

До разової спеціалізованої вченої ради
ДФ 20.106.2023
Одеського національного університету
імені І. І. Мечникова
65000, м. Одеса, вул. Дворянська, 2

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

доктора географічних наук **Кирильчука Андрія Андрійовича**
на дисертацію **Домусчи Світлани Василівни**
**«Чинники і географія забруднення ґрунтів Одеської міської
та приміської зон»**,

подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 106 «Географія»
з галузі знань 10 «Природничі науки»

1. Актуальність теми виконаної роботи та зв'язок із науковими програмами, планами, темами

Дисертація Світлани Домусчи є актуальним сучасним дослідженням проблем інтенсивного впливу людини на довкілля урбанізованих територій, унаслідок якого спостерігається погіршення екологічного стану ґрунтового покриву як у межах міста, так і приміської зони. Нині увага дослідників-ґрунтознавців зосереджена на збереженні якісного та екологічно безпечного для життєдіяльності суспільства стану ґрунтів урбоекосистем, а також необхідності наукового обґрунтування допустимих меж антропогенного впливу на них. Представлена тема дисертаційного дослідження є підтвердженням актуальності даної проблематики.

Одеса – велике промислове та курортне місто, на території якого розташовані найбільший морський порт, підприємства машинобудування, хімічної, нафтохімічної, харчової і легкої промисловості та розвинені логістичні транспортні зв'язки. Відтак, значне техногенне навантаження на урбоекосистему, нерівномірна територіальна концентрацію виробництва,

високий вміст забруднюючих речовин у викидах автомобільного транспорту призводить до забруднення ґрунтів міста та його околиць, та зумовлює погіршення їх екологічного стану. Особливо небезпечним є забруднення ґрунтів земель сільськогосподарського використання у межах впливу автомобільного транспорту та ґрунтів міста важкими металами. Без сумніву це потребує комплексної ґрунтово-екологічної оцінки рівня забруднення ґрунтів (ґрунтового покриву) урбанізованих територій і засвідчує актуальність проведеного дослідження та його практичну направленість.

Актуальність роботи підтверджується також тим, що запропонований напрям дисертаційного дослідження пов'язаний з виконанням низки програм та науково-дослідних тем: НДР № 577 «Розробити екологічно-безпечну систему землеробства чорноземної зони України в умовах інтенсивних агротехнологій та зміни клімату», 2019. (0117U001116); НДР № 603 «Встановити масштабність і наслідки деградації чорноземів України в умовах сучасної зміни клімату та сільськогосподарського використання», 2022. (0120U102180); НДР «Розробити наукові основи управління родючістю гідродefіцитних ґрунтів чорноземно-степової зони Одещини в умовах змін клімату та земельних відносин» (2021-2022 р.) (завдання 01.01.03.02.Ф.). «Розробити наукові основи управління родючістю гідродefіцитних ґрунтів в умовах змін клімату та земельних відносин» ПНД НААН 1 «Раціональне використання і стале управління ґрунтовими ресурсами, збереження родючості та здоров'я ґрунтів, захист їх від деградації» («Ґрунтові ресурси України: інформаційне забезпечення, раціональне використання, менеджмент, технології») на 2021-2025 рр.; «Оцінити сучасний агроеліоративний стан чорноземів масивів зрошення півдня України в умовах припинення поливів та зниження їхньої інтенсивності» НДР ОНУ КГ 01 «Удосконалити систему інформаційного забезпечення моніторингу та комплексного управління родючістю зрошуваних і виведених зі зрошення чорноземів Одещини» (завдання 01.01.03.02.Ф.). Удосконалити

систему інформаційного забезпечення ґрунтово-меліоративного обстеження, моніторингу та комплексного управління родючістю зрошуваних, вилучених зі зрошення та солонцевих земель за програмою досліджень ПНД НААН 1 «Ґрунтові ресурси: прогноз розвитку, збалансоване використання та управління» на 2016-2020 рр.

Отже, наведене вище дає підстави стверджувати, що дисертаційна робота Світлани Домусчи є актуальною, відповідає сучасним запитам і потребам природничих наук і є суттєвим внеском до вирішення актуальних проблем науки і практики.

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Аналіз змісту дисертації та публікацій здобувача є підставою для висновку про наукову обґрунтованість і достовірність викладених авторкою результатів, що забезпечуються чіткістю окреслених кваліфікаційних та формалізованих ознак дослідження. У дисертації обґрунтовано вибір теми наукового дослідження, визначено об'єкт, предмет та мету дослідження, його завдання, застосовано відповідні методи та методики проведення дослідження, що дає підстави вважати про досягнення мети і виконання поставлених завдань.

Новизна і практична цінність отриманих результатів дослідження забезпечуються також належною теоретико-методологічною основою, обґрунтованістю вихідних положень, виявленням причинно-наслідкових зв'язків між складовими досліджуваної проблеми, всебічним аналізом літературних та інформаційних джерел (332 найменування), що дозволило загалом змістовно висвітлити досліджувану проблему; достатньою апробацією матеріалів дисертації у виступах на міжнародних і науково-практичних конференціях різного рівня та висвітленням у наукових публікаціях авторки.

При дослідженні рівня забруднення ґрунтів і ґрунтового покриву міста Одеси та його околиць в умовах сучасного транспортного та промислового

навантаження дисертанткою отримані наукові результати, які засвідчують комплексність, оригінальність та завершеність проведено дослідження. Наукова новизна полягає в тому, що вперше встановлено урбофункціональні особливості сучасного забруднення ґрунтів у межах великого міста та околиць, запропоновано бальну систему оцінки ступеня заневищення та рекреаційного навантаження на ґрунтовий покрив міста, розроблено систему діагностичних показників оцінки екологічного стану міських ґрунтів, встановлено зв'язок між рівнем забруднення ґрунтів важкими металами та погіршенням здоров'я населення м. Одеси, запропоновано показники та критерії моніторингу ґрунтового покриву міста з метою контролю екологічного стану системи «ґрунт-рослина-людина».

Висновки і рекомендації проведеного дослідження є достатньо обґрунтованими, а окремі отримані результати уже впроваджені у навчальний процес на геолого-географічному факультеті ОНУ імені І.І. Мечникова, а також у практичну діяльність (акт впровадження ФГ «Кулевча», акт впровадження Одеської філії Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України» та ін.) та можуть отримати більш широке застосування органами влади та місцевого самоврядування при розробці стратегій і планів розвитку міста, регіону та територіальних громад.

Зазначене вище дозволяє стверджувати, що наукові положення, висновки і рекомендації дисертаційного дослідження Світлани Домусчи повною мірою обґрунтовані й достовірні. Робота за оформленням відповідає чинним вимогам до наукових праць кваліфікаційного рівня доктора філософії.

3. Значення для науки й практики отриманих дисертантом результатів

Дослідження дисертантки містить безсумнівно нові, раніше не захищені наукові положення, а обґрунтовані результати розв'язують низку важливих науково-практичних завдань. Головні досягнення авторки – встановлено

урбофункціональні особливості сучасного стану забруднення ґрунтів міських та приміських територій в умовах значного антропогенного навантаження і запропоновано комплекс екологічних показників вмісту важких металів у системі «ґрунт-рослина-людина» з метою контролю та прийняття відповідних рішень щодо покращення якості міського середовища і поліпшення здоров'я мешканців міста. За результатами досліджень запропоновано проведення комплексних (моніторингових) досліджень ґрунтів міста та приміської зони, які знаходяться під впливом значного антропогенного навантаження.

Практичне значення результатів дисертаційної роботи не викликає сумніву, адже матеріали виконаного дослідження мають обов'язково бути враховані при розробці проектів оптимального використання забруднених територій та встановлення на них особливих умов господарювання з трендом на екологічно безпечне виробництво, забезпеченні інформаційної діяльності з ведення державного земельного кадастру, здійсненні державного земельного контролю за використанням та охороною земель приміської та міської зони, прийнятті науково-обґрунтованих рішень щодо пріоритетності впровадження природоохоронних заходів та створенні перспективного плану робіт із відновлення та «оздоровлення» міських ґрунтів.

4. Оцінка змісту дисертації та її завершеність

Структура роботи, її зміст є цілком логічними та методологічно вірними. Робота складається з анотацій, переліку публікацій автора, вступу, шести розділів та висновків до кожного з них, загальних висновків, переліку використаних джерел та додатків. У першому розділі дисертації висвітлено теоретико-методологічні проблеми урбанізації як найпотужнішого чинника трансформації довкілля і, зокрема міських ґрунтів, історію вивчення та методологічні проблеми дослідження міських ґрунтів, їх систематику та особливості діагностики. У другому розділі представлено програму виконаних робіт, схарактеризовано об'єкти дослідження та детально описано методики

проведення польових і лабораторно-аналітичних робіт. Третій розділ присвячено чинникам ґрунтоутворення з природною і техногенною домінантою у межах території дослідження. У четвертому розділі схарактеризовано ґрунтовий покрив міста Одеси та приміської зони. У п'ятому розділі проведено оцінку забруднення важкими металами ґрунтів (ґрунтового покриву) міста Одеси та приміської зони та встановлено вплив забруднення ґрунтів важкими металами на захворюваність мешканців міста та околиць. У шостому розділі висвітлено методичні підходи до проведення моніторингу ґрунтів міста та приміської зони як системи заходів, спрямованих на вивчення екологічного стану ґрунтів міста та оцінку їх можливого впливу на здоров'я людей.

Одержані дисертанткою результати достатньо повно представлено у висновках до кожного з шести розділів та загальних висновках, що відповідають головним положенням пропонованого дослідження та його завданням.

Отже, за обсягом і змістом дисертації можна зробити заключення про повне та різнобічне вивчення задекларованої проблеми дослідження, що дозволило автору здійснити комплексний системний аналіз проблеми забруднення ґрунтів Одеської міської та приміської зон.

5. Повнота викладу результатів дослідження в опублікованих працях

Основні результати, наукові положення та висновки дисертаційного дослідження опубліковано у 21 науковій праці як самостійно одноосібно, так і у співавторстві (5 статей опубліковано у наукових фахових виданнях України, 1 – у наукометричному виданні рівня Web of Science Core Collection, решта – в інших виданнях та наукових збірниках праць апробаційного характеру). Опубліковані наукові праці повністю висвітлюють основні результати дисертаційного дослідження та мають належну апробацію. В основних фахових

рецензованих працях, які підготовлені в співавторстві, здобувачем окреслено його власний авторський доробок та внесок.

6. Дотримання академічної доброчесності, відповідність анотації основним положенням дисертації

Текст дисертаційного дослідження, стиль подання матеріалів та його наукові результати дають підстави стверджувати, що здобувач вдало та з дотриманням загальних вимог до академічної доброчесності виконав своє дослідження. Дисертантка належним чином оформила посилання на наукові, фондові та інші інформаційні джерела. Зміст анотацій українською та англійською мовами за своєю сутністю ідентичні основним положенням дисертації й відображають її мету та новизну. Зміст анотації не містить інформацію, яка була б відсутньою у тексті дисертації. В дисертаційному дослідженні Світлани Домусчи не виявлено ознак академічного плагіату, самоплагіату, фальсифікації, фабрикації, компіляції тощо.

7. Дискусійні положення та зауваження до змісту роботи

Позитивно оцінюючи дисертаційне дослідження, визначаємо певні побажання та зауваження дискусійного та рекомендаційного характеру:

- 1) Методика досліджень. На стор. 53 (рис. 2.1) приведено «Загальну алгоритмічну схему та методологію дослідження рівня забруднення ґрунтів...» Хто є автором цієї схеми? Чи була вона опублікована та чи пройшла апробацію?
- 2) Методика досліджень. На стор. 54 авторка використовує термін «показник ступеня захаращення». На якій підставі цей термін використовується у роботі, оскільки найчастіше він використовується у стосунку лісової рослинності та санітарно-оздоровчих заходів, які проводять у лісах та лісопарках тощо?
- 3) Методика досліджень. На стор. 56, дисертантка пропонує «ступінь рекреаційного навантаження визначати за наступною шкалою ...». На підставі чого розроблена ця шкала? Якщо вона є запозичена, то має бути посилання.

4) На стор. 76 (рис. 3.6) представлено світлину морфологічного вигляду профілю чорнозему південного. Проте авторка не показує безпосередньо на світлині потужність горизонтів, переходи між ними. Тому це тільки ілюстрація будови генетичного профілю чорнозему південного, а опис наведений нижче не зовсім відповідає цьому зображенню.

5) У табл. 5.2. на стор. 109 представлено результати визначення вмісту рухомих форм важких металів та мікроелементів у ґрунтах м. Одеси. Загалом отримано результати по 6 важких металах. Встановлено наявність статистично ймовірного кореляційного зв'язку між концентрацією важких металів у ґрунтах та поширеністю захворювань населення для 5-ти важких металів. Для Mn існує такий зв'язок чи ні?

6) На стор. 160 (4 висновки) зазначається, що «...що поверхня ґрунтового покриву м. Одеси характеризується різним ступенем захарашеності...». Поясніть до яких основних фізичних, фізико-хімічних чи біологічних властивостей ґрунту відноситься показник «захарашеності»?

7) На стор. 162 (6 висновки) зазначається, що «Ступінь токсичного впливу важких металів збільшується за рахунок їх поєднаного вмісту». Що означає «поєднаний вміст» можливо синергетичний вплив?

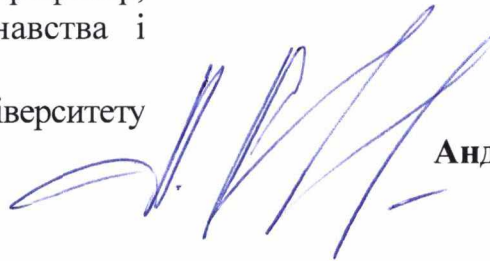
8. Загальний висновок

Аналіз дисертаційного дослідження, його анотацій і опублікованих праць за темою дисертації дозволяє зробити висновок, що дисертаційна робота на тему: «Чинники і географія забруднення ґрунтів Одеської міської та приміської зон» є актуальним, цілісним, самостійним, оригінальним та завершеним науковим дослідженням, яке має наукову новизну, теоретичне та практичне значення, виконане на належному кваліфікаційному рівні, за структурою, змістом та оформленням відповідає вимогам наказу МОН України №40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та постанові Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року №44 (зі змінами) «Про

затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її авторка – Домусчи Світлана Василівна – заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 10 «Природничі науки» за спеціальністю 106 «Географія».

Офіційний опонент:

Доктор географічних наук, професор,
професор кафедри ґрунтознавства і
географії ґрунтів,
Львівського національного університету
імені Івана Франка



Андрій КИРИЛЬЧУК

**Підпис доктора географічних наук, професора
Кирильчука А.А. засвідчую:**

Вчений секретар
Львівського національного
Університету імені Івана Франка,
доцент



Ольга ГРАБОВЕЦЬКА