

Фазовое равновесие газа Ван-дер-Ваальса

© Умирзаков Ихтиёр Холмаматович

Лаборатория моделирования. Институт теплофизики СО РАН. Пр-т Лаврентьева, 1.
г. Новосибирск, 630090. Россия. Тел.: (383) 354-20-17. E-mail: tepliza@academ.org

Ключевые слова: фазовый переход, бинадаль, уравнение Ван-дер-Ваальса.

Аннотация

Проведен критический анализ литературных данных по фазовому равновесию газа Ван-дер-Ваальса. Обоснована необходимость получения надежных и более точных данных. Получены данные по плотностям жидкости и газа, давлению насыщения в интервале температур от абсолютного нуля до критической температуры. Показано, что: 1) абсолютный ноль температуры для этого газа является аналогом температуры тройной точки реальных систем; 2) объем жидкости в расчете на одну частицу в тройной точке равен параметру b уравнения Ван-дер-Ваальса, 3) в плоскости (плотность, температура) линия единичной сжимаемости в тройной точке касается жидкостной ветви бинадали; 4) жидкостная линия фазового равновесия в плоскости (давление, плотность) в тройной точке имеет нулевую касательную.