

Рисунок 1 – Порівняна характеристика показників поводження з ТПВ

Згідно зі статтею 30 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» вирішення питань збирання, транспортування, утилізації та знешкодження побутових відходів відноситься до компетенції виконавчих органів сільських, селищних, міських рад. Але на нашу думку застосування комплексного підходу з використанням провідного міжнародного досвіду допоможе країні вийти нарешті з «смітцевої» кризи.

Перелік посилань

1. Міщенко В.С., Маковецька Ю.М. Шляхи підвищення потенціалу використання вторинних ресурсів. – 2009. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/5894/04-Mischenko.pdf?sequence=1>.

ОЦІНКА НЕБЕЗПЕКИ ЗДОРОВ'Ю НАСЕЛЕННЯ ВІД ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ М. ЗАПОРІЖЖЯ

*Белоконь К.В., доц., к.т.н.,
Запорізький національний університет, Україна
kv.belokon@gmail.com*

Проблема охорони навколишнього середовища та його відтворення стає однією з найважливіших задач. Бурхливий розвиток промисловості призводить до появи перед людством гострої проблеми збереження

екологічних систем. Останніми роками екологічні системи потерпають від впливу антропогенних факторів. Тому прогноз зміни екологічних систем в наслідок вказаних причин є актуальним завданням, вирішення якого складається з двох етапів: а) дослідження процесу забруднення навколишнього середовища викидами промислових підприємств; б) оцінка впливу шкідливих забруднень на атмосферу.

Важливою складовою цього завдання є оцінка забруднення атмосферного повітря. В процесі поширення промислових відходів в повітрі відбуваються хімічні реакції з парою та іншими компонентами атмосфери, в наслідок чого спостерігається перехід речовин від одного хімічного стану до іншого, змінюючи при цьому характер токсичності по відношенню до навколишнього середовища.

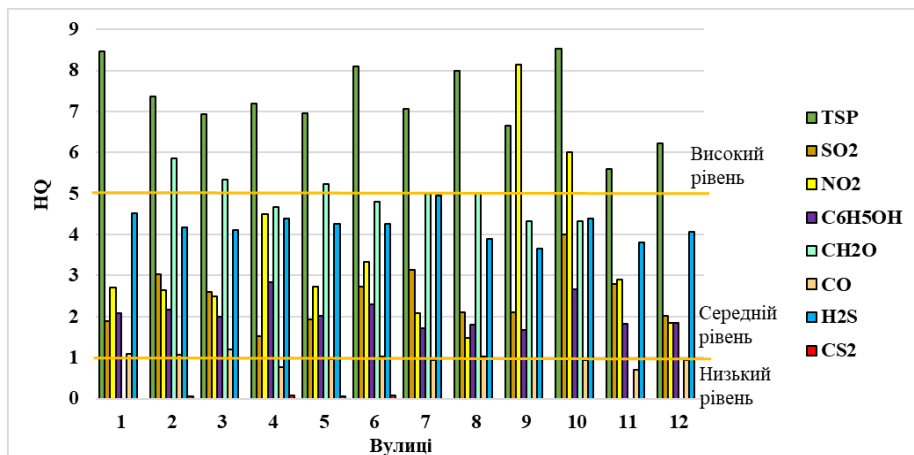
Процес поширення промислових викидів в атмосфері відбувається в наслідок їх перенесення повітряними масами і дифузії, яка зумовлюється турбулентними пульсаціями повітря. В атмосферному повітрі сучасних міст присутні сотні різних хімічних класів органічної та неорганічної природи, які поступають з чисельних джерел, як правило, антропогенного походження. Основними джерелами надходження шкідливих речовин в атмосферне повітря міст є промислові підприємства та автотранспорт, а найбільш розповсюдженими забруднюючими речовинами – пил (зважені речовини різної природи, в тому числі і важкі метали), сполуки сірки, оксиди азоту, оксид вуглецю та вуглеводні (кілька сотень хімічних речовин). Саме вони вносять найбільший вклад у формування екологічно залежних захворювань та станів.

Як джерела забруднення було обрано такі об'єкти: ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Дніпроспецсталь», ПАТ «Запорізький завод феросплавів», ПрАТ «Український графіт», ПАТ «Запоріжвогнетрив», ПрАТ «Запоріжжокс», ТОВ «Запорізький титано-магнієвий комбінат».

До пріоритетних речовин увійшло 8 хімічних сполук, з яких до 2 класу небезпеки (високонебезпечні речовини) відносяться – сірководень, фенол, формальдегід, сірковуглець; до 3 класу небезпеки – азоту діоксид, ангідрид сірчистий, зважені речовини, до 4 класу небезпеки – вуглецю оксид.

На основі розрахованих рівнів експозиції були встановлені характеристики ризику для Вознесенівського району від забруднення атмосферного повітря, обумовлені викидами підприємств району, які включали неканцерогенні ризики (коефіцієнти небезпеки для окремих речовин (HQ), сумарні індекси небезпеки (HI)).

Результати розрахунків коефіцієнтів небезпеки при оцінці інгаляційних впливів викидів забруднюючих речовин від промислових підприємств при хронічному впливі на досліджуваних вулицях за 2019 р. свідчать про наявність перевищень безпечних рівнів ($HQ > 1$) у деяких місцях заміру рецепторних точок та представлені на рис. 1.



1 – Антенна; 2 – Рекордна; 3 – Незалежної України; 4 – бул. Центральний;
 5 – Волгоградська; 6 – Адмірала Нахімова; 7 – Сєдова; 8 – пр. Соборний;
 9 – бул. Шевченко; 10 – Сталеварів; 11 – Патріотична; 12 – Єнісейська

Рисунок 1 – Середні значення коефіцієнтів небезпеки при оцінці хронічних інгалаційних впливів викидів забруднюючих речовин від промислових підприємств на досліджуваних вулицях Вознесенівського району

У Вознесенівському районі середні значення коефіцієнтів небезпеки при хронічному інгалаційному впливі в 2019 р. перевищують допустимий рівень ($HQ > 1$) для всіх речовин крім сірковуглецю і знаходяться на рівні: для пилу – на високому рівні на всіх вулицях; для ангідриду сірчастого – на середньому рівні на всіх вулицях; азоту діоксиду – на середньому рівні на всіх вулицях, окрім вулиць бул. Шевченко та Сталеварів, де знаходяться на високому рівнях; для фенолу – на середньому рівні на всіх вулицях; для формальдегіду – на середньому рівні на всіх вулицях, окрім вулиць Рекордна, Незалежної України, Волгоградська, Сєдова, пр. Соборний, де знаходяться на високому рівні; для оксиду вуглецю на вул. бул. Центральний, Волгоградська, Сєдова; бул. Шевченко, Сталеварів, Патріотична, Єнісейська на низькому рівні, на інших вулицях – на середньому рівні; для сірководню – на середньому рівні на всіх вулицях; для сірковуглецю – на низькому рівні на всіх вулицях.

Результати розрахунків коефіцієнтів небезпеки при оцінці хронічних інгалаційних впливів викидів забруднюючих речовин від промислових підприємств Вознесенівського району свідчать про мінімальний рівень ризику ($HQ \leq 0,1$) по сірковуглецю, середній рівень ($HQ = 1-5$) по всім речовинам, крім зважених речовин, які знаходяться на високому рівні ($HQ=5-10$). Загальний вид коефіцієнтів небезпеки у Вознесенівському районі за 2019 р. представлено на

рис. 2.

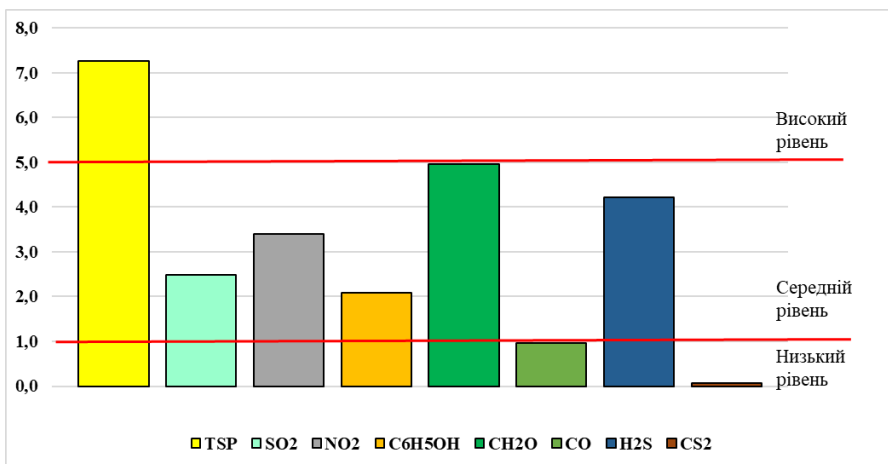


Рисунок 2 – Коефіцієнти небезпек при оцінці хронічних інгаляційних впливів викидів забруднюючих речовин у Вознесенівському районі за 2019 р.

Результати розрахунків сумарних індексів небезпек при оцінці хронічних інгаляційних впливів викидів забруднюючих речовин від промислових підприємств у Вознесенівському районі свідчать про наявність перевищень безпечних рівнів ($HI > 1$) та знаходяться на надзвичайно високому рівні (масові скарги, виникнення хронічних захворювань).

Аналізуючи вищевикладене, на підставі проведених досліджень з оцінки ризику для здоров'я населення необхідно проведення заходів з управління ризиком для здоров'я населення. Для запобігання даної ситуації слід більш ефективно впроваджувати комплекси заходів, спрямованих на зменшення кількості забруднюючих речовин у атмосферному повітрі міста. На незадовільну якість повітря регіону впливає відсутність в металургійній галузі методів ефективноної очистки великих обсягів забруднених газів та моніторингу з використанням автоматичних датчиків викидів забруднюючих речовин. Впровадження автоматизованих методів постійного контролю та моніторингу надасть змогу швидкого реагування органів держконтролю на випадки понаднормативного надходження забруднюючих речовин в атмосферне повітря цілодобово в різні пори року.