

СПРАВОЧНИК ПО ТРАНСПОРТНЫМ СВОЙСТВАМ МЕТАЛЛОВ

Landolt-Börnstein. Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology. New Series. Group III: Crystal and Solid State Physics. Vol. 15: Metals: Electronic Transport Phenomena/Ed. by K.-H. Hellwege, J. L. Olsen.— Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 1982.— 396 p.

Очередной том известного справочника «Landolt-Börnstein» посвящен электронным транспортным свойствам металлов. Он включает в себя данные, как экспериментальные, так и теоретические, опубликованные до 1981 г. включительно.

Том III/15 состоит из двух разделов, первый из которых (автор Дж. Басс) включает материалы по транспортным свойствам чистых металлов и разбавленных сплавов, второй (автор К. Х. Фишер) — по свойствам силиконовых стекол, эффекту Кондо и спиновым флуктуациям. Для ускорения публикации разбивка тома на полутома производилась не по смысловому признаку, а по мере готовности отдельных параграфов. Таким образом, во втором полутоме будут опубликованы глава «Оптические свойства», большая часть главы «Термо-э. д. с.» и два параграфа главы «Электросопротивление».

В рецензируемом полутоме содержатся следующие материалы.

I. В главе «Электросопротивление»:

1. Температурная зависимость сопротивления для чистых металлов. В этом параграфе приводятся данные по электросопротивлению при 273,2 К (здесь, как и во всем справочнике, приводятся, как правило, данные из нескольких источников, причем отмечается, какой из них является, по мнению автора, наиболее достоверным), по сопротивлению в интервале температур от 10—15 К до точки плавления (таблицы и графики) и отдельно при более низких температурах (графики).

2. Размерные эффекты. В этот параграф вошли данные по размерному эффекту в чистых металлах (таблицы и графики) и в сплавах (графики).

3. Разбавленные сплавы. Здесь приводятся данные по сопротивлению двойных сплавов (при 1 атомном % примеси — около тысячи систем), а также данные в виде графиков примерно для пятисот систем. В этом же параграфе приведены параметры модифицированной формулы Линде и данные по отклонению от правила Маттиссена в разбавленных сплавах (графики, около ста систем).

4. Два параграфа данной главы (влияние давления на электросопротивление чистых металлов и разбавленных сплавов) войдут во второй полутом.

II. В главе «Эффект Кондо, спиновые флуктуации, спиновые стекла» содержатся следующие материалы:

1. Эффект Кондо и спиновые флуктуации. В этом параграфе приводятся данные (таблицы и графики) по электросопротивлению и магнитной восприимчивости примерно 70 систем.

2. Спиновые стекла. Здесь приводятся подробные таблицы температур перехода и других свойств для стекол AuFe, PdFe и PdCo и более краткие таблицы или графики еще для 68 систем.

III. Из главы «Термо-э. д. с. чистых металлов и разбавленных сплавов» в первом полутоме имеется только один параграф — размерные эффекты в термо-э. д. с. В нем приведены данные для 17 чистых металлов. Во второй полутоме будут включены еще три параграфа из этой главы — о температурной зависимости термо-э. д. с. в чистых металлах и разбавленных сплавах и о влиянии давления.

В целом рецензируемый справочник, как и другие тома этой серии, отличается тщательным подбором материала, обширным кругом источников, включая советские,

удобным расположением материала. Несмотря на то, что по отдельным вопросам существуют обзоры и справочные издания, данная книга является одним из наиболее полных и представительных справочников. С учетом второго полутома круг освещаемых вопросов охватывает почти все аспекты проводимости в металлах. К сожалению, пока в рекламе издательства не значатся тома, посвященные другим близким явлениям переноса, таким, как электронная теплопроводность, и другим термоэлектрическим эффектам, кроме термо-э. д. с., что могло бы удачно дополнить том III/15.

Во всяком случае, книга весьма полезна широкому кругу экспериментаторов и теоретиков, занимающихся транспортными свойствами металлов и сплавов.

И. И. Мазин