

Яскевич Я.О., ст. гр. ЗНС-17-1мд,
Белоконь К.В. доц., к.т.н. – науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИКИДІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЖИТЛОВИХ РАЙОНІВ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ПЕОП

Основною причиною забруднення атмосферного повітря м. Запоріжжя залишаються застарілі технології та устаткування, на базі яких функціонують підприємства і які не можуть забезпечити дотримання сучасних гігієнічних нормативів.

Для аналізу екологічної безпеки викидів забруднюючих речовин промислових підприємств згідно методології оцінки ризику для здоров'я населення необхідно було розрахувати неканцерогенні та канцерогенні ризики.

Як джерела забруднення обрано такі об'єкти: ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Дніпроспецсталь», ПАТ «Запорізький завод феросплавів», ПАТ «Український графіт», ПАТ «Запоріжвогнетрив», ПрАТ«Запоріжжкокс», ТОВ«Запорізькийтитано-магнієвийкомбінат».

Для дослідження були вибрані наступні вулиці: Фінальна, Фундаментальна, Посадочна, Електрична, Билкіна, Оптимістична (Соціалістична), Морфлотська, Адмірала Ушакова, Зразкова, Перспективний провулок, Історична.

Було сформовано перелік пріоритетних забруднюючих речовин. До переліку увійшло 9 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, аміак. У складі пріоритетних забруднюючих речовин 1 хімічна речовина має канцерогенну дію. За класифікацією МАВР формальдегід відноситься до групи канцерогенів 1 класу, тобто найбільш небезпечні для людини.

Результати розрахунків індивідуального канцерогенного ризику для здоров'я населення на досліджуваних вулицях $1,15 \cdot 10^{-4} \div 2,76 \cdot 10^{-4}$ свідчать про середній рівень ризику (прийнятний для професійних груп і неприйнятний для населення в цілому, характерний для більшості великих промислових міст) при гострому впливі. Популяційний канцерогенний ризик PCR складає близько 62 додаткових випадків онкозахворювань на протязі року на популяцію, яка підпадає під дію концентрації речовини.

Результати розрахунків індексів небезпеки свідчать про надзвичайно високий рівень при гострому інгаляційному впливі на органи дихання по всіх вулицях (масові скарги, виникнення хронічних захворювань), крім вул. Електричної та Билкіна, де індекси небезпеки знаходяться на середньому рівні (існує ризик розвитку шкідливих ефектів у особливо чутливих підгруп населення), на вул. Фундаментальна, Посадочна, Морфлотська індекси небезпеки на органи зору знаходяться на високому рівні (існує ризик розвитку несприятливих ефектів у більшій частини населення), індекси небезпеки на кровоносну систему, серцево-судинну систему, центральну нервову систему, вроджені дефекти розвитку знаходяться на середньому рівні (існує ризик розвитку шкідливих ефектів у особливо чутливих підгруп населення).

Значення індексів небезпеки при довічному інгаляційному впливі знаходяться на високому рівні у направленні на органи дихання $HI = 8,5$ (масові скарги, виникнення хронічних захворювань) та на середньому рівні у направленні на кровоносну систему $HI = 3,35$ (існує ризик розвитку шкідливих ефектів у особливо чутливих підгруп населення (людей похилого віку, вагітних і дітей)), що доводить необхідність проведення природоохоронних та профілактичних заходів на етапі управління ризиком.

