

ПОВЕДЕНИЕ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛУПРОВОДНИКА GeTe В СЕГНЕТО- И ПАРАФАЗНОМ СОСТОЯНИИ

*Собиров Д. Ф.,*¹ Сафаров М. М.²*

¹КТГУ, им. Н. Хусрава, Курган-Тюбе, Таджикистан, ²ФМГУ им.

М.В. Ломоносова, Душанбе, Таджикистан

**mahmad1@list.ru*

Экспериментальное измерение теплоемкости для разных интервалов температур является основным методом определения термодинамических свойств веществ.

Исследование удельной теплоемкости C_p полупроводника теллурида германия в широком интервале температур от комнатной до 800 К проводилось с помощью дифференциального сканирующего калориметра (ДСК) динамическим методом. Все экспериментальные данные выполнены на базе специализированного управляющего вычислительного комплекса с использованием ЭВМ.

Для расчета температурной зависимости энтальпии, энтропии и энергии Гиббса кристалла теллурида германия использовались интегральные выражения от удельной теплоемкости.

Установлено, что с ростом температуры в сегнетофазе значения удельной теплоемкости C_p , энтальпии ($\Delta H > 0$) и энтропии ($\Delta S > 0$) кристалла теллурида германия увеличиваются, а вблизи точки Кюри T_c наблюдается аномальный (резкий) рост C_p и значительное уменьшение энергии Гиббса ($G(T) < 0$). В параэлектрическом состоянии ($T \geq T_c$) изменение этих величин ведёт себя иначе (т. е. наоборот): с ростом температуры значения теплоемкости C_p , энтальпии ($\Delta H < 0$) и энтропии ($\Delta S < 0$) кристалла теллурида германия уменьшается, а энергия Гиббса ($G(T) > 0$) экспоненциально увеличивается, т. е. в начале парафазы до 681 К резко увеличивается $G(T)$, но с отдалением от точки Кюри > 681 К в пределах погрешности опыта остаётся постоянным.