

Д.П. ТАРЯНИК, А.С. САВЕНКОВ, докт. техн. наук

КАТАЛІТИЧНЕ СПАЛЮВАННЯ ПАЛИВА В ДВИГУНАХ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Найбільшими забруднювачами повітря в населених пунктах є двигуни внутрішнього згоряння, у відпрацьованих газах яких знаходяться шкідливі компоненти, такі як оксиди вуглецю, оксиди азоту, сажа, формальдегід, свинець та його сполуки, бензапірен.

Встановлення жорстких норм викидів по вказаним речовинам призвело до того, що виникла необхідність у прийнятті додаткових заходів для їх дотримання. Усі відомі методи - використання каталітичних донейтролізаторів відпрацьованих газів, вдосконалення конструкцій двигуна часто громіздкі, коштовні та не завжди забезпечують задоволення поставлених вимог. Каталітичне спалювання палива запропоноване в даній роботі має значні переваги порівняно з вищеперерахованими методами - повне його згоряння досягається при температурах на декілька сот градусів нижче, при цьому у продуктах реакції практично повністю відсутні токсичні речовини. Результати досліджень каталітичного згорання палива наведені в табл. 1. Здійснювали аналіз викидних газів на NO_x.

Таблиця 1

Залежність вмісту NO_x від типу поршня при максимальній потужності двигуна

Поршень серійної збірки, ppm, NO _x	Поршень с корундовим покриттям, ppm, NO _x	Поршень з корундовим покриттям та каталізатором, ppm, NO _x
1400	720	440

В роботі зроблено порівняльний аналіз роботи ДВЗ, визначені витрати пального, досліджено кінетику процесу і запропоновано кінетичну модель.