

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради PhD 13407
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Ігор Москалик, 1994 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2017 році Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича за спеціальністю менеджмент природоохоронної діяльності та здобув професійну кваліфікацію менеджер (управитель) з природокористування, науковий співробітник (проекти та програми у сфері матеріального та нематеріального виробництва), працює м.н.с. міжнародного проекту RestPoll, виконав акредитовану освітньо-наукову програму 38605 «Екологія».

Разова спеціалізована вчена рада PhD 13407, утворена наказом ректора Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича Міністерства освіти і науки України, м. Чернівці «Про утворення разової спеціалізованої вченої ради» від «29» квітня 2026 року № 178, у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради – Іллі Чорнея, доктора біологічних наук, професора, завідувача кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Рецензентів: Алли Токарюк, кандидата біологічних наук, асистента кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Офіційних опонентів: Олександра Мудрака доктора сільськогосподарських наук, в.о. завідувача кафедри екології, природничих та математичних наук Комунального закладу вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти».

Олександра Жукова, доктора біологічних наук, завідувача кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства факультету природничих наук Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.

Діни Лісогурської, кандидата сільськогосподарських наук, завідувача кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури факультету ветеринарної медицини та тваринництва Поліського національного університету.

На засіданні «24» червня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки Ігорю Москалику на підставі публічного захисту дисертації «Адаптивний моніторинг ентомофільних рослин як основа підтримання структурно-функціональної стійкості агроландшафтів» за спеціальністю 101 Екологія.

Дисертацію виконано у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича Міністерства освіти і науки України, м. Чернівці.

Науковий керівник Марія Федоряк, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та біомоніторингу Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Дисертацію у загальному обсязі 193 сторінки подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, що відповідає вимогам пунктів 5-24 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р.; № 502 від 19.05.2023 р., № 507 від 03.05.2024 р.).

Здобувач має 11,5 наукових публікацій за темою дисертації, з них: 1 стаття у

періодичному науковому виданні, що включено до науково-метричної бази даних Scopus, 3,5 публікації у співавторстві у виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України категорії «Б», 6 тез доповідей – у збірниках матеріалів міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій, 1 публікація додатково відображає наукові результати дисертації:

1. **Moskalyk, I.**, Fylypchuk, T., Zhuk, A., Moskalyk, H., Sytnikova, I., Zarochentseva, O., & Fedoriak, M. (2025). Phytodiversity of herbaceous wild vegetation strips as a determinant of wild pollinator conservation. *International journal of ecosystems and ecology science*. 15(4), 161–170 (Scopus)
2. Легета, У. В., Москалик, Г. Г., **Москалик, І. М.**, & Федоряк, М. М. (2022). Комахи-запилювачі плодово-ягідних культур, придатних для поширення в Україні (на прикладі родини *Rosacea*). *Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)*, 14(2), 155–165.
3. Федоряк, М. М., Черлінка, Л. В., Черлінка, В. Р., Москалик, Г. Г., Легета, У. В., Жук, А. В., Ситнікова, І. О., **Москалик, І. М.**, & Курищук, А. Д. (2024). Розробка елементів адаптивного моніторингу екосистемних послуг на модельних засадах. *Екологічні науки*, 4(55), 211–224.
4. Федоряк, М. М., & **Москалик, І. М.** (2025). Візуалізація поширення інвазійних видів із застосуванням QGIS (на прикладі *Acer negundo* L.). *Природнича освіта та наука*, (1), 109–117.
5. Легета, У. В., Москалик, Г. Г., **Москалик, І. М.**, & Федоряк, М. М. (2025). Аналіз запилення видів *Asteraceae*, внесених до Державного реєстру України. *Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)*, 17(1), 110–119.
6. **Москалик, І. М.**, Жук, А. В., & Федоряк, М. М. (2025). Проектування просторового каркасу живої лабораторії для відновлення оселищ диких запилювачів: експериментальний підхід RestPoll. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агрономія і біологія*, 3(61), 135–143.
7. Легета, У. В., Герасимюк, П. В., **Москалик, І. М.**, Федоряк, М. М., Москалик, Г. Г. (2025). Стратегія сталого розвитку як основа регіональної політики поводження з вторинною сировиною в Чернівецькій області з урахуванням потреб агровиробництва. *Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)*, 17(2). 279–288.

Опубліковані праці відповідають темі дисертації та містять науково обґрунтовані результати, що корелюють із поставленими завданнями.

У дискусії взяли участь голова, рецензент, офіційні опоненти та висловили зауваження:

1) Олександр Мудрак, офіційний опонент, доктор сільськогосподарських наук, в.о. завідувача кафедри екології, природничих та математичних наук Комунального закладу вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти». Висловив наступні зауваження:

1. У дисертаційній роботі агроландшафти визначені як ключовий об'єкт дослідження, однак їх структурні характеристики, критерії виокремлення та просторові межі висвітлені недостатньо чітко. У зв'язку з цим прошу уточнити: за якими ознаками Ви ідентифікували досліджувані території як агроландшафти та чи правомірно, на Вашу думку, розглядати урбанізовані території, зокрема в межах міста Чернівці, як складову агроландшафтних систем?
2. У розділі 2. наведено фізико-географічну характеристику Чернівецької області (підрозділ 2.1, стр. 44), яка відзначається значною ландшафтною, кліматичною та ґрунтовою неоднорідністю. Яким чином ця просторова диференціація природних умов

була врахована при формуванні системи адаптивного моніторингу ентомофільних рослин?

3. У дисертації розглянуто зооінвазії як чинник втрати біорізноманіття (на прикладі *Arion lusitanicus sensu lato* та *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)), проте виникає питання: який механізм їхнього впливу безпосередньо на стабільність мутуалістичних зв'язків у системі запилення?
4. Автор демонструє, що *Solidago canadensis* ефективно перехоплює основні групи універсальних запилювачів, що може призводити до спрощення структури запилювальних мереж. У зв'язку з цим постає дискусійне питання: чи може золотушник канадський за певних екологічних умов виконувати не лише роль конкурента, а й атрактанта, залучаючи представників родин Apidae та Syrphidae до конкретної локації? Теоретично це може сприяти збільшенню локальної активності запилювачів і, відповідно, опосередковано підвищувати ймовірність відвідування аборигенних видів рослин, які цвітуть синхронно з інвазійним видом.
5. У практичних рекомендаціях автором запропоновано «перехід до мозаїчної структури землекористування». Яким чином, з практичної та економічної точок зору, можна мотивувати великих агровиробників до впровадження функціональних буферних зон і межових смуг, враховуючи потенційне виведення частини земель із безпосереднього товарного обробітку?
6. Враховуючи високу атрактивність інвазійних ентомофілів для комах, чи не призведе активне відновлення аборигенної флори в межових смугах до посилення міжвидової конкуренції за запилювачів, і які саме характеристики місцевих видів рослин мають бути пріоритетними при формуванні насінневих сумішей для ревіталізації оселищ?
7. Які ключові індикатори Ви пропонуєте використовувати для оцінки структурно-функціональної стійкості агроландшафтів у межах адаптивного моніторингу ентомофільних рослин?
8. Які механізми залучення громадськості до моніторингу ентомофільних рослин та інвазійних видів Ви вважаєте найбільш ефективними, і як забезпечити достовірність таких даних?

2) Олександр Жуков, офіційний опонент, доктор біологічних наук, завідувач кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства факультету природничих наук Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. Висловив такі зауваження:

1. Яким чином у роботі розмежовано адаптивний моніторинг і традиційні схеми екологічного моніторингу на рівні конкретних індикаторів, процедур коригування та управлінських рішень? Це питання є принциповим, оскільки в дисертації адаптивний моніторинг визначено як підхід, що передбачає постійне коригування гіпотез, методів та алгоритмів дій залежно від нових даних.
2. Наскільки універсальними можна вважати зимові втрати колоній *Apis mellifera* та інвазійне навантаження як інтегральні індикатори структурно-функціональної стійкості агроландшафтів, з огляду на можливу регіональну й сезонну варіабельність цих показників? У дисертації саме ці параметри запропоновано як важливі елементи оцінювання стану системи запилення.
3. Чи не виникає ризику певного спрощення структури запилювальної системи при акценті на домінуючій ролі *Apis mellifera* як універсального агента запилення, особливо в контексті функціонального внеску диких антофільних комах? Це питання доречне, оскільки робота одночасно підкреслює значення медоносної бджоли та необхідність збереження диких запилювачів.
4. Наскільки результати щодо високої частки ентомофільних видів у трав'яних угрупованнях межових смуг можуть бути екстрапольовані на інші типи агроландшафтів

та інші природно-географічні регіони? У дисертації межові смуги розглянуто як рефугіуми для диких запилювачів і важливий елемент підтримання трофічної цілісності агроландшафтів.

5. Якою мірою трансформація антофільних комплексів під тиском адвентивних видів зумовлена безпосередньо інвазійним компонентом, а якою — загальною ландшафтною мозаїчністю, станом кормової бази та іншими супровідними екологічними чинниками? Таке питання впливає з висновку автора про перерозподіл потоків запилювачів під впливом *Solidago canadensis* та з загальної тези про роль просторової структури агроландшафтів у стабільності системи запилення.
6. Які можливості й обмеження має використання QGIS у запропонованій системі моніторингу, якщо йдеться про поєднання просторової візуалізації з динамічними біотичними показниками, зокрема станом запилювачів і розвитком інвазійних процесів? У роботі QGIS подано як інструмент раннього виявлення екологічних ризиків у системі запилення.
7. За якими критеріями доцільно оцінювати ефективність створеного просторового каркасу живої лабораторії у довгостроковій перспективі: за змінами у флористичному складі, станом популяцій запилювачів, зменшенням інвазійного тиску чи за сукупністю цих показників? Це питання логічно впливає з практичного спрямування дисертації, де жива лабораторія розглядається як платформа для моніторингу, відновлення оселищ і впровадження природоохоронних рішень.

3) Діна Лісогурська, офіційний опонент, кандидат сільськогосподарських наук, завідувач кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури факультету ветеринарної медицини та тваринництва Поліського національного університету. Висловила такі зауваження:

8. Аналіз антофільного комплексу представників Rosaceae та Asteraceae базувався на літературних відомостях та даних Державного реєстру сортів рослин, просимо уточнити: якими критеріями керувався автор при відборі літературних джерел та як оцінював достовірність і актуальність відомостей щодо складу комах-запилювачів для різних видів і сортів рослин?
9. У дисертації обґрунтовано високу екологічну цінність межових смуг агроєкосистем як рефугіумів для диких запилювачів. Чи проводилася оцінка їхнього внеску у підтримання безперервності кормової бази запилювачів протягом усього вегетаційного сезону.
10. Автор пропонує включати показники життєздатності бджолиних колоній за протоколом COLOSS до системи моніторингу агрофітоценозів. Яким чином, на Вашу думку, ці показники можуть бути інтегровані у практику адаптивного моніторингу на рівні окремих господарств або територіальних громад?
11. У роботі наведено просторовий каркас живої лабораторії як модель взаємодії науковців, фермерів і бджолярів. Які індикатори ефективності запропонованої моделі доцільно використовувати для оцінки її впливу на збереження запилювачів та підвищення екологічної стійкості агроландшафтів у довгостроковій перспективі?
12. Автор доводить дестабілізуючий вплив інвазійних фітофагів через знищення ентомофільних рослин. Чи можливо на перспективу розробити превентивні заходи управління такими ризиками в межах запропонованої системи адаптивного моніторингу?

4) Алла Токарюк, рецензент, кандидат біологічних наук, асистент кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Висловила такі зауваження:

1. Трапляються окремі неузгодженості з номенклатурою видових назв рослин. Зокрема у підрозділі 2.3. «Методи дослідження» зазначено «Назви видів наведено за (Mosyakin &

Fedoronchuk, 1999)», проте у тексті дисертації подається *Bromus diandrus* Roth, а має бути *Anisantha diandra* (Roth) Tutin; *Bromus inermis* Leyss., а має бути *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub. Один з видів наводиться під двома назвами: *Argentina anserina* (L.) Rydb. і *Potentilla anserina* L.). Трапляються помилки в латинських назвах видів, зокрема *Brassica napsu* L. замість *Brassica napus* L.

2. У підрозділі 2.3. дисертантом вказано, що «Поширення *Solidago canadensis* L. у Чернівецькій області вивчали маршрутним методом у літньо-осінній період (під час цвітіння)», проте результатів цих досліджень не представлено в роботі, натомість висвітлено карту поширення *S. canadensis* на території України (за даними GBIF) (Рис. 3.9). Поширення виду зазвичай вивчають на основі опрацювання літературних джерел, проведення польових досліджень і критичного перегляду гербарних фондів. На основі отриманих даних складають карту місцезнаходжень виду, що відображає локальне поширення виду. Дисертант не опрацював фонди жодного Гербарію України, зокрема Гербарій Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.
3. Дисертантом «для оцінки фіторізноманіття обрано три трансекти трав'яної рослинності, що межували з різними агросистемами». В підрозділі 2.3. вказано «Кожну трансекту довжиною 150 м і шириною 2 м поділили на шість облікових ділянок, в яких дослідні ділянки площею 2×2 м² слугували полігоном для опису та збирання матеріалу, що забезпечувало безперервне покриття для ботанічного обліку». Отже, дисертантом в 3 трансектах описано по 6 ділянок, загалом повинно бути 18 геоботанічних описів з вказівкою проєктивного покриття кожного виду та координатами, натомість дисертант склав один загальний флористичний список. Отже, результати вивчення фіторізноманіття межових смуг є сумнівним фундаментом для довгострокового моніторингу.
4. У підрозділі 3.2. «Фіторізноманіття межових смуг агроландшафтів як фактор збереження диких запилювачів» дисертант проаналізував таксономічну структуру видового складу рослин межових смуг за трьома трансектами. Щоб підтвердити достовірність отриманих результатів аналізу таксономічної структури, варто було в тексті дисертації представити розподіл видів за трансектами.
5. У підрозділі 3.2. дисертант зазначив «Основу фіторізноманіття досліджуваної природної рослинності складають – Magnoliophyta 99 % видів, в тому числі Magnoliopsida 84,5 %, Liliopsida 15,5 %». Реальна сума видів відділу Magnoliophyta сягає 100 %.
6. У підрозділі 3.4. «Інвазійні види в структурі мережі запилення трав'яного угруповання» дисертант занотував «... наявність у складі квітух видів трав'яного угруповання (всього 85 видів, Додаток Г) 14 інвазійних (16,5 %) (табл. 3.11).», проте не вказав такі види інвазійних рослин як *Ambrosia artemisiifolia* L., *Lamium album* L. і *Setaria viridis* (L.) P. Beauv.
7. Об'єктом дослідження дисертанта є «ентомофільні рослини агроландшафтів у системі їхніх біотичних взаємодій», варто пояснити для чого вивчався видовий склад інвазійних рослин десяти об'єктів природно-заповідного фонду м. Чернівці (6 парків, дендропарк, ботанічний сад, 2 лісових заказники), в яких не представлені агроландшафти і які не межують з агроландшафтами (підрозділ 3.5. Інвазійні види в складі фітоценозів природно-заповідних територій м. Чернівці). Не зрозуміло, чому для відображення поширення інвазійних видів у м. Чернівці як модельний обрано анемофільний вид *Acer negundo* L. (підрозділ 3.7. Застосування QGIS для візуалізації поширення інвазійних видів (на прикладі *Acer negundo* L.)?
8. Судячи з таблиці 3.14 «Атрибутивна інформація про *Acer negundo*» дисертант вивчав вікову структуру популяцій *A. negundo*. Як відомо, вивчення вікової структури популяцій ґрунтується на визначенні морфологічної неоднорідності особин у різні

періоди онтогенезу. Вікові стани рослин визначають за сукупністю якісних морфологічних і кількісних ознак. Дисертант виділив тільки 4 із 10 вікових станів: ювенільний, іматурний, віргінільний та генеративний. Не зрозуміло, за якою методикою і для чого вивчалась вікова структура популяцій *A. negundo*? Викликає подив відсутність проростків у популяціях *A. negundo*! Крім того, *A. negundo* – це дводомна рослина, тому в генеративному віковому стані варто вказувати співвідношення статі.

9. У висновках до розділу 3 дисертант підсумував «Встановлено значну участь адвентивної фракції в структурі трав'яного покриву мезових смуг агроландшафтів». Проте дисертант звернув увагу тільки на види інвазійних рослин, хоча у складі описаних угруповань знайдено низку інших видів адвентивних рослин, зокрема *Amaranthus viridis* L., *Anagallis arvensis* L., *Brassica napus* L., *Bromus diandrus* Roth., *B. secalinus* L., *Camelina sativa* (L.) Crantz., *Consolida regalis* Gray, *Euphorbia helioscopia* L., *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love, *Lactuca serriola* L., *Lamium purpureum* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Malva moschata* L., *M. sylvestris* L., *Medicago sativa* L., *Neslia paniculata* (L.) Desv., *Odontites vulgaris* Moench., *Papaver rhoeas* L., *Pastinaca sativa* L., *Rapistrum perenne* (L.) All., *Senecio vulgaris* L., *Sonchus arvensis* L., *Veronica persica* Poir., *Vicia villosa* Roth.
10. У висновках до розділу 3 дисертант узагальнив «Аналіз фіторізноманіття трав'яних угруповань мезових смуг агроландшафтів засвідчив їхню високу екологічну цінність як осередків біорізноманіття, у складі яких виявлено 98 видів судинних рослин». Видовий склад рослинних угруповань дає уяву про різноманітність його компонентів, проте не розкриває кількісні та якісні ознаки видів, що має важливе значення для комах-запилювачів. Не зрозуміло, на якій площі виявлено 98 видів, тому стверджувати про «осередки біорізноманіття» некоректно.
11. Одним із завдань дисертанта було «розробити просторовий каркас мережі живої лабораторії для моніторингу, впровадження заходів із відновлення середовища існування диких комах-запилювачів і збереження автохтонних ентомофільних видів», проте судячи з підрозділу 4.1 дисертантом представлено лише схеми розташування 20 трансект (Рис. 4.1. та Рис. 4.2), проте інформацію про видовий склад рослин на цих ділянках не висвітлено, що ускладнює моніторинг чужорідних і місцевих ентомофільних видів.

5) Ілля Чорней, голова разової спеціалізованої вченої ради PhD 13407, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Висловив наступні зауваження:

1. У дисертації використано термін «мезові смуги». Водночас в українській науковій та практичній термінології частіше застосовується поняття «заграйки полів», яке, точніше відображає екологічні та просторові особливості цих територій.
2. Доцільно також розглянути можливість використання Європейської класифікації біотопів (оселищ) EUNIS, що має ієрархічну структуру та дає змогу віднести будь-яку досліджувану ділянку до відповідного типу оселища. Застосування цієї класифікації сприяло б посиленню екологічного підходу до характеристики досліджуваних територій і забезпечило б кращу узгодженість результатів із сучасними європейськими стандартами.

На дисертацію Ігоря Москалика надійшло три звернення.

- 1) Звернення від Леоніда Томаша, кандидата юридичних наук, в.о. директора Буковинської державної сільськогосподарської дослідної станції ІСГКР НААН.

Доцільно рекомендувати автору у перспективі здійснити порівняльний аналіз функціонування систем запилення в умовах традиційного та органічного землеробства для оцінювання їхньої екологічної стійкості.

- 2) Звернення від Діани Юзик, кандидата біологічних наук, старшого дослідника, старшого наукового співробітника Національного природного парку «Черемоський», секретаря науково-технічної ради.
1. Цікаво було б здійснити моніторинг перерозподілу фуражної активності запилювачів між інвазійними та аборигенними ентомофільними видами.
 2. Бажано розмежувати вплив природних та антропогенних чинників на трансформацію антофільних комплексів, оскільки в окремих випадках вони розглядаються узагальнено як сукупний екологічний тиск.
 3. Доцільно було б у роботі розглянути потенційні економічні наслідки деградації систем запилення для України.
- 3) Звернення від Юрія Кульбачко, доктора біологічних наук, професора кафедри біорізноманіття та екології Дніпропетровського національного університету імені О. Гончара.
- Без зауважень.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 (п'ять) членів ради,

«Проти» 0 (нуль) членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада PhD 13407 присуджує Ігорю Москалику ступінь доктора філософії з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 101 Екологія.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради PhD 13407

доктор біологічних наук, професор,

завідувача кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності

Чернівецького національного університету

імені Юрія Федьковича



Ілля ЧОРНЕЙ