

GEOGRAPHICAL SCIENCES

АНАЛІЗ АКУСТИЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДІЛЯНОК МІСТА ЖИТОМИР

Остапчук Святослав Юрійович,
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Василенко Ольга Миколаївна,
к.б.н., доцент
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Вступ. Швидкі темпи науково-технічного прогресу призводять до посилення антропогенного впливу на навколишнє середовище. Одним із антропогенних чинників є урбанізація, яка спричиняє збільшення рівня шуму. Шумом називають хвильові коливання пружного середовища, що поширюються з певною швидкістю у газоподібній, рідкій або твердій фазі. Це будь-який небажаний звук, який наносить шкоду здоров'ю людини та знижує її працездатність. В умовах міського середовища шуми характеризуються великою кількістю техногенних джерел, які пов'язані з діяльністю людини [1, 2, 5].

Акустичне забруднення є формою фізичного забруднення, що проявляється у збільшенні рівня надприродного шуму. Найпоширенішим джерелом акустичного забруднення міських територій є транспорт, який характеризується широким діапазоном і довготривалим впливом.

Міське акустичне забруднення від транспорту здебільшого є локальним: на головних магістралях великих міст рівень шуму може перевищувати 90 дБ, тоді як у більш-менш віддалених від центру ділянках та не завантажених транспортом – сягати норми [1, 3, 7].

Мета роботи полягала у аналізі рівня акустичного забруднення ділянок

міста Житомир.

Матеріали та методи. Використано методи аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення та статистичної обробки даних. Інформаційну основу дослідження склали звітні дані Житомирського обласного центру контролю та профілактики хвороб.

Результати та обговорення. Однією із найважливіших екологічних проблем міських систем є акустичне забруднення, яке проявляється у вигляді збільшення рівня механічних коливань середовища понад природний фон [5, 6]. На теперішній час дана проблема набула особливої актуальності, що пов'язано зі стрімким науково-технічним прогресом, розбудовою міст, розвитком промисловості, будівництва та техніки [2, 5].

Перші дослідження шуму у міському середовищі проведені науковцями доктором Фрі (США) та Р. Голтом (Англія) у 20-х роках ХХ ст. Вітчизняними науковцями, які досліджували джерела виникнення шуму у містах були С. М. Ржевнін, Г. Л. Нав'язький, І. І. Славін, С. П. Олексієв та ін.

Акустичне забруднення навколишнього середовища у містах постійно зростає. Зокрема, протягом останніх десятирічч рівень шуму у країні підвищився приблизно у 5-10 разів [2].

Мінімальний рівень шуму, який людина починає сприймати становить 5 дБ. Звуки високої частоти важко переносяться організмом людини та є шкідливими (понад 80 дБ). Больовий поріг становить 120-130 дБ. Тривалий вплив шуму призводить до зміни активності мозкових клітин та порушення режиму їх роботи внаслідок значного поширення збудження зі слухового аналізатора по всьому головному мозку, що у свою чергу спричиняє порушення сну, підвищення втомлюваності та роздратованості, пригнічення настрою та емоційну неврівноваженість [3].

Місто Житомир є важливим транспортним вузлом, пунктом перетину автомобільних і залізничних шляхів. Основними джерелами акустичного забруднення міста є всі види транспорту (легкові та вантажні автомобілі, господарська техніка, трамваї, тролейбуси, залізничний транспорт), промислові

підприємства, торгівельні та розважальні центри, гучномовні пристрої.

Відповідно до звітних даних [4] проведених замірів еквівалентного та максимального рівнів шуму, у 2020 р. перевищення допустимого рівня шуму зафіксовано у 22 точках – 20 у місцях з інтенсивним рухом транспорту та 2 на перехрестях міста (рис. 1).

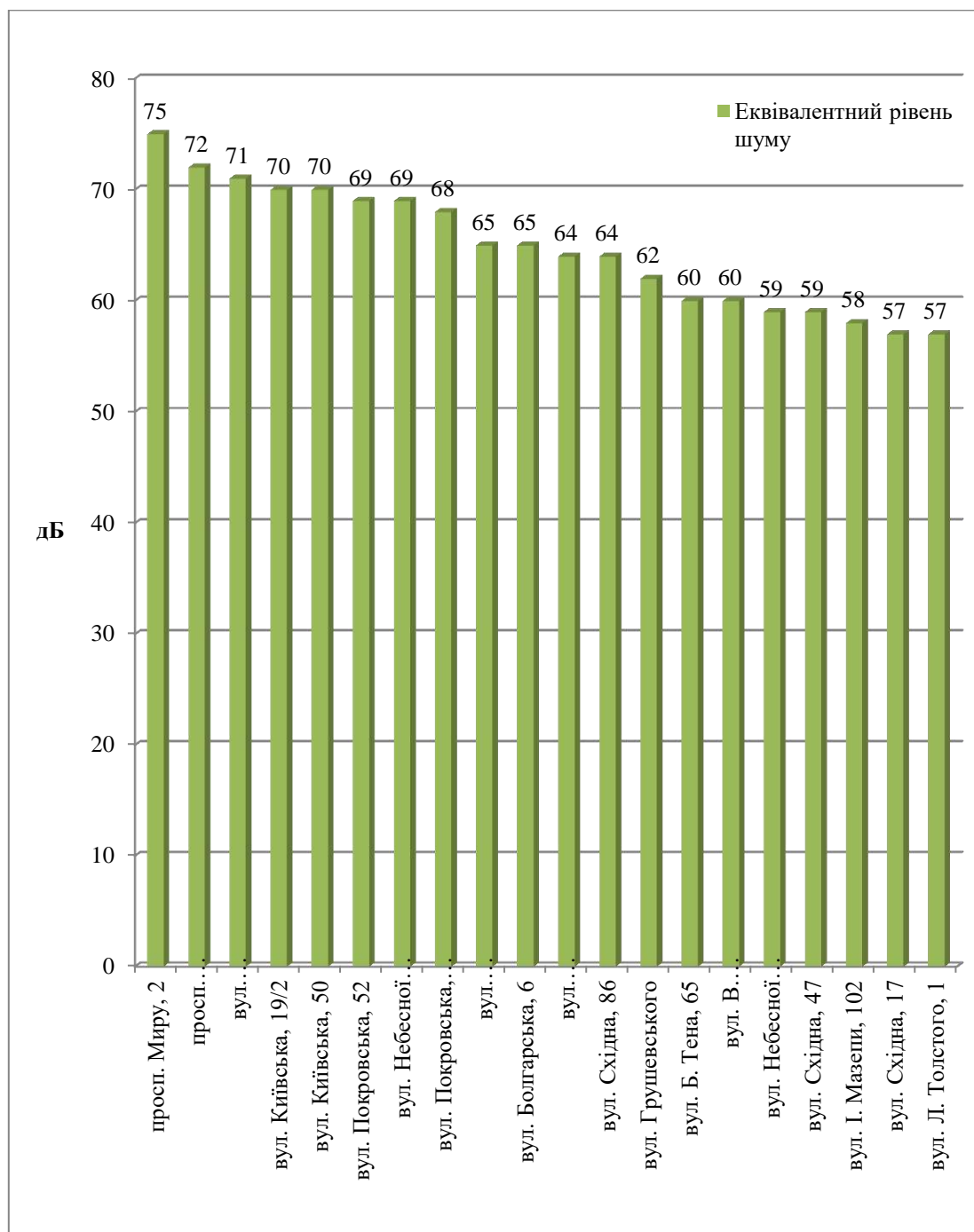


Рис. 1. Показники значень рівнів шуму на вулицях м. Житомир у 2020 р.

Найбільший еквівалентний рівень шуму, який перевищував допустимі норми зафіксовано на просп. Миру, 2, просп. Незалежності, 6,

вул. Домбровського, 32, вул. Київська, 19/2 та вул. Київська, 50. На вказаних ділянках рівень шуму перевищував допустимі норми у середньому на 17,69%. Проїжджаючи світлофор на великій швидкості автомобілі можуть створювати значний рівень шуму, оскільки відомо, що приріст швидкості на кожні 10 км/год створює приріст рівня шуму на 3 дБ [2, 5].

Висновки. З метою зниження рівня акустичного забруднення на території м. Житомир пріоритетними заходами є озеленення вулиць міста, впровадження інтерактивних карт шуму, використання під час будівництва матеріалів зі звукоізоляційними та звукопоглинальними властивостями, впровадження раціональних способів планування будинків та території забудови, проведення розподілу транспортних потоків і контроль за технічним станом транспортних засобів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бичковський О. В. Проблема шумового забруднення у містах. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. 2014. № 4 (52). С. 218-224.
2. Гілета Л. Місце й особливості акустичного навантаження в екологічному стані великих урбоєкосистем. *Вісник Львівського університету. Серія географічна*. 2014. Вип. 45. С. 185-191.
3. Дяченко Т. О., Євчук В. М. Аналіз впливу транспортного шуму на навколишнє середовище та людину. *Науковий журнал. Економіка та управління на транспорті*. 2018. Вип. 6. С. 125-131.
4. Житомирський обласний центр контролю та профілактики хвороб. URL: <http://zt.cdc.gov.ua> (дата звернення: 29.07.2024).
5. Кучерявий В. П. Урбоєкологія : підручник. Львів : Світ, 2001. 439 с.
6. Олійник Я. Б., Шищенко П. Г., Гавриленко О. П. Основи екології : Підручник. Київ : Знання, 2012. 558 с.
7. Основи акустичної екології / В. С. Дідковський, В. Я. Акименко, О. І. Запорожець та ін. Кіровоград : Імпекс ЛТД, 2001. 520 с.