

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію

Назарка Павла Геннадійовича

**«Комплексна діагностика схилового ґрунтогенезу
для оптимізації ерозійно-небезпечних агроландшафтів**

Лівобережного Лісостепу України»,

яка подана на здобуття наукового ступеня

кандидата сільськогосподарських наук

за спеціальністю 06.01.03 – агроґрунтознавство і агрофізика

1. Актуальність обраної теми.

Сталий розвиток сільського господарства країни неможливий без надійного інформаційного забезпечення процесу. В першу чергу це стосується основного засобу сільськогосподарського виробництва – ґрунту. Наявність кількісної актуальної просторової інформації є запорукою економічно вдалого та екологічно стійкого господарювання. Дисертаційна робота Назарка Павла Геннадійовича присвячена саме таким питанням – дослідженню схилового ґрунтогенезу та просторовому розподілу значень окремих параметрів схилових земель, тому актуальність роботи можна вважати незаперечною.

Дисертаційна робота безпосередньо пов'язана з пріоритетними напрямами розвитку науки й техніки, визначеними Законом України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» (документ 2623-III, чинний, поточна редакція - редакція від 20.02.2021), згідно з яким одним з пріоритетних напрямків є раціональне природокористування.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами.

Дослідження в рамках дисертаційної роботи Назарка П. Г. виконувались впродовж 2006-2020 рр. в лабораторії охорони ґрунтів від ерозії у рамках виконання науково-технічної програми УААН «Родючість, охорона і екологія ґрунтів» (2006-2010 рр., за двома завданнями), програми наукових досліджень НААН «Родючість, охорона і раціональне використання ґрунтів» (2011-2015 рр., за двома завданнями) і програми наукових досліджень НААН «Ґрунтові ресурси: прогноз розвитку, збалансоване використання та управління» (2016-2020 рр., за двома завданнями).

3. Наукова новизна одержаних результатів.

Згідно з дисертацією та авторефератом наукова новизна роботи формулюється у семи пунктах. На думку опонента серед них найбільш вагомими є:

- вперше запропоновано методичний підхід до виявлення структури ґрунтового покриву на підставі її зв'язку з поширенням майданчиків річкових терас;

- дістало подальшого розвитку напрацювання методичних підходів до картографування вмісту гумусу за даними багатоспектрального сканування (з урахуванням особливостей схилкових ґрунтів).

4. Ступінь обґрунтованості наукових положень дисертації та апробація її результатів.

Польові та лабораторно-аналітичні дослідження проведено відповідно до методичних рекомендацій і вказівок, чинних ДСТУ з дотриманням усіх вимог, що дозволили отримати достовірні експериментальні результати та високого ступеня обґрунтованості зроблених висновків і рекомендацій. Достовірність зроблених висновків підтверджується логікою та статистичною обробкою експериментальних даних.

Обґрунтованість наукових положень дисертації підтверджується 26 науковими працями здобувача. Серед них 10 статей, що надруковані у фахових виданнях України та 1 стаття у закордонному виданні, 1 державний стандарт України. Всі положення дисертаційної роботи пройшли апробацію на численних наукових конференціях та з'їздах, використані в науковій літературі.

Все вищевикладене дозволяє зробити висновок про достатню обґрунтованість і достовірність, представлених у дисертаційній роботі наукових положень і висновків. Зміст автореферату ідентичний основним положенням дисертації.

5. Значущість для науки та практики отриманих експериментальних даних.

Наукові розробки дисертанта розширюють теперішні теоретичні погляди на дослідження та діагностику схилкових ґрунтів і оптимізацію ерозійно-небезпечних агроландшафтів лівобережного Лісостепу України. Для цього автором проведені дослідження по широкому колу питань, а саме: застосування дистанційних методів зондування для картографування с.-г. земель і визначення вмісту гумусу в ґрунтовому покриві; використання питомої магнітної сприйнятливості ґрунту як діагностичного показника еродованості ґрунтів; кількісний комп'ютерний аналіз рельєфу та врахування геологічної будови території для встановлення структури ґрунтового покриву схилкових земель; розробка сценаріїв ґрунтозахисної оптимізації просторового розміщення сівозмін.

Практичну значущість та новизну здобутих результатів підтверджено розробленим за участі здобувача нормативним документом України ДСТУ 7904:2015 «Якість ґрунту. Метод визначення потенційної загрози ерозії під впливом дощів», який було застосовано як у власних дослідженнях, так і у виробничих умовах, що підтверджено відповідними актами.

6. Структура дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел, що включає 261 найменування (з них 19 робіт латиницею) та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 184 сторінки, із них 123 сторінки основного тексту. Робота містить 33 таблиці та 44 рисунки.

7. Основні зауваження та побажання до дисертаційної роботи.

1. У розділі дисертації та автореферату «Наукова новизна отриманих результатів» вказано 5 пунктів з позначкою «вперше». На нашу думку, це є доволі сміливим рішенням для кандидатської роботи. Принаймні викликає сумнів абсолютна новизна третього (співвідношення потужності генетичних горизонтів і вмісту гумусу в них для діагностики еродованості схилкових ґрунтів) і четвертого пунктів (використання показника магнітної сприйнятливості ґрунту для діагностики ерозійного процесу). По третьому пункту достатньо згадати роботи Г.П. Сурмача, М.М. Заславського, С.В. Наумова, що власно й зроблено у дисертації. По четвертому пункту можна згадати роботи О.І. Меньшова, А.В. Сухорада, К.М. Бондаря, О.В. Круглова. Ці положення наукової новизни краще маркувати як «дістало подальшого розвитку».
2. На нашу думку, пункт п'ятий наукової новизни дисертації та автореферату сформульований незрозуміло: «обґрунтовано вибір груп полів під сівозміни шляхом комбінаторної оптимізації, який враховує ерозійно-небезпечний агроландшафт згідно зі сформованими сценаріями зв'язків ступеня еродованості (геоморфологічного положення) з екологічними та економічними показниками». Як можна врахувати «агроландшафт згідно зі сформованими сценаріями»?
3. У розділі 2 вказується, що було закладено 78 ґрунтових розрізів, що безумовно свідчить про вагомість роботи. Але на жаль в дисертації не наведені у вигляді окремої таблиці основні характеристики цих розрізів – тип ґрунту, формула профілю, що дуже ускладнює сприймання викладеного матеріалу. Особливо це стосується розділу 3, який присвячений дослідженню структури схилкових ґрунтів. Дивно, що у дисертації, присвяченій питанням ґрунтогенезу, не знайшлось місця цій важливій інформації. Водночас в основній частині дисертації наводяться надлишкові, на нашу думку, дані як то: стратиграфічна схема пізнього кайнозою, схема розміщення пунктів прив'язки робочої основи, географічні координати точок прив'язки карти дослідного полігону.
4. Питання до рис. 3.1, на якому вказані місця закладки розрізів. Візуальний аналіз космічних зображень чітко показує, що в північно-

східній частині поля дешифрується лінійний антропогенний підземний об'єкт, вірогідно газогін. Малий масштаб зображення не дає можливості встановити точно, але здається, що принаймні два розрізи потрапляють в зону розташування газогону, що могло вплинути на результати досліджень ґрунтів.

5. На с. 69 наводиться залежність між гідротермічним коефіцієнтом (ГТК) Селянінова та глибиною ґрунтового профілю (рівняння 3.4), але на жаль не наводяться характеристики цього регресійного рівняння: коефіцієнт кореляції, р-значення, дисперсія залишків, що не дає змоги оцінити тісноту зв'язку.
6. Аналізуючи це рівняння автор вказує: «За різницю між істинними значеннями глибини ґрунтового профілю та розрахованими за рівнянням 3.4 знайдемо невідповідність, яку привносить у нашу спрощену систему літологічний фактор». Вказана різниця є залишками регресійного рівняння, які показують частку мінливості вихідної змінної, що не була «пояснена» вхідною змінною. Вважати, що ця різниця обумовлюється лише одним фактором, а саме – літологічним, м'яко кажучи, невірно.
7. На рис. 3.5а наведено картограму глибини ґрунтового профілю. В легенді вказується, що присутній ареал ґрунтів з профілем понад 158 см. Згідно з картою цей ареал характеризується двома розрізами. У зв'язку з цим питання: що це за ґрунти? Лучні, намиті? На жаль пояснень у роботі немає. Вказану картограму було б доцільно доповнити значеннями глибин ґрунтових розрізів, що однозначно спростило б її аналіз.
8. Зауваження до рис. 3.5. Розділення наведеної території на елементи рельєфу (підніжжя схилу, нижня частина, середня частина схилу, й т.д.), на нашу думку, не є коректним, адже на рисунку наведена лише частина загального схилу, в чому можна переконатись, аналізуючи рис. 2.1, 2.6, 3.1. Урахування повної геоморфологічної ситуації значно змінить схему виділення елементів схилу на досліджуваній території, так: «верхня частина схилу» стане «середня частина схилу» й т.д.
9. Сторінка 82. Вказується, що серед досліджених ґрунтів є такі, що складаються з двох горизонтів (Н + НР). При цьому, судячи з вказаних типів горизонтів, вони не є еродованими. Чим пояснюється така неklasична будова ґрунтів? Без з'ясування цього питання роздуми про точні математичні пропорції у співвідношеннях глибин генетичних горизонтів схилових ґрунтів чорноземного ряду втрачають сенс.

10. Сторінка 86, пункт 1. «Якщо профіль чорнозему складається з 3 горизонтів і гумусовий горизонт менший за глибину оранки». На орних ґрунтах, таке неможливо.
11. Згідно з таблицею 4.4. ГТК для умов генезису більшої частини наведених ґрунтів менш за 0,9, що згідно з тією ж таблиці характеризує чорнозем звичайний. Чи можна вважати, що ґрунти досліджуваної території належать до звичайних чорноземів?
12. З роботи незрозуміло, яким чином при дослідженні структурного стану ґрунтів (підрозділ 4.2) враховувався агрофон полів. Як відомо, цей фактор суттєво впливає на структурний стан ґрунту й без його врахування говорити про роль орографії на параметри структурного стану проблематично.
13. На нашу думку, виносити в висновки дисертаційної роботи давно і загальновідомий факт, а саме «підтверджено практичну доцільність застосування кластерного аналізу даних багатоспектрального сканування для визначення структури сільськогосподарських посівів» недоречно.
14. У роботі застосовується вислів «імовірна середня лінія стоку» (легенда до рис. 3.6), але не наводиться пояснення, що він означає.

Загальний висновок.

Оцінюючи наукові результати проведених П.Г. Назарком досліджень, в цілому необхідно відзначити, що дисертанту вдалось вирішити поставлені завдання та досягнути мети роботи.

Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, має наукову новизну, теоретичне і прикладне значення. Дисертація добре оформлена, за змістом відповідає спеціальності 06.01.03 – агроґрунтознавство і агрофізика. В дисертаційній роботі вирішуються наукові та практичні питання з напрямів, визначених паспортом даної спеціальності, а саме: теоретичні проблеми генезису і закономірності поширення ґрунтових відмін; теоретичні і прикладні проблеми велико- і дрібновимірного обстеження; ерозія ґрунтів, причини її виникнення та розвитку.

Актуальність, обґрунтованість положень, що захищаються, наукова новизна досліджень та практична значущість їх результатів дають підстави вважати, що дисертаційна робота «Комплексна діагностика схилового ґрунтогенезу для оптимізації ерозійно-небезпечних агроландшафтів Лівобережного Лісостепу України», яка подана на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук, відповідає вимогам пункту 11 Порядку присудження наукових ступенів, а її автор Назарок Павло Геннадійович заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата

сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.03 - агрогрунтознавство і агрофізика.

В.о. завідувача кафедри
екології та менеджменту довкілля
Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна,
доктор сільськогосподарських наук,
професор

А. Б. Ачасов

21.04.2021

Підпис засвідчую
Начальник служби управління
персоналом



Ачасов 23.04.2021 р.
Служба управління персоналом
04.354.01
А. Б. Ачасов