



**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:  
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО  
СЕРЕДОВИЩА.  
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.  
ЗБАЛАНСОВАНЕ  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**VII МІЖНАРОДНИЙ  
МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС  
10-11 ЛЮТОГО 2022  
УКРАЇНА, ЛЬВІВ**

**Збірник матеріалів**



**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:  
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.  
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.  
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

**VII МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС  
10-11 лютого 2022, Україна, Львів**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

Київ  
Яроченко Я.В.  
2022



**Національний університет «Львівська політехніка»**  
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги  
Інститут сталого розвитку ім. В.Чорновола  
Львівська обласна державна адміністрація  
Обласне методичне об'єднання викладачів екології, біології і хімії  
ВНЗ 1-2 рівнів акредитації

**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:  
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.  
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.  
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

**VII МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС**  
10-11 лютого 2022, Україна, Львів

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

Київ  
Яроченко Я.В.  
2022

УДК 591.663

С 76

DOI <https://doi.org/10.51500/7826-04-9>



**Організатори VII Міжнародного молодіжного конгресу:**  
Національний університет «Львівська політехніка»  
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги  
Інститут сталого розвитку ім. В.Чорновола  
Львівська обласна державна адміністрація  
Обласне методичне об'єднання викладачів екології, біології і хімії  
ВНЗ 1-2 рівнів акредитації

С 76      Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. VII Міжнародний молодіжний конгрес, 10-11 лютого 2022, Україна, Львів : Збірник матеріалів — Київ : Яро́ченко Я. В., 2022. — 271 с. : рис. Електронне видання у PDF форматі.

**ISBN 978-617-7826-04-9 (Online)**

Збірник матеріалів відображає наукові дослідження авторів у сфері: екології, екологічної та цивільної безпеки, туризму, підприємництва та біржової діяльності. Всі матеріали подано в авторській редакції. Відповідальність за точність поданих фактів, цитат, цифр і прізвищ несуть автори.

**УДК: 591.663**

ISBN 978-617-7826-04-9 (Online)

© Авторський колектив, 2022  
© НУ «Львівська політехніка», 2022  
© Яро́ченко Я.В., 2022

111. **GLIBOVYTSKA N.I.**  
PHYTOINDICATION VALUE OF LICHENS' DIFFERENT  
GROUPS IN ENVIRONMENTAL MONITORING STUDIES 135
112. **ГЛУШКО І.О., БОГОМАЗ О.П., КОСТЕНКО В.К.,  
ЗАВ'ЯЛОВА О.Л.**  
СТВОРЕННЯ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ОСНОВІ  
ВІДВАЛЬНИХ МАС ТА МУЛУ ВОДОЙМ 136
113. **ГОЛОЛОБОВА О. О., ПОГОРІЛА М. В.**  
ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ СТВОРЕННЯ САДУ «НОВОЇ  
ХВИЛІ» НА ТЕРИТОРІЇ, ПРИЛЕГЛІЙ ДО СТАНЦІЇ МЕТРО  
«БОТАНІЧНИЙ САД» М. ХАРКОВА 137
114. **ГОНЧАРОВА А.В., ГОНЧАРОВ В.В., ЗАЖИГАЛОВ В.О.,  
ВАСИЛЕНКО Н.П.**  
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ АЛЮМІНІЮ МОДИФІКОВАНОГО  
ІОНАМИ ТИТАНУ 138
115. **ГОНЧАРОВА А. Є., НЕКОС А. Н.**  
ДЕЯКІ АСПЕКТИ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ  
ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЕКОЛОГІЇ ДЛЯ ВИКОНАННЯ  
ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ 139
116. **О. В. ГОЮК**  
ЕКОМЕРЕЖА – СУЧАСНИЙ СПОСІБ ОПТИМІЗЦІЇ СТАНУ  
ДОВКІЛЛЯ ТА УМОВ ЖИТТЯ ЛЮДЕЙ 140
117. **ГРАМА М.П., КОЧМАР І.М.**  
ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА ШУМОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВЕЛИКИХ  
МІСТ ТА ЗАХОДИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ 141
118. **ГУСЕВА Т.В., КРУПЕННИКОВА И.С.**  
ТОЧНОСТЬ КООРДИНАТНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ПО ДАННЫМ  
ГНСС ИЗМЕРЕНИЙ НА ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ 142
119. **ДАХНЮК А.М., СЕМЕНЮК М.А., ПАШКОВСЬКА Ю.В.**  
ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ EO-BROWSER ДЛЯ ОЦІНКИ  
ТЕМПЕРАТУРИ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ ЗА ДИСТАНЦІЙНИМИ  
ДАНИМИ 143
120. **ДЖУМЕЛЯ Е.А., ДЖУМЕЛЯ В.А., КОЧАН О.В.**  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛІННЯ  
ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ РАЙОНІВ ВПЛИВУ ГІРНИЧО-  
ХІМІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ 144
121. **ДИМАНЬ Н.О.**  
ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МОЛОДІЖНИХ ГРОМАДСЬКИХ  
ОРГАНІЗАЦІЙ ЕКОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ 145
122. **ДУНДОВА Є.В.**  
РОЗРОБЛЕННЯ ПРАКТИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЗІ СТВОРЕННЯ  
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ВИРОБНИЦТВА 146
123. **ДЯЧЕНКО О.О. ТИХОМИРОВА Т.С.**  
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВІД ЩІЛЬНОЇ ТА ТОЧКОВОЇ  
ЗАБУДОВИ МІСТ 147
124. **ЄВСІКОВА С.С., ВАСИЛЮК О.О.**  
СТВОРЕННЯ ФІТОКОМПОЗЦІЇ ЗА УЧАСТЮ ОКРЕМИХ  
ДЕНДРОЕКЗОТИВ НА ТЕРИТОРІЇ КРЕМЕНЕЦЬКОГО  
БОТАНІЧНОГО САДУ 148

ГРАМА М.П., КОЧМАР І.М. (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)  
**ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА ШУМОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВЕЛИКИХ МІСТ ТА ЗАХОДИ  
 ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ**

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності  
 79007, вул. Клепарівська, 35, Львів, Україна; ldubgd.lviv@dsns.gov.ua*

**Abstract.** Noise pollution is one of the most pressing problems today, especially in large cities. The main source of noise pollution in modern cities is road transport. One of the reasons for exceeding the existing noise levels in housing is the close location of roads near residential buildings, resulting in an increase in the population living in conditions of noise discomfort, so the problem of environmental assessment of noise pollution caused by various noise sources is relevant and needs to be addressed.

Шумове навантаження та забруднення у великих міст щорічно зростає, це пов'язано в першу чергу з тенденцією до зростання рівня автомобілізації, причому як громадської, так і приватної. Джерелами шуму виступають також, авіа- і залізничний транспорт, виробничі підприємства, а також будівельна індустрія, проте 80% від загального шуму доводиться на автотранспорт.

Відомо, що в сучасних містах за останнє десятиліття шумове забруднення зросло на 10–15 дБ, а суб'єктивна гучність виросла в 3-4 рази. Ще сто років тому рівень шуму на центральних магістралях великих міст не перевищував 60 дБ, проте сьогодні є райони, де він перевищує 70-90 дБ (за санітарними нормами, максимально допустимі рівні шуму для територій, які прилягають до житлових будинків – вдень до 70 дБ, вночі – до 60 дБ), і мають тенденцію до посилення щорічно на 0,5 дБ, що є найбільшою небезпекою для навколишнього середовища в районах жвавих транспортних магістралей. В умовах щільної міської забудови, а особливо в центральних частина міста, люди які проживають на першій лінії забудови, відчувають негативний вплив акустичного забруднення, адже шуми шкідливо впливають на здоров'я людей, знижують їхню працездатність, викликають різноманітні захворювання, тому регулювання і обмеження шумового забруднення довкілля – важливий і обов'язковий захід.

Зростання шуму на міській території, створюваного автомобільними потоками, в значній мірі залежить від принципів організації руху й технічних характеристик транспортних засобів: потужності й конструкції двигунів, вантажопідйомності, швидкості, інтенсивності руху потоку в цілому, конструкції й стану дорожнього полотна, ухилів вулиць і доріг та метеорологічних умов. Окремі автотранспортні засоби представляються як точкові джерела шуму (якщо розглядаються окремі автомобілі), а транспортні потоки - як лінійне або переривисте джерело шуму. Слід зазначити, що на придорожніх територіях транспортний шум триває 15-18 годин на добу.

Боротьбу з шумом можна здійснювати в таких напрямках:

1. організація раціонального розподілення транспортних потоків;
2. покращення звукоізоляції будинків, застосування облицювання горизонтальних поверхонь фасадів звукопоглинаючими матеріалами;
3. використання шумозахисних екранів на головних магістралях міста, розміщених між джерелами шуму та об'єктами захисту від нього;
4. озеленення вулиць міста та пішохідних зон. Для цього слід насаджувати шумозахисні смуги зелених насаджень, що повинні представляти собою спеціальні щільні насадження великих швидкоростучих деревно-кущових порід з густою, низько опущеною щільною кроною. Проміжок під кронами повинен бути закритий кущами, а насадження вздовж доріг мають характеризуватися високими показниками газостійкості, та стійкості до газопилових викидів в умовах урбоекосистем.
5. створення зелених зон навколо аеропортів та застосування спеціальних експлуатаційних заходів: політ над населеними кварталами на зниженій тязі, збільшення висоти польоту, зменшення часу посадки, заборона нічних польотів тощо;

встановлення шумозахисних екранів вздовж залізниці в зонах підвищеного шуму і озеленення території, вібро- і звукоізоляція будинків, розташованих найближче до залізничним шляхів.