

# ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Февраль **2017**, том **87**, выпуск **2**

<http://www.ioffe.ru/journals/jtf/>



С.-Петербург  
«НАУКА»

## Содержание

### • Теоретическая и математическая физика

#### **Мануйлов А.С.**

Уравнение огибающей релятивистского электронного пучка, распространяющегося по омическому плазменному каналу при развитии резистивной шланговой неустойчивости (01) . . . . . 163

#### **Ефимов И.Н., Морозов Е.А., Морозова А.Р.**

Канонические алгоритмы численного интегрирования уравнений движения заряженных частиц (01) . . . . . 170

#### **Егоров Н.В., Антонов А.Ю., Демченко Н.С.**

Статистическое моделирование энергетических спектров электронов полевой эмиссии (01) . . . . . 175

### • Газы и жидкости

#### **Кучеров А.Н.**

Комбинированное энергосиловое воздействие на источник в режиме постоянного числа Маха с заданной внешней силой (03) . . . . . 182

### • Плазма

#### **Климов А.С., Ломаев М.И., Окс Е.М., Андрейчик А.П.**

Параметры пучковой плазмы, формируемой форвакуумным плазменным источником ленточного электронного пучка в системе транспортировки без магнитного поля (04) . . . 192

#### **Бондаренко Г.Г., Фишер М.Р., Кристя В.И.**

Влияние температуры на ионизационный коэффициент и напряжение зажигания таунсендовского разряда в смеси аргона с парами ртути (04) . . . . . 197

### • Твердое тело

#### **Егоров С.А., Волков А.Е.**

О зависимости энтальпии прямого мартенситного превращения в никелиде титана от напряжения (05) . . . . . 204

#### **Круглов С.Л., Шутова Д.И., Щербаков В.И.**

Влияние теплосмкости и проводимости нормальной матрицы NbTi композитного сверхпроводника на устойчивость к скачкам магнитного потока (05) . . . . . 211

### • Физическое материаловедение

#### **Усанов Д.А., Мещанов В.П., Скрипаль А.В., Попова Н.Ф., Пономарев Д.В., Мерданов М.К.**

Согласованные нагрузки сантиметрового и миллиметрового диапазонов длин волн на СВЧ фотонных кристаллах (06) . . . . . 216

#### **Реутов В.Ф., Дмитриев С.Н., Сохацкий А.С., Залужный А.Г.**

Особенности влияния облучения ионами железа на развитии гелиевых, водородных и дейтериевых блистеров в кремнии (06) . . . . . 221

### • Физика низкоразмерных структур

#### **Данилаев М.П., Богослов Е.А., Польский Ю.Е., Насыбуллин А.Р., Пудовкин М.С., Хадиев А.Р.**

Структура углеродных дендритов, полученных в газовом разряде атмосферного давления (08) . . . . . 228

#### **Антонец И.В., Котов Л.Н., Голубев Е.А., Калинин Ю.Е., Ситников А.В.**

Структура, проводящие и отражающие свойства аморфных гранулированных композитных пленок  $(\text{Co}_{45}\text{Fe}_{45}\text{Zr}_{10})_x(\text{ZrO})_{1-x}$  (08) . . . . . 234

#### **Бочкарева Е.С., Сидоров А.И., Игнатьев А.И., Никоноров Н.В., Подсвиров О.А.**

Формирование наночастиц щелочных металлов в щелочно-силикатных стеклах при электронном облучении и термообработке (08) . . . . . 243

#### **Закревский В.А., Пахотин В.А., Сударь Н.Т.**

Импульсная электрическая прочность пленки полипропилена (08) . . . . . 249

#### **Машков Ю.К.**

Наноструктурная самоорганизация и динамическая адаптация металлополимерных трибосистем (08) . . . . . 254

#### **Кондрашов А.В., Устинов А.Б., Калинин Б.А.**

Динамические режимы автогенерации сверхвысокочастотного сигнала в радиофотонном кольцевом генераторе (08) 259

#### **Москалюк О.А., Самсонов А.М., Семенова И.В., Смирнова В.Е., Юдин В.Е.**

Механические свойства полимерных композитов с наночастицами диоксида кремния (08) . . . . . 266

### • Оптика

#### **Олешко В.И., Бакшт Е.Х., Бураченко А.Г., Тарасенко В.Ф.**

О природе свечения полиметилметакрилата при возбуждении пучком электронов субнаносекундной и наносекундной длительностей (09) . . . . . 271

### • Электрофизика, электронные и ионные пучки, физика ускорителей

#### **Нурубейли Т.К., Нурубейли З.К., Нуриев К.З., Гурбанов К.Б.**

Безэталонный анализ твердых веществ масс-спектрометром с индуктивно связанной плазмой (12) . . . . . 277

● **Биомедицинская физика**

**Халисов М.М., Тимощук К.И., Анкудинов А.В., Тимошенко Т.Е.**

Атомно-силовая микроскопия набухания и упрочнения закрепленных на подложке интактных эритроцитов (14) . . . 282

● **Физические приборы и методы эксперимента**

**Морозова Т.Ф., Демин М.С.**

Анализ взаимосвязи процессов поляризации с микроструктурированием в слое магнитной жидкости (15) . . . . . 286

**Серебров А.П., Ивочкин В.Г., Самойлов Р.М., Фомин А.К., Зиновьев В.Г., Неустроев П.В., Головцов В.Л., Чёрный А.В., Жеребцов О.М., Полюшкин А.О., Мартемьянов В.П., Тарасенков В.Г., Алёшин В.И., Петелин А.Л., Ижуров А.Л., Тузов А.А., Сазонтов С.А., Рязанов Д.К., Громов М.О., Афанасьев В.В., Зайцев М.Е., Чайковский М.Е.**

Эксперимент Нейтрино-4 по поиску стерильного нейтрино с многосекционной моделью детектора (15) . . . . . 294

**Серебров А.П., Лямкин В.А., Прудников Д.В., Кешишев К.О., Болдарев С.Т., Васильев А.В.**

Запуск полномасштабной модели источника ультрахолодных нейтронов со сверхтекучим гелием (15) . . . . . 301

● **Краткие сообщения**

**Комиссаренко Ф.Э., Жуков М.В., Мухин И.С., Голубок А.О., Сидоров А.И.**

Формирование металлических nanoостровков при электронном облучении тонкой пленки золота на стекле (08) 306

**Гаврушко В.В., Ионов А.С., Кадриев О.Р., Ласткин В.А.**

Коротковолновый дифференциальный фотоприсемник на основе кремния (07) . . . . . 310

**Колесников Е.К., Мануйлов А.С.**

К вопросу о зависимости силы пучково-канального взаимодействия от формы радиальных профилей релятивистского электронного пучка и ионного канала в режиме ионной фокусировки (01) . . . . . 312

**Богданович М.В., Кабанов Д.М., Лебедев Е.В., Шпак П.В., Рябцев А.Г., Рябцев Г.И., Щемелев М.А., Андреев И.А., Куницына Е.В., Иванов Э.В., Яковлев Ю.П.**

Измеритель содержания воды в нефти и нефтепродуктах на основе инфракрасных оптоэлектронных пар светодиод-фотодиод (15) . . . . . 315