

**«Затверджую»**

Ректор Мелітопольського  
державного педагогічного  
університету  
імені Богдана Хмельницького  
професор Наталія ФАЛЬКО



«16» лютого 2026 р.

## **ВИТЯГ**

із протоколу № 14  
кафедрального наукового семінару  
кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства  
Мелітопольського державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького  
від 11 лютого 2026 р.

### **ПРИСУТНІ:**

Зимароєва А.А., д-р с-г.наук, доцент кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; Жуков О.В., д-р біол. наук, професор, завідувач кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; Солоненко А.М., д-р біол.наук, професор кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; Подорожний С.М., канд. біол. наук, доцент кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; Пюрко О.Є., канд. біол. наук, доцент кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; Тутова Г.Ф., доктор філософії, ст. викладач кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; Моложон К.О., доктор філософії, ст. викладач кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; Хлистов М.Ю., старший лаборант кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; Хлистова Л.П., лаборант кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; Назімов С.С. огли, здобувач III (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; Подпрятова Н.О., здобувач III (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; Чубченко Є.А., здобувач III (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

**Запрошені:** Дюжикова Т.М., канд. пед. наук, доцент кафедри хімії та хімічної освіти.

**Голова засідання:** д-р с-г.наук, доцент кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства Зимарюєва А.А.

**Секретар:** старший лаборант кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства Хлистов М.Ю.

### **ПОРЯДОК ДЕННИЙ:**

3. Обговорення основних наукових результатів дисертаційної роботи Чубченко Єлизавети Артемівни «Фітоіндикація евтрофікації водоймищ природного заповіднику «Дніпровсько-Орільський», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 101 Екологія, для її апробації та оцінки новизни, теоретичного і практичного значення.

### **СЛУХАЛИ:**

Голову засідання, доктора сільськогосподарських наук, доцента кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства А.А. Зимарюєву, яка проінформувала, що для обговорення на засіданні кафедри надана дисертація Чубченко Єлизавети Артемівни на тему: «Фітоіндикація евтрофікації водоймищ природного заповіднику «Дніпровсько-Орільський», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 101 Екологія.

Дисертаційна робота виконана відповідно до теми науково-дослідної роботи кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, як частина державної науково-дослідницької теми: «Біологічне різноманіття як фактор стійкості екосистем Приазовського регіону в умовах глобальних змін клімату та антропогенного впливу» (затверджена на Вченій раді факультету, протокол № 8 від 19.04.2022 р.).

Тему дисертаційної роботи затверджено рішенням Вченої ради Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана

Хмельницького (протокол № 5 від 29.11.2022 р.) у такому формулюванні: «Фітоіндикація евтрофікації водоймищ природного заповіднику «Дніпровсько-Орільський».

**Науковий керівник** – доктор біологічних наук, професор Жуков Олександр Вікторович.

**Експерти:** кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства Подорожний Сергій Миколайович; доктор біологічних наук, професор кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства Солоненко Анатолій Миколайович.

**Чубченко Є.А.** у своїй доповіді обґрунтувала вибір теми, її актуальність, визначила об'єкт, предмет, мету і завдання дослідження, виклала основні результати та положення, що виносяться на захист, охарактеризувала їх наукову новизну. Здійснено теоретичний аналіз наукової літератури вітчизняних та зарубіжних авторів.

Важливим науковим результатом роботи є отримання нових науково обґрунтованих даних щодо закономірностей формування трофічного стану заплавлених водойм, встановлення ролі гідрологічної зв'язаності та просторової організації у розвитку евтрофікаційних процесів, а також обґрунтування можливості використання фітоіндикації як інструменту оцінки екологічного стану водних екосистем. Визначені особливості формування евтрофікаційних процесів у заплавлених водоймах залежно від гідрологічних умов, просторової організації водної мережі та структури макрофітних угруповань.

По завершенні доповіді Чубченко Є.А. було дано відповідь на ряд запитань:

**Доктор сільськогосподарських наук, доцент Зимаросва А.А.:** Яку роль відіграють макрофіти у процесах евтрофікації?

**Чубченко Є.А.:** Дякую за запитання. Макрофіти виконують подвійну роль. З одного боку, у водоймах із стабільними умовами вони сприяють фітофільтрації, зменшенню каламутності та стабілізації екосистеми. З іншого боку, в

евтрофованих і трансформованих водоймах домінують толерантні евритопні види, що свідчить про погіршення екологічного стану.

**Кандидат біологічних наук, доцент Подорожний С.М.:** Під час доповіді Ви зазначили проведення відбору проб води. Уточніть, будь ласка, які показники визначалися при проведенні гідрохімічного аналізу? Чи визначався рівень розчиненого кисню у воді та якими методами або приладами це здійснювалося?

**Чубченко Є.А.:** Дякую за запитання. При проведенні гідрохімічного аналізу визначалися вміст груп солей, саме хлоридів, сульфатів, нітратів, рівень мінералізації у воді. Сольовий склад визначався за допомогою сольоміру «Milwaukee», Conductivity Meter With ATC CD 601. Так, визначення вмісту розчиненого кисню проводилося. Вимірювання здійснювалися за допомогою оксиметра DO-9100.

**Доктор біологічних наук, професор Солоненко А.М.:** Чому концентрація хлорофілу-а є інформативним показником евтрофікації?

**Чубченко Є.А.:** Дякую за запитання. Хлорофіл-а безпосередньо відображає біомасу фітопланктону, яка зростає зі збільшенням трофічного навантаження. У роботі показано тісний кореляційний зв'язок між концентрацією хлорофілу-а, каламутністю води та зменшенням прозорості за диском Секкі, що підтверджує його доцільність як інтегрального індикатора евтрофікації.

**ВИСТУПИЛИ:** науковий керівник здобувача д.б.н, професор Жуков О.В., д.б.н, професор Солоненко А.М., к.б.н., доцент Подорожний С.М.

Після відповідей на запитання учасників кафедрального наукового семінару було озвучено **відгук наукового керівника - доктора біологічних наук, професора Жукова Олександра Вікторовича** з оцінкою роботи здобувача у процесі підготовки дисертації та виконання індивідуального плану. Науковим керівником було звернено увагу на актуальність теми дисертації, її наукову новизну, теоретичне і практичне значення. Достовірність отриманих даних

базується на дотриманні дисертантом чинних нормативів при проведенні екологічних (польових, ґрунтознавчих, зоологічних, біотестувальних) та лабораторних досліджень показників водоймищ, які здійснювались за сучасними методиками.

Загальний аналіз роботи дає право констатувати, що тема дисертації є актуальною, а її результати можуть мати широке застосування в екологічному моніторингу та для створення умов збалансованого (стійкого) розвитку.

**Доктор біологічних наук, професор Солоненко Анатолій Миколайович виступив з експертною оцінкою на дисертацію.**

Експертом було зазначено, що по кожному із поставлених завдань дисертації отримані результати, достовірність яких підтверджена значною кількістю публікацій. Дисертаційна робота має чітку структуру, в роботі представлені таблиці, карти, схеми, які розкривають основні результати дослідження.

**Кандидат біологічних наук, доцент Подорожний Сергій Миколайович виступив з експертною оцінкою на дисертацію.**

Експертом було зазначено, що тема дослідження Чубченко Єлизавети Артемівни «Фітоіндикація евтрофікації водоймищ природного заповіднику «Дніпровсько-Орільський» є актуальною і важливою. В цьому контексті, робота набуває і міжнародної актуальності і значущості. Тема дисертаційної роботи відповідає сучасним напрямкам розвитку науки та техніки України і пов'язана з науковим дослідженням кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. Висновки як по розділам, так й загальні, логічні, коректні - базуються на значній кількості фактичного матеріалу, представленого у роботі і відповідають заявленій меті і завданням.

Відбулося обговорення дисертаційної роботи, у якому взяли участь присутні на засіданні. Учасники у своїх виступах звернули увагу на відповідність представленої роботи вимогам. Окреслили ключові елементи наукової новизни, акцентували увагу на отриманих результатах.

Відбулося відкрите голосування по дисертаційній роботі.

## **ВИСНОВОК**

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів  
дисертації Чубченко Єлизавети Артемівни  
**«ФІТОІНДИКАЦІЯ ЕВТРОФІКАЦІЇ ВОДОЙМИЩ ПРИРОДНОГО  
ЗАПОВІДНИКУ «ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКИЙ»»**,  
поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності  
101 Екологія (ОП Екологія)

**Обґрунтування вибору теми дослідження та її зв'язок із планами наукових робіт університету.**

Актуальність теми дисертації визначається посиленням антропогенного впливу на прісноводні екосистеми та необхідністю своєчасної діагностики деградаційних змін у водоймах із високою природоохоронною значущістю. Зниження якості води призвело до зниження екологічної цілісності та економічної цінності прісноводних екосистем у всьому світі. Евтрофікація як процес внаслідок якого кількість первинної продукції у воді збільшується за рахунок фотосинтезуючих мікроорганізмів, що розмножуються через доступність та надлишок біогенних речовин в незбалансованих пропорціях, виникає в різних типах водойм. Додаткове визначення актуальності дослідження полягає також у просторовому контексті: природний заповідник «Дніпровсько-Орільський» функціонує в центрі великої промислової агломерації та зазнає впливів, пов'язаних із важкою промисловістю, енергетикою, гірничодобувним комплексом і супутніми видами господарської діяльності людини; водночас саме заповідний режим створює умови для відновлення популяцій та підтримання стійкості

екосистем і регіонального біорізноманіття. Значну частину території заповідника займають водні біотопи, які формуються в заплаві р. Дніпро. Незважаючи на близ розташовані промислові центри і високий рівень впливу агропромислових комплексів, територія заповідника виконує важливу природоохоронну функцію і є оазисом біорізноманіття суші та води. Важливою є також методологічна складова актуальності роботи тому, що поряд із гідрохімічними вимірюваннями застосовані інструменти, здатні відображати інтегральну реакцію біоти на сукупний вплив абіотичних і антропогенних чинників. Для визначення рівня евтрофікації та попередження її розвитку застосовують різні методи, одним із яких є фітоіндикація як науковий напрямок, основою якого є оцінка екосистем за допомогою флористичних ознак видів вищих водних рослин, угруповань та взаємовідносин між ними. Метод дозволяє ідентифікувати вплив ключових джерел антропогенного навантаження без проведення суцільного гідрохімічного моніторингу, що забезпечує наукове підґрунтя для прийняття управлінських і природоохоронних рішень.

Наукова новизна дисертаційного дослідження полягає в тому, що вперше на матеріалі заплавної водойми природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» з'ясовані відмінності екологічних режимів заплавної екосистем на основі фітоіндикації; надано характеристику угруповань водної рослинності заплавної озера заповідника; розроблено індикаторні шкали для режиму трофності водойми, що представляють широке екологічне різноманіття. Удосконалено й доповнено відомості про показники видового та таксономічного різноманіття угруповань вищої водної рослинності заплавної екосистем заповідника та уточнено екоморфологічні характеристики видів рослин, що поглиблює розуміння їхніх індикаторних властивостей у контексті антропогенно зумовлених змін. Набула подальшого розвитку концепція екоморфічної організації екосистем О. Л. Бельгарда, застосована для пояснення закономірностей структурування біоти та її реакції на градієнти трофності й умов середовища.

Наукова та практична значущість результатів дисертації полягає в емпіричному обґрунтуванні ефективності фітоіндикації як екологічно коректного

й економічно доступного методу оцінювання трофічного стану та рівня антропогенної трансформації заплавних гідроекосистем на прикладі водойм природного заповідника «Дніпровсько-Орільський». У роботі встановлено закономірні зв'язки між складом і структурою угруповань вищої водної рослинності, градієнтом евтрофікації та антропогенним навантаженням, а також запропоновано підходи до виділення реакції макрофітів на евтрофікацію з урахуванням просторової неоднорідності угруповань. Практичне значення одержаних висновків виявляється в можливості їх використання для довготривалого екологічного моніторингу, природоохоронного планування та розроблення рекомендацій щодо охорони й відновлення водних угідь у межах заповідних територій. Важливим прикладним результатом є поєднання біоіндикаційних оцінок із даними дистанційного зондування та використання спектральних індексів якості води, що розширює інструментарій оперативного контролю евтрофікаційних процесів у просторі й часі та підвищує відтворюваність оцінок.

Практична значущість результатів дисертаційного дослідження полягає в можливості застосування розробленого й апробованого підходу фітоіндикації для оперативного, екологічно обґрунтованого та відтворюваного оцінювання трофічного стану водойм природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» і ступеня їх антропогенної трансформації на основі структури угруповань вищої водної рослинності. Отримані результати підтверджують переважно евтрофний, місцями гіпертрофний стан водних екосистем і обґрунтовують доцільність використання фітоіндикаційних показників як надійного інструменту оцінювання евтрофікації в заплавах.

Дисертаційна робота виконана у руслі наукової програми кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, як частина державної науково-дослідницької теми: «Біологічне різноманіття як фактор стійкості екосистем Приазовського регіону в умовах глобальних змін клімату та

антропогенного впливу» (затверджена на Вченій раді факультету, протокол № 8 від 19.04.2022 р.).

**Метою роботи** є визначити рівень евтрофікації водойм природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» на основі фітоіндикації екосистем.

Для реалізації зазначеної мети передбачається виконання таких завдань:

– дослідити вплив структурних особливостей водної мережі заплави на просторову та часову динаміку концентрації хлорофілу-а як індикатора евтрофікації;

– проаналізувати видовий склад вищої водної рослинності водойм в межах природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» та визначити індикаторні види, характерні для різних рівнів трофності;

– відокремити просторову складову варіації макрофітних угруповань з метою виділення їхньої чистої реакції на евтрофікацію

– оцінити ступінь евтрофікації водойм за фітоіндикаційними показниками;

– встановити просторові відмінності трофічного стану водних екосистем;

– отримати нові дані щодо закономірностей розподілу рослинності та подальшого спостереження за рівнем евтрофікації водойм природного заповідника «Дніпровсько-Орільський».

**Об'єктом дослідження** є специфіка розподілу угруповань вищих водних рослин у водоймах природного заповідника «Дніпровсько-Орільський».

**Предметом** вивчення є залежність евтрофікаційних процесів від екологічних властивостей фітоценозу.

**Методи дослідження:** Відбір проб води здійснювався за допомогою батометра кожної дослідженої водойми заповідника. Гідрохімічний склад води приведено за даними Ломівської насосно-фільтрувальної станції у м. Дніпро, окремі показники води визначалися за допомогою експрес-тестів, сольовий склад визначався за допомогою сольоміру «Milwaukee», Conductivity Meter With ATC CD 601. Прозорість води визначалася за допомогою диску Секкі. Отримані дані співставлялися з даними дистанційного зондування Землі супутника Sentinel-2. Відбір проб, занурених у воду та плаваючих видів макролітів, проводився згідно

загально прийнятих методик, за допомогою якірця-кішки. Визначення видів здійснювалося згідно Визначника вищих рослин України.

Рівень евтрофікації водойм оцінювався за показниками вмісту хлорофілу-а, відстані від головної водної артерії, гідрологічними властивостями водойм. Фітоіндикація наведена з урахуванням біологічний індекс макрофітів для річок, макрофітного та трофічного індексів. Для екологічної характеристики видів рослин була використана система екоморф О. Л. Бельгарда. Результати обраховувалися статистично.

### **Наукова новизна отриманих результатів.**

*Уперше*

- з'ясовані відмінності екологічних режимів заплавної екосистем на основі фітоіндикації;
- надано екоморфічну характеристику угруповань водних рослин заплавної екосистем;
- розроблено індикаторні шкали для режиму трофності водойм, що представляють широке екологічне різноманіття

*Удосконалено та доповнено:*

- відомості про показники видового та таксономічного різноманіття угруповань вищої водної рослинності заплавної екосистем природного заповідника «Дніпровсько-Орільський»;
- уточнені екоморфічні характеристики видів водних рослин.

Набула подальшого розвитку концепція екоморфічної організації екосистем О. Л. Бельгарда.

### **Практичне значення отриманих результатів.**

Практичне значення отриманих результатів. Одержані результати можуть бути застосовані для розробки ефективних заходів охорони біологічного різноманіття в межах заповідника «Дніпровсько-Орільський». Знання взаємозв'язку між водним середовищем та рослинними угрупованнями можуть бути застосовані для моніторингу функціонування екосистеми заплави.

Результати роботи можуть бути використанні для розробки заходів поглибленого довготривалого моніторингу біологічного різноманіття.

### **Публікації.**

Основні матеріали дисертаційної роботи опубліковані у 12 наукових працях, із них 2 – у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science, 2 - публікації в наукових фахових виданнях України, 8 – матеріали наукових конференцій.

**Особистий внесок здобувача.** Автор дисертації розробляла структуру роботи, аналізувала сучасну вітчизняну та зарубіжну наукову літературу, брала участь у зборі польових матеріалів. Виконувала обробку та аналіз отриманих даних, складала таблиці та схеми. Брала участь у підготовці та обробці матеріалів до друку в міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science.

### **Список публікацій здобувача в яких опубліковані основні наукові результати дисертації**

**У виданнях, які включені до наукометричних баз Web of Science та Scopus**

1. Zhukov O, Kunakh O, Bondarev D, Chubchenko Y (2022) Extraction of macrophyte community spatialvariation allows to adapt the macrophyte biological index for rivers to the conditions of the middle Dnipro river. *Limnologica* 97:126036. <https://doi.org/10.1016/j.limno.2022.12603675> (**Scopus – 2-й кuartиль**) (особистий внесок: аналітичний огляд, підбір та опрацювання літератури, частковий збір та обробка експериментальних даних, формулювання висновків).
2. Fedonenko, E. V., Kunakh, O. M., Chubchenko, Y. A., & Zhukov, O. V. (2022). Application of remote sensing data for monitoring eutrophication of floodplain water bodies. *Biosystems Diversity*, 30(2), 179–190. <https://doi.org/10.15421/012219> (**Web of Science, Scopus – 3-й кuartиль**) (особистий внесок: аналітичний огляд, підбір та опрацювання літератури, частковий збір та обробка експериментальних даних, формулювання висновків).

### Публікації в наукових фахових виданнях України

3. Chubchenko, Y. A. (2025) Diversity of species of higher aquatic plants of Lake Somivka (Dniprovsko-Orilskyi Nature Reserve). *Ecology and Noospherology*, 36(1), 64–69 <https://doi:10.15421/032508>

4. Чубченко Є.А., Губанова Н.Л. (2025) Фітопланктон як показник рівня евтрофікації річки промислових регіонів степової зони України. *Ecology and Noospherology*, 36 (2), 129 – 137 <https://doi.org/10.15421/032516>

### Список публікацій які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Чубченко Є.А., Губанова Н.Л. (2024). Накопичення радіонуклідів природного та штучного походження вищими водними рослинами на прикладі роду *Ceratophyllum demersum*. Збірник матеріалів ІХ з'їзду Гідроекологічного товариства України. “Перспективи гідроекологічних досліджень в контексті локальних та глобальних наслідків ведення воєнних дій” (вересень, 18-20, 2024) Дніпро, Україна. 2024. 285 с. (особистий внесок: аналітичний огляд, підбір та опрацювання літератури, частковий збір та обробка експериментальних даних, формулювання висновків).

2. Губанова Н.Л., Чубченко Є.А. Функціональне значення вищих водних рослин заповідних територій степового Придніпров'я. Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали XII Міжнародної наукової конференції присвяченої 105-річчю Дніпровського Національного Університету імені Олеся Гончара. – Дніпро: Середняк Т. К., 2023. – с. 74-75 (особистий внесок: аналітичний огляд, підбір та опрацювання літератури, частковий збір та обробка експериментальних даних, формулювання висновків).

3. Сидоренко К.Є., Чубченко Є.А., Губанова Н.Л. Якість води як основний фактор в аквакультурі. Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 20 жовтня 2022 р.): Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро, 2022. – 185 с. (особистий внесок: аналітичний

огляд, підбір та опрацювання літератури, частковий збір та обробка експериментальних даних, формулювання висновків).

4. Чубченко Є.А., Якимчук О.В., Губанова Н.Л. (2023). Видове різноманіття макрофітів окремих ділянок водойм Дніпровсько-Орільського заповідника Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень Чернівці, (12–13 жовтня 2023 р.) (особистий внесок: аналітичний огляд, підбір та опрацювання літератури, частковий збір та обробка експериментальних даних, формулювання висновків).

5. Чубченко Є.А., Губанова Н.Л. (2025) Екологічні чинники, що визначають поширення *Salvinia natans* у водоймах природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів: VII Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 30-31 жовтня 2025 р.: Збірник матеріалів. Київ: Проформат, 2025. С. 153-156 (особистий внесок: аналітичний огляд, підбір та опрацювання літератури, збір та обробка експериментальних даних, формулювання висновків)

6. Чубченко Є.А. Водяний мох (*Fontinalis antipyretica* Hewd.) як індикатор якості природних водойм заповідника Дніпровсько-Орільський. Науково-практична конференція присвячена 35-річчю природного заповідника «Дніпровсько-Орільський»: Збірник наукових праць, м. Дніпро, 15-16 вересня 2025р. Дніпро: Журфонд С. 171 – 173

7. Чубченко Є.А. Біолого-екологічна характеристика елодеї канадської (*Elodea canadensis* Michx) в водоймах заповідника Дніпровсько-Орільський. Біотехнологія, екологія, тваринництво та природокористування: сучасні виклики та забезпечення сталого розвитку [Електронний ресурс]: матеріали Всеукр. наук. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених, 11 листопада 2025 р. / Держ. біотехнол. ун-т. – Х., 2025, С. 132-133 – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/>

8. Чубченко Є.А., Пашко Я. В. Видове різноманіття гідробіонтів як індикатор евтрофікації заплавних водойм Дніпровсько-Орільського природного заповідника. Міжнародна науково-практична конференція «Innovation and modern

technologies for the development of science», 12-14 січня 2026 р., Прага, Чехія, 2026, С. 29-30 <https://eu-conf.com/events/innovation-and-modern-technologies-for-the-development-of-science>

**Апробація результатів дисертації.** Результати дисертаційного дослідження доповідались і обговорювалися на щорічних засіданнях кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; основні положення дисертаційної роботи та результати досліджень доповідались і обговорювалися на щорічних засіданнях кафедри ботаніки, екології та садово-паркового господарства; на науково-практичних конференціях професорсько-викладацького складу Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (Запоріжжя, 2022–2026 рр.); на XII Міжнародній науковій конференції присвяченій 105-річчю ДНУ, м. Дніпро, 18–19 листопада 2023р.; на IX з'їзді Гідроекологічного товариства України. “Перспективи гідроекологічних досліджень в контексті локальних та глобальних наслідків ведення воєнних дій” (вересень, 18-20, 2024) Дніпро, Україна; на науково-практичній конференції, що присвячена 35-річчю природного заповідника «Дніпровсько-Орільський» (вересень, 15-16, 2025) Дніпро, Україна; на VII Міжнародній науково-практичній конференції, м. Київ, 30-31 жовтня 2025 р.: Збірник матеріалів. Київ.

### **Оцінка мови та стилю дисертації.**

Дисертація виконана грамотною українською мовою, стиль викладання матеріалу відповідає прийнятому в науковій літературі. Рукопис дисертації чітко структурований, матеріали дисертації оформлено відповідно вимог до текстів наукового характеру.

**Відповідність змісту дисертації спеціальності з тієї галузі знань, з якої вона подається до захисту.**

Дисертація Чубченко Єлизавети Артемівни «Фітоіндикація евтрофікації водоймищ природного заповіднику «Дніпровсько-Орільський» відповідає вимогам «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.

### **Рекомендація дисертації до захисту.**

Дисертаційна робота Чубченко Єлизавети Артемівни є новим науковим досягненням, яке виконане самостійно. Власний внесок автора у колективних наукових публікаціях чітко визначений та дозволяє оцінити роль здобувача у загальному науковому результаті. При виконанні роботи не порушені авторські права та правила біоетики. Дисертація є вагомим внеском у подальший розвиток біологічної науки.

З урахуванням викладеного, кафедра ботаніки, екології та садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького рекомендує дисертаційне дослідження Чубченко Єлизавети Артемівни на тему «ФІТОІНДИКАЦІЯ ЕВТРОФІКАЦІЇ ВОДОЙМИЩ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКУ «ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКИЙ» до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 101 Екологія.

**Результати голосування: «за» - 7, «проти» - 0, «утримались» - 0.**

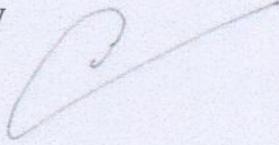
### **УХВАЛИЛИ:**

1. За результатами голосування, рекомендувати дисертаційну роботу Чубченко Єлизавети Артемівни на тему «Фітоіндикація евтрофікації водоймищ природного заповіднику «Дніпровсько-Орільський» до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 101 Екологія.

2. Затвердити висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Чубченко Єлизавети Артемівни «Фітоіндикація евтрофікації водоймищ природного заповіднику «Дніпровсько-Орільський», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 101 Екологія.

**Експерт:**

доктор біологічних наук, професор  
кафедри ботаніки, екології та садово-паркового  
господарства Мелітопольського  
державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького



Анатолій СОЛОНЕНКО

**Експерт:**

кандидат біологічних наук, доцент  
кафедри ботаніки, екології та садово-паркового  
господарства Мелітопольського  
державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького



Сергій ПОДОРОЖНИЙ

**Голова семінару:**

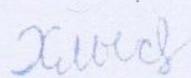
доктор сільськогосподарських наук, доцент  
кафедри ботаніки, екології та садово-паркового  
господарства Мелітопольського  
державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького



Анастасія ЗИМАРОЄВА

**Секретар кафедрального наукового  
семінару:**

страший лаборант  
кафедри ботаніки, екології та садово-паркового  
господарства Мелітопольського  
державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького



Михайло ХЛИСТОВ