ПОРИСТОСТЬ ФИЛЬТРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА И ДИСПЕРСНОСТЬ ЧАСТИЦ В ОТРАБОТАВШИХ ГАЗАХ ДИЗЕЛЯ

Половников Р.Е. - студент группы СТМ - 51, Новоселов А.Л. - д.т.н., профессор
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
(г. Барнаул)

При изучении влияния пористости фильтрующего материала на дисперсность твердых частиц в полидисперсной газовой среде отработавших газов тепловых двигателей в качестве источника газов использовался четырехтактный шестицилиндровый дизель 6ЧН 15/18. Пористость СВС-блоков которых составляла от 0,25 до 0,72, извилистость ξ_u от 1,63 до 1,08, толщина стенок $\delta_{СТ} = 12$ мм.

Пористость материала определялась как
$$P = 1 - \frac{\rho_{nm}}{\rho_{KT}}$$
 где ρ_n и ρ_{KT} – пористости пористого материала и контактного тела.

Методами проведения исследования явилось оптическое зондирование полостей реактора в продольных по сжатиям направлениях, отбор проб газов из полостей реактора, фильтрование их на специальную бумагу с последующей обработкой методами взвешивания, обработки на электронном микроскопе, разделение твердых частиц по проис-

хождению и составу по методике.

Испытания дизеля, как источника полидисперсной газовой среды, проводились на топливе по ГОСТ 3053-82 Л-0,2-40, использовалось масло МТ-16П. Условия испытаний были следующими: температура окружающей среды $T_0 = 295..302$ К, атмосферное давление $P_0 = 756..758$ мм рт.столба, влажность воздуха $W_0 = 70..75\%$.

Дизель 6ЧН 15/18 Д6Н-260 имел номинальную мощность 189 кВт при 1900 мин⁻¹ расход топлива 228 г/кВт*ч, угар масла 0,26% от расхода топлива. Часовой расход отработавших газов при полной мощности V_{OG} составлял 1150 м³/ч.

В таблице 1 приведены сравнительные данные зондирования полостей каталитических нейтрализаторов и прямых измерений содержания твердых частиц в полостях реактора, разделенных пористой проницаемой стенкой СВС-блока. Здесь же для оценки качества фильтрования приведено сравнение полученных результатов с требованиями Евро-стандартов: Евро - 4 и Евро - 5.

Таблица 1

Сравнительные данные по изучению выбросов твердых частиц при фильтровании полидисперсной газовой среды отработавших газов дизеля 6ЧН 15/18 в пористых проницаемых каталитических СВС-блоках в зависимости от пористости материала

Пористость материала	Данные оптического зондирования			Прямые измерения	
	Твердые частицы, г/м ³		Температура: <i>до фильтра</i> _____ <i>после фильтра</i> , К	Твердые частицы, г/м ³	
	до фильтра	после фильтра		до фильтра	после фильтра
0,2	0,152	0,070	780/790	0,15	0,07
0,37	0,152	0,052	785/805	0,15	0,05
0,50	0,152	0,031	790/810	0,15	0,03
0,72	0,152	0,015	800/850	0,15	0,01