

ПРОБЛЕМИ АКУСТИЧНОГО КЛІМАТУ СУЧАСНИХ МІСТ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ М. ХАРКОВА

¹Іванова Н.В., к. арх., доцент, ²Єсіпов А.О., викладач
(¹Харківський національний університет міського господарства
ім. О.М.Бекетова, ²Харківська державна академія дизайну і
мистецтв)

Шумове забруднення у містах переважно викликається засобами транспорту – міського, залізничного та авіаційного.

За даними вчених, на магістралях великих міст рівні шумів мають тенденцію до посилення на 0,5 дБ щороку, що є найбільшою небезпекою для навколишнього середовища в районах жвавих транспортних магістралей.

Як показують дослідження медиків, підвищені рівні шумів сприяють розвитку нервово-психічних, серцево-судинних захворювань та гіпертонічної хвороби.

Регулювання будь-якого шуму має починатися із встановлення джерел цього шуму. Незважаючи на наявність значної аналогії джерел транспортних шумів, вони досить різняться для трьох видів транспорту – автомобільного, залізничного та повітряного.

З трьох основних видів транспорту автомобільний транспорт має найбільш несприятливий акустичну дію. Автомобілі є переважним джерелом інтенсивного і тривалого шуму, з яким у жодне порівняння не йдуть жодні інші. Шум, створюваний автомобілями, що рухаються, є частиною шуму транспортного потоку, який, у свою чергу, формується як сукупність шуму від рухомого механізму і шуму від переміщення транспортного засобу за дефектами покриття автодороги.

Зниження транспортного шуму можна класифікувати за такими трьома напрямками: зменшення шуму у джерелі виникнення; зниження шуму по дорозі його поширення; застосування засобів звукозахисту при сприйнятті звуку. Використання тієї чи іншої методу чи його комбінації залежить значною мірою ступеня і характеру необхідного зменшення рівня шуму з урахуванням як економічних, і експлуатаційних обмежень.

Боротьба з шумом у центральних районах міст утруднюється щільністю забудови, що склалася. У цьому випадку найбільш перспективними рішеннями такої проблеми є зниження власних шумів транспортних засобів і застосування в будівлях, що виходять на найбільш жваві магістралі, нових ефективних шумопоглинаючих матеріалів, застосування вертикального озеленення будинків та збільшення рядності скління вікон.

Якщо розглядати автодороги в нових житлових районах міст або швидкісні автомагістралі між районами великих мегаполісів, то в цих умовах можливе будівництво шумозахисних екранів, розширення магістралей та висаджування дерев, що знижують на дорогах рівні шумів. Для запобігання шуму від подібних магістралей виникає необхідність застосування таких заходів, які б забезпечували з великою ймовірністю захист від усього спектру шумового впливу подібних транспортних споруд.

Шум, що випромінюється автомобільним транспортом, залежить як від вертикального, так і горизонтального контуру дороги, а також від типу дорожнього покриття.

Питання спорудження та конструювання придорожніх бар'єрів розглядаються як у стадії проектування дороги, так і у сформованих міських умовах. Зазвичай акустичний бар'єр має форму вертикальної стіни, хоча широке застосування набули й інші форми, робилися спроби поліпшити естетичні, ніж екрануючі характеристики бар'єрів.

Під час проектування ефективного звукового бар'єру ставлять такі цілі: бар'єр повинен мати достатню масу для ослаблення звуку, бути доступним для поточного обслуговування та ремонту; установка бар'єру має призводити до зростання нещасних випадків. Крім цього, спорудження бар'єру має бути економічним. І, бажано, естетично привабливим.

Існують також бар'єри, виконані у вигляді насипу.

Прикладом поєднання цих методів може бути насип із західної сторони вздовж дитячої Південної залізниці у м. Харкові. Рейки, прокладені у значному заглибленні, у поєднанні з насипом вздовж полотна, створюють досить якісний ефект. Розташовані вздовж дороги об'єкти житлової та громадської інфраструктури таким чином захищені.

Існують бар'єри типу заглиблень у ґрунті.

На дорогах, розташованих на насипу або естакаді, проблеми з шумом серйозніші, хоча в точках прийому звуку, розташованих нижче краю насипу або парапету, має деяке екранування.

Прикладами вдалого та ефективного використання розглянутого методу пристрою звукоізолюючих екранів та бар'єрів можуть бути ряд успішно здійснених проектів по всьому світу.

Таким чином, роздивляючись проблематику шумового впливу транспорту на міське середовище, можна зробити наступні висновки та внести деякі пропозиції з організації шумозахисних заходів в умовах м. Харкова.

Існують два основні підходи до обмеження впливу шуму автомобільного транспорту, що сприймається у житлових приміщеннях та громадських будівлях.

При першому підході робиться спроба зменшити шум у самому джерелі шуму шляхом конструювання малошумних автомобілів, пристрої малошумних дорожніх покриттів та перерозподілу транспортних потоків. Так, у Харкові проблема частково вирішена шляхом реорганізації руху у центрі міста. Частину автомобільних магістралей переведено на односторонній рух. Частину магістралей звільнено від рейкового транспорту. У центральній частині міста виділено ділянки доріг лише для громадського чи індивідуального транспорту.

Другий підхід передбачає обмеження поширення шуму, що вже виник, шляхом коригування таких факторів, як інтенсивність руху, конструкція дороги і її трасування, шляхом застосування звукових екранів і бар'єрів для зниження до мінімуму впливу шуму на людину.

У Харкові, за умов існуючої забудови, застосування екранів можливе на основних багаторядних магістралях за умови врахування дизайнерського коду міста.

При третьому підході вживаються заходи щодо звукоізоляції будівель для мінімального проникнення шуму в приміщенні будівель. Так, у ряді новобудов, передбачено встановлення трьох рядного скління.

Розглядаючи існуючу забудову та транспортну мережу Харкова, що склалася, можна запропонувати продовжити використовувати перерозподіл транспортних потоків та збільшення звукоізоляції будівель уздовж транспортних артерій. Але, для деяких експлуатованих і, особливо, для перспективних магістралей, що будуються в сучасному світі використовується ефективний другий метод - пристрій звукових екранів і бар'єрів.

Зважаючи на існуючі в Харкові муніципальні проекти зі створення нових великих автомагістралей зі з'єднання центру міста та спальних районів (зокрема, Салтівського житлового масиву та станції метро «Київська» та ін.), найбільш раціональним є визнати використання звукоізолюючих споруд.

Впровадження європейського та світового досвіду щодо влаштування аналогічних споруд у Харкові, враховуючи їх ефективність та можливість застосування в умовах мирної післявоєнної України, може стати ще одним кроком до створення максимально комфортного середовища для мешканців міста.