

ТЕПЛОЁМКОСТЬ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ДИМЕРОВ ФУЛЛЕРЕНА C₆₀ В ОБЛАСТИ 300...670 К

Кабо А. Г., Блохин А. В.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,

kabo@bsu.by

Маркин А. В., Смирнова Н. Н., Лебедев Б. В.

Научно-исследовательский институт химии Нижегородского
государственного университета, г. Нижний Новгород, Россия,

lebedevb@ichem.unn.runnet.ru

В работе впервые изучены температурные зависимости теплоемкостей кристаллических димеров фуллерена C₆₀ в дифференциальном сканирующем калориметре типа «теплового моста» [1] в интервале температур 300...670 К со средней скоростью нагрева 0,83 К·мин⁻¹. Изученные димеры получены обработкой исходного фуллерита C₆₀ давлением 1,5 ГПа при 423 К (образец 1) и 8 ГПа при 290 К (образец 2), время обработки 2000 с.

На зависимостях C_p(T) исследуемых образцов D₁ и D₂ в интервале 380...490 К проявились эндотермические эффекты. Температура их принята соответствующей максимальному значению эффективной теплоемкости в этом интервале, T_m — 438 К. Энтальпия эндо-эффекта для D₁ равна ΔH = 8,65 ± 0,17 кДж·моль⁻¹, для D₂ — существенно меньше (ΔH = 1,26 ± 0,03 кДж·моль⁻¹). Наблюдавшиеся эндо-эффекты обусловлены, по-видимому, деполимеризацией димеров, поскольку при повторном измерении теплоемкости образцов они исчезают.

Авторы благодарны за финансирование проекта INTAS 22-807.

Литература:

1. Kabo A. G., Diky V. V. Details of calibration of a scanning calorimeter of the triple heat bridge type. // Thermochim. Acta. - 2000. - V. 347. - Pp. 79-84.