**Дунь Сергій Вікторович. Зменшення димності відпрацьованих газів великовантажних дизельних автомобілів застосуванням у випускній системі каталітичних нейтралізаторів: Дис... канд. техн. наук: 05.22.02 / Кременчуцький держ. політехнічний ун-т. - Кременчук, 2002. - 143арк. - Бібліогр.: арк. 125-136.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Дунь С. В. Зменшення димності відпрацьованих газів великовантажних дизельних автомобілів застосуванням у випускній системі каталітичних нейтралізаторів. - Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Спеціальність 05.22.02 - автомобілі та трактори. Національний університет “Львівська політехніка”. – Львів, 2002.  Робота містить аналіз методів зменшення димності відпрацьованих газів дизельних автомобілів, методик визначення та розрахунку нормованих параметрів; визначення характерних режимів роботи дизельних автомобілів; теоретичні дослідження газодинамічних процесів в каталітичному нейтралізаторі; визначення оптимальних швидкостей руху газів в каналах каталітичного блока, які забезпечують каталіз та самоочистку блока від сажових відкладень; експериментальні дослідження впливу платинового каталітичного нейтралізатора на димність відпрацьованих газів; визначення впливу окиснення часток сажі на ступінь очистки газів від оксиду вуглецю; узагальнення залежностей, які визначають зменшення димності відпрацьованих газів з розробкою алгоритмів розрахунку величини димності газів та викидів твердих часток великовантажними дизельними автомобілями, обладнаними каталітичними нейтралізаторами. | |
| |  | | --- | | 1. Застосування у випускній системі двигуна великовантажного дизельного автомобіля платинового каталітичного нейтралізатора приводить до зменшення димності відпрацьованих газів. Зменшення коефіцієнта непрозорості ВГ досягає 30 %. Встановлено, що при цьому одночасно використовуються функції окиснювального каталізатора і для зменшення токсичності відпрацьованих газів (вмісту в них оксиду вуглецю).  2. Зменшення димності ВГ з допомогою КН, яке оцінюється коефіцієнтами непрозорості їх, досягає 30 %. Воно відбувається, в основному, внаслідок окиснення часток сажі в присутності платинового каталізатора, а не в результаті механічної фільтрації їх каталітичним блоком.  3. Окиснення часток сажі в результаті взаємодії їх з каталізатором істотно впливає на ступінь очищення КН від оксиду вуглецю. Якщо застосовувати фільтрацію часток сажі на вході в каталітичний блок, то внаслідок цього ступінь очищення каталізатором ВГ від оксиду вуглецю збільшиться на 25-30 %.  4. Ступінь очищення газів від оксиду вуглецю та часток сажі платиновим КН прямопропорційно залежить від об’єму каталітичного блока та швидкості потоку газів. На неї впливають концентрації оксиду вуглецю та часток сажі у ВГ на вході в каталітичний блок.  5. Визначено оптимальну швидкість руху ВГ в КН (10-15 м/c), за якої забезпечується самоочищення поверхні каталізатора від сажових забруднень під дією газодинамічного напору газів; при цьому зберігаються його окиснювальні функції.  6. Отримані аналітичні залежності, які визначають зменшення димності ВГ та питомих викидів твердих частинок, дають можливість обгрунтувати оптимальні розміри каталітичного блока з ураховуванням різних режимів роботи автомобіля та газодинамічного опору КН.  7. Розроблені алгоритми розрахунків димності ВГ та питомих викидів твердих часток рекомендуються до їх практичного використання для визначення фактичних і граничних параметрів ВГ у випускних системах будь-яких великовантажних дизельних автомобілів, обладнаних КН різних конструкцій (керамічних, насипних гранульованих, звитих дротяних та інших окиснювальних каталізаторів), за умови забезпечення виробниками каталізаторів необхідної їх активності.  8. Аналіз режимів роботи різномарочних великовантажних дизельних автомобілів в реальних умовах експлуатації та результатів теоретичних і експериментальних досліджень на базі автомобіля КрАЗ-6510 щодо зменшення димності і токсичності ВГ з допомогою платинового КН уможливлюють поширення їх на інші моделі вітчизняних дизельних автомобілів. | |