

О СТАТИСТИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ УРАВНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ТЕЙТА ДЛЯ ЖИДКИХ СМЕСЕЙ

© Фахретдинов И.А.*⁺ и Жданов Э.Р.

Башкирский государственный педагогический университет. Ул. Октябрьской революции, 3а. г. Уфа. Россия.

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: уравнение состояния Тейта, жидкие смеси, статистическое обоснование.

Резюме

Методами статистической теории жидкого состояния обосновано известное уравнение состояния Тейта для жидких смесей. Получено выражение, связывающее коэффициенты А и В уравнения состояния Тейта с параметрами крутизны сил отталкивания $m_{\alpha\beta}$ и термодинамическими свойствами системы. Для проверки полученных теоретических результатов использованы экспериментальные P-V-T-х измерения для системы вода-ацетон. Методом MNDO рассчитаны параметры крутизны сил отталкивания смеси вода-ацетон при различных температурах и концентрациях. Показано, что в рассмотренных областях температуры и давления $m_{\alpha\beta}$ принимает постоянное значение, равное 15. Теоретическое значение коэффициента А в пределах ошибки эксперимента совпадает с экспериментальным значением, а коэффициент В качественно правильно описывает температурную и концентрационную зависимости, полученные на основе P-V-T-х измерений.