

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВНИХ СИСТЕМ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ВИКИДІВ ОКСИДІВ АЗОТУ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВЗ

Поливянчук А.П., Пасічник М.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

З ростом числа автомобілів на дорогах зростає негативний вплив транспорту на навколишнє середовище. Обмежити цей вплив в країнах ЄС намагаються введенням жорстких норм, що регулюють максимальну кількість забруднюючих речовин, що викидаються транспортними засобами у повітря.

Введення норм викидів в першу чергу мотивується якістю навколишнього нас повітря, яке з кожним роком викликає все більші тривоги. Звичайно, сучасний автомобіль незрівнянно менше забруднює навколишнє середовище і менше споживає палива, ніж це було навіть 10 років тому, - прогрес є. Найбільш шкідливим та завдає проблем, що до його нейтралізації – є оксид азоту. Що року норми викидів токсичних речовин, в тому числі і NO_x, становляться нижчими. Виробники, щоб відповідати цим нормам змушені вдаватися до нових винаходів систем нейтралізації.

Щоб досягти вимог Euro 4/5 впровадили систем рециркуляції вихлопних газів (EGR / AGR) та системи селективної каталітичної нейтралізації (Selective Catalytic Reduction, SCR), що суттєво зменшують викиди NO_x. Сьогодні використовуються дві системи.

У роботі представлені обидві системи нейтралізації оксидів азоту NO_x, як система EGR так і SCR. Проведено аналіз самих систем, висвітленні їх позитивні та негативні сторони, а саме: з конструкційної точки зору технологія EGR (Exhaust Gas Recirculation) дещо простіше, ніж SCR, і, що важливо, відчутно дешевше. Але, на жаль, норми Euro 5 набагато легше досягти, використовуючи SCR; до переваг EGR відносяться низька вартість придбання і відсутність необхідності заправки реагентом, що проявляється у великій популярності системи у власників особистого транспорту.