

Полная исследовательская публикация Тематический раздел: Термодинамические исследования.
Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/15-44-10-84 Подраздел: Физическая химия.
Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции “*Бутлеровские чтения*”. <http://butlerov.com/readings/>
УДК 533.1. Поступила в редакцию 16 сентября 2015 г.

Метод определения критического фактора сжимаемости однокомпонентных веществ через температуру Бойля и низкотемпературные параметры жидкости

© Умирзаков Ихтиёр Холмаматович

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

Ключевые слова: критическая точка, фазовый переход газ-жидкость, критический объем, температура Бойля, идеальная кривая, линия единичной сжимаемости, правило прямолинейного диаметра, формула Тиммерманса-Филиппова, критическое давление, уравнение состояния, Ван-дер-Ваальс.

Аннотация

На основе уравнения состояния Ван-дер-Ваальса получено соотношение между фактором сжимаемости и температурой в критической точке фазового перехода газ-жидкость однокомпонентного вещества и температурой Бойля. Получена также связь между критическим объемом, критической температурой и характеристиками жидкости при низких температурах. Показано, что эти соотношения с хорошей точностью выполняются для ряда веществ. Показано, что уравнение состояния Ван-дер-Ваальса полезно для получения важных соотношений между термодинамическими параметрами.