

Аналіз та оцінка досліджень шумового забруднення житлових кварталів України

Анар Джамалов, аспірант¹ (ORCID: 0009-0009-3192-4277)

¹Київський національний університет будівництва і архітектури, м.Київ, Україна

АНОТАЦІЯ

Надано результати індивідуального огляду сучасних вітчизняних досліджень шумового забруднення житлових районів України. Систематизовано джерела акустичного навантаження та методи його зниження, дослідження окреслюють перспективи сталого розвитку урбанізованих територій з урахуванням акустичного комфорту, що передбачає удосконалення законодавчих та технічних норм.

Ключові слова: шум, шумове забруднення; захист від шуму; антропогенний вплив; акустичний комфорт; містобудування; сталий розвиток; санація житлового фонду.

1. ВСТУП

Сучасний урбаністичний ландшафт України значною мірою сформований житловим фондом, зведеним у 60–80-ті роки ХХ століття, що становить 40,3% від загальної забудови [1]. Спроектвані для вирішення соціальних завдань епохи індустріалізації, ці будівлі не відповідають актуальним вимогам до якості середовища.

В контексті глобальної парадигми сталого розвитку, затвердженої на конференції ООН (Ріо-де-Жанейро, 1992) [2], виникає гостра необхідність у модернізації застарілого житлового фонду. Така модернізація має бути комплексною, охоплюючи не лише підвищення енергоефективності та функціональності, а й покращення екологічної стійкості забудови.

Одним з ключових аспектів є оптимізація акустичного середовища, оскільки шумове навантаження, що демонструє стійку тенденцію до зростання, є одним із домінуючих негативних чинників, що впливають на здоров'я та комфорт мешканців. Таким чином, інтеграція заходів зі зниження шумового забруднення є невід'ємним компонентом стратегічного оновлення урбанізованих територій.

2. МЕТА

Дослідити фактичний стан акустичного середовища житлових районів міст України на основі вітчизняних наукових публікацій. Визначити стратегічні підходи до зниження шумового навантаження, в Україні, засобами ландшафтної архітектури в контексті принципів сталого розвитку міського середовища.

3. ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА ШУМУ ТА ЕВОЛЮЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ НОРМ

За даними Держстату України міські території демонструють чітку тенденцію до розширення штучно створеного середовища що супроводжується зростанням чисельності міських поселень, ускладненням інфраструктури, збільшенням приватного та комерційного автомобільного парку.

Основними джерелами техногенного шуму в містах України є транспортні засоби (50–70%), промислові підприємства (15–20%) та комунально-побутові об'єкти (8–

15%) [3]. Транспортний шум є домінуючим фактором, що негативно впливає на здоров'я мешканців.

Житлова забудова створена в попередні десятиліття, не була адаптована до сучасного транспортного навантаження, що призводить до надмірного шумового навантаження на їх територію.

3.1. Аналіз досліджень рівня шуму в містах України:

Аналіз вітчизняних наукових досліджень підтверджує системний характер проблеми акустичного забруднення у великих містах України, де рівні шуму стабільно перевищують санітарні норми.

Дослідження у Львові демонструють тривожну динаміку [4]. Ще у 2012 році Л. Гілета фіксувала на магістральних вулицях перевищення рівня шуму до 73–89 дБА. Пізніші дослідження [5] (Н. Гринчишин та ін., 2021) підтвердили, що ситуація не покращилась: рівні шуму залишаються стабільно високими, перевищуючи нормативи на 27% і більше, що вказує на автомобільний транспорт як на основне джерело навантаження.

Схожі тенденції спостерігаються і в інших обласних центрах. У Тернополі, за даними комплексного дослідження [6] (Л. Царик та ін.), показники рівня шуму сягають 70–100 дБА. Науковці пов'язують це не лише зі зростанням автопарку, а й з деградацією зелених насаджень: фактична забезпеченість ними становить лише 5 м²/особу при нормативі 6 м²/особу. У Полтаві, згідно з дослідженням 2022 року (О. Степанова та ін.), зафіксовано аналогічні рівні шуму (70–100 дБА). Основними причинами визначено інтенсивний рух, незадовільний стан доріг та відсутність шумозахисних заходів, зокрема озеленення.

Для Києва проблема є особливо гострою. Дослідження Т. Шилової [7] та Т. Коніцули [8] в різні роки дійшли висновку, що автомобільний транспорт формує до 85% загального шумового навантаження, а на окремих ділянках рівень шуму сягає 80–90 дБА.

3.2. Еволюція національних норм регулювання шуму:

Порівняльний аналіз нормативних вимог до захисту від шуму, починаючи з 70-х років минулого століття, демонструє значне посилення стандартів. Ключовими документами, що відображають цю еволюцію, є радянський СНіП II-12-77 та чинний український ДБН В.1.1-31:2013. Останній суттєво розширив охоплення джерел шуму, частково враховуючи сучасні транспортні системи та підвищені екологічні вимоги.

Якщо СНіП фокусувався переважно на внутрішніх приміщеннях (граничний нічний рівень 40 дБ), то ДБН регулює акустичне середовище як всередині будівель, так і на прилеглих територіях, знизивши допустимий рівень для житлових зон до 35 дБ у нічний час. Змінились і методи оцінювання: від базових вимірювань звукового тиску до інтегрованих показників, що враховують тривалість та інтенсивність впливу.

Підходи до шумозахисних заходів також еволюціонували. СНіП П-12-77 передбачав переважно звукоізоляцію конструкцій. Натомість ДБН В.1.1-31:2013 акцентує на інтегрованому підході до проектування: раціональне зонування, сучасні матеріали та створення санітарно-захисних зон.

Нормативно-правова база України регулює питання шумового забруднення, спираючись на ключові документи. Закон «Про систему громадського здоров'я» зобов'язує здійснювати заходи для зниження шуму до встановлених норм. Конкретні допустимі рівні визначено Наказом МОЗ №463.

Містобудівне планування керується ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова території» та ДБН В.1.1-31:2013 «Захист територій, будинків і споруд від шуму», який доповнюється низкою настанов (ДСТУ-Н Б В.1.1-32:2013, ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013, ДСТУ-Н Б В.1.1-34:2013, ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013). Ці норми передбачають функціональне зонування, створення санітарно-захисних зон та впровадження шумозахисних заходів.

Незважаючи на наявність Закону "Про охорону навколишнього природного середовища" та стандарту ДСТУ ГОСТ 31296.1:2007, головним недоліком системи є відсутність обов'язкового, постійного моніторингу шуму в житлових зонах та правового регулювання. Це призводить до безконтрольного зростання акустичного навантаження.

4. ВИСНОВКИ

Огляд вітчизняних досліджень рівнів шуму в житлових кварталах міст дозволяє зробити наступні висновки:

1. Надмірний рівень шуму: у більшості великих міст України зафіксовано перевищення нормативних рівнів шуму, які сягають 70–100 дБА.

2. Домінування транспорту: основним джерелом акустичного навантаження є автомобільний транспорт.

3. Невідповідність забудови: існуючий житловий фонд 60-80-х років не відповідає сучасним санітарно-гігієнічним та акустичним вимогам.

4. Дефіцит зелених зон: недостатня кількість та деградація зелених насаджень посилює шумове навантаження, особливо поблизу транспортних магістралей.

5. Відсутність моніторингу: в Україні відсутня системна програма моніторингу рівнів шуму, що ускладнює планування ефективних захисних заходів.

6. Недосконалість правового врегулювання: існуюча законодавча база є слабкою в частині контролю та застосування ефективних штрафних санкцій за порушення шумового режиму.

7. Відсутність стимулюючих механізмів.

Для ефективного вирішення проблеми акустичного забруднення в містах України пріоритетним завданням є формування системи моніторингу та на його основі розробка техніко-економічно обґрунтованих захисних рішень. Успішна стратегія боротьби з шумом вимагає

застосування інтегрованого підходу, що гармонійно поєднує містобудівні, інженерні та природно-ландшафтні заходи.

Список літератури

- [1] Держстат України. Демографічна та соціальна статистика. Населені пункти та житло [Електронний ресурс]. URI: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/if.htm
- [2] Програма дій «Порядок денний на ХХІ століття»: Ухвалена конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (Саміт «Планета Земля», 1992 р.): пер. з англ. 2-ге вид. Київ : Інтелсфера, 2000.
- [3] Абракітов В.Е. 2010. «Картографування шумового режиму центральної частини міста Харкова». Монографія.
- [4] Гілета Л.А. Інтегроване поширення акустичного навантаження й виділення акустичних геосистем в урбосистемі Львова. Конструктивна географія і геоecологія. Наукові записки. 2012. №1. С. 199-204.
- [5] Гринчишин Н.М. Шумове забруднення магістральних вулиць центральної частини міста Львова. Вісник ЛДУБЖД. – 2021. – № 24. – С. 6-11.
- [6] Велігоцька Ю. Царик Л.П. Геоecологічні параметри компонентів навколишнього середовища міста Тернополя. Конструктивна географія і геоecологія. Наукові записки. - 2019. - №1. - С. 198-210.
- [7] Шилова Т.О. Аналіз акустичної обстановки в місті Києві. Містобудування та територіальне планування. 2005. – Вип. 20. – С. 392-395.
- [8] Коніцула Т.Я. Забруднення довкілля транспортними потоками та визначення зон підвищеного рівня шуму на території району Київської міської агломерації. Збірник наукових праць Інституту геологічних наук НАН України. – 2009. – Вип. 2. – С. 166-171.