

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**



**МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ**



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**III Міжнародної науково-практичної конференції
«Екологія. Довкілля. Енергозбереження»**

ПОЛТАВА, 1 - 2 ГРУДНЯ 2022 Р.

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України
Департамент екології та природних ресурсів Полтавської ОДА
University of Natural Resources and Life Sciences Vienna (BOKU), Austria
Institute of Mathematical Sciences, Faculty of Science,
University of Malaya, Malaysia
University of Life Sciences in Lublin, Poland
Jamia Millia Islamia, New Delhi, India
Laval University, Quebec, Canada
Sindh Madressatul Islam University, Karachi, Pakistan
National Military University «Vasil Levski», Bulgaria
Deutsche Gesellschaft Für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Gemeinde Filderstadt, Deutschland
University of Stuttgart, Stuttgart, Deutschland
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний університет імені І. Сікорського»
Одеський державний екологічний університет
Сумський державний університет
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Вінницький національний технічний університет
Запорізький національний університет
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Національний технічний університет «Харківський політехнічний університет»
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
Національний університет «Львівська політехніка»
ТОВ «НЬЮФОЛК НТЦ»
СП «Полтавська газонафтова компанія»
Екологічна рада Полтавщини

III Міжнародна науково-практична конференція «Екологія. Довкілля. Енергозбереження»



Полтава, НУПП, 1 – 2 грудня 2022 р.

УДК 502/504+620.9](06)

Відповідальна за випуск: завідувачка кафедри прикладної екології та природокористування,
д.т.н., проф. Олена СТЕПОВА.

«Екологія. Довкілля. Енергозбереження». 2022» : Збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції «Екологія. Довкілля. Енергозбереження» (1-2 грудня 2022 року, Полтава). Полтава : НУПП, 2022. 343 с.

Учасники конференції – міжнародні експерти, почесні гості, науковці, шкільна й студентська молодь та освітяни – розглядають проблеми раціонального використання природних ресурсів, захисту довкілля та енергозбереження, подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних дій.

Матеріали подано мовами оригіналів. За викладення, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.

Оргкомітет конференції.

© Національний університет
«Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка», 2022 р.

ДЖЕРЕЛА ШУМОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ МАЛИХ МІСТ

Урбанізація міст супроводжується інтенсифікацією шумового навантаження, котре спричинене в основному техногенними факторами. У зв'язку із зростанням кількості автотранспорту (який є найпоширенішим джерелом шуму), індустріалізацією міст, зростанням маятникових міграцій населення, ростом технічного оснащення міського господарства зростає шум в міському середовищі і житлових будинках. Проблема шумового забруднення особливо є актуальною для вузьких магістральних вулиць зі старою забудовою в центральних районах сучасних міст, адже на міських магістралях і в прилеглих до них зонах рівні звуку можуть досягати 70 ... 80 дБА, а в окремих випадках 90 дБА і більше [1,2].

Шумове забруднення часто стосується автомобільних шляхів міжнародного значення, а також вулиць і доріг міст та інших населених пунктів, по яких вони пролягають. У зв'язку з інтенсивним зростанням кількості автотранспортних засобів можна відзначити збільшення шумового забруднення довкілля. Це призводить до того, що населення, яке проживає в будинках, розташованих уздовж автомобільних доріг, знаходиться в стані шумового дискомфорту. За відсутності постійного контролю шумового забруднення в міських екосистемах, створюється ряд загроз для здоров'я мешканців. Тому систематичне дослідження рівнів шуму та впровадження заходів по його зменшенню на таких територіях є актуальним.

Шумове навантаження у м. Городок Львівської області спричинене в основному міжнародною автодорогою державного значення М-11 (Е-40) Львів – Шегині. Автошлях починається у м. Львів, проходить через м. Городок та м. Мостиська і закінчується на пропускному пункті Шегині, на території Польщі продовжується як автошлях 28, що прямує на Перемишль. Окрім цього в місті можна відзначити наступні джерела шуму: залізнична станція, автостанція, промислові підприємства та об'єкти будівництва. Місто має недосконале планування, так як джерела шуму знаходяться в безпосередній близькості до житлової забудови.

Зазвичай, найвищий рівень шуму спостерігається на регульованих автомагістралях із найбільшим рівнем транспортного навантаження. Шум від автотранспорту залежить від багатьох факторів: інтенсивності руху транспорту, співвідношення вантажних і легкових автомобілів, покриття дороги, типу забудови житлового мікрорайону, стану озеленення, наявності спеціальних засобів для поглинання чи відбивання шуму. Місто Городок

характеризується тенденціями до ущільнення забудови, зменшення площ зелених насаджень та збільшення автотранспортного навантаження вулиць. Особливо актуальною дана проблема є для житлових мікрорайонів, які знаходяться на окраїні міст, та зумовлена маятниковою міграцією. Один із таких репрезентативних мікрорайонів знаходиться в межах вул. Львівська, яка є найбільшою вулицею м. Городок, та одночасно частиною міжнародної автодороги державного значення М-11.

Санітарні норми допустимого шуму, обумовлюють необхідність розробки технічних, архітектурно-планувальних та адміністративних заходів (рис. 1.), спрямованих на створення відповідального гігієнічним вимогам шумового режиму, як в місті, і за його межами.



Рисунок 1 – Містобудівні заходами, що сприяють зниженню рівня шуму [3]

Транспортний шум – це головна складова шумового режиму в місті, що спричинює 80-90% рівня вуличного шуму. Його вплив виходить за межі вулиць і поширюється на територіях житлових районів, проникаючи в місця перебування людини. На багатьох вулицях великих міст, а також міст, у

межах яких проходить автодороги державного значення шум від транспорту перевищує допустимий рівень на 25-35 дБА.

Відомо, що найрадикальнішим заходом зниження транспортного шуму є удосконалення транспортних засобів (двигунів, викидних систем, амортизаторів, шин). На сьогодні актуальне поліпшення якості доріг, обмеження руху вантажних автомобілів у житлових районах.

Оскільки м. Городок, є містом що розширюється, тому слід застосовувати основні містобудівні заходами, що сприяють зниженню рівня шуму, пов'язані із застосуванням в проектних рішеннях елементів міського середовища, які сприяють зниженню рівня шуму.

Значний розвиток транспорту обумовив необхідність вирішення проблеми зниження шуму від транспортних потоків, а не тільки від акустичного випромінювання окремого автомобіля. Варто зазначити, що від джерела шуму до житлової забудови звук долає певну відстань, зустрічаючи на своєму шляху різні екрануючі перешкоди. Одним з методів зниження транспортного шуму є застосування акустичних. Акустичні екрани встановлюються між джерелом шуму і зоною (точкою) контролю шуму. Зниження шуму за допомогою екранів має базуватися на наступних загальних екологічних принципах: джерело шуму повинне бути розташовано якомога далі від зони прийому шуму; рівень шуму у конкретному випадку повинен бути знижений до мінімального досяжного рівня [4].

Зменшення шумового забруднення є важливою екологічної проблемою, тому застосування екранів дозволяють зменшити рівні звукового тиску на території житлової забудови, а їх використання разом із іншими методами має забезпечити зниження шуму відповідно до вимог нормативних документів. Вибір параметрів екрану здійснюється на основі аналізу джерел шуму з урахуванням інших методів зменшення шуму.

Використані інформаційні джерела:

1. Дідковський В. С., Акименко В. Я., Запорожець О. І. та ін. *Основи акустичної екології*. Кіровоград : Імпекс ЛТД, 2001. 520 с.
2. Гринчишин Н. М., Шуплат Т. І., Жоріна О. О. *Шумове забруднення магістральних вулиць центральної частини міста Львова*. Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, 24, (2021). С. 6–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.32447/20784643.24.2021.01>
3. Безлюбченко О. С., Завальний О. В., Черногорова Т. О. *Планування і благоустрій міст : навч. посібник. для студентів усіх форм навчання та слухачів другої вищої освіти за напрямом підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво»*. Х. : ХНАМГ, 2011. 191 с.
4. *Елементи сучасної урбоекології : Навчальний електронний посібник / О. Запорожець та ін. К. : НАУ, 2015. 265 с.*

Кремньов В. О., Беляєв Г. В., Жуков К. Л., Корбут Н. С., Стецюк В. Г., Тимощенко А. В.	
СУЧАСНЕ ЛІСІВНИЦТВО УКРАЇНИ І МОЖЛИВОСТІ ЙОГО СИНЕРГІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ З ЕНЕРГЕТИКОЮ.....	128
Кривуля О. В., Крючкова В. В.	
ВПЛИВ ВУГІЛЬНИХ ТЕС НА ПОВІТРЯНИЙ БАСЕЙН.....	132
Крот О. П., Косенко Н. О., Левашова Ю. С., Лебедєва О. С., Строгіна Т. С., Крот О. Ю.	
БЕЗПЕКА ПРАЦІ ТА ЇЇ ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ АЕРОІОНІЗАЦІЇ.....	135
Крючкова С. В.	
ДО ПИТАННЯ ЩОДО ОСНОВ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....	138
Кузик А. Д., Шуригін В. І., Карабин В. В.	
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ МІГРАЦІЇ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИХ РЕЧОВИН ВУГЛЕВОДНЕВОГО СКЛАДУ ВНАСЛІДОК ЇХ ОДНОРАЗОВОГО СКИДУ У ГІРСЬКУ РІЧКУ	142
Курепін В. М.	
ВПЛИВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА БІОРІЗНОМАНІТТЯ.....	145
Лахорі Альтаф Хусейн, Міжва-Герштек Моніка Анна, Вамболь В.В., Вамболь С.О.	
АНАЛІЗ МЕТОДІВ І ТЕХНОЛОГІЙ ВИДАЛЕННЯ ТОКСИЧНИХ МЕТАЛІВ ІЗ ЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТІВ.....	149
Левинська Х. В., Кочмар І. М.	
ДЖЕРЕЛА ШУМОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ МАЛИХ МІСТ.....	153
Лобань Л. О., Дідик Л. В.	
РЕГІОНАЛЬНІ ЛАНДШАФТНІ ПАРКИ ЯК ОСНОВА КЛЮЧОВИХ ТЕРИТОРІЙ ЕКОМЕРЕЖІ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	156
Лукаш О. В., Давиденко А. А., Пирожков Є. П.	
БДЖІЛЬНИЦТВО ЯК ТРАДИЦІЙНА ЕКОЛОГІЧНА ГАЛУЗЬ ПОЛІСЬКОЇ ЧАСТИНИ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЧИННИКИ ЗАГРОЗИ ЇЇ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ.....	160
Лукаш О. В., Шахнаразян О.	
ПРИЧИНИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІНИ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ БОЛДИНИХ ГІР (ЧЕРНІГІВ).....	164
Ляшенко А. В.	
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ ВІДХОДІВ БІОМАСИ НА ПРИКЛАДІ ТРІСКИ ПАЛИВНОЇ.....	166
Магась Н. І.	
ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЯКОСТІ ВОДИ В НИЖНІЙ ЧАСТИНІ БАСЕЙНУ РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ ЯК ДЖЕРЕЛА ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ.....	171

*Електронне наукове видання
комбінованого використання.
Можна використовувати в локальному та мережовому режимах.*

**III Міжнародна науково-практична конференція
«Екологія. Довкілля. Енергозбереження. 2022»
1–2 грудня 2022 р.**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
Міжнародної науково-практичної конференції
«Екологія. Довкілля. Енергозбереження»
(Україна, Полтава, 1-2 грудня 2022 року)

Комп'ютерна верстка та
редагування

Наталія СМОЛЯР

Відповідальна за видання
завідувачка кафедри прикладної екології
та природокористування

Олена СТЕПОВА

Обл.-вид. арк. 21,4

Видавець: Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
36011, Полтава, Першотравневий проспект, 24
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК. №7019 від 19.12.2019 р.
