ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи
Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара
Олег МАРЕНКОВ

«10» квітня **2026 р.**

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Горбаня Вадима Анатолійовича «Екологічні основи формування фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степового Придніпров'я», представленої на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія

Витяг
з протоколу № 3 від 09 квітня 2026 року міжкафедрального семінару
біолого-екологічного факультету
Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Голова міжкафедрального семінару біолого-екологічного факультету д-р біол. наук, проф. Севериновська О.В.

Секретар міжкафедрального семінару біолого-екологічного факультету канд. біол. наук, доц. Маренков О.М.

ПРИСУТНІ: 13 з 16 членів міжкафедрального семінару: д-р біол. наук, проф. О.В. Севериновська (03.00.13 – фізіологія людини та тварин); д-р біол. наук, проф. Ю.В. Лихолат (03.00.16 – екологія); д-р біол. наук, проф. І.О. Зайцева (03.00.16 – екологія); д-р біол. наук, проф. О.М. Кунах (03.00.16 – екологія); д-р біол. наук, проф. Ю.Л. Кульбачко (03.00.16 – екологія); д-р біол. наук, проф. О.О. Шугуров (03.00.13 – фізіологія людини та тварин); д-р біол. наук, проф. Г.О. Ушакова (03.00.04 – біохімія); канд. біол. наук, доц. О.М. Маренков (03.00.10 – іхтіологія); канд. с.-г. наук, доц. Т.С. Шарамок (06.02.03 – рибництво); канд. біол. наук, ст. наук. співроб. І.А. Іванько (03.00.16 – екологія); канд. біол. наук, доц. В.А. Горбань (03.00.16 – екологія); канд. біол. наук, доц. А.М. Кабар (03.00.16 – екологія); канд. біол. наук, доц. Т.В. Скляр (03.00.07 – мікробіологія).

ПОРЯДОК ДЕННИЙ: розгляд і обговорення самостійно виконаної дисертаційної роботи Горбаня Вадима Анатолійовича «Екологічні основи формування фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степового Придніпров'я», представленої на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія.

Тема дисертації затверджена вченою радою Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара (протокол № 10 від 19.02.2026 р.).

Рецензенти, призначені рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара 19.03.2026 р., протокол № 11 (наказ про введення в дію рішення вченої ради № 90 від 25.03.2026 р.):

1) Зайцева Ірина Олексіївна, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри фізіології та інтродукції рослин;
2) Севериновська Олена Вікторівна, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біохімії та фізіології;
3) Кульбачко Юрій Люцинович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біорізноманіття та екології.

СЛУХАЛИ:

Розгляд і обговорення дисертації Горбаня Вадима Анатолійовича «Екологічні основи формування фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степового Придніпров'я», представленої на здобуття ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія.

За результатами перевірки на плагіат програмою «StrikePlagiarism» тексту поданої на розгляд дисертації Горбаня Вадима Анатолійовича «Екологічні основи формування фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степового Придніпров'я», встановлено високий рівень унікальності тексту (94,34 %). Отже, робота може бути допущена до захисту. Перевірку на плагіат здійснювала комісія у складі: голова – канд. біол. наук, доц. Шульман М.В., члени комісії: канд. біол. наук, доц. Бригадиренко В.В., канд. біол. наук, доц. Скорик О.Д.

Докторську дисертацію Горбаня В. А. на тему: «Екологічні основи формування фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степового Придніпров'я» та наукові публікації, в яких висвітлені основні наукові результати докторської дисертації, попередньо розглянуто трьома рецензентами: доктором біологічних наук, професором Зайцевою І. А., доктором біологічних наук, професором Севериновською О. В. та доктором біологічних наук, професором Кульбачком Ю. Л.

Біоетична експертиза дисертації Горбаня Вадима Анатолійовича «Екологічні основи формування фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степового Придніпров'я» проведена комісією у складі: голова –

д-р біол. наук, проф. Севериновська О.В., члени комісії: канд. с.-г. наук, доц. Шарамок Т.С., д-р біол. наук, проф. Ушакова Г.О., д-р біол. наук, проф. Кунах О.М., канд. біол. наук, доц. Дьомшина О.О., канд. біол. наук, доц. Скляр Т.В. (протокол № 5 від 26.03.2026 р.). Порушень біоетичних норм під час проведення наукових досліджень за темою дисертації не виявлено.

Доповідь канд. біол. наук, доц. Горбаня В. А.:

Доброго дня, шановні колеги!

Деградація ґрунтів є однією з найпоширеніших та найважливіших проблем сучасності, від якої залежить людська безпека у найближчому майбутньому.

Одним з найбільш ефективних заходів для запобігання деградації земель, екологічного відновлення ґрунтів, збереження їх від водної та вітрової ерозії, відновлення родючості є їхнє штучне заліснення

В Україні вже досить давно склалася традиція вивчати лише ґрунти сільськогосподарських угідь, в основному орних ґрунтів, і при спробі скласти уявлення про ґрунтовий покрив під багаторічними насадженнями, зокрема лісами, очікується чимало труднощів. Все це зумовлює необхідність детального дослідження едафотопів лісових біогеоценозів степової зони України, зокрема їх фізичних властивостей.

Мета та завдання досліджень. Мета роботи – теоретично обґрунтувати і розробити наукові основи з оцінювання комплексу фізичних властивостей едафотопів штучних та природних лісових біогеоценозів степового Придніпров'я для визначення їх екологічного, прогностичного та діагностичного значення.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі завдання:

– визначити особливості впливу штучної лісової рослинності на фізичні властивості едафотопів в умовах північностепової та середньостепової підзон;

– встановити закономірності змін фізичних властивостей едафотопів під впливом природної лісової рослинності в умовах байрачних лісових біогеоценозів північного та південного варіантів;

– проаналізувати відмінності впливу штучної та природної лісової рослинності на трансформацію фізичних властивостей едафотопів степу;

– визначити найголовніші фактори, які зумовлюють зміни фізичних властивостей едафотопів під впливом лісової рослинності;

– з'ясувати роль фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степу як предикторів у педотрансферних моделях для встановлення інших властивостей едафотопів;

– виявити діагностичне значення фізичних властивостей для оцінки едафотопів лісових біогеоценозів степу;

– розробити систему оцінки інтенсивності прояву сильватизації едафотопів за трансформацією їх фізичних властивостей.

Об'єкт дослідження – едафотопи штучних та природних лісових біогеоценозів степового Придніпров'я.

Предмет дослідження – комплекс фізичних властивостей едафотопів штучних та природних лісових біогеоценозів степу.

Методи дослідження – польові, геоботанічні, еколого-біогеоценологічні, макроморфологічні, метод гранулометрії на основі закону Стокса, ситовий метод, буровий метод відбору зразків у непорушеному стані, пікнометричний метод, метод імпульсного нагрівання, електрофізичні методи, спектральні методи, методи варіаційної статистики, кореляційного, регресійного та однофакторного дисперсійного аналізу.

Наукова новизна одержаних результатів.

Уперше:

– встановлено споріднені зміни властивостей твердої фази, гідрофізичних, теплофізичних, електрофізичних та спектральних властивостей, β-активності едафотопів під впливом штучної лісової рослинності в умовах північностепової та середньостепової підзон;

– виявлено особливості комплексу фізичних властивостей едафотопів, які сформувалися під природною лісовою рослинністю в байрачних лісових біогеоценозах північного та південного варіантів;

– визначено межі варіювання теплофізичних та електрофізичних властивостей, а також кольорових показників едафотопів лісових біогеоценозів степової зони;

– розроблено педотрансферні моделі для встановлення вмісту органічного вуглецю в досліджуваних едафотопах з використанням як предикторів їх фізичних властивостей;

– встановлено оціночні градації едафотопів лісових біогеоценозів у степу за величинами їх температуропровідності, теплоємності, теплопровідності, питомого електричного опору, діелектричної проникності, кольорових показників системи RGB та β-активності;

– розроблено систему якісної оцінки інтенсивності прояву сильватизації, яка ґрунтується на кількісній та якісній характеристиці змін фізичних властивостей едафотопів степу під впливом лісової рослинності.

Набули подальшого розвитку:

– методики визначення теплофізичних властивостей, діелектричної проникності та кольорових показників едафотопів;

– алгоритм побудови та верифікації педотрансферних моделей, які ґрунтуються на результатах дослідження фізичних властивостей едафотопів;

– концепція О. Л. Бельгарда – А. П. Травлєєва щодо сильватизації та десильватизації.

Практичне значення одержаних результатів. Результати роботи є розвитком напрямів степового лісознавства та лісового ґрунтознавства, пов'язаних з вивченням взаємозумовленого комплексу фізичних властивостей едафотопів та особливостей штучних та природних лісових біогеоценозів степу.

Комплексний аналіз трансформації фізичних властивостей едафотопів під впливом лісової рослинності підтверджує актуальність та перспективність лісорозведення в степовій зоні України з урахуванням типологічних принципів О. Л. Бельгарда, яке забезпечує покращення фізичних властивостей степових ґрунтів.

Розроблені педотрансферні моделі на основі результатів досліджень фізичних властивостей едафотопів можуть використовуватися для практичного визначення вмісту органічного вуглецю в едафотопах лісових біогеоценозів степу.

Висновки дисертації щодо взаємозумовленості величин фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів та інтенсивності прояву сильватизації можуть бути використані при оцінці перетворюючої ролі лісової рослинності в умовах степової зони.

Наукові результати роботи увійшли до проекту створення об'єкту природно-заповідного фонду ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Самарський бір» у Самарівському (Новомосковському) районі Дніпропетровської області.

Основні теоретичні положення та матеріали дисертаційної роботи застосовуються при викладанні дисциплін «Загальна екологія», «Методи біогеоценологічних досліджень», «Екологічне ґрунтознавство», «Радіоекологія», «Екологія ґрунтів» при підготовці за першим (бакалаврським), другим (магістерським) та третім (освітньо-науковим) рівнями вищої освіти за освітньою програмою 101 Екологія у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара та інших закладах вищої освіти України. Також результати дисертації впроваджено в науково-дослідну роботу Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського» та Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України, виробничу діяльність Державного підприємства «Бар'єр».

Особистий внесок здобувача. Дисертація є результатом самостійного наукового дослідження, виконаного автором протягом 2012–2025 рр. у складі Комплексної експедиції Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара з дослідження лісів степової зони України. Автором розроблено план виконання роботи, сформульовано мету та завдання дослідження, визначено його об'єкт та предмет, виконано аналіз літературних джерел, обґрунтовано методологію досліджень. Польові та лабораторні дослідження, опрацювання даних, узагальнення та інтерпретація отриманих результатів, оформлення роботи, написання розділів, формулювання висновків виконані дисертантом самостійно. Особисто або у

співавторстві, за згодою співавторів, підготовлено до публікації наукові роботи, в яких наведено основний зміст дисертації. Наукові результати, які виносяться на захист, отримані дисертантом особисто.

Вибір теми та основних напрямів дослідження здійснено за участі члена-кореспондента НАН України, заслуженого діяча науки і техніки України, лауреата Державної премії в галузі науки і техніки, доктора біологічних наук, професора А.П. Травлєєва та доктора біологічних наук, професора Н.А. Білової.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи та результати досліджень доповідалися та обговорювалися на IX з'їзді Українського товариства ґрунтознавців та агрохіміків (Миколаїв, 2014); III Міжнародному форумі студентів, аспірантів і молодих учених (Дніпропетровськ, 2015); VIII Міжнародній науковій конференції «Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах» (Дніпропетровськ, 2015); Міжнародній науковій конференції «Екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони України» (Дніпро, 2016); XIV з'їзді Українського ботанічного товариства (Київ, 2017); International scientific congress «Medical and Biological Sciences: Achievements and Perspectives» (Tanzania, 2018); XI з'їзді Українського товариства ґрунтознавців та агрохіміків (Харків, 2018); II Міжнародній науковій конференції «Екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони України» (Дніпро, 2018); Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченої 90-річчю з дня народження чл.-кор. НАН України, д.б.н., професора А. П. Травлєєва «Геоботанічні, ґрунтові та екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони: історія, сучасність, перспективи» (Дніпро, 2019); VI International Scientific and Practical Conference «NEW ROUTE» (Athens, 2020); Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції молодих учених та спеціалістів «Ґрунти України, їх стан та збалансоване використання» (Харків, 2020); Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених та спеціалістів, присвяченої 65-річчю заснування Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» «Збалансоване управління ґрунтовими ресурсами – запорука сталого розвитку агросфери» (Харків, 2021); XI Міжнародній науковій конференції «Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах» (Дніпро, 2021); Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченої 120-річчю з дня народження доктора біологічних наук, професора О. Л. Бельгарда «Геоботанічні, ґрунтові та екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони: історія, сучасність, перспективи» (Дніпро, 2022); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перлини степового краю» (Миколаїв, 2022); X Міжнародній науково-технічній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь: наука та інновації» (Дніпро, 2022); III Міжнародній Інтернет-конференції «Актуальні проблеми формальної і неформальної освіти з моніторингу довкілля та

заповідної справи» (Харків, 2024); Міжнародній науково-практичній конференції «Наукові досягнення у дослідженнях молоді з вирішення актуальних запитів ґрунтознавства та агрохімії» (Харків, 2024); III Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченої 95-річчю з дня народження чл.-кор. НАН України, д.б.н., професора А. П. Травлєєва «Геоботанічні, ґрунтові та екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони: історія, сучасність, перспективи» (Дніпро, 2024); XV З'їзді Українського ботанічного товариства (Івано-Франківськ, 2024); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Проблеми фундаментальної, прикладної екології та екологічної освіти», присвяченої 90-річчю від дня народження Володимира Івановича Шанди к.б.н., професора кафедри ботаніки та екології Криворізького державного педагогічного університету (Кривий Ріг, 2025).

Публікації. Основні результати дисертаційної роботи опубліковано у 58 наукових працях, із них 2 – розділи монографії, 9 – у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз Scopus та/або Web of Science, 26 входять до переліку фахових видань, 22 – матеріали наукових конференцій.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота викладена на 430 сторінках комп'ютерного тексту і складається зі вступу, 9 розділів, висновків та практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків. Робота містить 84 таблиці та 56 рисунків. Список використаних джерел літератури складає 468 найменувань, з них 181 – латиницею.

Висновки. У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та шляхи вирішення наукової проблеми, пов'язаної з визначенням екологічного, прогностичного та діагностичного значення комплексу фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степового Придніпров'я. Це підтверджують такі висновки:

1. Вплив штучної лісової рослинності на едафотопи в умовах північностепової підзони зумовив зміни їх гранулометричного складу (збільшення вмісту фракцій розміром <0,01 та 0,005–0,001 мм), гідрофізичних (зменшення величин максимальної гігроскопічної вологості, збільшення величин діапазону активної вологи, відносної доступності вологи та водопроникності), теплофізичних (збільшення величин температуропровідності, теплоємності та теплопровідності) та електрофізичних властивостей (збільшення величин питомого електричного опору, зменшення величин питомої електропровідності, солоності, мінералізації та діелектричної проникності), відбивної здатності (зменшення величин коефіцієнту яскравості при $\lambda = 480$ нм).

2. Зростання штучної лісової рослинності на едафотопах в умовах середньостепової підзони призвело до змін їх гранулометричного складу (зменшення вмісту фракції розміром 0,05–0,001 мм та збільшення вмісту фракції розміром <0,001 мм), структурно-агрегатного складу (збільшення вмісту агрономічно цінних фракцій при мокрому просіюванні на понад 30 % у верхніх

горизонтах), гідрофізичних (зменшення величин польової вологоємності, діапазону активної вологи, вологості розриву капілярного зв'язку, відносної доступності вологи), теплофізичних (збільшення величин температуропровідності, теплоємності та теплопровідності верхніх горизонтів), електрофізичних властивостей (збільшення величин питомого електричного опору та зменшення величин діелектричної проникності в 2 і більше разів в верхніх горизонтах), кольорових показників (зменшення величин кольорового показника S системи HSB та збільшення величин кольорових показників C та Y системи CMYK в верхніх горизонтах).

3. Вплив природної лісової рослинності на едафотопи в умовах північної та південної експозицій, а також тальвегу байраку Глибокого (північний варіант) зумовив зміни їх гранулометричного складу (внаслідок лесиважу відбувається вимивання фракції розміром <0,001 мм з верхніх горизонтів у нижні), структурно-агрегатного складу (збільшення вмісту агрономічно цінних фракцій при сухому просіюванні), гідрофізичних (збільшення величин максимальної гігроскопічної вологості, польової вологоємності на понад 10 % у верхніх горизонтах, діапазону активної вологи, вологості розриву капілярного зв'язку, водопроникності на понад 28 мм/год у верхніх горизонтах), теплофізичних (зменшення величин температуропровідності, теплоємності та теплопровідності), електрофізичних властивостей (зменшення величин питомого електричного опору, діелектричної проникності верхніх горизонтів в 2 рази, збільшення у 1,5 рази величин питомої електропровідності, мінералізації та солоності верхніх горизонтів), відбивної здатності (зменшення коефіцієнтів яскравості при λ = 480, 650 та 750 нм).

4. Зростання природної лісової рослинності на едафотопах в умовах північної та південної експозицій, а також тальвегу байраку Військового (південний варіант) призвело до змін їх гранулометричного складу (прояв лесиважу в умовах північної експозиції), структурно-агрегатного складу (збільшення на понад 10 % вмісту агрономічно цінних фракцій при мокрому просіюванні у верхніх горизонтах), гідрофізичних (збільшення величин максимальної гігроскопічної вологості, польової вологоємності та діапазону активної вологи, водопроникності на понад 25 мм/год верхніх горизонтів), теплофізичних (зменшення величин температуропровідності), електрофізичних властивостей (зменшення величин діелектричної проникності верхніх горизонтів у 3 рази), кольорових показників (зменшення величин кольорових показників системи RGB верхніх горизонтів).

5. Едафотопи під штучною лісовою рослинністю характеризуються більшим вмістом фракції розміром <0,01 мм, менш виразною структурністю та водостійкістю агрегатів, меншими величинами водопроникності та β-активності, більшими величинами питомого електричного опору та діелектричної

проникності порівняно з едафотопами під природною лісовою рослинністю байраків в умовах степу.

6. Фізичні властивості едафотопів під штучною лісовою рослинністю в найбільшому ступені визначає вміст органічних речовин, едафотопів під природною лісовою рослинністю – вміст фізичної глини (48,4 та 58,2 % загальної дисперсії фізичних властивостей відповідно).

7. Розроблено педотрансферні моделі для визначення вмісту органічного вуглецю в едафотопах з використанням величин кольорового показника K системи CMYK ($y = 0,0188 + 0,0535*x$), коефіцієнта яскравості при $\lambda = 650$ нм ($y = 5,0716 - 3,2255*\log10(x)$) та щільності твердої фази ($y = 32,2816 - 12,1924*x$) під штучною лісовою рослинністю в умовах північностепової підзони, а також величин водопроникності ($y = -2,9732 + 0,0494*x$) – для едафотопів під природною лісовою рослинністю.

8. Розроблено та обґрунтовано оціночні градації едафотопів лісових біогеоценозів у степу за величинами їх температуропровідності, теплоємності, теплопровідності, питомого електричного опору, діелектричної проникності, кольорових показників системи RGB та β-активності, які можуть використовуватися при діагностиці зазначених едафотопів.

9. Запропоновано систему якісної оцінки 4 градацій інтенсивності прояву сильватизації, яка ґрунтується на кількісній та якісній характеристиці змін фізичних властивостей едафотопів (вміст фізичної глини, уміст агрономічно цінних фракцій при сухому та мокрому просіюванні, загальна пористість, водопроникність, температуропровідність, теплоємність, теплопровідність, питомий електричний опір, діелектрична проникність, кольорові показники системи RGB, β-активність) біогеоценозів степу під впливом штучної та природної лісової рослинності.

ЗАПИТАННЯ ТА ВІДПОВІДІ:

Питання д-ра біол. наук, проф. Зайцева І.А.: З чим пов’язана і чим викликана природна радіоактивність едафотопів, що Ви досліджували, і чи є зв’язок із ступенем сильватизації?

Горбань В.А.: Дякую за питання. Бета-активність едафотопів відображає прояв інтенсивності ґрунтотворних процесів, з одного боку, і з іншого боку зумовлена вмістом ^{40}K. Стосовно ступеня сильватизації – певна залежність величини природної радіоактивності спостерігається.

Питання канд. біол. наук, ст. наук. співроб. Іванько І.А.: Які, на Вашу думку, основні функціональні або структурні відмінності між лісовими біогеоценозами, тобто природними дібровами, штучними дібровами, штучними

робінієвими насадженнями, які викликають відмінності у фізичних властивостей едафотопів?

Горбань В.А.: Дякую за питання. Штучні лісонасадження створюються людиною, вони висаджуються в плакорних умовах, де екологічні умови не є оптимальними для зростання саме деревних насаджень, це один момент, який зменшує середовищеперетворюючу роль, не зважаючи на те, це будуть робінієві чи дубові насадження. Зрозуміло, що дубові насадження будуть характеризуватися більшою інтенсивністю середовищеперетворюючого впливу за рахунок того, що вони характеризуються тіньовою світловою структурою. Відповідно природні ліси формуються історично в тих умовах, де екологічні умови для них є більш-менш оптимальними, за рахунок цього вони характеризуються максимальним середовищеперетворюючим впливом в умовах їх зростання.

Питання д-ра біол. наук, проф. Шугурова О.О.: Ви зазначаєте, що ліси в умовах степової зони характеризуються географічною невідповідністю. Хто це встановив і в чому вона проявляється?

Горбань В.А.: Дякую за питання. Стосовно географічної невідповідності. Ми знаходимся в умовах степової зони, де зональною рослинністю є степова трав'яниста рослинність, тому в умовах степової зони ліс знаходиться в умовах географічної невідповідності. Про це детально свого часу доводив Бельгард Олександр Люціанович в своїй роботі «Степове лісознавство».

Питання д-ра біол. наук, проф. Шугурова О.О.: В меті роботи зазначено – розробити наукові основи оцінювання фізичних властивостей едафотопів. Раніше не було розроблено?

Горбань В.А.: Дякую за питання. В роботі розглядається комплекс фізичних властивостей, зазвичай в більшості робіт використовується буквально декілька фізичних властивостей – гранулометричний склад, щільність, водно-фізичні властивості. Комплексний підхід, коли використовуються властивості твердої фази, гідрофізичні властивості, теплофізичні властивості, електрофізичні властивості, кольорові показники, радіоактивність – таких робіт не було.

Питання д-ра біол. наук, проф. Шугурова О.О.: Далі зазначено, що розроблені педотрансферні моделі. Взагалі педотрансферні моделі та функції введені Йоханом Боумой. Чим Ваші моделі відрізняються?

Горбань В.А.: Дякую за питання. Так, є багато розроблених педотрансферних моделей. Однак, основна увага приділяється саме тим грунтам, які використовуються у сільському господарстві. Саме стосовно грунтів під лісовими насадженнями в умовах степової зони України, особливо їх фізичних властивостей, робіт дуже мало, стосовно їх таке моделювання не виконувалося.

Питання д-ра біол. наук, проф. Шугурова О.О.: Чи є у Вас патенти на винаходи чи корисні моделі?

Горбань В.А.: Дякую за запитання. Ні, такого немає, нажаль.

Питання д-ра біол. наук, проф. Шугурова О.О.: А чому? Я так розумію по роботі, способи оцінки якості ґрунтів за кольором або якихось параметрів за кольором. Як Ви вважаєте, можна таке зробити?

Горбань В.А.: Дякую за питання. Гарна ідея. Думаю, в подальшому з цим розберемося, тому що є серйозна стаття, присвячена аналізу цього методу.

Питання д-ра біол. наук, проф. Шугурова О.О.: Чому в першому висновку не вказали діапазон гранулометричного складу?

Горбань В.А.: Якщо у висновках зазначати всі діапазони коливань фізичних властивостей, які притаманні тим чи іншим едафотопам, це дуже великі висновки вийдуть, з одного боку, з іншого боку – цей матеріал в більш-менш узагальненому вигляді міститься у таблиці, яка наведена на слайдах та є в роботі.

Питання д-ра біол. наук, проф. Шугурова О.О.: У другому висновку. У Вас модель HSB і CMYK, а далі в інших місцях RGB. Чому вони рознесені за висновками?

Горбань В.А.: У висновках наведено узагальнену інформацію і, відповідно, в певних випадках більш доречним є використання тієї чи іншої системи, залежно від змін кольорових показників, які спостерігалися в тих чи інших умовах.

Питання д-ра біол. наук, проф. Шугурова О.О.: Яким чином Ви оцінювали колір?

Горбань В.А.: Для визначення кольорових показників готували ґрунтові зразки. Потім ці зразки у висушеному та зволоженому стані поміщали на сканер, сканували все це, і потім за допомогою програми Adobe Photoshop визначали колір цих ґрунтових зразків у тих кольорових системах, які наведені в роботі.

Питання канд. біол. наук, доц. Бригадиренка В.В.: В чому полягає методична новизна роботи?

Горбань В.А.: В роботі використовується цілий комплекс фізичних властивостей, який у такому широкому вигляді ніхто не використовував до цього, тому що зазвичай основну увагу приділяють хімічних властивостям, з фізичних властивостей беруться 2–3 властивості, часто без особливої прив'язки між собою. В нашій роботі за рахунок комплексного аналізу можна прослідкувати як зміна однієї властивості тягне за собою зміни іншої властивості, а також яким чином лісова рослинність певного типу впливає на всі ці процеси.

В ОБГОВОРЕННІ ДИСЕРТАЦІЇ В.А. ГОРБАНЯ ВЗЯЛИ УЧАСТЬ:

Канд. біол. наук, доц., доц. каф. біорізноманіття та екології Бригадиренко В.В.

Дисертація виконувалася в мене на очах, Горбаня Вадима Анатолійовича знаю ще як студента, аспіранта, багато співпрацював з ним в науковому плані,

ретельний, якісний, вдумливий. Все, що ми зараз побачили, виконано ним особисто, це не запозичення з якихось невідомих літературних джерел, це все збирав, аналізував. Є недоліки в презентації – забагато текстового матеріалу, десь треба жирним виділити якісь фрази, десь дати світовий контекст перед висновками, ще раз підкреслити для слухачів, що на рівні Угорщини чи Болгарії це було зроблено, а в Україні в степовій зоні це не було зроблено. Бажано підкреслити наукову новизну. А так взагалі – дуже добра робота, треба її підтримувати.

Канд. біол. наук, доц., проректор з наукової роботи Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара Маренков О.М.

Я з Вадимом Анатолійовичем працював на першій молодіжці, яка була у нас на факультеті, доводилося працювати в одному колективі. Це було в 2016 році. Знаю його скрупульозний підхід до виконання робіт, до підготовки наукових публікацій, до опрацювання матеріалу. Бачимо колосальний обсяг матеріалу і наскільки робота вималювалася порівняно з минулим заслуховуванням, доопрацьована, і, звичайно, як проректор-адміністратор, хочеться відзначити, що наша діюча спецрада також повинна підтримуватися захистами. І коли у нас є свої співробітники, які вже достойні виходити на захист, то, звичайно, треба підтримувати співробітників, оскільки зараз в Україні велика честь мати спеціалізовану вчену раду і воно вартує великих зусиль від університету мати цей науковий потенціал, мати доробок, а тепер ще й мати результати атестації. Наукова робота є, спецрада є, колектив є. Я також підтримую Вадима Анатолійовича в цій справі і робота, бачимо, є, формальні ознаки є, екосистема для захисту є.

Канд. біол. наук, ст. наук. співроб., директор НДІ біології Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара Іванько І.А.

Я повністю згодна з попередніми виступаючими, стосовно тих доробків, які зробив доповідач. Вся робота проходила в мене на очах, я дуже рада, що була у цьому колективі, де працював і працює здобувач. Я бачу, що робота дуже фундаментальна, величезний обсяг наукових даних, широкий підхід до їх опрацювання. Таких робіт достатньо мало. Такі роботи повинні бути саме на захисті докторських дисертацій. Я дуже рада, що з нашого колективу виходить ця робота, тому що я вважаю здобувача саме нашим співробітником і буду підтримувати на всіх рівнях цю роботу.

Д-р біол. наук, проф., проф. каф. загальної біології та водних біоресурсів Шугуров О.О.

Робота є. Обсяг великий, за науковим складом, ми можемо рекомендувати цю роботу на захист. Якщо подивитися перелік опублікованих статей, то там є велика кількість скопусівських робіт, фахових робіт, тобто робіт достатньо, щоб бути впевненими, що цей науковець вже доріс до доктора наук. Деякі моменти, я

вважаю, бажано уточнити, зокрема це стосується мети, куди варто додати «сучасні», або «нові», або «параметричні наукові основи», щоб була якась різниця. У висновках бажано описати встановлені діапазони фізичних властивостей. Безумовно, це на розсуд автора, на мою думку – треба внести. Також бажано зробити більше малюнків. Не зовсім зрозуміло використання моделей HSB та CMYK, які використовуються для поліграфії. В цілому – робота є, я її буду підтримувати.

УХВАЛИЛИ:

І. На підставі заслуховування та обговорення доповіді В. А. Горбаня про основні положення дисертаційної роботи, питань та відповідей на них затвердити

ВИСНОВОК
щодо дисертації Горбаня Вадима Анатолійовича «Екологічні основи формування фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степового Придніпров'я», представленої на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія

Актуальність теми. Деградація ґрунтів є однією з найпоширеніших та найважливіших проблем сучасності, від якої залежить людська безпека у найближчому майбутньому. Ця проблема є актуальною для більшості країн світу. Деградація земель тісно взаємопов'язана з можливими наслідками кліматичних змін. Для ґрунтів України найбільш поширеними процесами деградації є: втрата гумусу та поживних речовин, переущільнення, підкислення, заболочування, водна та вітрова ерозія, забруднення радіонуклідами, пестицидами та іншими органічними речовинами, важкими металами, аридизація ґрунтів.

Одним з найбільш ефективних заходів для запобігання деградації земель, екологічного відновлення ґрунтів, збереження їх від водної та вітрової ерозії, відновлення родючості є їхнє штучне залісненння. Природні та штучні ліси загалом виконують дуже ефективну захисну функцію від деградації ґрунтового покриву, особливо в обмеженні втрат гумусу та збереженні верхніх ґрунтових горизонтів.

Лісова рослинність як продуцентний енергетичний блок біогеоценозу є важливим фактором ґрунтоутворення. Однак, зростаючи в умовах географічної невідповідності, продуктивна здатність степового лісу піддається розкладенню та мінералізації в якісно відмінних від лісової зони абіотичних та біотичних факторах, в результаті чого в процесійному блоці створюються своєрідні властивості ґрунтового профілю у повній відповідності з умовами середовища. Хімічні та фізико-хімічні властивості, а також мікроморфологічні, радіоактивні, біологічні та енергетичні особливості, генезис та еволюція едафотопів степових

лісів достатньо повно висвітлено в ряді робіт, в той самий час останні комплексні дослідження фізичних властивостей даних едафотопів, які є неодмінним об'єктом їх вивчення, оцінки, використання та охорони, були виконані наприкінці 1990-х років.

В Україні вже досить давно склалася традиція вивчати лише ґрунти сільськогосподарських угідь, в основному орних ґрунтів, і при спробі скласти уявлення про ґрунтовий покрив під багаторічними насадженнями, зокрема лісами, очікується чимало труднощів. Все це зумовлює необхідність детального дослідження фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степової зони України, оскільки ці властивості інтерферуючи та видозмінюючи вплив факторів степового середовища часто зумовлюють успіх або невдачу степового лісорозведення та лісовідновлення.

Затвердження теми дисертації. Тема дисертації затверджена вченою радою Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара (протокол № 10 від 19.02.2026 р.).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в 2012–2025 рр. у рамках наукових досліджень кафедри геоботаніки, ґрунтознавства та екології у складі Комплексної експедиції Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара з дослідження лісів степової зони України як частина державних науково-дослідних тем: «Екологічні принципи відновлення і створення захисних лісів в степу, їх роль в підвищенні родючості ґрунтів» (№ державної реєстрації 0112U000191, 2012–2014); «Теоретичне обґрунтування впровадження у степу України лісотипологічних принципів з метою відновлення лісів, зупинення деградації ґрунтів та запобігання опустелювання» (№ державної реєстрації 0115U002398, 2015–2017); «Розробка та впровадження інноваційної методики оцінки життєздатності та екологічних функцій інвазійних організмів у новому середовищі» (№ державної реєстрації 0116U008040, 2016–2018); «Біоіндикація як основа оптимізації та охорони долиннотерасових ландшафтів степової зони України за умов антропогенно-кліматичних змін» (№ державної реєстрації 0118U003303, 2018–2020); «Екологічна оцінка інвазійної активності для створення кадастру адвентивних видів флори і фауни степової зони України» (№ державної реєстрації 0121U109771, 2021–2022); «Концепція трансформації рослинності степової зони України для мінімізації негативних наслідків воєнних дій» (№ державної реєстрації 0123U101546, 2023–2025).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є результатом самостійного наукового дослідження, виконаного автором протягом 2012–2025 рр. у складі Комплексної експедиції Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара з дослідження лісів степової зони України. Автором розроблено план виконання роботи, сформульовано мету та завдання дослідження, визначено його

об’єкт та предмет, виконано аналіз літературних джерел, обґрунтовано методологію досліджень. Польові та лабораторні дослідження, опрацювання даних, узагальнення та інтерпретація отриманих результатів, оформлення роботи, написання розділів, формулювання висновків виконані дисертантом самостійно. Особисто або у співавторстві, за згодою співавторів, підготовлено до публікації наукові роботи, в яких наведено основний зміст дисертації. Наукові результати, які виносяться на захист, отримані дисертантом особисто.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, які сформульовані в дисертації. Достовірність ґрунтується на значному обсязі фактичного матеріалу, використанні сучасних статистичних методів аналізу даних.

Наукова новизна одержаних результатів.

Уперше:

– встановлено споріднені зміни властивостей твердої фази, гідрофізичних, теплофізичних, електрофізичних та спектральних властивостей, β-активності едафотопів під впливом штучної лісової рослинності в умовах північностепової та середньостепової підзон;

– виявлено особливості комплексу фізичних властивостей едафотопів, які сформувалися під природною лісовою рослинністю в байрачних лісових біогеоценозах північного та південного варіантів;

– визначено межі варіювання теплофізичних та електрофізичних властивостей, а також кольорових показників едафотопів лісових біогеоценозів степової зони;

– розроблено педотрансферні моделі для встановлення вмісту органічного вуглецю в досліджуваних едафотопах з використанням як предикторів їх фізичних властивостей;

– встановлено оціночні градації едафотопів лісових біогеоценозів у степу за величинами їх температуропровідності, теплоємності, теплопровідності, питомого електричного опору, діелектричної проникності, кольорових показників системи RGB та β-активності;

– розроблено систему якісної оцінки інтенсивності прояву сильватизації, яка ґрунтується на кількісній та якісній характеристиці змін фізичних властивостей едафотопів степу під впливом лісової рослинності.

Набули подальшого розвитку:

– методики визначення теплофізичних властивостей, діелектричної проникності та кольорових показників едафотопів;

– алгоритм побудови та верифікації педотрансферних моделей, які ґрунтуються на результатах дослідження фізичних властивостей едафотопів;

– концепція О. Л. Бельгарда – А. П. Травлєєва щодо сильватизації та десильватизації.

Практичне значення одержаних результатів. Результати роботи є розвитком напрямів степового лісознавства та лісового ґрунтознавства, пов'язаних з вивченням взаємозумовленого комплексу фізичних властивостей едафотопів та особливостей штучних та природних лісових біогеоценозів степу.

Комплексний аналіз трансформації фізичних властивостей едафотопів під впливом лісової рослинності підтверджує актуальність та перспективність лісорозведення в степовій зоні України з урахуванням типологічних принципів О. Л. Бельгарда, яке забезпечує покращення фізичних властивостей степових ґрунтів.

Розроблені педотрансферні моделі на основі результатів досліджень фізичних властивостей едафотопів можуть використовуватися для практичного визначення вмісту органічного вуглецю в едафотопах лісових біогеоценозів степу.

Висновки дисертації щодо взаємозумовленості величин фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів та інтенсивності прояву сильватизації можуть бути використані при оцінці перетворюючої ролі лісової рослинності в умовах степової зони.

Наукові результати роботи увійшли до проєкту створення об'єкту природно-заповідного фонду ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Самарський бір» у Самарівському (Новомосковському) районі Дніпропетровської області.

Основні теоретичні положення та матеріали дисертаційної роботи застосовуються при викладанні дисциплін «Загальна екологія», «Методи біогеоценологічних досліджень», «Екологічне ґрунтознавство», «Радіоекологія», «Екологія ґрунтів» при підготовці за першим (бакалаврським), другим (магістерським) та третім (освітньо-науковим) рівнями вищої освіти за освітньою програмою 101 Екологія у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара та інших закладах вищої освіти України. Також результати дисертації впроваджено в науково-дослідну роботу Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського» та Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України, виробничу діяльність Державного підприємства «Бар'єр».

Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях та особистий внесок у них автора. Основні результати дисертаційної роботи опубліковано у 58 наукових працях, із них 2 – розділи монографії, 9 – у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз Scopus та/або Web of Science, 26 входять до переліку фахових видань, 22 – матеріали наукових конференцій. Отже, основні результати дисертації повно викладені в наукових фахових виданнях.

Список робіт, опублікованих за темою дисертації та конкретний внесок здобувача:

Одноосібні розділи монографій

1. **Горбань В. А.** Фізичні властивості ґрунтів та підстилок лісових біогеоценозів степової зони України // Біогеоценологічні дослідження лісів степової зони України: колективна монографія / За ред. А. П. Травлєєва. – Дніпро: «Свідлер А.Л.», 2016. – С. 142–154. https://repository.dnu.dp.ua/document-details/4826

2. **Gorban V.** *Robinia Pseudoacacia* and *Quercus Robur* Plantations Change the Physical Properties of Calcic Chernozem // Dmytruk Y., Dent D. (eds) Soils Under Stress. – Springer, Cham, 2021. – P. 95–103. http://doi.org/10.1007/978-3-030-68394-8_10 (**Scopus**).

Публікації у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз (Web of Science та Scopus)

3. Holoborodko K. K., Marenkov O. M., **Gorban V. A.,** Voronkova Y. S. The problem of assessing the viability of invasive species in the conditions of the steppe zone of Ukraine // Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology, ecology. – 2016. – 24(2). – P. 466–472. http://doi.org/10.15421/011663 (**Web of Science**) (*особистий внесок: підбір та аналіз літературних даних, формулювання висновків*).

4. **Gorban V.,** Huslystyi A., Kotovych O., Yakovenko V. Changes in physical and chemical properties of Calcic chernozem affected by *Robinia pseudoacacia* and *Quercus robur* plantings // Ekológia (Bratislava). – 2020. – 39 (1). – P. 27–44. http://doi.org/10.2478/eko-2020-0003 (**Scopus Q3**) (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

5. **Gorban V.,** Huslystyi A., Recio Espejo J. M., Bilova N. Prediction of SOC in Calcic Chernozem in the steppe zone of Ukraine using brightness and colour indicators // Ekológia (Bratislava). – 2021. – 40 (4). – P. 325–336. http://doi.org/10.2478/eko-2021-0034 (**Scopus Q3**) (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

6. **Gorban V.,** Huslystyi A. Changes in selected properties of Calcic Chernozem due to cultivation of *Robinia pseudoacacia* and *Quercus robur* // Folia Oecologica. – 2023. – 50 (2). – P. 196–203. http://doi.org/10.2478/foecol-2023-0018 (**Scopus Q2, Web of Science**) (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

7. Yakovenko V., **Gorban, V.,** Kotovych O., Didur O., Lisovets O. Visual evaluation of soil structure in low-intensity land use systems of steppe zone of Ukraine // Soil Use and Management. – 2024. – 40(1). – e12972.

http://doi.org/10.1111/sum.12972 (**Scopus Q1, Web of Science**) (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

8. **Gorban V. A.,** Bilova N. A., Poleva J. L., Huslystyi A. O., Kotovych O. V., Hunko S. O. The influence of forest vegetation on the physical properties of chernozems in the steppe zone of Ukraine // Biosystems Diversity. – 2024. – 32(1). – 3–11. http://doi.org/10.15421/012401 (**Scopus Q3, Web of Science**) (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

9. **Gorban V. A.,** Poleva J. L., Bilova N. A., Hunko S. O., Kotovych O. V. Mechanisms of influence of forest ecosystems on the aggregate composition and water stability of soil aggregates in the semi-arid area of southeast Ukraine // Regulatory Mechanisms in Biosystems. – 2024. – 15(1). – 148–158. http://doi.org/10.15421/022422 (**Scopus Q4, Web of Science**) (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

10. Yakovenko V., **Gorban V.,** Kotovych O., Didur O., & Poleva J. (2025). Humus forms, earthworm bioturbation and soil organic carbon storage in Chernozems of the low-intensity land use of steppe zone of Ukraine // Geoderma Regional. – 2025. – 42. – e00988. https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2025.e00988 (**Scopus Q1, Web of Science**) (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

Публікації у виданнях, які включені до переліку фахових видань України

11. **Горбань В. А.** Еколого-фізичні властивості імпульверизаційно-ґрунтового матеріалу лісових культурбіогеоценозів Присамар'я Дніпровського // Екологія та ноосферологія. – 2013. – Т. 24, № 1-2. – С. 49–59. http://nbuv.gov.ua/j-pdf/etn_2013_24_1-2_7.pdf

12. **Горбань В. А.,** Макалей З. А. Роль физико-химических и физических исследований при лесной рекультивации в условиях степной зоны Украины // Ґрунтознавство. – 2013. – Т. 14, № 1-2. – С. 102–109 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*). http://nbuv.gov.ua/j-pdf/grunt_2013_14_1-2_13.pdf

13. **Горбань В. А.,** Беркар А. О. Природна радіоактивність лісополіпшених едафотопів Присамар'я Дніпровського // Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. – 2013. – Вип. 42. – С. 77–82 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*). http://nbuv.gov.ua/UJRN/pslis_2013_42_15

14. **Горбань В. А.** Экологическая физика почв как раздел экологического почвоведения // Екологія та ноосферологія. – 2015. – Т. 26, № 3-4. – С. 96–105. http://nbuv.gov.ua/UJRN/etn_2015_26_3-4_11

15. **Горбань В. А.,** Стригіна Т. А., Мандригеля М. В. Особливості структурно-агрегатного складу чорноземів лісових байраку Глибокого // Ґрунтознавство. – 2016. – Т. 17, № 1-2. – С. 65–73. http://nbuv.gov.ua/UJRN/grunt_2016_17_1-2_8 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

16. **Горбань В. А.** Роль структуры в обеспечении биогеоценотических функций почв // Екологія та ноосферологія. – 2016. – Т. 27, № 3-4. – С. 89–96. http://nbuv.gov.ua/UJRN/etn_2016_27_3-4_11

17. **Горбань В. А.** К методике изучения диэлектрической проницаемости почв (на примере почв байрачных лесов северного варианта степной зоны Украины) // Ґрунтознавство. – 2016. – Т. 17, № 3-4. – С. 90–97. http://nbuv.gov.ua/UJRN/grunt_2016_17_3-4_10

18. **Горбань В. А.** Фізичні властивості ґрунтів як складова характеристики лісорослинних умов степової зони України // Екологія та ноосферологія. – 2017. – Т. 28, № 1-2. – С. 96–104. http://nbuv.gov.ua/UJRN/etn_2017_28_1-2_11

19. **Горбань В. А.,** Гуслистий А. О., Мандригеля М. В., Погрібняк В. О. Вплив лісової рослинності на діелектричну проникність та електрофізичні показники чорноземів // Ґрунтознавство. – 2017. – Т. 18, № 1-2. – С. 38–45. http://nbuv.gov.ua/UJRN/grunt_2017_18_1-2_6 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

20. **Горбань В. А.,** Гуслистий А. О. Деякі особливості впливу насаджень *Robinia pseudoacacia* L. на ґрунти в посушливих умовах // Екологія та ноосферологія. – 2018. – 29(1). – С. 47–51. http://doi.org/10.15421/031808 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

21. **Горбань В. А.** Діагностичне значення фізичних властивостей ґрунтів лісових біогеоценозів степової зони України // Екологія та ноосферологія. – 2018. – 29(2). – С. 83–88. http://doi.org/10.15421/031814

22. **Горбань В. А.** Вплив штучних лісових насаджень на теплофізичні властивості чорноземів звичайних // Екологія та ноосферологія. – 2019. – 30(1). – С. 33–38. http://doi.org/10.15421/031906

23. **Горбань В. А.,** Болобан А. О. Особливості структурно-агрегатного складу чорноземів звичайних під степовою та лісовою рослинністю // Екологія та ноосферологія. – 2019. – 30(2). – С. 74–79. http://doi.org/10.15421/031913 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

24. **Горбань В.** Вплив штучних лісонасаджень на електрофізичні показники чорнозему звичайного // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2019. – Вип. 81. – С. 76–85. http://doi.org/10.30970/vlubs.2019.81.09

25. **Горбань В. А.,** Хмеленко О. В., Гуслистий А. О., Тетюха О. Г. Вплив лісової рослинності на колір, відбивну здатність та вміст гумусу в чорноземах звичайних // Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. – 2019. – Вип. 48. – С. 25–37. http://doi.org/10.15421/441903 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

26. **Горбань В. А.,** Купцова К. С., Острянин Н. С., Тетюха О. Г. Особливості структурно-агрегатного складу едафотопів байрачних лісів південного варіанта степової зони України // Екологія та ноосферологія. – 2020. – 31(1). – С. 16–22. http://doi.org/10.15421/032003 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

27. **Горбань В. А.** Природна радіоактивність ґрунтів байрачних біогеоценозів північного варіанту степової зони України // Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. – 2020. – Вип. 49. – С. 58–66. http://doi.org/10.15421/442005

28. **Горбань В. А.** Особливості теплофізичних властивостей ґрунтів байрачних біогеоценозів південного варіанту степової зони України // Екологія та ноосферологія. – 2020. – 31 (2). – С. 82–86. http://doi.org/10.15421/032013

29. **Горбань В. А.,** Якуба М. С., Гуслистий А. О. Вплив лісової рослинності на колір, відбивну здатність та вміст гумусу в ґрунтах байраків північного варіанта степової зони України // Екологія та ноосферологія. – 2021. – 32(1). – С. 28–34. http://doi.org/10.15421/032105 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

30. Якуба М. С., **Горбань В. А.** Історичні аспекти створення та особливості функціонування полезахисних насаджень степової зони України // Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. – 2021. – Вип. 50. – С. 33–43. http://doi.org/10.15421/442104 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, формулювання висновків*).

31. **Горбань В. А.** Вплив штучних лісових насаджень на діелектричну проникність та електрофізичні показники чорноземів південних // Екологія та ноосферологія. – 2021. – 32(2). – С. 77–81. http://doi.org/10.15421/032113

32. **Горбань В. А.** Вплив штучних лісонасаджень *Robinia pseudoacacia* L. та *Quercus robur* L. на гранулометричний склад чорноземів звичайних // Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. – 2022. – Т. 51. – С. 42–51. http://doi.org/10.15421/442204

33. **Горбань В. А.,** Божко К. М. Природна радіоактивність ґрунтів байраку Військового // Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. – 2023. – Т. 52. – С. 56–62. http://doi.org/10.15421/442305 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

34. **Горбань В. А.,** Білова Н. А. Вплив лісових насаджень на теплофізичні властивості чорноземів південних // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Екологія». – 2024. – Вип. 30. – С. 26–35. http://doi.org/10.26565/1992-4259-2024-30-02 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

35. **Горбань В. А.,** Божко К. М. Вплив лісової рослинності на електрофізичні властивості байрачних чорноземів степової зони України // Біологія та екологія. – 2024. – 10(1). – С. 8–14. http://doi.org/10.33989/2024.10.1.306003 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

36. **Горбань В. А.** Вплив лісонасаджень *Robinia pseudoacacia* L. та *Quercus robur* L. на склад та водостійкість агрегатів чорноземів південних // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агрономія і біологія». – 2024. – 55(1). – С. 63–70. http://doi.org/10.32782/agrobio.2024.1.9

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

37. **Горбань В. А.** Лісова пертиненція та фізичні властивості чорноземів // Агрохімія та ґрунтознавство. Спеціальний випуск до IX з'їзду Українського товариства ґрунтознавців та агрохіміків. Книга 2. – Харків, 2014. – С. 112–113.

38. **Горбань В. А.** Фізичні властивості чорноземів лісових Присамар'я Дніпровського // Тези доповідей III Міжнародного форуму студентів, аспірантів і молодих учених. – Дніпропетровськ, 2015. – С. 361–363.

39. **Горбань В. А.,** Лаврик Н. М., Мандригеля М. В. Особливості фізичних властивостей чорноземів байрачних лісів Присамар'я Дніпровського // Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції. – Дніпропетровськ: Ліра, 2015. – С. 23–24 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

40. **Горбань В. А.** Структурно-агрегатний склад чорноземів байрачних лісів Присамар'я // Екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони України: Матеріали міжнародної наукової конференції. – Дніпро: Ліра, 2016. – С. 18–20.

41. **Горбань В. А.** Екологічна роль гранулометричного складу ґрунтів при створенні лісових насаджень в умовах степової зони України // Матеріали XIV

з'їзду Українського ботанічного товариства (м. Київ, 25–26 квітня 2017 р.). – Київ, 2017. – С. 40.

42. **Горбань В. А.,** Гуслистый А. А. Влияние насаждений *Quercus robur* L. на содержание гумуса и отражательную способность черноземов обыкновенных степной зоны Украины // International scientific congress «Medical and Biological Sciences: Achievements and Perspectives», 25-26 April 2018, Tanzania. – С. 277–281 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

43. **Горбань В. А.,** Гуслистий А. О. Дослідження взаємозв'язків між вмістом гумусу та відбивною здатністю чорноземів звичайних // Агрохімія і ґрунтознавство. Спеціальний випуск до XI з'їзду ґрунтознавців та агрохіміків України. Книга 1. Ґрунтознавство. – Харків, 2018. – С. 192–194 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

44. **Горбань В. А.,** Тетюха О. Г., Купцова К. С. Вплив *Quercus robur* L. та *Robinia pseudoacacia* L. на структурно-агрегатний склад чорноземів звичайних // Екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони України: Матеріали II Міжнародної наукової конференції. – Дніпро: Ліра, 2018. – С. 25–26 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

45. **Горбань В. А.,** Болобан А. О. Діелектрична проникність чорноземів Комісарівського заказника як показник особливостей їх грунтогенезу // Геоботанічні, ґрунтові та екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони: історія, сучасність, перспективи: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 90-річчю з дня народження чл.-кор. НАН України, д.б.н., професора А. П. Травлєєва. – Дніпро: Ліра, 2019. – С. 69–71 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

46. **Gorban V. A.,** Yakobchuk K. S., Tetiukha O. G., Thermal properties of forest soils in Ukrainian steppe. Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference. SH SCW «NEW ROUTE» Athens, Greece. 2020. Pp. 119–123 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

47. **Горбань В. А.,** Лісовець О. І. Екосистемні моніторингові дослідження в Присамар'ї (Дніпропетровська область, Україна) // Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні: Рослинний світ та гриби / Серія: «Conservation Biology an Ukraine». – Вип. 16. Т. 1. – Київ; Чернівці: Друк Арт, 2020. – С. 62–65 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

48. **Горбань В. А.** Оцінка впливу лісових насаджень на теплофізичні властивості чорноземів південних // Ґрунти України, їх стан та збалансоване

використання: матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих учених та спеціалістів, 27 травня 2020 року. Харків: ПП «Стиль-Іздат», 2020. – С. 23–24.

49. **Горбань В. А.,** Хорольська П. В., Мизін К. В. Вплив лісових насаджень на електрофізичні показники чорноземів південних степової зони України // Збалансоване управління ґрунтовими ресурсами – запорука сталого розвитку агросфери: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та спеціалістів, присвяченої 65-річчю заснування Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», 2-3 червня 2021 року. Харків, 2021. – С. 37–38 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

50. **Горбань В. А.,** Реціо Еспехо Х. М., Якуба М. С., Захода А. С. Діагностична роль кольорових показників ґрунтів байрачних лісів Присамар'я // Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали XI Міжнародної наукової конференції. – Дніпро: Ліра, 2021. – С. 70–71 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

51. **Горбань В. А.** Вплив лісових насаджень на структурно-агрегатний склад чорнозему південного // Геоботанічні, ґрунтові та екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони: історія, сучасність, перспективи: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 120-річчю з дня народження доктора біологічних наук, професора О. Л. Бельгарда. – Дніпро: Ліра, 2022. – С. 28–29.

52. **Горбань В. А.,** Ковтун К. В. Зміни гранулометричного складу чорноземів звичайних під дією лісових насаджень // Перлини степового краю: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 24–26 листопада 2022 р., м. Миколаїв. – Миколаїв: МНАУ, 2022. – С. 10–12 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

53. Ільченко А. С., **Горбань В. А.** Визначення вмісту органічного вуглецю в чорноземах звичайних за допомогою кольорових показників // Молодь: наука та інновації: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 23–25 листопада 2022 року / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро: НТУ «ДП», 2022. – С. 250–251 (*особистий внесок: аналіз літературних даних, збирання й опрацювання матеріалу, аналіз й узагальнення результатів, формулювання висновків*).

54. **Горбань В.** Оцінка сильватизації штучних та природних лісових біогеоценозів за змінами гранулометричного складу їх едафотопів // Актуальні проблеми формальної і неформальної освіти з моніторингу довкілля та заповідної

справи: зб. тез доповідей III Міжнародної Інтернет-конференції (м. Харків, 26 квітня 2024 року). – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. – С. 98–99.

55. **Горбань В.** Оцінка сильватизації лісових біогеоценозів за змінами структурно-агрегатного складу їх едафотопів в умовах степової зони України // Наукові досягнення у дослідженнях молоді з вирішення актуальних запитів ґрунтознавства та агрохімії: зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 30 травня 2024 р.). – Харків: ННЦ «ІГА імені О. Н. Соколовського», 2024. – С. 45–48.

56. **Горбань В. А.** Електрофізичні властивості та діелектрична проникність едафотопів байрачних лісів південного варіанту степової зони України // Геоботанічні, ґрунтові та екологічні дослідження лісових біогеоценозів степової зони: історія, сучасність, перспективи: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95-річчю з дня народження чл.-кор. НАН України, д.б.н., професора А. П. Травлєєва. – Дніпро: Ліра, 2024. – С. 50–52.

57. **Горбань В. А.** Вплив лісової рослинності на структурно-агрегатний склад чорноземів степового Придніпров'я // Матеріали XV З'їзду Українського ботанічного товариства (Івано-Франківськ, 30 вересня – 4 жовтня 2024). – Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. – С. 66.

58. **Горбань В. А.** Вплив природної лісової рослинності на електрофізичні показники едафотопів байраку Глибокого // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми фундаментальної, прикладної екології та екологічної освіти», присвяченої 90-річчю від дня народження Володимира Івановича Шанди, к.б.н., професора кафедри ботаніки та екології Криворізького державного педагогічного університету (30 травня 2025 року, м. Кривий Ріг). – Кривий Ріг: КДПУ, 2025. – С. 34–35.

II. Констатувати, що за актуальністю, ступенем новизни, обґрунтованістю та практичною придатністю отриманих результатів дисертація Горбаня Вадима Анатолійовича на здобуття наукового ступеня доктора біологічних наук відповідає спеціальності 03.00.16 – екологія та всім вимогам п. 7 та 9 Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197 зі змінами. Робота є кваліфікаційною науковою працею, виконаною здобувачем самостійно, містить наукові положення та нові науково обґрунтовані результати у галузі екології, одержані здобувачем особисто, які мають практичну та теоретичну цінність та які підтверджуються документами, що засвідчують проведення здобувачем досліджень, зокрема актами впровадження результатів роботи в навчальний процес Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, Дніпровського державного аграрно-економічного університету, Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, а також у науково-виробничий процес Національного ботанічного саду імені

М. М. Гришка НАН України, Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського», Державного підприємства «Бар'єр», копії яких наведено у додатках дисертаційної роботи.

Робота характеризується єдністю змісту та свідчить про особистий внесок здобувача в теоретичне узагальнення та шляхи вирішення наукової проблеми, пов'язаної з визначенням екологічного, прогностичного та діагностичного значення комплексу фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степової зони України, що підтверджується наявністю трьох публікацій за темою докторської дисертації у виданнях, віднесених до першого, другого квартилів (двох – Q1 та одна – Q2) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank.

III. Підтвердити, що дисертаційна робота Горбаня В. А. має високий ступінь унікальності тексту та відповідає усім принципам академічної доброчесності. Використання в докторській дисертації Горбаня В. А., наукових публікаціях, в яких висвітлені основні наукові результати докторської дисертації, наукових текстів, ідей, розробок, наукових результатів і матеріалів інших авторів супроводжуються коректними посиланнями.

IV. Підтвердити, що дисертаційна робота Горбаня В. А. виконана з дотриманням норм біоетики.

V. Обсяг основного тексту докторської дисертації Горбаня В. А. відповідає встановленому науковою програмою спеціальності 03.00.16 – екологія Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара. Оформлення роботи відповідає нормам, чинним вимогами МОН України (наказ МОН України від 12.01.2017 р. № 40 зі змінами).

VI. Визнати, що основні результати дисертаційної роботи повною мірою відбито в опублікованих працях здобувача, які відповідають вимогам наказу МОН України «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» від 23.09.2019 № 1220 зі змінами.

VII. Визнати, що матеріали кандидатської дисертації Горбаня Вадима Анатолійовича на тему «Екологічна роль еолово-ґрунтових відкладів у формуванні едафотопів лісових культурбіогеоценозів степової зони України», захищеної в 2012 році, в докторській не використано.

VIII. Рекомендувати дисертацію Горбаня Вадима Анатолійовича «Екологічні основи формування фізичних властивостей едафотопів лісових біогеоценозів степового Придніпров'я» до захисту на здобуття наукового

ступеня доктора біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія у спеціалізованої вченій раді Д 08.051.04 Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара Міністерства освіти і науки України.

Надійшла заява від Горбаня В. А., в якій вказано, що через потенційний конфлікт інтересів Горбань В. А. як член міжкафедрального семінару утримується від голосування по своїй кандидатурі.

Результати відкритого голосування:
«За» – 11 осіб.
«Проти» – немає.
«Утрималися» – немає.

Голова
міжкафедрального семінару **Олена СЕВЕРИНОВСЬКА**

Секретар **Олег МАРЕНКОВ**

Текст висновку підготували рецензенти:

доктор біологічних наук, професор,
професор кафедри фізіології
та інтродукції рослин
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара Ірина ЗАЙЦЕВА

доктор біологічних наук, професор,
завідувач кафедри біохімії та фізіології
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара Олена СЕВЕРИНОВСЬКА

доктор біологічних наук, професор,
професор кафедри біорізноманіття та екології
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара Юрій КУЛЬБАЧКО