

ПРОГРАММА



**Десятый Всероссийский семинар
"Проблемы теоретической и прикладной
электронной и ионной оптики"**

24-26 мая 2011, Москва, Россия

Десятый Всероссийский семинар «Проблемы теоретической и прикладной электронной и ионной оптики» организован

*Государственным научным центром Российской Федерации
ФГУП «НПО «Орион»*

при поддержке:

*Научного совета РАН по проблеме «Ускорители
заряженных частиц»;*

*Научного совета РАН по проблеме «Релятивистская
сильноточная электроника и пучки заряженных частиц».*

**Десятый Всероссийский семинар
«Проблемы теоретической и прикладной электронной и ионной оптики»
24-26 мая 2011, Москва, Россия**

П Р О Г Р А М М А

**Государственный научный центр Российской Федерации
Федеральное государственное унитарное предприятие «НПО «Орион»
Москва, 2011**

Программный комитет

Филачѐв А.М., *председатель*, член-корреспондент РАН, ФГУП «НПО «Орион»
Пономаренко В.П., *зам. председателя*, д.ф.-м.н., профессор, ФГУП «НПО «Орион»
Дирочка А.И., *зам. председателя*, д.ф.-м.н., профессор, ФГУП «НПО «Орион»
Гайдукова И.С., *ученый секретарь*, к.т.н., ФГУП «НПО «Орион»

Члены комитета:

Акимов П.И., д.ф-м.н., ФГУП «НПП «Торий»
Аристов В.В., член-корреспондент РАН, ИПТМ РАН
Бугаев А.С., академик РАН, МФТИ
Быков В.А., д.ф-м.н., профессор, НИИ физических проблем им. Ф.В.Лукина
Васичев Б.Н., д.ф-м.н., профессор, МИЭМ
Голиков Ю.К., д.ф-м.н., профессор, СПГТУ
Ильин В.П., д.ф-м.н., профессор, ИВМ и МГ СО РАН
Мешков И.Н., член-корреспондент РАН, ОИЯИ
Монастырский М.А., д.ф-м.н., ИОФ РАН
Переводчиков В.И., д.т.н., профессор, ГНЦ ВЭИ
Фукс Б.И., д.ф-м.н., профессор, ИРЭ РАН

Организационный комитет

Филачѐв А.М., *председатель*, ФГУП «НПО «Орион»
Корнеева М.Д., *зам. председателя*, ФГУП «НПО «Орион»
Гринченко Л.Я., *зам. председателя*, ФГУП «НПО «Орион»
Романишина М.И., *ответственный секретарь*

Члены комитета:

Волков К.А., ФГУП «НПО «Орион»
Проскурин В.М., ФГУП «НПО «Орион»
Токарев А.М., ФГУП «НПО «Орион»

Общая информация

Время и место проведения

Семинар проводится 24-26 мая 2011 года в ФГУП «НПО «Орион» по адресу:
г. Москва, ул. Косинская, д. 9, корпус 2Г (вблизи станции метро «Выхино»).

Открытие семинара 24 мая 2011 г. в 10.00

Регистрация участников

Регистрация участников, выдача оргнаборов и отметка командировочных удостоверений проводятся на 1 этаже.
Зарегистрироваться можно с 8.30 24 мая 2011 года

Регистрационный взнос

Регистрационный взнос составляет 1000 руб. (в т.ч. НДС) и включает: участие в программе семинара, материалы по тематике семинара (без обеспечения участников питанием), расходы на публикацию трудов.

Желающие опубликовать свои доклады в журнале «Прикладная физика» могут передать материалы для публикации в программный комитет во время проведения конференции или прислать их в срок до 31 августа 2011 г. в ФГУП «НПО «Орион».

Материалы для публикации должны быть оформлены в соответствии с правилами журнала «Прикладная физика» (см. стр. 19.)

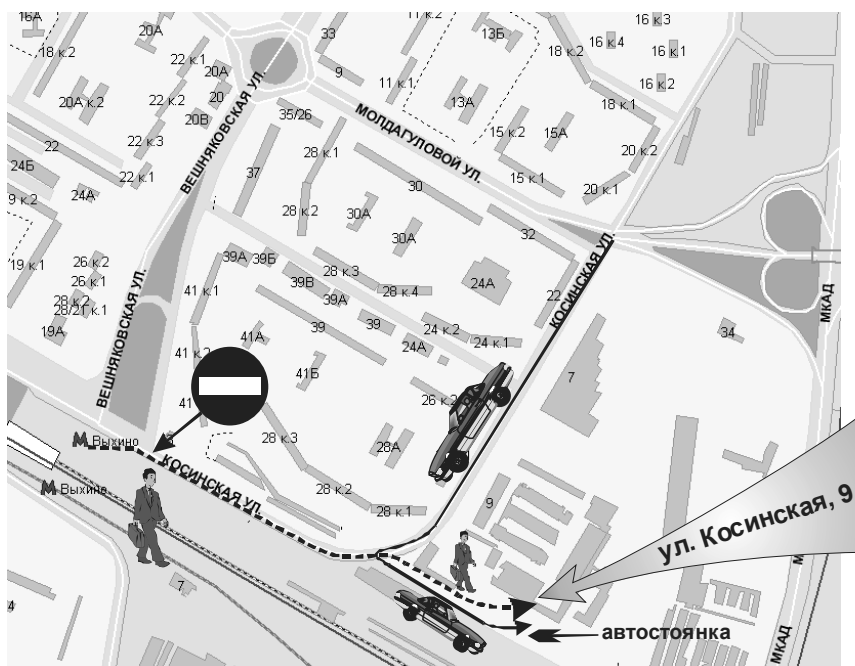
Проезд на Всероссийский семинар:
Метро «Выхино»,
1-й вагон из центра, выход налево – на улицу Косинская

111538, Москва, ул. Косинская, дом 9

Тел.: +7 (499) 374-81-51

+7 (499) 374-81-20

Факс: +7 (499)-373-68-62



ПРОГРАММА

24 мая

10.00 Открытие семинара

Вступительное слово руководителя семинара
члена-корреспондента РАН, профессора А.М. Филачёва

Пленарное заседание

П01 Проект системы электронного охлаждения для коллайдера NICA

10.10 Е.В. Ахманова¹, А.Г. Кобец¹, И.Н. Мешков¹, М.М. Пашин², Р.В. Пивин¹,
А.Ю. Рудаков¹, А.В. Смирнов¹, Н.Д. Топилин¹, Ю.А. Туманова¹, А.А. Филиппов²,
А.В. Шабунов¹, С.Л. Яковенко¹

¹ Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия

² Всероссийский электротехнический институт, Москва, Россия

П02 Задачи петафлопного моделирования в электрофизике

10.45 В.П. Ильин^{1,2}

¹ Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

² Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН,
Новосибирск, Россия

П03 Возможности кластерных нанотехнологических комплексов для 11.20 создания и исследования приборов наноэлектроники

В.А. Быков

Научно-производственная группа предприятий «НТ-МДТ», ФГУП «НИИ Физических
проблем им. Ф.В. Лукина», Москва, Россия

П04 Постоянные магниты, применяемые в современных ЭВП СВЧ

11.55 П.И. Акимов¹, А.Г. Дормидондов², С.С. Дроздов², Г.В. Мельничук¹, А.А. Лукин³,
С.В. Сергеев³, К.Л. Сергеев³

¹ ФГУП «НПП «Торий», Москва, Россия

² ФГУП «Спецмагнит», Москва, Россия

³ ОАО «МиМС», Москва, Россия

12.30 – 12.50 Перерыв

*Теоретическая и вычислительная электронная и ионная оптика.
Компьютерное моделирование.*

У01 Геометризованная теория узких электронных пучков с 12.50 эллиптическим сечением

В.А. Сыровой

Всероссийский электротехнический институт, Москва, Россия

У02
13.10 **Тестирование геометризованных моделей двумерных электронных пучков**
Т.М. Сапронова, В.А. Сыровой
Всероссийский электротехнический институт, Москва, Россия

У03
13.30 **Расчет ЭОС с плазменным эмиттером на основе метода декомпозиции расчетной области**
В.М. Свешников¹, В.Г. Залесский², О.Н. Петрович²
¹ *Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, Новосибирск, Россия*
² *Полоцкий государственный университет, Полоцк, Беларусь*

У04
13.50 **Программный комплекс ELIS для моделирования плазменных процессов в ЭОС**
О.Н. Петрович, В.А. Груздев
Полоцкий государственный университет, Полоцк, Беларусь

У05
14.10 **Двумерные и трехмерные математические модели для построения равновесных распределений ионов в радиочастотных ионных ловушках и системах транспортировки с учетом кулоновского взаимодействия**
D. Grinfeld¹, И.А. Копаев², А. Makarov¹, М.А. Монастырский²
¹ *Thermo Fisher Scientific, Bremen, Germany*
² *Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Москва, Россия*

14.30 – 15.30 **Обед**

У06
15.30 **Об алгоритмах повышенной точности для восстановления энергетических спектров в электронных спектрометрах**
Ю.К. Голиков, И.А. Марциновский
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Россия

У07
15.50 **Новый способ расчета матричных поправок в рентгеноспектральном микроанализе**
Н.Н. Михеев¹, М.А. Степович², Е.В. Широкова²
¹ *Филиал Института кристаллографии им. А.В.Шубникова РАН Научно-исследовательский центр «Космическое материаловедение», Калуга, Россия*
² *Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, Россия*

У08
16.10 **Исследование влияния краевых полей на движение заряженных частиц в плоском и цилиндрическом конденсаторах**
О.А. Байсанов¹, Г.А. Доскеев², О.А. Еденова¹, И.Ф. Спивак-Лавров¹
¹ *Военный институт сил воздушной обороны, Актобе, Казахстан*
² *Актюбинский государственный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан*

У09
16.30 **Динамика пучков заряженных частиц в электрических и магнитных полях, описываемых гармоническими потенциалами**
О.А. Байсанов¹, Г.А. Доскеев², О.А. Еденова¹, И.Ф. Спивак-Лавров¹
¹ *Военный институт сил воздушной обороны, Актобе, Казахстан*
² *Актюбинский государственный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан*

У10
16.50 **Электрическая спектрографическая среда с идеальной фокусировкой в плоскости симметрии**
Н.К. Краснова
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Россия

У11
17.10 **Об условиях удержания ионов в интегрируемых электростатических ловушках с идеальной пространственно-временной фокусировкой**
К.В. Соловьев
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Россия

25 мая

Электронная оптика интенсивных пучков, приборы

У12
10.00 **Сверхпроводящий ЭЦР источник ионов DECRIS-SC2**
В.В. Бехтерев¹, С.Л. Богомолов¹, В.М. Дробин², С.Н. Дмитриев¹, А.А. Ефремов¹,
В.Н. Логинов¹, А.Н. Лебедев¹, Г. Малиновски³, С.В. Пашенко¹, В.В. Селезнев²,
Ю.А. Шишов², Г.П. Цвинева², Н.Ю. Язвицкий¹, Б.И. Яковлев¹
¹ *ОИЯИ, ЛЯР, Дубна, Россия*
² *ОИЯИ, ЛФВЭ, Дубна, Россия*
³ *Электротехнический институт, Варшава, Польша*

У13
10.20 **Транспортировка электронных потоков в мощных вакуумных приборах О-типа в магнитных полях со сложной периодической структурой поля**
О.П. Богацкая, А.Н. Дармаев, Д.А. Комаров, А.Э. Макеев, С.П. Морев
ФГУП «НПП «Торий», Москва, Россия

У14
10.40 **Изотраекторный протонный микроскоп**
А.А. Матышев
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Россия

У15
11.00 **Электронно-оптические свойства полуконических заряженных диэлектрических линз**
В.А. Жуков
Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН, Россия

У16
11.20 **Разработка высоковольтного ключевого прибора для применения в энергетике**
В.И. Переводчиков, П.М. Стальков, И.М. Трухачёв, В.Н. Шапенко
Всероссийский электротехнический институт (ФГУП ВЭИ), Москва, Россия

- У17
11.40 **Пути создания мощных генераторных ламп с высоким КПД и пониженным анодным потенциалом**
В.И. Переводчиков, П.М. Стальков, И.М. Трухачёв
Всероссийский электротехнический институт (ФГУП ВЭИ), Москва, Россия

12.00 – 12.30 **Перерыв**

- У18
12.30 **Плоский биполярный диод с релятивистскими электронами**
В.М. Белкин, М.А. Завьялов, В.А. Сыровой
Всероссийский электротехнический институт (ФГУП ВЭИ), Москва, Россия
- У19
12.50 **Расчет предельно-волноводного магнетрона с реверсной магнитной системой**
П.И. Акимов, Д.А. Калашников, Г.В. Мельничук, О.И. Сенатов, В.Н. Сигалаев
ФГУП «НПП «Торий», Москва, Россия
- У20
13.10 **Применение сложной пространственной структуры фокусирующего магнитного поля для уменьшения динамической расфокусировки в мощных клистронах коротковолновой части см-диапазона**
А.Н. Дармаев, Д.А. Комаров, А.Э. Макеев, С.П. Морев
ФГУП «НПП» Торий», Москва, Россия
- У21
13.30 **О влиянии поля пространственного заряда эмиттированных электронов на процесс термополевой эмиссии в сильных ($F \geq 4 - 5 \text{ V/nm}$) электрических полях**
В.Э. Птицын
Институт аналитического приборостроения РАН, Санкт-Петербург, Россия
- У22
13.50 **Электромагнитное трансаксиальное зеркало с криволинейной осевой траекторией**
С.Б. Бимурзаев¹, Е.М. Якушев²
¹ *Алматинский университет энергетики и связи,*
² *Институт ядерной физики, Национальный ядерный центр, Алматы, Казахстан*

14.10 – 15.00 **Обед**

- 15.00 **Обсуждение стендовых докладов.**
Демонстрация программ участниками семинара.

26 мая

Электронно-лучевые приборы. Оборудование и технологии.

- У23
10.00 **Проективное соответствие Гауссовых точек оптических систем с поворотной осью**
В.Д. Саченко^{1,2}
¹ ИАП РАН, С.Петербург, Россия,
² ELMITEC Elektronen Mikroskopie GmbH, Germany
- У24
10.20 **Планарные бессеточные ионные зеркала для многоотражательных времяпролётных масс-анализаторов**
Т.В. Помозов, М.И. Явор
Институт аналитического приборостроения РАН, Санкт-Петербург, Россия
- У25
10.50 **Получение предельных токов эффективных термокатодов в импульсном режиме**
П.И. Акимов, К.В. Кузьмич, О.Ю. Масленников, А.О. Омельченко, В.А. Смирнов
ФГУП «НПП «Торий», Москва, Россия
- У26
11.10 **О конверсии тепловой и световой энергии в электрическую энергию в электронно-оптических системах с металлопленочным полевым катодом**
В.Э. Птицын
Институт аналитического приборостроения РАН, Санкт-Петербург, Россия
- У27
11.30 **Температурные зависимости проводимости мелкоструктурных микроканальных пластин**
С.К. Кулов, Ю.Л. Пергаменцев, Б.Ю. Мищерский
ВТЦ «Баспик», Владикавказ, Россия
- У28
11.50 **Способ оценки темнового тока МКП методом амплитудного анализа**
С.К. Кулов, Д.В. Бестфатер, Л.А. Македонова
ВТЦ «Баспик», Владикавказ, Россия

12.10 – 12.30 Перерыв

- У29
12.30 **Система защиты приборов ночного видения на основе ЭОП от световых помех**
О.В. Чистов, В.В. Поздняков, Ю.Н. Гордиенко, Л. М. Балясный, Д.А. Широков
ОАО НПО «Геофизика-НВ», Москва, Россия

У30 **Применение электростатического сканера совместно с**
12.50 **квадрупольными системами фокусировки субмикронных ионных**
 зондов

К.И. Мельник

Институт прикладной физики НАНУ, Сумы, Украина

У31 **«Точечный» источник электронов со сверхвысокой приведенной**
13.10 **яркостью**

В.Э. Птицын

Институт аналитического приборостроения РАН, Санкт-Петербург, Россия

13.30 **Закрытие семинара**

13.45 **Обед**

Стендовые доклады

- 01 **Расчет величины продольного смещения термокатода в результате его нагрева в приборе СВЧ**
А.И. Петросян, В.И. Роговин
ФГУП «НПП «Алмаз», Саратов, Россия
- 02 **Исследование характеристик высокоперевансных электронно-оптических систем**
А.И. Петросян, В.И. Роговин, С.О. Семенов
ФГУП «НПП «Алмаз», Саратов, Россия
- 03 **Моделирование электростатической системы из цилиндрического и гиперболического зеркал**
Б.У. Ашимбаева¹, К.Ш. Чокин¹, А.О. Саулебеков², Ж.Т. Камбарова²
¹ *Физико-технический институт. Алматы. Казахстан*
² *Карагандинский государственный университет, Казахстан*
- 04 **Моделирование электронно-оптической схемы анализатора с гексапольно-цилиндрическим полем**
Б.У. Ашимбаева¹, К.Ш. Чокин¹, А.О. Саулебеков², Ж.Т. Камбарова²
¹ *Физико-технический институт. Алматы. Казахстан*
² *Карагандинский государственный университет. Казахстан*
- 05 **Исследование движения электронов в поле волны H_{10} прямоугольного волновода**
А.В. Егоров, Б.В. Прокофьев
ФГУП «НПП «Торий», Москва, Россия
- 06 **Проекционная аппроксимация статистических характеристик распределения неосновных носителей заряда, генерированных электронным пучком в полупроводниковых материалах**
Е.В. Серегина¹, А.М. Макаренков², М.А. Степович¹
¹ *Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, Россия*
² *Калужский филиал Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана, Калуга, Россия*
- 07 **Применение математических моделей для управления процессом электронно-лучевой сварки**
А.В. Щербаков
ГОУ ВПО «МЭИ (ТУ)», Москва, Россия
- 08 **О трансформации двумерного поля с известными фокусирующими свойствами в поле планарной ловушки с идеальной пространственно-временной фокусировкой пучка**
К.В. Соловьев
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Россия
- 09 **Обратные задачи движения для электростатических энергоанализаторов**
Н.К. Краснова, И.А. Марциновский
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Россия

- 10 **Об аппаратной функции и восстановлении энергетических спектров в двумерных энергоанализаторах со степенными потенциалами**
Н.К. Краснова, Ю.К. Голиков
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Россия
- 11 **Численное моделирование многопроходных время-пролетных масс-анализаторов**
В.И. Астахов
Рязанский государственный радиотехнический университет, Россия
- 12 **Практика распараллеливания вычислений при компьютерном моделировании электронно-оптических систем**
В.С. Иванов
Рязанский государственный радиотехнический университет, Россия
- 13 **Одинокая линза с фокусировкой потоков заряженных частиц изменяющимся во времени электрическим полем**
А.А. Трубицын, В.С. Иванов
Рязанский государственный радиотехнический университет, Россия
- 14 **Технологии National Instruments для автоматизации процессов измерения и управления электронно-оптическими устройствами и системами**
С.Ю. Метелев, Г.С. Руданов
National Instruments Russia, CIS & Baltic, Москва, Россия
- 15 **Механизмы снижения электрической прочности в ПИЭЛ с эмиттером большого сечения**
О.Н. Петрович, В.Г. Залесский
Полоцкий государственный университет, Беларусь
- 16 **Математическое моделирование плазменного эмиттера ионов в многолучевой установке**
Б.Н. Васичев, Н.Г. Фатьянова, Б.В. Трошин
ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия
- 17 **Моделирование компьютерной электронно-лучевой оптики**
Б.Н. Васичев, Н.Г. Фатьянова
ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия
- 18 **Нелинейные процессы в кроссовере электронного пучка**
Б.Н. Васичев, Н.Г. Фатьянова
ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия
- 19 **Моделирование миниатюрных широкоугольных конфокальных систем**
Б.Н. Васичев, Н.Г. Фатьянова
ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия
- 20 **Энергоанализатор из двух электродов простой формы: плоского и в виде двугранного угла**
Т.Я. Фишкова
Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе РАН, Санкт-Петербург, Россия

- 21 **Теоретические основы использования СЗМ в качестве средства измерения геометрических размеров нанобъектов**
Б.В. Трошин, Н.А. Беляковская
ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия
- 22 **Исследование возможности снижения межэлектродной емкости в катодно-модуляторных узлах ЭВП СВЧ**
П.И. Акимов¹, Д.В. Козырев¹, Д.А. Терентьев¹, Е.И. Федотова¹, Ю.Н. Струков¹,
А.Б. Богословская²
¹ *ФГУП «НПП» Торий», Москва, Россия*
² *ФГОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия*
- 23 **Электронно-оптические камеры для диагностики лазерной плазмы**
В.А. Подвизников, В.К. Чевокин
Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Москва, Россия
- 24 **Прямокальный металлопористый катод с малым временем разогрева**
А.Ю. Захаров, А.А. Корнюхин, А.В. Крылов, Л.Д. Лысенко, О.Ю. Масленников¹
ФГУП «НПП «Торий», Москва, Россия
¹ *ОАО «ВМЗ», Москва, Россия*
- 25 **Исследование нестационарных тепловых процессов в катодно-подогревательных узлах мощных электровакуумных приборов**
Ю.Н. Парамонов, Д.А. Комаров
ФГУП «НПП «Торий», Москва, Россия
- 26 **Радиочастотный масс-рефлектор с плоскими многоэлементными электродами**
Е.В. Мамонтов, Е.Ю. Грачев, А.А. Дягилев
Рязанский государственный радиотехнический университет, Россия
- 27 **Стандартный образец для калибровки растрового электронного и атомно-силового микроскопов**
А.С. Батурин, Д.В. Негров, А.А. Кузин
НОЦ «Нанотехнологии», МФТИ, Долгопрудный, Россия
- 28 **Электронно-зондовый микроанализ с использованием спектрометра с неохлаждаемым полупроводниковым детектором на основе CdZnTe**
А.А. Мельников, О.А. Мельников, О.Д. Потапкин
Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (ТУ), Москва, Россия
- 29 **Расчётные профили полос равной толщины на изображении кристалла в просвечивающем электронном микроскопе. Анализ причин эффектов аномальной абсорбции.**
Т.А. Гришина, А.А. Мельников, В.Ю. Гришина, Б.В. Трошин
Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (ТУ), Москва, Россия

- 30 **Электронная пушка с автоэмиссионным катодом из углеродных ПАН-волокон**
П.А. Ерошкин, Е.П. Шешин
Московский физико-технический институт (ГУ), Долгопрудный, Россия
- 31 **Результаты теплового расчёта мощного двухлучевого клистрона мм-диапазона**
П.В. Катунин, И.А. Фрейдович
ФГУП «НПП «Торий», Москва, Россия
- 32 **Исследование широкополосных пассивных резонансных устройств мощных усилительных клистронов**
Д.А. Комаров, Ю.Н. Парамонов, Е.П. Якушкин
ФГУП «НПП «Торий», Москва, Россия
- 33 **О некоторых проблемах взаимодействия электронного пучка с диэлектрической мишенью**
Т.А. Куприянова¹, О.И. Лямина¹, Н.Н. Михеев², Л.Р. Миникаев³, Р.Р. Тангишев³, М.А. Степович³, М.Н. Филиппов^{1,3}
¹ *Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва, Россия*
² *Филиал Института кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН - НТЦ «Космическое материаловедение», Калуга, Россия*
³ *Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, Россия*
- 34 **Катодолюминесцентные исследования транспорта экситонов в монокристаллическом нитриде галлия**
А.Н. Поляков¹, M. Noltemeyer², T. Hempel², J.Christen², М.А. Степович¹
¹ *Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, Россия*
² *Otto-von-Guericke-University-Magdeburg, Magdeburg, Germany*
- 35 **Электронно-микроскопическое исследование влияния обработки слабыми низкочастотными импульсными магнитными полями на физико-механические свойства металлов и прецизионных сплавов**
Б.А. Староверов¹, А.А. Вирюс², А.С. Помельникова³, М.Н. Шипко^{4,5}, М.А. Степович^{5,6}
¹ *Костромской государственный технологический университет, Кострома, Россия*
² *Институт экспериментальной минералогии РАН, Черноголовка, Россия*
³ *Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Россия*
⁴ *Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, Россия*
⁵ *Ивановский филиал Российского государственного торгово-экономического университета, Россия*
⁶ *Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Россия*
- 36 **Возможности электронно-зондового микроанализа для исследования функциональных слоев и покрытий**
А.С. Батурин, С.А. Гудкова, Е.В. Коростылев, П.А. Тодуа
Московский физико-технический институт (ГУ), Долгопрудный, Россия
- 37 **Ионное травление в технологии формирования индиевых микроконтактов**
В.Г. Ананьева, К.О. Болтарь, Е.А. Климанов, М.В. Седнев, Ю.П. Шаронов
ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия

- 38 **Ионно-плазменные процессы для наноразмерной обработки поверхности в технологии микрофотоэлектронных устройств**
К.О. Болтарь, М.В. Седнев
ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия
- 39 **Исследование многослойных структур $Cd_xHg_{1-x}Te$ на электронно-ионном растровом микроскопе «Quanta 3D FEG»**
Н.В. Швындина¹, В.Я. Шкловер¹, Е.В. Пермикина², А.С. Кашуба², А.В. Ляликов²,
Е.Д. Коротаев²
¹ *ООО «Системы для микроскопии и анализа», Москва, Россия*
² *ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия*
- 40 **Исследование процесса ионно-лучевой полировки поверхности оптических деталей приборов**
Н.Н. Андрианова, А.М. Борисов, В.В. Боровская, Е.С. Машкова
НИИ ядерной физики им. Д.В.Скобельцына МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия
- 41 **Высокочастотное катодное травление и магнетронное распыление для создания антиотражающих покрытий в «флип-чип»-технологии матричных фотоприемников.**
К.О. Болтарь, А.А. Лопухин, М.В. Седнев, А.В. Савостин, Л.В. Киселева
ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия
- 42 **Технологические факторы получения слоев индия, влияющие на процесс ионного травления при формировании микроконтактов**
Н.В. Кардонов, Ю.С. Мезин, М.В. Седнев, Б.В. Трошин, Ю.П. Шаронов
ФГУП «НПО «Орион», Москва, Россия
- 43 **Особенности микролегирования азотом сварных соединений аустенитных сталей при электронно-лучевой сварке**
Р.А. Рьжкин
ГОУВПО МЭИ (ТУ), Москва, Россия
- 44 **Метод измерения отношения сигнал-шум ЭОП с встроенной электронно-чувствительной матрицей**
О.В. Чистов, Д.А. Широков
ОАО НПО «Геофизика-НВ», Москва, Россия
- 45 **Эквивалентный цилиндр**
О.Д. Потапкин
МИРЭА, Москва, Россия
- 46 **Магнетронное распыление графитовой мишени с использованием водорода в качестве плазмообразующего газа**
А.Н. Юрков, Н.Н. Мельник¹, В.В. Савранский, В.В. Сычев, Д.В. Власов, В.И. Конов
Институт общей физики им. А. М. Прохорова РАН, Москва, Россия
¹ *Физический институт РАН, Москва, Россия*

Правила для авторов по оформлению рукописей статей, предлагаемых к публикации в журнале “Прикладная физика” **(Редакция 2011 г.)**

1. Направляя рукопись статьи в редакцию журнала "Прикладная физика", авторы передают редколлегии, учредителям и издателю журнала безвозмездное неисключительное право опубликовать ее на русском языке в качестве статьи в печатной версии журнала, в электронной версии журнала в сети Интернет и на лазерных дисках, а также перевести на английский язык и опубликовать статью в англоязычном варианте журнала. При этом за авторами сохраняются их интеллектуальные права на рукопись статьи (в т.ч. "авторское право"). В связи с этим и с учетом Четвертой части (Раздел VII) Гражданского Кодекса РФ авторами должно быть представлено в редакцию письмо в следующей форме:

Лицензионный договор о передаче права на публикацию (издательский лицензионный договор)

Мы, нижеподписавшиеся, авторы рукописи

_____ ,
предоставляем редколлегии, учредителям и издателю журнала "Прикладная физика" безвозмездную простую (неисключительную) лицензию на публикацию этой рукописи статьи как в печатной, так и в электронной версиях журнала, в т.ч. в его англоязычном варианте.

Мы подтверждаем, что данная публикация не нарушает интеллектуальных прав других лиц или организаций.

Подписи авторов: _____ (ф. и. о., ученая степень, дата)

Статья должна быть подписана всеми авторами. В случае нескольких авторов указывается фамилия автора, ответственного за переписку с редакцией.

2. Рукопись статьи в редакцию представляется обязательно на русском языке, и редакционные требования, изложенные в п.п. 3—16, относятся именно к этому случаю. В 2009 г. журнал вошел в известную Программу МАИК/Pleiades Publishing/Springer, что подразумевает перевод на английский язык избранных опубликованных статей, издание и распространение за рубежом (начиная с 2010 г.) англоязычного варианта журнала под названием Applied Physics Reports.

3. Каждая статья рецензируется в соответствии с решением редколлегии журнала, при этом рецензия (рецензии) направляется редакцией журнала авторам рукописи. Решение о порядке публикации статьи принимается редколлегией в контакте с редакцией. Статья может быть отправлена авторам на доработку или отклонена как по формальным, так и по научным причинам. В случае окончательного отклонения рукописи статьи редакция направляет авторам мотивированный отказ.

4. Любая представленная рукопись статьи должна сопровождаться экспертным заключением о возможности публикации в открытой печати, оформленным в установленном порядке. Вместо экспертного заключения может быть представлено соответствующее заявление на имя главного редактора журнала от имени руководства организации, где работают авторы, или непосредственно от имени самодетельных авторов. В экспертном заключении или заявлении в обязательном порядке должна быть отражена возможность открытой публикации и передачи публикуемых материалов за границу. Статья, являющаяся результатом работы, проведенной в организации (учреждении) по ее заданию, должна обязательно иметь направление этой организации (или головной организации при участии нескольких организаций в этой работе).

5. Основной текст статьи должен начинаться разделом «Введение» с четкой постановкой цели и задач работы, сопровождаемой аргументами в пользу ее выполнения на

фоне существующего состояния затронутой в статье проблемы. Дальнейший текст статьи также должен иметь смысловые рубрикаторы (разделы и подразделы). Заканчиваться статья должна отдельным разделом «Заключение» с перечислением основных результатов, следующих из них выводов и, по возможности, предложений по развитию исследований и использованию их результатов.

6. Объем статьи (без рисунков) не должен превышать 10 страниц формата А4 при 1,5 межстрочных интервалах, а объем статьи обзорного характера - не более 25 страниц. Материал статьи представляется в печатном виде (на бумажном носителе) в двух экземплярах и в идентичном электронном варианте на CD/DVD-диске с текстом в формате Word 2003 (отдельным файлом от рисунков). Дискеты не принимаются. Следует избегать приведения в тексте излишне подробных и громоздких математических преобразований и выражений. Оформление статьи следующее:

- статья начинается с указания УДК;
- название статьи набирается строчными буквами (кроме начальной прописной) полужирным шрифтом, размер шрифта 14, для остального текста используется простой шрифт размером 12, причем рекомендуемая гарнитура шрифта - Times New Roman;
- после названия - список авторов, инициалы авторов предшествуют их фамилиям;
- с отступлением в 2 строки представляется аннотация статьи (не более 7 строк);
- ниже аннотации перед основным текстом указываются коды классификации PACS (Physics and Astronomy Classification Scheme), по меньшей мере, до третьего уровня глубины включительно, соответствующие содержанию статьи (подробности классификации PACS в Интернет на сайте American Institute of Physics – www.aip.org/pacs);
- далее приводится список ключевых слов для данной статьи (не более десяти);
- страницы текста нумеруются без пропусков и добавлений литерных обозначений (типа 1а, 2б и т. п.), причем в сквозную нумерацию должны быть включены все элементы статьи, кроме рисунков и подписей под ними;
- внизу первой страницы текста помещается отдельный абзац (с полужирным шрифтом), содержащий контактную информацию об авторе (или авторах) в следующем виде: фамилия, имя, отчество, должность, почтовый адрес предприятия, телефон/факс, e-mail;
- после основного текста - список использованных источников под названием "Литература";
- в конце статьи название статьи, инициалы и фамилии авторов, предприятие, его почтовый адрес, город, страна, e-mail, аннотация, PACS, ключевые слова (keywords) повторяются на английском языке (поскольку журнал распространяется и за рубежом, редакция оставляет за собой право корректировать английскую часть текста без изменения его смысла);

7. Список использованных источников необходимо представлять в соответствии с требованиями, установленными системой Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) на основе существующего ГОСТ Р 7.0.5-2008. Ссылка в тексте на использованный источник оформляется в квадратных скобках, например, [1-3], [7, 8]. Ссылки на формулы, рисунки и таблицы оформляются с использованием круглых скобок, например, формула (3), уравнение (1), (рис. 2), (табл. 7).

Примеры использованных источников:

Книга: Гроднев И.И. Оптоэлектронные системы передачи информации. - М.: Знание, 1991.

Статьи из журнала: Дмитриев А.Г., Царенков Б.В.//ПТЭ. 1972. № 1. С. 208.

Lang D. V.//J. Appl. Phys. 1974. V. 45. No. 7. P. 3023.

8. Количество рисунков и фотографий для типовой статьи не должно превышать 5, для обзорной статьи - не более 10. Если один рисунок содержит два, три или более вариантов графических (или фото) изображений типа «рис. 2а», «рис. 2б» и т.д., то каждый отдельный вариант в этом случае засчитывается как отдельный рисунок. При превышении

вышеуказанных лимитов на количество рисунков (фотографий) статья возвращается авторам на переработку. Графика (только черно-белая!) представляется в двух экземплярах на отдельных листах. На обратной стороне каждого рисунка необходимо проставить карандашом его номер, фамилии первых авторов статьи и начальные слова ее названия. Одновременно необходимо представить электронную версию рисунков на дискете или на CD/DVD-диске в одном из форматов *.gif, *.jpg, *.png, *.bmp в виде отдельного файла для каждого рисунка.

9. Подписи под рисунками должны быть представлены на отдельной странице последовательно друг за другом, т.е. отдельно от рисунков. Каждая подпись должна быть по возможности лаконичной, но емкой по содержанию. Любой указываемый в подписи физический (технический) символ должен иметь там же свое словесное раскрытие. Все подписи повторяются в электронном виде в одном общем файле на принятом электронном носителе.

10. В тексте статьи, а также на рисунках предварительную разметку буквенных символов в формулах и обозначениях не производить. Простые формулы вводить в текст в формате используемого текстового редактора, более сложные формулы - с использованием редактора формул Microsoft Equation или MathType. Для символьного обозначения не векторных физических (технических) величин использовать только латинский и греческий алфавиты, при этом в тексте для греческих букв и цифр использовать прямой шрифт, для латинских букв - наклонный шрифт (курсив), векторы обозначать полужирным прямым шрифтом (предпочтительнее!!) или стрелкой над символом вектора (курсивным). Для нижних и верхних индексов физических (технических) величин русские буквы не применять, а использовать только арабские цифры, латинские или греческие буквы, но если индекс, обычно нижний, представляет собой краткую (сокращенную) форму русского слова-характеристики, то допустимо использовать в его обозначении русские буквы (курсив), например, U_{ax} , $I_{вых}$, v_{ep} и т.п. Размерность физических величин обозначается только по-русски.

11. Таблицы выполнять в соответствии со следующими требованиями: верхняя строка - наименование данных и размерность; следующие строки — сами данные.

12. Формулы, таблицы и рисунки должны иметь свою отдельную сквозную нумерацию. Если на конкретную формулу нет дополнительных (возвратных) ссылок в тексте или она в единственном числе, то нумерация ее не нужна. Единственная таблица и рисунок также не нумеруются.

13. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

14. Рукописи и CD/DVD-диски редакцией не возвращаются.

15. Авторы (или автор) каждой статьи после ее публикации в очередном номере журнала имеют право на получение от редакции электронной версии статьи в формате PDF (редактор Adobe Acrobat).

16. При публикации в журнале каждая статья сопровождается сноской со знаком охраны авторского права ©, поставленным перед фамилией автора (фамилиями авторов) и годом издания. В конце статьи указывается также дата поступления статьи в редакцию.

17. Решением ВАК Минобрнауки России журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.