

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Назарка Павла Геннадійовича
**«Комплексна діагностика схилового ґрунтогенезу для оптимізації
ерозійно-небезпечних агроландшафтів Лівобережного Лісостепу
України»**, представлену на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук
за спеціальністю 06.01.03 – агроґрунтознавство і агрофізика

Дисертаційна робота Назарка П. Г. за змістом, актуальністю, новизною, значимістю, достовірністю, об'ємом та якістю матеріалу, характером викладення, перспективами подальшої розробки і використання відповідає сучасним вимогам Міністерства освіти і науки України до кандидатських дисертацій. Робота написана українською мовою з дотриманням вимог наукового стилю та використанням наукової термінології.

Актуальність роботи. Зв'язок із державними, галузевими науковими програмами, пріоритетними напрямками розвитку науки й техніки.

У період реформування аграрного сектору економіки загострюється проблема раціонального використання ґрунтів України. У цей час виникають питання, пов'язані не тільки з агрономічними характеристиками ґрунтового покриву, але і з характером власності. Тому дуже важливим є питання розвитку антропогенного ґрунтоутворення на сучасному етапі інтенсифікації землеробства, яке сьогодні не відповідає екологічним вимогам і призводить до певних наслідків деградації ґрунту. Одним із небезпечних деградаційних процесів є водна ерозія ґрунтів, яка завдає значних економічних та екологічних збитків у землеробстві і супроводжується виносом органічних речовин і поживних елементів, погіршенням фізичних, хімічних, біологічних властивостей ґрунту, а відповідно призводить до неухильного зниження родючості, зростання витрат на обробіток ґрунту, підвищення потреб у мінеральних добривах, витрати на протиерозійні заходи тощо.

Чорноземні ґрунти переважають у структурі ґрунтового покриву нашої держави і займають понад 60 % орних земель, серед яких сьогодні близько 10 млн. га є ґродованими. Тому набуває актуальності дослідження схилового ґрунтоутворення та вивчення просторового розподілу значень окремих параметрів схилових земель, що стане запорукою економічно вдалого та екологічно стійкого господарювання..

Дослідження за темою дисертаційної роботи виконано протягом 15 років (2006-2020 рр.) у лабораторії охорони ґрунтів від ерозії відповідно до планів науково-дослідних робіт ННЦ «Інституту ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» у рамках виконання НТП УААН 01 «Родючість, охорона і екологія ґрунтів» (2006-2010 рр.) за завданнями

01.02.01-021.Ф «Розробити теоретичні засади та комп'ютерну технологію оцінювання ерозійної небезпеки та ґрунтозахисної оптимізації агроландшафтів України» (№ ДР 0106U004781) та 01.02.01-098 «Розробити прикладні засади протиерозійного нормування антропогенного навантаження на ґрунти» (№ ДР 0108U003323); ПНД НААН 01 «Родючість, охорона і раціональне використання ґрунтів» (2011-2015 рр.) за завданнями 01.00.04.01.Ф «Розробити теоретичні основи формування системи охорони земель від ерозії в Україні» (№ ДР 0111U002959) та 01.00.04.06.П «Розробити систему геоінформаційно-технологічного забезпечення заходів з охорони ґрунтів від ерозії з урахуванням регіональних особливостей» (№ ДР 0111U002960); ПНД НААН 1 «Ґрунтові ресурси: прогноз розвитку, збалансоване використання та управління» (2016-2020 рр.) за завданнями 01.02.01.01.Ф «Розробити науково-методичні засади оцінки проявів ерозійних процесів та мінімізації ризиків їх розвитку на сільськогосподарських землях України» (№ ДР 0116U000586) та 01.02.01.02.Ф «Розробити систему інформаційного забезпечення комплексної оптимізації протиерозійних заходів при створенні сучасних сталих землекористувань» (№ ДР 0116U000587).

Наукова новизна одержаних результатів. Практичне значення та ступінь обґрунтованості.

Уперше для умов лівобережжя Лісостепу України запропоновано методичні підходи обґрунтування структури ґрунтового покриву схилів земель на основі встановленого зв'язку з межами поширення майданчиків річкових терас, сумісного використання алгоритму прогнозування ГТК та діагностичних показників КВАГ і КПНГ. Автором вдало використано алгоритм співвідношення грубизни генетичних горизонтів та вмісту в них гумусу для діагностики еродованості схилів ґрунтів, обґрунтовано використання показника магнітної сприйнятливості ґрунту для діагностики ерозійного процесу – ступінь еродованості, водно-ерозійну структуру ґрунтів чорноземного ряду. Обґрунтовано особливості сільськогосподарського використання на основі показників та індексів, розрахованих за даними багатоспектрального сканування з наступним їх врахуванням при формуванні алгоритму визначення вмісту гумусу у ґрунтах схилів на основі даних космічної зйомки.

Практичне значення та новизну результатів отриманих здобувачем підтверджено нормативним документом України ДСТУ 7904:2015 «Якість ґрунту. Метод визначення потенційної загрози ерозії під впливом дощів», який був застосований як у власних дослідженнях здобувача, так і при провадженнях у виробничих умовах, що підтверджуються відповідними актами КП «Облземпроект» у господарствах Харківської області, від

25.06.2015 р., СТОВ «Колос 2000», Чугуївського району Харківської області, від 15.12.2015 р.

Достовірність отриманих результатів проведених досліджень безумовна. Вони базуються на матеріалах багаторічних досліджень на стаціонарах, в польових і лабораторних умовах. Увесь цифровий матеріал оброблено з використанням математичного апарату, проведено кількісний комп'ютерний аналіз рельєфу із врахуванням геологічної будови території для встановлення структури ґрунтового покриву земель схилів.

Отримані експериментальні результатами обґрунтовані методами статистичного аналізу та моделювання з використанням дисперсійного, кореляційно-регресійного та розрахункових аналізів.

Висновки і рекомендації виробництву, що витікають із результатів досліджень, не викликають сумніву. Вони значимі у науковому і практичному відношеннях в умовах організації с.-г. виробництва.

Особистий внесок здобувача.

Дисертація є закінченою науковою роботою, а її автор безпосередньо обґрунтував проблеми, визначив мету, сформулював завдання, розробив програму досліджень, планував та проводив польові і лабораторні дослідження.

Здобувачем особисто підібрано та проаналізовано вітчизняну та зарубіжну наукову літературу, а також електронні джерела інформації за обраною темою, проведено математико-статистичну обробку отриманих результатів, сформовано та обґрунтовано основні положення та висновки дисертаційної роботи. Публікації за темою дисертації підготовлено самостійно та у співавторстві.

Повнота викладу в опублікованих працях. Апробація. Основні положення дисертаційної роботи добре висвітлені у 26-ти наукових працях, з яких 10 статей у фахових виданнях України, 1 стаття у виданні іноземних держав, 1 ДСТУ, 14 праць у матеріалах конференцій та з'їздах Громадської організації «Українське товариство ґрунтознавців та агрохіміків».

Практичне значення отриманих результатів.

Практичне значення та новизну отриманих 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.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел, який налічує 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 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **Вступі** автор послідовно надає обґрунтування вибору теми досліджень, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, мету і завдання, об'єкт, предмет, методи дослідження, наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, особистий внесок, апробацію матеріалів дисертації, структуру та обсяг роботи.

Розділ 1 Огляд методології оптимізації антропогенного навантаження на схилі землі (огляд літератури)

У розділі наведено аналіз результатів досліджень вітчизняних та закордонних вчених щодо питань структурних елементів формування екологічно-сталих агроландшафтів на схилі землях

Структурно розділ логічно закінчується висновками.

Розділ 2. Об'єкти, умови та методи досліджень

Цей розділ складається із 3-х підрозділів, де автор послідовно надає інформацію про об'єкти досліджень, природні умови та методику проведення досліджень.

Дослідження проводили протягом 2006-2020 років на території умовного полігону в межах південно-східної та центральної частин Харківського та північно-західної частини Чугуївського районів Харківської області, на схилі ділянках, ґрунтовий покрив яких належить до катенарного ряду ґрунтів чорноземного типу.

Розділ 3. Аналіз просторового розподілу факторів схилового ґрунтоутворення

Розділ містить 2 підрозділи: 3.1 Аналіз зв'язків поширення ґрунтоутворних порід у межах долин малих річок Лівобережного Лісостепу України зі структурою ґрунтового покриву схилі земель; 3.2 Формування алгоритму прогнозування гідротермічного коефіцієнта для встановлення структури ґрунтового покриву схилі земель.

У розділі проаналізовано класифікаційні показники КПНГ і КВАГ які мають вірогідний прямопропорційний зв'язок з ГТК.

У результаті проведених досліджень автором приводиться алгоритм розрахунку ГТК який задовольняє опис розподілу вологи на схилі і дає можливість камерального встановлення еколого-генетичного, агровиробничого статусу ґрунту; розмежування статусу еродованих ґрунтів за ксероморфністю.

Розділ закінчується ґрунтовими висновками.

Розділ 4. Методологічні аспекти діагностування ґрунтів ерозійно небезпечних агроландшафтів

Розділ має 5 підрозділів: Особливості застосування класифікації еродованості ґрунтів внаслідок водної ерозії; Особливості просторового розподілу показників структурного стану ґрунтів залежно від орографічних умов; Обґрунтування використання питомої магнітної сприйнятливості ґрунту в якості діагностичного показника еродованості (змитості) ґрунту; . Особливості картографування структури сільськогосподарського використання земель дистанційними методами; Особливості картографування дистанційними методами вмісту гумусу схилкових земель.

Дисертантом показано, що за співвідношенням грубизни горизонтів $(H+H_p)/P_h$ можна довести належність еродованості ґрунтів до різного ступеня еродованості (за зменшенням глибини горизонтів (профілю) ґрунту, вмісту гумусу у шарі 30 см (50 см, у цілому профілі)), а з іншого боку, можна обґрунтувати природність їх характеристик.

Автор приводить розподіл еродованості ґрунтів за експозиціями та елементами схилу параметрів водостійкості структури ґрунту та коефіцієнта мікроагрегованості зумовлені гідротермічним режимом через умови гумусонакопичення.

Дисертантом встановлено статичний зв'язок МС (магнітної сприйнятливості) ґрунту з індексом ерозійної небезпеки, а також із вмістом гумусу, який детермінується розподілом гідротермічного режиму.

На основі класифікації космічного знімку і значень індексів вмісту оксиду заліза, глинистих мінералів, температури поверхні та ВІ дисертант показав можливість довести як катенарну структуру ґрунтового покриву схилкових земель, так і характерні ознаки сільськогосподарського використання ґрунтів.

Розділ закінчується ґрунтовними висновками.

Розділ 5. ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЕРОЗІЙНО-НЕБЕЗПЕЧНІ АГРОЛАНДШАФТИ

У розділі зроблено аналіз підходів до встановлення ступеня ерозійної небезпеки схилкових угідь та обґрунтовано сценарії ґрунтозахисної оптимізації просторового розміщення сівозмін

Структурно розділ має два підрозділи і закінчується висновками де автор показує, що м оделі ерозійних процесів внаслідок зливи враховують базові гідрометеорологічні, геоморфологічні, гідрологічні та ґрунтові показники, які визначають величину потенційних втрат ґрунту і дають можливість приймати зважені ґрунтоохоронні проектні рішення. Тому є потреба у формуванні бази даних достовірних значень аргументів для сценаріїв ерозійної події. Особливо це стосується коефіцієнтів стоку та

поборозненості. Для адекватного врахування потужності водних потоків замість довжини схилів необхідно використовувати відношення площ водозборів до ширини замикаючих створів. Для підвищення надійності захисту ґрунтів доцільно здійснювати моніторинг результатів проектного рішення.

Висновки дисертації

Висновки, що витікають із результатів досліджень, не викликають сумніву. Вони значимі у науковому і практичному відношеннях і відповідають поставленим завданням.

Список використаних джерел

Бібліографія містить 261 посилання, з яких 19 латиницею, при цьому 58 (22 %) посилань на літературні джерела за останні 10 років.

Додатки

Додатки представлені ДСТУ 7904:2015 «Визначення потенційної загрози ерозії під впливом дощів» де використані матеріали дисертаційних досліджень (додаток А), два акти про впровадження результатів дисертаційної роботи (додаток Б), списком публікацій здобувача за темою дисертації та відомостями про апробацію і впровадження результатів дисертації (додаток В).

Зауваження та побажання

1. По тексту дисертації та автореферату автор допускає термін «потужність ґрунтового профілю», «потужність генетичних горизонтів», «потужність горизонту», «потужність гумусового профілю», «потужність шару змитого ґрунту» (стор. 6, 9, 11 тощо). Краще говорити про грубизну або глибину.

2. У розділі 2 (стор. 51, 52) автор вказує, що було закладено понад 70 ґрунтових розрізів, що свідчить про велику вибірку, та приводить номенклатурний список ґрунтів, але в дисертації приводить морфологічний опис лише одного. Оскільки робота присвячена ґрунтоутворенню на схилах - слід було б розписати основні відміни та навести їх характеристики. Це значно покращило б саму роботу.

3. У розділі 3 (стор. 76), рис 3.9 Графіки залежностей КВАГ, КПНГ і вмісту гумусу (%) у профілі від гідротермічних (орографічних) умов..... автор показує чорноземи звичайні, які відсутні на території, що досліджувалася, можливо краще говорити про «схилоземи?», а далі у таблиці 3.3 Деякі морфологічні показники чорноземів (узагальнено за даним [164, 165, 166, 167, 168, 169, 173]) привертають увагу чорноземи звичайні із

глибиною профілю 45 – 145 см. Це як? – «чорноземи звичайні дуже дуже глибокі?» на території Лісостепу. На такі непорозуміння автору слід звернути увагу і розробити певні зміни до класифікації ґрунтів на схилах.

4. У розділі 4 (стор. 83), таблиця 4.4 Морфометрія та розподіл гумусу в ґрунтовому профілі – автор знову згадує чорноземи звичайні, які відсутні на території, що досліджувалася. При цьому вказує на наявність «білозірки». Можливо це не «білозірка»? , а схожі виділення карбонатів кальцію що утворилися в умовах схилів та внутрішньо-ґрунтових потоків води?

5. Рисунки 3.1, 3.3, 3.9, 4.2, 4.3, 4.10, 4.11 тощо мають дуже мілкий шрифт. Автор міг би їх збільшити до розміру аркуша, і при цьому вони б не входили у текст дисертації і мали б кращу наочність.

6. В роботі приведена доволі абстрактна модель можливої латеральної диференціації ґрунтоутворних порід на досліджуваному схилі хотілось би бачити практичне підтвердження її.

7. У списку використаних джерел (120, 247, 255) надано не повну інформацію, відсутній рік видання, тощо. У посиланнях на електронні джерела також слід вказувати дату публікації оголошення. Місто видавництва слід також писати повністю (Київ – а не К., Москва – а не М., тощо)

ВИСНОВОК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

Представлена дисертаційна робота є логічною та виконана на належному теоретико-методичному рівні, має практичне значення і відповідає чинним вимогам оформлення. Поставлена мета досягнута і завдання виконано у повному обсязі.

Автореферат та опубліковані наукові праці здобувача добре відображають напрямок, зміст і суть наукових експериментів, оформлених у вигляді дисертаційної роботи, висновки є достовірними, аргументованими і обґрунтованими та відповідають поставленій меті і завданням досліджень.

Авторських прав здобувач дотримувався, посилання на праці співавторів коректне, плагіату і запозичень не виявлено. Зміст автореферату повністю відповідає рукопису дисертаційної роботи.

Хочу зазначити, що зауваження опонента не вплинули на зміст висновків і носять дискусійний характер, їх слід розглядати як побажання у майбутніх дослідженнях. У цілому проведена велика і різнобічна дослідницька робота.

Дисертація Назарка Павла Геннадійовича «Комплексна діагностика схилового ґрунтогенезу для оптимізації ерозійно-небезпечних агроландшафтів Лівобережного Лісостепу України» є завершеною науковою працею, яка за актуальністю, науковою новизною, практичною спрямованістю та методичним рівнем виконання відповідає пунктам 9, 11, 12

Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р., № 567 зі змінами, паспорту спеціальності 06.01.03 – агрогрунтознавство і агрофізика (сільськогосподарські науки), профілю спеціалізованої вченої ради Д 64.354.01, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.03 – агрогрунтознавство і агрофізика.

Офіційний опонент

Кандидат сільськогосподарських наук,
доцент, професор кафедри ґрунтознавства
Харківського національного аграрного
університету імені В.В. Докучаєва

К.Б. Новосад

15.04.2021

Підпис К.Б. Новосад засвідчую:



Підпис
Керівника

К.Б. Новосад
засвідчується
відділу діловодства і канцелярії

Т. Маршала

20 21 р.



на вхід сев 16.04.2021
сиромар емарани
01.354.01

В.А. Шемелот