

ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПРИ ФУНКЦІОНУВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ

*Шивцов В.О., здобувач першого (бакалаврського) рівня,
Прокопенко Н.В., доц., к.б.н.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
natvikpro08@gmail.com*

Стан довкілля є однією з найгостріших соціально-економічних проблем, що прямо або побічно зачіпають інтереси кожної людини. Найактуальніша ця проблема для великих промислових міст. Основа для розв'язання цієї проблеми лежить у розвитку й удосконаленні систем екологічного моніторингу, здійснюваного на сучасній організаційній і технологічній базі, з поєднанням використання репрезентативних натурних даних і методів моделювання.

Одним із провідних чинників антропогенного впливу на здоров'я населення є аерогенний. Зазвичай атмосферне забруднення в навколишньому міському середовищі розподілене нерівномірно. У багатьох випадках підвищення концентрації забруднювачів спостерігається неподалік від джерел забруднення. Зі зростанням інтенсивності автотранспортних потоків у містах найбільш забруднені території перемістилися з промислових зон у місця компактного проживання населення.

Джерела викидів у містах можна поділити на такі категорії: стаціонарні, рухомі та площадні джерела забруднення. Як правило, викиди забруднювальних речовин цими трьома типами джерел призводять до складного просторово-часового розподілу концентрації забруднювачів у навколишньому повітрі.

Для отримання репрезентативних даних про стан атмосферного повітря необхідно розташовувати пости спостереження таким чином, щоб вони враховували комплексний вплив наявних джерел забруднення: пересувних

(автомобільний транспорт), стаціонарних (промислові підприємства, ТЕЦ), не впорядкованих (запилені) територій, а також об'єкти нового будівництва (будівельні майданчики)

Крім того, пропонована для даної території динамічна система моніторингу атмосферного повітря враховує мінливі параметри міського середовища. Перш за все, це сезонні зміни метеоумов. Також на зміну місця розташування точки спостереження впливають ті, що з'являються зміни типу і стану забудови, рівня благоустрою території, інтенсивності автомобільних потоків, роботи стаціонарних джерел забруднення, поява об'єктів нового будівництва, які також є джерелом забруднення.

Відповідно до такого гнучкого підходу до планування мережі моніторингу, місця контролю атмосферного повітря розташовуються на ретельно відібраних репрезентативних ділянках, розташування яких визначено на підставі вивченої структури розподілу викидів і розрахованих зон розсіювання аналізованих забруднювальних речовин від усіх основних джерел забруднення, що змінюються залежно від перелічених вище умов міського середовища.

Отримані дані про забруднення атмосферного повітря на території забудови від основних джерел з урахуванням часу та ступеня впливу шкідливих чинників необхідно використовувати для обґрунтування можливості розміщення об'єктів будівництва, зокрема житлової забудови та соціальних об'єктів, або ухвалення управлінських рішень щодо поліпшення екологічної ситуації та зниження несприятливого впливу.

Із цією метою на основі комплексної оцінки даних, отриманих у результаті обґрунтованої динамічної системи моніторингу атмосферного повітря, на території досліджуваних районів запропоновано виокремлення трьох типів категорій селітебних територій:

- зона екологічного благополуччя (ЗЕБ);

- зона посиленого екологічного моніторингу (відносно сприятлива територія (ВСТ);

-зона екологічної небезпеки (ЗЕО).

Залежно від категорії селітебної території за ступенем екологічного благополуччя залежить можливість безпечного розміщення об'єктів міської інфраструктури різного призначення (табл. 1).

Таблиця 1 - Критерії категорювання селітебних територій за ступенем екологічного благополуччя

Категорія селітебної території	Характеристики території	Можливість розміщення об'єктів будівництва	Величина сумарного впливу джерел
Зона екологічного благополуччя (ЗЕБ)	Відсутність забруднення, рівні забруднювальних речовин не перевищують ГДК	Розміщення житлової забудови, об'єктів соціальної інфраструктури, рекреаційних територій, спортивних об'єктів	0-7
Зона посиленого моніторингу (ЗУМ)	Невисокий рівень забруднення повітря (перевищення ГДК у 1,1-1,2 рази) за незначного за часом впливу (несприятливі метеорологічні умови), вплив 1-го, 2-х джерел	Перевага для розміщення адміністративних будівель, зелених насаджень загального користування, житлова забудова з проведенням заходів з оптимізації міського середовища	8-15
Зона екологічної небезпеки (ЗЕО)	Значні перевищення ГДК забруднювальних речовин, поєднаний вплив від 2-х або 3-х джерел забруднення, тривалий вплив протягом року (несприятливі метеорологічні умови)	До проведення заходів щодо зниження рівня забруднення атмосферного повітря розміщення житлової забудови та адміністративних будівель не рекомендується	16-21

Під час практичного використання динамічної системи моніторингу атмосферного повітря, розробленої на модельній території, її побудову екстраполюють на будь-яку територію малого, середнього, великого населеного пункту з різним набором джерел забруднення атмосферного повітря. Для реалізації моделі та побудови системи моніторингу територію

великого промислового міста можна поділити на ділянки з різною кількістю та набором джерел забруднення: територія, де є одне джерело (автомобільний транспорт), два джерела (транспорт і промислові підприємства або транспорт і неблагоустроені території), або присутні всі три джерела, як на модельній території. Розроблена інформаційна система може обробляти дані, отримані як від трьох різних джерел, так і від меншої кількості, якщо на досліджуваній ділянці присутнє одне або два джерела.

Залежно від результатів оцінки та категорювання території вирішується питання про можливість безпечного розміщення містобудівних об'єктів: житлової забудови, дитячих дошкільних і шкільних закладів, лікувально-профілактичних установ, рекреаційних зон, а віднесення території до зон екологічної небезпеки передбачає необхідність ухвалення невідкладних управлінських рішень зі зниження негативного впливу чинників довкілля.