

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/437

ГАЗООБРАЗОВАНИЕ ПОРОДАМИ БАЖЕНОВСКОЙ СВИТЫ

Кашапов Р.С., Гончаров И.В., Самойленко В.В., Веклич М.А.,
Коновалова Е.Н., Фадеева С.В., Жердева А.М.

*Открытое акционерное общество «Томский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа» ОАО «ТомскНИПИнефть», Томск, Россия
kashapovrs@tomsknipi.ru*

Газонасыщенность флюида является важнейшим параметром пластовой нефти. От ее корректного определения существенно зависит точность подсчета запасов, а также расчеты дебитов скважин, поскольку вязкость пластовой смеси главным образом зависит от количества растворенного в ней газа.

В связи с оценкой перспектив нефтегазонасыщенности отложений баженовской свиты (БС) на территории Томской области возникла необходимость определения газонасыщенности флюида на различных стадиях термической зрелости органического вещества (ОВ). Эти сведения необходимы для определения вязкости добываемой нефти, которая в существенной мере определяет дебиты добывающих скважин, и в конечном итоге, экономические показатели проекта.

Создана экспериментальная установка для проведения пиролиза на образцах осадочных пород с возможностью определения объема и отбора образовавшегося газа.

Проведены тестовые эксперименты для выбора оптимального режима проведения пиролиза, разработана схема анализа породы и продуктов пиролиза до и после проведения экспериментов.

Проведены геохимические эксперименты по моделированию генерации жидких и газообразных углеводородов на образцах баженовской свиты, отобранных из трех различных скважин Западно-Сибирского мегабассейна.

Проведенный комплекс геохимических исследований (хроматомасс-спектрометрия, изотопия, хроматография) позволил сопоставить геохимические и физико-химические параметры, генерированных в ходе экспериментов жидких и газообразных углеводородов, с параметрами углеводородов, генерированных в ходе естественной термической эволюции. Пиролиз Rock-Eval пород на различных стадиях эксперимента позволил оценить степень трансформации органического вещества и сопоставить ее со степенью трансформации органического вещества в наиболее прогретых скважинах Западной Сибири. Все это позволило сделать вывод о корректности поставленных экспериментов и приемлемости полученных результатов, так как все основные тенденции и закономерности, описанные в литературе и наблюдаемые в процессе естественной термической эволюции органического вещества, были подтверждены.

Определенный в ходе экспериментов объем выделившегося газа, а также данные Rock-Eval пиролиза и компонентного состава газа позволили оценить газосодержание пластового флюида в ходе реализации генерационного потенциала ОВ БС. Оказалось, что для всех трех исследованных образцов до момента достижения 70% превращения ОВ в жидкие и газообразные углеводороды, газонасыщение образующегося флюида составляет 55-66 м³/т. Далее по мере увеличения степени реализации генерационного потенциала до 85% газосодержание достигает 93 м³/т.

Литература

1. Тиссо Б., Вельте Д. Образование и распространение нефтей. Пер. с англ. Под ред. Вассоевича Н. Б., Сейфуль-Мулюкова Р. Б. – М.: Мир, 1981, 502 с.
2. Петров Ал.А. Углеводороды нефти. – М: Наука, 1984, 264 с.
3. Газообразование при катагенезе органического вещества осадочных пород. Под ред. С. Г. Неручева – Л: Недра, 1983, 164 с.