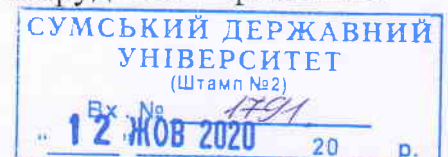


ВІДГУК
офіційного опонента на дисертаційну роботу
РЕШЕТЧЕНКО Альони Ігорівни
«Підвищення екологічної безпеки урбосистем при техногенному
навантаженні від шумового забруднення»,
подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за
спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека

1. Актуальність теми дисертаційної роботи

Шумове забруднення довкілля є однією з найактуальніших проблем сьогодення. В світі спостерігається тенденція до розширення площ акустичного дискомфорту на забудованих територіях, викликаного різними шумовими джерелами. У зв'язку із зростанням кількості автомобілів, індустріалізацією, зростанням транспортної рухливості населення, ростом технічного оснащення міського господарства збільшується рівень шуму, що негативно впливає на здоров'я населення та знижує рівень екологічної безпеки урбосистем. Недосконалість законодавчо-нормативної бази, відсутність економічних важелів регулювання допустимих рівнів звуку, недостатнє озеленення міських мікрорайонів і кварталів є причиною зростання акустичного забруднення міст та вимагає розробки природоохоронних заходів. Все вищенаведене підкреслює актуальність роботи Решетченко Альони Ігорівни, яка спрямована на удосконалення науково-практичних засад управління екологічною безпекою міст при шумовому забрудненні.

Підтвердженням актуальності роботи є те, що вибраний напрямок дисертаційного дослідження відповідає науковому напрямку Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова «Методологічні засади відновлення та захисту міських територій» (номер держреєстрації 0112U001033), «Екологічно сталий розвиток урбосистем в контексті європейської інтеграції України» (номер держреєстрації 0117U000679), «Аналіз комплексного впливу забруднень фізичного



походження на стан урбанізованих територій» (НДР № 53-65/15) та Харківського національного автомобільно-дорожнього університету «Вдосконалення комплексного підходу до вирішення проблем екологічної безпеки при функціонуванні автотранспортного комплексу України в сучасних умовах» № державної реєстрації 0119U103260.

2. Ступінь обґрунтованості, достовірності наукових положень, висновків, рекомендацій

Наукові положення, теоретичні висновки та практичні рекомендації в дисертаційній роботі є достатніми і належним чином обґрунтованими. Для їх отримання автором проведено необхідні теоретичні та експериментальні дослідження, використані відповідні вітчизняні та іноземні літературні джерела.

Достовірність отриманих даних достатня, оскільки в ході роботи над дисертацією автор користувався сучасними методами досліджень і обробки отриманих результатів, а саме теоретичні дослідження проводили з використанням методів аналізу й синтезу; експериментальні роботи передбачали проведення натурних досліджень і вимірювань; аналіз отриманих даних проводили з використанням системного аналізу, методів описової статистики.

Отримані автором результати корелюються із результатами інших авторів, які вивчали проблеми захисту довкілля в зоні шумового впливу.

3. Наукова та практична цінність дисертації

Аналіз досліджень, отриманих дисертанткою, підтверджує їх важливість для подальшого розвитку наукових досліджень в галузі екологічної безпеки. Автору вдалося розробити шляхи зменшення забруднення довкілля при акустичному навантаженні.

Найважливішим із наукових досягнень дисертаційної роботи є наступне:

- удосконалено засади моніторингу рівнів шумового забруднення як складової моніторингу атмосферного повітря з метою підвищення екологічної безпеки урбосистем;

- розроблено математичну модель, яка надає можливість розрахувати інтегральний показник оцінки внеску смуг зелених насаджень у зниження рівнів шуму від лінійних джерел;

- удосконалено підходи до проведення експериментальних досліджень техногенного шумового забруднення урбосистем, що дозволило визначити шумопоглинальні властивості наявних смуг зелених насаджень придорожного простору;

- розроблені природоохоронні пропозиції по організації шумозахисних заходів шляхом локального озеленення.

Наукові положення, висновки, рекомендації дисертації достатньо обґрунтовані, ілюстровані за допомогою графіків та таблиць.

Наукова новизна результатів, а також інтерес до них підтверджується публікаціями у фахових наукових видання та доповідями на конференціях.

Результати дисертаційної роботи мають суттєве **практичне значення**. Оцінка рівнів шумового забруднення сельбищних зон, яку проведено на вдосконалених методичних засадах, дозволила кількісно оцінити вклад смуг зелених насаджень у зниження рівня транспортного шуму та запровадити новий показник зімкнутості крон у вертикальній проекції. На основі удосконаленої методики проведення натурних досліджень, було розроблено математичну модель, яка дозволяє розраховувати абсолютне зниження рівня шуму за рахунок смуг зелених насаджень, що розташовані вздовж лінійного джерела шуму на територіях сельбищних зон. Для підвищення ефективності оцінки екологічної безпеки навколишнього середовища, запропоновано порядок проведення моніторингу шуму, спричиненого лінійними джерелами шуму на територіях сельбищних зон.

Розроблені автором рекомендації щодо додаткового озеленення житлової забудови та типова модель вертикального озеленення були схвалені

як ефективні методи захисту від шуму в області зеленого будівництва СКП "Харківзеленбуд" ХМР, результати наукових досліджень впроваджено в навчальний процес кафедри інженерної екології міст Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова та кафедри екології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, що підтверджено відповідними актами впровадження.

Матеріали дисертаційної роботи опубліковано у 17 наукових працях: 7 статей, з яких 5 – у наукових фахових виданнях із переліку МОН України з технічних наук, 1 – у наукових фахових виданнях із переліку МОН України з географічних наук, 1 – у наукових періодичних міжнародних виданнях з технічних наук та 10 тез доповідей із яких 1 опублікована у закордонному виданні.

В опублікованих працях висвітлені основні наукові положення, результати і висновки дисертаційної роботи.

Основні наукові положення та результати, отримані автором в ході виконання дисертаційної роботи, доповідалися на наукових конференціях різного рівня.

4. Завершеність дисертації в цілому

Дисертаційна робота Решетченко А.І. представляє собою завершену наукову працю, яка складається із вступу, 5 розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Матеріали дисертаційної роботи викладено на 155 сторінках, ілюстровано 16 рисунками, текст містить 14 таблиць, у бібліографії наведено 161 літературне джерело.

У вступі обґрунтовано актуальність роботи, визначено її зв'язок з науковими програмами та темами, сформульовано мету та завдання дисертаційної роботи, зазначено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, перераховано основні положення і закономірності, отримані автором. Наведено інформацію про апробацію результатів

досліджень і публікації, що висвітлюють основні положення дисертаційної роботи.

Перший розділ «Аналітичний огляд літературних джерел за темою дисертаційного дослідження» нараховує 27 сторінок. Здобувачем проаналізовано законодавчу базу України у сфері охорони навколишнього середовища та чинні нормативно-методичні засади запровадження моніторингу рівнів шуму, основні напрямки дослідження шумового режиму урбанізованих територій та заходи щодо зменшення шумового навантаження.

Проведений аналіз дозволив автору сформулювати цілі та завдання досліджень.

У другому розділі дисертації (стор. 49 - 74) автором наведені характеристики об'єктів досліджень, методів та методик проведення експериментальних досліджень та методів обробки результатів.

Третій розділ дисертації (стор. 75 - 100) присвячено оцінці рівня екологічної небезпеки урбосистем в зоні шумового забруднення. Автором показано, що наявність насаджень на урбанізованих територіях в місцях із інтенсивним транспортним рухом істотно впливає на величину зменшення рівня шумового навантаження по мірі віддалення від лінійного джерела шуму. І чим більше за своєю структурою насадження наближаються до паркових або лісових, тим ця різниця є більшою. Решетченко А.І. розробила математичну модель, яка дозволить оцінити вклад смуг зелених насаджень у зменшення шуму від автотранспорту та може бути використана при розробці системи моніторингу рівнів шумового забруднення сельбищних територій.

У четвертому розділі (стор. 101 - 116) Решетченко А.І. наводить методику організації системи моніторингу рівня шумового забруднення на територіях житлової забудови. Для вибору точок вимірювання автор пропонує класифікувати транспортні вулиці та магістралі за трьома категоріями: малощумні; із допустимим рівнем шуму; дискомфортні зони. На основі Microsoft Access здобувачем було розроблено базу даних, яка в

подальшому може використовуватись для зберігання та обробки інформації результатів моніторингу шуму вулично-дорожньої мережі.

Розроблені рекомендації дозволяють удосконалити підходи щодо моніторингу атмосферного повітря в частині акустичного простору територій житлової забудови та вирішити практичні завдання екологічної безпеки моніторингу придорожніх урбоекосистем.

У п'ятому розділі (стор. 117 - 125) наведені практичні рекомендації зниження рівня шумового навантаження придорожного простору на територіях житлової забудови. Наведені заходи базуються на основі проведених здобувачем дослідженнях щодо зниження рівня шуму наявними смугами зелених насаджень вздовж автомобільних доріг міста. В роботі пропонується додаткове озеленення однорядних смуг зелених насаджень шляхом заповнення вільного простору під стовбурами дерев чагарниковим ярусом та вертикальне озеленення фасадів житлових будинків.

У висновках наведені найбільш важливі наукові та практичні результати, отримані в дисертаційній роботі.

Список використаних джерел містить 161 найменування вітчизняних та зарубіжних наукових джерел за темою дисертаційної роботи.

Оформлення дисертації за структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим МОН України, наказ № 40 від 12 листопада 2017 року. Мова і стиль викладання дисертації і автореферату чітко висвітлюють одержані науково-практичні результати, визначені метою досліджень.

Тематика дисертаційного дослідження Решетченко А.І. відповідає паспорту спеціальності 21.06.01 – екологічна безпека за пунктом: «Розробка систем екологічного моніторингу й техногенно-екологічної безпеки регіонів, окремих екосистем; заходи стабілізації та поліпшення стану довкілля».

5. Зауваження до дисертаційної роботи та автореферату:

1. В огляді літератури автор не висвітлила питання математичного моделювання розповсюдження шуму та існуючих методик моніторингу шумового забруднення.
2. У вступі та у другому розділі дисертації різні об'єкти дослідження. У вступі (стор. 16 дисертації) «вплив шумового забруднення на урбосистеми», в другому розділі (стор.49) «процеси управління екологічною безпекою урбосистем при шумовому забрудненні».
3. У дисертації автор розглядає тільки транспортний шум, не враховуючи інші фактори шумового забруднення урбосистем.
4. Незрозумілий запропонований автором вибір точок для вимірювання шуму на різних відстанях в залежності від типу доріг (10 та 20 м). Як в такому випадку можна порівняти результати?
5. В чому полягає удосконалення методики проведення досліджень рівнів шуму?
6. Матеріал підрозділу 4.1 (стор. 101 – 108) доцільно навести в огляді літератури.
7. Для оцінки рівнів шумового забруднення було б доцільно побудувати шумові карти досліджуваних ділянок.
8. П.5 висновків до розділу 2 (стор. 74) не висвітлено в тексті розділу.
9. Запропоновані автором шумозахисні заходи будуть ефективні у теплий період року, чи є пропозиції для холодного періоду?
10. По тексту дисертації є помилки, описки, зустрічаються повтори інформації.

Наведені зауваження не знижують наукової цінності роботи
Решетченко А.І.

6. Загальні висновки до дисертації

В цілому робота Решетченко А.І. є самостійною завершеною працею, яка виконана на рівні вимог до кандидатських дисертацій у відповідності з п.п.11, 12, 13 “Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вчених знань”, і направлена на отримання нових науково обґрунтованих теоретичних та експериментальних результатів, які в сукупності є суттєвими для екологічної безпеки урбанізованих територій.

На основі вищесказаного можна зробити висновок, що Решетченко Альона Ігорівна заслуговує присудження їй наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 екологічна безпека.

Офіційний опонент
доцент кафедри екології та природозахисних
технологій
Сумського державного університету,
доктор технічних наук, доцент



Л. Л. Гурець

Підпис Гурець Л.Л. ЗАСВІДЧУЮ:

Декан факультету ТеСЕТ



О.Г. Гусак

