

РАЗУПОРЯДОЧИВАЮЩИЙ СКЕЙЛИНГ И КОНФИГУРАЦИОННАЯ ЭНТРОПИЯ ЖИДКОГО И ГАЗОВОГО СОСТОЯНИЙ

Воробьев В.С.

ИТЭС ОИВТ РАН, Москва

vrbv@mail.ru

Предложено многократное разупорядочивающее масштабное преобразование кристалла, сохраняющее подобие по Френкеле и Шоттки разным флуктуациям на каждом его шаге и приводящее к системе, конфигурационная энтропия которой соответствует жидкому или (в пределах малых плотностей) или газовому состояниям.

Показано, что конфигурационная энтропия таким образом разупорядоченной системы при преобладании дефектов по Френкелю слабо меняется и близка к $\ln 2$ и соответствует жидкому состоянию. Свободная энергия и давление, вычисленные в рамках этой модели на основе теории свободного объема, зависят от одного произвольного параметра, что позволяет при его разумном подборе описать состояние жидкости в тройной и критической точках, хорошо согласующееся с экспериментальными данными.