

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИСТЕМЫ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ (НЕФТЬ) -ВОДА-СКФ РАСТВОРИТЕЛЬ

Накипов Р.Р., Зарипов З.И.*

КГТУ, Казань, Россия

**naki88@yandex.ru*

Нынешняя тенденция в нефтеперерабатывающей промышленности — это использование тяжелых нефтей. Из-за более высокого содержания гетероатомов, асфальтенов и металлов, а также большего количества не разделяющихся углеводородов, ее труднее перерабатывать.

Проблемы рационального использования и переработки трудно извлекаемых запасов высоковязких нефтей и природных битумов невозможно решить без внедрения широкого спектра современных технологий добычи и переработки.

На этом фоне все актуальнее становятся проблемы рационального использования и переработки трудно извлекаемых запасов, таких, как высоковязкие нефти и природные битумы. Эти проблемы невозможно решить без внедрения современных технологий добычи, таких как паротепловые, холодная добыча, с использованием растворителей и катализаторов, а также переработки углеводородного сырья с применением сверхкритических флюидных (СКФ) технологий.

Теплофизические свойства тяжелых нефтей и битумов являются необходимыми исходными данными для разработки, проектирования технологических процессов, мероприятий, связанных с их производством, транспортировкой и переработкой нефти. Для разработки и оптимизации технологических процессов переработки нефти необходимы знания фазового поведения, теплофизических свойств (теплопроводности, теплоемкости, плотности, вязкости и состава) как самих нефтей и фракций, так и их смесей с растворителями. Исследованиями в этом направлении занимаются достаточно много, это и работы по фазовым равновесиям, составам и свойствам.

Целью настоящего исследования является получение новых данных по теплофизическим свойствам высоковязкой нефти Ашальчинского месторождения.

Исследование теплофизических свойств (теплоёмкости) систем тяжелой нефти и водонефтяной эмульсии различной концентрации СКФ (пропан–бутан) проведены в интервале температур 343–474 К и давлений в диапазоне 4,9–29,4 МПа. Теплоемкость системы была измерена на сканирующем адиабатическом калориметре ИТ-С-400.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18-19-00478).