

СОНОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ОБЕССЕРИВАНИЕ НЕФТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ЖАНАЖОЛ»

© Ж. К. Каирбеков¹, А.В.Анисимов², Ж. К. Мылтыкбаева, Д.К Кансейтова.¹,
Э.Рахманов², А.Б Сейсембекова.¹

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби
050012 г. Алматы, ул. Карасай батыра, 95а. Республика Казахстан

²Московский Гос. университет имени М.В.Ломоносова, химический факультет, кафедра химии нефти и органического катализа

Изучено сонокаталитическое окислительное обессеривание нефти месторождения "Жанажол". Применение ступенчатой периодической обработки в ультразвуковом поле в присутствии никелевого катализатора и окислителя является эффективным методом повышения качества нефти и нефтепродуктов, позволяющим целенаправленно изменять их химический состав, снижая содержание сероорганических соединений, в нефти на 62 % и увеличивая выхода светлых продуктов: бензиновой фракции - с 15,6 до 21,9 масс.%, дизельной фракции- с 47,7 до 58,6 масс. %, также снижая содержание серы в нефтепродуктах на 49 %.

Ключевые слова: нефть, нефтепродукты, сонокатализ, никелевый катализатор, обессеривание.

Основное направление совершенствования технологий переработки тяжелого нефтяного сырья связано с развитием каталитических систем, позволяющих проводить процессы при более низких температурах и с более высоким выходом целевых продуктов [1, 2]. Переработка добываемых в Казахстане нефтей и конденсатов, содержащих большие количества сернистых соединений различных классов: сероводород, меркаптаны, дисульфиды, сульфиды, приобретает особую значимость и делает проблему охраны окружающей среды все более актуальной [3, 4].

Возрастающие требования к качеству нефти и нефтепродуктов предполагает поиск новых подходов к направленному изменению их состава с использованием нетрадиционных технологий. Среди таких технологий можно выделить ультразвуковую обработку углеводородов, интерес к которой заметно вырос за последние 10-15 лет [5], что вызвано потенциальными возможностями осуществления процессов крекинга углеводородов при относительно низких средних температурах и давлениях по сравнению с аналогичными параметрами традиционных технологий нефтепереработки.

В данной работе с целью углубления переработки нефти и повышения качества нефтепродуктов, в том числе за счет снижения содержания серы, изучалось сонокаталитическое окислительное обессеривание нефти месторождения «Жанажол». Месторождение «Жанажол», находящееся в Мугоджарском районе