

УДК.547.912

ПОЛУЧЕНИЕ НЕФТЯНЫХ СЕРАОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ДОБИТУМНОЙ ШИРОКОЙ ФРАКЦИИ ВЫСОКОСЕРНИСТОЙ НЕФТИ

Бозорова Лобар Шарипона
shuhrat_aliqulov_farhodovich@mail.ru

Магистр Каршинского государственного университета
Карши, Узбекистан
Научный руководитель – М.Ж.Курбанов

Среди большого числа органических соединений, в состав которых входит сера, имеются весьма сильные лечебные средства, поверхностно-активных веществ и ингибиторы кислотной коррозии. Огромные ресурсы сераорганических соединений полученных непосредственно из нефтяного сырья являются основой для создания препаратов и средств самого различного назначения. Расширение исследований направленных на изучение различных сторон полезных действий синтетических и выделяемых из нефтей сераорганических соединений с учетом их химических свойств и структурных особенностей, существенно облегчают поиск новых препаратов и средств специфического действия.

Наиболее перспективными методами выделения сераароматических соединений из добитумной широкой фракции высокосернистой нефти являются реакции комплексообразования и сульфирования с серной кислотой. Легковоспроизводимость реакции сульфирования вполне может быть применена к объектам природного происхождения.

Для получения сульфокислот серосодержащие соединения и их соли из добитумной широкой фракции высокосернистой нефти Зеварда (Р.Узбекистан) подвергались воздействию сначала 85%-ной серной кислотой с целью освобождения от тиоцикланов, а затем 91%-ной серной кислотой. При двукратной обработке 85%-ной серной кислотой выход сульфокислот незначительный. При воздействии на фракцию, из которых извлечены 85%-ной серной кислотой тиоцикланы, 91%-ной серной кислотой выход сульфокислот сернистоароматических соединений составляет около 13%.

Полученные сульфокислоты переводят действием 20%-ного NaOH в натриевые соли сульфокислот. Полученные соли сульфокислот имеют среднюю формулу $C_{13}H_{18}O_3S_2Na$ и входят в следующий гомологический ряд: $C_nH_{2n-8}O_3S_2Na$.

Для получения концентрата сераароматического соединения полученные сульфокислоты нагревались в 25%-ном растворе серной кислоты. При 100-110°C происходило гидролитическое расщепления сульфопроизводных. Сераароматические соединения перегонялись с водой в виде азеотропа. Полученный сераароматический концентрат имеет среднюю формулу: $C_{16,32}H_{23,1}S$ и входит в следующий гомологический ряд: $C_nH_{2n-9,4}S$.

ИК-спектры полученных натриевые соли сульфокислот имеют характерные полосы поглощения для цикла тиофенов, бензотиофенов, дигидробензотиофенов с алкильными заместителями с 4-10 атомами углерода и их сульфирования происходит обработкой добитумной широкой фракции высокосернистой нефти 85-91%-ной серной кислотой.

Мы попытались осуществить взаимодействие концентрата сераароматического соединения с ангидридами и хлорангидридами уксусной кислотой в эквимолекулярных соотношениях. Оказалось, что эквимолекулярные соотношения концентрата сераароматических соединений и уксусной кислоты взаимодействуют при 120⁰С в течение 1 часа с образованием соответствующих ацетилпроизводных. Полученный продукт перемешивали с бензином при 60⁰С. При этом полученные ацетилпроизводные не растворяются, а другие содержащие примеси переходят в бензин. Полученные ацетилпроизводные концентрата сераароматических соединений имеют следующую эмпирическую среднюю брутто формулу и гомологический ряд: C_{18,02}H_{25,7}SO (C_nH_{2n-10,31}SO), средняя молекулярная масса = 288,00.

Изучены ИК спектра полученных ацетилпроизводных концентрата сераароматического соединения и показали, что в спектре имеются интенсивные полосы поглощения в области 1670-1705 см⁻¹, которые характеризуют наличие в молекулах карбонильных групп и характерные пики тиофанового и тифенового кольца.

Список использованных источников

1. Лукьянов И.П., Басистов А.Г. «Химия сероорганических соединений содержащихся в нефтях и нефтепродуктах», Госторгтехиздат., 1974. 312 с.
2. Дияров И.Н., Батуева И.Ю., Садыков А.Н., Солодова Н.Л. Химия нефти. Руководство к лабораторным занятиям. Л.: «Химия», 1990. 240 с.
3. Усманов Р., Раджабов Н., Нуманов И.У. Ацилирование 1-тиохроманов карбоновыми кислотами и их ангидридами. Докл. АН Тадж.т.22., №2 ., 1979.