

ЗМЕНШЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Телятник І.А.

Науковий керівник: - к.т.н., доц.. - Паладійчук Ю.Б.

Вінницький національний аграрний університет. +38(067)59-85-095, e-mail: rewet@vsau.vin.ua

Актуальність. На сьогодні забруднення довкілля шкідливими речовинами з відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згоряння, є найбільшою екологічною проблемою для людей та навколишнього середовища. У відпрацьованих газах є велика кількість шкідливих речовин, найнебезпечніші з них це: канцерогенні бензапірени, оксиди азоту, свинець, ртуть, альдегіди, оксиди вуглецю й сірки, сажа, вуглеводні. Зниження концентрації цих компонентів на даний час не є проблемою завдяки новітнім системам та технологіям, але разом з тим досить важко позбутися оксидів азоту, свинцю, ртуті та сірки, це є досить нагальним та актуальним питанням для екологів та виробників. Ця проблема не полягає в пошуку технології (оскільки їх вдосталь) для зниження цих компонентів, а скоріше у виборі варіанта, який є оптимальним за екологічними та економічними показниками, адже цінова категорія є досить важливим показником для більшості споживачів, які через брак коштів і високі ціни починають нехтувати станом навколишнього середовища. На даний час виробники двигунів та провідні виробники сільськогосподарської та іншої техніки модернізують свою продукцію з метою дотримання вимог екологічних стандартів. Україні також потрібно вводити стандарти ЄС та США, особливо ЄС у рамках політики інтеграції до Європейського Союзу. Основною екологічною проблемою, зумовленою посиленням техногенного впливу на природне середовище, пов'язана зі станом атмосферного повітря. Це зумовлено рядом деяких причин:

- *По-перше*, зростанням забруднення атмосфери фреонами, оксидами азоту і ін., які руйнують озоновий шар. До середини ХХІ ст. це може привести, за оцінками вчених, до зниження вмісту стратосферного озону на 15%.
- *По-друге*, зростання концентрації CO₂, що відбувається в основному за рахунок згоряння викопного палива, зменшення площ лісів, виснаження гумусового шару і деградації ґрунтів. До середини ХХІ ст. очікується подвоєння концентрації газу, що мала місце перед початком Науково –Технічної революції. У результаті «парникового ефекту» до 30-х років ХХІ ст. може статися підвищення середньої температури приземного шару повітря на 3 ± 1,5°C, причому максимальне потепління станеться в приполярних зонах, мінімальне — біля екватора. Очікується збільшення швидкості танення льодовиків і підняття рівня океану з швидкістю понад 0,5 см/рік.
- *По-третє*, кислотні опади стали істотними компонентами атмосфери. Вони випадають у країнах Європи, Північної Америки, а також у районах найбільших агломерацій Азії і Латинської Америки. Головна причина кислотних опадів — надходження сполук сірки і азоту в атмосферу при спаленні викопного палива в стаціонарних установках і двигунах транспорту. Кислотні опади завдають шкоди будівлям, пам'ятникам і металевим конструкціям, викликають дигресію і загибель лісів, знижують урожай багатьох сільськогосподарських культур, погіршують родючість ґрунтів, що мають кислу реакцію, і стан водних екосистем.

Практична цінність: розглянуті системи нададуть змогу зменшити концентрацію шкідливих викидів в атмосферу і водночас дібрати економічно доцільне обладнання для транспортного засобу відповідно до найсучасніших вимог екологічної безпеки.

Література: 1. Сідашенко О. І., Науменко О. А., Скобло Т. С. та ін., Ремонт машин та обладнання: підручник. К.: Агроосвіта, 2014. – 665с.

2. Сідашенко О.І., Тіхонов О.В., Скобло Т.С., Мартиненко О.Д., та ін. Практикум з ремонту машин. Технологія ремонту машин, обладнання та їх складових частин. Том 2 / За ред. О.І. Сідашенко О.І., О.В.Тіхонова. Навчальний посібник. Харків: ТОВ «Пром-Арт». – 2018. 491с.