

Перспективы использования метода светорассеяния в изучении фазового поведения пластовых флюидов

Поднек В.Э.^{1,®}, Кияченко Ю.Ф.¹, Юдин И.К.¹,
Дешабо В.А.¹ и Григорьев Б.А.¹

¹ Институт проблем нефти и газа Российской академии наук, ул. Губкина, д. 3, Москва, 119333, Россия

® v_podnek@ipng.ru

Разработка современного инструментального оптического метода изучения фазового поведения околокритических пластовых флюидов и, в частности, надежного определения их критических параметров (КП) является одной из актуальных задач нефтегазовой науки. За последнее время в этом направлении нами были получены результаты, свидетельствующие, что в области своей применимости инструментальный оптический метод, основанный на измерении интенсивности релеевского рассеяния света в окрестности критической точки (КТ) жидкость – газ, предоставляет уникальные возможности в идентификации околокритического состояния пластового флюида, построении его пограничной кривой вблизи КТ, надежном определении КП и проведении научно обоснованной "лабораторной" типизации однофазных залежей переходного (околокритического) типа по относительной интенсивности критической опалесценции, фиксируемой при переходе пластового флюида в двухфазное состояние.

На примере ряда многокомпонентных модельных и пластовых систем проведено сопоставление возможностей инструментального оптического метода с традиционными для нефтегазовой науки экспериментальными методами изучения фазового поведения околокритических пластовых систем, такими как адиабатическая калориметрия и PVT установки фазового равновесия. Обсуждаются перспективы внедрения указанного метода в практику исследовательских лабораторий нефтегазовой отрасли.

Работа выполнялась в рамках Программы фундаментальных научных исследований в РФ, НИР No. 125020501404-4.