

НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ И СМЕЖНЫМ НАУКАМ: ДЕКАБРЬ 2024

PACS number: 01.30.Tt

DOI: <https://doi.org/10.3367/UFNr.2024.12.039822>

Сагдеев Р.З. *Избранные труды*: в 2 т. (Редакционная коллегия: проф. Б.Н. Брейзман, акад. В.Е. Захаров, акад. Л.М. Зелёный, акад. Д.Д. Рютов, акад. М.П. Федорук) (Новосибирск: ИПЦ Новосибирского гос. ун-та, 2024) ISBN 978-5-4437-1527-8.

Т. 1. *Физика плазмы и управляемый термоядерный синтез*. 584 с. ISBN 978-5-4437-1528-5.

Т. 2. *Физика космоса. Наука в современном мире*. 444 с. ISBN 978-5-4437-1530-8.

Издание представляет собой двухтомник избранных работ Роальда Зиннуровича Сагдеева, выдающегося советского, российского и американского учёного. Первый том включает исследования Р.З. Сагдеева в области физики плазмы и управляемого термоядерного синтеза, в частности, в области аномальной диффузии, бесстолкновительных ударных волн, теории слабой турбулентности, неоклассического переноса и параметрических неустойчивостей. Многие статьи снабжены комментариями, написанными известными физиками и поясняющими исторический контекст и дальнейший прогресс в исследованиях. Две первые главы в первом томе комментируются автором и дают бесценный материал по истории развития теории аномальной диффузии и бесстолкновительных ударных волн в 1950-х годах. Второй том избранных трудов Р.З. Сагдеева отражает его выдающийся вклад в развитие науки о космосе. Это и теория плазменных явлений в ближнем и дальнем космосе, и осуществление многих спутниковых экспериментов. Он, в частности, руководил историческим проектом ВЕГА, связанным с отправкой двух космических аппаратов для исследования кометы Галлея с малого расстояния. В заключительных главах приведены статьи о международных космических проектах в период распада Советского Союза и об ответственности ученых перед обществом. В интересах исторической точности статьи печатаются на языке оригинальной публикации, т.е. на русском или английском, с сохранением разнообразия стилей оформления списков литературы. Для статей на русском прилагается ссылка на английский перевод. Комментарии печатаются на английском. Двухтомник будет интересен учёным-физикам, студентам и преподавателям, а также историкам науки. (Адрес для отправки заказов: Исакова Софья Викторовна, заместитель директора Издательско-полиграфического центра НГУ, 630090 Новосибирск, ул. Пирогова 2, каб. 108, e-mail: ed@post.nsu.ru. В заявке указать: почтовый адрес с индексом, ФИО заказчика, телефон, электронную почту, количество комплектов двухтомника, форму оплаты — от частного лица или организации (для покупки от организации предоставить реквизиты для заключения договора), стоимость двухтомника — 2869 р. без стоимости пересылки.)

Антовец И.В., Шавров В.Г., Щеглов В.И. *Волны в многослойных структурах*. Ч. 3. *Методы расчёта: алгоритмический, баланса энергий, конечных разностей*. (М.: Физматлит, 2024) 448 с. ISBN 978-5-9221-1992-4.

Издание посвящено изложению основ методов расчёта распространения одномерных и электромагнитных волн через многослойные структуры. В третьей части монографии методами алгоритмическим, баланса энергий и конечноразностным определены параметры распространяющихся волн, а также коэффициенты отражения и прохождения по энергии. Основное внимание уделено методу алгоритмическому, имеющему достаточно универсальный характер и допускающему

простую машинную реализацию для структур с произвольным числом слоёв. Выполнено подробное рассмотрение баланса и потоков энергии распространяющихся волн в применении к средам с комплексными параметрами, в том числе с учётом интерференционного потока. Приведена схема применения метода конечных разностей во временной области для расчёта распространения волн в слоистых структурах. Решены некоторые задачи прикладного характера. Приведено множество примеров, и даны методические рекомендации, предназначенные для самостоятельной работы учащихся. Монография предназначена для специалистов, работающих в области физики волновых процессов, электродинамики, магнитных явлений, акустики, для инженеров и конструкторов СВЧ, оптической и акустической аппаратуры, а также для студентов и аспирантов соответствующих специальностей. Первая часть монографии "Методы расчёта: прямой, усреднения, матрицы" опубликована в 2022 г., информацию см. в *УФН* 193 573 (2023), вторая часть — "Методы расчёта: импеданса, исключения, переотражений" — опубликована в 2023 г., информацию см. в *УФН* 194 679 (2024). (Издательство Физматлит: тел. +7 (495) 005-32-79; URL: <http://www.fml.ru/>, <https://www.fmlib.ru/>)

Семихатов А. *Сто лет недосказанности: Квантовая механика для всех в 25 эссе*. (М.: Альпина нон-фикшн, 2024) 372 с. ISBN 978-5-00223-174-4.

Квантовая механика — самый точный из известных человечеству способов описания мира на той фундаментальной глубине, которая определяет его структуру, но недоступна прямому наблюдению. Только благодаря квантовой природе удаётся существовать атомам, людям, звёздам и почти всему остальному. Квантовые эффекты, которые уже задействованы в технологиях, максимально приближаются к нашим представлениям о чудесах. Но в силу самого своего устройства квантовая механика оставляет недосказанности в отношении поведения квантовых объектов и свойств реальности. На заре второго квантового столетия Алексей Семихатов, автор бестселлера "Всё, что движется: прогулки по бесконечной Вселенной от космических орбит до квантовых полей", предлагает последовательное изложение современного состояния квантовой механики. Каковы принципиальные особенности квантового мира и какой ценой их можно примирить с интуицией? По каким правилам развиваются квантовые системы во времени и как в это развитие вмешиваются вероятности? Как различные интерпретации квантовой механики подталкивают нас к глубоко философским заключениям о возможном устройстве реальности — от параллельных вселенных до разрывов в восприятии? И как привычная нам реальность возникает из чуждой ей квантовой? Что всё-таки делает квантовый компьютер, что и как вовлекается в квантовую запутанность и почему квантовым объектам приходится существовать без некоторых свойств? Оказывается, о квантовой механике можно всерьёз говорить понятным языком, а обсуждение её сложных мест делает этот разговор только интереснее. (Альпина нон-фикшн: 8 (800) 550-53-22, +7 (495) 120-07-04, e-mail: shop@alpinabook.ru, URL: <https://alpinabook.ru/>)

Подготовили: М.С. Аксентьева, Е.В. Захарова
(e-mail: maria@ufn.ru, zaharova@ufn.ru)