

УДК 629.018

ВЛИЯНИЕ ОКСИДА ПРОПИЛЕНА НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КАЧЕСТАВА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Е.Э. Казаков, О.С. Смирнова, ст. гр. МАо-102

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске
г. Прокопьевск

Научный руководитель: Д.В. Цыганков, к.х.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Аннотация: Рассмотрены особенности ездовых испытаний присадок на топливную экономичность.

Ключевые слова: присадки, экономичность, расход топлива.

Для дизельного топлива в настоящее время существует целый спектр присадок. Это промоторы воспламенения, модификаторы горения, модификаторы трения, стабилизаторы, депрессорные присадки и ряд других присадок [1]. Некоторые присадки, такие как модификаторы трения, вводятся в дизельное топливо в обязательном порядке, а другие присадки, такие как депрессорные или промоторы воспламенения по мере необходимости для придания специальных свойств топливу.

Присадка на основе оксида пропилена разработана для снижения расхода топлива, увеличения мощности двигателя и снижения дымности дизельного двигателя. Для продвижения таких присадок на рынок, необходимы испытания, подтверждающие их положительное влияние на экономичность топлива. Важное место должно занимать влияние присадок на экологию, но, как показывает практика, для АТП этот показатель не представляет большого интереса. Расход топлива может определяться на стенде и в процессе ездовых испытаний.

В июле-сентябре 2014 г. Были проведены испытания присадки на основе оксида пропилена по патенту РФ №2461605 МПК C10L1/18 [2] в условиях Прокопьевского угольного разреза, входящего в СДС-Уголь. Ранее в ходе ездовых испытаний было установлено снижение расхода топлива на 5 – 8%. Целью новых испытаний явилась причина продвижения присадки на рынок, а так же заинтересовать холдинг СДС-Уголь в коммерческой реализации присадки.

Испытания проводились в несколько этапов, каждый из них показал свои результаты. За время проведения испытаний автомобиль КамАЗ-53215 один раз проехал по заданному маршруту без присадки и пять раз с присадкой. Средняя экономия в присутствие присадки составила около 16%.

Данный маршрут составлял около 400 км, это Прокопьевск-Кемерово-Прокопьевск. Испытания проводились в процессе обычной транспортной работы автомобиля.

В следующие этапы испытаний были введены поправки для получения наиболее точных результатов. Автомобиль был выведен из работы и подвергнут целенаправленным испытаниям. Он трижды двигался по маршруту (Промплощадка АТУ - Терентьевский мост, Терентьевский мост - кольцо ГИБДД Прок. - Новок.; Кольцо ГИБДД Прок. - Новок. - Терентьевский мост, Терентьевский мост - Промплощадка АТУ) без присадки и трижды с присадкой. Общая длина маршрута составила 100 км. Для исключения факторов способствующих повлиять на результаты в кабине на протяжении испытаний находилось два контролера. Эти испытания к удивлению авторов показали перерасход топлива в присутствие присадки порядка 7%.

После всех испытаний присадка заливалась в автомобиль ISUZU(манипулятор) без коммерческого интереса, хозяин автомобиля не был заинтересован ни в положительных, ни в отрицательных результатах. Автомобиль двигался по маршруту (Прокопьевск-Ленинск-кузнецкий-Новосибирск – Новосибирск-Ленинск-Кузнецкий- Прокопьевск) В итоге выяснилось что, двигаясь без присадки (выехав из Прокопьевска с полным баком топлива), автомобиль приходилось заправлять на обратном пути в Ленинск-Кузнецком , а с присадкой, полного бака топлива хватало на полный маршрут, следовательно топливная экономичность составила порядка 16 %.

В результате проведенных испытаний можно сделать вывод, что для измерения расхода топливо необходимо учитывать все факторы, влияющие на него, в том числе и заинтересованность человека в положительном результате.

Список источников:

1. Данилов А. М. Применение присадок в топливах: Справочник. – 3-е изд., доп. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2010. – 368 с.
2. Многофункциональная присадка к дизельному топливу, патент РФ №2461605 МПК C10L1/18/ А. М. Мирошников, Д. В. Цыганков, И. Б. Текутьев; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева ». – 2011114173/04; заявл. 11.04.2011; опубл.20.09.2012, бюлл. №26.