

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента на дисертацію Сопової Надії Валеріївни  
«Раціональне землекористування в Черкаській області: антропогенно-  
ландшафтознавчі засади», подану на здобуття ступеня доктора філософії  
зі спеціальності 103 Науки про Землю галузі знань 10 Природничі науки**

### **1. Загальна характеристика дисертації.**

Дисертація Сопової Н. В. «Раціональне землекористування в Черкаській області: антропогенно-ландшафтознавчі засади», подана на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 103 Науки про Землю присвячена актуальній науково-прикладній проблемі – обґрунтуванню засад раціонального землекористування на регіональному рівні з позицій антропогенного ландшафтознавства.

Актуальність теми не викликає сумнівів і зумовлена як загальнонаціональними, так і регіональними чинниками. В умовах високої розораності території України, зокрема Черкаської області, а також посилення антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив і ландшафти, питання оптимізації структури землекористування набувають не лише екологічного, а й соціально-економічного та безпекового значення. Дисертантка переконливо обґрунтовує, що сучасні трансформаційні процеси в агроландшафтах потребують науково виваженого підходу, заснованого на інтеграції знань із фізичної географії, землеустрою, геоекології та антропогенного ландшафтознавства.

Робота логічно пов'язана з низкою науково-дослідних тем провідних закладів вищої освіти України, що свідчить про її включеність у сучасний науковий дискурс і відповідність пріоритетним напрямам розвитку наук про Землю. Мета дослідження сформульована чітко та коректно і полягає в антропогенно-ландшафтознавчому аналізі просторово-часових особливостей землекористування в Черкаській області. Поставлені завдання є логічно узгодженими з метою та охоплюють як теоретичні, так і прикладні аспекти досліджуваної проблематики.

Об'єкт і предмет дослідження визначені коректно та відображають сутність наукової проблеми. Методологічна база роботи характеризується комплексністю та сучасністю: використано системний підхід, концепції сталого розвитку, ноосферного мислення, а також ідеї антропогенного ландшафтознавства. Важливо відзначити застосування широкого спектра методів – від загальнонаукових до спеціальних математико-статистичних і геоінформаційних, що забезпечує належний рівень обґрунтованості отриманих результатів.

Інформаційна база дослідження є достатньо репрезентативною та включає як фондові матеріали, так і сучасні інструменти обробки просторових

даних (ArcGIS, AutoCAD Map, MATLAB тощо). Це свідчить про належний рівень володіння авторкою сучасними методами геопросторового аналізу.

Загалом дисертаційна робота справляє позитивне враження як цілісне, методологічно вивірене дослідження, яке поєднує фундаментальні теоретичні підходи з практично орієнтованими результатами. Разом з тим, уже на рівні загальної характеристики варто відзначити певну перевантаженість вступної частини описовими історико-географічними екскурсами, що дещо знижує концентрацію на безпосередньо науковій проблематиці дослідження.

## **2. Аналіз змісту розділів дисертації.**

Структура дисертаційної роботи є логічною, послідовною та відповідає поставленій меті і завданням дослідження. Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків, що забезпечує повноту розкриття теми.

У першому розділі розглянуто теоретико-методологічні засади дослідження проблем землекористування. Авторка здійснює ґрунтовний аналіз сучасних наукових підходів, обґрунтовує доцільність використання концепції антропогенного ландшафтознавства та вводить у науковий обіг узагальнений поняттєво-термінологічний апарат. Позитивним є акцент на міждисциплінарності досліджень і використанні системного підходу. Водночас окремі положення мають компілятивний характер, а авторська позиція щодо дискусійних питань (зокрема співвідношення геогнозії та класичної фізичної географії) могла б бути більш чітко артикульованою.

Другий розділ присвячено аналізу природних передумов формування структури земельного фонду Черкаської області. Він відзначається достатньою повнотою характеристики природних компонентів ландшафтів і демонструє глибоке розуміння регіональної специфіки. Особливо цінним є поєднання природничого аналізу з історико-географічним підходом, що дозволяє простежити витoki сучасних проблем землекористування. Разом з тим, розділ певною мірою перевантажений описовим матеріалом, який не завжди безпосередньо інтегрується у подальший аналітичний блок дослідження.

Третій розділ є ключовим у роботі, оскільки містить аналіз геопросторової організації землекористування. Авторкою детально досліджено структуру земельного фонду, її динаміку, а також особливості сільськогосподарського і міського землекористування. Важливим здобутком є виявлення екологічної незбалансованості структури угідь, зокрема надмірної частки ріллі. Позитивно оцінюється використання статистичних і аналітичних методів. Водночас окремі висновки мають дещо декларативний характер і потребували б більш чіткої кількісної інтерпретації.

Четвертий розділ присвячений інтегральній оцінці антропогенного навантаження та розробці рекомендацій з оптимізації землекористування.

Авторкою запропоновано інтегральний показник антропогенного навантаження, здійснено кластеризацію та районування території, що є безперечною науковою перевагою роботи. Практична спрямованість розділу є його сильною стороною. Разом із тим, методика розрахунку інтегрального показника потребує більш детального обґрунтування вагових коефіцієнтів, що впливають на кінцевий результат.

У цілому зміст розділів дисертації є взаємопов'язаним і підпорядкованим єдиній науковій логіці. Робота демонструє прагнення авторки до комплексного аналізу проблем землекористування, хоча окремі структурні елементи могли б бути більш збалансованими з точки зору співвідношення описового та аналітичного матеріалу.

### **3. Наукова новизна дисертації.**

Наукова новизна дисертаційної роботи Сопової Н. В. полягає у комплексному вирішенні важливої наукової проблеми – дослідження раціонального землекористування на регіональному рівні з позицій антропогенного ландшафтознавства та сучасної міждисциплінарної парадигми наук про Землю.

Передусім слід відзначити, що авторкою реалізовано методологічний підхід, який ґрунтується на інтеграції положень геогнозії, антропогенного ландшафтознавства, землеустрою та геоекології. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку науки, згідно з якими дослідження складних природно-антропогенних систем здійснюються на міждисциплінарному рівні. У цьому контексті новизною є не лише отримані результати, а й сама логіка поєднання різних наукових підходів у межах єдиного дослідницького поля.

До найбільш вагомих наукових результатів, що визначають новизну роботи, слід віднести проведений авторкою антропогенно-ландшафтознавчий аналіз структури землекористування Черкаської області у просторово-часовому вимірі. Важливим є акцент на співвідношенні дестабілізуючих та середовищестабілізуючих угідь, що дозволило не лише описати структуру землекористування, а й оцінити її екологічну збалансованість.

Безперечною науковою новизною характеризується розроблення інтегрального показника антропогенного навантаження на землі та ландшафти регіону. Запропонований підхід базується на врахуванні комплексу взаємопов'язаних чинників, серед яких ключове місце посідають показники сільськогосподарського освоєння території. Проведене на цій основі ранжування адміністративних районів, а також кластеризація та районування території Черкаської області дозволили виявити просторові закономірності антропогенного впливу, що має важливе теоретичне і прикладне значення.

Заслугує на увагу й удосконалення методичних підходів до оцінювання антропогенного навантаження, зокрема через використання бальної системи та

елементів статистичного аналізу. Отримали подальший розвиток положення щодо застосування концепції антропогенного ландшафту у регіональних дослідженнях землекористування.

Разом з тим, слід зауважити, що окремі заявлені положення новизни мають елементи уточнення або розвитку вже існуючих наукових підходів, а не принципово нових концепцій. Зокрема, інтегральні оцінки антропогенного навантаження широко застосовуються у сучасних дослідженнях, що зумовлює необхідність більш чіткого позиціонування авторського внеску саме в частині методичних інновацій.

У цілому наукова новизна дисертації є достатньо обґрунтованою, логічно впливає з отриманих результатів і відповідає рівню кваліфікаційної наукової праці на здобуття ступеня доктора філософії.

#### **4. Практичне значення дисертації.**

Практичне значення дисертаційної роботи визначається її спрямованістю на вирішення актуальних проблем оптимізації землекористування та підвищення екологічної збалансованості агроландшафтів Черкаської області. Отримані результати мають прикладний характер і можуть бути використані у сфері землеустрою, регіонального планування та управління природними ресурсами.

Передусім слід відзначити розроблені авторкою рекомендації щодо оптимізації структури земельного фонду, які базуються на результатах комплексного аналізу природних передумов, сучасного стану землекористування та рівнів антропогенного навантаження. Запропоновані заходи, зокрема зменшення частки ріллі, збільшення площ лісів і територій природно-заповідного фонду, а також впровадження протиерозійних заходів, мають чітко виражену екологічну спрямованість і можуть бути враховані при розробленні регіональних програм використання та охорони земель.

Важливе практичне значення мають результати кластеризації та районування території Черкаської області за рівнем антропогенного навантаження. Вони створюють основу для диференційованого підходу до управління землекористуванням у межах окремих адміністративних районів, що відповідає сучасним принципам територіального планування.

Окремо слід відзначити можливість використання запропонованого інтегрального показника антропогенного навантаження у практиці моніторингу стану земельних ресурсів та прийняття управлінських рішень. Його застосування дозволяє узагальнити різноманітні показники та отримати комплексну оцінку стану ландшафтів.

Практична цінність роботи підтверджується також впровадженням її результатів у навчальний процес закладів вищої освіти, що свідчить про їх науково-методичну значущість (ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка» – Акт впровадження результатів дисертаційного дослідження від 17.03.2025 року № 1/216; Державний біотехнологічний університет – Акт впровадження результатів дисертаційного дослідження від 04.09.2025 року).

Водночас слід зазначити, що окремі рекомендації мають загальний характер і потребують подальшої деталізації з урахуванням конкретних управлінських механізмів та економічних інструментів реалізації. Крім того, доцільним було б ширше представити можливості впровадження результатів у діяльність органів місцевого самоврядування та системи державного управління земельними ресурсами.

У цілому практичне значення дисертації є вагомим, а отримані результати можуть бути використані як у науковій, так і в прикладній площині, що відповідає вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

## **5. Достовірність і апробація результатів дослідження.**

Достовірність наукових результатів дисертації забезпечується комплексним поєднанням сучасних теоретико-методологічних підходів, використанням системного аналізу, положень антропогенного ландшафтознавства та екологічної географії, а також застосуванням кількісних методів оцінювання антропогенного навантаження. Обґрунтованість отриманих результатів підтверджується використанням репрезентативної статистичної та картографічної бази, даних про структуру землекористування, а також застосуванням методу зважених балів при розрахунку інтегрального показника антропогенного навантаження на землі та ландшафти.

Важливою складовою достовірності є логічна узгодженість між теоретичними положеннями (зокрема концепціями сталого розвитку, ноосфери, системного підходу) та отриманими прикладними результатами – типологією антропогенних ландшафтів, кластеризацією території Черкаської області та розробленими рекомендаціями з оптимізації землекористування. Авторський підхід до оцінювання антропогенного навантаження є внутрішньо несуперечливим і відображає реальні просторові відмінності в структурі землекористування регіону.

Апробація дослідження здійснена на достатньо високому науковому рівні. Основні положення дисертації опубліковані у фахових виданнях України (категорія «Б»), зокрема у працях, присвячених методологічним засадам дослідження землекористування, концептуально-термінологічному апарату, структурі та динаміці землекористування, а також питанням екологічної безпеки. Важливим підтвердженням міжнародного визнання результатів є публікація у виданні, що індексується у Scopus, де представлено результати картографування ерозійної деградації агроландшафтів.

Крім того, результати дослідження широко апробовані на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, що свідчить про їх наукову релевантність та зацікавленість фахової спільноти. Тематичне спрямування доповідей охоплює ключові аспекти дисертації: стан земельних ресурсів, антропогенний вплив, ерозійні процеси, методологію географічного аналізу та оптимізацію землекористування.

Загалом рівень апробації слід визнати достатнім, а опубліковані результати – такими, що повною мірою відображають основний зміст дисертації.

## **6. Дотримання принципів академічної доброчесності.**

Дисертаційне дослідження виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності, що позитивно характеризує рівень наукової культури здобувача. У роботі належним чином оформлено посилання на використані джерела, коректно відображено запозичені ідеї, методичні підходи та наукові положення інших авторів, що виключає ознаки академічного плагіату.

Слід відзначити, що автор чітко розмежовує власні результати та напрацювання попередників, а також використовує сучасні, науково обґрунтовані методи дослідження. Наведені у дисертації дані є достовірними, базуються на репрезентативних джерелах інформації та належним чином підтверджують сформульовані висновки.

## **7. Зауваження та дискусійні положення.**

1. Обмеженість аналітичної інтерпретації структури земельного фонду та її екологічних наслідків.

У роботі детально подано кількісні характеристики структури земельного фонду, однак їхній аналіз має переважно описовий характер і недостатньо пов'язаний із оцінкою екологічної стійкості агроландшафтів. Зокрема, авторка зазначає: *«за загалом стабільним співвідношенням... децю зросла площа сільськогосподарських земель... а також забудованих земель»*, пояснюючи це осушенням заболочених територій і будівельною активністю. Проте при цьому відсутня оцінка того, як саме ці зміни впливають на екологічний баланс території, зокрема на водний режим, біорізноманіття та стійкість ландшафтів. Аналогічно, твердження про те, що *«сільськогосподарські угіддя є найважливішими у структурі господарства»* не супроводжується аналізом їхньої екологічної ємності та допустимого рівня освоєності. Таким чином, робота потребує посилення саме ландшафтно-екологічної інтерпретації статистичних даних.

2. Недостатня критична оцінка надмірної розораності та відсутність моделі оптимальної структури угідь.

Авторка неодноразово підкреслює дестабілізуючу роль ріллі, зокрема: *«саме надмірна частка ріллі... може призводити до ентропії агроландшафту»*, а також наводить дані, що *«рілля займає 87,66 % площі сільськогосподарських угідь»*. Водночас ці важливі констатації не підкріплені порівнянням із науково обґрунтованими нормативами або моделями екологічно збалансованого землекористування. Відсутнє визначення оптимального співвідношення між ріллею та середовищестабілізуючими угіддями (ліси, сіножаті, пасовища), що не дозволяє оцінити, наскільки сучасна структура є критичною. Більше того, у тексті зазначено, що зміни у структурі угідь є *«дуже незначними»*, однак не аналізується, чи є ця стабільність позитивною, чи, навпаки, свідчить про консервацію екологічно небезпечної моделі землекористування.

3. Спрощене трактування причин трансформації землекористування та недостатня увага до соціально-економічних чинників.

У роботі причини змін структури земельного фонду пояснюються переважно природними або локальними факторами. Наприклад: *«причиною такої динаміки могло бути осушення заболочених земель...»* або *«зростання забудованих земель є закономірним явищем»*. Таке пояснення виглядає дещо спрощеним, оскільки не враховує ширшого контексту – аграрної політики, ринкових стимулів, процесів приватизації та парцеляції земель. Водночас у пізніших розділах авторка сама визнає, що *«економічна підтримка сприяє збільшенню площ ріллі... що призводить до зменшення гумусу»*, що свідчить про значну роль економічних факторів. Проте цей важливий висновок не інтегрований у загальний аналіз трансформацій землекористування, що створює певну методологічну непослідовність.

4. Недостатня інтеграція результатів моделювання (CLUE-S та ANN) у просторовий аналіз і управлінські висновки.

Застосування моделей CLUE-S та ANN є суттєвою перевагою роботи, однак їхній потенціал реалізовано не повною мірою. Зокрема, авторка зазначає: *«прогноз... вказує на розширення сільськогосподарських земель на 7,5 %...»* та *«зменшення вмісту гумусу на 8–12 %»*, проте ці результати подано узагальнено, без чіткої просторової конкретизації. Не визначено, які саме райони є найбільш уразливими, не проведено деталізації за типами ландшафтів, а також відсутня оцінка невизначеності прогнозів. Крім того, сценарії BAU та SLU описані декларативно: *«оптимізація сівозмін... підвищує гумус»*, але не розкрито механізми реалізації цих заходів у конкретних регіональних умовах. Таким чином, необхідно посилити зв'язок між моделлю, просторовим аналізом і практичними рекомендаціями.

5. Фрагментарність оцінки якісного стану земель і недостатня системність у висновках щодо деградаційних процесів.

Робота містить значний масив даних щодо ерозії, дегуміфікації та інших процесів, однак вони подані переважно як окремі характеристики без

інтегрального узагальнення. Наприклад, зазначено: *«еродованість земель... сягає 40–45 %»*, *«спільної дії ерозії зазнає 61,82 % земель»*, *«вміст гумусу може зменшитися на 8–12 %»*. Проте ці показники не зведені в єдину систему оцінювання, не виконано районування за рівнем деградації, не виділено зон критичного стану. Крім того, авторка констатує, що *«тенденції... є неоднозначними й суперечливими»*, однак не пропонує чітких критеріїв їх оцінки. У результаті робота виграє в емпіричній насиченості, але потребує більшої системності та узагальнення на рівні інтегральних індикаторів і просторових моделей.

## **8. Загальний висновок офіційного опонента.**

Дисертація присвячена актуальній науково-прикладній проблемі – аналізу структури землекористування, оцінці якісного стану земельних ресурсів та моделюванню просторово-часових змін родючості ґрунтів на регіональному рівні. Обрана тема є своєчасною та важливою як у теоретичному, так і в практичному вимірах, оскільки питання раціонального використання земель, збереження їх родючості та забезпечення екологічної стійкості агроландшафтів набувають особливої ваги в умовах інтенсифікації сільського господарства та кліматичних змін.

Робота характеризується комплексним підходом до дослідження, що поєднує аналіз статистичних даних, картографічні методи, а також сучасні інструменти геопросторового моделювання. Безперечною перевагою дисертації є використання моделей CLUE-S та штучних нейронних мереж, що дозволило авторці перейти від описового аналізу до прогнозування змін землекористування та їх впливу на агрохімічні показники ґрунтів. Важливим здобутком є обґрунтування сценаріїв розвитку (BAU та SLU), які відображають альтернативні траєкторії трансформації агроландшафтів.

Авторкою зібрано та систематизовано значний обсяг фактичного матеріалу щодо структури земельного фонду, сільськогосподарських угідь, рівня їх освоєності, а також поширення деградаційних процесів. Встановлено ключові закономірності територіальної диференціації землекористування, зокрема відмінності між адміністративними районами, що зумовлені як природними, так і антропогенними чинниками. Особливої уваги заслуговує аналіз ерозійних процесів, змін гумусного стану ґрунтів та впливу інтенсивного землеробства на їхню продуктивність.

У цілому дисертація є завершеним самостійним науковим дослідженням, яке вирішує важливе наукове завдання у сфері географії, землекористування та агроландшафтознавства. Отримані результати мають як теоретичне значення – у контексті розвитку підходів до аналізу та моделювання агроландшафтів, так і практичне – для обґрунтування заходів раціонального використання земельних ресурсів та підвищення їх екологічної стійкості. Окреслені у відгуку



зауваження носять дискусійний характер та не знижують загальної наукової цінності роботи.

Дисертація відповідає вимогам, визначеним у «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами), а її авторка – Сопова Надія Валеріївна – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 103 Науки про Землю.

Офіційний опонент:

доктор географічних наук, професор,  
завідувач кафедри геоматики, землеустрою  
та планування територій Полтавського  
державного аграрного університету

Сергій ШЕВЧУК