

МОНІТОРИНГ ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН АВТОТРАНСПОРТУ

¹ Вінницький національний технічний університет

Анотація

Проаналізовано стан моніторингу викидів забруднюючих речовин автотранспорту в Україні. Запропоновано механізм зменшення забруднення атмосферного повітря автотранспортом.

Ключові слова: *двигун внутрішнього згоряння, відпрацьовані гази, автотранспорт, забруднення атмосфери.*

Abstract

The state of monitoring of pollutant emissions from motor vehicles in Ukraine is analyzed. A mechanism for reducing atmospheric air pollution from motor vehicles is proposed.

Keywords: *internal combustion engine, exhaust gases, motor vehicles, atmospheric pollution.*

Вступ

Беззаперечним, природним ресурсом №1 для людини в біосфері, є атмосферне повітря. Але атмосферне повітря є також необхідним виробничим ресурсом для транспорту, теплоенергетики, промисловості та інших видів діяльності людини.

Автомобіль – одне з головних джерел забруднення природного середовища в Україні. При цьому особливо актуальна та обставина, що автомобіль перебуває в безпосередній близькості до людей, а це посилює його негативний вплив на людину, флору і фауну.

Захист атмосферного повітря є однією з найбільш актуальних проблем в сучасному технологічному суспільстві, оскільки науково-технічний прогрес і розширення виробництва пов'язане зі зростанням негативних антропогенних впливів на атмосферу [1].

Моніторинг викидів ДВЗ

Відпрацьовані гази (ВГ) двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) являють собою гетерогенну дисперсну систему, до складу якої входить суміш газів, пари, краплин рідин і дисперсних твердих часток. Всього ВГ містять близько 280 компонентів, серед яких можна виділити ті, що містяться в повітряному середовищі: азот N_2 і кисень O_2 , продукти повного згоряння палива (двоокис вуглецю CO_2 і водяну пару H_2O), речовини, що утворюються в результаті термічного синтезу ВГ із повітрям при високих температурах (оксиди азоту N_xO_y , продукти неповного згоряння палива (монооксид вуглецю CO , вуглеводні C_xH_y , дисперсні тверді частинки, основним компонентом яких є сажа), а також оксиди сірки, альдегіди, продукти конденсації і полімеризації. Крім продуктів згоряння палива у ВГ присутні продукти згоряння мастила і речовини, що утворюються із присадок до палива і оливи. У незначних кількостях (1-2%) ВГ містять водень H_2 і інертні гази - Ar та ін [2].

В регіонах України діє Програма державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, яка є довгоочікуваним кроком у реалізації державної політики в галузі охорони атмосферного повітря.

Державний моніторинг у галузі охорони атмосферного повітря здійснюється з метою забезпечення збирання, оброблення, збереження та проведення аналізу інформації про якість атмосферного повітря, оцінювання та прогнозування її змін і ступеня небезпечності, розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень у галузі охорони атмосферного повітря, у сфері охорони навколишнього природного середовища, а також інформування населення про якість атмосферного повітря, вплив його забруднення на здоров'я та життєдіяльність населення.

На основі даних та інформації, отриманої в результаті здійснення моніторингу атмосферного повітря, визначається рівень забруднення атмосферного повітря на певній території за певний проміжок часу, відповідність стану атмосферного повітря вимогам якості повітря; здійснюється контроль та оцінка впливу на якість повітря заходів, спрямованих на обмеження викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря, оцінка впливу забруднення атмосферного повітря на навколишнє природне середовище, здоров'я та життєдіяльність населення.

Атмосферне повітря надзвичайно динамічний об'єкт і рівень його забруднення змінюється доволі швидко, пропорційно швидкості руху повітряних мас. Тому, для якісного екологічного моніторингу атмосферного повітря потрібні системи здатні проводити вимірювання і відображати отримані результати в режимі реального часу. Результати вимірювання концентрації забруднюючих речовин у атмосферному повітрі, отримані із інтервалом часу - година і більше, є застарілими і неактуальними. Висвітлювати застарілі дані забруднення, без вказування часу вимірювання, означає - поширювати завідомо недостовірну інформацію серед населення. Як показують численні дослідження атмосферного повітря, біля транспортних магістралей із великим потоком автотранспорту, концентрація забруднюючих речовин постійно змінюється пропорційно виду і кількості автотранспорту, швидкості руху і метеумов.

Системи моніторингу атмосферного повітря відносяться до найважливіших систем життєзабезпечення і призначенні для виявлення факту перевищення забруднення, та інформування населення про небезпечний рівень забруднення.

А якщо, населення навіть дізнається, що атмосферне повітря забруднене, то що воно може реально зробити? Відповідь очевидна. Нічого. Оскільки, реальних важелів впливу і механізму зменшення викидів із багаточисельних джерел забруднення не існує.

Нажаль, жодна система екологічного моніторингу атмосферного повітря, не дає можливості впливати на рівень забруднення, а тим більше, зменшувати викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря і покращувати екологічну ситуацію.

Для зменшення рівня забруднення атмосферного повітря, потрібен механізм впливу на власників джерел викидів, який можна реалізувати шляхом застосування, об'єктивного і єдиного для всіх, прозорого методу обліку викидів.

Отже, для збереження якісних показників атмосферного повітря, яке є найважливішим природним ресурсом біосфери, виникає необхідність пошуку шляхів зменшення викидів ДВЗ пересувних джерел забруднення.

Висновок

Європейський Союз на рівні Співтовариства та держав-членів у своєму національному законодавстві щодо охорони довкілля застосовують принцип «забруднювач платить», згідно з яким фізичні та юридичні особи, відповідальні за забруднення, повинні надати кошти на заходи, необхідні для уникнення чи зменшення забруднення.

Суть принципу «ЗАБРУДНЮВАЧ ПЛАТИТЬ» полягає в тому, що особа, яка забруднює повітря, воду, ґрунти та ін., повинна бути відповідальною за видалення цього забруднення.

Законом України від 28.12.2014 р. № 71-VIII «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи», який набрав чинності з 01.01.2015 р., припинено оподаткування екологічним податком викиди забруднюючих речовин в атмосферу пересувними джерелами забруднення. Зокрема, з розділу VIII «Екологічний податок» Податкового кодексу виключено відповідні норми щодо визначення платників, податкових агентів, об'єкта та бази оподаткування, ставок, порядків обчислення, подання податкової звітності та сплати податку за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення.

Однак, **припинення екологічного оподаткування не відмінює забруднення атмосферного повітря пересувними джерелами викидів ДВЗ.** Навпаки, забруднення повітря щороку збільшується за рахунок зростання автопарку.

З цією метою пропонується закріпити в Законі України «Про охорону атмосферного повітря» норму, про обов'язкове використання пристроїв обліку викидів стаціонарних і пересувних джерел викидів, і подальшу оплату забруднення атмосферного повітря здійснювати за відповідними показами метрологічно атестованих пристроїв.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 1. Захист атмосфери: підручник / Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В., Крусір Г.В., Клименко М.О., Сакалова Г.В. – Херсон: Олді-плюс, 2019. – 432 с.
2. Двигуни внутрішнього згоряння: Серія підручників у 6 томах. Т. 5. Екологізація ДВЗ / За ред. проф. А. П. Марченка та засл. діяча науки України проф. А. Ф. Шеховцова.— Харків: Прапор, 2004.— 360 с.

***Зелінський Дмитро Вячеславович** - аспірант кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: dizelinskiy@gmail.com*

***Васильківський Ігор Володимирович** – канд. техн. наук, доцент кафедри екології та екологічної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail:igor.vntu@gmail.com.*

***Zelinsky Dmytro Vyacheslavovich** – postgraduate of the department of Ecology, Chemistry and Environmental Protection Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: dizelinskiy@gmail.com*

***Vasykovsky Igor Volodymyrovych** – the candidate of technical sciences, profesor asistent of the Department of Ecology and Environmental Safety, Institute for Environmental Security and Environmental Monitoring Vinnytsia National Technical University, e-mail: igor.vntu@gmail.com*