

(1), тогда как расчет учитывает только кристаллическую составляющую ГЭП. Таким образом, хотя изовалентное замещение ионов $\text{Cu}(2+)$ на ионы $\text{Fe}(2+)$ в решетке CuO приводит к хорошо описываемой модели, однако теоретический расчет тензора ГЭП для нее оказывается невозможным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Киселев А.А. «Высокотемпературная сверхпроводимость», Москва, Наука, 1990.
2. Серегин П.П., Тураев Э.Ю. «Применение эффекта Мессбауэра в физике аморфных полупроводников», Ташкент, Фан, 1989.
3. Нельсон Д. «Высокотемпературные сверхпроводники», Москва, Мир, 1988.
4. Павлов В.С. «Спектральный аспект сверхпроводимости - координатное спаривание электронов», Вестник ЛГУ, 1987, Т.15, С. 43-49.
5. Метлин Ю.Г. «Химия и технология высокотемпературных сверхпроводников», Химия твердого тела, 1988, вып. 6, С. 3-142.

УДК 536.421.4

Ф.В. Недопекин, д-р. техн. наук, проф.; А.В. Садомова магистрант
(Донецкий Национальный Университет, г. Донецк)

МЕТОД БАЛЛИСТИЧЕСКОГО ТЕРМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА (БТА) ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ПЛАВЛЕНИЯ И КРИСТАЛЛИЗАЦИИ

Исследование фазовых превращений при нагревании и охлаждении проводят, в основном, методом дифференциального термического анализа (ДТА). Прямой метод термического анализа (ПТА) считается менее чувствительным, хотя он более информативен при определенных различных теплофизических и кинетических параметров фазовых переходов.

Для усиления чувствительности метода ПТА нами разработан новый метод, т.н. баллистический термический анализ (БТА).

Сущность метода БТА заключается в достижении специально подобранным режимом включения или выключения минимального различия в температурах печи и образца (за счет инерционности печи). Тем самым с повышенной чувствительностью регистрируются температуры термических превращений. Для обнаружения новых эндо- и экзотермических эффектов проверяется каждый градус, после

чего тщательно исследуется обнаруженный фазовый переход путем термоциклирования. С этой целью нижняя граница поддерживается постоянной, а каждый последующий термоцикл отличался от предыдущего тем, что выключение печи производится на определенное время позже, чем в предыдущем термоцикле. Это приводит к повышению либо понижению верхней границы температуры от цикла к циклу на 1-2°.

Такой способ термографирования вблизи температур фазового превращения позволяет обнаруживать эндо- и экзотермические эффекты, вычислять параметры фазовых превращений и т. д.

Учитывая тепловую инерцию печи относительно исследуемого тела, такое прощупывание имеет как бы вид "запуска" порций энергии по баллистической траектории, что приводит к минимизации температурных градиентов между печью и образцом.

При пересечении кривых нагрева (охлаждения) печи и тела температурные градиенты практически сводятся к нулю. В этом принципиальное отличие БТА от других методов.

Методом БТА определяются следующие экспериментальные параметры: скорости нагрева, скорость охлаждения, время и скорость плавления, инкубационный период, степень переохлаждения, время и скорость кристаллизации, время полного затвердевания, теплота плавления и кристаллизации и др., которые рассчитываются по термограммам.

Измеряемые эмпирические характеристики используется для расчета разных термодинамических и кинетических параметров фазовых превращений.

Метод БТА апробирован при изучении процессов плавления и кристаллизации висмута, олова и свинца.

УДК 004.421

А. Абдуллаев, проф. (Ферганский филиал ТУИТ);
Ш. Жураев, ассист. (Андижан машиностроительный институт)

ПРИМИНЕНИЕ АСИМПТОТИЧЕСКИХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАБОТЫ АЛГОРИТМА

В практике широко используются различные способы оценки работы алгоритма. Анализируя алгоритм, можно стараться найти точное количество выполняемых им действий. Но в большинстве случаев достаточно оценить асимптотику роста времени работы алгоритма при стремлении размера входа к бесконечности (asymptoticefficiency).