

Составьте отчет
Лабораторная работа №51
Сравнение регуляторной характеристики
двигателя

Цель работы: выявить экономические качества двигателя, проверить работу регулятора и корректора, определить коэффициент неравномерности регулятора, способность дизеля преодолевать перегрузку.

Задания для отчета:

1. Изучить и описать последовательность построения регуляторной характеристики.
2. зарисовать график рис.13

1. Порядок выполнения работы

Регуляторную характеристику обычно начинают снимать в режиме холостого хода и заканчивают в области перегрузок двигателя. Таким образом, кривые регуляторной характеристики будут состоять из двух ветвей – регуляторной (от n_x до $n_{Неп}$) и корректорной (от $n_{Неп}$ до n_{min}). Частота вращения устанавливается регулятором, нагрузку двигателя изменяют тормозом.

2. Последовательность проведения опытов

Первый опыт проводят в режиме холостого хода с измерением всех параметров двигателя (частота вращения вала тормоза, нагрузку на двигатель, расход топлива, продолжительность опыта, температуру воды, масла).

При постоянном увеличении нагрузки снимаются все последующие опыты вплоть до перегрузки.

На рис. 13 показана примерная регуляторная характеристика дизельного двигателя.

Анализ регуляторной характеристики дизеля позволяет выявить правильность настройки регулятора и основные показатели работы двигателя.

Сопоставление частот вращения коленчатого вала (n_x и n_H) дает возможность

определить степень неравномерности регулятора $\delta = \frac{n_x - n_H}{n_{ср}}$,

$n_{ср} = \frac{n_x + n_H}{2}$ где средняя частота вращения коленчатого вала.

Результаты опытов заносятся в таблицу 9.

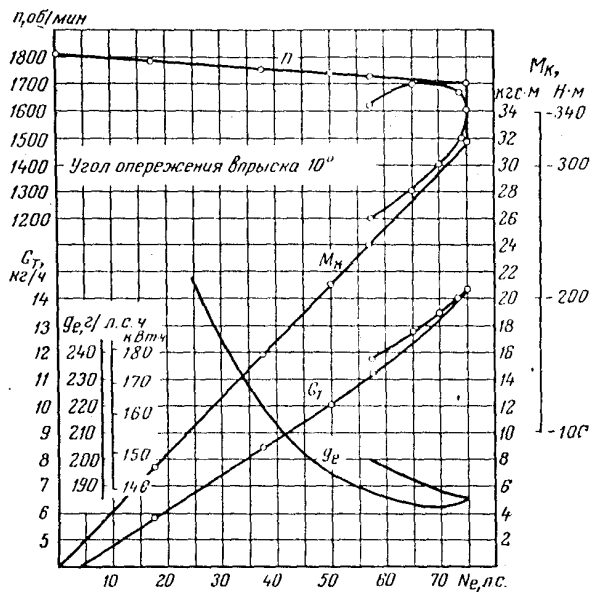


Рис. 13. Примерная регуляторная характеристика дизельного двигателя

Таблица 9.

Протокол тормозных испытаний

двигателя _____ тормоз _____
топливо _____ масло _____ p_0 _____ мм рт.ст.

№ опыта	P_n	N_e	M_e	τ	Расход топлива				Температура, °C				P_M	
					$G_{оп}$	G_T	g_e	g_{eo}	$t_{ж}$	t_M	t_T	$t_{окр}$		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
n , мин														M_k

Рис. 14. Регуляторная характеристика дизеля

Анализ и выводы: _____