

## Поведение дизельных топлив с ультранизким содержанием серы, включающих функциональные присадки, в условиях нативного и иницированного окисления

*В.П. Томин, О.В. Старикова  
(ОАО «АНХК»)*

Наряду с ужесточением требований к глубине переработки нефти повышаются требования к качеству моторных топлив и устанавливаются сжатые сроки перехода на выпуск улучшенных по экологическим и эксплуатационным показателям моторных топлив, выпускаемых отечественными НПЗ. Предъявляемые к качеству дизельных топлив требования таковы, что современные НПЗ в настоящее время не могут обеспечить их выполнение.

Целью работы является разработка дизельных топлив, произведенных по разным технологиям на основе продуктов первичных и вторичных процессов, с улучшенными эксплуатационными и экологическими свойствами, за счет использования функциональных присадок и применения процессов окисления.

Для достижения поставленной цели рассмотрены следующие задачи.

1. Исследованы свойства дизельных топлив, полученных по разным технологиям (прямая перегонка нефти, гидрирование, гидрокрекинг) и из различного сырья. Основные эксплуатационные характеристики дизельных топлив являются многофакторной функцией. Дизельные фракции гидрокрекинга и гидрирования обладают преимуществами по сравнению с прямогонными гидроочищенными дизельными фракциями по базовым показателям.

2. Изучена приемистость функциональных присадок (смазывающей и цетаноповышающей) в дизельных фракциях, полученных по разным технологиям и из различного сырья. Дизельные фракции гидрокрекинга и гидрирования обладают лучшей приемистостью к присадкам по сравнению с прямогонными гидроочищенными дизельными фракциями.

3. Исследовано поведение дизельных топлив, полученных по разным технологиям и из различного сырья, содержащих функциональные присадки, в условиях хранения и нативного окисления. Дизельные фракции гидрокрекинга и гидрирования менее стабильны при хранении по сравнению с прямогонным дизельным топливом по показателю «окислительная стабильность». Ввод цетаноповышающей и противозносной присадок снижает стабильность эксплуатационных свойств при хранении дизельных топлив по сравнению с дизельными топливами, не содержащими присадок.

4. Рассмотрена кинетика окисления базовых компонентов дизельных топлив, полученных по разным технологиям и из различного сырья. Дизельные фракции гидрокрекинга и гидрирования наиболее подвержены процессу окисления по сравнению с прямогонными дизельными фракциями.

5. Изучено влияние степени окисления компонентов на эксплуатационные характеристики товарных дизельных топлив, содержащих функциональные присадки. Окисленное дизельное топливо обладает лучшей приемистостью к присадкам, а также улучшенными эксплуатационными свойствами: цетановым числом за счет образования гидропероксидных соединений и смазывающими свойствами за счет образования кислородсодержащих соединений.

В результате разработана технология получения товарных дизельных топлив 4+ по спецификации ЕВРО (ГОСТ Р 52368) с соблюдением современных эксплуатационных и экологических требований в зависимости от сырья различного происхождения и глубины его гидрокондиционирования в условиях лимитированного использования функциональных присадок, которая включает стадию получения окисленного компонента и компаундирования.