546.3 (049.3)

НОВЫЙ СПРАВОЧНИК ПО ЭЛЕКТРОННЫМ И ФОНОННЫМ СВОЙСТВАМ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

Landolt-Börnstein. Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology. New Series/Ed. K.-H. Hellwege.— Group III: Crystal and Solid State Physics. V. 13. Metals: Phonon States, Electron States and Fermi Surface. Subvolume a: **P. H. Dederichs, H. Shober, D. J. Sellmyer.** Phonon States of Elements, Electron States and Fermi Surface of Alloys. — Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 1981.—458 p.

Издательством Ю. Шпрингера в широко известной серии физико-химических справочников «Ландольт-Бёрнштейн» начата публикация 13-го тома из новой серии «Физика твердого тела и кристаллов». Этот том будет целиком посвящен фононным и электронным свойствам металлов. В рецензируемом нами подтоме «а» имеются два больших раздела. Первый, составленный известными западногерманскими физиками Х. Шобером и П. Дедериксом, содержит подробные таблицы и графики фононных спектров металлов, их дебаевских температур и факторов Дебая — Валлера. Во втором разделе, составленном американским физиком Д. Селлмейером, помещены подробные сведения об электронном строении очень большого числа металлических сплавов и соединений, включая квазидвумерные и квазиодномерные. В подтоме «в» будут опубликованы данные по фононным свойствам металлических сплавов и соединений и электронным свойствам кристаллов металлических элементов, находящихся под действием однородных напряжений, в частности под давлением. Подтом «с» будет посвящен электронным состояниям чистых элементарных металлов. Как это видно из уже опубликованного подтома «а», справочник включает как данные экспериментальных исследований электронных и фононных спектров металлов, так и результаты теоретических расчетов этих величин.

В подтоме «а» в разделе о фононных свойствах металлов помещены сведения о 54-х элементах, в том числе и о некоторых полупроводниках и полуметаллах (Ge, As, Bi). Раздел об электронных свойствах металлов включает в себя сведения о зонной структуре и поверхности Ферми следующих систем:

1. соединения и сплавы простых металлов,
2. соединения переходных металлов,
3. квазиодномерные и квазидвумерные соединения, в том числе и ряд органических и полимерных соединений,
4. соединения редкоземельных металлов,
5. разупорядоченные сплавы.

Уже только это перечисление показывает, что рецензируемое издание является очень серьезным и подробным справочником по электронным и фононным свойствам металлических систем. Важность такого справочного пособия крайне трудно переоценить. Исследования зонных структур и фононных спектров металлических систем являются одной из наиболее активно растущих областей физики твердого тела. Такого рода исследования весьма важны как с теоретической, так и с практической точки зрения. До сих пор, однако, сведения об электронных и фононных спектрах металлов были рассыпаны по огромному числу журналов и даже препринтов. Существовало лишь не очень большое количество обобщающих обзоров по различным отдельным классам металлических систем, например, по соединениям типа А-15 или квазиодномерным структурам, а также по элементарным металлам. В этом же издании все эти сведения собраны вместе и безусловно они принесут большую помощь и экспериментаторам, и теоретикам, работающим в этой области физики твердого тела. Нам остается лишь пожелать скорейшего выхода следующих выпусков «b» и «с».

Е. Г. Максимов