

Отзыв

на автореферат Ораковой С.М. «Фазовые переходы и критические явления в системе вода+n-гексан», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Одной из основных проблем при определении поведения веществ и их смесей на границах раздела фаз и, особенно, вблизи критической точки является недостаток достоверных экспериментальных данных. Надежные данные о фазовом поведении веществ и критических свойствах также необходимы для разработки уравнений состояния. До настоящего времени не существует теории, позволяющей определять положение границ раздела фаз с точностью сопоставимой с точностью их экспериментального определения. В свою очередь знание свойств и уравнения состояния для систем вода+углеводород составляют неотъемлемую часть теоретического базиса газонефтедобычи, переработки углеводородного сырья и некоторых других приложений, развитие, которого является необходимым условием разработки современных технологий для упомянутых отраслей. Таким образом, тема диссертации представляется весьма актуальной.

Научная новизна работы заключается в получении новых экспериментальных данных в широком интервале температур, давлений и концентраций для системы вода+n-гексан, обнаружении особенностей фазовых переходов данной системы, определении для нее критических температур, давлений, плотностей, параметров кривых фазовых переходов и ряда других термодинамических и структурных свойств.

Перечисленные выше и некоторые другие результаты диссертационной работы имеют несомненно теоретическую значимость, поскольку будут способствовать пониманию физической природы термодинамического поведения бесконечно разбавленных систем вблизи критической точки компонента.

В свою очередь понимание фазового поведения и новые данные о фазовых переходах и критических явлениях систем вода+углеводород позволяют определять их свойства с высокой точностью, что имеет практическую значимость.

В частности результаты данного диссертационного исследования могут быть рекомендованы к использованию при разработке уравнений состояния смеси вода+n-гексан, для включения в теплофизические базы данных, для совершенствования технологий газонефтедобычи, переработки углеводородов, сверхкритической флюидной экстракции, при проектировании очистных сооружений и в мероприятиях по защите окружающей среды.

Достоверность результатов исследований подтверждается применением надежных экспериментальных и теоретических методов, подробным анализом погрешности измеряемых величин, хорошим согласованием с результатами других исследователей. Кроме того результаты широко апробированы и опубликованы в высокорейтинговых журналах, где прошли квалифицированное рецензирование и экспертизу, что также подтверждает правильность методологии исследования и надежность полученных результатов.

Диссертационная работа «Фазовые переходы и критические явления в системе вода+n-гексан» является завершенной научно-квалификационной работой, характеризуется достаточной степенью новизны, научной и практической значимостью, а ее автор, Оракова Садия Магомедалиевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Профессор кафедры теплохладотехники
учреждения образования
«Могилёвский государственный
университет продовольствия»
доктор технических наук, профессор

Талгат Салихович Хасаншин

212027, Республика Беларусь, г. Могилёв, ул. Шмидта, д. 3,
тел.: +375 222 647 363, e-mail: vser@mgstu.by

Подпись Хасаншина

Секретарь Совета



Проф. Е.А. Волынская

