

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОТОЧНОЇ ЧАСТИНИ НОСКА РОЗПИЛОВАЧА ФОРСУНКИ НА ВИТРАТУ ПАЛИВА ЧЕРЕЗ СОПЛА

Юшко М. - магістрант

Науковий керівник – канд.техн. наук, доцент Сорокін С.П.

ХНТУСГ імені Петра Василенка

(61050, м. Харків, Московський пр., 45 каф. НМіТС ім. В.Я. Аніловича),

тел. (057) 732-42-03; E-mail: sorokinsp@ukr.net; факс (057) 732-79-22

Дослідження впливу проточної частини розпилювача форсунки на витрату палива по сопловим отворах проводилося на модельній установці. Це обумовлено тим, що носок розпилювача має малі розміри (діаметр колодязя дорівнює 1,2 мм, діаметр соплового отвору – 0,4 мм.). На підставі розрахунків за відомими критеріальними рівняннями гідравліки виготовлена модель розпилювача 4, подібна до натурі. Крім того розроблена установка, яка дозволила проводити випробування відповідно до поставленої мети (рис.1.).

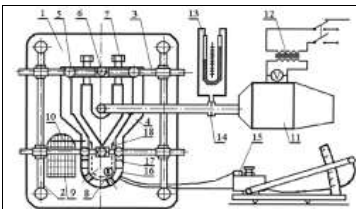


Рис. 1 – Будова модельної установки

Дослідження характеру потоку палива в носку розпилювача виконувалось з метою визначення ступеню впливу конструктивних і функціональних параметрів розпилювача на величину коефіцієнту стиснення потоку $K_{СП}$, який обумовлює витрату палива через соплові отвори

Величина $K_{СП}$ являє собою відношення діаметру стиснутого перетину потоку в центральному каналі носика $d_{СТ}$ до внутрішнього діаметру каналу d_a

Конструкція модельної установки дозволяє варіювати значенням параметрів, що впливають, в необхідних межах. Ці межі забезпечувались зняттям або встановленням на модель з'ємних елементів 17 і 18, а також за рахунок заміни соплового наконечника 16.

Швидкість руху повітря у досліджуваній точці розпилювача $g_{с.м}$ визначалась за величиною динамічного тиску $P_{дин}$ (манометр 13) за формулою:

$$g_{с.м} = \sqrt{\frac{2}{\rho_{П}}} P_{дин} \quad (1)$$

де: $\rho_{П}$ – густина повітря, $кг/м^3$; $P_{дин}$ – динамічний тиск у точці, МПа.

З урахуванням особливостей вимірювання $P_{дин}$ мікроманометром вираз для підрахунку швидкості має такий вигляд:

$$g_{с.м} = \sqrt{\frac{2}{\rho_{П}}} \cdot \sqrt{\frac{h_M}{K}} \cdot 10 \quad (2)$$

де: h_M - показання мікроманометру мм.вод.ст.; K – коефіцієнт перерахунку.

Список літератури:

1. Обслуживание форсунок дизельного двигателя Режим доступа <http://a-master.com.ua>