

**УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ И КРАТКИХ СООБЩЕНИЙ,  
ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ  
«ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. ФИЗИКА»  
за 2020 г.**

**Выпуск 1**

**Физика магнитных явлений**

Щербинин С.В., Волчков С.О., Swindells Ch., Nicholson B., Atkinson D., Курляндская Г.В. Исследование ферромагнитного резонанса структуры FeNi/Cu/FeNi в составе копланарной линии в частотном диапазоне от 1 до 20 ГГц .....	3
Потекаев А.И., Парватов Г.Н., Горелкин И.И., Шостак А.С., Джакыпов К.А., Яковлев И.А., Загородняя Е.С. Исследование влияния подстилающих сред на импеданс системы из двух произвольно расположенных параллельных линейных антенн .....	11
Беляев Б.А., Боев Н.М., Изотов А.В., Скоморохов Г.В., Соловьев П.Н. Особенности поведения магнитных характеристик вблизи краев тонких пермаллоевых пленок .....	17

**Физика элементарных частиц и теория поля**

Игнатъев Ю.Г., Самигуллина А.Р. Физические характеристики свободных колебаний скалярных полей с нулевой эффективной энергией и Евклидовы циклы в космологических моделях .....	24
Грунская Л.В., Исакевич В.В., Исакевич Д.В. О корреляции компонент электрического поля Земли по разнесенным в пространстве станциям на гармониках частот обращения релятивистских двойных звездных систем .....	32
Бордовицын В.А., Куликова А.В., Танака О. Угловой момент конвективного электромагнитного поля релятивистских заряженных частиц .....	40
Казинский П.О., Лазаренко Г.Ю. Мощность излучения электрона в графене .....	45
Чечин Л.М., Курманов Е.Б., Копысбаев Т.К. Геометрическая оптика во Вселенной с доминированием темной материи .....	52

\* \*  
\*

Александрова А.Г., Бордовицына Т.В., Попандопуло Н.А., Томилова И.В. Новый подход к вычислению вековых частот в динамике околоземных объектов на орбитах с большими эксцентриситетами .....	57
Галушина Т.Ю., Летнер О.Н. Исследование влияния эффекта Ярковского на движение астероидов с малыми перигелийными расстояниями .....	63

**Физика полупроводников и диэлектриков**

Аймуханов А.К., Зейниденов А.К., Завгородний А.В., Копылова Т.Н., Гадиров Р.М. Влияние наноструктур фталоцианина меди на фотовольтаические характеристики полимерного солнечного элемента .....	71
Расулов Р.Я., Расулов В.Р., Мамадалиева Н.З., Султанов Р.Р. Однофотонное поглощение поляризованного излучения в р-Те (учет эффекта когерентного насыщения) .....	77
Филиппов И.А., Шахнов В.А., Великовский Л.Э., Брудный П.А., Демченко О.И. Плазменное травление в технологии InAlN/GaN HEMT .....	84

**Математическая обработка данных физического эксперимента**

Нежельская Л.А., Першина А.А. Оценивание параметра непродлевающегося мёртвого времени случайной длительности в рекуррентном обобщённом асинхронном потоке физических событий .....	88
Павельчук А.В., Масловская А.Г. Подход к численной реализации диффузионно-дрейфовой модели полевых эффектов, индуцированных движущимся источником физического эксперимента .....	94

**Физика конденсированного состояния**

Демьянов А.Ю., Дииариев О.Ю., Шарборин Е.Л. Эффект электроосмоса в тонких каналах .....	101
Олейник А.Н., Каратаев П.В., Кленин А.А., Кубанкин А.С., Федоров К.В., Щагин А.В. Электризация боковой поверхности Z-ориентированного монокристалла ниобата лития при пироэлектрическом эффекте .....	107
Тимофеева Е.Е., Панченко Е.Ю., Тагильцев А.И., Чумляков Ю.И., Жердева М.В., Андреев В.А. Влияние термомеханических выдержек при высокой температуре и нагрузке на мартенситные превращения в высокопрочных монокристаллах Ti – 51.8 ат. % Ni .....	114

Киреева И.В., Чумляков Ю.И., Победенная З.В., Выродова А.В., Сараева А.А., Бессонова И.Г., Куксгаузен И.В., Куксгаузен Д.А. Температурная и ориентационная зависимость механических свойств монокристаллов высокоэнтропийного сплава $Al_{0.3}CoCrFeNi$ , упрочненных некогерентными частицами $\beta$ -фазы .....	121
--	-----

### Физика плазмы

Демкин В.П., Мельничук С.В., Постников А.В. Численный расчет электрофизических и термодинамических характеристик плазмы тлеющего разряда в кислороде атмосферного давления, формируемой после искрового пробоя .....	128
--	-----

### Оптика и спектроскопия

Гончарова Д.А., Свинцицкий Д.А., Стоккус О.А., Светличный В.А., Боронин А.И. Особенности структуры и морфологии медь-цериевых нанопорошков, полученных импульсной лазерной абляцией .....	135
Савотченко С.Е. Влияние интенсивности темновой засветки на характеристики поверхностных волн, распространяющихся вдоль границы раздела фоторефрактивного и нелинейного керровского кристаллов .....	144
Исакова А.А., Савинов К.Н., Головин Н.Н., Сабакарь К.М., Дмитриев А.К., Рундау А.А. Комбинированная СВЧ- и ВЧ-модуляция тока инжекции диодного лазера для многочастотной накачки КПН-резонансов .....	154

### Краткие сообщения

Гынгазов С.А., Xiao Peng Zhu, Пушкарев А.И., Егорова Ю.И., Матренин С.В., Костенко В.А., Zhang С.С., Mingkai Lei. Поверхностная модификация $ZrO_2-3Y_2O_3$ интенсивными импульсными ионными пучками $N^{2+}$ .....	159
Буянов Г.О., Шиканов А.Е. Электродинамический метод повышения текучести высоковязкой нефти при ее извлечении .....	162

## Выпуск 2

# ФИЗИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК

Под редакцией докт. физ.-мат. наук В.П. Якубова  
и докт. физ.-мат. наук С.Э. Шипилова

Предисловие.....	3
------------------	---

### Физика взаимодействия радиоволн с неоднородными средами

Шипилов С.Э., Якубов В.П. Нелинейные преобразования сигналов в импульсной радиотомографии .....	5
Антипов В.Б., Гаврилин Е.В., Дорофеев И.О., Дунаевский Г.Е., Нечаев А.Н. Распределение электрического и теплового полей в прямоугольной микроволновой камере с цилиндрическим фантомом .....	15
Дейчули М.П., Кошелев В.И., Петкун А.А. Сканирование линейно-поляризованного волнового пучка при двухмодовом взаимодействии в многоволновом черенковском генераторе.....	22
Романов Д.Б., Зыков А.А., Федянин И.С., Сухобок Ю.А. Экспериментальные исследования возможности определения физических и электрофизических свойств многослойной среды с помощью радиоволновой томографии .....	30
Чазов В.А., Дейчули М.П., Кошелев В.И. Резонансное взаимодействие симметричных поверхностных и объемных волн в сверхразмерных секционированных замедляющих структурах.....	36
Беличенко В.П., Запасной А.С., Мироньчев А.С., Клоков А.В., Матвиевский Е.В. Явление нарушенного полного внутреннего отражения в ближнеполюсном интерференционном СВЧ-зондировании .....	44
Сорокин А.В., Подопригра В.Г., Макаров Д.С., Харламов Д.В., Балтайс В.В. Ориентационная упорядоченность элементов дерева в модели диэлектрической проницаемости древостоя .....	50
Носов В.В., Лукин В.П., Носов Е.В., Торгаев А.В. Турбулентные масштабы теории подобия Монина – Обухова в горном анизотропном пограничном слое .....	55

### Антенны и решетки

Андреев Ю.А., Смирнов С.С., Завьялова К.В., Се Я., Цю Я. Сравнение эффективных потенциалов сверхширокополосных комбинированных и спиральных антенн .....	61
Суханов Д.Я., Емельянов Ф.С. Объемная акустическая левитация частиц в поле фазированных решёток ультразвуковых излучателей .....	68

### Методы исследования с использованием акустических волн

Багреев Г.А., Якубов В.П. Неразрушающая трансмиссионная томография поверхностных дефектов трубопроводов .....	73
Соловьев А.В., Марков А.Б., Яковлев Е.В., Максимов О.Ю. Возбуждение акустических сигналов в медной мишени при облучении низкоэнергетическим сильноточным электронным пучком.....	79

Никифоров А.И., Тимофеев В.А., Машанов В.И., Азаров И.А., Лошкарев И.Д., Корольков И.В., Гаврилова Т.А., Есин М.Ю. Морфология, структура и оптические свойства пленок $\text{SnO}(x)$ .....	85
Калытка В.А., Мехтиев А.Д., Баширов А.В., Юрченко А.В., Алькина А.Д. Нелинейные электрофизические явления в ионных диэлектриках со сложной кристаллической структурой.....	91
Ижнин И.И., Фицыч Е.И., Войцеховский А.В., Коротаев А.Г., Мынбаев К.Д., Курбанов К.Р., Варавин В.С., Дворецкий С.А., Михайлов Н.Н., Ремесник В.Г., Якушев М.В., Бончик А.Ю., Савицкий Г.В., Świątek Z., Morgiel J. Локализация и природа радиационных донорных дефектов в имплантированных мышьяком пленках $\text{CdHgTe}$ , выращенных МЛЭ .....	98
Лозовой К.А., Кохапепко А.П., Акименко Н.Ю., Дирко В.В., Войцеховский А.В. Рост квантовых точек германия на окисленной поверхности кремния .....	104
Сергеев Д.М., Мясникова Л.Н., Шукеев К.Ш. Моделирование спин-фильтрующих свойств оборванной октаграфеновой наноленты, насыщенной атомами водорода.....	110

**Лазеры и оптоэлектронные системы**

Олешко В.И., Тарасенко В.Ф., Ерофеев М.В., Вильчинская С.С. Импульсная катодо- и рентгенолюминесценция чистых и легированных кристаллов селенида цинка .....	117
Бобровников С.М., Горлов Е.В., Жарков В.И., Конурбаев О.Р., Паиченко Ю.Н., Пучикин А.В., Тивилева М.И. Экспериментальное исследование динамики процесса лазерной фрагментации паров нитробензола .....	123
Мехтиев А.Д., Юрченко А.В., Нешина Е.Г., Алькина А.Д., Мадн П.Ш. Физические основы создания датчиков давления на основе изменения коэффициента преломления света при микроизгибе оптического волокна .....	129
Абрамова Е.С., Баланди С.Ф., Донченко В.А., Мышкин В.Ф., Потекаев А.И., Хан В.А. Исследование возможности создания протяжённых каналов ионизации в аэрозольно-газовых взвешах при лазерном воздействии .....	137
Абрамова Е.С., Баландин С.Ф., Донченко В.А., Мышкин В.Ф., Потекаев А.И., Хан В.А. Низкопороговые эффекты ионизации в канале распространения лазерного излучения.....	143

**Выпуск 3**

**Оптика и спектроскопия**

Оздиев А.Х., Лазарев С.В. Трансляционный рентгеновский томографический подход для малоракурсного сканирования объектов .....	3
Зятькова А.Г., Гиниятова А.Б., Копова Ю.В. Определение интенсивностей спектральных линий полосы $\nu_2$ транс-конформера этилена .....	10

\* \*  
\*

Киселев О.Н., Охорзина Ю.О. Довлеющий механизм дальнего тропосферного распространения ультракоротких волн .....	17
---	----

**Физика элементарных частиц и теория поля**

Скобелев В.В., Красин В.П. Энергия и постоянные экранирования одномерного атома гелия в возбужденных состояниях .....	22
Абдуллаев С.К., Омарова Э.Ш. Распады хиггс-бозонов $H, h, A$ и $H^\pm$ на фотон и калибровочный бозон .....	27
Дубовиченко С.Б. Скорость реакции радиационного $^3\text{He}^2\text{H}$ -захвата .....	37
Байрамова Д.Б. Кинетическая энергия электронов и потенциальная энергия атомов с открытой электронной оболочкой в базисе слейтеровских функций.....	44
Осетрин Е.К., Осетрин К.Е., Филиппов А.Е. Пространственно-однородные конформно-штеккелевы пространства типа (3.1) .....	51
Осетрин Е.К., Осетрин К.Е., Филиппов А.Е. Пространственно-однородные модели штеккелевых пространств типа (2.1) .....	57

\* \*  
\*

Галушина Т.Ю., Сюсина О.М. Сравнительный анализ методик получения параметра эффекта Ярковского из наблюдений .....	65
Красавин Д.С., Александрова А.Г., Томилова И.В. Применение искусственных нейронных сетей в задачах анализа динамической структуры областей околоземного орбитального пространства .....	70

**Физика полупроводников и диэлектриков**

Войцеховский А.В., Несмелов С.Н., Дзядух С.М., Дворецкий С.А., Михайлов Н.Н., Сидоров Г.Ю., Якушев М.В. Адмиттанс барьерных структур на основе теллурида кадмия – ртути .....	76
Бурмистров Е.Р., Афанасова М.М. Рассеяние носителей заряда на ионах примеси в гетероструктуре $\text{InAs/AlSb}$ .....	88

<b>Петриев И.С., Барышев М.Г., Воронин К.А., Луценко И.С., Пушанкина П.Д., Копытов Г.Ф.</b> Зависимость газотранспортных характеристик Pd–Ag-мембран от структуры модифицирующего покрытия .....	97
<b>Орлов А.В., Гумиров М.А., Орлов В.Л., Зеленский В.И.</b> Спектральная плотность энергии фононов в металлах с кубической решеткой .....	102
<b>Елисеев А.А., Фортуна С.В., Амиров А.И., Калашникова Т.А., Рубцов В.Е., Колубаев Е.А.</b> Структура и свойства соединения титанового и алюминиевого сплава, полученного методом сварки трением с перемешиванием .....	107
<b>Никоненко Е.Л., Попова Н.А., Колева Н.А.</b> Влияние термической обработки на микроструктуру и фазовый состав сплава на основе Ni–Al–Co, легированного рением и рутением .....	116
<b>Аникеев С.Г., Артюхова Н.В., Ходоренко В.Н., Кафтаранова М.И., Яковлев Е.В., Гюнтер В.Э.</b> Структура поверхности порошкового сплава на основе никелида титана, полученного методом диффузионного спекания .....	124
<b>Ушаков И.А., Левченко Е.А.</b> Моделирование вихрей Абрикосова в трехмерных наноструктурах .....	131

**Физика плазмы**

<b>Нефёдцев Е.В., Зюлькова Л.А.</b> Оптимизация электрической тяги на основе импульсной дуговой плазмы с помощью импульсного магнитного поля .....	137
<b>Попов С.А., Дубровская Е.Л., Батраков А.В.</b> Экспериментальное исследование пространственно-зарядовой структуры и динамики разлета ступка плазмы лазерной абляции .....	145
<b>Сумбаев А.П., Барняков А.М., Левичев А.Е.</b> Анализ нагрузки током пучка ускоряющего поля ускорителя ЛУЭ-200 .....	152

**Математическая обработка данных физического эксперимента**

<b>Крысько В.А., Папкина И.В., Жигалов М.В., Крысько А.В.</b> Теория нанобалок с учетом физической нелинейности .....	157
---	-----

**Персоналия**

<b>К 60-летию профессоров И.В. Минина и О.В. Минина .....</b>	164
---	-----

**Выпуск 4**

**Физика полупроводников и диэлектриков**

<b>Лебедев С.М., Амитов Е.Т.</b> Механические и реологические свойства биоразлагаемых композиций поликапролактон/углеродные нанотрубки .....	3
<b>Расулов Р.Я., Расулов В.Р., Мамадалиева Н.З., Султанов Р.Р.</b> Подбарьерный и надбарьерный перенос электронов через многослойные полупроводниковые структуры .....	8
<b>Колесникова И.И., Кобцев Д.А., Редькин Р.А., Саркисов С.Ю., Толбанов О.П., Тяжев А.В.</b> Измерение времени жизни носителей заряда в SI-GaAs:Cr и EL2-GaAs методом pump-probe-терагерцовой спектроскопии .....	16
<b>Панин С.В., Корниенко Л.А., Ле Тхи Ми Хиеп, Алексеенко В.О., Буслевич Д.Г.</b> Влияние физико-химической природы термопластических матриц СВМПЭ и ПФС на формирование механических и трибологических свойств углекомполитов на их основе .....	22

**Математическая обработка данных физического эксперимента**

<b>Краснов А.Е., Никольский Д.Н.</b> Формирование одномерных распределений значений корреляторов агрегатов сетевого трафика .....	30
<b>Шуленин В.П.</b> Свойства робастности модифицированных оценок Ходжеса – Лемана .....	40

**Оптика и спектроскопия**

<b>Кузнецова С.А., Мальчик А.Г., Козик В.В.</b> Свойства пленок ZnO:Al, ZnO:Al–SiO <sub>2</sub> , полученных золь-гель-методом из пленкообразующих растворов .....	55
<b>Новиков В.А., Копылова Т.Н., Ивонин И.В., Гадиров Р.М., Терещенко Е.В., Солодова Т.А., Карева К.В.</b> Влияние УФ-излучения на поверхностные процессы монокристаллов антрацена .....	62
<b>Егоров О.В., Третьяков А.К.</b> Сравнительный анализ потенциалов взаимодействия молекулы озона с атомами благородных газов: комплексы O <sub>3</sub> –Ar и O <sub>3</sub> –Ne .....	69

\* \*  
\*

<b>Самохвалов И.В., Брюханова В.В., Брюханов И.Д., Животенюк И.В., Ни Е.В., Зуев С.В., Чередыко Н.Н.</b> Оптические и радиационные характеристики перистых облаков по данным трёхлетних лидарных и актинометрических исследований в Томском государственном университете .....	77
<b>Гулько В.Л., Мещеряков А.А.</b> Модуляционный метод определения пеленга подвижного объекта по излученным ортогонально-поляризованным по кругу сигналам радиомаяка .....	84

Ласуков В.В., Абдрашитова М.О. Квантовые решения в классической электродинамике и ее связь с геометродинамикой .....	89
Абдулвагабова С.К., Эфендиева И.К. Выбивание протонами нуклонных кластеров с учетом возбужденных состояний фрагментов .....	104
Кунашенко Ю.П., Нариманова Г.Н. Фотоэффект на атоме водорода в экстремально сильном магнитном поле .....	109
Закиров У.Н. Принцип эквивалентности в теории переменной массы покоя с приложениями в астрофизике .....	116
Багров В.Г., Касаткина А.Н., Печерицын А.А. О пространственных особенностях мгновенного углового распределения синхротронного излучения .....	120

\* \*  
\*

Зеличенко В.М. Числа, управляющие миром. Философские аспекты новой Международной системы единиц измерений (СИ) .....	126
--	-----

**Физика конденсированного состояния**

Раточка И.В., Мишин И.П., Лыкова О.Н., Найденки Е.В. Особенности сверхпластической деформации титанового сплава ВТ6 в зависимости от его структурно-фазового состояния .....	131
Ковалевская Т.А., Данейко О.И., Шалыгина Т.А. Влияние размеров упрочняющих некогерентных частиц на формирование дефектной структуры и прочностных свойств дисперсно-упрочнённых сплавов на алюминиевой основе .....	139
Углов В.В., Крутилина Е.А., Шиманский В.И., Кулешов А.К., Коваль Н.Н., Иванов Ю.Ф. Теплоперенос в поверхностном слое гетерогенного твердого сплава Т15К6 при импульсном высокоэнергетическом воздействии .....	144
Слядников Е.Е., Турчановский И.Ю., Каминский П.П. Кинетическая модель неравновесного плавления металла при критическом перегреве наносекундным объемным тепловым источником .....	150

**Краткие сообщения**

Васильченко А.А., Копытов Г.Ф. Электронная структура квантовой проволоки в сильном магнитном поле .....	159
Семухин Б.С., Вотинов А.В., Казьмина О.В. Свойства пеностекла с фуллереноподобной мезоструктурой .....	161

**Выпуск 5**

**Физика конденсированного состояния**

Бакулин А.В., Кульков С.С., Кулькова С.Е. Адгезионные свойства границы раздела TiAl/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	3
Балохонов Р.Р., Романова В.А., Сергеев М.В., Емельянова Е.С., Дымнич Е.М., Земляиов А.В., Писарев М.А., Евтушенко Е.П. Влияние поликристаллической структуры на динамическую прочность и характер разрушения материала в различных зонах сварного соединения алюминиевого сплава .....	10
Бараниникова С.А., Ли Ю.В. Кинетика развития фронтов пластического течения на границе раздела металлов .....	19
Зуев Л.Б., Колосов С.В., Надежкин М.В. Взаимосвязь решеточных и деформационных характеристик среды при пластическом течении металлов .....	25
Крылова Т.А., Чумаков Ю.А. Энергетические параметры электронного пучка, структура композиционных покрытий и их механические свойства .....	32
Мировой Ю.А., Бурлаченко А.Г., Буякова С.П. Структура и свойства гетеромодульных высокотемпературных композитов ZrC/C .....	38
Назаренко Н.Н. Влияние бародиффузии на скорость и концентрацию при фильтрации биологической жидкости через цилиндрический слой .....	45
Овчаренко В.Е., Лапшин О.В., Акимов К.О., Козули А.А. Формирование зеренной структуры интерметаллида Ni <sub>3</sub> Al при высокотемпературном синтезе под давлением .....	50
Конева Н.А., Потекаев А.И., Тришкина Л.И., Черкасова Т.В., Клопотов А.А. Роль критических размеров зерен поликристаллов мезоуровня в ходе деформации в слабоустойчивом состоянии металлов и сплавов .....	58
Матвиенко О.В., Данейко О.И., Ковалевская Т.А. Напряженное состояние стенок составной трубы из дисперсно-упрочненного алюминия под действием внутреннего давления .....	64
Попова Н.А., Никоенко Е.Л., Табиева Е.Е., Уазырханова Г.К. Влияние электролитно-плазменной поверхностной закалки на структурно-фазовое состояние стали феррито-перлитного класса .....	74
Туч Е.В., Майер Я.В., Стребкова Е.А., Кривошеина М.Н. Упругопластическая деформация монокристалла на основе интерметаллида Ni <sub>3</sub> Al в зависимости от кристаллографического направления .....	80
Алмаева К.В., Литовченко И.Ю., Полехина Н.А. Влияние высокотемпературной термомеханической обработки на микроструктуру, механические свойства и особенности разрушения ферритно-мартенситной стали ЭП-823 .....	85

**Физика плазмы**

Ландль Н.В., Королев Ю.Д., Аргунов Г.А., Гейман В.Г., Франц О.Б., Болотов А.В. Особенности формирования разряда в узле запуска на основе пробоя по поверхности полупроводника в отпаянном титратроне с холодным катодом .....	90
---	----

Риненко В.С., Белоплотов Д.В., Ерофеев М.В., Сорокин Д.А. Очистка воды с помощью холодной плазмы диффузного наносекундного разряда в воздухе при атмосферном давлении .....	99
---	----

### Оптика и спектроскопия

Баландин С.Ф., Донченко В.А., Землянов Ал.А., Мышкин В.Ф., Хан В.А., Абрамова Е.С. Электропроводность в канале лазерного пучка.....	105
Ерофеев М.В., Бакшт Е.Х., Олешко В.И., Тарасенко В.Ф. Исследование импульсной катодолуминесценции фторидов кальция, бария, лития и магния .....	111

### Физика магнитных явлений

Беляев Б.А., Изотов А.В., Скоморохов Г.В., Соловьев П.Н. Микромагнитный анализ краевых эффектов в тонкой магнитной пленке при локальном возбуждении колебаний намагниченности .....	116
---	-----

### Физика элементарных частиц и теория поля

Скобелев В.В. Спиновые эффекты при излучении фотона в «двумерном» водородоподобном атоме .....	122
Литвинов В.А. О построении функциональных полиномов для решений интегродифференциальных уравнений .....	128
Гусейнова Н.Дж. Константа взаимодействия вектор-мезона с дельта-барионами в модели мягкой стены АдС/КХД.....	135

### Физика полупроводников и диэлектриков

Панин С.В., Корниенко Л.А., Буслович Д.Г., Алексеенко В.О. Роль упругого восстановления в формировании трибологических свойств сверхвысокомолекулярного полиэтилена с разным размером исходных порошков .....	141
Рагимов С.С., Бабаева А.Э., Алнева А.И., Селим-заде Р.И. Эффективная масса дырок в $Ag_{0.82}Sb_{1.18}Te_{2.18}$ и $AgSbTe_2$ .....	150
Петрова Ю.С., Алмаев А.В., Калыгина В.М., Таллер Е.В., Щербаков П.С. Анодные пленки $Ga_2O_3$ , полученные окислением пластин $n-GaAs$ в гальваностатическом режиме .....	154

### Квантовая электроника

Арифилли М.Р., Бердникий В.Л. Высокоспиновые парамагнитные ионы в качестве кубитов и кутритов для квантовых вычислений .....	159
--	-----

### Краткие сообщения

Суржиков А.П., Николаев Е.В., Лысенко Е.Н., Николаева С.А., Карабекова Д.Ж., Гыггазов А.С. Формирование микроструктуры литий-титанового феррита при синтезе в пучке электронов 2.4 МэВ .....	164
Козули А.А., Жуков И.А., Хрусталёв А.П., Хахидзе Н.И., Валихов В.Д., Даутбаева Д.Б., Ворожцов А.Б. Влияние наночастиц оксида алюминия на структуру и физико-механические свойства чистого алюминия .....	167

## Выпуск 6

### Физика полупроводников и диэлектриков

Эрвьё Ю.Ю. Образование двойных ступеней на поверхности кремния (100): роль проницаемости А-ступеней.....	3
Войцеховский А.В., Несмелов С.Н., Дзядух С.М., Дворецкий С.А., Михайлов Н.Н., Сидоров Г.Ю., Якушев М.В. Импеданс МДП-приборов на основе $nVn$ -структур из теллурида кадмия – ртути .....	8

### Физика конденсированного состояния

Астафурова Е.Г., Москвина В.А., Панченко М.Ю., Астафуров С.В., Мельников Е.В., Майер Г.Г., Реунова К.А., Рубцов В.Е., Колубаев Е.А. Влияние фазового состава и распределения фаз на особенности формирования трещин и механизм разрушения хромоникелевых сталей, полученных методом электронно-лучевой 3D-печати .....	16
Бакина О.В., Глазкова Е.А., Первиков А.В., Ложкомоев А.С., Кондранова А.М., Лернер М.И. Композит $Ag-Cu/PMMA$ , полученный модификацией биметаллическими электровзрывными наночастицами .....	25
Грабовецкая Г.П., Степанова Е.Н., Мишин И.П., Забудченко О.В. Влияние облучения импульсным электронным пучком на ползучесть титанового сплава системы $Ti-6Al-4V-H$ .....	30
Данилов В.И., Горбатенко В.В., Данилова Л.В. Автоволны переключения в материалах с дислокационным и мартенситным механизмами пластичности.....	37
Зольников К.П., Крыжевнич Д.С., Корчуганов А.В. Особенности зарождения пластической деформации в нанопроволоках альфа-железа .....	43
Зуев Л.Б., Бараникова С.А., Колосов С.В. Автоволновая пластичность металлов и их положение в Периодической системе элементов .....	50
Калашников К.Н., Чумаевский А.В., Калашникова Т.А., Осипович К.С., Колубаев Е.А. Закономерности структурообразования титанового сплава $VT6$ при формировании макродефектов в процессе локальной нестационарной металлургии .....	57
Крюкова О.Н., Князева А.Г., Маслов А.Л. Некоторые физические механизмы формирования поля напряжений в окрестности границы раздела покрытие – подложка при обработке электронным пучком .....	63

Кульков С.Н., Смолин И.Ю., Микушина В.А., Саблина Т.Ю., Севостьянова И.Н., Горбатенко В.В. Исследование локализации деформации в хрупких материалах при их испытаниях методом «бразильского теста» .....	70
Борисова С.Д., Русина Г.Г. Вибрационные свойства тонких пленок переходных 3d-металлов на поверхности (111) Cu .....	77
Копытов Г.Ф., Малышко В.В., Елкина А.А., Моисеев А.В., Джимаков С.С., Басов А.А., Барышев М.Г. Сорбционная активность наночастиц серебра на полированном и стандартном кетгуте .....	82
Круковский К.В., Кашин О.А., Романов С.И., Бакина О.В., Лотков А.И., Лучин А.В. Повышение механической устойчивости макрообразцов кремния, содержащих область иерархически организованной поровой структуры .....	89

### Оптика и спектроскопия

Лисицын В.М., Ваганов В.А., Лисицына Л.А., Карипбаев Ж.Т., Кемере М., Тулегенова А.Т., Цзюй Янян, Паиченко Ю.Н. Люминесценция ИАГ:Се-люминофоров при возбуждении лазерным УФ-излучением .....	94
Блажевич С.В., Бронникова М.В., Носков А.В. Дифрагированное переходное излучение как средство индикации расходимости пучка ультрарелятивистских электронов .....	100
Николаев Н.А., Ланский Г.В., Андреев Ю.М., Ежов Д.М., Креков М.Г., Лисенко А.А. Кристаллы $\beta$ -BBO, LBO и КТР как источники миллиметрового излучения .....	113
Гейко П.П., Смирнов С.С. Определение концентраций молекул оксидов хлора и брома в атмосфере методом ДОАС в УФ-области спектра .....	117

### Физика элементарных частиц и теория поля

Багров В.Г., Касаткина А.Н., Сапрыкин А.Д. Угловые распределения компонент поляризации излучения заряда, движущегося по спирали .....	123
Кречет В.Г., Ошурко В.Б., Байдин А.Э. О свойствах стационарных распределений гравитационных вихревых полей и сплошных сред .....	130
Абдуллаев С.К., Годжаев М.Ш. Рождение хиггс-бозона и тяжелой фермионной пары в поляризованных $e^-e^+$ -столкновениях (II) .....	139
Кувшинова Е.В. Инфляционная модель Вселенной с метрикой типа IX, возможность ее квантового рождения .....	147
Скобелев В.В. Энергия и постоянные экранирования двумерного атома гелия .....	152
Дубовиченко С.Б., Чечин Л.М., Буркова Н.А., Джазаиров-Кахраманов А.В., Омаров Ч.Т., Нурахметова С.Ж., Бейсенов Б.У., Ертаулы А., Елеушева Б. Скорость радиационного захвата нейтрона ядром $^2\text{H}$ .....	156

### Физика магнитных явлений

Ряполов П.А., Полушин В.М., Постников Е.Б., Башговой В.Г., Рекс А.Г., Соколов Е.А. Захват воздушной полости плоским каналом с магнитной жидкостью в кольцевом магните .....	163
---	-----

### Краткие сообщения

Хандорин Г.П. Палладий и родий как возможные катализаторы ядерных реакций .....	170
Дитейберг И.А., Смирнов И.В., Осипов Д.А., Гриняев К.В., Корчагин М.А. Влияние продолжительности механической активации на микротвердость многокомпонентной системы W-Ta-Mo-Nb-Zr-Cr-Ti .....	172
Фомченко А.Л., Кузнецов А.В. Инфракрасный спектр поглощения инверсионной полосы $\nu_1$ молекулы $^{15}\text{NH}_2\text{D}$ .....	174
К сведению авторов .....	176

## Выпуск 7

### Физика элементарных частиц и теория поля

Зарипов Р.Г. Двухпараметрические энтропии в расширенной парастатистике неэкстенсивных систем .....	3
Скобелев В.В., Красин В.П., Копылов С.В. О пространственных трансформациях атомов .....	10
Дубовиченко С.Б., Чечин Л.М., Буркова Н.А., Джазаиров-Кахраманов А.В., Омаров Ч.Т., Нурахметова С.Ж., Бейсенов Б.У., Ертаулы А., Елеушева Б. Скорость радиационного $p^2\text{H}$ -захвата .....	14
Обухов В.В. Интегрирование уравнений Гамильтона – Якоби и Максвелла в диагональных метриках штеккелевых пространств .....	21
Арсентьева М.В., Барняков А.М., Левичев А.Е., Сумбаев А.П. Анализ фокусирующих свойств краевого электрического поля ускоряющей структуры ускорителя ЛУЭ-200 .....	26

### Физика полупроводников и диэлектриков

Жидик Ю.С., Троян П.Е., Козик В.В., Козюхин С.А., Заболотская А.В., Кузнецова С.А. Исследование электрофизических свойств пленок ИТО .....	31
--	----

### Квантовая электроника

Егоров И.С., Исемберлинова А.А., Серебренников М.А., Полосков А.В., Ремнёв Г.Е. Влияние спектра кинетических энергий электронов импульсного пучка на эффективное распределение поглощенной дозы по глубине мишени .....	36
---	----

Бакшт Е.Х., Ерофеев М.В., Тарасенко В.Ф., Соломонов В.И., Шитов В.А. Свечение керамики из оксида иттрия под действием электронного пучка ..... 41

**Физика конденсированного состояния**

Алеутдинова М.И., Фадин В.В. Особенности разрушения и структура поверхностных слоёв молибдена и металлических материалов при взаимном сухом скольжении под электрическим током ..... 47

Букрина Н.В., Князева А.Г. Влияние инертных частиц на физические закономерности объемного синтеза композита ..... 52

Власов И.В., Панин С.В., Сурикова Н.С., Яковлев А.В., Мишин И.П. Изучение структуры и сопротивления деформированию при статическом и ударном нагружении малоуглеродистой стали 09Г2С после поперечно-винтовой прокатки ..... 59

Гусарова А.В., Чумаевский А.В., Зыкова А.П., Гурьянов Д.А., Калашников К.Н., Калашникова Т.А. Особенности формирования структуры покрытий из латуни на поверхности алюминиевых сплавов методом фрикционной перемешивающей обработки ..... 66

Дорофеева Т.И., Губайдулина Т.А., Сергеев В.П., Калашников М.П., Воронов А.В. Изменение структуры и коррозионной стойкости никель-хромового покрытия на нержавеющей стали при имплантации ионов  $Al^{+}$  и  $V^{+}$  высокой энергии ..... 72

Коростелева Е.Н., Коржова В.В. Структура и фазовый состав металломатричных композитов (TiB) – Ti, полученных в процессе СВС и вакуумного спекания ..... 81

Смирнов И.В., Гриняев К.В., Дитенберг И.А. Особенности структурной трансформации дисперсно-упрочненных ванадиевых сплавов в условиях деформации кручением под давлением и растяжения при комнатной температуре ..... 88

Суханов И.И., Дитенберг И.А., Тюменцев А.Н. Теоретический анализ тензоров дисторсии при формировании нанополос  $90^{\circ} \langle 110 \rangle$  переориентации в процессе пластической деформации никеля на иаковальнях Бриджмена ..... 95

Тимкин В.Н., Гришков В.Н., Лотков А.И., Жапова Д.Ю. Влияние изотермических циклов нагружение – разгрузка при деформации изгибом на неупругие свойства сплава на основе никелида титана в состоянии В2-фазы ..... 102

Шляхова Г.В., Бочкарева А.В. Возможности использования атомной силовой микроскопии в металлографии ..... 108

Соловьев А.Н., Старенченко С.В., Соловьева Ю.В., Старенченко В.А. Особенности субструктурных превращений в монокристаллах Cu – 12 ат. % Al с осью деформации [001] ..... 115

Ахундова Н.М., Абдинова Г.Д. Перенос электрического заряда и теплоты в кристаллах SnTe с различными концентрациями вакансий в подрешетке олова ..... 120

Марченко Е.С., Ясенчук Ю.Ф., Байгонакова Г.А., Гюптер С.В., Шишелова А.А. Вязкоупругая деформация и разрушение пористого никелида титана при растяжении и циклическом изгибе ..... 125

Комарова Е.Г., Седельникова М.Б., Казанцева Е.А., Уваркин П.В., Шаркеев Ю.П. Взаимосвязь между иерархией поровой структуры и физико-механическими свойствами кальций-фосфатных носителей лекарственных средств ..... 131

Гриняев К.В., Смирнов И.В., Дитенберг И.А., Тюменцев А.Н., Чернов В.М. Термическая стабильность микроструктуры и механических свойств сплавов V–Me(Cr, W)–Zr в зависимости от режимов термомеханической обработки ..... 139

Мамаев А.И., Долгова Ю.Н., Ельцов А.А., Плеханов Г.В., Рябиков А.Е., Баранова Т.А., Мамаева В.А. Оксидно-металлические гетерогенные радиопоглощающие в средней и ближней ИК-областях покрытия, содержащие магнитоактивные фазы никеля, кобальта и железа, сформированные методом импульсного микроплазменного оксидирования ..... 146

\* \*  
\*

Кошоридзе С.И., Левин Ю.К. Влияние линейного натяжения на формирование поверхностных нанопузырьков ..... 157

**Физика плазмы**

Пикалев А.А., Сысун А.В., Олешук О.В. Радиальное распределение концентрации плазмы в положительном столбе тлеющего разряда с пылевыми частицами ..... 162

**Краткие сообщения**

Полтавцева В.П., Ларионов А.С., Гынгазов С.А. Влияние нейтронного облучения на твердость модифицированного ионами криптона никелида титана ..... 171

Чжан Ф., Глушков П.А., Бехтерева Е.С. Исследование спектра высокого разрешения полосы  $5\nu_2$  молекулы  $H_2S$  ..... 174

Ершов Д.К. Динамическое отображение эффективного заряда ядра для электронов  $1S_{1/2}$ -оболочек и номинального заряда ядра для атомов тяжелых элементов с  $10 \leq Z \leq 173$  ..... 176



# СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОТОНИКИ ОРГАНИЧЕСКИХ МОЛЕКУЛ И КОМПЛЕКСОВ

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК

Под редакцией проф. Г.В. МАЙЕРА, проф. В.Я. АРТЮХОВА и проф. О.Н. ЧАЙКОВСКОЙ

Предисловие .....	3
Майер Г.В., <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Артюхов В.Я.</span> , Базыль О.К., В.Г. Плотников: жизнь в науке .....	5
Каплан И.Г. Принцип запрета Паули и проблемы его теоретического обоснования .....	9
Комаров В.М., Самченко А.А. Би-стабильность пирамидального строения NH <sub>2</sub> -групп азотистых оснований и ее роль в структурно-функциональной организации геномной ДНК .....	24
Чайковская О.Н., Бочарникова Е.Н., Дмитриева Н.Г., Соколова И.В. Фотофизические процессы, протекающие в кумариновых сенсбилизаторах .....	40
Зенькевич Э.И., фон Борцисковски К., Цан Д.Р.Т. Релаксационные процессы и экситон-фононные взаимодействия в нанокompозитах на основе полупроводниковых квантовых точек CdSe/ZnS и молекул порфиринов .....	49
Джагаров Б.М., Лепешкевич С.В., Чайковский А.Ф. Механизм и динамика фотоиндуцированного разрыва связи Fe-O <sub>2</sub> в оксигемоглобине .....	59
Алфимов М.В., Чибисов А.К., Захарова Г.В., Федотова Т.В., Плотников В.Г. Триплетные состояния димеров цианиновых красителей .....	63
Аксенова Ю.В., Кузнецова Р.Т., Прокопенко А.А., Помогаев В.А., Антипа Е.В., Березин М.Б., Семейкин А.С. Особенности фотоники галоген-дипиррометенатов с p- и d-элементами в зависимости от структуры лигандов и типа комплексообразователя для практического применения .....	70
Помогаев В.А., Мельчакова Ю.А., Аврамов П.В. Электронные корреляции, электронная и колебательная спектроскопия и динамические свойства фуллеренов C <sub>60</sub> и C <sub>70</sub> и их конденсированных фаз .....	76
Помогаев В.А., Ключев П.Н., Рамазанов Р.Р., Коионов А.И. Комбинированное квантово-классическое моделирование фотоиндуцированного перераспределения электронной плотности от биополимерных сегментов к фотохромным зондам .....	86
Чайковская О.Н., Вусович О.В., Маликов А.В. Исследование оптических спектров 4-гидрокси-3-метоксibenзойной кислоты .....	95
Базыль О.К., Бочарникова Е.Н., Чайковская О.Н. Электронные спектры и фотолиз бисфенола А в воде .....	102
Курцевич А.Е., Гадиров Р.М., Самсонова Л.Г., Копылова Т.Н., Дегтяренко К.М., Гусев А.Н., Брага Е.В., Шульгин В.Ф. Особенности фото- и электролюминесценции цинковых и магниевых комплексов .....	110
Рогова А.В., Томилин Ф.Н., Герасимова М.А., Слюсарева Е.А. Моделирование электронных спектров ионных форм зозина и эритрозина .....	115
Соколова И.В., Солоха А.А., Чайковская О.Н. Влияние УФ-излучения на спектральные свойства 2-метил-4-хлорфенокси пропионовой кислоты .....	122
Гавриленко Е.А., Гончарова Д.А., Лапин И.Н., Герасимова М.А., Светличный В.А. Фотокаталитическая активность наночастиц оксида цинка, полученных лазерной абляцией, в реакции разложения родамина Б .....	127
Бабушкин П.А., Буришов А.В., Донченко В.А., Землянов Ал.А., Ошлаков В.К., Рямбов Р.В., Трифонова А.В. Пороги вынужденного излучения в этанольном растворе красителя кумарин-30 с наночастицами ZnO при облучении фемтосекундными лазерными импульсами .....	135
Бабушкин П.А., Донченко В.А., Землянов Ал.А., Ошлаков В.К., Рямбов Р.В., Трифонова А.В. Энергетические характеристики безрезонаторной генерации в нанодисперсных активных средах при облучении фемтосекундными лазерными импульсами .....	139

## Выпуск 9

### Физика магнитных явлений

Беляев Б.А., Изотов А.В., Лексиков Ан.А., Соловьев П.Н., Тюрнев В.В. Теоретическое исследование умножителя частоты на основе нерегулярного четвертьволнового микрополоскового резонатора с тонкой магнитной пленкой .....	3
Нечаев В.Н., Шуба А.В. О магнитоэлектрическом эффекте в двухслойной системе ферромагнетик – пьезоэлектрик .....	15

Макаренко А.Н., Тимошкин А.В. Голографическое описание ранней Вселенной .....	26
Шишанин О.Е. Дополнительное изучение спектральных свойств синхротронного света .....	30

\* \*  
\*

Гольдварг Т.Б., Шаповалов В.Н. Свойства инерции твердого тела .....	33
Фисанов В.В. Нормальные волны в электромагнитной метакиральной изотропной среде с потерями .....	38

**Физика полупроводников и диэлектриков**

Перевощиков Д.А., Соболев В.Вал., Калугин А.И., Антонов Е.А. Спектры диэлектрической проницаемости и структура <i>d</i> -зон теллуридов германия, олова и свинца .....	44
Редькин Р.А., Кобцев Д.А., Березная С.А., Коротченко З.В., Новиков В.А., Саркисов С.Ю. Исследование способов получения и временной стабильности нанослоев GaSe и InSe .....	50

**Математическая обработка данных физического эксперимента**

Симахин В.А., Шаманаева Л.Г., Авдюшина А.Е. Робастные параметрические оценки для неоднородных экспериментальных данных .....	55
--	----

**Физика конденсированного состояния**

Кривошенин М.Н., Туч Е.В. Особенности процессов деформирования монокристаллического никелида титана при действии импульса всестороннего сжатия .....	63
Муслев С.А., Поляков Д.И., Лотков А.И., Степанов А.Г., Арутюнов С.Д. Измерение и расчет параметров механических свойств силиконового каучука .....	68
Сергеев В.П., Калашников М.П., Суигатулин А.Р., Сергеев О.В., Жарков С.Ю. О механизме понижения адгезионного износа медной пары трения в инертной атмосфере методом имплантации ионов азота .....	72
Смолин А.Ю., Еремнина Г.М. О влиянии флюидонасыщенности пористого покрытия на механическое поведение системы покрытие – подложка при контактном нагружении .....	80
Хон Ю.А., Зуев Л.Б. Релаксационная мода макроскопической пластической деформации металлов .....	86
Чертова Н.В., Гриняев Ю.В. Анализ деформаций при прохождении волн через контактный слой упругих тел .....	89
Первиков А.В., Ложкомоев А.С., Бакина О.В., Лерпер М.И. Закономерности формирования структурно-фазовых состояний биметаллических наночастиц Ag–Cu, полученных электрическим взрывом двух проволок .....	97
Кижаяев Ф.Г., Медведев Н.Н., Старыгина О.В. Энергетический спектр и плотность состояний в 3 <i>d</i> -переходных металлах и сплавах .....	102
Искендеров Э.Г., Дворяничков В.И., Дибиров Я.А. Метод временной выборки в термическом анализе для конденсированных сред .....	112
Осипов Д.А., Смирнов И.В., Гриняев К.В., Дитейберг И.А., Корчагин М.А. Влияние частиц порошка TiC на особенности структуры и механические свойства Ni <sub>3</sub> Al, полученного методом искрового плазменного спекания .....	119
Шеховцов В.В., Власов В.А., Скрипникова Н.К., Семеновых М.А. Процессы структурообразования матриц бетонных систем, модифицированных некондиционными частицами .....	126
Куксгаузен И.В., Чумляков Ю.И., Киреева И.В., Поклонов В.В., Куксгаузен Д.А., Кириллов В.А., Lauhoff C., Niendorf T., Krooß P. Влияние термической обработки и способа деформации на функциональные и механические свойства [001]-монокристаллов сплава FeNiCoAlTi .....	132
Мамаев А.И., Долгова Ю.Н., Белецкая Е.Ю., Мамаева В.А., Баранова Т.А. Рост наноструктурных неметаллических неорганических покрытий, полученных при наноразмерной локализации высокоэнергетических потоков на границе раздела фаз .....	141

**Оптика и спектроскопия**

Лисицын В.М., Лисицына Л.А., Голковский М.Г., Мусаханов Д.А., Ермолаев А.В. Формирование люминесцирующей высокотемпературной керамики в мощном потоке высокоэнергетических электронов .....	150
Гейц Ю.Э., Землянов А.А., Мишина О.В. Дифракционно-лучевая оптика распространения фемтосекундных лазерных импульсов в условиях нормальной дисперсии в воздухе .....	157
Кожевников В.А., Привалов В.Е. Усиление в лазерах при неоднородных граничных условиях .....	165
Бехтерева Е.С., Громова О.В., Глушков П.А., Белова А.С. О методе корректного определения собственных значений «усеченной» матрицы гамильтониана на примере осциллятора Морзе .....	172

**Краткие сообщения**

Петров Д.В., Матросов И.И., Зарипов А.Р., Таничев А.С. Коэффициенты самоуширения и сдвига колебательно-вращательных линий КР азота и кислорода в диапазоне давлений 1–50 атм .....	178
К сведению авторов .....	180

## «ПЛАЗМЕННАЯ ЭМИССИОННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЯ»,

посвящённый памяти заслуженного деятеля науки РФ, д.ф.-м.н., профессора

Петра Максимовича Щанина

Под редакцией д.т.н., проф. Н.Н. КОВАЛЯ и акад. РАН Н.А. РАТАХИНА

Предисловие .....	3
Коваль Н.Н., Девятков В.Н., Воробьев М.С. Источники электронов с сеточным плазменным эмиттером: прогресс и перспективы .....	7
Красик Я.Е. Исследования плазменных катодов в лаборатории импульсной мощности и физики плазмы .....	17
Бурдовичи В.А., Окс Е.М. Достижения в исследовании процессов функционирования разрядных систем и эмиссии электронов из плазмы в форвакуумной области давлений .....	33
Косогоров С.Л., Успенский Н.А., Шведюк В.Я., Васеленок А.А., Джигайло И.Д., Смирнов Г.А. Широкоапертурные низкоэнергетичные ускорители электронов АО «НИИЭФА» на основе высоковольтного тлеющего разряда.....	41
Егоров И.С., Исемберлинова А.А., Полосков А.В., Серебренников М.А., Нужных С.А., Ремнёв Г.Е. К вопросу применения импульсных пучков с широким спектром кинетических энергий электронов .....	48
Рябчиков А.И., Швелев А.Э., Сивин Д.О., Дегтярев С.В., Корнева О.С. Формирование, фокусировка и транспортировка высокоинтенсивных пучков ионов металлов низкой энергии .....	54
Антонович Д.А., Груздев В.А., Залесский В.Г. Особенности электронно-оптических систем с плазменным эмиттером на основе стационарных двойных электрических слоев в плазме.....	67
Завьялов М.А., Сапронова Т.М., Сыровой В.А. Биполярные системы с закато́дным и ано́дным источниками плазмы.....	74
Астрелин В.Т. Граничные условия в источнике электронного пучка на поверхности анодной плазмы со сверхзвуковым потоком ионов .....	80
Ковальский С.С., Денисов В.В., Коваль Н.Н., Островерхов Е.В. Протяженный цилиндрический плазменный эмиттер на основе дугового разряда низкого давления для генерации радиально расходящегося электронного пучка .....	87
Кузьмичев А.И., Мельниченко М.С., Шулаев В.М. Вторичная эмиссия атомных частиц при бомбардировке тяжелых <i>d</i> -металлов ионами из азотной плазмы.....	95
Семенов А.П., Семенова И.А., Цыренов Д.Б.-Д., Николаев Э.О. Свойства магнетронного разряда низкого давления в условиях иницирования пучком ускоренных ионов эмиссионных процессов на электродах разряда .....	102
Яковлев В.В., Денисов В.В., Коваль Н.Н., Ковальский С.С., Островерхов Е.В., Егоров А.О., Савчук М.В. Генерация плазмы с повышенной степенью ионизации в импульсном сильноточном тлеющем разряде низкого давления с полым катодом .....	109
Ландль Н.В., Королев Ю.Д., Лопатин И.В., Крысиня О.В., Франц О.Б., Аргунов Г.А. Механизмы поддержания плазмы в полом аноде большого объема .....	117
Николаев А.Г., Окс Е.М., Фролова В.П., Юшков Г.Ю. Генерация субмиллисекундных пучков ионов дейтерия на основе вакуумной дуги с газонасыщенным циркониевым катодом .....	124
Фролова В.П., Николаев А.Г., Юшков Г.Ю., Кизириди П.П., Прокопенко Н.А. Исследование генерации ионных пучков в вакуумном дуговом ионном источнике с многокомпонентным катодом .....	132
Браун Я.Г. Некоторые особенности модификации поверхности ионными пучками очень большого размера.....	136
Каменецких А.С., Гаврилов Н.В., Третников П.В., Чукин А.В., Меньшаков А.И., Чолах С.О. Формирование $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -покрытий реакционным испарением с интенсивным ионным сопровождением при 500–550 °С .....	144
Яковлев Е.В., Марков А.Б., Шепель Д.А., Петров В.И., Нейман А.А. Адгезионная прочность Ni–Cu-поверхностного сплава, сформированного с помощью низкоэнергетического сильноточного электронного пучка .....	151
Рябчиков А.И., Иванова А.И., Корнева О.С., Сивин Д.О. Особенности высокоинтенсивной имплантации ионов низкой энергии .....	157
Бугаев А.С., Визирь А.В., Гушенец В.И., Николаев А.Г., Никоенко А.В., Окс Е.М., Савкин К.П., Фролова В.П., Шандриков М.В., Юшков Г.Ю. Модификация поверхности материалов ионами бора на основе разрядных систем вакуумной дуги и планарного магнетрона .....	166
Коваль Н.Н., Иванов Ю.Ф., Девятков В.Н., Шугуров В.В., Тересов А.Д., Петрикова Е.А. Развитие комплексного электронно-ионно-плазменного метода модификации поверхности материалов и изделий .....	174

## Физика конденсированного состояния

Дерюгин Е.Е. Напряженно-деформированное состояние упругой пластины с трещиной .....	3
Ерошенко А.Ю., Шаркеев Ю.П., Химич М.А., Уваркин П.В., Толмачев А.И., Глухов И.А., Легостаева Е.В. Влияние длительности термического воздействия на микроструктуру и механические свойства ультра- мелкозернистых биоинертных сплавов Zr – 1 мас. % Nb и Ti – 45 мас. % Nb .....	9
Зольников К.П., Крыжевич Д.С., Корчуганов А.В. Зарождение и развитие пластичности в нанокристал- лическом ОЦК-железе при сдвиговом нагружении .....	17
Крылова Т.А., Чумаков Ю.А. Влияние термической обработки на свойства композиционных покрытий, полученных электронно-лучевой наплавкой вне вакуума .....	23
Легостаева Е.В., Шаркеев Ю.П., Белявская О.А., Вавилов В.П., Скрипняк В.А., Жилияков А.Ю., Кузнецов В.П., Ерошенко А.Ю. Влияние ультрамелкозернистого состояния на теплофизические свойства сплавов Zr – 1 мас. % Nb и Ti – 45 мас. % Nb и процессы диссипации и накопления энергии при деформировании .....	28
Макаров П.В. Релаксационная модель динамического деформирования упругопластических сред .....	36
Пономарев А.Н., Барабашко М.С., Резванова А.Е., Евтушенко Е.П. Влияние пористости на величину коэффициента трещиностойкости $K_c$ биокompозита гидроксипатит – многостенные углеродные нанотрубки .....	44
Просолов К.А., Белявская О.А., Ластовка В.В., Чайкина М.В., Шаркеев Ю.П. Физические основы наклонного напыления фосфатов кальция из плазмы ВЧ-магнетронного разряда .....	50
Попова Н.А., Никоненко Е.Л., Абабков Н.В., Смирнов А.Н. Влияние эксплуатации на структурно-фазовое состояние стали 12Х1МФ .....	57
Конева Н.А., Тришкина Л.И., Черкасова Т.В., Соловьев А.Н., Черкасов Н.В. Влияние деформации на эволюцию микродвойникования и кривизну-кручение кристаллической решетки поликристаллических сплавов Cu–Al .....	63
Запорожкова И.В., Какорина О.А., Кожитов Л.В., Борознина Н.П., Попкова А.В., Борознин С.В., Коровин Е.Ю. Металлополимерные нанокompозиты на основе пиролизованного полиакрилонитрила с металлическими включениями Fe–Ni–Co .....	68
Смирнов И.В., Гриняев К.В., Дитенберг И.А., Тюменцев А.Н., Чернов В.М. Особенности роста поверхностной окислы в процессе окисления на воздухе сплава V–Cr–Ta–Zr .....	75

\* \*  
\*

Джимак С.С., Копытов Г.Ф., Тумаев Е.Н., Исаев В.А., Моисеев А.В., Малышко В.В., Елкина А.А., Барышев М.Г. Влияние на энергию ковалентной связи изотопного состава формирующих ее ядер .....	81
--	----

## Оптика и спектроскопия

Жданова Н.В., Дерябли М.И., Ерина М.В. Кинетика затухания фосфоресценции при наличии статистического распределения молекул по скоростям излучательной и безызлучательной дезактивации триплетных возбуждений .....	90
Распопова Н.И., Громова О.В., Бехтерева Е.С., Кошелев М.А., Сенников П.Г. «Глобальный» анализ 24 колебательно-вращательных полос октады молекулы $^{76}\text{GeH}_4$ .....	95
Сучков С.В. Псевдозермитовый модулированный димер .....	104
Ковадло П.Г., Шиховцев А.Ю., Копылов Е.А., Киселев А.В., Русских И.В. Исследование оптических атмосферных искажений по данным измерений датчика волнового фронта .....	109
Магкоев Т.Т. Влияние толщины пленки никеля на поверхности W(110) на характер адсорбции молекул оксида азота .....	115
Авербух Б.Б., Авербух И.Б. Оптическое магнитное зеркало с точки зрения молекулярной оптики .....	121

## Физика элементарных частиц и теория поля

Закиров У.Н. Об учете модели темной энергии в потенциале Роша для взаимодействующих галактик .....	127
--	-----

\* \*  
\*

Авдюшев В.А. Новый коллокационный интегратор для решения задач динамики. I. Теоретические основы .....	131
Гурьянов С.А., Галушина Т.Ю. Исследование динамики астероида Kamo'oailewa .....	141

## Физика полупроводников и диэлектриков

Кобцев Д.А., Тяжев А.В., Колесникова И.И., Редькин Р.А. Определение влияния времени жизни носителей заряда арсенида галлия на эффективность непрерывной и импульсной генерации и детектирования излучения терагерцового диапазона частот .....	148
Демкин В.П., Мельничук С.В., Акиннина М.Д., Демкин О.В. Электрофизические свойства и передаточная функция вестибулярного лабиринта .....	154
Хлудков С.С., Прудаев И.А., Роот Л.О., Толбанов О.П., Ивонин И.В. Нитрид алюминия, легированный переходными металлами, в качестве материала для спинтроники .....	162

**Краткие сообщения**

**Зои Б.А., Чернов В.Е., Амусья М.Я.** Об излучении произвольно движущегося постоянного магнитного момента ..... 179

**Эмурлаев К.И., Лазуренко Д.В., Буров В.Г., Батаев И.А., Батаев А.А.** Применение синхротронного излучения для анализа структурных и фазовых преобразований в хромоникелевой стали, обусловленных фрикционным взаимодействием ..... 181

**Гынгазов С.А., Васильев И.П., Гынгазов А.С., Карабекова Д.Ж.** Влияние пластификаторов и влаги на процесс прессования и свойства изделий из керамики на основе диоксида циркония ..... 184

**Головин Ю.И., Тюрин А.И., Головин Д.Ю., Самодуров А.А., Васюкова И.А.** Наноиндентирование как средство высокоразрешающей дендрохронологии ..... 187

**Выпуск 12**

**Оптика и спектроскопия**

**Михайлова С.Л., Приходько О.Ю., Мухаметкаримов Е.С., Даутхан К., Досеке У.А., Козюхин С.А., Козик В.В., Исмаилова Г.А., Максимова С.Я., Тарапеева А.Ю., Жакыпов А.С.** Термическая стабильность структуры и оптических свойств наноструктурированных пленок  $TiO_2$  ..... 3

**Абрамочкин А.И., Татур В.В., Тихомиров А.А.** Особенности стабилизации излучения ртутной капиллярной лампы в анализаторе паров ртути на основе зеемановской атомной абсорбционной спектроскопии ..... 9

**Корюкина Е.В., Корюкин В.И.** Теоретический метод расчета профилей линий в спектрах излучения атомов в переменных электрических полях ..... 13

**Николаев Н.А., Мамрашев А.А., Андреев Ю.М., Ежов Д.М., Лаиский Г.В., Лубенко Д.М., Кириевский И.О., Солнцев В.П.** Оптические свойства и генерация терагерцового излучения в кристалле  $Li_2B_4O_7$  ..... 21

**Li Hongda, Панченко Ю.Н., Андреев М.В., Пучикин А.В., Ямпольская С.А., Лосев В.Ф., Ануфрик С.С.** Влияние неоднородностей разрядной плазмы на характеристики излучения Krf-лазера ..... 25

**Гусвицкий Т.М., Потылицын А.П.** Неполная фокусировка когерентного оптического переходного излучения и измерение поперечных размеров фемтосекундных электронных пучков ..... 30

**Квантовая электроника**

**Овчинников В.В.** Об имитационной оценке радиационной стойкости материалов ..... 37

**Физика полупроводников и диэлектриков**

**Поплавной А.С.** Особенности фоновых спектров кристаллов с решеткой куприта, обусловленные структурой подрешеток ..... 52

**Демкин В.П., Мельничук С.В., Хоряк М.Н., Удут В.В., Руденко В.В., Тютрин И.И.** Влияние адгезии на измерение вязкоупругих характеристик цельной крови резонансно-акустическим методом ..... 59

**Физика элементарных частиц и теория поля**

**Зырянова О.В., Мудрук В.И.** Эффективное действие с составными полями в методе функциональной ренормализационной группы ..... 64

**Гладков С.О., Зо Аунг.** О поправках к силе Стокса по числу Кнудсена ..... 68

**Алиева Т.Г., Кулиева Г.Г.** Аналитическое решение уравнения Клейна – Фока – Гордона для потенциала Розена – Морса ..... 82

**Громов О.Б., Травин С.О.** Оценочный расчет температуры разложения изотопных фтороуранатов натрия ..... 90

\* \*  
\*

**Сюсиа О.М., Тамаров В.А.** Применение показателя нелинейности Била в задачах оценивания параметров движения астероидов ..... 96

**Сайранбаев Д.С., Колточник С.Н., Шаймерденов А.А., Тулегенов М.Ш., Кенжин Е.А., Цучия К.** Динамика изменения эксплуатационных параметров реактора ВВР-К при постепенной замене водяного отражателя на бериллиевый ..... 102

**Математическая обработка данных физического эксперимента**

**Матросова А.Ю., Провкин В.А., Тычинский В.З., Николаева Е.А., Гошин Г.Г.** Построение с использованием SAT-решателей схем, маскирующих логические неисправности и вредоносные подсхемы управляющих компонент сложных физических систем ..... 114

**Шуленин В.П.** Свойства робастности медианы абсолютных разностей и семейства интер- $\alpha$ -квантильных размахов ..... 124

## Физика конденсированного состояния

<b>Куксгаузен И.В., Поклонов В.В., Чумляков Ю.И., Куксгаузен Д.А., Кириллов В.А. Сверхэластичность в закаленных и состаренных олигокристаллах сплава FeMnAlNiTi при деформации сжатием .....</b>	<b>138</b>
<b>Полетаев Г.М., Зоря И.В., Ракитин Р.Ю., Старостенков М.Д. Влияние примесных атомов углерода и кислорода на диффузию по границам наклона в никеле и серебре .....</b>	<b>145</b>
<b>Углов В.В., Квасов Н.Т., Сафронов И.В. Деформационные процессы в материалах при радиационном воздействии.....</b>	<b>152</b>
<b>Якушко Е.В., Кожитов Л.В., Муратов Д.Г., Коровин Е.Ю., Ломов А.А., Попкова А.В. Радиопоглощающие свойства наночастиц NiCo в углеродной матрице нанокompозитов в СВЧ-диапазоне (в диапазоне 3–12 ГГц) .....</b>	<b>158</b>
<b>Указатель статей и кратких сообщений, опубликованных в журнале «Известия высших учебных заведений. Физика» за 2020 г. ....</b>	<b>168</b>
<b>Именной указатель журнала «Известия высших учебных заведений. Физика» за 2020 г. ....</b>	<b>182</b>