

Некоторые пути снижения дымности отработавших газов тракторных дизелей

А.Н.Карташевич, В.А.Белусов

Одним из основных токсических компонентов отработавших газов (ОГ) дизельных двигателей является сажа. Ее токсические свойства обусловлены адсорбированными на ней частицами канцерогенных полициклических, ароматических углеводородов, тяжелых металлов и др. Уменьшение дымности ОГ дизельным двигателем можно достичь двумя путями:

- путем совершенствования рабочего процесса в камере сгорания, оптимизацией внешних факторов влияющих на процесс сгорания топлив;
- путем установки систем очистки отработавших газов.

Воздействие на процессы сгорания топлив с целью уменьшения дымности ОГ может привести к увеличению содержания других вредных токсических веществ, а также к ухудшению мощностных и экономических показателей, что не всегда обусловлено при эксплуатации.

Установка дополнительных систем для снижения дымности ОГ дизелей увеличивает эксплуатационные затраты и стоимость самого трактора, но несмотря на это разработка фильтров для улавливания сажевых частиц - одно из самых серьезных направлений создания экологически чистых ДВС. Наибольшее применение для очистки ОГ от сажи нашли фильтры в качестве фильтрующего элемента которых применяется пористая керамика, металлическая пупанка, керамические волокна и т. д. Всем таким фильтрам присущи существенные недостатки, главные из которых - довольно быстрый рост перепада давлений до 10-15 кПа и необходимость иметь достаточно сложную систему термической регенерации. Поэтому нами проводится поиск новых путей для улавливания частиц сажи, работающих на других принципах, например, основанных на использовании центробежных и электрических сил.

(А. с. № 1456617, № 1703837; положительные решения по заявке № 93-0363,3 (036170))

Разработка и исследование таких фильтров может значительно уменьшить дымность ОГ автотракторных дизелей.