

## УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

## НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

**Габов С.А.** *Новые задачи математической теории волн* (М.: Наука. Физматлит, 1998) 448 с. Библ.: 187 назв. Монография посвящена задачам, связанным с распространением волн в сильно диспергирующих средах, описываемых различными дифференциальными уравнениями в частных производных высокого порядка. Рассмотрены задачи математической теории волн, возникшие в последние десятилетия в геофизике, гидродинамике, теории плазмы, гидроакустике, криогенной технике. Наряду с решением практических интересных задач изложены чисто математические вопросы, относящиеся к исследованиям корректности новых постановок начально-краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных.

**Гухман А.А., Зайцев А.А.** *Обобщенный анализ* (М.: Факториал, 1998) 304 с. Библ.: 162 назв. Проект РФФИ 97-02-30072. Книга посвящена изучению обобщенного анализа как метода и получения наиболее рациональной формы представления результатов и количественного исследования. Все три его основных направления — теория подобия, анализ размерностей и метод характеристических масштабов — рассматриваются как единое целое, объединенное не только общностью поставленной цели, но и единой тематической основой.

**Батенин В.М., Бучанов В.В., Казарян М.А., Климовский И.И., Молодых Э.И.** *Лазеры на самоограниченных переходах атомов металлов* (Под ред. В.М. Батенина) (М.: Научная книга, 1998) 544 с. Библ.: 612 назв. Проект РФФИ 96-02-30063. В книге рассматриваются разнообразные способы создания активных сред лазеров на самоограниченных переходах атомов металлов, а также различные методы их возбуждения. Обсуждаются основные процессы, протекающие в активных средах лазеров. Излагаются результаты экспериментальных и теоретических исследований параметров плазмы и характеристик разряда, анализируются их взаимосвязь с энергетическими, временными и спектральными характеристиками индуцированного излучения.

**Силин В.П.** *Введение в кинетическую теорию газов*. 2-е изд., испр. и доп. (М.: Изд. ФИАН, 1998) 338 с. Библ.: 188 назв. Монография посвящена широкому кругу вопросов кинетической теории газов. Изложены основные положения теории и описано ее применение к наиболее типичным задачам. Большое внимание уделено кинетике разреженной плазмы. Дано общее обоснование теории, позволившее выйти за рамки Больцмановской кинетики газов. Физическая общность изложения и рассмотрение большого числа конкретных физических задач позволяют этой книге служить пособием для всех изучающих физическую кинетику. Книга представляет собой репринтное издание с исправлениями и дополнениями с экземпляра издательства "Наука" 1971 г.

**Кальоти Дж.** *От восприятия к мысли. О динамике неоднородного и нарушениях симметрии в науке и искусстве* (Пер. с нем. В.А. Коштика) (М.: Мир, 1998) 221 с. Библ.: 167 назв. Проект РФФИ 97-06-87032. [Caglioti G. *Symmetriebrechung und Wahrnehmung* (Braunschweig: Vieweg, 1990)] Книга итальянского физика Дж. Кальоти — попытка ответить на вопросы: что объединяет науку и искусство, научное и художественное творчество; как поток неупорядоченных сигналов, воспринимаемых органами чувств, преобразуется в упорядоченные состояния нашего мозга — зрительные и слуховые образы; как возникают и преодолеваются

неоднозначность и неопределенность нашего мышления. Для ответа на эти вопросы автор привлекает аналогию между физическим измерением и восприятием, методы новой междисциплинарной науки — синергетики о коллективном поведении и самоорганизации диссипативных систем, теорию информации, статистическую физику, теорию критических явлений и структурных фазовых переходов. Книга была опубликована в переводе на английский язык в издательстве "Springer" под заголовком "The Dynamics of Ambiguity" в 1992 году.

**Кацнельсон Б.Г., Петников В.Г.** *Акустика мелкого моря* (М.: Наука, 1997) 191 с. Библ.: 172 назв. Проект РФФИ 96-02-30051. Специфика распространения звука в области океанского шельфа и важность этой области для деятельности человека позволяют выделить акустику мелкого моря как самостоятельный раздел акустики океана. В монографии изложены как теоретические модели и методы, используемые в акустике мелкого моря, так и результаты, полученные в натурных экспериментах по дальнему распространению звука. Особое внимание уделяется обсуждению возможностей акустического мониторинга шельфовых зон океана. Значительная часть результатов, приведенных в монографии, получена в процессе исследовательских работ при поддержке РФФИ (гранты 96-02-17194, 97-05-64878) и Международного научного фонда (грант MJ 5000). Для специалистов, работающих в области акустики океана.

**Зверев В.А.** *Физические основы формирования изображений волновыми полями* (Нижний Новгород: Изд. ИПФ РАН, 1998) 252 с. Библ.: 37 назв. Монография подготовлена в рамках федеральной целевой программы "Интеграция" — Учебно-научный центр "Фундаментальная радиофизика". В 1975 году автор опубликовал монографию "Радиооптика. Преобразование сигналов в радио и оптике" (М.: Советское радио), на ее основе более 20 лет читал курс лекций студентам радиофизического факультета, постоянно совершенствуя и перерабатывая материал. Большой педагогический опыт позволил отобрать самое существенное для написания новой книги. С единой точки зрения — преобразования сигнала цепочкой фильтров — рассматривается дифракция волн как в свободном пространстве, так и при преобразовании волновых полей устройствами, формирующими изображения (антенны, оптические объективы и корреляторы) для когерентного и некогерентного освещения. Изложение физических основ голографии, когерентной оптики, апертурного синтеза иллюстрировано конкретными примерами, полученными математическим моделированием соотношений, выведенных в книге, что может служить практическим руководством по математическому моделированию задач формирования изображений волновыми полями. Решением методической комиссии радиофизического факультета ННГУ книга рекомендована в качестве учебного пособия для студентов и аспирантов соответствующих специальностей.

**Гребнев А.К., Гридин В.Н., Дмитриев В.П.** *Оптоэлектронные элементы и устройства* (Под ред. Ю.В. Гуляева) (М.: Радио и связь, 1998) 336 с. Библ.: 117 назв. В книге обобщены с единых научных позиций многочисленные данные и опыт по различным разделам некогерентной оптоэлектроники. Книга является итогом многолетней работы авторов и освещает практически все крупные достижения отечествен-

ных и зарубежных специалистов в данной области науки и техники. Основное внимание в книге уделяется особенностям функционирования элементов и устройств оптоэлектроники в ограниченных объемах и жестких эксплуатационных условиях с высокими удельными характеристиками. Приводятся оригинальные схемотехнические решения оптоэлектронных устройств, применяемых в информационных системах, а также рассматриваются вопросы проектирования оптоэлектронных приборов и устройств.

**Ведущие научные школы России.** Вып. 1. Справочник (М.: Янус-К, 1998) 624 с. Необходимость поддержки научных школ была выдвинута и обоснована в письме Правительству Российской Федерации, подписанном пятью академиками В.Е. Фортовым, В.Е. Захаровым, В.П. Скулачевым, А.Ф. Андреевым и А.В. Гапоновым-Греховым, в результате чего Государственная Дума предусмотрела в федеральном бюджете средства, а Правительство своими постановлениями утвердило порядок реализации программы и состав Совета во главе с академиком А.В. Гапоновым-Греховым. Идея справочника принадлежит первому заместителю Министра науки и технологий, профессору Г.В. Козлову. Материалы к изданию подготовлены сотрудниками отдела поддержки научных школ РФФИ А.С. Левиным, И.В. Солнковой, И.А. Малиновской и М.Н. Замысловым с использованием баз данных, разработанных И.В. Земляновым и А.Е. Павловским. В справочнике опубликованы основные сведения о поддерживаемых программой школах. Вся информация, представленная в справочнике, получена от руководителей школ. В справочнике приводятся также некоторые статистические данные, дающие представление о научных школах России.

**Евгений Константинович Завойский (1907–1976): Материалы к биографии.** Научно-историческое издание (Под ред. К.М.Салихова) 2-е изд., испр. и доп. (Казань: УНИ-ПРЕСС, 1998) 96 с. Эта книга представляет собой пере-

работанное и существенно дополненное издание материалов к биографии академика Евгения Константиновича Завойского, выдающегося физика-экспериментатора, автора открытия электронного парамагнитного резонанса в конденсированных средах, основателя всемирно известной казанской научной школы магнитной радиоспектроскопии. Предыдущая книга была издана в 1988 г. в издательстве "Наука" по решению Отделения общей физики и астрономии АН СССР. Данное издание подготовлено сотрудниками редакции журнала *Applied Magnetic Resonance* КФТИ КНЦ РАН.

**Каганов М.И. Школа Ландау: что я о ней думаю** (Троицк: Тривант, 1998) 368 с. Проект РФФИ 97-02-30000. Моисей Исаакович Каганов — доктор физико-математических наук, профессор. Работал в Украинском физико-техническом институте АН УССР (1949–1970) и в Институте физических проблем (1970–1994). Помимо эссе, написанных совсем недавно, в книгу включены некоторые работы, публиковавшиеся ранее в научной периодике.

**Малькин Г.Б. И.Л. Берштейн. Научная деятельность. К 90-летию со дня рождения** (Нижний Новгород: Изд. ИПФ РАН, 1998) 20 с. В ноябре 1998 года доктору физико-математических наук, профессору Израилу Лазаревичу Берштейну, основоположнику научного направления исследований в области естественных флуктуаций автоколебательных систем и микрофазометрии радио и оптического диапазона, исполнилось 90 лет. В настоящем издании кратко описана его научная и педагогическая деятельность, рассказано о его встречах с Л.И. Мандельштамом, Н.Д. Папалекси, о научной работе под руководством А.А. Андропова, о совместной работе с Г.С. Гореликом. Приведено полное описание научных работ И.Л. Берштейна, которые он выполнил сам или со своими учениками.

Подготовила *Е.В. Захарова*

## По многочисленным просьбам читателей в Редакции журнала "Успехи физических наук" вышло второе издание книги Б.Б. Кадомцева "Динамика и информация"

Заказ книги по почте просим Вас оплатить через банк или на почте почтовым переводом на счет ООО "ЦЕНТРОЭКС" ИНН 7714109278 р/с 40702810003000030368 в отд. "Сокол" АБ "Торбанк", БИК 044525715, к/с 30101810800000000715.

Копию платежного поручения (для организаций) или квитанцию почтового перевода (для частных лиц), а также бланк заказа просим Вас переслать в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по адресу:

125493 Москва А-493, Смольная ул., 14  
 ООО "ЦЕНТРОЭКС"  
 редакция журнала "Успехи физических наук"  
 заказ книги Б.Б. Кадомцева "Динамика и информация"

Стоимость книги в ООО "ЦЕНТРОЭКС" — 30 руб., при заказе по почте — 40 руб. (РФ) и 60 руб. (СНГ).

✂

## БЛАНК ЗАКАЗА

Просим выслать по заказу \_\_\_\_\_ экземпляров книги Б.Б. Кадомцева "Динамика и информация".  
 Оплата в сумме \_\_\_\_\_ рублей произведена платежным поручением (почтовым переводом) № \_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 199\_\_ года на расчетный счет ООО "ЦЕНТРОЭКС" ИНН 7714109278 р/с 40702810003000030368 в отд. "Сокол" АБ "Торбанк", БИК 044525715, корр. счет 30101810800000000715  
 Почтовый адрес для доставки книги \_\_\_\_\_