

СТАН ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МІСТІ СУМИ

Зубцова Інна Володимирівна,

Доцент кафедри екології та ботаніки
Сумський національний аграрний університет

Кайда Олександр Юрійович

Студент групи ЕКО 2301 м ВН,
факультет «Агротехнологій та природокористування»,
Сумський національний аграрний університет

Важливе значення для життя людей має забезпечення охорони атмосферного повітря – одного із основних життєво важливих елементів навколишнього природного середовища. Атмосферне повітря використовується як елемент природного середовища існування і як природна умова життя. До його складу входить ряд важливих компонентів (азот, аргон, криптон, ксенон та інші). Атмосферне повітря використовується і як природний резервуар для викидів забруднюючих речовин, основні споживачі атмосферного повітря виступають і його забруднювачами. Забруднення атмосферного повітря – це будь-яка зміна складу і властивостей повітря, що негативно впливає на здоров'я людей і тварин, стан рослинного покриву та екосистеми, та полягає у викиді в атмосферу хімічних речовин, твердих частинок і біологічних матеріалів, здатних викликати шкоду для людини та інших живих організмів. На сьогодні основними антропогенними забруднювачами повітря є різні галузі промисловості: теплоенергетика, підприємства металургійного комплексу, нафтовидобувна промисловість, нафтохімічна промисловість, автотранспорт та ін. Однією з основних причин забруднення атмосферного повітря є низький рівень оснащення джерел викидів пилогазоочисним обладнанням. Значно впливає на забруднення атмосфери відсутність установок по вловлюванню газоподібних сполук.

Лабораторія спостережень за забрудненням атмосферного повітря (далі – ЛСЗА) Сумського ЦГМ проводить систематичні спостереження за забрудненням атмосферного повітря в м. Суми на трьох стаціонарних постах (далі – ПСЗ), які розташовані по вул. Холодноярської бригади, 26 (ПСЗ № 3); вул. Харківська, 125 (ПСЗ № 4); вул. Металургів, 2 (ПСЗ № 5). Спостереження проводяться згідно програми за 8 домішками (пил, діоксид сірки, діоксид азоту, оксид вуглецю, оксид азоту, розчинні сульфати, формальдегід, аміак), чотири рази на добу (01; 07; 13; 19 год.). На ПСЗ № 3 та ПСЗ № 5 проводиться відбір проб на важкі метали (кадмій, залізо, марганець, мідь, нікель, свинець, хром, цинк) та бенз/а/пірен. Аналіз проб на важкі метали виконує лабораторія Центральної геофізичної обсерваторії ім. Бориса Срезневського (ЦГО) м. Київ.

У 2022 році відібрано і проаналізовано 13.162 проби атмосферного повітря. Середній вміст в повітрі міста по діоксиду азоту дорівнював 1,8 ГДК, пилу 2,0 ГДК та формальдегіду 1,3 ГДК. Середній вміст інших інгредієнтів в атмосферному повітрі нижче санітарних норм. Максимальні концентрації шкідливих домішок в повітрі міста досягали по пилу в 1,8 ГДК, діоксиду азоту 1,1 ГДК, оксиду вуглецю 1,4 ГДК. На ПСЗ № 5 у північній частині міста та на ПСЗ № 4 в південній частині міста, зафіксовано перевищення максимальної концентрації по діоксиду азоту в 1,2 ГДК.

На ПСЗ № 5 було виявлено перевищення максимально разової концентрації по пилу в 1,8 рази. Перевищення максимально разової концентрації по оксиду вуглецю в 1,2 ГДК виявлено на ПСЗ № 5, а на ПСЗ № 3 та ПСЗ № 4 в 1,4 рази. На ПСЗ № 4 в серпні, виявлено випадок підвищення максимально разової концентрації по діоксиду сірки, що є значно нижче ГДК. У 2022 році збільшення середньомісячних концентрацій спостерігалось по пилу в травні, червні, вересні, жовтні в інші місяці були майже однорідними; діоксиду сірки в лютому, з травня по серпень та листопаді; діоксиду азоту в березні та травні; формальдегіду в червні, серпні, а подальші місяці однорідні; оксиду азоту в березні та з червня по серпень; аміаку з червня по серпень; оксиду вуглецю в жовтні, а в інші місяці майже однорідні; розчинених сульфатах в червні. За період з 2018 по 2022 роки спостерігалось збільшення середнього рівня забруднення атмосферного повітря по пилу, діоксиду сірки, діоксиду азоту, оксиду азоту, хрому, нікелю, міді, залізу, кадмію; а зменшення по аміаку, марганцю, свинцю, цинку. По оксиду вуглецю, розчинних сульфатах, формальдегіду рівень забруднення знаходився на одному рівні.

Розрахунки середнього рівня забруднення атмосферного повітря за 5 років (2018-2022 роки) по м. Суми з бенз/а/пірену не виконувалися, лабораторні дослідження в 2022 році не проводились, через ліквідацію Донецької регіональної лабораторії по визначенню забруднення атмосфери. Індекс забруднення атмосферного повітря по м. Суми становить 6,8 та характеризується як підвищений, по Україні (6,69). Високих та екстремально високих рівнів забруднення атмосферного повітря по м. Суми за 2022 рік не зафіксовано.

Департаментом фінансів, економіки та інвестицій Сумської міської ради розроблено Програму державного моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря агломерації «Суми» (далі – Програма) та погоджено на Міжвідомчій комісії з питань здійснення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря 05.05.2022. Заходами Програми заплановано на 2022-2025 роки вдосконалення наявних мереж спостереження за якістю атмосферного повітря, зокрема модернізація системи моніторингу атмосферного повітря агломерації «Суми», проектування та створення програмно-аналітичного комплексу з моніторингу якості атмосферного повітря. Планується оновлення наявної системи моніторингу, а саме: облаштування 3 нових індикативних постів спостережень за станом атмосферного повітря, на базі постів Сумського обласного центру з гідрометеорології, що дасть змогу вести спостереження в режимі онлайн. Для проведення спостережень за станом атмосферного повітря у місцях, де відсутні

стаціонарні пости, але є вплив промислових об'єктів, необхідно використовувати маршрутні пости спостережень (фіксовані точки), на яких мають проводитись спостереження за допомогою мобільної аналітичної лабораторії.

Список літератури:

1. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні [Електронний ресурс]. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/regionalni-dopovidi-pro-stan-navkolyshnogo-seredovyshha-v-ukrayini/>
2. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» [Електронний ресурс]. Верховна Рада України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>
3. Інформаційна довідка про стан атмосферного повітря [Електронний ресурс]. Департамент фінансів, економіки та інвестицій Сумської міської ради. Режим доступу: <https://finance.smr.gov.ua/55-stan-dovkillya-v-m-sumi>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2019 року № 827 «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря» [Електронний ресурс]. Верховна Рада України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-2019-%D0%BF#Text>
5. Програма державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря агломерації Суми [Електронний ресурс]. Департамент фінансів, економіки та інвестицій Сумської міської ради. Режим доступу: <https://finance.smr.gov.ua/55-stan-dovkillya-v-m-sumi>