

ВІДГУК

офіційного опонента

Масікевича Андрія Юрійовича

на дисертаційну роботу Стаднік Вероніки Юріївни

«Розробка концепції екологічної безпеки дитячих майданчиків урбанізованих територій»,

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії

за спеціальністю 101 – Екологія

Актуальність теми

Урбанізовані території мають велику кількість факторів, які негативно впливають на стан навколишнього природного середовища та екологічну ситуацію на визначеній території. Серед найбільш значущих екологічних проблем урбанізованих території можна виділити наступні: антропогенне забруднення окремих компонентів міських екосистем; значне світлове та шумове навантаження; виснаження ґрунту; нераціональне споживання ресурсів.

Однією з характерних рис розвитку урбанізованих територій є зростання населення, в тому числі віком до 16 років. Для дитячого населення, яке постійно проживає в умовах урбанізації, більш характерним є негативний вплив стану навколишнього природного середовища на їх здоров'я, ніж для мешканців сільських територій. Особливо небезпечним є забруднення повітря, яке безпосередньо впливає на збільшення рівня захворювань дихальної системи, а також збільшення рівня акустичного навантаження, що призводить до погіршення психо-емоційного стану дітей та певних неврологічних захворювань.

Безпека перебування дітей в урбанізованому середовищі складається з багатьох компонентів, серед яких екологічній безпеці приділяється недостатньо уваги, в тому числі з боку муніципальної влади та батьків. Перебування дітей, особливо віком до 7 років, на ігрових дитячих майданчиках є важливими фактором їх соціалізації та зміцнення фізичної форми, але тільки за умови дотримання вимог екологічної безпеки.

Розробка концепції екологічної безпеки ігрових дитячих майданчиків є

важливою складовою сталого розвитку урбанізованих територій. Саме тому тема дисертації Стаднік В.Ю. є актуальним науково-практичним завданням.

Тема дисертаційної роботи Стаднік В.Ю пов'язана з тематикою досліджень кафедри «Хімічна техніка та промислово екологія» НТУ «ХП», наприклад з виконанням господарчо-договірної тематики № 53996 від 19.10.2020 між НТУ «ХП» та Товариство з обмеженою відповідальністю «ТСК РИСАЙКЛИНГ ГРУПП» на тему «Розробка заходів з раціонального використання рослинних та тваринних відходів у Харківській області» При виконанні вказаного госпдоговору здобувач виступав консультантом з питань.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертаційній роботі.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі Стаднік Вероніки Юріївни, базується на аналізі закордонних і вітчизняних літературних джерел за даною темою, чіткій постановці мети і задач дослідження, використанні сучасних методів досліджень, математичної обробки результатів і їх критичному аналізі, ґрунтовному формулюванні отриманих висновків. На емпіричному рівні наукових досліджень застосовувались методи проведення натурних експериментів.

Достовірність результатів досліджень.

Достовірність результатів досліджень підтверджується використанням комплексу сучасних методів досліджень, які дозволяють в повній мірі оцінити та охарактеризувати екологічний стан на дитячих майданчиках урбанізованих територій. Достатній обсяг використаних натурних даних та вимірювань параметрів навколишнього природного середовища додатково підтверджують достовірність та обґрунтованість наукових положень. Публікація у наукових журналах та апробація на міжнародних наукових конференціях результатів досліджень, основних наукових положень та ідей дисертаційної роботи Стаднік В.Ю. так само підтверджують обґрунтованість наукових висновків, які сформульовано в дисертаційній роботі.

До основних нових наукових результатів дисертації слід віднести наступне:

1) вперше запропонована комплексна система забезпечення екологічної безпеки ігрових майданчиків з урахуванням зменшення наслідків негативного впливу чинників навколишнього середовища на стан територій відпочинку дитячого населення та здоров'я дітей, як найбільш чутливої групи.

2) вперше розроблено інтегральний показник екологічної безпеки дитячих майданчиків, який дозволяє отримати комплексну оцінку якості стану території, враховуючи значимість кожного окремого чинника, що є основою для визначення найбільш впливового чинника.

3) набули подальшого розвитку теоретично-практичні дослідження захисних функцій високорослих багаторічних трав'янистих квіткових рослин Обґрунтовано ефективність їх використання в умовах обмеженої території для створення екологічно безпечних місць для дитячих ігор. Визначено переваги використання зеленого бар'єру для захисту вразливих груп дитячого населення з урахуванням переваг щодо швидкості росту, яка становить 1–1,5 місяці з моменту посадки;

4) набули розвитку теоретичні основи комплексного підходу до забезпечення екологічної безпеки дитячих майданчиків урбанізованих територій, зокрема шляхом створення змішаних деревних, чагарникових і трав'янистих захисних смуг для максимального зниження рівня антропогенного навантаження.

5) удосконалено систему догляду за територіями ігрових майданчиків шляхом впровадження оперативного моніторингу екологічного стану об'єктів за допомогою розробленого інтегрального індексу екобезпеки.

Значимість отриманих результатів для науки і практичного використання.

Практична цінність дисертаційної роботи Стаднік В.Ю. полягає у використанні результатів досліджень:

1) в проєктах підвищення рівня екологічної безпеки дитячих майданчиків ОСББ «ОАЗІС-14» та території КЗ «Харківська спеціальна школа № 2» (м. Харків) шляхом їх озеленення за розробленою Стаднік В.Ю. схемою;

2) в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків) при розробці і впровадженні в навчальний процес кафедри

хімічної техніки та промислової екології при підготовці студентів спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Повнота викладення результатів досліджень в опублікованих працях.

Результати досліджень опубліковані у 25 роботах, серед яких: 6 статей у наукових фахових виданнях України; 3 статті за тематикою дисертаційного дослідження у виданнях інших держав; 16 тез доповідей на науково-практичних конференціях.

Участь здобувача у роботах, що опубліковані у співавторстві зазначена у дисертаційній роботі.

Опубліковані матеріали повністю відображають зміст дисертації та відповідають вимогам пункту 8 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 р. №44.

Оцінка змісту дисертаційної роботи

Дисертаційна робота Стаднік Вероніки Юріївни складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел, 17 додатків.

У вступі обґрунтовано науково-практичну актуальність дисертаційної роботи, сформульовані мета і задачі, визначено об'єкт, предмет і методи дослідження, описано зв'язок роботи з науковими темами, наведено наукову новизну та сформульовано практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі проведено огляд науково-технічної літератури з питань формування екологічної безпеки урбанізованих територій, факторів що суттєво впливають на зниження її рівня. Виявлено негативний вплив факторів урбосередовища на стан зелених насаджень, внаслідок чого знижується їх здатність надавати екосистемні послуги та виступати агентами покращення екологічної ситуації на об'єктах дослідження. На основі проведеного аналізу науково-технічної літератури виявлено відсутність єдиного нормативного документу в Україні, який чітко визначає вимоги до облаштування дитячих майданчиків для забезпечення

високого рівня екологічної безпеки останніх.

У другому розділі обґрунтовано вибір контрольованих параметрів екобезпеки, описані методи, матеріали та обладнання для досліджень, а також методичне забезпечення проведення експериментальних досліджень та методи обробки результатів. Здобувачем удосконалено методику натурного визначення пилеутримуючої здатності листових пластинок зелених насаджень, що дозволяє з високою точністю оцінити доцільність використання конкретних видів рослин для зменшення вмісту пилу в атмосфері на локальному рівні.

У третьому розділі детально проаналізована екологічна ситуація на дитячих майданчиках м. Харків. Під час проведення досліджень виявлено недосконалість існуючої системи державного моніторингу стану атмосфери у м. Харків, яка не дозволяє точно оцінити якість повітря на більшості дитячих майданчиків та в радіусі 500 м від них. Також визначено, що методом ліхеноіндикації не можливо використати для оцінки рівня забруднення повітря на чверті досліджувальних майданчиків, що є наслідком відсутності на них мінімальної необхідної кількості дерев для досліджень. Вимірювання акустичного навантаження показало, що рівень шуму на багатьох дитячих майданчиках перевищує нормативні значення на 6-12 дБ, що здобувач пов'язує з розташуванням останніх біля автодоріг з інтенсивним рухом на відстані, яка в декілька разів менша за рекомендовану. Проведено аналіз, який дозволяє зробити висновок про найбільший рівень шумового навантаження саме в ті години, коли кількість дітей у весняний та осінній період на майданчиках найбільша. Оцінка стану зелених насаджень на території дитячих майданчиків показала високий відсоток рослин, уражених шкідниками та хворобами, паразитуючими видами рослин. Обґрунтовано кореляційний зв'язок між станом зелених насаджень, дією стресових факторів урбосередовища та здатністю рослин виконувати захисні функції. Детально досліджені фенофази рослин, які використовуються для озеленення дитячих майданчиків та зроблено висновки про вплив сезонних коливань температур в різні роки спостереження на тривалість періоду облистяності та, відповідно, максимальний період виконання рослинами екрануючих та захисних функцій.

У четвертому розділі проведено оцінку факторів, які впливають на рівень

екологічної безпеки дитячих майданчиків, аргументовано вибір серед них основних, а завдяки статистичній обробці результатів опитування експертів всі фактори поділені на чотири групи за рівнем їх значущості. У цьому розділі наведено теоретичне та практичне підґрунтя розробленого здобувачем інтегрального показника екологічної безпеки, який отримав назву індексу екологічної безпеки дитячих майданчиків. Він базується на оцінці питомої ваги кожного компонента екологічної безпеки дитячого майданчику, яка в свою чергу залежить від значущості фактору та його значення в балах. Розроблений індекс дозволяє відвідувачам майданчика оцінити рівень його екологічної безпеки самостійно.

У п'ятому розділі наведена розроблена модель управління екологічною безпекою дитячого майданчику.

Висновки до розділів та за результатами роботи сформульовані чітко та відповідають змісту дисертаційної роботи.

Список використаних джерел із 263 найменування досить повний і включає вітчизняні та зарубіжні публікації.

Анотація відображає основний зміст дисертації та достатньо повно розкриває наукові результати та практичну цінність роботи.

Академічна доброчесність

Порушень академічної доброчесності в дисертації та наукових публікаціях, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації, не виявлено.

Усі результати, які винесено автором на захист, отримані самостійно і містяться в опублікованих роботах. У роботах, опублікованих у співавторстві, використані тільки ті ідеї та положення, які є результатом особистих наукових пошуків.

По дисертаційній роботі можна зробити наступні зауваження:

1) в пункті 1.3 систематизовані результати впливу навколишнього середовища на здоров'я дітей, проте дані про вплив свинцю у повітрі на здоров'я дітей наведено тільки для США. Також систематизовані дані щодо можливого впливу шумового забруднення на здоров'я дітей розташовані у додатку Д, хоча саме їх доцільно було представити в цьому розділі для полегшення сприйняття інформації. На сторінках

38 та 39 фактично двічі повторюється тезис про застаріле та не ефективне обладнання системи державного моніторингу стану навколишнього середовища. .

2) у пункті 2.1 присутня зайва інформація, яка описує стандартизовані методики дослідження, наприклад з визначення розчинених та нерозчинених елементів забруднювачів снігового покриву та пилу, що осідає на поверхні листя, екотоксичності ґрунтів тощо;

3) у таблиці 3.1 наведена класифікація дитячих майданчиків за їх розташуванням, проте далі по тексту відсутні результати всебічних досліджень екологічного стану дитячих майданчиків групи В;

4) у розділі 3.1 наведені переваги та недоліки різних типів покриття дитячих майданчиків, проте відсутні висновки про те, які з них є найбільш безпечними з точки зору концепції екологічної безпеки;

5) рисунок 3.12 складено за джерелом інформації 334, проте такий номер відсутній у списку використаних джерел;

6) в розділі 4.1 на сторінці 107 наведені формули для розрахунку та результати розрахунку, проте відсутні пояснення прийнятих символів та нумерація формул.

7) доцільним було дати посилання на калькулятор для розрахунку індексу екологічної безпеки дитячих майданчиків, який наведено у пункті 4.3, розмістивши форму на безкоштовній файлообмінній платформі для можливості її широкого використання населенням та керуючими компаніями;

8) За текстом дисертації іноді зустрічаються орфографічні та пунктуаційні помилки

Вказані недоліки не впливають на загальну позитивну оцінку виконаної роботи. Дисертація є актуальною і має високу наукову цінність та практичну значущість.

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Стаднік Вероніки Юріївни «Розробка концепції екологічної безпеки дитячих майданчиків урбанізованих територій» за своїм змістом відповідає спеціальності 101 – Екологія. Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, яка розв'язує важливу науково-практичну задачу, в системі екологічної безпеки урбанізованих територій на основі комплексного моніторингу

та впровадженні управлінських рішень на дитячих ігрових майданчиках.

Подана дисертаційна робота «Розробка концепції екологічної безпеки дитячих майданчиків урбанізованих територій» Стаднік В.Ю. відповідає спеціальності 101 – «Екологія», відповідає вимогам до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії, а саме вимогам пунктів 6, 7, 8 і 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 р. №44, а здобувач Стаднік Вероніка Юріївна заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 101 – Екологія.

Офіційний опонент

доцент кафедри гігієни та екології

закладу вищої освіти «Буковинський

державний медичний університет», д.т.н.

Андрій МАСІКЕВИЧ

Буковинський державний медичний університет
Підпис *Андрій Маскевич*
Засвідчений секретар
Підпис *В.І. Доварчук*

