

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДИЗЕЛІВ ВІД ТВЕРДИХ ЧАСТОК

Кондратенко О. М.

*Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України,
Харків*

Сучасні вимоги до ДВЗ формуються законами ринкової економіки і лише вимоги до екологічності закріплено законодавчо, тобто обов'язкові до виконання.

У світовій практиці відомо декілька методів зниження токсичності відпрацьованих газів (ВГ) ДВЗ, серед яких чи не найдієвішим є очищення ВГ різноманітними способами та методами.

Повний комплекс для очищення ВГ дизеля від шкідливих компонентів зазвичай складається з трьох елементів: 1) термічний чи каталітичний окислювальний нейтралізатор продуктів неповного згоряння палива та сажі (із системами подачі додаткового повітря та палива або без таких систем), 2) фільтр твердих часток (сажовий фільтр (СФ)) із системою його регенерації, 3) каталітичний поглинач оксидів азоту з системою його регенерації.

Власне, СФ - це окремий випадок пристрою систем газоочищення, який, втім, має деякі особливості, зумовлені властивостями сажі у ВГ. Нажаль, розповсюджені та ефективні пристрої очищення повітря від пилу (а також пристрої для очищення промислових газів) - циклони та мультициклони, сітчасті й волокнисті сухі та вологі фільтри, побутові НЕРА-фільтри, електрофільтри і рідинні фільтри, скрубери, а також деякі керамічні - не здатні у повному обсязі задовольнити вимоги до очищення ВГ від ТЧ.

Парк транспортних засобів (ТЗ) України характеризується значною кількістю одиниць техніки, що досягли високих ступенів морального та фізичного зносу, та не може бути виведена з експлуатації через різноманітні причини. Тому наразі необхідно розробити методи приведення їх екологічних показників до вимог сучасних норм.

Дослідження показують, що СФ можливо побудувати на основі фільтруючого елементу не лише об'ємного, а й поверхнево-адсорбційного типу. Такий СФ буде мати значні переваги: 1) малий гідравлічний опір, 2) вкрай низька собівартість, 3) висока технологічність, 4) можливість створення на основі його конструкції типорозмірного ряду для дизелів різноманітної потужності та призначення, а також для ТЕЦ, котелень, заводів по спалюванню твердих побутових відходів.