

## ЛИТЕРАТУРА К ВЫСТАВКЕ « НОВЫЕ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА URSS »

---

С34(07) А-161

**Абрамов, Александр Иванович.**

История ядерной физики : учебное пособие / Александр Иванович Абрамов . – Изд. 4-е, испр . – М. : URSS, 2021 . – 229 с. : ил. – (Шедевры научно-популярной литературы. Физика ; №247) . - Библиогр.: с. 228-229 . - ISBN 978-5-9710-8603-1 .

В настоящем пособии в краткой форме рассматривается история развития представлений об атомах с античных времен и до конца XX века. При этом основное внимание уделяется истории собственно ядерной физики, начавшейся с открытия французским физиком Беккерелем радиоактивного излучения. В приложениях приводятся краткие биографические сведения о выдающихся ученых, хронологическая таблица и подробная библиография. Предназначается в качестве учебного пособия для студентов, изучающих курс ядерной физики, а также для всех читателей, интересующихся данным вопросом.

---

С322.2 А-164

**Абрашкин, Анатолий Александрович.**

Тайна большого взрыва: от физической модели первичного вакуума к частицам темной материи / Анатолий Александрович Абрашкин . – М. : URSS, 2022 . – 236 с. : ил. – (Relata Refero) . - ISBN 978-5-9710-9451-7 .

Книга состоит из двух частей. Первая (главы 1–3) служит популярным изложением развития взглядов на структуру Вселенной с древнейших времен до наших дней. Прослежены этапы становления теории Большого взрыва. Природа точки сингулярности выделена автором как главная нерешенная проблема этой теории. Вторая часть книги носит оригинальный характер. В главах 4 и 5 предложена физическая модель первичного вакуума, который существовал до момента Большого взрыва. Он представляет собой бозе-конденсат из виртуальных частиц с планковскими масштабами массы, длины и времени жизни. Такие частицы названы эфиронами. В силу невозможности измерений планковской длины и планковского времени они являются принципиально ненаблюдаемыми, представляя элементарные сущности физической пустоты (пространства). Физическое пространство трехмерно и, подобно времени, существовало всегда. Рождение Вселенной (Большой взрыв) объясняется как фазовый переход второго рода, когда в каждой точке пространства эфироны в течение планковского времени переходят в стабильное состояние (материализуются), превращаясь в максимоны (частицы с планковской массой; введены академиком М. А. Марковым). В главах 6–8 рассматриваются следствия эфиронной концепции: новый взгляд на квантовую гравитацию, позволяющий впервые дать объяснение формулы закона всемирного тяготения; полное решение проблем гравитационного и электромагнитного эфирных; прояснение физического смысла постоянной тонкой структуры и возможность построения нерелятивистской квантовой гравитации. В заключении дана естественно-научная интерпретация гесиодовского мифа творения.

---

Ц840 А-471

**Алексеев, Дмитрий Валентинович.**

Введение в компьютерное моделирование физических задач : использование Microsoft Visual Basic / Дмитрий Валентинович Алексеев . – М. : URSS, 2019 . – 269 с. : цв. ил. - ISBN 978-5-9710-5914-1 .

Основная идея книги — использование Microsoft Visual Studio 2017 & Microsoft Visual Basic для одновременного обучения компьютерному моделированию физических задач и программированию в ходе разработки и модификации небольших Windows-приложений. Отличительной чертой книги является оригинальная последовательность изложения материала. Начиная с моделирования динамики простыми клеточными автоматами, автор ведет читателя через моделирование самоорганизованной критичности, алгоритмы генерации перколяционных кластеров, модели случайных блужданий и ограниченной диффузией агрегации на двумерных решетках к методу молекулярной динамики, используемому для описания эволюции дифференциальные уравнения. Книга адресована главным образом студентам физических и технических специальностей. Может заинтересовать всех, кто интересуется компьютерным моделированием физических задач, включая и любознательных школьников старших классов.

---

Св А-674

**Анисов, Александр Михайлович.**

Время и компьютер : негеометрический образ времени / Александр Михайлович Анисов ; Отв. ред.: В.А.Смирнов . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2021 . – 152 с. : ил. - ISBN 978-5-9710-8516-4 .

Автор книги демонстрирует преимущества компьютерных моделей времени над преобладающими в современной науке геометрическими моделями времени. Показано, что компьютерные модели позволяют описать динамику прошлого, настоящего и будущего, избавиться от ряда парадоксов времени и выявить рациональный смысл в учениях о времени Аристотеля, Августина, Мак-Таггарта и Бергсона. Книга предназначена для философов, логиков и всех читателей, интересующихся философскими проблемами современной науки.

---

С325.4 А-867

**Артюхов, Владимир Викторович.**

Общая теория систем : самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / Владимир Викторович Артюхов . – Изд. 5-е . – М. : URSS, 2021 . – 222 с. : ил. - Библиогр.: с. 219-222 . - ISBN 978-5-9710-8846-2 .

В настоящей книге из предпосылок и законов Общей теории систем Ю.А.Урманцева - ОТС(У) строятся системные теории самоорганизации, устойчивости, разнообразия и кризисов. Предлагается новый общенаучный принцип - принцип самоорганизации материи, дополняющий существующую энтропийную парадигму, основанную на Втором начале термодинамики. На базе принципа самоорганизации и предпосылок ОТС(У) строится термодинамика открытых самоорганизующихся систем, одним из следствий которой являются начала формальной экологии. С применением аппарата ОТС(У) выводится системное определение понятия "устойчивость", выделяются основные классы и типы устойчивости, в общем виде анализируются все возможные механизмы ее обеспечения, предлагаются термодинамические критерии, характеризующие устойчивость материальных систем. Рассмотрена связь устойчивости систем с их разнообразием, выделены виды разнообразий, приведены стратегии поведения систем с разнообразием; предложены формулы, связывающие разнообразие с устойчивостью, рассмотрены практические вопросы их применения. В работе вводится системное понятие кризиса как естественного этапа развития, строится типология кризисов, исследуются основные свойства кризисных процессов. Предлагаются методы для количественной диагностики кризисов; исследуется поведение разных типов систем при различных видах изменений, что позволяет не только прогнозировать, но и планировать кризисы. Книга может быть полезна для широкого круга ученых, преподавателей, студентов, аналитиков, управленцев и всех интересующихся закономерностями развития больших систем.

---

Св(07) Б-196

**Баксанский, Олег Евгеньевич.**

Естествознание: современные когнитивные концепции : учебное пособие для вузов / Олег Евгеньевич Баксанский, Екатерина Николаевна Гнатик, Елена Николаевна Кучер ; Общ. и науч. ред.: В.Р.Ирина . – 3-е изд. – М. : URSS, 2018 . – 220 с. : ил. - Библиогр.: с.219-220 . - ISBN 978-5-9710-5115-2 .

Основная идея данной книги заключается в репрезентации элементов естественно-научной грамотности, в формировании представлений об основополагающих концепциях естественных наук, складывающихся в единую когнитивную картину мира. Изложение в книге разворачивается как междисциплинарное описание основных явлений и законов природы, а также тех научных открытий, которые послужили началом революционных изменений в технологиях, мировоззрении или общественном сознании. Книга может быть рекомендована в качестве учебного пособия для естественно-научных и гуманитарных факультетов университетов, педагогических институтов, институтов повышения квалификации по всем специальностям.

---

СЗв Б-196

**Баксанский, Олег Евгеньевич.**

Моделирование в науке. Построение физических моделей / Олег Евгеньевич Баксанский . – М. : URSS, 2019 . – 155 с. - Библиогр.: с. 152-155 . - ISBN 978-5-9710-4676-9 .

В настоящее время при исследовании процессов познания основное внимание сосредоточивается на проблемах приобретения, преобразования, репрезентации, хранения и воспроизведения информации, которая определяет сознательную активность субъекта. Представляемая вниманию читателей монография посвящена ведущему системообразующему методу современных научных исследований — моделированию. В настоящей книге — второй работе автора, содержащей комплексное рассмотрение данного феномена, — анализируются процессы моделирования в физической науке. Рассмотрены методологические основания физики, особенности физического репрезентирования важнейших теорий. Первая книга серии, посвященная моделированию в науке в целом и информационному моделированию, выходит одновременно со второй в нашем издательстве. Монография может быть рекомендована научным работникам, преподавателям, студентам, магистрантам и аспирантам вузов и университетов, а также всем интересующимся структурой и когнитивной системой научной картины мира XXI века.

---

С321 Б-198

**Бакушев, Сергей Васильевич.**

Дифференциальные уравнения и краевые задачи механики деформируемого твердого тела / Сергей Васильевич Бакушев . – М. : URSS, 2020 . – 300 с. : ил. - Библиогр.: с.294-297 . - ISBN 978-5-9710-7131-0 .

Книга написана в соответствии со специальностью ВАК 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела» и охватывает области исследований: линейная теория упругости, теория геометрически и физически нелинейной упругости. Рассматриваются дифференциальные уравнения равновесия в перемещениях и напряжениях, и краевые задачи, как в прямоугольных декартовых координатах, так и в криволинейных — цилиндрических и сферических координатах. Приводятся дифференциальные уравнения равновесия сплошной среды в перемещениях для случая аппроксимации замыкающих уравнений билинейными функциями. Обсуждаются вопросы обобщения на случай полных диаграмм деформирования. Обозначены подходы к построению дифференциальных уравнений равновесия в случае идеальной пластичности для

сдвигового деформирования при сложном напряженном состоянии. Книга может быть полезной для научных и инженерно-технических работников, специализирующихся в области механики деформируемого твердого тела. Также может быть использована в качестве справочного пособия магистрантами и аспирантами высшей технической школы, выбравшими в качестве направления исследований механику деформируемого твердого тела.

---

С323 Б-20

**Балагуров, Борис Яковлевич.**

Квантование потенциала в уравнении Шрёдингера: Собственные функции и собственные значения. Область связанных состояний. Область непрерывного спектра энергии. Упругое рассеяние частиц / Борис Яковлевич Балагуров . – М. : URSS, 2019 . – 314 с. - Библиогр. в конце глав . - ISBN 978-5-9710-5569-3 .

В настоящей книге дано последовательное изложение формализма, основанного на альтернативном к традиционному подходу способе квантования, при котором в качестве его объекта выбирается не энергия, а величина потенциала (например, глубина потенциальной ямы). Свойства собственных функций и образующих дискретный спектр собственных значений этого метода исследованы во всем диапазоне изменения энергии, играющей в данном случае роль параметра. Показано, что оба подхода эквивалентны, однако изложенный метод в ряде случаев обладает определенными преимуществами. Так, при использовании теории возмущений отпадает необходимость привлечения системы волновых функций непрерывного спектра энергии. А в задаче об упругом рассеянии частиц дается более детальное описание амплитуды рассеяния. Книга предназначена для студентов и аспирантов, специализирующихся в области теоретической физики.

---

С323.5 Б-246

**Барбашов, Борис Михайлович.**

Приближение эйконала для процессов высокоэнергетического рассеяния частиц : курс лекций / Борис Михайлович Барбашов, Владимир Витальевич Нестеренко . – Изд. 2-е, испр. и доп . – М. : URSS, 2019 . – 82 с. - Библиогр.: с.79-82 . - ISBN 978-5-9710-5939-4 .

В книге систематически изложено эйкональное приближение для описания рассеяния частиц в области высоких энергий. Это приближение рассматривается вначале в оптических задачах, далее в квантовомеханической теории рассеяния и, наконец, в квантовой теории поля. При этом широко используется фейнмановская формулировка квантовой теории, базирующаяся на функциональном интегрировании по траекториям частиц. Кратко изложены некоторые феноменологические модели высокоэнергетического рассеяния элементарных частиц, в основе которых лежит эйкональное представление для амплитуды рассеяния. Настоящий курс лекций предназначен для студентов физического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.

---

С3г Б-489

**Беркович, Евгений Михайлович.**

Альберт Эйнштейн и "революция вундеркиндов" : очерки становления квантовой механики и единой теории поля / Евгений Михайлович Беркович . – М. : URSS, 2021 . – 324 с. : ил. - Библиогр.: с. 316-324 . - ISBN 978-5-9710-7763-3 .

За две недели до наступления XX века физический мир потрясло сообщение, не укладывающееся в привычные рамки представлений о микромире — профессор Берлинского университета Макс Планк предположил, что свет распространяется не непрерывно, волнами, как считали физики до него, а порциями, сгустками энергии, названными квантами. В трудах Эйнштейна эта гипотеза нашла применение для объяснения фотоэффекта, но долгие четверть века законы испускания и поглощения квантов не удавалось облечь в строгую форму. Планетарная модель атома Резерфорда, постулаты Бора были лишь шагами к новой теории атома, но построить саму теории физикам не удавалось. В предлагаемой читателю книге популярно рассказывается об истории создания новой науки о микромире, названной квантовой механикой. В ее построении участвовали как зрелые ученые — Макс Борн, Нильс Бор, Эрвин Шрёдингер, так и совсем молодые физики, родившиеся в двадцатом веке уже после того, как Планк предложил свою гипотезу квантов. Эти совсем молодые люди — Вернер Гейзенберг, Вольфганг Паули, Паскуаль Йордан, Поль Дирак, Самюэль Гаудсмит, Джордж Уленбек и некоторые другие — сыграли решающую роль в научной революции 1925-1927 годов, которая в этой книге называется «революцией вундеркиндов». Очерки о «революции вундеркиндов», вошедшие в настоящую книгу, были удостоены литературной премии имени Александра Беляева за лучшую серию научно-популярных публикаций.

---

С325.4 Б-689

**Блехман, Илья Израилевич.**

Синхронизация в природе и технике / Илья Израилевич Блехман . – М. : URSS, 2021 . – 427 с. : ил. - Библиогр. в конце глав . - ISBN 978-5-9710-8483-9 .

Синхронизация - это согласованное во времени движение двух или нескольких объектов, без нее невозможно функционирование многих технических систем. Наиболее интересна и до сих пор окончательно не разгадана по своей природе частотная («гюйгенсова») самосинхронизация: объекты самой различной природы вырабатывают единый ритм совместного движения, несмотря на различие индивидуальных ритмов и на подчас весьма слабые взаимные связи. Синхронизируются маятниковые часы, органные трубы, небесные тела, электрические, электромагнитные и квантовые генераторы, возбудители механических колебаний в вибрационных устройствах, лопасти турбомашин, сообщества клеток и других элементов живых организмов, сами живые организмы в коллективах (жуки-светляки, птицы и рыбы в стаях, аплодирующие или марширующие люди). Самосинхронизация носит, таким образом, универсальный характер, она является одним из важных случаев явления самоорганизации. Тенденция к синхронизации находит свое отражение в свойстве нелинейных дифференциальных уравнений определенного вида допускать устойчивые периодические решения. В книге описаны наиболее яркие проявления самосинхронизации и ее различные приложения. Дана общая формулировка задач, кратко (в основном без доказательств) изложен рабочий математический аппарат, приведены главные положения и результаты теории синхронизации, указаны некоторые нерешенные проблемы. Книга предназначена для широкого круга специалистов, сталкивающихся с проблемами нелинейных колебаний, в частности, математиков, механиков, физиков, химиков, медиков, биологов. Она может быть использована аспирантами и студентами соответствующих специальностей.

---

С38 Б-705

**Блохинцев, Дмитрий Иванович.**

Акустика неоднородной движущейся среды / Дмитрий Иванович Блохинцев ; Предисл.: Г.П.Свищев . – Изд. 3-е . – М. : URSS, 2021 . – 206 с. : ил. - Библиогр.: с. 202-203 . - ISBN 978-5-9710-8335-1 .

Настоящая книга, написанная выдающимся советским физиком, членом-корреспондентом АН СССР Д.И.Блохинцевым, является одной из основополагающих работ по акустике неоднородной движущейся

среды. Исследуемая в ней тема в свое время была вызвана практическими вопросами, связанными с распространением звука в неоднородной и движущейся среде (атмосфера, вода морей и рек), а также с задачами о движущихся источниках и приемниках звука. В книге впервые были изложены теоретические основы акустики движущейся среды, распространения звука в атмосфере, рассмотрены вопросы работы приемников звука в потоке. Книга будет полезна физикам и инженерам — научным работникам, исследователям-практикам, преподавателям, аспирантам и студентам.

---

С323(07) Б-705

**Блохинцев, Дмитрий Иванович.**

Основы квантовой механики : учебное пособие / Дмитрий Иванович Блохинцев . – Изд. стер . – М. : URSS, 2019 . – 664 с. : ил. – (Физико-математическое наследие: физика (квантовая механика)) . - ISBN 978-5-9710-5972-1 .

Основная идея настоящей книги - дать начинающему изучать квантовую механику правильное понимание ее физических основ, ее математического аппарата и показать на простейших примерах способы ее применения в различных областях физики (в теории твердого тела, атомной и молекулярной физике, квантовой химии, оптике, учении о магнетизме, теории атомного ядра и др.). В книге дается углубленное изложение теории измерений в квантовой области. Подробно освещается форма причинности в квантовой механике. Дается описание дифракционного рассеяния и оптической модели частиц. Рассмотрены аналитические свойства матрицы рассеяния и теория полюсов Редже. Кратко изложена фейнмановская формулировка квантовой механики, использующая интегрирование по траекториям. Рассмотрена простейшая задача нелинейной оптики. Книга рекомендуется прежде всего студентам естественных факультетов высших учебных заведений; она также будет полезна аспирантам, преподавателям и научным работникам.

---

С3г Б-742

**Боголюбов, Алексей Николаевич.**

Н.Н. Боголюбов. Советский классик на мировом олимпе физико-математических наук. Жизнь. Творчество / Алексей Николаевич Боголюбов ; Общ. ред.: В.Г.Кадышевский ; Науч. ред.: П.Н.Боголюбов, П.С.Исаев . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2018 . – 182[52] с. : ил. – (Биографии выдающихся личностей ; №77) . - ISBN 978-5-9710-5236-4 .

Перед читателем — история жизни и творчества великого советского ученого, математика и физик-теоретика, академика АН СССР и АН УССР, основателя научных школ по нелинейной механике и теоретической физике Николая Николаевича Боголюбова. В книге рассказывается о детских и юношеских годах Н.Н.Боголюбова, его становлении как ученого; о работе на кафедре математической физики в Киеве, в Московском государственном университете и в знаменитом Объединенном институте ядерных исследований в Дубне, которым он руководил почти четверть века; о его роли в развитии фундаментальных научных исследований, от которых во многом зависело совершенствование научного потенциала СССР. Автор этой книги, брат Н. Н. Боголюбова — Алексей Николаевич Боголюбов приводит интересные, в своем роде уникальные сведения о жизни ученого. Популярно изложены некоторые научные результаты Н.Н.Боголюбова, оказавшие огромное влияние на развитие математики, механики и физики. Книга представляет интерес для самого широкого круга читателей, в том числе математиков, физиков, историков, преподавателей и студентов высших учебных заведений, всех, кто интересуется историей науки.

---

C45 В-903

**Будков, Юрий Алексеевич.**

Теория самосогласованного поля в химической термодинамике ион-молекулярных систем / Юрий Алексеевич Будков . – М. : URSS, 2020 . – 246 с. : ил. - Библиогр.: с. 225-246 . - ISBN 978-5-9710-7388-8 .

В монографии впервые представлены статистические подходы, основанные на теории самосогласованного поля, к теоретическому описанию термодинамических свойств ион-молекулярных систем (растворов электролитов, ионных жидкостей, диэлектрических полимеров и металлоорганических каркасов) в объеме и на границах раздела фаз с учетом особенностей их молекулярной структуры. В книге также дан подробный анализ современного состояния теории и моделирования ион-молекулярных систем. Книга сможет послужить в качестве методического пособия для физико-химиков, физиков и нанотехнологов, работающих в области теории и моделирования молекулярных систем, и позволит им использовать изложенные подходы при решении других задач химической термодинамики и физики конденсированного состояния. Таким образом, книга адресована специалистам, работающим в области физической химии и физики конденсированного состояния, а также студентам старших курсов и аспирантам профильных специальностей.

---

C3В В-191

**Васильев, Сергей Федорович.**

Из истории научных мировоззрений : от Галилея до Больцмана / Сергей Федорович Васильев . – Изд., стер . – М. : URSS, 2021 . – 182 с. – (Из наследия мировой философской мысли: философия науки) . - ISBN 978-5-9710-8005-3 .

Настоящая книга представляет собой сборник статей С.Ф.Васильева, напечатанных в разное время и в различных изданиях. Все они связаны единством тематики и посвящены характеристике представителей механистического миропонимания на разных этапах развития последнего. Сборник включает работы о происхождении механистического мировоззрения, об эволюционных идеях Декарта и механистическом материализме Гольбаха, о мировоззрении Галилея и философии Ж.Б.Робине, а также о философских воззрениях Л.Больцмана. Рекомендуется философам, историкам науки, преподавателям, аспирантам и студентам философских факультетов вузов, а также всем, кого интересует история развития философской мысли.

---

C322.1(07) В-573

**Владимиров, Юрий Сергеевич.**

Классическая теория гравитации : учебное пособие / Юрий Сергеевич Владимиров . – Изд. 3-е, стер . – М. : URSS, 2020 . – 294 с. : ил. – (Классический учебник МГУ) . - Библиогр.: с. 293-294 . - ISBN 978-5-9710-7285-0.

Предлагаемая читателю книга - курс лекций по классической теории гравитации (общей теории относительности) - состоит из трех частей, каждая из которых обладает несомненными достоинствами, отличающими эту книгу от других изданий по данной тематике. В первой части курса учтен опыт многолетнего преподавания основ общей теории относительности профессора М.Ф. Широкова (ученика А.А. Фридмана), профессора Д.Д. Иваненко и самого автора, читающего данный курс на протяжении нескольких десятков лет на физическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова, а также в Институте гравитации и космологии РУДН. Во второй части впервые в учебной литературе систематически изложена теория систем отсчета, позволяющая общей теории относительности в полной мере отвечать своему названию. Этот

материал основан на результатах, полученных, в основном, в работах отечественных авторов, и практически отсутствует в зарубежных изданиях. В третьей части книги на основе методов, развитых во второй части, систематически изложены идеи и результаты 5-мерной теории гравитации и электромагнетизма Т. Калуцы. Здесь же показано, что бытующее название «теория Калуцы---Клейна» некорректно, поскольку 5-мерная теория О. Клейна нацелена на решение совершенно иных задач и может быть объединена с теорией Калуцы лишь в рамках 6-мерия. Кроме того, в этой части показано, как путем дальнейшего увеличения размерности можно геометризовать теории сильных и электрослабых взаимодействий. Книга адресована студентам, аспирантам и преподавателям вузов физико-математического профиля, физикам-теоретикам, а также всем, кто интересуется геометрическим подходом к описанию физики.

---

C322 В-573

**Владимиров, Юрий Сергеевич.**

Пространство-время. Явные и скрытые размерности / Юрий Сергеевич Владимиров . – изд. стер . – М. : URSS, 2020 . – 202 с. : ил. – (Науку - всем! Шедевры научно-популярной литературы. (Физика) ; №60) . - Библиогр.: с. 200-202 . - ISBN 978-5-397-07324-0 .

Что такое размерность пространства-времени? Почему наблюдаемый нами мир четырехмерен? Существуют ли скрытые размерности пространства и времени? Почему пятимерный подход Калуцы, объединяющий теории гравитации и электромагнетизма, не получил всеобщего признания? Как можно использовать гипотезу о скрытых размерностях в современной физике для построения единой теории физических взаимодействий? На эти и многие другие вопросы, представляющие интерес не только для физиков-теоретиков, но и для философов, автор пытается дать ответ с позиций современного состояния науки. Для читателей, интересующихся актуальными проблемами теоретической физики, знакомых с физикой и математикой в объеме общих курсов, читаемых в вузах.

---

C322.1 В-573

**Владимиров, Юрий Сергеевич.**

Системы отсчета в теории гравитации / Юрий Сергеевич Владимиров . – Изд. 2-е, доп . – М. : URSS, 2019 . – 258, [1] с. : ил. - Библиогр.: с.250-256 . - ISBN 978-5-9710-6757-3 .

Систематически изложены методы задания систем отсчета в общей теории относительности. Основное внимание уделено монадному методу и его калибровкам: хронометрической и кинеметрической. Продемонстрировано применение монадного метода для анализа классических задач ОТО в трех важнейших метриках: Шварцшильда, Керра и однородных изотропных космологических моделях. Последовательно рассмотрены более детальные методы описания систем отсчета: диадный, диарный и тетрадный, а также их групповые калибровки. На их основе проанализировано состояние основных проблем ОТО: энергии-импульса, гравитационных (гравиинерциальных) волн и подходов к квантованию гравитации. С помощью монадного метода развита калибровочно-инвариантная 5-мерная теория гравитации, электромагнетизма и скалярного поля. Обсуждена проблема размерности физического пространства-времени. Предназначена для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов и студентов старших курсов, специализирующихся по проблемам теории относительности и смежным вопросам физики.

---

C322 В-581



**Власов, Александр Анатольевич.**

Дополнительные главы классической электродинамики : проблемы радиационной отдачи / Александр Анатольевич Власов, Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова. Физический факультет . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2019 . – 106, [6] с. - Библиогр.: с.6 . - ISBN 978-5-9710-6115-1 .

В книге разобраны проблемы, возникающие в классической (то есть не квантовой) электродинамике при попытке учесть обратную реакцию излучаемых электромагнитных волн на само излучающее тело. Рассмотрена стандартная модель учета такой отдачи — модель Абрагама—Лоренца—Дирака и подробно проанализированы возникающие здесь при переходе к точечным размерам излучающего тела сложности. Разобраны модели неточечных классических (неквантовых) источников излучения (модель Зоммерфельда и др.) и показаны их отличия и общие черты по сравнению со стандартной моделью. Для студентов старших курсов, аспирантов, преподавателей и научных работников физических специальностей.

---

С3 Г-126

**Гаврюсов, Владимир Григорьевич.**

Основания физики : вводные главы / Владимир Григорьевич Гаврюсов . – М. : URSS, 2019 . – 331 с. : ил. - Библиогр.: с. 331 . - ISBN 978-5-9710-5739-0 .

Настоящая книга посвящена систематическому изложению представлений, лежащих в основаниях физики. Все понятия вводятся на том уровне общности, который необходим для понимания возникающей теории. Понятия уточняются по ходу дела там, где это становится необходимым, и объясняются причины такого выбора направления их развития. Первый том концентрируется на самых началах, тех идеях, которые при последующем развитии, обобщении и уточнении становятся скелетом теории.

---

С322.1 Г-492

**Гинзбург, Виталий Лазаревич.**

О теории относительности / Виталий Лазаревич Гинзбург . – Изд. стер . – М. : URSS, 2019 . – 238[3] с. : ил. - Библиогр. в конце глав . - ISBN 978-5-9710-6238-7 .

Частная и общая теории относительности занимают в современной физике, а также в астрофизике и космологии одно из центральных мест. Статьи, включенные в сборник, посвящены либо непосредственно теории относительности, либо тесно связанным с ней вопросам. Так, статья "Как устроена Вселенная и как она развивается во времени" представляет собой довольно элементарное введение в релятивистскую космологию. В статье "О сверхсветовых источниках излучения", рассчитанной на более подготовленных читателей, рассматриваются источники излучения, движущиеся со сверхсветовыми скоростями. Другая статья освещает состояние экспериментальной проверки общей теории относительности. В нескольких статьях внимание сосредоточено на истории создания теории относительности и на ее основах.

---

С325.4 Г-69

Горизонты синергетики : структуры, хаос, режимы с обострением / Ред.: Г.Г.Малинецкий . – М. : URSS, 2019 . – 461 с. : ил. – (Синергетика: от прошлого к будущему ; №89) . - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-9710-5909-7 .

Книга посвящена бурно развивающемуся междисциплинарному подходу — теории самоорганизации. Книга

отражает наиболее важные и интересные направления, идеи, результаты научной школы выдающегося специалиста в области математического моделирования, междисциплинарных проблем, философских вопросов науки, члена-корреспондента РАН Сергея Павловича Курдюмова. Отдельные статьи представляют большой интерес для специалистов в области математики, физики, демографии, географии. Вместе с тем, многие работы посвящены тому новому, что появилось в науке и что меняет наше мировоззрение, а с ним и всю реальность. В сборнике есть статьи выдающихся философов, считающих, что синергетика будет основой научной картины мира XXI века.

---

С322 Г-866

**Грозин, Андрей Геннадьевич.**

Специальная теория относительности: геометрия пространства-времени / Андрей Геннадьевич Грозин . – М. : URSS, 2019 . – 165 с. : ил. - Библиогр.: с.161-162 . - ISBN 978-5-9710-6645-3 .

Изложены основные исторические факты, касающиеся рождения, становления и развития специальной и общей теории относительности. Учтены работы последних десятилетий. Значительное внимание уделено цитированию работ создателей теории относительности и ученых, ее развивающих, для того, чтобы студенты могли почувствовать «живое дыхание истории». Основой пособия явился курс лекций, которые автор разработал, опираясь на более чем двадцатипятилетний опыт преподавания дисциплины «История и методология физики». Учебное пособие предназначено для формирования и успешного освоения компетенций по дисциплине «История и методология физики» .

---

С341.3 Д-183

**Данилян, Геворг Вардкесович.**

Фундаментальные аспекты физики деления ядер: новейшие исследования / Геворг Вардкесович Данилян . – М. : URSS, 2019 . – 115, [1] с. : ил. - Библиогр.: с.113-[116] . - ISBN 978-59710-6651-4 .

В монографии детально описываются эксперименты, результаты которых реанимировали теоретические исследования динамики деления ядер медленными нейтронами. Описываемые эксперименты условно можно назвать «настольными» в отличие от современных «индустриальных». Именно в постановке таких экспериментов, в технике проведения прецизионных измерений, в тщательном анализе полученных результатов и проявляются индивидуальные способности экспериментатора. Книга, несомненно, будет полезна студентам старших курсов физических факультетов, аспирантам и молодым специалистам. Она может представлять интерес для физиков, интересующихся делением ядер, поскольку автор излагает не только фактический материал, но и свое представление (возможно, спорное) на многие аспекты процесса деления ядер.

---

С326(07) Д-534

**Дмитриев, Алексей Владимирович.**

Основы статистической физики конденсированного состояния / Алексей Владимирович Дмитриев . – М. : URSS, 2018 . – 688 с. : ил. – (Классический учебник МГУ) . - Библиогр.: с. 681-682 . - ISBN 978-5-9710-5433-7 .

Книга представляет собой учебник по статистической физике для студентов, специализирующихся в области

физики конденсированного состояния вещества, физики твердого тела и физики материалов. В ней подробно рассмотрены основные методы статистической физики и те ее важнейшие модели, которые широко используются в физике конденсированных сред. Учебник включает как равновесную статистическую физику, так и физическую кинетику. Для студентов и аспирантов факультетов наук о материалах, физических и химических факультетов высших учебных заведений.

---

СЗв 3-382

**Захаров, Валерий Дмитриевич.**

Метафизические основания физики и гуманитарных наук: фундаментальная физика, проблемы сознания, литература и история / Валерий Дмитриевич Захаров ; Сост., ред. и предисл.: Ю.С.Владимиров . – М. : URSS, 2022 . – 350 с. - Библиогр. в конце частей . - ISBN 978-5-9710-9528-6 .

В книге известного отечественного физика-теоретика В.Д. Захарова представлены его работы, посвященные метафизическому анализу оснований фундаментальной физики, самой философии, религии, истории, природы сознания, а также гуманитарных наук. Книга состоит из четырех частей. В разделах первой части изложен метафизический подход автора к описанию физического мироздания. В разделах второй части показывается неразрывное единство исследований оснований физики и метафизики. Особое внимание уделено обсуждению содержания и проблем общей теории относительности, в частности космологии и роли систем отсчета в теории гравитации. В третьей части с позиций метафизики обсуждается роль сознания в квантовой механике и наоборот — роль квантовой механики в структуре сознания. В разделах четвертой части представлен взгляд автора на архетипы литературы в работах Шекспира, Пушкина, Достоевского и других великих писателей. Книга рекомендуется как профессиональным физикам, философам, литературоведам, так и широкому кругу читателей, интересующихся основаниями наших представлений о мироздании.

---

С322.1 И-193

**Иваницкая, Ольга Семеновна.**

Лоренцев базис и гравитационные эффекты в эйнштейновой теории тяготения / Ольга Семеновна Иваницкая . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2021 . – 335 с. : ил. - Библиогр.: с. 314-329 . - ISBN 978-5-9710-8284-2 .

В настоящей книге дается систематизация части гравитационных эффектов (100), предсказываемых эйнштейновой общей теорией относительности (ОТО). Излагается специальное представление (тетрадное) ОТО, в котором в качестве гравитационных потенциалов выступают компоненты лоренцева базиса — обобщенные коэффициенты Ламе, подчиненные эйнштейновым уравнениям тяготения. Строится общая теория калибровочных условий — дополнительных условий, накладываемых на лоренцев базис. На ее основе с единой точки зрения излагаются другие специальные формулировки ОТО, которые также производят локальное (3+1)-расщепление 4-пространства, выделяя подгруппы преобразований и их инварианты. Книга рассчитана на студентов и преподавателей физических факультетов и особенно на научных работников в области релятивистской физики.

---

С346 И-851

**Исаев, Петр Степанович.**

Обыкновенные, странные, очаровательные, прекрасные... : об истории развития теоретических идей в физике элементарных частиц / Петр Степанович Исаев . – М. : URSS, 2021 . – 315 с. : ил. – (Науку - всем! Шедевры

научно-популярной литературы. (Физика) ; №105) . - Библиогр.: с. 314 . - ISBN 978-5-9710-7394-9 .

Предлагаемая книга посвящена истории открытия элементарных частиц, описанию их свойств и специфике их взаимодействий. В ней рассказывается об истории развития теоретических идей в физике элементарных частиц, начиная с открытия нейтрона Чедвиком в 1932 г. до наших дней. Материал книги отражает современный взгляд на строение микромира и его связь со строением Вселенной. Книга написана одним из ведущих специалистов Объединенного института ядерных исследований, физиком-теоретиком, профессором, членом Нью-Йоркской академии наук П.С.Исаевым.

---

C321 И-974

**Ишлинский, Александр Юльевич.**

Классическая механика и силы инерции / Александр Юльевич Ишлинский ; Отв. ред.: Б.В.Раушенбах . – Изд.2-е . – М. : URSS, 2018 . – 319 с. : ил. – (Физико-математическое наследие: физика (механика)) . - Библиогр.: с. 311-313 . - ISBN 978-5-9710-5075-9 .

По сути эта книга является вторым изданием "Механика относительного движения и силы инерции" только значительно расширенным. В книге излагаются вопросы механики всевозможных движений, неизменно встречающихся в теории и практике сложных машин, судов и самолетов, ракет и космических кораблей, движения тел относительно Земли и при объяснении явлений природы. Дается строгое разграничение между силами физическими, создающими ускорение относительно "абсолютной" системы координат (невращающейся, с началом в центре масс Солнечной системы), и силами инерции, как даламберовыми, так и обусловленными выбором подвижной системы координат - эйлеровыми (переносными и кориолисовыми) силами инерции. Приводится чисто аналитический вывод основных формул кинематики точки и абсолютно твердого тела, сопровождающийся изложением основ векторного и тензорного анализа в минимально необходимом объеме. Наряду с изложением исходных положений классической механики приводятся примеры составления уравнений и анализа решений задач динамики "абсолютного" и относительного движения различной трудности с большим числом поясняющих рисунков. Книга предназначена широкому кругу читателей - преподавателям механики и ее приложений, инженерам, научным работникам, а также аспирантам и студентам старших курсов.

---

C321 К-121

**Кабисов, Казбек Сардионович.**

Классическая и релятивистская механика в курсе общей физики : основные положения теории и задачи / Казбек Сардионович Кабисов, Сергей Васильевич Копылов, Александр Николаевич Артемов . – М. : URSS, 2018 . – 252 с. : ил. - Библиогр.: с. 6-7 . - ISBN 978-5-9710-4428-4 .

Настоящая книга представляет собой учебное пособие, которое должно помочь студентам активно усвоить материал механики. Она основана на тех же педагогических подходах, которые уже использовались ее соавторами в учебниках по термодинамике, колебаниям и волнам, в книге «Гравитация, астрофизика, космология: Дополнительные главы курса общей физики» (неоднократно переиздававшейся в URSS). В курсе, как это теперь широко практикуется, параллельно с теоретическим материалом представлены задачи из различных областей механики с подробными решениями. Все задачи и их решения доступны студентам младших курсов, знакомым с основами механики и высшей математики в соответствии с программой средней школы. Авторы дают обстоятельный вывод основных формул, анализируют их и показывают, как они применяются на практике. Материал подан не только систематично, но и развернуто. Книга предназначена студентам (бакалаврам) технических вузов. Она окажется полезной и преподавателям, ведущим соответствующие курсы.

---

C324.2 К-372

**Кетов, Сергей Владимирович.**

Введение в квантовую теорию струн и суперструн / Сергей Владимирович Кетов ; Отв. ред.: В.Г.Багров . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2018 . – 368, [1] с. - Библиогр.: с. 342-366 . - ISBN 978-5-9710-5424-5 .

Монография представляет собой систематическое введение в предмет современной теории струн и суперструн. Дан анализ классической теории, на основе которого формулируются методы квантования. Рассмотрены струнные и суперструнные амплитуды, квантовые аномалии, сигма-модельный подход к построению низкоэнергетического эффективного действия. Специальная глава посвящена моделям гетеротических струн, включая четырехмерные струны. Обсуждаются проблемы компактификации и феноменологии суперструн, методы полевой теории струн и суперструн. Изложение основывается на фундаментальных работах советских и зарубежных авторов, внесших значительный вклад в развитие теории. Многие новые результаты теории струн и суперструн впервые объединены в монографии.

---

C326 К-43

**Киржниц, Давид Абрамович.**

Полевые методы теории многих частиц / Давид Абрамович Киржниц . – Изд. стер . – М. : URSS, 2020 . – 343 с. : ил. – (Физико-математическое наследие: физика (квантовая теория поля и физика элементарных частиц)) . - Библиогр.: с. 339-342 . - ISBN 978-5-397-07291-5 .

В предлагаемой читателям книге описываются основные понятия и методы современной микроскопической теории систем многих частиц. Она написана выдающимся советским и российским физиком-теоретиком, членом-корреспондентом Российской академии наук Д.А.Киржницем (1926–1998) и впервые была издана в 1963 г. Эта книга была одной из первых и лучших книг по теоретико-полевым и диаграммным методам теории многих частиц. С помощью излагаемого в книге теоретического аппарата было решено большое число задач ядерной физики, теории конденсированных сред, квантовой механики и квантовой статистики. Книга до сих пор сохранила свое научное значение и активно используется как при решении новых задач, так и для подготовки новых поколений физиков-теоретиков. Несомненны методические и педагогические достоинства книги. Ее новое издание будет полезно научным работникам, преподавателям, аспирантам и студентам физических факультетов и может быть использовано в качестве учебного пособия при изучении ими диаграммной техники, метода функций Грина в квантовой механике и статистической физике, теории атомных и ядерных процессов, физике конденсированных сред и экстремальных состояний вещества. Книга предназначена физикам-теоретикам - научным работникам, аспирантам и студентам физических факультетов, в том числе тем, кто только начинает изучать квантовую теорию поля.

---

C325(07) К-492

**Климонтович, Юрий Львович.**

Статистическая физика : учебное пособие для вузов / Юрий Львович Климонтович . – Изд. стер . – М. : URSS, 2021 . – 608 с. : ил. - Библиогр.: с. 604-606 . - ISBN 978-5-9710-7775-6 .

Данный курс отличается от существующих как по содержанию, так и по характеру изложения. Весь материал излагается на основе единого метода - теория неравновесного состояния служит стержнем всего курса. Это позволяет выявить внутреннюю связь явлений в простейших и самых сложных системах. Наряду

с традиционным материалом излагается ряд проблем, служащих основой общих и специальных курсов, а именно: теория неравновесных флуктуаций в нелинейных системах, кинетическая теория электромагнитных процессов, неравновесные фазовые переходы, кинетическая теория химически реагирующих систем.

---

C325.4 К-527

**Кляцкин, Валерий Исаакович.**

Основы стохастического естествознания / Валерий Исаакович Кляцкин . – М. : URSS, 2018 . – 227[5] с. : ил. – (Синергетика: от прошлого к будущему ; №81) . - Библиогр.: с. 222-227 . - ISBN 978-5-9710-5174-9 .

Рассматривается стохастическое структурообразование в случайных средах на примерах простейших динамических систем, связанных со стохастической двумерной геофизической гидродинамикой (гауссовы случайные поля) и со стохастическим параметрическим возбуждением динамических систем, описываемых уравнениями в частных производных (логнормальные случайные поля). Во втором случае могут образовываться пространственные структуры (кластеры) с вероятностью единица почти при каждой их реализации, благодаря редким событиям, происходящим с вероятностью, стремящейся к нулю. Такие задачи со стохастическим параметрическим возбуждением имеют место в гидродинамике, магнитной гидродинамике, физике плазмы, астрофизике и радиофизике. Рассматривается также стохастическая постановка более сложной задачи об аномальных структурах на морской поверхности ("волны-убийцы", или rogue waves, freak waves в англоязычной литературе), в которой случайная гауссова генерация поверхностного волнения сопровождается параметрическим возбуждением.

---

C324.1г К-708

**Корюкин, Валерий Михайлович.**

Теория фундаментальных взаимодействий и введение в космологию : применение квазигрупповых симметрий / Валерий Михайлович Корюкин . – М. : URSS, 2021 . – 194 с. : ил. - Библиогр.: с. 185-194 . - ISBN 978-5-9710-7987-3 .

В настоящей книге дается оригинальное представление о физических основах теории элементарных частиц, теории поля и геометрии пространства-времени. Излагается введение в физическую космологию. Кроме того, анализируется принцип построения квазигрупп симметрий — калибровочная инвариантность. Издание рассчитано на студентов, аспирантов, научных сотрудников, интересующихся последними достижениями физики элементарных частиц, теории поля и физической космологии.

---

C349.2 К-889

**Кудряшов, Николай Алексеевич.**

История атомного оружия в свете открытий в физике : от открытия рентгеновских лучей до трагедии Хиросимы и Нагасаки / Николай Алексеевич Кудряшов . – М. : URSS, 2018 . – 427 с. : ил. - Библиогр.: с. 423-427 . - ISBN 978-5-9710-4979-1 .

Двадцатый век часто называют «атомным». Исторические события, рассматриваемые в данной книге, охватывают события первой половины XX столетия, начиная с 1895 года (года открытия рентгеновских лучей и прибытия в Кембридж Эрнеста Резерфорда) и заканчивая 1945 годом — атомными бомбардировками японских городов Хиросимы и Нагасаки. Книга состоит из трех частей. В первой части содержится научно-популярное описание открытий в физике до 1939 года, а также исторические и биографические факты о

выдающихся физиках, сделавших эти открытия. Самой подготовленной страной для создания атомного оружия перед Второй мировой войной была Германия. Во второй части книги рассматриваются научные, исторические и политические события, не позволившие гитлеровской Германии реализовать свое преимущество и создать атомное оружие. В третьей части описываются исторические сведения о создании атомного оружия в США, биографические факты многих ученых, оказавшихся волею судьбы в США и принявших участие в разработке атомного оружия. Изложение в книге ведется живым языком, содержит множество исторических и биографических данных, показывающих историю создания атомного оружия в новом свете. Издание адресуется как специалистам, так и самому широкому кругу читателей.

---

С353(07) К-89

**Кузелев, Михаил Викторович.**

Введение в физику плазмы : учебное пособие / Михаил Викторович Кузелев . – М. : URSS, 2022 . – 399 с. : ил. – (Классический учебник МГУ) . - Библиогр.: с. 399 . - ISBN 978-5-9710-9495-1 .

В учебном пособии последовательно изложены основы теории коллективных электромагнитных явлений в плазме. Определены важнейшие понятия физики плазмы и обоснованы основные модели, используемые при описании плазмы. Введены комплексные тензоры проводимости и диэлектрической проницаемости сред с временной и пространственной дисперсией и исследованы их свойства. Изложены основы линейной электродинамики плазмы. В рамках гидродинамической теории электромагнитных возмущений в изотропной плазме рассмотрены продольные и поперечные волны, исследовано проникновение продольного и поперечного электромагнитного поля в плазму, описаны явления максвелловской релаксации, диффузии и амбиполярной диффузии. Изложена кинетическая теории волн в изотропной плазме, в частности теория Л. Д. Ландау бесстолкновительного затухания ленгмюровских волн в максвелловской, вырожденной и квантовой плазмах. Книга рассчитана на специалистов, работающих в областях физики волновых процессов, физики плазмы, физической электроники и радиофизики, а также на студентов и аспирантов.

---

С353(07) К-89

**Кузелев, Михаил Викторович.**

Плазменная релятивистская СВЧ-электроника : [учебное пособие] / Михаил Викторович Кузелев, Анри Амвросьевич Рухадзе, Павел Сергеевич Стрелков . – Изд. 2-е доп . – М. : URSS, 2018 . – 622 с. : ил. - Библиогр.: с. 618-622 . - ISBN 978-5-9710-5370-5 .

В данном учебном пособии последовательно изложены современные представления бурно развивающейся в настоящее время области физической электроники - плазменной релятивистской СВЧ-электроники, использующей в качестве источника излучения импульсные сильноточные релятивистские пучки. Рассмотрена общая теория различных механизмов вынужденного излучения релятивистских электронных пучков. Большинство типов релятивистских источников СВЧ-излучения, генераторов и усилителей, мазеров и лазеров на свободных электронах построено на этих эффектах. Также затрагиваются некоторые вопросы вакуумной релятивистской электроники.

---

С353 К-89

**Кузелев, Михаил Викторович.**

Электродинамика плотных электронных пучков в плазме / Михаил Викторович Кузелев, Анри Амвросиевич Рухадзе . – 2-е изд., суц. доп . – М. : URSS, 2018 . – 439 с. : ил. - Библиогр.: с. 429-436 . - ISBN 978-5-9710-

В книге рассмотрены электромагнитные свойства плотных электронных пучков применительно к проблемам транспортировки энергии, их релаксации в плазме, усиления и генерации электромагнитного излучения в плазменной и вакуумной СВЧ-электронике. Изложены линейные и нелинейные аспекты взаимодействия пучков с электромагнитными волнами в плазме, волноводах, ондуляторах. Построена теория плазменных генераторов электромагнитного излучения на электронных пучках. Второе издание книги дополнено главами о равновесных конфигурациях электронных пучков в магнитном поле, неустойчивостях электронных пучков в конечном внешнем магнитном поле, о квантовой теории черенковских пучковых неустойчивостей в плазме, а также описанием динамики заряженных частиц в нелинейной теории бесстолкновительной плазмы.

---

СЗ К-891

**Кузнецов, Борис Григорьевич.**

Физика и логика / Борис Григорьевич Кузнецов . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2020 . – 56 с. : ил. – (Физико-математическое наследие: физика (философия физики)) . - ISBN 978-5-9710-7259-1 .

В настоящую работу известного советского историка и философа науки Б.Г.Кузнецова вошли две его статьи, посвященные тем принципам логики научного мышления, которые соответствуют теории относительности, квантовой механике и релятивистской квантовой физике. В книгу также включена третья статья, отчасти перекликающаяся с двумя первыми — в ней рассматриваются причины, обусловившие появление и развитие теории относительности именно в начале XX века. В этой статье показано, как на основе общего подъема физики, развития электродинамики, ряда специальных экспериментов и применения нового для того времени математического аппарата зародилась и развивалась в 1900-е годы теория относительности.

---

СЗ22 Л-171

**Лазарев, Петр Петрович.**

Физические основания принципа относительности / Петр Петрович Лазарев ; Прил. ст.: А.Пуанкаре, М.Планк . – Изд. стер . – М. : URSS, 2019 . – 85, [1] с. : ил. – (Физико-математическое наследие: физика (философия физики)) . - ISBN 978-5-397-06063-9 .

Вниманию читателей предлагается книга, в которой крупнейшие ученые размышляют о теории относительности и ее влиянии как на другие разделы физики, так и на науку вообще. Центральное место в книге занимает работа выдающегося отечественного физика и биофизика, академика АН СССР П.П.Лазарева (1878--1942), где он излагает опытные физические основания, которые привели к принципу относительности, и, указав его простейшую формулировку, показывает, к каким следствиям она приводит. Статья великого французского математика, физика и философа Анри Пуанкаре (1854-1912) содержит его рассуждения о новой механике, ставшей следствием развития принципа относительности, и ее отношении к классической механике и астрономии. Великий немецкий физик Макс Планк (1858-1947) в своей работе размышляет о возможности взаимного приспособления различных разделов физики (в частности, механики, электродинамики и термодинамики) друг к другу и их дальнейшего соединения в единую теорию высшего порядка. Книга адресована философам и физикам, историкам и методологам науки, всем заинтересованным читателям.

---

СЗ22 Л-242



**Лапковский, Анатолий Кузьмич.**

Релятивистская кинематика, неевклидовы пространства и экспоненциальное отображение / Анатолий Кузьмич Лапковский ; Предисл.: Н.В.Мицкевич . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2021 . – 263 с. : ил. – URL: <http://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&blang=ru&page=Book&id=275625> . - Библиогр.: с. 249-260 . - ISBN 978-5-9710-9021-2 .

В книге с единой (групповой) точки зрения изложены основы континуальной релятивистской кинематики, неевклидовой и конформной геометрии. В ней получена и проанализирована полная система кинематических уравнений релятивистского континуума, позволившая вскрыть в самом общем виде природу релятивистского вращения. Дано применение этой системы к описанию локально инерциальных систем отсчета и кинематики движения релятивистской спиновой частицы в двух взаимосвязанных неголономных (и неинерциальных) системах отсчета с принудительным вращением. Построена теория бустовых (плоских) вращений в псевдоевклидовых пространствах, а также вращений, сохраняющих изотропные и полуевклидовы векторные плоскости. Указаны новые способы расширения моделей Вселенной: введением идеальной области неевклидова пространства, заменой сферических слоев многообразия поверхностями из окружностей кривизны и др. Изучены кинематические вопросы перенесений реперов в произвольном псевдоримановом пространстве. Книга адресована научным работникам и студентам, интересующимся математическими основами теории относительности, групповым аппаратом физики и неевклидовой геометрии.

---

С32 Л-93

**Любарский, Григорий Яковлевич.**

Теория групп и ее применение в физике : курс лекций для физиков-теоретиков / Григорий Яковлевич Любарский . – М. : URSS, 2018 . – 354 с. : ил. - Библиогр.: с. 345-349 . - ISBN 978-5-9710-4990-6 .

В книге дается систематическое изложение теории представлений групп, изучаются представления групп, играющих важную роль в физике, и на этой основе рассматриваются различные применения теории представлений в теоретической физике. Книга рассчитана на студентов старших курсов физических факультетов университетов, на аспирантов и научных работников.

---

С323 М-202

**Малый, Виктор Иванович.**

Понятия и законы квантовой механики : теоретические основания для квантовых постулатов / Виктор Иванович Малый . – М. : URSS, 2022 . – 198 с. : ил. - Библиогр.: с. 197-198 . - ISBN 978-5-9710-9230-8 .

В книге представлен независимый подход к построению квантовой механики, отличающийся простотой исходных положений. Отпадает необходимость принимать на веру большой ряд сложных для первоначального восприятия постулатов. Полное построение аппарата теории вообще не нуждается в каких-либо предположениях. Определяется понятие простого потока микрочастиц, которое является естественным упрощением резерфордского представления о структуре потоков частиц, реализованных в его опытах. Локальная структура простого потока описывается наблюдаемыми величинами: 3-вектором плотности тока и модулем скорости потока. Содержащегося в книге материала достаточно для возможности перехода к решению всего стандартного набора задач курса квантовой механики без возникновения каких-либо проблемных вопросов.

---

C63 M-311

**Масевич, Алла Генриховна.**

Эволюция звезд: теория и наблюдения / Алла Генриховна Масевич, Александр Васильевич Тутуков . – Изд. 2-е испр . – М. : URSS, 2019 . – 280 с. : ил. - Библиогр.: с.270-280 . - ISBN 978-5-9710-5971-4 .

В книге изложены основные результаты эволюции одиночных и двойных звезд различных масс от их рождения до превращения в белый карлик, нейтронную звезду и черную дыру. Представлены главные направления теории эволюции звезд, отмечены перспективные приложения этой теории к теории эволюции звездных скоплений и галактик. Особое внимание уделено сравнению моделей с наблюдениями в оптическом, инфракрасном, рентгеновском и ультрафиолетовом диапазонах спектра звезд, находящихся на различных стадиях эволюции. Отмечены основные нерешенные проблемы.

---

C32 M-925

**Мусин, Юрат Рашитович.**

Математический аппарат гравитации, калибровочных теорий, суперсимметрии : алгебраический язык геометрии и топологии для физиков / Юрат Рашитович Мусин, Игорь Витальевич Александров . – М. : URSS, 2021 . – 508 с. : ил. - Библиогр.: с. 466-475 . - ISBN 978-5-9710-8860-8 .

В силу научных интересов авторов книги, лежащих в изучении геометрической структуры суперрасширений пространства-времени, было выбрано только одно направление — алгебраические методы изучения геометрических конструкций. При этом авторы книги старались избегать строгого формального подхода, принятого в математических учебниках, то есть цепочек: «определение — теорема — доказательство», а сосредотачивались на смысле вводимых определений, простых примерах, а также сути базовых теорем. Для удобства работы с книгой она снабжена подробным указателем определений и обширным указателем используемых обозначений. Для ориентирования в множестве алгебраических учебников прилагается путеводитель по литературе.

---

C3236 M-916

**Мусин, Юрат Рашитович.**

Методы суперсимметричной механики : Классическая механика спиновых частиц. От суперсимметричного осциллятора к механике над алгеброй Грассмана / Юрат Рашитович Мусин . – М. : URSS, 2019 . – 226 с. : ил. – (Relata Refero) . - Библиогр.: с. 220-226 . - ISBN 978-5-9710-5807-6 .

Настоящая монография посвящена изложению основных идей суперсимметричной классической механики, реализованной как вариант псевдоклассической механики (механики над алгеброй Грассмана). С прикладной точки зрения это классическая теория точечных частиц со спином. Монография может служить введением в современные методы исследования движения частиц со спином во внешних электромагнитных и гравитационных полях. Подробно рассмотрен как математический аппарат, необходимый для построения физических моделей частиц со спином, так и сами псевдоклассические модели фундаментальных массивных и безмассовых частиц.

---

C3г Н-44

**Незаменимые есть : воспоминания об Иридии Александровиче Квасникове / М.Г.Горощенко,**

В.О.Мальшенко, Л.А.Богданова, [и др.] . – М. : URSS, 2019 . – 157 с. : ил. - Библиогр.: с.157 . - ISBN 978-5-

9710-6733-7 .

Перед читателями — воспоминания о физике, педагоге, наставнике многих поколений студентов Московского университета, авторе великолепных книг Иридии Александровиче Квасникове. Более 50 лет он читал лекции и вел семинары на физическом факультете МГУ. Он написал уникальный курс термодинамики и статистической физики, книги по квантовой статистике, теории идеального и неидеального бозе-газа, сверхпроводимости, молекулярной физике, которые вышли в свет в нашем издательстве, созданном его учениками. Его поразительная многогранность, сочетание в одной личности не только ученого и преподавателя, но и музыканта, художника, знатока искусства, энциклопедически образованного человека заставляет вспомнить титанов эпохи Возрождения. В книгу вошли воспоминания родных и близких Иридии Александровича, его друзей, учеников, коллег, сохранивших благодарную память об этом удивительном человеке.

---

С322.1(07) О-28

Общая теория относительности: введение, современное развитие и приложения : учебное пособие / Станислав Олегович Алексеев, Евгений Алексеевич Памятных, Андрей Владимирович Урсулов, [и др.] . – Изд.2-е, испр. и доп . – М. : URSS, 2019 . – 397 с. : ил. - ISBN 978-5-9710-6339-1 .

Изложены основы общей теории относительности (ОТО), а также введение в ее современное развитие и состояние. Математический аппарат изложен достаточно полно. Обсуждаются основные следствия и приложения (включая наблюдательный и экспериментальный статус), например, к астрофизике, физике черных дыр, космологии и др. Анализируются современные расширения ОТО, причины и пути дальнейшего развития. Рекомендовано Федеральным учебно-методическим объединением Министерства науки и высшего образования РФ в качестве учебного пособия для студентов (магистрантов), специализирующихся в теоретической физике, астрофизике, других областях. Также будет полезно аспирантам, преподавателям и всем интересующимся проблемами гравитации.

---

С3в О-355

**Овчинников, Николай Федорович.**

Принципы сохранения: законы сохранения, симметрия, структура / Николай Федорович Овчинников ; Отв. ред.: И.В.Кузнецов . – Изд. стер . – М. : URSS, 2019 . – 328,[3] с. - ISBN 978-5-397-06803-1 .

В настоящей книге анализируется содержание принципов сохранения в различных областях природы, особенно в области элементарных частиц. Подробно раскрывается связь принципов сохранения с понятием симметрии. Симметрия трактуется как особого рода единство сохранения и изменения, как специфический метод структурных исследований. В книге содержится исторический очерк, в котором прослеживаются истоки идеи сохранения и процесс ее развития в естествознании и философии. Книга адресована всем, кто интересуется вопросами философии и методологии науки - как специалистам естественно-научных и гуманитарных дисциплин, так и широкому кругу читателей.

---

С355 О-526

**Окулов, Всеволод Игоревич.**

Электронные квантовые волны в магнитном поле / Всеволод Игоревич Окулов, Евгений Алексеевич Памятных, Виктор Павлович Силин . – М. : URSS, 2020 . – 223 с. : ил. - Библиогр.: с. 218-223 . - ISBN 978-5-

9710-6978-2 .

Книга посвящена теории особого типа волн, распространяющихся в системах электронов проводимости кристаллов при низких температурах в условиях существующего дискретного квантования электронного энергетического спектра сильным магнитным полем. В книге дано изложение теоретического рассмотрения спектра частот разного рода квантовых волн в изотропной электронной системе в квантующем магнитном поле — продольных, поперечных, спиновых, связанных с упругими колебаниями. Детально обсуждается характер спектра в различных окнах прозрачности и существенная роль межэлектронного ферми-жидкостного взаимодействия.

---

С346 О-527

**Окунь, Лев Борисович.**

Физика элементарных частиц / Лев Борисович Окунь . – Изд. стер . – М. : URSS, 2020 . – 216 с. : ил. - ISBN 978-5-9710-6885-3 .

В книге академика АН СССР Л.Б.Окуня представлена общая картина физики элементарных частиц, рассказывается о ее перспективах тем, "кто работает на различных участках строительства вавилонской башни физики высоких энергий и не всегда понимает язык, на котором говорят на соседнем участке". Она снабжена словарем терминов, содержащим около 100 слов, и описанием систем единиц, используемых в физике элементарных частиц. Книга была переведена на немецкий и английский языки. Для физиков различных специальностей, преподавателей, студентов и всех, кто интересуется проблемами физики элементарных частиц.

---

С325.4 О-576

**Оморов, Роман Оморович.**

Синергетика и хаос: топологическая грубость и бифуркации / Роман Оморович Оморов . – М. : URSS, 2022 . – 159 с. : ил. - Библиогр.: с. 144-159 . - ISBN 978-5-9710-9296-4 .

В монографии рассмотрены вопросы грубости и бифуркаций синергетических систем и хаоса различной физической природы. Представлены основные положения теории и метода топологической грубости динамических систем, разработанных автором книги. Использование результатов, полученных автором, показывается на примерах известных синергетических систем, таких как системы Лоренца, Рёсслера, Белоусова—Жаботинского, цепи Чуа, преобразования Хенона, системы «хищник — жертва», модели экономических систем Калдора и Шумпетера, динамо Рикитаке, а также бифуркации Хопфа. Книга может читаться на разных уровнях. Главы 1, 2 и 4 носят обзорный, ознакомительный характер и доступны широкому кругу читателей — от школьников до преподавателей вузов, а остальные главы представляют интерес для специалистов и ученых в области математики, физики, химии, экологии, экономики и техники. Книга предназначена для широкого круга читателей, исследователей и ученых, которые интересуются синергетикой и хаосом систем различной физической природы, а также студентам физико-математических, естественно-научных и технических специальностей, изучающих проблемы синергетики и динамических систем.

---

С3г О-762

**Оствальд, Вильгельм.**

Великие люди: Гемфри Дэви. Юлиус Роберт Майер. Майкл Фарадей. Юстус Либих. Шарль Жерар. Герман Гельмгольц / Вильгельм Оствальд ; Пер. с нем. Г.И.Кваша ; Вступ. ст.: Э.Бауэр . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2020 . – 402 с. – (Биографии выдающихся личностей ; №112) . - ISBN 978-5-9710-7136-5 .

Как узнать будущего великого человека с детства и юности — ответ на этот вопрос пытается найти автор настоящей книги, лауреат Нобелевской премии по химии Вильгельм Оствальд. В книге изложены биографии великих ученых, химиков и физиков, оказавших огромное влияние на развитие прогресса науки и цивилизации. Автор затрагивает самые различные стороны деятельности крупнейших исследователей, в числе которых — основатель электрохимии Гемфри Дэви, основоположник учения об электромагнитном поле Майкл Фарадей, один из величайших ученых XIX века Герман Гельмгольц. Изучаются условия жизни, воспитания и образования, при которых человек, потенциально обладающий выдающимся дарованием, может раскрыть свой потенциал. Книга рекомендуется ученым и преподавателям естественно-научных и гуманитарных специальностей, в том числе физикам, химикам, историкам и методологам науки, педагогам и психологам, а также широкому кругу читателей, интересующихся жизнью и научным творчеством великих ученых.

---

С353 П-121

**Павлов, Георгий Алексеевич.**

Нелинейная теория отклика и гидродинамика плотных сред с источниками / Георгий Алексеевич Павлов, Юрий Витальевич Трощев . – М. : URSS, 2019 . – 150 с. : ил. – URL: <http://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&blang=ru&page=Book&id=243090> . - Библиогр.: с. 145-148 . - ISBN 978-5-9710-5941-7 .

В монографии развита теория нелинейной реакции плотных заряженных сред на электрическое и электромагнитное поля, градиенты гидродинамических переменных. Рассмотрена проблема применения линейных и барнеттовских коэффициентов переноса в задачах нелинейной гидродинамики плотных сред с источниками. Изучены явления, связанные с нелинейной реакцией неидеальных заряженных сред на электрическое и электромагнитное поля. Определены точные выражения для барнеттовских кинетических (переносных) коэффициентов плотных сред и предложен метод расчета коэффициентов. Приведены примеры использования линейных и барнеттовских коэффициентов переноса в задачах нелинейной гидродинамики плотных сред.

---

С353 П-121

**Павлов, Георгий Алексеевич.**

Процессы переноса в плазме с сильным кулоновским взаимодействием / Георгий Алексеевич Павлов . – 2-е изд. – М. : URSS, 2019 . – 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 176-189 . - ISBN 978-5-9710-5717-8 .

Проблема изучения теплофизических свойств веществ с высокой концентрацией энергии актуальна как для проектирования и создания перспективных технических устройств, так и с научной точки зрения. Проведен теоретический анализ теплофизических свойств кулоновских систем с сильным межчастичным взаимодействием. Построена модель для определения полного набора коэффициентов переноса низкотемпературной многокомпонентной неидеальной плазмы. При решении актуальных задач высокотемпературной газодинамики обнаружены и обсуждаются эффекты, связанные с резкой зависимостью расчетных газодинамических характеристик от полноты учета переносных процессов. Для научных работников, аспирантов, студентов университетов и физико-технических вузов, специализирующихся в области физики низкотемпературной плотной плазмы.

---

С36(07) П-121

**Павлов, Павел Васильевич.**

Физика твердого тела : учебное пособие / Павел Васильевич Павлов, Александр Федорович Хохлов . – 5-е изд . – М. : URSS, 2021 . – 494 с. : ил. - ISBN 978-5-9710-8546-1 .

В учебнике изложены основные разделы физики твердого тела, изучение которых предусмотрено программой соответствующего курса. Рассмотрены элементы структурной кристаллографии, способы определения кристаллических структур, различные типы связи в твердых телах, дефекты структуры. Описаны механические свойства твердых тел, колебания атомов кристаллической решетки и тепловые свойства кристаллов. Обсуждается зонная теория твердых тел и на ее основе электрические свойства металлов, полупроводников и диэлектриков, а также оптические и магнитные свойства твердых тел. Рассмотрены также вопросы бурно развивающейся в настоящее время физики высокотемпературной сверхпроводимости и физики аморфных твердых тел. Для студентов вузов, обучающихся по направлению "Физика".

---

С322 П-159

**Памятных, Евгений Алексеевич.**

Основы специальной теории относительности и классической теории электромагнитного поля / Евгений Алексеевич Памятных . – М. : URSS, 2019 . – 295 с. : ил. - Библиогр.: с. 295 . - ISBN 978-5-9710-6346-9 .

Книга написана на основе лекций, читаемых автором в течение многих лет студентам третьего курса физического факультета Уральского государственного (ныне федерального) университета. Она содержит изложение отобранного материала, позволяющего представить специальную теорию относительности и теорию электромагнитного поля как целостные и неразрывно связанные разделы физики. Книга является введением в данные разделы, не перегруженным рассмотрением частных вопросов и приложений. Изучение основ этих наук необходимо для дальнейшей продуктивной профессиональной работы по поиску ответов на различные конкретные вопросы с использованием большого объема научной и учебной литературы. Полезной книга окажется и для студентов других естественно-научных и технических специальностей, поскольку понимание этих фундаментальных разделов физики является необходимым для специалистов такого профиля. В книге рассматриваются лишь природа самого электромагнитного поля и поведение электромагнитных полей в вакууме. Она является фундаментом для изучения макроскопической электродинамики, охватывающей электромагнитные явления в материальных средах.

---

С321(07) П-168

**Паншина, Алла Викторовна.**

Теоретическая механика в решениях задач из сборника И.В.Мещерского : аналитическая механика / Алла Викторовна Паншина, Валерий Михайлович Чуркин . – 2-е изд . – М. : URSS, 2018 . – 196 с. - Библиогр.: с. 195-196 . - ISBN 978-5-9710-4788-9 .

Пособие содержит решения около 100 задач из главы XI "Аналитическая механика" книги И.В. Мещерского "Задачи по теоретической механике" и предназначено для самостоятельной работы над курсом теоретической механики. Подробное изложение решения задач предваряют краткие сведения теории, которые можно использовать в качестве дополнительного справочного материала.

---

C452(07) П-529

**Полторак, Олесь Михайлович.**

Лекции по химической термодинамике. Общая и статистическая термодинамика : учебное пособие / Олесь Михайлович Полторак . – 2-е изд . – М. : URSS, 2021 . – 256 с. : ил. – (Классический учебник МГУ) . - ISBN 978-5-9710-8050-3 .

В данном пособии используется аппарат классической и статистической термодинамики для описания свойств газов, жидкостей, твердых тел, растворов, химических и фазовых равновесий. Значительное внимание уделено вопросам обоснования термодинамики и рассмотрению физического смысла важнейших соотношений и методов, используемых в химической термодинамике. Излагаются разделы термодинамики необратимых процессов, представляющие интерес для химиков. Пособие рекомендуется студентам химических и химико-технологических высших учебных заведений, аспирантам, преподавателям, инженерам, научным работникам.

---

C323(07) П-58

**Попов, Дмитрий Евдокимович.**

История квантовой механики : учебное пособие / Дмитрий Евдокимович Попов . – Изд. 2-е, испр . – М. : URSS, 2019 . – 203 с. : ил. - Библиогр.: с.198-199 . - ISBN 978-5-9710-4639-4 .

В пособии подробно изложены основные исторические факты, касающиеся рождения, становления и развития квантовой механики на протяжении XX в. и в начале XXI в. Освещены теоретические и экспериментальные работы и ключевые проблемы методологии квантовой механики последних десятилетий. Значительное внимание уделено цитированию работ создателей квантовой механики и ученых, ее развивающих. Основой пособия является курс лекций, которые автор разработал, опираясь на более чем двадцатилетний опыт преподавания дисциплины «История и методология физики».

---

C322(07) П-58

**Попов, Дмитрий Евдокимович.**

История теории относительности : учебное пособие / Дмитрий Евдокимович Попов . – 2-е изд., испр . – М. : URSS, 2019 . – 196 с. : ил. - Библиогр.: с. 191-192 . - ISBN 978-5-9710-4640-0 .

Изложены основные исторические факты, касающиеся рождения, становления и развития специальной и общей теории относительности. Учтены работы последних десятилетий. Значительное внимание уделено цитированию работ создателей теории относительности и ученых, ее развивающих, для того, чтобы студенты могли почувствовать «живое дыхание истории». Основой пособия явился курс лекций, которые автор разработал, опираясь на более чем двадцатипятилетний опыт преподавания дисциплины «История и методология физики». Учебное пособие предназначено для формирования и успешного освоения компетенций по дисциплине «История и методология физики» при реализации образовательной программы по направлению подготовки 03.04.02 «Физика» (квалификация «магистр»).

---

C321(07) P-132

**Работнов, Юрий Николаевич.**

Механика деформируемого твердого тела : учебное пособие / Юрий Николаевич Работнов . – 3-е изд . – М. : URSS, 2019 . – 712 с. : ил. - Библиогр.: с. 712 . - ISBN 978-5-9710-5637-9 .

Настоящая книга представляет собой объединение элементов сопротивления материалов, теории упругости, теории пластичности, теории ползучести, вязкоупругости и механики разрушения. При изложении материала акцент делается на связь между физическими и механическими теориями и на общие принципы в большей мере, нежели на практические расчетные методы, которые легко найти в справочной литературе.

---

Св Р-336

**Редько, Владимир Георгиевич.**

Моделирование когнитивной эволюции : на пути к теории эволюционного происхождения мышления / Владимир Георгиевич Редько . – Изд.3-е . – М. : URSS, 2020 . – 261 с. : ил. – (Синергетика: от прошлого к будущему ; №73) (Науки об искусственном ; №15) . – URL: <http://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&blang=ru&page=Book&id=258506> . - Библиогр. в конце глав . - ISBN 978-5-9710-7331-4 .

В книге обсуждается новое научное направление - моделирование когнитивной эволюции, то есть эволюции познавательных способностей биологических организмов, в результате которой произошло мышление человека. Характеризуются философские предпосылки исследований когнитивной эволюции. Показано, что в настоящее время имеются мощные заделы моделирования когнитивной эволюции как со стороны вычислительных наук, так и со стороны биологических исследований. Характеризуются междисциплинарные связи будущих исследований когнитивной эволюции, показано, что эти исследования тесно связаны с основаниями науки, с основаниями математики, с теорией познания, с научными основами искусственного интеллекта, с моделированием на стыке вычислительных наук и биологических экспериментальных исследований.

---

С323 Р-78

Рост энтропии в аналитической и квантовой механике: фундаментальные основы механики / Сергей Германович Абаимов, Искандер Шаукатович Ахатов, Юрий Михайлович Белоусов, Андрей Витальевич Михеенков, Илья Яковлевич Полищук . – М. : URSS, 2020 . – 338 с. : ил. - Библиогр. в конце глав . - ISBN 978-5-9710-7471-7 .

Концепция роста энтропии является одной из самых сложных в термодинамике и статистической физике, поскольку она связана с разрушением симметрии оси времени, отсутствующим у детерминистических систем классической и квантовой механики. Одной из задач книги служит рассмотрение фундаментальных основ механики, как аналитической, так и квантовой, а также построение «мостика», связывающего эти теории, что позволяет ответить на вопрос о механизмах роста энтропии. Также наша книга может рассматриваться как пререквизит курса по статистической физике.

---

С151 Р-937

**Рыбников, Константин Алексеевич.**

Введение в комбинаторный анализ / Константин Алексеевич Рыбников . – Изд. 3-е . – М. : URSS, 2018 . – 307, [1] с. : ил. – (Классический учебник МГУ) . - Библиогр.: с.304-[308] . - ISBN 978-5-9710-4665-3 .

В настоящей книге излагаются построенные на единой теоретической основе методы исследования



дискретных систем и решения соответствующих комбинаторных задач. Рассмотрены: начала теории дискретных множеств, основные комбинаторные понятия и операции, логические методы, таблично-матричный аппарат, дискретные геометрические системы, методы решения экстремальных задач и методы вероятностного характера. Содержание взаимосвязано со сборником "Комбинаторный анализ: задачи и упражнения" (М., 1982). Для студентов математических специальностей университетов.

---

СЗп С-516

**Сморodinский, Яков Абрамович.**

Температура / Яков Абрамович Сморodinский ; Отв. ред.: С.Р.Филонович . – Изд. 5-е . – М. : URSS, 2018 . – 189 с. : ил. – (Науку - всем! Шедевры научно-популярной литературы. (Физика) ; № 141) . - ISBN 978-5-9710-4863-3 .

Перед читателями - популярный рассказ о том, как возникло понятие температуры и как была создана температурная шкала. В книге описываются основные понятия термодинамики и статистической физики в той мере, в какой это можно сделать в рамках знаний учащихся старших классов. Специальные разделы посвящены основным методам измерения и получения низких температур, а также температурам таких интересных объектов, как звезды и черные дыры. Рассказывается о хаосе, о ранней Вселенной, о высокотемпературной сверхпроводимости и др. Книга предназначена для школьников, студентов, учителей и самого широкого круга читателей, интересующихся физикой.

---

С321 Т-232

**Татаринov, Ярослав Всеволодович.**

Лекции по классической динамике / Ярослав Всеволодович Татаринov . – 2-е изд . – М. : URSS, 2018 . – 295 с. – (Классический учебник МГУ) . - Библиогр.: с. 294-295 . - ISBN 978-5-9710-5015-5 .

Книга имеет целью дать по возможности сжатое введение в предмет, включая как физические его основы, так и дифференциально-геометрические аспекты. Нетрадиционно освещается ряд тем: кинематика, общие теоремы динамики, вывод уравнений Лагранжа, уравнение Гамильтона—Якоби. Часть материала выходит за рамки университетского курса: элементы теории линейных и квадратичных по скоростям интегралов, применение вариационных принципов, новое доказательство теоремы Дарбу о канонических координатах. В книгу включены задачи, иллюстрирующие и дополняющие теоретический материал, даны методические указания к ним.

---

С322.1 Т-338

Теория относительности Эйнштейна и ее философское истолкование / Мориц Шлик, Владимир Александрович Базаров, Александр Александрович Богданов, Павел Соломонович Юшкевич . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2020 . – 155, [1] с. : ил. – (Из наследия мировой философской мысли: философия науки) . - ISBN 978-5-9710-6857-0 .

Внимание читателя предлагается книга, в которую вошли работы четырех философов, посвященные теории относительности Альберта Эйнштейна и связанным с ней философским проблемам. Австрийский философ, основатель Венского кружка Мориц Шлик и советский мыслитель В. А. Базаров критически анализируют идеи о пространстве и времени, образующие основание новой теории. А. А. Богданов рассматривает теорию относительности с точки зрения разработанной им всеобщей организационной науки, а П. С. Юшкевич

исследует ее значение для философии, указывая, что она есть «порождение современного позитивизма, получающего в ней новое подтверждение и подкрепление». Книга рекомендуется философам, физикам, историкам и методологам науки, аспирантам и студентам философских факультетов вузов, а также широкому кругу читателей, интересующимся проблемами научного познания.

---

28.081.1 Т-37

**Тетельмин, Владимир Владимирович.**

Биосфера и человек: глобальное потепление / Владимир Владимирович Тетельмин, Петр Иванович Пимашков . – М. : URSS, 2021 . – 333 с. : ил. - Библиогр.: с.332-333 . - ISBN 978-5-9710-7733-6 .

В книге рассмотрена общая картина эволюции Вселенной, приводятся основные представления о биосфере как целостной системе планетарного масштаба, даются общие закономерности взаимодействия цивилизаций с окружающей средой и описание эволюции природопользования. Рассматриваются физические основы использования горючих полезных ископаемых и корреляция объема их использования с глобальными климатическими изменениями. Приводятся перспективы перехода на альтернативные возобновляемые виды энергии. Рассмотрена физическая сущность парникового эффекта и радиационного баланса Земли. Приводится оценка естественных и антропогенных причин изменения климата. Дается описание необходимых глобальных климатических действий для достижения целей Парижского соглашения. Настоящее учебное издание адресуется студентам и преподавателям общетехнических и экологических специальностей, а также специалистам, решающим задачи экологизации производства и обеспечения экологической безопасности.

---

СЗв Ф-423

Феномен времени сквозь призму современной науки / А.Ю.Севальников, А.М.Анисов, Л.Г.Антипенко, Ю.С.Владимиров, М.Г.Годарев-Лозовский, С.Н.Жаров, В.Д.Захаров, И.А.Карпенко, А.А.Крушанов, И.А.Рыбакова, В.Э.Терехович ; Отв. ред.: А.Ю.Севальников . – М. : URSS, 2021 . – 244 с. - Библиогр. в конце статей . - ISBN 978-5-9710-8015-2 .

Книга посвящена проблеме времени. В ней рассмотрены как традиционные, так и совершенно новые концепции времени. Актуальность темы обусловлена современными открытиями в области подтверждения фундаментальных основ квантовой механики, а именно, экспериментами по проверке неравенств Легетта-Гарга, опытов с «квантовым ластиком, подтверждающих эффект «интерференции во времени». Эти факты говорят о необходимости пересмотра концепции времени и реальности, сложившейся в современной физике и философии, чему и посвящен этот сборник. Коллективом сборника проблема времени рассматривается с точки зрения философии, логики и современной физики. Для широкого круга читателей, интересующихся проблемами времени.

---

С4г Ф-498

**Фигуровский, Николай Александрович.**

Открытие элементов и происхождение их названий / Николай Александрович Фигуровский . – Изд. 2-е . – М. : URSS, 2021 . – 206 с. : ил. – (Науку - всем! Шедевры научно-популярной литературы (химия) ; №250) . - ISBN 978-5-9710-8621-5 .

Кем, когда и как был открыт каждый из химических элементов? Какие названия получили они при своем

«рождении», и сохранились ли они до наших дней? Исчерпывает ли таблица Менделеева всё многообразие элементов, с которыми сталкивались исследователи, или кроме известных теперь существуют еще и элементы-подёнки, элементы-ошибки? Все эти вопросы автор книги, известный советский химик и историк науки Николай Александрович Фигуровский, рассматривает в историческом разрезе, на фоне общего развития химии, в связи с обогащением её вкладками крупных ученых-химиков. Из книги почерпнут интересные сведения как научные сотрудники, инженеры, преподаватели и студенты, так и все любознательные читатели, интересующиеся химией.

---

C322.2 X-158

**Хайтун, Сергей Давыдович.**

Гипотеза о фрактальности Вселенной : Истоки. Основания. 24 следствия / Сергей Давыдович Хайтун . – М. : URSS, 2018 . – 330 с. - Библиогр.: с.297-313 . - ISBN 978-5-9710-4856-5 .

Космическое расширение делает недоступным для наблюдения все за пределами горизонта видимости (нашей Метагалактики) радиусом около 13,8 млрд св. лет. Несмотря на это, космологи сплошь и рядом переносят результаты наблюдений на всю Вселенную, говоря о расширении Вселенной, Большом взрыве Вселенной и т. д. При этом они «забывают» сообщить, что все это — экстраполяция, базирующаяся на гипотезе о (макро)однородности Вселенной. В такой Вселенной часть (наша Метагалактика) и на самом деле подобна целому (Вселенной). Однако наблюдения последних лет говорят о фрактальности распределения материи во всем объеме наблюдаемого мира, что делает более правдоподобной гипотезу о фрактальности Вселенной. В такой Вселенной часть может существенно отличаться от целого. В книге обсуждаются следствия из гипотезы о фрактальности Вселенной. Книга рассчитана на читателей, интересующихся космологией, общими проблемами мироздания и имеющих достаточную физико-математическую подготовку.

---

C325 X-479

**Хинчин, Александр Яковлевич.**

Математические основания статистической механики : с приложением статьи "Симметрические функции на многомерных поверхностях" / Александр Яковлевич Хинчин . – Изд. 3-е, доп . – М. : URSS, 2015 . – 161, [1] с. – (Физико-математическое наследие: физика (термодинамика и статистическая механика)) . – URL: <http://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=ru&blang=ru&page=Book&id=198008> . - Библиогр.: с.[162] . - ISBN 978-5-9710-2018-9 .

Настоящая книга выдающегося отечественного математика А.Я.Хинчина (1894--1959) посвящена вопросам построения математических основ квантовой статистики. В первых главах даются изложение и полное доказательство предельных теорем теории вероятностей, использованных в основных разделах книги, и необходимые сведения о математическом аппарате квантовой механики. Далее излагаются общие идеи и основы расчетных методов квантовой статистики, основы статистики фотонов и материальных частиц. В последней главе намечается путь, позволяющий с помощью достигнутых результатов дать определение энтропии и обоснование второго закона термодинамики. Автор показывает, что строгое математическое обоснование расчетных формул статистической физики не требует создания специального громоздкого аналитического аппарата, но может быть достигнуто сведением всех возникающих здесь задач к хорошо разработанным предельным теоремам теории вероятностей.

---

C325 X-479

**Хинчин, Александр Яковлевич.**

Об аналитическом аппарате физической статистики : избранные работы по математической физике / Александр Яковлевич Хинчин . – М. : URSS, 2018 . – 169 с. – (Физико-математическое наследие: физика (математическая физика)) . - Библиогр.: с.54 . - ISBN 978-5-9710-4737-7 .

Вниманию читателя предлагается книга, в которую вошли работы выдающегося математика А.Я.Хинчина (1894--1959), посвященные различным проблемам математической физики. Центральное место занимает в книге первая работа, озаглавленная "Об аналитическом аппарате физической статистики", основная цель которой --- показать, что современная теория вероятностей владеет аналитическими методами, элементарное применение которых позволяет строго и точно обосновать все важнейшие формулы квантовой статистики, не создавая для этой цели никакого нового аналитического аппарата. Этот подход в некоторой степени применим и к остальным работам автора. Книга рекомендуется математикам, желающим ознакомиться с физическими приложениями математики; физикам, интересующимся математическими основаниями своей науки, а также студентам и аспирантам соответствующих специальностей.

---

C324.2 Ц-28

**Цвибах, Бартон.**

Начальный курс теории струн : перевод со второго, расширенного и дополненного английского издания / Бартон Цвибах ; Ред., предисл.: И.Я.Арефьева, В.И.Санюк ; Предисл.: Д.Гросс . – Изд. 3-е изд . – М. : URSS, 2021 . – 863 с. : ил. - Библиогр.: с. 844-852 . – Пер. изд.: A First Course in String Theory / Zwiebach B. [S. l.], 2009 . - ISBN 978-5-9710-8676-5 .

"Начальный курс теории струн" Бартона Цвибаха уникален по стилю и форме изложения. Он позволит начинающим исследователям избежать чувства подавленности и отчаяния, которые нередко сопутствуют штудированию традиционных фолиантов, — ведь далеко не секрет, что теория струн имеет репутацию невероятно сложной науки. На каждой странице книги автор твердо следует поставленной цели — сделать теорию струн доступной любому физику, желающему расширить свои знания в этой области. Книга охватывает практически весь спектр теории струн. Изложение ведется в замкнутой форме, так что читателю для понимания достаточно лишь твердых знаний основ механики и некоторых элементов квантовой теории. Автор стремится развить у читателей интуицию, подкрепляя формальное изложение многочисленными иллюстративными примерами. Монография отражает современное состояние теории. С этой целью во второе издание включены актуальные вопросы, такие как АдС/КПТ-соответствие, струны на орбифолдах, стабилизация модулей, ландшафт теории струн и некоторые другие. Яркой отличительной чертой книги является наличие большого количества задач и упражнений-разминок (всего около 300), как тренировочного характера, так и требующих размышления и творческого подхода. По полноте изложения фактического материала и характеру его представления книга не имеет аналогов среди монографий по теории струн. Она, без сомнения, будет полезна студентам, аспирантам, преподавателям соответствующих дисциплин, а также специалистам в области теоретической и математической физики.

---

C63 Ч-571

**Чечев, Валерий Павлович.**

Синтез элементов во Вселенной: от большого взрыва до наших дней / Валерий Павлович Чечев, Александр Владимирович Иванчик, Дмитрий Александрович Варшалович . – М. : URSS, 2019 . – 297 с. : ил. - Библиогр.: с.271-297 . - ISBN 978-5-9710-5570-9 .

В книге приведен анализ современных представлений о природном ядерном синтезе элементов — нуклеосинтезе — на различных этапах эволюции вещества Вселенной, от Большого взрыва до наших дней. Рассмотрены различные аспекты проблемы нуклеосинтеза: первичный нуклеосинтез, образование легких элементов и ядерный синтез в звездах. Дан также краткий обзор наблюдательной космологии и представлена космохронология нуклеосинтеза, обеспечившего наблюдаемую распространенность элементов в Солнечной системе.

---

С36.71(07) Ш-183

**Шалимова, Клавдия Васильевна.**

Физика полупроводников : учебное пособие / Клавдия Васильевна Шалимова . – Изд. 5-е . – М. : URSS, 2021. – 391 с. : ил. - ISBN 978-5-9710-8619-2 .

В настоящем уже ставшим классическим учебнике рассмотрены модельные представления о механизме электропроводности, даны основы зонной теории полупроводников и теории колебаний решетки, изложена статистика электронов и дырок, рассмотрены механизмы рассеяния носителей заряда, генерация и рекомбинация носителей заряда, диффузия и дрейф неравновесных носителей заряда, изложены контактные и поверхностные явления в полупроводниках, их оптические и фотоэлектрические свойства. Следуя своему многолетнему педагогическому опыту, автор намеренно избегает излишней перегруженности материала сложными математическими выкладками, мешающими студентам понимать физический смысл описываемых явлений, и добивается его простого и строгого изложения. Учебник будет полезен студентам, аспирантам и преподавателям физических и технических специальностей, а также инженерно-техническим работникам и специалистам в области физики проводников.

---