ТРИ МОНОГРАФИИ ПО ФИЗИКЕ

Научный редактор издательства «Шпрингер» доктор Г. Лотш (H. K. V. Lotsch) основал несколько новых серий коллективных монографий по физике: «Новое в прикладной физике» (Topics in Applied Physics), «Новое в современной физике» (Topics in Current Physics), «Оптические науки» (Optical Sciences) и др. В последние несколько лет в рамках этих новых серий, отличающихся высоким научным уровнем и блестящим полиграфическим выполнением, уже вышло несколько десятков томов. Многим из них были посвящены положительные рецензии на страницах УФН. В данной рецензии кратко рассматриваются три последних тома двух из упомянутых серий.

539. 186(049.3)

Structure and Collisions of Ions and Atoms/Ed. I. A. Sellin.— Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 1978.— 350 p.— (Topics in Current Physics. 5).

Монография посвящена кругу вопросов в атомной и молекулярной физике тяжелых частиц, открывшемуся недавно с использованием ускоренных тяжелых ионов. Следующая за вводной гл. 2 имеет название «Квантовая электродинамика в сильных и сверхкритических полях» (авторы S. J. Brodsky и P. J. Mohr из США) и посвящена рассмотрению отношения атомной физики тяжелых ионов к проверкам квантовой электродинамики. Следующая глава «Релятивистские эффекты в сильноионизованных атомах» (автор L. Armstrong из США) подробно рассматривает релятивистское поведение внутренних электронов тяжелых частиц. Гл. 4 (авторы J. S. Briggs и K. Taulbjerg из Дании) посвящена теории неупругих автомно-атомных столкновений, гл. 5 (автор N. Stolterfoht из ФРГ) — испусканию электронов, возникающему при ионно-атомных столкновениях и, в частности, испусканию оже-электронов, а гл. 6 (авторы P. H. Mokler и F. Folkmann из ФРГ) — испусканию рентгеновского излучения в таких же столкновениях, особенно с участием тяжелых частиц. В двух последних главах рассматривается столкновение частиц с твердотельными мишенями, как с точки зрения пленочно-

пучковой спектроскопии (автор F. A. Sellin из США), так и с точки зрения прохождения тяжелых частиц через твердое тело (автор S. Datz из США). В целом том представляет собою интересное и весьма компетентное введение в круг новых вопросов атомной физики тяжелых частиц и, несомненно, заслуживает перевода на русский язык.

[621. 378. 325:535. 34] (049.3)

Laser Spectroscopy. III /Ed J. L. Hall, J. L. Carlsten.— Berlin: Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 1977.— 468 p.— (Springer Series in Optical Sciences. 7).

В этом томе изданы труды III Международной конференции по лазерной спектроскопии, состоявшейся 4—8 июля 1977 г. в США (Джексон Лэйк Лодж, Вайоминг). Основными темами конференции были:

1) фундаментальные физические применения лазерной спектроскопии;
2) многофотонная диссоциация молекул в интенсивном ИК поле;
3) новые методы спектроскопии без допплеровского уширения;
4) высоковозбужденные состояния и ионизация атомов, взаимодействия при высоких интенсивностях;
5) оптические нестационарные процессы в атомах и молекулах;
6) сверхвысокое разрешение и метод двойного резонанса;
7) применения методов лазерной спектроскопии;
8) лазерные источники с перестраиваемой частотой;
9) высокоточные измерения длины волны лазерного излучения.

Уже этот перечень показывает, что эта конференция охватила весьма широкий круг вопросов. Последние несколько лет характеризуются заметным смещением интересов многих исследователей и лабораторий в область применений лазерного излучения в атомной и молекулярной физике, т. е. в лазерную спектроскопию. Даже на конференциях по квантовой электронике около половины докладов сейчас посвящается не самим лазерам, а такого рода применениям, которые зачастую оказываются очень плодотворными и для самой квантовой электроники. Поэтому этот том представляет большой интерес для всех исследователей, связанных с лазерным излучением. Замечу, что прекрасно оформленные труды этой конференции были изданы всего за 3—4 месяца.

621. 378. 325(049.3)

High Power Lasers and Applications /Ed K. L. Kompa, H. Walther.— Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 1978.— 228 p.— (Springer Series in Optical Sciences. 9).

В этом томе опубликованы труды другой конференции — 4-го коллоквиума по лазерам на электронных переходах, проведенного 20—22 июня 1977 г. в ФРГ (Мюнхен). Конференция продолжала серию коллоквиумов, проведенных до этого времени в США. Основными ее темами были: мощные лазеры в области вакуумного ультрафиолета, ультрафиолетовой, видимой и ИК области (эксимерные, химические лазеры и др.), включая анализ лазерных систем и лазерной техники. Кроме того, обсуждались некоторые применения в нелинейной оптике, химической кинетики и спектроскопии, особенно с точки зрения лазерного разделения изотопов. Знакомство с этими трудами полезно всем сталкивающимся с актуальными вопросами квантовой электроники и лазерной физики.

В. С. Летохов