

Полная исследовательская публикация *Тематический раздел:* Теоретическая и компьютерная химия.
Регистрационный код публикации: 10-23-14-36 *Подраздел:* Структурная химия.
Публикация доступна для обсуждения в интернет как материал “Всероссийской рабочей химической конференции “*Бутлеровское наследие-2011*”. <http://butlerov.com/bh-2011/>
УДК 548.4. Поступила в редакцию 17 октября 2010 г.

Влияние температуры и давления на фрактальную размерность дефектов кристаллической структуры

© **Федосеев Виктор Борисович**

*Кафедра физического материаловедения, физический факультет. Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Пр-т. Гагарина, 23, к.3. г. Нижний Новгород, 603950. Россия.
Тел.: (831) 433-88-28. E-mail: fedoseev@phys.unn.ru*

Ключевые слова: *термодинамический анализ, дефекты структуры, дислокация, фрактал, мультифрактальность.*

Аннотация

Описаны термодинамические закономерности поведения геометрической формы дефектов на примере ансамбля дислокационных петель. Модель, основанная на методах равновесной химической термодинамики, позволяет оценить плотность дефектов разной формы, зависимость геометрической формы дефектов от их размера и рассматривать мультифрактальность дефектной структуры как одну из термодинамических функций, которая зависит от термодинамических условий и свойств материала. Показано, что с ростом температуры средняя фрактальная размерность дефектов уменьшается. Рост давления вызывает только незначительное повышение фрактальной размерности дислокационных петель.