

ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ТА ЙОГО ГЛОБАЛЬНИЙ ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ

¹Вінницький національний технічний університет

Анотація

Забруднення повітря складається з хімічних речовин або частинок у повітрі, які можуть завдати шкоди здоров'ю людей, тварин і рослин. Це також завдає шкоди будівлям. Забруднення атмосферного повітря впливає на глобальне потепління. Аналіз поточної ситуації з приведення вітчизняних природоохоронних практик із захисту атмосферного повітря у відповідність до стандартів ЄС засвідчує, що комплексність проблематики і відсутність напрацьованих механізмів регулювання екологічного стану атмосферного повітря, які б забезпечували його прогнозовану якість і дотримання природоохоронних стандартів, створює перешкоди перспективі гармонізації природоохоронного законодавства.

Ключові слова: забруднення, повітря, глобальне потепління.

Abstract

Air pollution consists of chemicals or particles in the air that can harm the health of people, animals, and plants. It also damages buildings. Atmospheric air pollution affects global warming. The analysis of the current situation of bringing domestic environmental protection practices for the protection of atmospheric air into compliance with EU standards proves that the complexity of the problem and the lack of developed mechanisms for regulating the ecological state of atmospheric air, which would ensure its predicted quality and compliance with environmental protection standards, creates obstacles to the prospect of harmonization of environmental protection legislation.

Keywords: pollution, air, global warming.

Вступ

Забруднення повітря складається з хімічних речовин або частинок у повітрі, які можуть завдати шкоди здоров'ю людей, тварин і рослин. Це також завдає шкоди будівлям. Забруднювачі в повітрі мають різні форми. Це можуть бути гази, тверді частинки або краплі рідини.

Близько половини населення Землі дихає повітрям, яке офіційно визнане шкідливим для здоров'я. Одне з основних джерел забруднення атмосфери – автомобільний транспорт. У викидах автомобілів знаходяться такі шкідливі речовини, як угарний газ, окиси азоту, тверді частинки та летючі органічні з'єднання. 90% викидів угарного газу, які потрапляють в атмосферу, спричинені автомобільним транспортом. У разі його високого вмісту в повітрі газ викликає сонливість і навіть призводить до смерті. Максимальна кількість викидів реєструється в години пік, причому всередині автомобіля концентрація шкідливих речовин найбільша.

Результати дослідження

Забруднення потрапляє в атмосферу Землі різними шляхами. Більшість забруднювачів повітря створюють люди у вигляді викидів заводів, автомобілів, літаків або аерозольних балонів. Пасивний сигаретний дим теж вважається забрудненням повітря. Ці техногенні джерела забруднення називаються антропогенними. Деякі типи забруднення повітря, такі як дим від лісових пожеж або попіл від вулканів, виникають природним шляхом. Вони називаються природними джерелами.

Забруднення повітря найбільш поширене у великих містах, де зосереджені викиди з багатьох різних джерел. Іноді гори або високі будівлі перешкоджають поширенню забруднення повітря. Це забруднення повітря часто виглядає як хмара, яка робить повітря каламутним. Його називають смогом. Слово «смог» походить від поєднання слів «дим» і «туман».

Великі міста бідних країн і країн, що розвиваються, як правило, мають більше забруднення повітря, ніж міста розвинених країн. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), одними з найбільш забруднених міст світу є Карачі, Пакистан; Нью-Делі, Індія; Пекін, Китай; Ліма,

Перу; і Каїр, Єгипет. Проте багато розвинених країн також мають проблеми із забрудненням повітря. Лос-Анджелес, штат Каліфорнія, називають Містом Смогу. Забруднення повітря зазвичай розглядається як дим великих фабрик або вихлопні гази транспортних засобів. Але також існує багато видів забруднення повітря в приміщеннях.

Подібно до людей, тварин і рослин, цілі екосистеми можуть страждати від впливу забруднення повітря. Серпанок, як і смог, є видимим типом забруднення повітря, який затемнює форми та кольори. Туманне забруднення повітря може навіть приглушувати звуки. Частинки забруднення повітря з часом падають назад на Землю. Забруднення повітря може безпосередньо забруднювати поверхню водою і ґрунт. Це може призвести до загибелі культур або зниження їх урожайності. Це може вбити молоді дерева та інші рослини. Частинки діоксиду сірки та оксиду азоту в повітрі можуть створювати кислотні дощі, коли вони змішуються з водою та киснем в атмосфері. Ці забруднювачі повітря надходять переважно від вугільних електростанцій і автотранспорту. Коли кислотні дощі випадають на Землю, вони шкодять рослинам, змінюючи склад ґрунту; погіршує якість води в річках, озерах і струмках; завдає шкоди посівам; і може призвести до руйнування будівель і пам'яток [1].

Забруднення атмосферного повітря впливає на Глобальне потепління. Це стосується підвищення температури повітря та океану в усьому світі. Це підвищення температури принаймні частково спричинене збільшенням кількості парникових газів в атмосфері. Парникові гази уловлюють теплову енергію в атмосфері Землі. Зазвичай більше земного тепла виходить у космос. Вуглекислий газ є парниковим газом, який найбільше вплинув на глобальне потепління. Вуглекислий газ викидається в атмосферу при спалюванні викопного палива (вугілля, бензину та природного газу). Люди почали покладатися на викопне паливо для живлення автомобілів і літаків, опалення будинків і роботи заводів. Такі дії забруднюють повітря вуглекислим газом.

Парникові гази, що виділяються природними та штучними джерелами, також включають метан закис азоту та фторовані гази. Метан є основним викидом від вугільних заводів і сільськогосподарських процесів. Закис азоту є звичайним викидом промислових заводів, сільськогосподарства та спалювання викопного палива в автомобілях. Фторовані гази, такі як гідрофторвуглеці, викидаються промисловістю. Замість них часто використовують фторовані гази, такі як хлорфторвуглеці (CFC). У багатьох місцях фреони оголошені поза законом, оскільки вони руйнують озоновий шар.

У всьому світі багато країн вжили заходів для зменшення або обмеження викидів парникових газів для боротьби з глобальним потеплінням.

Заходи щодо покращення якості атмосферного повітря:

- Заборона на спалювання щепи, вугілля та дров у промисловості без використання спеціальних фільтрів
- закупівля автотранспорту на метані
- альтернативне зимове утримання вулиць з відмовою від піскосуміші
- розширення мережі зарядних станцій для електромобілів
- відмова від співпраці з перевізниками, технічний стан автобусів яких не відповідає стандартам щодо викидів
- розбудова велопаркінгів у місті
- максимальне озеленення магістральних вулиць
- підтримка проектів, зосереджених на розбудову блакитно-зеленої інфраструктури міста.
- використання на автотранспорті спеціальних моторних мастил, присадок до них та палива, модифікаторів кінематичних вузлів автомобілів, впровадження каталітичних перетворювачів палива та ін., що приведе до зменшення витрат пального, зменшення викидів забруднюючих речовин та збільшення моторесурсів двигунів;
- жорсткий контроль за якістю пального, що постачається і реалізується автозаправними станціями, його відповідністю державним стандартам.

Висновки

Аналіз поточної ситуації з приведення вітчизняних природоохоронних практик із захисту атмосферного повітря у відповідність до стандартів Євросоюзу засвідчує, що комплексність проблематики і відсутність напрацьованих механізмів регулювання екологічного стану атмосферного повітря, які б забезпечували його прогнозовану якість і дотримання природоохоронних стандартів,

створює перешкоди перспективі гармонізації природоохоронного законодавства, та встановлює невідповідність вимогам Європейського природоохоронного права.

Наразі є нагальна потреба у розробці більш жорстких нормативів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами викидів, а також введення щорічного контролю викидів на токсичність з пересувних джерел.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Saxena, P., Srivastava, A., Verma, S., Shweta, Singh, L., Sonwani, S. (2020). Analysis of Atmospheric Pollutants During Fireworks Festival 'Diwali' at a Residential Site Delhi in India. In: Gupta, T., Singh, S., Rajput, P., Agarwal, A. (eds) Measurement, Analysis and Remediation of Environmental Pollutants. Energy, Environment, and Sustainability. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0540-9_4.

Назаренко Ілона Павлівна — студент групи ЕКО-20б, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: babasyalive3320@gmail.com

Кватернюк Сергій Михайлович — д.т.н., професор, професор кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: serg.kvaternuk@gmail.com.

Nazarenko Ilona P.— student of ECO-20b group, Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : babasyalive3320@gmail.com

Kvaterniuk Serhii M. — D.Sc., Professor, Professor of Department of Ecology, Chemistry and Environmental Protection Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: serg.kvaternuk@gmail.com.