

Секція «ХІМІЯ»

Тези доповідей 51-ої наукової конференції молодих дослідників ОНПУ – магістрів «Сучасні інформаційні технології та телекомунікаційні мережі». / Одеса: ОНПУ, 2016, вип. 51.

ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ОБЕССЕРИВАНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Дике Кхинма Джуди

Научный руководитель - доц. каф. «Органических и фармацевтических технологий»,

канд. хим.наук Лялин В.В.

Ужесточение требований к содержанию серы в моторных топливах стимулирует поиск новых путей очистки углеводородного сырья от сернистых соединений и совершенствование существующих технологий процессов обессеривания. В большинстве стран содержание серы в моторных топливах ограничивается до 10 ppm. Из дизельного топлива сера обычно удаляется с помощью гидрообессеривания при 350—450 °С и давлении водорода 3 МПа в присутствии катализаторов.

Одним из альтернативных способов является окислационное обессеривание нефтяных дистиллятов. Процессы окислительного обессеривания имеют ряд существенных преимуществ перед процессами очистки гидрогенизацией: сравнительно низкие температура и давление; высокая селективность удаления соединений серы; практически полное удаление сульфидной и тиофеновой серы (удаление этих видов серы гидроочисткой вызывает трудности); отсутствие необходимости в использовании водорода.

В работе проведена сравнительная характеристика методов: окисления дизельной фракции пероксидом водорода в присутствии катализатора и окислительного обессеривания кислородом в присутствии вторичных спиртов без использования катализаторов. Показано, что метод, в котором добавляли вторичные спирты, оказался эффективнее и более дешевым. Исследовано влияние температуры и времени окисления на степень обессеривания. Определены их оптимальные значения. Оптимальная температура процесса 110 °С, оптимальное время проведения процесса окисления около 20 минут.

Данная тема является актуальной, поскольку органические соединения серы, которые присутствуют в дизельных топливах при окислении образуются ценные сульфоны и сульфоксиды, которые можно использовать в разных отраслях народного хозяйства.