

УДК 665.754

ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЕ ЗИМНЕГО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА С ДЕПРЕССОРНОЙ ПРИСАДКИ

**О.Ш. Вафаев, доктор философии(PhD), старший научный сотрудник,
З.А. Таджиходжаев, д.т.н., профессор, ведущий научный сотрудник,
А.Т. Джалилов, д.х.н., профессор, академик АНРУз, директор
ООО Ташкентский научно-исследовательский институт химической
технологии
г.Ташкент**

В проведенных нами ранее работах по получению различных депрессорных присадок были исследованы факторы, влияющие на эффективность их действия, такие как совместимость с дизельным топливом, величина концентрации, температура введения и углеводородный состав топлива, присутствие воды и ряд других показателей [1]. Применяемые депрессоры были синтезированы на основе вторичного полиэтилентерефталата. Из синтезированных присадок для дальнейших экспериментов был определен наиболее эффективный депрессор, способный при концентрации 0,2 % понижать температуру застывания топлива в среднем на 12-18 °С в зависимости от его углеводородного состава. По результатам исследования получен патент [2]. Проведенными испытаниями установлено отсутствие негативного влияния разработанной присадки (0,2 %) на основные показатели дизельного топлива (табл. 1).

Таблица 1

Влияние депрессора на показатели качества дизельного топлива

Наименование показателя	Нормируемый по ГОСТ 305-82	Фактический без депрессора	Фактический с депрессором
Цетановое число, не менее	45	47	47
Кислотность, мг КОН на 100 см ³ топлива	5	1,26	1,26
Концентрация фактических смол, мг на 100 см ³ топлива	40	3	3
Йодное число, г йода на 100 г топлива	6	0,5	0,5
Коксуемость 10 % остатка, %	0,20	0,028	0,028
Коэффициент фильтруемости	3	1,5	1,5

Эксплуатационные испытания депрессора проводились на грузовых автомобилях марки КамАЗ 53215 в горных районах республики. Для получения сравнительной информации о предельной температуре использования топлива, его расходе и мощностных показателях исследования осуществлялись на летнем дизельном топливе, а затем с введенным в него 0,2% депрессора (табл. 2). При этом температуры застывания топлива составили минус 12 и минус 27 °С соответственно.

Таблица 2

Результаты эксплуатационных испытаний топлива

Наименование определяемого показателя	При испытании	
	летнее топливо	летнее топливо с депрессором
Предельная температура, при которой возможна работа автомобиля	до -10 °С	до - 21 °С *
Увеличение расхода топлива при температурах 0 ÷ минус 10 °С	до 10 %	до 3-4%
Максимальная мощность на установившихся режимах эксплуатации при отрицательных температурах	соответствует номинальной	соответствует номинальной

* - дальнейшее определение не было возможно из-за отсутствия более низких температур окружающего воздуха

В общей сложности испытуемые автомобили эксплуатировались более 2 тыс. км. на летнем дизельном топливе с депрессорной присадкой, при этом установлено отсутствие изменений основных параметров работы двигателя и агрегатов.

Таким образом, проведенные исследования показали, что синтезированный депрессор позволяет значительно улучшить низкотемпературные свойства летнего дизельного топлива и обеспечить работоспособность испытуемых автомобилей при значительно низких температурах воздуха. Также, использование присадки позволяет снизить до 6-7% расход топлива за счет сокращения времени прогрева двигателя и соответственно уменьшить простой транспорта и персонала, что обеспечивает значительную экономию финансовых затрат.

Полученные результаты позволяют рекомендовать синтезированный депрессор, вполне отвечающий климатическим условиям нашей республики в зимний период, для улучшения низкотемпературных свойств летних сортов дизельных топлив.

Список литературы:

1. Вафаев О.Ш., Таджиходжаев З.А., Джалилов А.Т. «Исследование влияния депрессорной присадки на показатели качества дизельного топлива»//

Седьмая Международная научная конференция «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И КИНЕТИКА» // г. Великий Новгород, 29 мая – 2 июня 2017 г. 58-59 с.

2. *Вафаев О.Ш., и др.* Патент UZ. № IAP 05151. «Способ получения депрессорной присадки» // Патент на изобретения.- бюлл № 1.- 2016г.