

ПРОДУКТЫ СЛАНЦЕВОЙ СМОЛЫ КАК КОМПОНЕНТЫ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Сайдахмедов А.И.¹, Сайдахмедов И.М.²

¹Сайдахмедов Ахрорбек Игамбердиевич - доктор технических наук, заместитель начальника департамента;

²Сайдахмедов Игамберди Мухтарович - доктор технических наук, профессор;

Департамент реализации инвестиционных проектов и инновационной деятельности, АО «Узбекнефтегаз»;

Ташкентский химико-технологический институт,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: получена дизельная фракция смол горючих сланцев месторождения Сангрунтау и определены её физико-химические показатели. Проведены сравнительные исследования с дизельным топливом нефтяного происхождения. Показана возможность вовлечения дизельной фракции сланцевой смолы в качестве компонента при производстве товарного дизельного топлива.

В настоящее время с целью увеличения ресурсов дизельного топлива исследуются различные компоненты, которые могут быть использованы в качестве дополнительных компонентов для приготовления дизельного топлива. В качестве таких компонентов представляет интерес смолы, выделяемые из горючих сланцев.

Известно, что горючие сланцы являются сложными смесями органических и неорганических компонентов. Основное органическое вещество – кероген, который состоит из полициклических подгрупп, связанных между собой алканами и другими соединениями с преобладанием линейных полимеров [1, 2].

Узбекистан обладает значительными запасами горючих сланцев, поэтому сланцы могут представлять собой огромный резерв нетрадиционного сырья для получения компонентов дизельного топлива.

С учетом вышеизложенного, нами исследована возможность получения дизельной фракции из смол горючих сланцев, изучены основные физико-химические свойства дизельной фракции, а также пути получения с её использованием дизельного топлива, соответствующего действующим стандартам.

Объектами настоящего исследования была выбрана смола горючих сланцев месторождения «Сангрунтау». Образец смолы представляет собой вязкую подвижную жидкость темно-бурого цвета с характерным запахом.

С целью получения фракции дизельного топлива образец смолы был подвергнут фракционной разгонке. с получением фракции дизельного топлива НК- 330°C, выход которой составил 32 % мас.

В таблице 1 даны основные физико-химические характеристики дизельной фракции, выделенной из сланцевых смол месторождения «Сангрунтау».

Таблица 1. Основные физико-химические показатели фракции дизельного топлива сланцевой смолы в сравнении с требованиями стандарта.

№ п/п	Наименование показателей	Фракция дизельного топлива сланцевой смолы
1	Цетановое число	44,0
2	Плотности при 20°C, кг/м ³	878
3	Вязкость кинематическая при 20°C, мм ² /с	1,25
4	Температура застывания °C	-60
5	Температура вспышки в закрытом тигле °C	22
6	Показатель преломления n ²⁰ _D	1,4910
7	Механические примеси, % масс.	отс.
8	Испытание на медной пластинке	выдерж.

Сравнительный анализ полученных данных показывает, что дизельная фракция сланцевой смолы характеризуется сравнительно большим значением плотности, низким значением кинематической вязкости и температурой застывания - минус 60 °C. Более того по ряду показателей он не соответствует требованиям стандарта на товарное дизельное топливо. Так, показатель цетанового числа составляет 44 пункта против не менее 45 по стандарту, температура вспышки составляет 22 °C, что ниже допустимого значения по стандарту.

Таким образом, как показали проведенные исследования, целесообразным является использование дизельной фракции сланцевой смолы в качестве дополнительного компонента к дизельному топливу нефтеперерабатывающих заводов в количестве не более 20%, при котором получаемое дизельное топливо полностью отвечает требованиям действующего стандарта.

Список литературы

1. Горючие сланцы. /Под ред. Т.ф. Йена и Дж. В. Чилингаряна. – М.: Мир, – 1980 – 262 с.
2. Хрусталева Г.К., Воробьева Л.А., Медведева Г.А. Минеральное сырье. Горючие сланцы. // Справочник. – М.: ЗАО «Геоинформмарк», – 1997.

