

Кривая разгонки бензина (образец №1)

5.Определение марки бензина по ГОСТ и решение вопроса о его применении

Таблица 4

Марка образца №1 и соответствие основных его показателей требованиям ГОСТ

Основные показатели	Образец №	Значения показателей из ГОСТ	Отклонения показателей	
			Фактические	Допустимые
Октановое число				
Фракционный состав:				
Начало разгонки				
10%				
50%				
90%				
Конец разгонки				
Остаток				
Остаток + потери				
Давление паров				
Содержание фактических смол				

Заключение по работе:

Самая низкая температура наружного воздуха, при которой:

Возможно образование паровых пробок _____

Обеспечен легкий пуск двигателя _____

Обеспечен затрудненный пуск двигателя _____

Обеспечен быстрый прогрев и хорошая приемистость _____

Будет незначительное разжижение масла в картере _____

Будет заметное разжижение масла в картере _____

Работу выполнил _____
(подпись студента)

Лабораторная работа

Определение качества дизельного топлива

(продолжительность работы 2 часа)

Цель работы:

1. Знакомство с методами определения вязкости и температуры застывания топлив
2. Закрепление знаний основных марок дизельных топлив и ГОСТ на них
3. Приобретение навыков по оценке качества дизельных топлив и установление условий применения их для автомобиля.

Задание.

Сделать анализ дизельного топлива (образец №), определить его марку, соответствие ГОСТ и установить условия применения с указанием предельно низкой температуры, до которой оно может быть использовано на автомобилях.

1. Оценка образца по внешним признакам

Цвет _____
Прозрачность _____
Запах _____
Наличие воды _____
Наличие механических примесей _____

2. Определение кинематической вязкости образца при 20 °С

(Таблица 1)

Результаты измерений и расчета

Номер вискозиметра	Постоянная вискозиметра	Время истечения (сек)					Среднее значение
		Номера отсчетов					
		1	2	3	4	5	

Формула для подсчета вязкости

3. Определение плотности

(таблица 2)

блиця 2)

Результаты измерений и пересчета

Показания ареометра	Температура дизельного топлива	Температурная поправка	Плотность дизельного топлива

Формула для пересчета плотности

4. Определение цетанового числа дизельного топлива (по анилиновой точке)

Анилиновая точка – температура помутнения охлаждаемой смеси из равных объемов анилина и дизельного топлива

Анилиновая точка характеризует содержание в топливе ароматических углеводородов. По анилиновой точке и плотности топлива вычисляют дизельный индекс

$$D_{\text{инд.}} = (1,8t + 32) (1,415/p - 1,315) = \underline{\hspace{10em}}$$

Между дизельным индексом и цетановым числом существует зависимость:

(Таблица 3)

Дизельный индекс	20	30	40	50	60	70	80
Цетановое число	30	35	40	45	55	65	80

Порядок выполнения работы:

- 4.1. смешиваем равные объемы анилина и дизельного топлива;
- 4.2. нагреваем смесь, наблюдая за ее прозрачностью;
- 4.3. определяем температуру, при которой смесь стала прозрачной;
- 4.4. прекращаем нагревание, охлаждаем смесь и определяем температуру, соответствующую резкому помутнению.

Схема прибора:

5. Определение серы в дизельном топливе

Пробой на медную пластинку определяется наличие в топливе активных сернистых соединений. Метод чувствительный: медная пластинка покрывается слабо-черным налетом при содержании серы в топливе 0,0015 % серы.

Порядок выполнения работы:

- 5.1. электрохимическую красную медную пластинку тщательно зачищаем шкуркой, а затем промываем спиртом;
- 5.2. опускаем пластинку в топливо и нагреваем в кипящей бане 18-30 мин;
- 5.3. вынимаем пластинку из топлива и фиксируем изменение цвета.

6. Определение марки дизельного топлива по ГОСТ и решение вопроса о его применении

(Таблица 4)

Марка образца № и соответствие основных его показателей требованиям ГОСТ

Основные показатели	Образец №	Значения показателей ГОСТ	Отклонение показателей от ГОСТ	
Цетановое число				
Вязкость кинематическая				
Температура застывания				
Содержание серы				
Плотность				

Заключение по работе

Работу выполнил _____
(подпись студента)