

**Полная исследовательская публикация** Тематический раздел: Физико-химические исследования.  
Утвержденная научная специальность ВАК: 1.4.4. Физическая химия; 1.4.12. Нефтехимия;  
2.6.10. Технология органических веществ  
Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/24-80-10-18  
Цифровой идентификатор объекта – DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-10-18  
УДК 621.6.03:62-404.8. Поступила в редакцию 1 октября 2024 г.

## Регулирование вязкостно температурных свойств парафинистой нефти

© **Иванова\*<sup>+</sup> Людмила Вячеславовна, Янтураев Вячеслав Андреевич, Примерова\* Ольга Вячеславовна, Кошелев\* Владимир Николаевич**  
Кафедра органической химии и химии нефти. РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина.  
Ленинский пр-т, 65, корп. 1. г. Москва, 119991. Россия. Тел.: +7 (499) 507-84-11.  
E-mail: ivanova.l@gubkin.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** парафинистая нефтесмесь, вязкостно-температурные зависимости, депрессорные присадки, энергия разрушения дисперсной структуры.

### Аннотация

В данной работе исследованы физико-химические свойства и структурно-групповой состав двух высокопарафинистых нефтей Юга России. Состав нефтей изучен с использованием комплекса инструментальных методов, ГЖХ, ИКС, CHSN-анализатор: определены молекулярно-массовое распределение *n*-алканов, структурно-групповой состав, проанализирован элементный состав тяжелых компонентов нефтей – смол и асфальтенов. Исследованные нефти характеризуются высоким содержанием алкановых структур, в то же время. наблюдаются различия в их строении: твердые парафины нефти 2, полученные вымораживанием практически полностью состоят их *n*-алканов, в то время как твердые парафины нефти 1 имеют в своем составе значительную долю *изо*-алканов. Несмотря на то, что температура застывания этих нефтей близка, вязкостно-температурные свойства их отличаются, при этом вязкость данных нефтей является высокой, что делает невозможным транспортировку в холодный период времени нефтесмеси, полученной при компаундировании данных нефтей в соотношении 9:1. Для улучшения реологических характеристик парафинистой нефтеси в работе использованы депрессорные присадки полимерного типа, основным активным веществом которых является сополимер этилена с винилацетатом. Изучено влияние трех депрессорных присадок на вязкостно-температурные свойства образцов нефтесмеси при трех разных концентрациях: 750, 950 и 1500 г/т. Присадки отличались наличием модифицирующих добавок, что отразилось на их эффективности действия и позволило выявить наиболее эффективный образец. Показано, что улучшение реологических характеристик в присутствии исследуемых присадок происходит за счет значительного снижения энергии разрушения структуры НДС, которая рассчитывалась по площади петель гистерезиса, образованных изотермическими кривыми течения нефти прямого и обратного хода при температуре 25 °С.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Иванова Л.В., Янтураев В.А., Примерова О.В., Кошелев В.Н. Регулирование вязкостно температурных свойств парафинистой нефти. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.80. №10. С.18-25. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-10-18

### Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Иванова Л.В., Янтураев В.А., Примерова О.В., Кошелев В.Н. Регулирование вязкостно температурных свойств парафинистой нефти. *Бутлеровские сообщения А*. 2024. Т.9. №4. Id.3. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-10-18/ROI-jbc-RA/24-9-4-3

### The output for citing the English online version of the article:

Lyudmila V. Ivanova, Vyacheslav A. Yanturaev, Olga V. Primerova, Vladimir N. Koshelev. Regulation of viscosity-temperature properties of paraffinic oil. *Butlerov Communications A*. 2024. Vol.9. No.4. Id.3. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-80-10-18/ROI-jbc-A/24-9-4-3