

фили 29 см^{-1} фононов и определены времена ангармонического распада. Обсуждено влияние процессов упругого и неупругого рассеяния фононов как для низкочастотного предела, так и для высокочастотного.

Резонансные явления при рассеянии 29 см^{-1} фононов на электронных состояниях ионов Cr^{3+} в рубине, возбужденном различными способами, рассмотрены в гл. 8, написанной А. А. Каплянским и С. А. Басуном. Многократное резонансное рассеяние фононов (так называемое радиационное «пленение») происходит тогда, когда объем, в котором они рассеиваются, много больше длины свободного пробега резонансного кванта. Пространственная диффузия резонансной фононной флюоресценции позволяет рассматривать многократное резонансное рассеяние фононов как новое явление, причем кинетические свойства фононов анализируются как в классическом, так и в квантовом приближении. Показано, каким образом изучение резонансного пленения фононов в рубине позволяет получить богатую информацию о различных механизмах рассеяния фононов на локальных электронных состояниях в кристаллах. Явление пленения фононов представляет большой интерес не только для проблемы транспорта акустических фононов в кристаллах, но и для общей физической проблемы резонансного взаимодействия излучения с веществом.

В гл. 9 (Л. В. Келдыш и Н. Н. Сибельдин) излагается материал, посвященный явлениям, связанным со взаимодействием электронно-дырочных капель (ЭДК) и экситонов с потоком неравновесных акустических фононов. Неравновесные фононы определяют при мощной накачке поведение ЭДК — пространственно-временную эволюцию облака ЭДК при импульсном возбуждении, кинетику конденсации и рекомбинации, размеры и концентрацию ЭДК. С другой стороны, приобретает информация и о спектре, распространении и релаксации фононов.

К сожалению, в книге отсутствует материал о методах генерации и детектирования неравновесных фононов с помощью сверхпроводниковых детекторов, который можно, однако, почерпнуть в другой книге, вышедшей в 1985 г. в издательстве «Плиnum пресс» (США): «Динамика неравновесных фононов» под редакцией проф. В. Брона.

Рецензируемая книга, безусловно, будет интересна научным сотрудникам, работающим в области оптоэлектроники, микроэлектроники и криоэлектроники.

В целом коллективная монография «Неравновесные фононы в кристаллах» дает достаточно полное представление о современном состоянии исследований в такой важной и актуальной области физики твердого тела, какой является физика фононов терагерцевого и субтерагерцевого диапазона. Можно было бы только приветствовать издание этой книги на русском языке в издательстве «Наука», что сделает книгу более доступной советскому читателю.

Т. И. Галкина

548.736(049.3)

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ ИНТЕРМЕТАЛЛИДОВ

L a n d o l t—B ö r n s t e i n. Numerical Data and Functional relationships in Science and Technology. New Series/Eds K.-H. Hellwege, O. Madelung. — Group III: Crystal Structure and Solid State Physics. Vol. 14: Structure Data of Elements and Intermetallic Phases. Subvol. b: Sulfides, Selenides, Tellurides. Pt. 1: Ag—Al—Cd—S... Cu—Te—Yb/Eds B. Eisenmann, H. Schäfer.— Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo: Springer-Verlag, 1986. — 504 p.: Pt 2: Dy—Er—Te...

...Te—Zr/Eds B. Eisenmann, H. Schäfer. — Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo: Springer-Verlag, 1986.—492 p.

Очередные два тома известного справочника посвящены атомному строению интерметаллических фаз, относящихся к сульфидам, селенидам, теллуридам. Это издание является продолжением и дополнением вышедшего в данной серии в 1971 г. тома III/6, включавшего экспериментальные данные, опубликованные до 1967 г.

Естественно, что за прошедшее с момента выпуска тома III/6 время благодаря все возрастающему интересу к интерметаллидам объем информации о рассматриваемых веществах существенно вырос. Как следствие этого, том III/14, содержащий сведения более чем о 4000 веществах, разделен на два подтома — III/14b1 и III/14b2.

Организация справочных данных в издании проведена по принципу, использованному в томе III/6: все материалы размещены по алфавиту, в соответствии с общими химическими формулами.

Информация, предоставляемая читателю, содержит: структурные данные (пространственная группа, параметры элементарной ячейки кристаллической структуры, их зависимость от температуры и давления, число формульных единиц, приходящихся на одну элементарную ячейку), использованный метод структурных исследований (рентгенография, нейтронография, электронография), вид изученного образца (монокристалл, поликристаллы), способы получения образцов (твердофазный синтез, кристаллизация из расплава и т. п.).

К несомненным достоинствам издания следует отнести включение в него сведений о температурах фазовых переходов в рассматриваемых веществах соответственно о структурах различных полиморфных модификаций с указанием физических параметров (температура, давление), при которых эти модификации стабильны. Для ряда случаев (в основном для различных твердых растворов) в отдельной главе приведены фазовые диаграммы состояния систем. Также в отдельной главе приведен список минералов, относящихся к рассматриваемым веществам, с их общеупотребительными названиями.

Более удобным, по сравнению с другими выпусками данной серии, стало размещение списка использованных оригинальных работ, который приводится в конце тома III/14b1 (ранее все ссылки на первоисточники сводились в отдельный справочный том).

Все это делает справочник удобным и весьма информативным помощником как в практических, так и в теоретических исследованиях, представляющим несомненный интерес для широкого круга специалистов в области физики твердого тела.

С. Е. Сигарев