

УДК 622

## ВЛИЯНИЕ МАРОК АВТОМОБИЛЬНЫХ БЕНЗИНОВ НА УДЕЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ НА ТОПЛИВО

Кульпин А.Г. старший преподаватель; Шубина А. Г. документовед;  
Дунаев В.Е. студент гр. ТКб-171, III курс; Беляев А. В. студент гр. ТКб-171,

III курс; Полухин А.А. студент гр. ТКб-171, III курс

Кузбасский государственный технический университет имени Тимофея  
Федоровича Горбачева  
г. Кемерово

В современном мире существует множество различных видов транспорта. Самый распространенный из них – это наземный транспорт. Он в свою очередь делится еще на множество видов. Самый распространенный вид наземного транспорта, это, несомненно, автомобильный транспорт.

Автомобили очень сильно помогают человеку в повседневной жизни. А наша задача следить за его состоянием и работоспособностью. На работоспособность влияет множество факторов таких как: топливо и смазочные материалы, выполнение профилактических работ (ТО) и устранение неисправностей (ТР), условия эксплуатации и хранения, квалификация водителей и обслуживающего персонала. Топливо оказывает сильное влияние на долговечность и работоспособность автомобиля , поэтому его выбор очень важная задача.

Различают множество марок топлив, которое реализуется на АЗС. Качество топлива, соответственно, отличается от заправки к заправке. Цены тоже существенно различны по величине, но на техническое состояние автомобиля существенное влияние оказывает именно качество топлива. Для оценки качества топлива существуют лабораторные испытания, а также эксплуатационные. К лабораторным испытаниям относятся: проверка на октановое число; определение плотности топлива; определение содержания серы; определение фракционного состава топлива и другие. Так как не все имеют возможность проверить топливо в лаборатории из-за высокой стоимости экспертизы и существенных временных затрат, то о качестве топлива судят по его эксплуатационным характеристикам автомобиля (расход топлива; динамика автомобиля; пусковые свойства и другие).

Именно поэтому мы задались вопросом, каким топливом более выгодно заправлять автомобиль 92, 95, 98 или 100? Некоторые производители автомобилей рекомендуют свой спектр топлив, как показано на рисунке 1. Нами был проведен эксперимент по определению расхода топлива в городских условиях.



Рисунок 1- Рекомендации производителей автомобиля к выбору топлива

Для эксперимента мы приобрели образцы топлив с АЗС г. Кемерово, таких торговых марок как «Shell», «Газпром», «Лукойл», «Сургут», «Роснефть» и другие. Мы брали по несколько образцов с каждой заправки с разным октановым числом.

Испытание проводилось в городских условиях, на одном и том же автомобиле, в одинаковых условиях и на одном и том же маршруте. Протяженность маршрута составила 10,3 км (совершили три круга общей протяженностью 30,9 км), средняя скорость автомобиля составила 53,34 км/ч. Погрешность вычислений составляет около 2%, что говорит о достоверности вычислений.

Топливо находилось в отдельном резервуаре с топливным насосом (рисунок 2). Для исключения работы автомобиля на предыдущем топливе (остаток ранее применяемого топлива в топливной системе автомобиля), предварительно заливали испытательный образец (без измеренного объема) для заполнения топливной системы и адаптации электронного блока управления. Для полной адаптации ЭБУ совершили один круг езды (10,3 км). Затем остатки топлива сливались и заливался испытательный образец измеренного объема, который был приготовлен заранее в лаборатории при одинаковых условиях.



Рисунок -2 Топливо в резервуаре с топливным насосом

После цикла испытаний оставшееся топливо сливалось в тару и позже, выдержав температуру, измерялось, с помощью мерной колбы, в лаборатории. Тем самым определялся расход топлива в литрах на сто километров (л/100км).

Все получившиеся значения сведены в таблицу 1:

Таблица 1 – Результаты эксперимента.

Марка бензина	Цена за 1 л бензина	Расход л/100км	Затраты руб/100км
АИ - 92	от 40,2 до 41,05	от 6,58 до 7,81	273,07 до 313,96
АИ - 95	от 43,3 до 43,75	от 6,5 до 7,26	283,62 до 314,35
АИ - 98	от 49,35 до 49,75	от 6,4 до 7,16	353,34 до 381,65
АИ - 100	от 49,9 до 51,50	от 6,35 до 7,1	321,85 до 365,25

Вывод: На основании проведенного эксперимента и рекомендаций завода изготовителя по применяемым маркам топлив, можно рекомендовать, с точки зрения минимальных затрат на топливо, бензин марки АИ – 92.

**Список литературы:**

1. В. Н. Ермак, Р. Р. Масленников «Эксплуатационные материалы».
2. Химики – автолюбителям: Справ. изд./Б. Б. Бобович, Г. В. Бровак, Б. М. Бунаков и др. – Химия, 1989. – 320 с., ил.
3. Васильева Л. С. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1986. – 273с.