

ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ И КРИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИСТЕМЫ 1-ПРОПАНОЛ–Н-ГЕПТАН

Базаев Э.А., Базаев А.Р., Абдулагатов И.М.,
Джаппаров Т.А.-Г., Османова Б.К.*

ИПГВЭ ОИВТ РАН, Махачкала, Россия

**emilbazaev@gmail.com*

Приведены экспериментальные значения $(p, \rho, T)_x$ - зависимостей системы 1-пропанол–н-гептан состава x (0.2, 0.38, 0.5 и 0.8 мольных долей н-гептана) при фазовых превращениях (жидкость–пар) \rightleftharpoons жидкость и (жидкость–пар) \rightleftharpoons пар, определенные по фигуративным точкам изломов (изгибов) изохор фазовой диаграммы в p, T - координатах, и значения ее критических параметров, оцененные на основе анализа кривизны изохор и изотерм в критической области.

Зависимость давления насыщенных паров смесей $s = f(\rho_s, T_s)$ вдоль кривой сосуществования фаз описана термическим уравнением состояния вириального вида – разложением фактора сжимаемости $Z_s = p_s/RT_s\rho_{ms}$ в ряды по степеням приведенной плотности и приведенной температуры [1]. Средняя относительная погрешность отклонений рассчитанных значений давления от экспериментальных не превышает 1%.

Температурная зависимость плотности системы на кривой равновесия фаз жидкость–пар описана двумя степенными функциями при значении критического показателя $\beta_0 = (0.370 \pm 0.002)$: вдали от критической точки и в симметричной части кривой фазового равновесия. Средняя относительная погрешность составляет 0.8% и 0.6% соответственно.

-
1. Б.К. Карабекова, Э.А. Базаев. «Уравнение состояния для смесей вода–спирт в широком диапазоне параметров состояния» ЖФХ, т. 89, № 9, р. 1386, 2015