

Ионно-лучевая обработка материалов в микро- и нанoeлектронике. (Труды ФТИАН, Т. 15, Отв. ред. Ю.П. Маишев) (М.: Наука. Физматлит, 1999) 192 с. ISBN 5-02-015315-X.

Сборник посвящен основным физическим процессам ионно-лучевой и фотонной обработки полупроводниковых материалов, используемых в микро- и нанoeлектронике. В представленных работах сформулированы физические принципы формирования пучков ионов химически активных газов в источниках ионов и создания широкоапертурных эксимерных ламп интенсивного некогерентного вакуумного ультрафиолета, а также предложены методы диагностики полупроводниковых и диэлектрических структур микро- и нанoeлектроники. Проанализированы результаты исследований новых методов и источников ионов для ионно-лучевой обработки. Представлены методы оптической абсорбционной и люминесцентно-эмиссионной спектроскопии и голоэллипсометрической диагностики материалов и структур микро- и нанoeлектроники. Сборник предназначен для специалистов в области микро- и нанoeлектроники, физики взаимодействия ионов и фотонов с поверхностью, физических основ ионной технологии, а также для аспирантов и студентов старших курсов соответствующих специальностей. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" РАН: 117071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.)

Блейхер Г.А., Кривобоков В.П., Пашенко О.В. Теплоперенос в твердом теле под действием мощных пучков заряженных частиц. (Новосибирск: Наука, 1999) 176 с. Библ.: 177 назв. ISBN 5-02-031536-2.

В монографии последовательно изложена разработанная авторами методика компьютерного моделирования тепловых механизмов диссипации энергии ускоренных электронов и ионов в твердом теле, а также процессов фазового превращения и переноса атомов при облучении мощными микро- и макросекундными пучками заряженных частиц. Методика позволяет прогнозировать последствия облучения, оптимизировать параметры импульсных технологических ускорителей, вычислять характеристики пространственно-временной эволюции полей температуры и термомеханических напряжений, переноса границ раздела фаз и эрозии поверхности. Исследованы механизмы усиления миграции атомов в конденсированной фазе в условиях высокоинтенсивного облучения. Показаны некоторые технологические возможности мощных микро- и наносекундных пучков заряженных частиц. Книга рассчитана на специалистов в области радиационной физики твердого тела и импульсных ускорителей заряженных частиц. (Сибирская издательская фирма "Наука" РАН: 630099 Новосибирск, ул. Советская, 18.)

Коротков А.С. Микроэлектронные аналоговые фильтры на преобразователях импеданса. (СПб.: Наука, 1999) 416 с. Библ.: 448 назв. ISBN 5-02-024899-1.

Рассмотрены современные методы синтеза основных классов аналоговых микроэлектронных фильтров высокого порядка: активных, на переключаемых конденсаторах, на основе транскондуктивных усилителей. Предложены мето-

дики анализа шумов и нелинейных искажений в перечисленных классах цепей. Основные этапы построения фильтров иллюстрированы примерами и результатами компьютерного моделирования. Для научных работников, преподавателей высшей школы и инженерно-технических работников, занимающихся проектированием радиоэлектронной и связанной аппаратуры, может быть полезна для аспирантов и студентов старших курсов соответствующих специальностей. (Санкт-Петербургская издательская фирма "Наука" РАН: 199034 Санкт-Петербург, Менделеевская лин., 1.)

Барвинок В.А., Богданович В.И. Физические основы и математическое моделирование процессов вакуумного ионно-плазменного напыления. (М.: Машиностроение, 1999) 309 с. Библ.: 110 назв. ISBN 5-217-02957-9.

В монографии рассмотрены физические основы и математическое моделирование процессов, происходящих при получении покрытий вакуумным ионно-плазменным методом. Основное внимание уделено процессам транспортировки плазмы металлов в разреженной газовой среде, электрообмену движущейся плазмы с поверхностью твердого тела и кинетике гетерогенного плазмохимического синтеза покрытий из ускоренных плазменных потоков. На основе новых физических представлений дано объяснение эффекта низкотемпературного синтеза сверхтвердых соединений на поверхности твердого тела. Уточнены классические методики расчета макроскопических констант скоростей реакций хемосорбции, диссоциации и десорбции. Приведен обширный фактический материал по реализации покрытий в промышленности. Монография предназначена для научных и инженерно-технических специалистов, занятых в области получения покрытий, взаимодействия плазмы с поверхностью твердого тела и гетерогенного синтеза, а также для преподавателей, аспирантов и студентов университетов и вузов. (Издательство "Машиностроение": 107076 Москва, Стромьинский пер., 4.)

Теплофизические исследования. Сборник статей, посвященный 80-летию академика В.И. Субботина. (Под ред. А.Д. Ефанова, Ф.А. Козлова) (Обнинск: ГНЦ РФ ФЭИ, 1999) 284 с.

Сборник включает статьи по теплогидравлике ядерных энергетических установок, физхимии и технологии жидкотеплоносителей и измерениям технологических параметров. В них отражен как ретроспективный взгляд на проблемы, связанные с указанной тематикой, так и последние достижения теплофизики ФЭИ в данной области. (Государственный научный центр РФ — Физико-энергетический институт им. Акад. А.И. Лейпунского: 249020 Калужская обл., г. Обнинск, пл. Бондаренко, 1.)

Сорокин Ю.М., Ширяев В.С. Оптические потери в световодах. (Монография.) (Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2000) 324 с. Библ.: 220 назв. ISBN 5-85746-306-8.

В монографии рассматриваются механизмы образования и способы измерения оптических потерь в пассивных диэлектрически заполненных волоконных световодах. Изложены основы оптики таких световодов, дан обзор их видов и

методов получения. Основное внимание уделяется анализу спектральной зависимости потерь как результата наложения различных механизмов, определяемого физико-химическими свойствами материала световода. На этой основе оцениваются минимальные потенциально достижимые оптические потери для световодов различного состава. Приведены новые данные по спектральной, температурной, временной и фотоиндуцированной зависимостям потерь в халькогенидных световодах. Дан краткий анализ физических основ работы и обзор свойств активных световодов и волоконных решеток, а также принципов их использования в многоканальных сетях. Рассмотрены основные виды волоконных соединений, механизмы потерь в них и возможности применения таких соединений для сборки оптических линий. Описываются установки и методики для проведения лабораторных измерений оптических свойств высокочистых стекол и халькогенидных световодов среднего ИК диапазона, а также аппаратура и технологии эксплуатационных измерений в волоконно-оптических линиях связи, выполненных на основе практически монополюсных здесь в настоящее время кварцевых световодов. В связи с дисперсионными свойствами этих световодов указаны возможности организации в них информационных каналов. Материал монографии отобран и сгруппирован так, что книга может служить учебным пособием для студентов физических специальностей, специализирующихся в области волоконно-оптической связи. (Изд-во Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского: 603600 Нижний Новгород, просп. Гагарина, 23.)

XVI Совещание по использованию рассеяния нейтронов в исследованиях конденсированного состояния. Программа и тезисы докладов. (Под ред. В.Л. Аксенова, А.В. Белушкина, А.В. Пучкова, В.В. Савостина) (Обнинск: Изд-во ГНЦ РФ ФЭИ, 1999) 158 с.

В сборнике представлены программа и тезисы докладов XVI Совещания по использованию рассеяния нейтронов в исследованиях конденсированного состояния (13–17 сентября 1999 г., Обнинск). Научная программа совещания: кристаллические структуры и возбуждения, магнетизм и сильнокоррелированные электронные системы, некристаллические материалы и жидкости, материаловедение и прикладные исследования, методика нейтронного эксперимента и приборы. (ГНЦ РФ ФЭИ им. Акад. А.И. Лейпунского: 249020 Обнинск, Калужская обл., пл. Бондаренко, 1; тел. (08439) 98368; Internet: <http://www.ippe.rssi.ru/department/lns>)

Труды третьей научной конференции по радиофизике (7 мая 1999 г., Нижний Новгород). (Ред. А.В. Якимов) (Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 1999) 296 с.

В сборник включены материалы докладов научной конференции, организованной Радиофизическим факультетом ННГУ. Представленные доклады охватывают основные научные направления, развиваемые кафедрами факультета. Работы выполнены сотрудниками, студентами, магистрантами и аспирантами ННГУ и других организаций радиофизического профиля. Издание сборника выполнено в рамках Федеральной целевой программы "Интеграция", Учебно-научный центр "Фундаментальная радиофизика", Направление 1.6 "Воссоздание научных олимпиад, конкурсов, научных молодежных школ и конференций". Электронная версия сборника доступна по WWW-адресу: <http://rf.unn.runnet.ru/rus/sci/books/> (Изд-во Нижегородского госуниверситета: 603600 Н. Новгород, просп. Гагарина, 23.)

Семенов С.М., Кунина И.М., Кухта Б.А. Тропосферный озон и рост растений в Европе. (М.: Издательский центр "Метеорология и гидрология", 1999) 208 с. Библ.: 410 назв. ISBN 5-7699-0009-1.

Монография посвящена фундаментальным проблемам взаимодействия атмосферы и растений. Исследуется влияние изменений антропогенной эмиссии химических предшественников озона на его концентрации в тропосфере и изменений последних — на продуктивность наземных растений. Анализируются поля O_3 в приземном слое атмосферы, процессы их формирования и вклады различных источников, антропогенные изменения. Рассматриваются механизмы воздействия озона на высшие растения, биохимические и физиологические эффекты, влияние O_3 на процесс роста. Строятся зависимости "воздействие — отклик" для воздействия O_3 (а также SO_2 и CO_2) на продуктивность высших растений. Рассчитывается снижение прироста биомассы деревьев и урожая сельскохозяйственных культур в Европе, вызванное антропогенным увеличением концентрации O_3 и SO_2 в XX веке. На базе развитых представлений рассматривается проблема критических нагрузок озона на наземные растения. Исследованиям, изложенным в данной книге, была оказана поддержка РФФИ (гранты 98-05-64599 и 98-05-64600) и Государственной научно-технической Программой "Глобальные изменения природной среды и климата" (руководитель Программы — академик Н.П. Лаверов). Книга ориентирована на специалистов в области физики и химии атмосферы, экологии и географии. (Издательский центр "Метеорология и гидрология": 123242 Москва, Нововаганьковский пер., 12.)

Нелинейная динамика и управление. К 70-летию академика С.В. Емельянова. Сборник трудов ИСА РАН. (Сост. С.К. Коровин) (М.: Эдиториал УРСС, 1999) 288 с. ISBN 5-901006-88-7.

Данный выпуск посвящен академику РАН Станиславу Васильевичу Емельянову. Научная проблематика, затронутая в трудах сборника, охватывает направления, в развитие которых академик С.В. Емельянов внес заметный вклад. В конце книги приводится список избранных трудов С.В. Емельянова (238 назв.). (Издательство "Эдиториал УРСС": тел./факс 135-4423, тел. 135-4246; e-mail: urss@urss.isa.ac.ru)

Первый ускоритель Дубны: К 50-летию синхроциклотрона ОИЯИ. Страницы истории в иллюстрациях и воспоминаниях. (Сост. Ю.А. Батусов, Н.С. Кавалерова, Е.Е. Молчанов) (Под общ. ред. Н.А. Русаковича) (ОИЯИ, 99-304) (Дубна: Изд-во ОИЯИ, 1999) 128 с. ISBN 5-85165-547-X.

Лаборатория ядерных проблем — старейшая лаборатория ОИЯИ. Само ее возникновение, достигнутые и всемирно признанные успехи ее научных сотрудников, огромный накопленный ими опыт как в области физики ядра и конденсированных сред, так и физики частиц высоких энергий — все это неразрывно связано с дубненским синхроциклотроном, его запуском и длительной успешной работой. В книгу вошли статьи ветеранов Лаборатории ядерных проблем, посвященные истории создания и эксплуатации синхроциклотрона — первого дубненского ускорителя. Книга иллюстрирована фотографиями, отражающими 50-летнюю историю лаборатории. (Издательский отдел Объединенного института ядерных исследований: 141980 Московская обл., г. Дубна, ул. Жолио-Кюри, 6.)

Подготовила Е.В. Захарова