

АНАЛІЗ ЕКОТОКСИЧНИХ ВПЛИВІВ АВТОТРАНСПОРТУ НА ЗОНИ ВІДПОЧИНКУ В МЕГАПОЛІСАХ

*Євтушенко І. О., здобувач другого рівня вищої освіти,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна*

В Україні екологічний стан міст оцінюють в межах від незадовільного до загрозового, а в деяких населених пунктах він наближається до катастрофічного. Стан екологічної безпеки урбанізованих територій загалом формується за результатами дії чинників техногенних та урбогенних процесів, наслідків ефекту їх сукупного впливу. До основних факторів, що спричиняють погіршення екологічного стану навколишнього середовища у містах, відносять забруднення атмосферного повітря від стаціонарних та пересувних джерел, забруднення ґрунтів, підземних та ґрунтових вод, електромагнітне та шумове забруднення, неякісне планування місць розташування промислових об'єктів, щільна забудова, невідповідність системи зеленого захисту ступеню урбонавантаження.

На території мегаполісів автотранспорт є вагомим джерелом забруднення повітряного басейну у містах, доля його викидів становить у середньому близько 70 % від загальної кількості домішок атмосферного повітря. Автотранспорт є й джерелом інгредієнтного та шумового забруднення. Слід зазначити, що в зони впливу забруднень від автомобільного транспорту на територіях сучасних міст все частіше потрапляють дитячі майданчики, які є територіями відпочинку для відповідних вікових груп населення.

Як пріоритетну територію для будівництва відкритого дитячого ігрового майданчика рекомендується обирати масово відвідувані та (або) затребувані в населення території загального користування, якими безперешкодно користується необмежене коло осіб (зокрема, площі, вулиці, проїзди, набережні, берегові смуги водних об'єктів загального користування, сквери, бульвари), і прилеглі до багатоквартирних будинків території

Слід зазначити, що дитячі майданчики рекомендується ізолювати від транзитного пішохідного руху, проїздів, розворотних майданчиків, гостьових стоянок, майданчиків для встановлення сміттєзбірників, ділянок постійного і тимчасового зберігання автотранспортних засобів. Територія дитячого майданчика має бути ізолюваною від доріг, якими рухаються автомобілі, і знаходитися на відстані не менше, ніж на 10 м.

Аналіз стану атмосферного повітря на дитячих майданчиках, розташованих на території великого міста показав наступне. У пробах повітря на більшості майданчиків було виявлено перевищення ГДК (м.р.) завислих речовин. На деяких майданчиках спостерігалось перевищення більш ніж у 15 разів. Це майданчики в центральних частинах міста з високим транспортним

навантаженням і максимально близьким розташуванням дитячого майданчика до проїжджої частини. Вплив на запиленість повітря в районі дитячих майданчиків чинить і його провітрюваність: що вона краща, то менший вміст пилових частинок у повітряному шарі.

Також на дитячих майданчиках відзначаються показники, які вказують на перевищення концентрації оксиду вуглецю; це майданчики, розташовані на незначній відстані від проїзної частини на вулицях з інтенсивним транспортним рухом.

Концентрація оксиду вуглецю в атмосферному повітрі залежить насамперед від інтенсивності автомобільного руху, відповідно, високі показники характерні для дитячих майданчиків, які розташовуються поруч із найбільш завантаженими ділянками доріг. Що більший транспортний потік, то вища концентрація оксиду вуглецю, але тут відіграє роль віддаленість дитячого майданчика від проїжджої частини та ступінь його захищеності зеленими насадженнями.

Основними металами, за вмістом яких зазвичай аналізують стан ґрунтів на території великих міст є нікель, свинець, мідь.

Нікель є забруднювальною речовиною, яка потрапляє в навколишнє середовище з викидами підприємств, з вихлопними газами автотранспорту в кількостях, що залежать від виду використовуваного пального, а також у вигляді продуктів зносу автомобільних шин і деталей автомобілів; відноситься до I класу небезпеки.

Також до I класу небезпеки належить свинець. Забруднення свинцем відбувається переважно викидами з труб металургійних підприємств, транспортними засобами (застосування етилованого бензину в минулому, але метал продовжує залишатися в ґрунті). Також свинець може накопичуватися в ґрунті під час роботи поліграфічної промисловості, від ТПВ, можливе потрапляння в докільця під час експлуатації забруднених поливальних вод.

Мідь і цинк належать до II класу небезпеки, у навколишнє середовище можуть надходити в разі викидів від чорної та кольорової металургії, під час машинобудування та металообробної промисловості, хімічної промисловості (виробництво пластмас), під час експлуатації забруднених поливальних вод; цинк окремо може накопичуватися в ґрунті під час виробництва цементу.

При аналізі хімічного складу ґрунтів дитячих майданчиків значна кількість територій забруднена цими металами.

Загальновідомо, що зелені насадження відіграють величезну роль в очищенні повітря міст. Затримуючи повітряний потік, рослини поглинають забруднювальні речовини, що містяться в ньому, - дрібнодисперсні аерозолі та тверді частинки, а також газоподібні сполуки, які поглинаються рослинами або які не включаються в метаболізм рослинними тканинами.

Важливо зазначити, що стан зелених насаджень на багатьох вулицях, в тому числі і в зоні розташування дитячих майданчиків, незадовільний через надмірне рекреаційне навантаження. Велика кількість стежок, пробитих

газонами, вигул собак, заїзд машин для вивантаження снігу в зимовий час - усе це погіршує стан насаджень.

Зелені насадження за рахунок фотосинтезу звільняють повітря від діоксиду вуглецю і збагачують його киснем. На листі дерев і чагарників може осідати до 70 % зважених у повітрі частинок пилу.

Безпосередньо на дитячих майданчиках було розглянуто кількість зелених насаджень. Це дало змогу зробити висновок, що на більшості майданчиків достатня кількість зелених насаджень і лише на деяких її не вистачає.

Стан зелених насаджень на дитячих майданчиках можна охарактеризувати наступним чином.

До «здорових» відноситься 35 % дерев та чагарників – це насадження без ознак ослаблення, з нормальним розвитком, без пошкоджень.

До «ослаблених» відносяться 56 % дерев та чагарників. Сюди входять насадження з незначними ушкодженнями або з одностороннім розгалуженням крони, середньої декоративності, що мають до 10 % сухих гілок, слабе пригнічення, тобто менші листові пластинки або хвоїнки, пошкоджені на 25 % шкідниками і хворобами.

До групи насаджень «що всихають» відносяться 8 % чагарників та дерев, тобто розвинений процес відмирання гілок, до «сухостою» – 1,22 % , а до «аварійних», загиблі рослини для першочергової вирубки – 0,27 %.

Таким чином, на значній кількості майданчиків може бути виявлено сильне забруднення повітря, снігу та ґрунтів, які можуть позначитися на здоров'ї дітей. Насамперед це пов'язано з близьким розташуванням територій майданчиків до проїжджої частини дороги, що суперечить санітарно-гігієнічним нормативам розміщення дитячих майданчиків.

Тому для майданчиків із середнім рівнем забруднення повітря, ґрунтів необхідно збільшити кількість і якість зелених насаджень навколо майданчика. Це створить захисний зелений бар'єр, що затримує пилове повітря і поглинає забруднювальні речовини.

Дитячі майданчики, на яких спостерігається перевищення ГДК за більшістю або за всіма важкими металами, за пиловими частинками та оксидом вуглецю, необхідно демонтувати та перенести в місця, менш схильні до негативного впливу транспортних і промислових викидів: у парки, сквери, у двори.