

## ОСАЖДЕНИЕ И ВЫДЕЛЕНИЕ АСФАЛЬТЕНОВ ИЗ СОСТАВА НЕФТЯНЫХ ОБРАЗЦОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХКРИТИЧЕСКОГО ДИОКСИДА УГЛЕРОДА

Припахайло А.В., Магомедов Р.Н., Фотеева Л.С., Марютина Т.А.

*Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН),  
119991, г. Москва, ул. Косыгина, д.19, e-mail: pripakhaylo.av@mail.ru*

Асфальтены являются системообразующими, наиболее полярными и высокомолекулярными компонентами нефтяных дисперсных систем (НДС), содержание которых непосредственно влияет на состав и свойства нефти, выбор технологий и экономику процессов добычи, транспортировки и переработки нефтей и нефтяных остатков<sup>1</sup>.

На сегодняшний день не существует единого подхода к анализу асфальтенов в нефтях и нефтяных остатках, а их содержание и, следовательно, состав и свойства зависят от типа выбранного углеводородного растворителя<sup>2</sup>. При этом традиционные и стандартные методы осадительной экстракции имеют ряд недостатков, что делает актуальным поиск альтернативных растворителей и осадителей и разработки более эффективных методов выделения асфальтенов. Одним из таких соединений может быть сверхкритический диоксид углерода (СК-СО<sub>2</sub>), который помимо растворителя является эффективным дестабилизатором НДС, в среде которого происходит быстрая коагуляция и осаждение асфальтенов.

В данном докладе будут представлены результаты исследования осаждения высокомолекулярных компонентов и выделения асфальтенов из состава образца нефти с использованием СК-СО<sub>2</sub> в качестве анти-растворителя. Установлено влияние перемешивания и концентрации СК-СО<sub>2</sub> в системе на выход и свойства выделяемых фракций. Проведено сопоставление состава и свойств фракций, полученных настоящим методом, и асфальтенов, выделенных стандартным методом с использованием н-гептана в качестве растворителя.

### Литература

1. Santos R.G., Loh W., Bannwart A.C., Trevisan O.V. // Brazilian Journal of Chemical Engineering. 2014. V. 31. P. 571-590.
2. Luo P., Wang X., Gu Y. // Fluid Phase Equilibria. 2010. V. 291. P. 103-110.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18-73-00345).*