

Гуреев Д.М., Камашев А.В., Ямщиков С.В. *Механизмы фазовых превращений в железе и сталях при лазерном нагреве*. (Самара: Изд-во "Самарский университет", 1999) 164 с. Библ.: 227 назв. ISBN 5-230-06177-4.

На основе современных концепций о предельных состояниях системы "металл — внешнее воздействие" развиты модели кооперативной перестройки решетки при фазовых превращениях в железе и сталях в существенно неравновесных условиях высоких скоростей нагрева и деформации. В соотношении с теоретическими представлениями экспериментально исследованы физические закономерности формирования структурно-напряженного состояния поверхности сплавов на основе "железо — углерод" при лазерном воздействии. Для научных работников и специалистов, занимающихся вопросами теории фазовых превращений и лазерной обработки материалов, а также для студентов старших курсов вузов и аспирантов соответствующих специальностей. (Издательство "Самарский университет": 443011 Самара, ул. Акад. Павлова, 1.)

Надь Д., Вертеш А., Мёруп С., Бондаревский С.И., Насредин Ф.С., Серегин П.П., Андреев А.А., Перфильев Ю.Д., Камнев А.А., Копелев Н.С. *Мёссбауэровская спектроскопия замороженных растворов*. (Ред. А. Вертеш, Д. Надь) (Пер. с англ. под ред. Ю.Д. Перфильева) (М.: Мир, 1998) 398 с. Библ.: 838 назв. ISBN 5-03-002872-2. Проект РФФИ 98-03-46033. [*Mossbauer Spectroscopy of Frozen Solutions*. (Eds A. Vertes, D.L. Nagy) (Budapest: Akademia Kiado-Budapest, 1990)]

В книге авторов из Венгрии, Дании и России рассмотрены принципы применения мёссбауэровской спектроскопии для исследования геометрической, химической и магнитной структуры растворов, а также экспериментальные результаты. Благодаря теоретическому введению при чтении книги нет необходимости прибегать к дополнительным руководствам. Приведенные данные демонстрируют возможности метода в установлении параметров локального окружения атомов и системы в целом, особенностей физико-химических превращений в растворах. С согласия редакторов иностранного издания монография была дополнена главами, в которых представлены исследования с помощью мёссбауэровской спектроскопии соединений железа в щелочных растворах, а также освещены некоторые достижения последних лет в исследовании замороженных растворов методом мёссбауэровской спектроскопии. Для научных работников, аспирантов и студентов, изучающих структуру растворов и твердых тел. (Издательство "Мир": 129820 Москва, 1-й Рижский пер., 2; тел. 286-8388.)

Ипатова И.П. *Квантовая теория твердых тел. Ч. 1 Зонная теория*. Учебное пособие. (СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1998) 139 с. Библ.: 10 назв.

Ипатова И.П. *Квантовая теория твердых тел. Ч. 2 Элементарные возбуждения*. Учебное пособие. (СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1999) 108 с. Библ.: 6 назв.

Пособие содержит конспективное изложение основных разделов квантовой теории твердого тела и обширный дополнительный материал. В главах 1–4 (Часть 1 пособия) рассматривается зонная теория твердых тел, в которой широко использованы представления теории симметрии для классификации электронных состояний типичных полупроводников. Изложение завершается описанием "модели Кейна", лежащей в основе анализа зонных спектров тетраэдрических и кубических кристаллов. Обсуждается концепция "дырки" и ее описание с помощью феноменологического гамильтониана Латтинжера. Рассмотрена специфика зонной структуры сверхрешеток. Эта часть пособия завершается расчетом зонной структуры электрона в модели пустой решетки кубической симметрии. В части 2 пособия (главы 5–7) особое внимание уделено концепции элементарных возбуждений, оказавшейся весьма продуктивной в теории твердого тела. Вопросам взаимодействия элементарных возбуждений посвящена глава 5. В первую очередь рассмотрено кулоновское взаимодействие заряженных носителей тока. Это взаимодействие определяет эффекты экранирования, экситонные оптические свойства, переходы типа металл–диэлектрик, представления о ферми-жидкости. Значительное место уделено в курсе кристаллам с дефектами. В главе 6 рассмотрены колебания решетки ионных и ковалентных кристаллов. В 7-й главе рассмотрены разного рода электрон-фононные взаимодействия. Пособие подготовлено в соответствии с проектом развития учебно-научного процесса в области современной физики полупроводников и наноэлектроники на базе филиала кафедры "Физика полупроводников и наноэлектроника" Санкт-Петербургского государственного технического университета в Физико-техническом институте РАН (ФЦП "Интеграция", направление 2.1, проект 75). Пособие предназначено студентам и ориентировано на магистерские программы: "Микро- и наноэлектроника", "Физика полупроводников и диэлектриков", "Прикладная физика твердого тела", "Физика и техника полупроводников", "Физика структур пониженной размерности", на подготовку инженеров-исследователей по специальностям: "Оптико-электронные приборы и системы", "Материалы и компоненты твердотельной электроники", "Микроэлектроника и полупроводниковые приборы". Пособие может быть полезно аспирантам и соискателям, проводящим экспериментальные и теоретические исследования по специальностям: "Физика полупроводников и диэлект-

риков", "Физика твердого тела", "Твердотельная электроника, микроэлектроника и наноэлектроника". (Издательство Санкт-Петербургского государственного технического университета: 195251 Санкт-Петербург, Политехническая, 29; тел. 552-7717.)

Волевич Л.Р., Гиндикин С.Г. Смешанная задача для дифференциальных уравнений в частных производных с квазиоднородной старшей частью. С дополнением Волевича Л.Р., Ширикяна А.Р. "Некоторые задачи гиперболических уравнений на всей оси времени". (М.: Эдиториал УРСС, 1999) 272 с. Библ.: 74 назв. ISBN 5-901006-64-X. Проект РФФИ 98-01-14001.

В книге рассматривается аппарат энергетических оценок для эволюционных операторов высокого порядка. Этот аппарат позволяет дать единое изложение смешанной задачи для строго гиперболических и параболических по Петровскому дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами. Этот же метод позволяет одновременно с указанными классическими уравнениями рассмотреть новый нетрадиционный класс q -гиперболических уравнений. Сначала вышел английский перевод этой книги [Gindikina S G, Volevich L R *Mixed Problem for Partial Differential Equations with Quasihomogeneous Principal Part* (Providence, R.I.: Americal Mathematical Society, 1996) xi, 233 pp.]. В предлагаемом тексте исправлен ряд опечаток английского варианта и расширен список литературы. Кроме того добавлено дополнение, написанное А.Р. Ширикяном и первым из авторов. В нем рассматриваются гиперболические уравнения на всей оси времени. Изучается разрешимость в пространствах ограниченных, периодических и почти периодических по времени функций. Исследуются свойства асимптотической устойчивости и экспоненциальной дихотомии. Для специалистов по дифференциальным уравнениям в частных производных и математической физике. Книга доступна математикам — аспирантам и студентам старших курсов. (Издательство "Эдиториал УРСС": тел./факс 135-4423, тел. 135-4246; e-mail: urss@urss.ru)

Турьян Я.И., Рувинский О.Е., Зайцев П.М. Полярнографическая каталиметрия. (М.: Химия, 1998) 272 с. Библ.: 1150 назв. ISBN 5-7245-0712-9. Проект РФФИ.

Книга посвящена применению полярнографии в каталиметрии с целью проведения электродных индикаторных каталитических реакций и измерения их скорости по силе тока. Рассмотрены наиболее распространенные три типа электрокаталитических процессов: разряд ионов металлов при катализе лигандом, выделение водорода и восстановление окислителей. Приводится подробная классификация по субстрату и катализатору. В анализе механизма процессов учитывались промежуточные реакции комплексообразования, в том числе параллельные поверхностные реакции комплексообразования с участием адсорбированного на электроде лиганда-катализатора. Даны константы каталитических реакций. Приведены примеры использования каталитических токов в химико-аналитической практике. Для специалистов в области аналитической и координационной химии, электрохимии и биоэлектрохимии. (Издательство "Химия": 107076 Москва, Стромынка, 21, корп. 2.)

Субботин В.И., Арнольдов М.Н., Ивановский М.Н., Мосин А.А., Тарбов А.А. Литий. (М.: ИздАТ, 1999) 263 с. Библ.: 92 назв. ISBN 5-86656-088-7. Проект РФФИ.

Книга написана на основе материалов, полученных авторами и ранее нигде не публиковавшихся. Рассмотрены основные физические, теплофизические, физико-химические и технологические свойства чистого лития и лития, содержащего примеси. Приводятся требования к чистоте лития, предназначенного для применения в качестве теплоносителя ядерных энергетических установок. Описываются методы и устройства для контроля чистоты лития, а также для его очистки и поддержания чистоты. Излагаются особенности оборудования литиевых установок и особенности обращения с литием. Описываются примеры применения лития в различных отраслях науки и техники. Для научных и инженерно-технических работников в области создания и эксплуатации ядерных и термоядерных энергетических установок, а также систем с литием в различных отраслях народного хозяйства. (Издательство по Атомной науке и технике ИздАТ Международной Ассоциации Союзов "Чернобыль-Атом": 123182 Москва, ул. Живописная, д. 46; тел.: 190-9097.)

Гейнц Ю.Э., Землянов А.А., Зуев В.Е., Кабанов А.М., Погодаев В.А. Нелинейная оптика атмосферного аэрозоля. (Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1999) 260 с. Библ.: 363 назв. ISBN 5-7692-0224-6. Проект РФФИ 98-05-78009.

В монографии представлены анализ и обобщение взаимосвязанных проблем воздействия мощного лазерного излучения на вещество атмосферы, распространения мощного лазерного излучения в атмосфере, развития физических основ новых методов диагностики состояния атмосферы с использованием нелинейных эффектов. С единых физических позиций проведено описание эффектов вынужденного рассеяния света в прозрачных сферических частицах микронных размеров, связанных с усилением волны спонтанного рассеяния резонансными модами внутреннего оптического поля частиц. Изложены физические модели взаимодействия мощного лазерного излучения с частицами поглощающего аэрозоля. Определено количественное влияние микрофизических параметров аэрозольных образований, энергетических и геометрических параметров пучка излучения на ослабляющие свойства атмосферы. Для широкого круга исследователей, аспирантов и студентов вузов, специализирующихся по оптике, физике атмосферы и нелинейной оптике, а также разработчиков лазерных технологических и оптико-локационных систем. (Издательство Сибирского отделения РАН: 630090 Новосибирск, Морской пр., 2.)

Погожев И.Б. Беседы о подобии процессов в живых организмах. (Сер. "Научно-популярная литература") (М.: Наука, 1999) 222 с. Библ.: 144 назв. ISBN 5-02-002356-6.

В книге, написанной в оригинальной форме бесед автора с различными специалистами — биологом, физиком, математиком, врачом, демографом, журналистом, — обсуждается подобие процессов, происходящих в живых организмах. От этих процессов зависят наше здоровье,

рождаемость, смертность и пр. Автор использовал множество реальных наблюдений: физиологических, медицинских, демографических. Их согласование с теоретическими выводами иллюстрируют рисунки, для понимания которых не требуется математического образования. А для тех, кто заинтересуется рассматриваемыми вопросами более глубоко, в книге даны Приложения, содержащие математические доказательства главных утверждений, перечень научной, учебной, справочной литературы. Для широкого круга читателей. (Издательство "Наука": 117864 ГСП-7, Москва В-485, ул. Профсоюзная, 90.)

Нелинейные явления в открытых системах. Сборник научных трудов. Вып. 11. (Под ред. акад. Л.Н. Лупичева) (М.: Изд-во ГИФТП, 2000) 192 с. ISBN 5-900840-11-7.

В сборнике научных трудов традиционно представлены работы, посвященные преимущественно теоретическим исследованиям релаксационных процессов в распределенных средах и динамических свойств активных систем, играющих важную роль в физике, технике, биологии и медицине. Центральное место в сборнике занимают исследования коллективных процессов в нелинейных системах с распределенными параметрами и открытых систем в условиях воздействия различных динамических факторов, результаты которых представляют интерес для использования в прикладном аспекте. Ряд статей публикуется в порядке дискуссии. В них сформулированы проблемы (постановочного характера), которые могут представлять интерес для научной общественности. В сборнике публикуются статьи, посвященные некоторым актуальным проблемам современной экологии. Сборник рассчитан на научных и инженерно-технических работников, специализирующихся в области физики, биофизики и математического моделирования. Сборники научных трудов Государственного института физико-технических проблем вышеуказанной тематики издаются периодически с 1989 года. (Государственный институт физико-технических проблем: 119034 Москва, Пречистенка, 13/7.)

Корогодин В.И., Корогодина В.Л. Информация как основа жизни. (Дубна: Издательский центр "Феникс", 2000) 208 с. Библи.: 153 назв. ISBN 5-87905-125-0. Проект РФФИ 99-06-87033.

Книга посвящена феномену жизни и информации как внутренне присущему свойству информационных систем. Рассматриваются свойства информации и информационных систем. Выделяются главные свойства информационных систем — способность к "целенаправленным" действиям и расслоение на "информационную" и "динамическую" подсистемы. Рассматривается динамика информации от ранних этапов эволюции физических информационных систем до систем с биологической информацией — генетической, поведенческой и логической. Особое внимание уделяется динамике биологической информации в биосфере. Одной из проблем, затрагиваемой авторами, является взаимодействие ноосферы и техносферы, связанной с автогенезом информации. Книга рассчитана на специалистов, а также на круг читателей, интересующихся теорией информации, эволюцией, биологией и взаимоотноше-

ниями биосферы и техносферы. (Издательский центр "Феникс": 141980 Московская обл., Дубна, пер. Хлебозаводской, д. 24, к. 802.)

ИТМО (Институт точной механики и оптики): **Годы и люди.** Ч. 1. (Сост. М.И. Потеев) (СПб.: Ива, СПб ГИТМО (ТУ), 2000) 284 с.

В монографии приводятся основные вехи создания и развития Санкт-Петербургского государственного института точной механики и оптики (технического университета), а также краткие справки о его руководителях, наиболее выдающихся профессорах и воспитанниках. В ней содержатся заметки "о времени и о себе", стихотворения литмовских любителей поэзии. Вниманию читателей предлагаются многочисленные фотографии, карты и схемы, связанные со столетней историей СПб ГИТМО (ТУ). Представляет интерес информация о состоянии университета в год его 100-летнего юбилея, а также перспективы его развития на пороге третьего тысячелетия. (Издательство "Ива": 197348 Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4.)

Полвека изучения Мирового океана: Институт океанологии им. П.П. Ширшова. (Под ред. М.Е. Виноградова, С.С. Лаппо) (М.: Наука, 1999) 249 с. ISBN 5-02-003627-7.

Монография коллектива авторов посвящена 50-летию Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН. В книге на большом фактическом материале прослежены основные события создания, становления и развития Института, являющегося в настоящее время крупнейшим академическим учреждением, проводящим комплексные исследования Мирового океана и морей России. Отдельные главы посвящены истории развития гидрофизики, биоокеанологии, морской геологии и морской техники. Особое внимание уделено роли выдающихся ученых — основателей института океанологии: П.П. Ширшова, В.Г. Богорова, А.Д. Добровольского, В.Б. Штокмана, Л.А. Зенкевича, В.П. Зенкевича, П.Л. Безрукова. Для океанографов разных специальностей, лиц, интересующихся историей науки. (Издательство "Наука": 117864 ГСП-7, Москва В-485, Профсоюзная ул., 90.)

Теоретическая и прикладная неорганическая химия. (Председатель редколлегии Н.Т. Кузнецов) (М.: Наука, 1999) 400 с. ISBN 5-02-004485-7.

Настоящий сборник издан в связи с 80-летием Института общей и неорганической химии (ИОНХ) им. Н.С. Курнакова РАН. Представлены статьи ведущих ученых Института, отражающие его достижения за последние 10 лет как по традиционным для ИОНХа направлениям (координационная химия, химия редких элементов, физико-химический анализ), так и по вновь созданным — от бионеорганической химии до синергетики. Для химиков, физиков, физико-химиков, преподавателей вузов, аспирантов, студентов. (Издательство "Наука": 117864 ГСП-7, Москва В-485, Профсоюзная ул., 90.)

Подготовила *Е.В. Захарова*