

Институт общей физики Российской академии наук (Под ред. А.М. Прохорова, Е.М. Дианова, В.В. Осико, П.П. Пашинина, И.А. Щербакова, Т.Б. Воляк, В.П. Калинушкина, Б.В. Ершова) (М.: РАДЭКОН, 1997) 160 с.

В проспекте представлены информационно-рекламные материалы об Институте общей физики РАН. Рассмотрены структура института и его подразделений, основные направления исследований и их результаты, связи с научными учреждениями России и других стран, перспективы развития научной деятельности. Специальные рекламные проспекты посвящены уникальному оборудованию, разработанному в Институте общей физики для различных областей фундаментальной и прикладной науки и техники, медицины и экологии. Для специалистов, интересующихся тематикой, структурой, результатами деятельности и перспективами института.

Механизмы вторичной электронной эмиссии рельефной поверхности твердого тела (Труды ИОФАН, Т. 55, Отв. ред. Ю.А. Новиков) (М.: Наука, Физматлит, 1998) 128 с.

В сборнике описаны методы исследования вторичной электронной эмиссии рельефной поверхности твердого тела в растровом электронном микроскопе, работающем в режимах сбора вторичных медленных и обратно рассеянных электронов. Рассмотрены результаты таких исследований. Обнаружен новый механизм генерации вторичных электронов — эффект эмиссии электронов из поверхностных состояний под действием налетающего первичного электрона. Приведены примеры применения этого эффекта для измерения линейных размеров микроструктур в растровом электронном микроскопе. Сборник предназначен для научных работников, технологов, аспирантов и студентов, специализирующихся в областях исследования поверхности твердого тела, вторичной электронной эмиссии и растровой электронной микроскопии.

Третий международный симпозиум по классической и небесной механике (23–28 августа, Великие Луки) Тезисы докладов (Под ред. В.В. Румянцев, И.И. Косенко) (М.–Великие Луки: Изд. ВЦ РАН, 1998) 188 с. Проект РФФИ 98-01-10085.

Сборник содержит тезисы докладов по классической механике — главным образом теории устойчивости и динамике твердого тела. Значительное внимание уделено разделу математических методов механики. В области астрономии и небесной механики представлена проблема многих тел и полет космических аппаратов. Имеются доклады из области прикладной небесной механики. Рассмотрена задача о движении небесных тел с учетом светового давления от Солнца.

Физикохимия силикатов и оксидов (Отв. ред. М.М. Шульц) (СПб.: Наука, 1998) 305 с. Сборник издан в

связи с 50-летием Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова.

В статьях сборника отражены основные направления и результаты научной деятельности института, который проводит как фундаментальные, так и прикладные исследования, нацеленные на создания новых силикатных и тугоплавких оксидных материалов.

Быстрое иницирование ВВ. Особые режимы детонации Сборник научных статей (Под ред. В.И. Таржанова) (Снежинск, Челябинская обл.: Изд. РФЯЦ-ВНИИТФ, 1998) 168 с.

Сборник содержит 20 научных статей специалистов Российского Федерального ядерного центра — Всероссийского НИИ технической физики. В нем представлены результаты экспериментального исследования лазерного иницирования ВВ, на основе которого построена феноменология быстрого иницирования. Описаны изученные экспериментально и аналитически новые особые режимы детонации во взрывоспособных средах, разработаны подходы к обобщению всех режимов стационарной детонации. Подробно проанализированы возможности традиционных и новых многоканальных методик диагностики взрывных процессов. Сборник предназначен для научных работников, инженеров и аспирантов, специализирующихся в области исследования и применения энергетических материалов во взрывных технологиях.

Арутюнов А.В. Условия экстремума. Аномальные и вырожденные задачи (М.: Факториал, 1997) 256 с. Библ.: 94 назв. Проект РФФИ 95-01-21076.

Книга посвящена одному из основных вопросов теории экстремальных задач — необходимым и достаточным условиям экстремума. Особое внимание автор уделяет изучению так называемых аномальных или вырожденных задач. Для этого разработан аппарат, который в совокупности с методом возмущений позволяет исследовать указанный класс задач. Для задач математического программирования приведены новые необходимые и достаточные условия первого и второго порядка, которые для нормальных задач превращаются в классические. Выделен класс имеющих общее положение 2-нормальных ограничений, для которых необходимые условия превращаются в достаточные после малых во втором порядке возмущений. Изложен простой метод доказательства принципа максимума Понтрягина. При этом особое внимание уделено задачам с фазовыми ограничениями и условиям невырожденности принципа максимума. Для вырожденных квадратичных форм вариационного исчисления, для которых нарушено усиленное условие Лежандра, приведена формула вычисления индекса и получены критерии их неотрицательности. Книга предназначена студентам, аспирантам и научным

работникам, а также всем специалистам, интересующимся проблемами оптимизации.

Зеликин М.И. *Однородные пространства и уравнение Риккати в вариационном исчислении* (М.: Факториал, 1998) 351 с. Библ.: 122 назв. Проект РФФИ 95-01-02867.

Книга посвящена геометрическим методам теории дифференциальных уравнений с квадратичной правой частью (уравнений типа Риккати), которые тесно связаны с вариационным исчислением и оптимальным управлением. В ней изучаются связи вариационного исчисления и уравнения Риккати с геометрией многообразий Лагранжа – Грассмана и классическими областями однородности Картана – Зигеля в пространстве многих комплексных переменных. При исследовании задачи минимизации кратного интеграла выписывается и исследуется квадратичное уравнение в частных производных, являющееся аналогом уравнения Риккати в классическом вариационном исчислении. Книга написана на основе лекций, читавшихся автором в течение ряда лет на механико-математическом факультете МГУ. Книга предназначена студентам, аспирантам и научным работникам, а также всем специалистам, интересующимся вопросами геометрии, вариационного исчисления и дифференциальных уравнений.

Петров К.П. *Аэродинамика тел простейших форм*. Научное издание (М.: Факториал, 1998) 432 с. Библ.: 70 назв.

Рассматриваются особенности обтекания и аэродинамические характеристики тел простейших форм, полученные экспериментальным путем при дозвуковых, трансзвуковых и сверхзвуковых скоростях в диапазоне углов атаки, используемых на практике. Данные изолированного обтекания дополнены примерами интерференции некоторых тел между собой. В восьми главах изложены результаты исследований плоских, шарообразных, конусообразных и цилиндрических тел, тел, образованных коническими и цилиндрическими поверхностями, сегментально-конических тел и тел каплевидной формы. Такими формами обладают летательные аппараты, или их отдельные части, различные транспортные средства и инженерные сооружения, обтекаемые потоками воздуха. Приведенные сведения предназначены для проектантов, решающих аэродинамические и связанные с ними задачи, научных работников, занимающихся созданием расчетных методов определения аэродинамических характеристик, а также для студентов, преподавателей и научных работников соответствующих учебных и исследовательских институтов.

Кузнецов В.А., Ялунина Г.В. *Метрология (теоретические, прикладные и законодательные основы)*: Учебное пособие (Под ред. В.А. Кузнецова) (М.: ИПК Изд. стандартов, 1998) 336 с. Библ.: 39 назв.

Рассмотрены основные вопросы метрологии как науки об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства. Приведены термины, определения и понятия в области метрологии. Даны системы единиц физических величин (единиц измерений) и особенности их применения при измерениях. Рассмотрены принципы построения эталонов основных единиц измерений, метрологические характеристики измерений и средств измерений, методы обработки результатов измерений, а также и методы обеспечения единства измерений. Большое внимание уделено рассмотрению вопросов классификации и методов определения погрешностей измерений. Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Приборостроение". Книга также может быть полезна специалистам, занимающимся созданием и применением измерительной техники, метрологическим обеспечением технических устройств.

Семенов А.А. *Оглянись на уходящее* Мемуарно-публицистические очерки советского физика. (Томск: Изд. Томского гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 1998) 240 с.

Автор воспоминаний — доктор физико-математических наук, профессор Александр Александрович Семенов. С 1973 по 1986 годы заведовал лабораторией в Институте радиотехники и электроники Академии наук, с 1986 года — научный консультант. Им опубликовано более 100 научных работ, несколько монографий и учебных пособий.

Решетняк С.А., Шелепин Л.А. *Квазистационарные распределения в кинетике* (М.: Автор, 1996) 296 с. Ил. 39

Книга посвящена систематическому изложению общего универсального подхода к различным разделам кинетики, основанного на последовательном обобщении равновесной статистической теории на неравновесные процессы и применении функций Грина. Построенный аппарат позволяет формализовать анализ кинетических явлений. С единой точки зрения рассмотрен ряд областей кинетики: процессы в газах и плазме, химические процессы, фазовые переходы, статистическая радиофизика, когерентные явления.

Указанные книги находятся в фонде библиотеки физического факультета МГУ.

Подготовила *Е.В. Захарова*