

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК**НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ**

Базелян Э. М., Райзер Ю. П. *Искровой разряд*. Учебное пособие (М.: Изд-во МФТИ, 1997) 320 с. Библ.: 159 назв. Проект РФФИ 96-02-30042.

Излагаются современные представления об искровом пробое длинных газовых (воздушных) промежутков. Подробно рассмотрена физика стримерного и лидерного процессов, методика и техника их экспериментального изучения. Обсуждаются существующие экспериментальные данные, типичные методические ошибки экспериментов, анализируется достоверность результатов измерений. Построены упрощенные теоретические схемы волны ионизации, стримера, сложной лидерной системы со стримерной зоной, каналом, чехлом заряда; рассматриваются постановки задач для численного моделирования. Анализируются данные об электрической прочности длинных воздушных промежутков при воздействии импульсов напряжения с различными временными параметрами в условиях, типичных для прикладных задач техники высоких напряжений. Для студентов, аспирантов, научных сотрудников физических специальностей, а также для студентов и инженеров, специализирующихся в энергетике и в различных областях электро-, радио-, аэрокосмической техники. (Издательство МФТИ; тел. 408-7681)

Буреева Л. А., Лисица В. С. *Возмущенный атом* (М.: ИздАТ, 1997) 464 с. Библ.: 361 назв. Проект РФФИ 96-02-30088.

Книга посвящена описанию динамики атомов и ионов, находящихся под воздействием возмущений различной природы: постоянных электрических и магнитных полей, лазерного и планковского поля излучения, столкновений, стохастических (марковских) возмущений и др. Большое внимание уделено квазиклассическим методам описания высоковозбужденных (ридберговских) атомных состояний, а также точно решаемых квантовомеханических задач. Материал рассчитан на широкий круг читателей, интересующихся фундаментальными и прикладными проблемами современной атомной физики, такими, как квантовая механика атома и квантовая оптика, столкновительно-излучательные процессы и атомная кинетика, нелинейная лазерная спектроскопия, диагностика плазмы и газов. (Издательство литературы по атомной технике (ИздАТ) МАС "Чернобыль-Атом"; тел. (095) 947-4100)

Гинзбург В. Л. *О науке, о себе и о других* (М.: Физматлит, 1997) 272 с. Библ.: 514 назв. Проект РФФИ 97-02-30042.

В книгу вошли статьи В. Л. Гинзбурга, часть которых ранее не публиковалась или была опубликована в труднодоступных изданиях. Наряду с научными статьями о физике и истории развития астрофизики космических лучей и радиоастрономии в сборник включены воспоминания и очерки о жизни и деятельности выдаю-

щихся ученых и их роли в науке. Ряд статей посвящен истории развития общества в целом. В большом объеме представлен автобиографический материал. Сборник дополняет широко известную книгу автора "О физике и астрофизике", вышедшую тремя изданиями. (Физматлит; тел. (095) 955-0330)

Захаров А. Ф. *Гравитационные линзы и микролинзы* (М.: Янус-К, 1997) 328 с. Библ.: 524 назв. Проект РФФИ 96-02-30057.

В книге дается введение в бурно развивающуюся область астрофизики — гравитационные линзы. Рассказывается об истории гравитационных линз. Приводятся математические сведения, необходимые для понимания теории гравитационных линз. Рассмотрены простейшие модели гравитационных линз. Кратко описаны результаты наблюдений макролинз (кратных изображений), гигантских дуг и маленьких дужек. Достаточно подробно изложена теория микролинзирования звезд нашей Галактики и звезд соседних галактик. Приведены данные наблюдений группы МАСНО. Кратко описаны другие программы наблюдений микролинзирования, в частности, EROS и JGLE. Обсуждена возможная интерпретация результатов наблюдений. Для специалистов, работающих в области астрофизики, для студентов и аспирантов физических и астрономических специальностей.

Понтекорво Б. *Избранные труды*. В 2-х томах. Т. 1. *Научные статьи* Т. 2. Воспоминания (Под общ. ред. С. М. Биленького) (М.: Физматлит, 1997) Т. 1 — 416 с. Т. 2 — 352 с. Проект РФФИ 95-02-24005.

В издание вошли избранные труды академика Бруно Понтекорво (1913–1993). Ученик и сотрудник Э. Ферми, почетный член Итальянской академии деи Линчеи Б. Понтекорво большую часть своей жизни прожил в России. Обширное наследие Б. Понтекорво включает научные статьи, работы по истории физики, научно-популярные статьи, воспоминания. Специально для этого издания более 30 видных ученых, друзей Б. Понтекорво подготовили воспоминания о нем и его роли в науке. Книга содержит полную библиографию трудов Б. Понтекорво. Для специалистов, аспирантов, студентов, интересующихся историей науки. (Физматлит; тел. (095) 955-0330)

Смирнов Б. М., Яценко Ф. С. *Димеры* (Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1997) 148 с. Библ.: 329 назв. Проект РФФИ 96-02-30065.

В книге собраны и систематизированы спектроскопические данные о димерах большинства химических элементов. Приводятся электронные, колебательные и вращательные постоянные, потенциалы ионизации и диссоциации и т. д. Рассмотрены также молекулярные ионы

некоторых димеров. Издание предназначено для научных сотрудников, инженеров и студентов, занимающихся вопросами молекулярной спектроскопии, плазмы, квантовой электроники, газовой динамики, аналитической химии, астрофизики, полупроводниковой технологии.

(Сибирская издательская фирма РАН "Наука"; 630099 Новосибирск, ул. Советская, 18)

Физика ядерного взрыва. В 2-х т. Том 1. *Развитие взрыва* Том 2. *Действие взрыва* (Гл. ред. В.М. Лоборев) (М.: Физматлит, 1997) Т. 1 — 528 с. Библ.: 456 назв. Т. 2 — 256 с. Библ.: 167 назв. Проект РФФИ 96-02-30054.

Монография подготовлена авторским коллективом ЦФТИ МО РФ по результатам исследований и разработок, проведенных совместно с институтами РАН и Минатомом России. Предметом первого тома является систематическое описание физических и математических моделей, сопровождающих развитие ядерного взрыва. Материал представлен в трех частях: взрыв вблизи поверхности земли, высотный взрыв и взрыв вблизи границы раздела воздух – вода. Второй том монографии является логическим продолжением первого. Предметом второго тома является систематическое описание наиболее важных физических процессов, протекающих при взаимодействии поражающих факторов ядерного взрыва с преградой, а также наиболее интересных и важных математических моделей, разработанных при изучении процессов взаимодействия. Для специалистов, аспирантов и студентов, работающих в области атомной физики и радиофизики, механики, физики твердого тела, физики плазмы, а также историков науки. (Физматлит; тел. (095) 955-0330)

Губанов В.С. Обобщенный метод наименьших квадратов. Теория и применение в астрометрии (СПб.: Наука, 1997) 318 с. Библ.: 82 назв. Проект РФФИ 97-02-30069.

Книга содержит систематическое изложение основ теории метода наименьших квадратов (МНК) и его современных обобщений — средней квадратической коллокации и фильтрации Калмана. Рассмотрены основные типы параметрических и стохастических моделей данных измерений, встречающихся в астрометрии и космической геодезии, разработаны конкретные алгоритмы оптимального оценивания параметров этих моделей в удобной матричной форме. Особое внимание уделено проблеме глобального уравнивания данных — совместной обработке многочисленных и разнообразных измерений на глобальных сетях станций. Даны примеры применения обобщенной теории МНК к обработке радиоинтерферометрических наблюдений со сверхдлин-

ными базами, к анализу вращательного движения Земли и др. Показаны перспективы дальнейших приложений. Для научных работников и инженеров естественнонаучных специальностей, которые в своей практической деятельности связаны с необходимостью обработки и интерпретации данных измерений и позиционных наблюдений. Может быть использована в качестве учебного пособия студентами старших курсов и аспирантами университетов и вузов по специальностям астрометрия, небесная механика, геодезия, геофизика. (199034 Санкт-Петербург, Менделеевская лин. 1)

Шмелев А.Б. Основы марковской теории нелинейной обработки случайных полей (М.: Изд-во МФТИ, 1998) 208 с. Библ.: 230 назв. Проект РФФИ 97-02-30067.

На базе обобщения марковского подхода к проблеме нелинейного оценивания случайных процессов изложены основы теории нелинейной обработки случайных полей применительно к задачам оптимального приема сигналов и выделения полезной информации в крупноапертурных и многопозиционных информационно-измерительных системах. Основное внимание уделено вопросам синтеза и анализа алгоритмов пространственно-временного оценивания фазовых флуктуаций сигналов, наблюдаемых в смеси с гауссовым шумом. Рассмотрены вопросы пространственно-временного квазиогерентного приема модулированных сигналов, испытывающих фазовые искажения. Проанализирована взаимосвязь между отношением правдоподобия и апостериорными характеристиками случайных сигналов. Рассмотрены некоторые вопросы временной обработки сигналов, наблюдаемых на фоне негауссовых импульсных помех. Для научных работников и инженеров, работающих в области локации, связи, обработки информации и в смежных областях. (Издательство МФТИ; тел. 408-7681)

Юлий Борисович Харитон. Путь длиною в век. Сборник воспоминаний (Ред.-сост.: В.И. Гольданский, А.Ю. Семенов, М.Б. Черненко, Ю.Н. Смирнов) (М.: Эдиториал УРСС, 1999) 512 с. Проект РФФИ 98-02-30001.

Книга содержит биографические сведения о Ю.Б. Харитоне (1904 – 1996), его научные и научно-популярные публикации и доклады, а также воспоминания о нем коллег, учеников, родных и друзей. (Издательство Эдиториал УРСС: тел./факс (095) 135-4423, тел. (095) 135-4246, E-mail: urss@urss.isa.ac.ru)

Подготовила Е.В. Захарова