

НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ

PACS number: 01.30.Tt

DOI: 10.3367/UFNr.0181.201103k.0343

Бисноватый-Коган Г.С. Релятивистская астрофизика и физическая космология. (М.: УРСС, 2011) 376 с. ISBN 978-5-396-00276-0. В настоящей книге изложены вопросы релятивистской астрофизики и космологии, находящиеся в центре современных интересов изучения строения наблюдаемой Вселенной. Рассмотрены вопросы образования и приведены свойства релятивистских объектов: белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр, а также релятивистских звёздных скоплений. Изложена теория аккреции на релятивистские объекты, их наблюдательные свойства. Рассмотрены фридмановские решения, описывающие свойства однородной горячей расширяющейся Вселенной, с учётом космологической постоянной и инфляции. Приведены результаты наблюдений микроволнового фона, оставшегося после первичного взрыва, и анализа наблюдаемых флуктуаций, что позволило сделать вывод о преобладании тёмной энергии и тёмной материи в современную эпоху. Рассмотрены вопросы бариогенезиса и нуклеосинтеза, гравитационной неустойчивости и образования крупномасштабной структуры Вселенной, а также свойства различных материальных составляющих современной Вселенной. Книга будет полезна как специалистам — физикам, астрофизикам, так и широкому кругу читателей, желающих глубже изучить строение окружающего мира. (Издательская группа URSS: 117312 Москва, просп. 60-летия Октября 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс +7 (499) 135-44-23; e-mail: urss@URSS.ru; URL: http://urss.ru/)

Бочкарев М.Н., Витухновский А.Г., Каткова М.А. Органические светоизлучающие диоды (OLED). (Н. Новгород: Деком, 2011) 360 с.

Монография посвящена органическим светоизлучающим диодам — устройствам преобразования электрической энергии в световую, получившим название OLED. Рассматриваются физические процессы, протекающие в органическом полупроводниковом материале при пропускании через него электрического тока. Приводятся основные типы устройств, способы их изготовления, принцип функционирования, рабочие характеристики, преимущества и недостатки. Значительное внимание уделено функциональным материалам, применяющимся при конструировании OLED. Книга даёт представление о существующих и потенциальных возможностях применения приборов и устройств на основе органических светодиодов. Книга предназначена для студентов и аспирантов физических, химических и технических специальностей, а также инженеров, научных сотрудников и специалистов, работающих в области светодиодного производства, исследования и производства материалов специального назначения. (Издательство "Деком": 603000 Нижний Новгород, ул. М. Горького 107; тел./факс (831) 428-54-74; e-mail: izdat@dekom.nnov.ru; URL: http://dekom.nnov.ru/)

Алешкевич В.А., Деденко Л.Г., Караваев В.А. Курс общей физики. Механика. (Под ред. В.А. Алешкевича) (М.: Физматлит, 2011) 472 с. ISBN 978-5-9221-1271-0.

Учебник представляет собой первую часть серии "Университетский курс общей физики", предназначенную для студентов физических специальностей вузов. Отличительная его особенность — многоуровневая концепция изложения важнейших экспериментальных фактов и основ теории физических явлений с учётом современных научных достижений. Учебник включает следующие основные разделы: кинематика и динамика, основы релятивистской механики, механика твёрдого тела, механика сплошных сред, колебания и волны. Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Физика". Рецензенты: кафедра общей и молекулярной физики Уральского государственного университета (зав. кафедрой проф. С.Ф.Борисов), проф. А.В.Аганов (зав. кафедрой общей физики

Казанского государственного университета). (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/)

Воронов В.К., Подоплев А.В., Сагдеев Р.З. Физические основы нанотехнологий. (Сер. "Физика на переломе тысячелетий") (М.: УРСС, 2011) 432 с. ISBN 978-5-397-01660-5.

В настоящем учебнике излагаются физические основы нанотехнологий. Книга состоит из трех относительно самостоятельных частей. Первая часть посвящена рассмотрению физических явлений и описывающих их законов и положений, относящихся к плазменному состоянию вещества. Также изучается ещё один раздел, имеющий принципиальное значение для создания нанотехнологий, — область физики, связанная с конденсированным состоянием вещества в наномасштабных областях пространства. Имеются в виду наноструктуры как таковые, а также входящие в состав макрообразцов, прежде всего у поверхности твёрдых тел. основополагающие идеи, относящиеся к физике микро- и наномира материальных тел, находящиеся в твёрдом и жидком состояниях, нашли отражение во второй части учебника. В третьей части излагаются новые теоретические и экспериментальные методы исследования мезоэлектронных систем. Учебник написан на основании материала, отобранного из обзорных статей, опубликованных в журнале *Успехи физических наук (УФН)*. Список использованной литературы приводится в конце каждой части. В целом ряде случаев в него включались публикации, из которых материал не брался вовсе или если это делалось, то в небольшом объёме. Поступая таким образом, авторы исходили из того, что читатель должен сначала получить представление об общей картине обсуждаемого раздела физики. Такую картину естественней всего составить, взяв за основу конкретную публикацию (публикации). Затем на следующем этапе читатель может познакомиться с соответствующим разделом знаний на более глубоком уровне, включающем рассмотрение вопросов проблемного характера. Например, первый пункт первой главы третьей части учебника написан на основе обзора Ю.А. Изюмова и Э.З. Курмаева "Материалы с сильными электронными корреляциями" (см. литературу к части 3). По мнению авторов, приведенный в этой обзорной статье материал позволяет его адаптировать для читателей (прежде всего для студентов, магистрантов, аспирантов), не знакомых с физикой сильнокоррелированных ферми-систем. Хотя очевидно, что для углублённого понимания особенностей строения и поведения таких систем необходимо знакомство и с другими работами. В этом смысле авторам учебника представляется чрезвычайно полезным обстоятельный обзор "Универсальное поведение сильнокоррелированных ферми-систем" (авторы В.Р. Шагинян, М.Я. Амуся, К.Г. Попов) (см. литературу к части 3). Книга предназначена для студентов старших курсов, обучающихся по направлениям, готовящим инженерно-технических работников промышленных производств, а также научных сотрудников для научно-исследовательских организаций. Она может использоваться и для других специальностей естественно-научного и технического направления обучения в вузах, где читаются курсы, связанные с физическими явлениями материального мира нано- и микромасштабов; будет также полезна преподавателям соответствующих дисциплин и всем, кто увлекается физикой и интересуется её современным состоянием. (Издательская группа URSS: 117312 Москва, просп. 60-летия Октября 9, к. 203, Институт системного анализа РАН; тел./факс +7 (499) 135-44-23; e-mail: urss@URSS.ru; URL: http://urss.ru/)

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