

НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

PACS number: 01.30.Tt

DOI: 10.3367/UFN.0181.201105m.0567

Фридман А.М., Хоперсков А.В. Физика галактических дисков. (М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011) 640 с. ISBN 978-5-9221-1291-8. Проект РФФИ 09-02-07032.

Рассматриваются физические процессы, определяющие динамику и пространственную структуру астрофизических дисков (звёздных и газовых дисков галактик). Проводится последовательное изучение динамики малых возмущений и вопросов устойчивости для бесстолкновительных и газодинамических (в том числе аккрецирующих) систем. Подробно рассматривается физика многочисленных неустойчивостей. Излагаются основные нелинейные результаты, базирующиеся на проведении численных (компьютерных) экспериментов. Обсуждаются некоторые механизмы образования спиральной структуры галактик. Описаны подходы к определению параметров тёмной массы в пределах галактик и в их ближайшей окрестности. Излагаются результаты открытия в последние годы новых галактических структур: вихрей, медленных баров, солитонной структуры спиральных рукавов, и подробно обсуждается физика этих феноменов. Для научных сотрудников и студентов старших курсов физико-математических специальностей вузов. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел. (495) 334-74-21; факс: (495) 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fml.ru/>)

Экстремальные состояния Льва Альтшулера (Под ред. Б.Л. Альтшулера, В.Е. Фортова) (М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011) 616 с. ISBN 978-5-9221-1304-5. Проект РФФИ 09-02-07017.

Лев Владимирович Альтшулер — выдающийся учёный, один из основателей и лидеров новой научной дисциплины — динамической физики высоких давлений, основанной на изучении поведения вещества в мощных ударных волнах при экстремально высоких давлениях и температурах. Результаты исследований Л.В. Альтшулера и его сотрудников были использованы при создании первой отечественной бомбы, испытанной в 1949 г. Л.В. Альтшулером вместе с Е.И. Забабахиным, Я.Б. Зельдовичем и К.К. Крупниковым принадлежит одна из основополагающих идей в создании ядерного оружия. В дальнейшем Л.В. Альтшулер активно участвовал в разработке усовершенствованных систем атомных зарядов, которые были успешно испытаны в 50–60-е годы. Л.В. Альтшулер — человек удивительной судьбы и, можно сказать, экстремального характера, всегда остававшийся внутренне свободным, способный открыто высказывать и отстаивать до конца свои мнения в любой ситуации и в любых исторических обстоятельствах. В книге представлены биографические сведения о Л.В. Альтшулере, его научные труды и другие публикации и доклады; представлены воспоминания друзей и родственников, коллег и учеников, в частности, многих известных учёных, а также некоторые архивные документы и письма. Для широкого круга читателей, интересующихся историей развития науки, историей советского Атомного проекта. (Издательская фирма

"Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел. (495) 334-74-21; факс: (495) 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fml.ru/>)

Железняков В.В. Избранные труды: к 80-летию со дня рождения. (Н. Новгород: ИПФ РАН, 2010) 688 с.

Сборник избранных трудов академика Владимира Васильевича Железнякова включает основные работы, выполненные в течение 55 лет его научной деятельности. I часть книги "Электромагнитные волны в анизотропных средах" посвящена процессам излучения, поглощения и линейного взаимодействия волн в плазме. Эта часть содержит также работу по линейному взаимодействию в жидких кристаллах. II часть "Неустойчивость электромагнитных волн в неравновесных средах" содержит статьи по неустойчивости электронных потоков в плазме, включая неустойчивость в области аномального эффекта Доплера, циклотронную неустойчивость на двойном плазменном резонансе и на модах Бернштейна, а также циклотронную неустойчивость в слаборелятивистской плазме. В эту часть включена и статья, посвящённая эффекту синхротронной неустойчивости, в которой поставлена проблема поиска космических синхротронных мазеров. Далее идут работы по эффектам квантового и классического сверхизлучения. III часть "Спорадическое радиоизлучение Солнца" посвящена проблемам происхождения этого излучения. Эта часть сборника дополнена также статьями о влиянии линейного взаимодействия в квазиперпендикулярном магнитном поле и в нейтральных токовых слоях в короне на характер поляризации наблюдаемого радиоизлучения Солнца. В IV части "Астрофизическая плазма в экстремальных условиях" собраны статьи по проблемам взаимодействия излучения с плазмой в окрестности магнитных белых карликов, нейтронных звёзд-пульсаров и в релятивистских джетах. В последней статье книги анализируется проблема обнаружения космических синхротронных мазеров. Автор посвятил сборник памяти Виталия Лазаревича Гинзбурга. Книга издана по решению редакционно-издательского совета Института прикладной физики РАН и может быть полезна специалистам в области физики плазмы, радиоастрономии и астрофизики. (Институт прикладной физики РАН: 603950 Нижний Новгород, ул. Ульянова 46; тел. (831) 416-49-97; URL: <http://www.ipfran.ru/publication.html>)

Фортов В.Е., Попель О.С. Энергетика в современном мире. (Долгопрудный: Интеллект, 2011) 168 с. ISBN 978-5-91559-095-.

В книге с единых позиций и в доступной форме рассматриваются современное состояние энергетики мира и России, а также некоторые наиболее актуальные научно-технические аспекты модернизации энергетики. Рассмотрены особенности перспективных технологий производства электроэнергии из природных топлив, гидроэнергетики, ядерной энергетики, "водородной" энергетики, использования возобновляемых источников энергии. Анализи-

руются проблемы аккумуляции электрической энергии и достижения в этой области, разработки интеллектуальных сетей (smart grid), рассматриваются возможности повышения эффективности систем теплоснабжения, в том числе с использованием тепловых насосов, экологические аспекты энергетики. Книга содержит большое количество иллюстративного материала. Для студентов и преподавателей инженерно-физических и энергетических факультетов, научных работников и разработчиков, специалистов-энергетиков. Доходчивое изложение перечисленных выше вопросов делает книгу также доступной и интересной для широкого круга читателей. (Издательский дом "Интеллект": 141700 Долгопрудный, Московская обл., Промышленный проезд, 14; тел. (495) 408-76-81; e-mail: lfs@id-intellect.ru; URL: <http://www.id-intellect.ru/>)

Гросберг, А.Ю. Хохлов А.Р. Полимеры и биополимеры с точки зрения физики. (Пер. с англ. А. А. Аэрова) (Долгопрудный: Интеллект, 2010) 304 с. ISBN 978-5-91559-087-7. Первое издание на русском языке знаменитого учебника — монографии по физике полимеров и биомолекул. Наиболее глубокое в мировой литературе изложения места полимеров в живой природе, фрактальных моделей в математике полимерного клубка, переходов клубок-глобула, физики высокоэластичности, растворов и расплавов полимеров и их гидродинамических свойств, проблемы предбиологической эволюции. Для студентов и преподавателей физических, химических и биологических факультетов, специалистов по физикохимии полимеров и молекулярной биологии. (Издательский дом "Интеллект": 141700 Долгопрудный, Московская обл., Промышленный проезд, 14; тел. (495) 408-76-81; e-mail: lfs@id-intellect.ru; URL: <http://www.id-intellect.ru/>)

Кульчин Ю.Н., Вознесенский С.С., Безвербный А.В., Дзюба В.П. Фотоника биоминеральных и биомиметических структур и материалов. (М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011) 224 с. ISBN 978-5-9221-1313-7. Проект РФФИ 10-02-02002. В настоящей работе представлены анализ текущего состояния, результаты комплексных исследований природных биоминералов и направления их биомиметического моделирования для получения новых наноконструктивных структур и материалов с заданными свойствами и характеристиками. Книга обобщает многолетний труд авторов и позволяет с единых позиций взглянуть на проблемы биоминерализации в живой природе и поиск путей ее биомиметического моделирования применительно к перспективам развития такой многообещающей области исследований, какой является нано- и микрофотоника. Монография в равной степени может быть полезна как начинающим исследователям, так и специалистам, работающим в области биофизики, фотоники и нано- и биотехнологий. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел. (495) 334-74-21; факс: (495) 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fml.ru/>)

Исследования по истории физики и механики. 2009–2010. (Отв. ред. Г.М. Идлис, ред.-сост. Н.В. Вдовиченко) (М.: Физматлит, 2010) 480 с. ISBN 978-5-94052-202-7. Проект РФФИ 10-06-07-130.

В сборник входят материалы, посвященные 150-летию юбилею со дня рождения Макса Планка; истории жизни и деятельности А.Г. Столетова; истории создания первого

синхрофазотрона в Дубне; большая подборка материалов одного из старейших сотрудников Курчатовского института К.Н. Мухина о своих впечатлениях от встреч со многими крупнейшими отечественными и некоторыми зарубежными физиками; интересные подробности создания Большой Советской Энциклопедии. Публикуется письмо С.Э. Хайкина, связанное с идеологическими разборками 1940–1950-х годов в Московском университете. Большой раздел посвящен памяти умершего в 2009 г. старейшего члена редколлегии сборника "Исследования по истории физики и механики" академика В.Л. Гинзбурга. Для специалистов в области физики, механики, истории науки и широкого круга читателей, интересующихся историей науки. (Издательство физико-математической литературы (Физматлит): 123182 Москва, ул. Щукинская 12, корп. 1; тел. (499) 720-41-53; e-mail: fizmatlit@narod.ru)

В.А. Котельников. Судьба, охватившая век. В 2 т. Т. 1. Воспоминания коллег. (М.: Физматлит, 2011) 312 с. ISBN 978-5-9221-1309-0. Проект РФФИ 07-06-02001.

В первом томе Воспоминаний о великом российском учёном, педагоге, инженере, организаторе науки академике В.А. Котельникове вошли заметки, написанные в разные годы людьми, которых судьба по долгу службы свела с этим необыкновенным человеком, и о работах которого мы очень мало знаем в силу специфики его научной деятельности. Выход Воспоминаний, как и Сборника трудов В.А. Котельникова в 3-х томах, опубликованного ранее, приурочены к 100-летию учёного. Для студентов, аспирантов, инженеров и всех тех, кого интересует славная история российской науки XX-го века. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел. (495) 334-74-21; факс: (495) 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fml.ru/>)

Брауде С.Я., Конторович В.М. Радиоволны рассказывают о Вселенной. 3-е изд. (М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011) 240 с. ISBN 978-5-9221-1262-8.

Книга рассказывает о достижениях современной радиоастрономии. В популярной форме изложены наблюдательные и теоретические данные о радиогалактиках, квазарах, пульсарах, космических мазерах и других космических объектах, излучающих радиоволны. Рассмотрены пути эволюции звёзд, взрывы сверхновых и радиоизлучение их остатков, возникновение белых карликов и нейтронных звёзд, явления в центрах галактик и слияния галактик, ответственные за возникновение радиогалактик и квазаров. Обсуждается радиоизлучение Солнца, в том числе связанное со вспышками, и радиоизлучение планет. Излагается современная точка зрения на эволюцию Вселенной, происхождение оставшегося от Большого Взрыва реликтового излучения и его анизотропии. Отдельная глава посвящена описанию радиотелескопов. Рассчитана на студентов, преподавателей и всех интересующихся проблемами современной науки. (Издательская фирма "Физико-математическая литература" МАИК "Наука/Интерпериодика": 117997 Москва, ул. Профсоюзная, д. 90; тел. (495) 334-74-21; факс: (495) 334-76-20; e-mail: fizmat@maik.ru; URL: <http://www.fml.ru/>)

Подготовила Е.В. Захарова
(e-mail: zaharova@ufn.ru)