

Кудрявцев А.А., Смирнов А.С., Цендин Л.Д. Физика тлеющего разряда. (СПб. – М. – Краснодар: Лань, 2010) 512 с. ISBN 978-5-8114-1037-8.

В книге систематически излагается современная физика тлеющих газовых разрядов (glows), т.е. сравнительно слабых разрядов низкого и среднего давления с сильноравновесной плазмой. Так как наиболее неравновесной является электронная подсистема, то анализ разрядов (впервые в мировой литературе) основывается на последовательном анализе электронной кинетики. Это позволяет дать самосогласованное описание основных процессов и параметров газоразрядной плазмы. Для разрядов постоянного тока построена последовательная кинетическая картина явлений в положительном столбе, прикатодной области, включающей фарадеево тёмное пространство, и прианодной области. Рассмотрены индукционный и емкостной высокочастотные разряды и показано, что адекватное описание многих явлений в них также невозможно без учёта электронной кинетики. Для научных работников, студентов и аспирантов, специализирующихся в области физики плазмы, физики газовых разрядов и их технических применений. Рекомендовано Учебно-методическим объединением по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Техническая физика". (Издательство "Лань": 192029 Санкт-Петербург, Общественный пер., д. 5; тел./факс (812) 336-25-09; e-mail: fml@lpbl.spb.ru; URL: <http://www.lanbook.com/>)

Ланда П.С. Нелинейные колебания и волны. (Серия "Синергетика: от прошлого к будущему") 2-е изд., испр. и доп. (М.: УРСС, 2010) 552 с. ISBN 978-5-397-01296-6.

В настоящей книге представлено современное состояние теории нелинейных колебаний и волн. С единой точки зрения рассматриваются колебательные и волновые процессы, как периодические, так и хаотические, в системах самой различной физической природы. Показано, что такие популярные и быстро развивающиеся в последние годы науки, как нелинейная динамика, теория солитонов и синергетика, которые часто изучаются независимо друг от друга, фактически являются составными частями теории колебаний и волн. На ряде примеров демонстрируется, что эта теория отражает наиболее общие законы природы, справедливые для систем, являющихся объектами изучения различных наук: физики, химии, биологии и т.д. Единство колебательных законов позволяет строить простые модели сложных систем, которые, в свою очередь, позволяют прояснить общие свойства изучаемых систем и предсказать их поведение в конкретных условиях. Кроме классических колебательных и волновых явлений в книге рассматриваются нетрадиционные проблемы шумоиндуцированных колебаний и турбулентности. Книга предназначена для специалистов в области теории нелинейных колебаний и волн, научных работников и инженеров, чья деятельность связана с исследованием колебательных и волновых процессов, а также аспирантов и студентов старших курсов для углублённого изучения общих законов теории колебаний и волн и их приложений к конкретным системам. (Издательская группа URSS: 117312 Москва, просп. 60-летия Октября 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс (499) 135-44-23; e-mail: urss@urss.ru; URL: <http://urss.ru/>)

Барабанов А.Л. Симметрии и спин-угловые корреляции в реакциях и распадах. (М.: Физматлит, 2010) 520 с. ISBN 978-5-9221-1226-0.

В монографии на большом числе примеров показано, как спиновая ориентация частиц и измерение спин-угловых

корреляций позволяют получать новые сведения о механизмах реакций и распадов. Особое внимание уделено возможности изучения фундаментальных симметрий — несохранения пространственной (P) чётности и нарушения инвариантности относительно обращения времени (T). В монографии рассматриваются главным образом задачи, связанные с физикой взаимодействия нейтронов и мюонов с ядрами при низких энергиях. Однако спектр этих задач довольно широк: это и сталкивающиеся частицы, претерпевающие упругое и неупругое рассеяние, и распады (включая деление ядер) на две и три частицы, и излучение гамма-квантов, и ядерные распады, обусловленные слабым током, который возникает при переходе мюона в мюонное нейтрино. Изложение во всех разделах начинается с уровня стандартных университетских курсов по теории поля и квантовой механике, что делает монографию доступной как для начинающих исследователей, так и для специалистов, работающих в смежных областях. (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/>)

Хокинг С., Торн К.С., Новиков И., Феррис Т., Лайтман А., Прайс Р. Будущее пространства-времени. (Пер. с англ. М. Варламовой) (СПб.: Амфора, 2009) 256 с. ISBN 978-5-367-01085-5.

В основу книги легли доклады, прочитанные всемирно известными учёными и популяризаторами науки 3 июня 2000 г. в честь 60-летия Кипа С. Торна. В них обсуждаются фундаментальные вопросы, связанные с природой пространства-времени, в том числе возможность путешествий во времени, а также даются предсказания о грядущих открытиях. Содержание: Ричард Прайс "Введение. Добро пожаловать в пространство-время!", Игорь Новиков "Можем ли мы изменить прошлое?", Стивен Хокинг "Защита хронологии. Как сделать мир надёжным для историков". Кип С. Торн "Деформация пространства-времени и квантовый мир. Размышления о будущем". Тимоти Феррис "Несколько слов о популяризации Науки". Алан Лайтман "Физик как литератор". (Торгово-издательский дом "Амфора": 197110 Санкт-Петербург, набережная Адмирала Лазарева, д. 20; тел./факс (812) 331-16-91; e-mail: sales@spb.club366.ru; URL: <http://amphora.ru/>)

Чернин А.Д. Физика времени. (Серия "Науку — всем! Шедевры научно-популярной литературы") 2-е изд., испр. и доп. (М.: УРСС, 2010) 232 с. ISBN 978-5-382-01222-3.

В настоящей книге рассматривается понятие времени — одно из самых фундаментальных в нашей системе знаний. В простой и наглядной форме, без использования математических формул автор рассказывает о развитии научных представлений о времени, об основных идеях современной физической концепции времени. Дается изложение важнейших вопросов физики, связанных с природой времени, таких как: однородность времени и закон сохранения энергии, относительность одновременности, световой конус и причинность, время вблизи чёрной дыры, прошлое и будущее Вселенной, время в микромире, стрела времени. Книга предназначена широкому кругу заинтересованных читателей. (Издательская группа URSS: 117312 Москва, просп. 60-летия Октября 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс (499) 135-44-23; e-mail: urss@urss.ru; URL: <http://urss.ru/>)

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