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: 10.17223/9785946217408/438

ТЯЖЕЛАЯ НАФТЕНОВАЯ НЕФТЬ РУССКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ¹Бакланова О.Н., ¹Лавренев А.В., ²Каширцев В.А.,¹Василевич А.В., ¹Княжева О.А., ²Фурсенко Е.А., ²Нестеров И.И.¹ФГБУН Институт проблем переработки углеводородов СО РАН, Омск, Россия²ФГБУН Институт нефтегазовой геологии и геофизики

им. А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск, Россия

baklanova@ihcp.ru

Нефть Русского месторождения отличается от большинства исследованных западносибирских нефтей более высокой плотностью, более низкой температурой застывания, меньшим содержанием серы и парафина. Эта нефть обладает своеобразным групповым и углеводородным составом [1,2]. Для нефти Русского месторождения идентифицированы необычайно высокие содержания углеводородов с алмазоподобной структурой – адамантанов. Полиэдрическая структура адамантана обуславливает его необычные свойства: высокую температуру плавления (269°C), термическую стабильность, и в тоже время высокую реакционную способность [3]. Еще больший интерес вызывает биологическая активность производных адамантана, на основе которых созданы высокоэффективные противовирусные препараты пролонгированного действия.

В докладе будут представлены данные по выделению адамантана и его производных из нефти Русского месторождения с применением метода аддуктообразования с тиокарбамидом. Для концентрирования адамантановых углеводородов была применена перегонка с водяным паром и отобрана фракция с пределами выкипания 105-150°C. Методом хромато-масс-спектрометрии определено, что количество адамантановых углеводородов в исходной нефти составляет 0,03 мас%, а во фракции 105-150°C достигает 0,36 мас%. При этом в нефти Русского месторождения [2] практически отсутствуют нормальные и разветвленные алканы. Наряду с присутствием каркасных адамантоидных структур это определяет ее особые физико-химические свойства, а именно сочетание высокой плотности и низкой температуры застывания (см. табл.).

Показатели	Фракции нефти Русского месторождения				ГОСТ 12308-89		Jet A-1
	165-240	165-260	165-280	195-315	195-315	165-280	
Плотность при 20°C, кг/м ³	868	885	905	912	848	800	775-840
Вязкость при 20°C, -40°C, мм ² /с	3,2 10,8	4,9 16,8	25 -	42 -	до 4,5 60	свыше 1,5 16	не менее 1,05 8
Температура начала застывания	ниже -70 °C,	ниже -70 °C,	ниже -60 °C,	-60 °C,	-60 °C,	-50 °C,	-

Полученные фракции нефти Русского месторождения имеют высокую плотность, низкие значения вязкости при -40°C и температуры застывания, что позволяет считать данную нефть перспективным сырьем для прямого ректификационного получения высокоплотных реактивных топлив.

Литература

1. Э.П. Детушева, О.А Слабковская. и др.–Химия твердых топлив и масел, 1977, № 9, с. 3.
2. В.А. Каширцев, И.И. Нестеров и др.– Геология и геофизика, 2013, т.54, № 8, с.1227.
3. Е.И. Багрий, Р.Е. Сафир, Ю.А. Ариничева. – Нефтехимия, 2010, т.50, № 1, с. 3.