

Полная исследовательская публикация Тематический раздел: Термодинамические исследования.
Идентификатор ссылки на объект – ROl: jbc-01/15-44-10-76 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 27 августа 2015 г.

Вывод формулы Тиммерманса-Филиппова из обобщенного уравнения состояния Путилова

© Умирзаков Ихтиёр Холмаматович

*Лаборатория моделирования. ФГБУН «Институт теплофизики СО РАН». Пр-кт 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, уравнение состояния, формула Тиммерманса-Филиппова, парный потенциал взаимодействия, холодное давление.

Аннотация

Формула Тиммерманса-Филиппова – равенство критического фактора сжимаемости фазового перехода газ-жидкость и отношения плотностей вещества в критической точке и при абсолютном нуле температуры и нулевом давлении выведено из обобщенного уравнения состояния Путилова. Показано, что эта формула справедлива для произвольных зависимостей от температуры коэффициентов обобщенного уравнения состояния Путилова. Найдены формулы, позволяющие определить критические параметры через холодное давление и его первое и второе производные по объему (плотности).