1983 г. Ноябрь *Том 141, вып. 3*

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

539 184 3

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ПО ФИЗИКЕ ФОТОИОНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Encyclopedia of Physics/Editor-in-chief S. Flugge.— Vol. XXXI: Corpuscles and Radiation in Matter. I/Ed. by W. Mehlhorn.— Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 1982.— 630 p.

Данный том энциклопедии по физике посвящен фотоионизационным процессам в атомной физике: фотоионизации атомов, фотоэлектронной спектроскопии и оже-процессу. В том включено четыре обширные статьи, каждая из которых представляет собой исчерпывающий обзор по соответствующей тематике.

Первая статья A. F. Starace «Теория атомной фотоионизации» представляет собой критическое описание существующих методов расчета сечений ионизации атомов и результатов этих расчетов. Вторая статья J. A. R. Samson «Атомная фотоионизация» включает рассмотрение экспериментальных методов фотоионизации атомов, анализ особенностей экспериментальных методик и результатов этих исследований. Эти две статьи, законченные в конце 1978 г., дополняют друг друга и вместе дают полную картину исследований процесса фотоионизации атомов к указанному сроку.

Третья статья H. Siegbahn, L. Karlsson «Фотоэлектронная спектроскопия» представляет собой детальный обзор по этому вопросу, включающий в себя работы, вышедшие до октября 1981 г. Она содержит описание методов измерений фотоэлектронного спектра с рассмотрением особенностей используемой экспериментальной аппаратуры и экспериментальных методик, а также анализ этих спектров и их связь с параметрами молекул и конденсированных систем, в состав которых входит ионизуемый атом.

Четвертая статья «Теория оже-процесса» написана T. Aberg, G. Howat в августе 1979 г. Она содержит детальный обзор методов расчета скорости оже-процесса при различных физических ситуациях.

В целом книга представляет большую ценность для специалистов атомной физики и химии, объединяя в себе информацию по фотоионизационным процессам и связи фотоэлектронных спектров с параметрами химических связей. Большим достоинством этих обзоров является и то, что они написаны ведущими специалистами в данной области, работы которых в ней занимают заметное место. Это обстоятельство, которое гарантирует учет в статье всех существенных элементов данного направления и квалифицированное их изложение, несомненно, повышает ценность статьи. Однако, рассматриваемая книга представляет интерес не только для узких специалистов, работающих в данном направлении атомной физики. Специалисты более широкого профиля найдут в ней много справочного материала, относящегося к параметрам атомных частиц, сечениям фотоионизации и автоионизации, а также к характеристикам фотоэлектронных спектров. Эта книга займет достойное место в серии «Энциклопедия физики».

Б. М. Смирнов