

GTL PROCESS PRODUCTS AS ADDITIONAL COMPONENTS FOR DIESEL FUEL PRODUCTION

Abdullaev M.R.¹, Saydakhmedov E.E.² (Republic of Uzbekistan)

*Abdullayev Mehridin Razzokovich - Chairman of the Board;
Saidakhmedov Elerbek Egamberdievich - Advisor to the Chairman of the Board,
JSC UZBEKNEFTEGAZ,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: research has been carried out to develop ways to obtain environmentally friendly diesel fuel by adding a diesel fraction of synthetic origin of the PD process to the base hydrotreated diesel fuel of oil refineries. The prospects of using synthetic diesel fraction as an additional non-oil component in the direction of increasing the volume of production of diesel fuels with improved environmental and operational characteristics are shown.

Keywords: diesel fuel, GTL process, synthetic diesel fraction, mixing.

ПРОДУКТЫ ПРОЦЕССА GTL КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ

Абдуллаев М.Р.¹, Сайдахмедов Э.Э.² (Республика Узбекистан)

*Абдуллаев Мехриддин Раззокович – председатель правления;
Сайдахмедов Элёрбек Эгамбердиевич – советник председателя правления,
АО «Узбекнефтегаз»,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: проведены исследования с разработкой путей получения экологически чистого дизельного топлива добавлением в базовое гидроочищенное дизельное топливо нефтеперерабатывающих предприятий дизельной фракции синтетического происхождения процесса GTL. Показана перспективность использования синтетической дизельной фракции в качестве дополнительного не нефтяного компонента в направлении увеличения объемов получения дизельных топлив с улучшенными экологическими и эксплуатационными характеристиками.

Ключевые слова: дизельное топливо, процесс GTL, синтетическая дизельная фракция, смешение.

При производстве дизельных топлив основной задачей, стоящей перед производителями, является выпуск продукции, отвечающей все более возрастающим требованиям к их эксплуатационным и экологическим свойствам. В тоже время, наметившая тенденция возрастания спроса на моторные топлива с улучшенными характеристиками обуславливает необходимость поиска путей увеличения объемов их производства как за

счет углубленной переработки нефтяного сырья, так и за счет сырьевых ресурсов не нефтяного происхождения.

Перспективным и эффективным направлением получения дополнительных сырьевых ресурсов для производства моторных топлив является технология по конвертированию различного углеродосодержащего сырья (газ, уголь, биомасса) в жидкие углеводороды. На современном этапе самое большое распространение получили технологии GTL [1].

Ценнейшими продуктами технологии GTL являются синтетические дистиллятные фракции, в том числе, дизельные фракции, которые характеризуются улучшенными эксплуатационными и экологическими характеристиками по сравнению с аналогичными продуктами, полученными из нефтяного сырья. Это обуславливается, в основном, практически отсутствием в их составе серы и ароматических углеводородов.

С учетом этого нами была поставлена задача по изучению особенностей получения товарных смесевых дизельных топлив с вовлечением синтетической дизельной фракции GTL.

В качестве основы смесевого дизельного топлива было выбрано гидроочищенное дизельное топливо Бухарского НПЗ, а в качестве синтетического компонента была использована дизельная фракция завода Узбекистан ЖТЛ, содержание которой в смесевом дизельном топливе варьировалось от 5 до 50%мас.

Результаты наших лабораторных исследований по сравнительному изучению свойств выбранных объектов показали, что отличительной особенностью синтетической дизельной фракции GTL является относительно облегченный фракционный состав, меньшие плотность и кинематическая вязкость, улучшенные значения показателей цетанового числа и предельной температуры фильтруемости, а также значительно меньшее содержание серы и полициклических ароматических углеводородов, что благоприятно должно отражаться на эксплуатационных и экологических свойствах смесевых дизельных топлив. Физико-химические свойства образцов смесевого дизельного топлива определяли по стандартным методикам. Исследования показали, что полученные образцы смесевого дизельного топлива полностью отвечают требованиям отечественного стандарта Ts 16472899-044:2020 на экологически чистое дизельное топливо марки Евро 5.

Основные физико-химические свойства смесевого дизельного топлива, содержащего 20%мас. дизельной фракции ЖТЛ приведены в табл. 1. Анализ полученных данных показывает, что вовлечение синтетической дизельной фракции GTL в гидроочищенное дизельное топливо приводит к изменению основных физико-химических свойств получаемого смесевого дизельного топлива, которое отличается улучшенными эксплуатационными и экологическими характеристиками, обусловленными значительно меньшим

содержанием серы и полициклических ароматических углеводородов по сравнению с установленными значениями норм действующего стандарта на экологически чистое дизельное топливо.

Таблица 1. Основные физико-химические показатели образца экологически чистого дизельного топлива, содержащего дизельную фракцию GTL.

№	Наименование показателей	Смесевое дизельное топливо
1	Цетановое число	57
2	Плотность при 20°C, кг/м ³	797,1
3	Фракционный состав, перегоняется: при температуре 250°C, %об. при температуре 350°C, %об. 95% при температуре, °C	46 93 356
4	Предельная температура фильтруемости, °C	минус 14
5	Массовая доля серы, мг/кг	3,2
6	Коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °C), единица по шкале	1a
7	Вязкость кинематическая при 40°C, мм ² /с	2,7
8	Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, %	3,8

Таким образом, использование дизельной фракции GTL в качестве дополнительного компонента, вовлекаемого в состав композиционного дизельного топлива на основе дизельного топлива нефтяного происхождения, позволяет значительно расширить ресурсы производства экологически чистых дизельных топлив, а также значительно улучшить их экологические и эксплуатационные свойства.

Список литературы / References

1. Кузнецов А.М., Савельев В.И., Бахтизина Н.В. Индустрия GTL: состояние и перспективы // Научно-технический вестник ОАО «НК «РОСНЕФТЬ». - 2012. - С. 44-49.