

546.3:539.183.3(049.3)

СПРАВОЧНИК ПО ЭЛЕКТРОННОЙ СТРУКТУРЕ ЧИСТЫХ МЕТАЛЛОВ

Landolt-Börnstein. Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology. New Series.— Group III: Crystal and Solid State Physics. V. 13: Metals: Phonon States. Electron States and Fermi Surfaces. Subvol. c.: Cracnell A. P. Electron States and Fermi Surfaces of Elements.— Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo: Springer-Verlag, 1984.—461 p.

К настоящему времени практически завершена колоссальная работа по определению зонной структуры элементарных металлов. Для каждого металла, вплоть до трансуранных элементов, имеются по нескольку (а для некоторых — по нескольку десятков) различных теоретических расчетов одноэлектронной структуры, выполненных различными методами и проверенных прямым и косвенным сравнением с разнообразными экспериментами. В связи с этим, в настоящий момент центр тяжести соответствующей деятельности переместился в область сложных соединений, неупорядоченных сплавов, а также расчетов физических свойств, использующих зонный расчет как отправную точку. Таким образом, выход фундаментального справочника, подводющего итоги этой работы, является весьма своевременным (кстати, максимальное число работ в библиографии настоящего тома относится к 1967 г., а с 1977-го по 1980 г. монотонно убывает).

Изложение материала ведется по следующей схеме: в кратком введении дается описание структуры собственно справочной части, а также затрагиваются некоторые общие вопросы, в частности способы параметризации зонной структуры. По каждому металлу приводится полная библиография (обычно несколько десятков ссылок), и, выборочно, — зонная структура вдоль симметричных направлений, плотность состояний, краткое описание топологии поверхности Ферми, трехмерный вид ее и некоторые сечения. Приводятся также таблицы размеров и площадей экстремальных сечений поверхности Ферми.

В приложение вынесено описание прямой и обратной решеток и первой зоны Бриллюэна для 9 типов кристаллических решеток. Библиография насчитывает около двух с половиной тысяч работ.

В целом третий подтом 13-го тома известной серии справочников «Ландольт-Бёрнштейн» крайне полезен как теоретикам, так и экспериментаторам, занимающимся физикой металлов.

И. И. Мазин