

ПУТИ СНИЖЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Иваненко К.В.

Научный руководитель – доцент Сыромятников П.С.

Харьковский национальный технический университет

сельского хозяйства им. П.М. Василенка

61050, Харьков, Московский проспект, 45, каф. Технологических систем ремонтного производства, тел. (057) 732-73-28 E—mail: tservic@ticom.kharkov.ua; факс (057) 700-38-88

Конструкторы заводов и фирм, занимающихся производством дизелей, большое внимание уделяют борьбе за снижение токсичности отработавших газов. Этому способствует систематическое ужесточение требований к продаваемым автомобилям со стороны законодательства стран, в которых они продаются. С введением в действие в ЕС с 2015 года (в Украине с 01.01.2018) стандарта Евро 6 произведено дальнейшее ужесточение значений предельных выбросов вредных веществ с отработанными газами.

Однако в процессе эксплуатации и, особенно при их ремонте, возможно существенное увеличение содержания токсичных компонентов в отработавших газах. Даже незначительное отклонение регулировочных или конструктивных параметров дизеля может приводить к существенному загрязнению окружающей среды. Необходимо, чтобы ремонтники понимали механизм образования токсичных компонентов и сажи в двигателях, научились контролировать и управлять этими процессами.

На выпуске дизеля присутствуют не только газообразные вещества, но и твердые образования, размеры которых соизмеримы с размерами частиц пыли. Эти образования, получившие общее название "частицы" (Partikel), считаются вредными для здоровья людей и загрязняющими среду обитания.

В настоящее время ведутся работы по созданию малотоксичных дизелей. В этой связи следует упомянуть разработку мощных, экономичных и малошумных дизелей типа TDI и систем впрыска с насос-форсунками.

Дополнительно к этому предполагается шаг за шагом оснащать автомобили сажевыми фильтрами.

Интенсивность образования вредных веществ и в особенности сажи в значительной степени зависит от параметров процесса сгорания топлива в цилиндрах дизеля.

Снизить выброс вредных веществ можно введением мероприятий, связанных с изменением конструкции самого двигателя.

Выбросы в атмосферу образовавшихся при сгорании топлива частиц сажи могут быть снижены проведением мероприятий по очистке отработавших газов после их выпуска из цилиндров двигателя, прежде всего системой фильтрации, способной задерживать частицы сажи.

Различают два вида регенерации сажевых фильтров: с применением присадок к дизельному топливу и с применением каталитического покрытия фильтрующего элемента.