

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Мелітопольського державного  
педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького  
професор Анатолій СОЛОНЕНКО



2021 р.

з протоколу фахового семінару кафедри екології, загальної біології та  
раціонального природокористування Мелітопольського державного  
педагогічного університету імені Богдана Хмельницького  
від 3 вересня 2021 року

**ПРИСУТНІ:**

**Викладачі кафедри:** Воронка В.П., доктор географічних наук, доцент, завідувач кафедри; Кошелєв О.І., доктор біологічних наук, професор; Кошелєв В.О., доктор біологічних наук, доцент; Халіман І.О., кандидат біологічних наук, доцент; Федюшко М.П., кандидат сільськогосподарських наук, доцент; Йоркіна Н.В., кандидат біологічних наук, доцент; Коваленко Д.В., кандидат біологічних наук, доцент; Копилова Т.В., старший викладач; Бабуніч-Стебліна О.А., ст. лаборант кафедри.

**Запрошені:**

Мальцева І.А., доктор біологічних наук, професор, перший проректор Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького; Жуков О.В., доктор біологічних наук, професор, професор кафедри ботаніки і садово-паркового господарства; Хромишева О.О., кандидат хімічних наук, доцент, декан хіміко-біологічного факультету; Максимов О.С., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти; Подорожний С.М., кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки і садово-паркового господарства; Яковійчук О.В., кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти; Антоновський О.Г., молодший науковий співробітник Приазовського НПП; аспірант Телюк П.

Всього присутні 17 осіб, з них 6 докторів наук, 7 кандидатів наук.

**Голова засідання:** д. геогр. н., доцент кафедри екології, загальної біології та раціонального природокористування Воронка В.П.

**Секретар:** Коваленко Д.В., к.б.н., доцент кафедри екології, загальної біології та раціонального природокористування.

### **ПОРЯДОК ДЕННИЙ:**

Обговорення основних наукових результатів дисертаційної роботи Умерової Ави Кадріївни «Наземні мікромолюски антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивації та рекреації», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 101 Екологія, для їх апробації та оцінки новизни, теоретичного та практичного значення.

### **СЛУХАЛИ:**

**Головуючий на засіданні, доцент Воронка В.П.** проінформував, що для обговорення на фаховому семінарі надана дисертація Умерової А.К. на тему «Наземні мікромолюски антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивації та рекреації», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 101 Екологія. Дисертацію виконано згідно з темами Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького «Інвентаризація міської фауни, растрове картування та створення атласу урбанізованих видів тварин малого міста (Північно-Західне Приазов'я)» (державний реєстраційний номер 016U006756). Тему дисертації затверджено Вченою радою Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (протокол № 7 від 04.12.2018 р.), затверджено в уточненому формулюванні Вченою радою Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (протокол №18 від 29.06.2021 р.). Науковий керівник: Жуков Олександр Вікторович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри ботаніки і садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.

### **Рецензенти:**

Мальцева Ірина Андріївна, доктор біологічних наук, професор, перший проректор Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького;

Халіман Ігор Олексійович, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології, загальної біології та раціонального природокористування

Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.

**Аспірантка Умерова А.К.** в доповіді обґрунтувала актуальність теми, охарактеризувала ступінь розроблення проблеми в наукових дослідженнях, визначила мету і завдання дослідження, його предмет і об'єкт, виклала основні результати, що виносяться на захист, охарактеризувала їх наукову новизну і практичне значення та доповіла про апробацію і повноту висвітлення в публікаціях.

Аспірантка проаналізувала ступінь дослідженості проблеми в науковій літературі, вказала на необхідність використання наземних моллюсків в антропогенно трансформованих екосистемах у якості біоіндикаторів і акцентувала увагу на вивченості процесів рекультивациі і рекреації. Вона підкреслила значення едафічних чинників та рослинного покриву на просторову організацію екологічних ніш наземних мікромоллюсків у антропогенно трансформованих екосистемах. В доповіді звернула увагу на визначення просторового розподілу агрегатних фракцій в технозомах як маркера екологічної ніші мікромоллюсків. Експериментально перевірила особливості екологічних ніш наземних мікромоллюсків на технозомах та оцінила просторову мінливість угруповань наземних мікромоллюсків в умовах урбанізованого середовища.

**Головуючий на засіданні, доцент Воровка В.П.** запропонував перейти до обговорення результатів дослідження і поставити запитання здобувачу.

**Йоркіна Н.В., к.б.н., доцент:** Що таке геостатистика? З якою метою її використовують

**Умерова А.К., здобувач:** Під терміном «геостатистики» або «просторова статистика» розуміють методи статистичного аналізу просторово розподілених даних. Геостатистика має на увазі, що просторовий розподіл досліджуваної змінної має певну структуру. Також, даний метод надає набір статистичних інструментів для впровадження просторових координат щоб спостерігати за ґрунтом при обробці даних, дозволяючи описувати і моделювати просторові закономірності та оцінювати значення змінних для ділянок без вибірки.

**Кошелєв В.О., д.б.н., доцент:** Хто такі карболіберанти? Хто до них відноситься? Яке значення карболіберантів?

**Умерова А.К., здобувач:** Карболіберанти – тварини, які беруть участь у перетворенні безазотистих вуглецевмісних сполук, тобто, приймають участь

в колообігу вуглецю, вивільняючи його з більш складних сполук. До тварин цієї групи відносяться діплопод, личинки і імаго багатьох жуків, фіто- і сапрофагі з числа моллюсків і макрофітофагі з орибатид. Значення карболіберантов полягає в тому, що вони розкладають крохмаль, пектин і клітковину; опосередковано беруть участь у колообігу азоту, збільшуючи доступність білків та інших сполук для другої групи безхребетних.

**Подорожний С.М., к.б.н., доцент:** Як впливає температура на просторову організацію екологічної ніші наземних мікромоллюсків?

**Умерова А.К., здобувач:** Температура ґрунтовно впливає на фізіологічні процеси, які визначають характеристики ектотерм по відношенню до температури. При цьому, температура є одним з найважливіших екологічних факторів, від якого залежить швидкість хімічних процесів в ґрунті та інтенсивність метаболізму в живих організмах. Тому, температура особливо позначається на розподілі моллюсків. Простежується тенденція поступового зменшення кількості моллюсків в напрямку від областей з відносно високою середньорічною температурою до областей з більш низькою температурою. При температурі вище 27 °С наземні мікромоллюски знаходяться в стані естивації, а при температурі нижче 10 °С впадають в сплячку або стають неактивними.

**Коваленко Д.В., к.б.н., доцент:** Як ви розумієте факторний аналіз екологічної ніші?

**Умерова А.К., здобувач:** Факторний аналіз екологічної ніші (ENFA) – це багатовимірний підхід для вивчення географічного розподілу видів у великомасштабному рівні, з використанням тільки даних про «присутність». Цей аналіз кількісно визначає маргінальність і спеціалізацію, дозволяючи порівнювати реалізовані ніші в умовах навколишнього середовища. Зокрема, маргінальність описує різницю між місцем існування виду із середніми умовами навколишнього середовища в районі дослідження, в той час як спеціалізація вимірює обмеженість ніші. ENFA-аналіз широко застосовується в багатьох галузях, включаючи управління дикою природою, аналізу місця існування та прогнозування середовища проживання.

**Яковійчук В.О. к.б.н., старший викладач:** Конкретизуйте, які методи статистичної обробки емпіричних даних ви використовували.

**Умерова А.К., здобувач:** У процесі дослідно-експериментальної роботи, при визначенні просторової варіативності екологічних ніш мікромоллюсків у градієнті факторів середовища, використовували методи: геостатистики, факторний аналіз екологічної ніші (Ecological Niche Factor

Analysis), аналіз надмірності RDA (Redundancy analysis) (для вимірювання просторових та часових предикторів), ієрархічні моделі Хуїзмана, Ольфа та Фреско – HOF (для оцінки параметрів ніші).

**Кошелєв О.І., д.б.н., професор:** На яких техноземах найбільш сприятливі умови для мікромоллюсків?

**Умерова А.К, здобувач:** Техноземи – це штучні ґрунтоподібні тіла, що складаються з одного або декількох насипних шарів природного або техногенного ґрунту з поверхневим родючим шаром. Техноземи діагностуються за наявністю насипного гумусового шару, штучне походження якого встановлюється по ряду морфологічних ознак, а також за залишковим елементам природного ґрунтового профілю. За фізичними властивостями техноземів, оптимальні умови для мікромоллюсків формуються у дерново-літогенних ґрунтах на сіро-зелених глинах.

**ВИСТУПИЛИ:** науковий керівник здобувача Жуков О.В., д.б.н., професор; Мальцева І.А., д.б.н., професор; Халіман І.О., к.б.н., доцент.

**Науковий керівник здобувачки Жуков О.В., доктор біологічних наук, професор, професор кафедри ботаніки і садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького** виступив з оцінкою роботи аспірантки у процесі підготовки дисертації, виконання нею індивідуального плану наукової роботи та індивідуального навчального плану.

Професор Жуков О.В. зазначив, що здобувачка повністю виконала освітню складову освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії. Науковий керівник підкреслив актуальність проблеми дослідження та її недостатнє вивчення в природничих науках, наукову новизну і практичну значущість роботи. Він зауважив, що отримані результати є коректними і науково обґрунтованими, також окреслив перспективи їх практичного використання в процесі ведення агрокультурного комплексу для пошуку найбільш ефективних методів господарювання на рекультивованих землях, а також при оцінці стану біотопів, в дослідженні угруповань наземних мікромоллюсків, які грають головну роль при моніторингу та екологічній оцінці земель, що рекультивуються.

Науковий керівник аспірантки вніс пропозицію рекомендувати дисертаційне дослідження Умерової Ави Кадріївни «Наземні мікромоллюски антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивації та рекреації» до розгляду у спеціалізованій вченій раді зі спеціальності 101 Екологія.

**Мальцева Ірина Андріївна, доктор біологічних наук, професор, перший проректор Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького** виступила з рецензією на дисертацію. Рецензентом було відзначено ґрунтовний підхід здобувача щодо дослідження екологічних ніш наземних мікромолюсків під впливом рекультивації та рекреації. Також рецензент звернула увагу на практичне значення дисертації і зазначила, що роботу можна використовувати в процесі ведення агрокультурного комплексу для пошуку найбільш ефективних методів господарювання на рекультивованих землях та для оцінки стану біотопів, з використанням наземних мікромолюсків в якості біоіндикаторів. Проте, професор Мальцева І.А. висловила деякі рекомендації щодо внесення змін та удосконалень тексту поданої на рецензування дисертації:

1. У першому розділі доцільно було б описати біологічні особливості наземних мікромолюсків, які були знайдені під час дослідження;
2. Бажано надати інформацію щодо видового складу рослинності на штучних ґрунтоподібних конструкціях – техноземах;
3. Висновки до першого розділу потребують доопрацювання, оскільки вони не віддзеркалюють усіх положень, що були надані автором у самому розділі.

На думку рецензента, висловлені рекомендації та зауваження загалом не знижують загальної високої оцінки дисертаційної роботи Умерової А.К. «Наземні мікромолюски антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивації та рекреації», яка має всі підстави бути рекомендованою для подальшого захисту.

**Халіман Ігор Олексійович, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології, загальної біології та раціонального природокористування Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.** Рецензентом було зазначено, що тема дослідження є актуальною, завдання дослідження дисертанткою вирішені, а мета – досягнута.

Рецензент підкреслив, що робота базується на результатах дослідження едафічних властивостей техноземів (електрична провідність, твердість та агрегатний склад) і особливостей рослинного покриву (структура фізіономічних типів та екологічні режими, які оцінені за допомогою фітоіндикації) у якості предикторів екологічної ніші наземних мікромолюсків техноземів та впливу рекреації на просторову організацію мікромолюсків у межах міського парку.

Також рецензент звернув увагу на новизну роботи, яка ґрунтується на вивчені просторового розподілу агрегатних фракцій в техноземах, як маркера

екологічної ніші мікромолюсків і зазначив, що агрегатна структура ґрунту є потужним джерелом інформації про екологічні умови, які визначають особливості екологічної ніші наземних мікромолюсків рекультоземів.

Проте, доцент Халіман І.О. висловив деякі рекомендації щодо внесення змін та удосконалень тексту поданої на рецензування дисертації:

1. В розділі «Фізико-географічна характеристика територій досліджень», необхідно більш детально описати територію міського парку «Новоолександрівський», а саме: географічне розташування, рельєф, клімат та ґрунти;
2. У підрозділі 1.1. доречно було б описати мікромолюсків, які мешкають на рекультивованих та рекреаційних територіях;
3. Бажано надати порівняльну оцінку особливостей екологічної ніші мікромолюска *Vallonia pulchella* на різних типах техноземів;
4. У тексті дисертації трапляються стилістичні й орфографічні огріхи.

На думку рецензента, висловлені рекомендації та зауваження загалом не знижують загальної високої оцінки дисертаційної роботи Умерової А.К. «Наземні мікромолюски антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивації та рекреації», яка має всі підстави бути рекомендованою для подальшого захисту.

Відбулося обговорення дисертаційної роботи, в якому взяли участь присутні на засіданні. Доповідачі звернули увагу на відповідність представленої роботи вимогам до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії, вказали на досягнення мети дослідження та виконання поставлених завдань, схвально оцінили наукову новизну й отримані практичні результати.

Відбулося відкрите голосування по дисертаційній роботі.

За результатами обговорення дисертації Умерової А.К. з урахуванням результатів попередньої експертизи учасниками фахового семінару кафедри екології, загальної біології та раціонального природокористування Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького відзначено актуальність теми, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів та прийнято такий висновок:

**Висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження Умерової Ави Кадріївни «Наземні мікромолюски антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивації та рекреації», поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 101 Екологія**

**Наукові положення, розроблені особисто здобувачем, та їх новизна.**

**Наукова новизна** одержаних результатів полягає в наступному:

*вперше* досліджена роль едафічних чинників (електропровідність, твердість та агрегатний склад) та значення рослинного покриву на просторову організацію екологічних ніш наземних мікромолюсків у антропогенно-трансформованих екосистемах; вивчення особливості екологічних ніш наземних мікромолюсків на техноземах; визначений просторовий розподіл агрегатних фракцій в техноземах як маркера екологічної ніші мікромолюсків; доведена роль рекреації в якості фактора просторового розподілу угруповань мікромолюсків в умовах міського ландшафту; оцінена просторова мінливість угруповань наземних мікромолюсків в умовах урбанізованого середовища;

*вдосконалено* методику відбору проб для дослідження просторової організації екологічної ніші наземних мікромолюсків у антропогенно трансформованих екосистемах;

*Набули подальшого розвитку* концепція екологічної ніші Хатчинсона і методи їх кількісної оцінки в еколого-географічному просторі; принципи та методи фітоіндикації екологічного простору тварин за О. М. Кунах.

**Практичне значення дослідження** полягає в тому, що при проведеній роботі адаптований геостатистичний аналіз для виявлення закономірностей розподілу агрегатних фракцій в просторі, а саме у техноземах. Даний аналіз дає можливість інтерполювати значення для місць, в яких не проводилось вимірювання і на основі його результатів будувати карти просторового розподілу даних, представлених у вигляді екогеографічних змінних, в термінах факторного аналізу екологічної ніші. Дані щодо агрегатної структури ґрунту як маркера екологічної ніші наземних тварин у тому числі й мікромолюсків у техноземах, може використовуватися в процесі ведення агрокультурного комплексу для пошуку найбільш ефективних методів господарювання на рекультивованих землях. Практичним результатом роботи є також те, що досліджуючи едафічні чинники (електропровідність, твердість та агрегатний склад) і рослинний покрив у антропогенно-трансформованих екосистемах, можна оцінити стан угруповань наземних мікромолюсків, які в свою чергу грають головну роль при моніторингу та екологічній оцінці земель, які рекультивуються.

Основні теоретичні положення й матеріали дисертації можуть бути застосовані при викладанні дисциплін «Екологія», «Ґрунтознавство» «Зоологія безхребетних», «Навчальна практика по зоології», «Системний аналіз в екології», «Методи моделювання екологічних систем»,



«Біоіндикація» у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького.

Дисертацію виконано згідно з темою кафедри екології, загальної біології та раціонального природокористування Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького «Інвентаризація міської фауни, растрове картування та створення атласу урбанізованих видів тварин малого міста (Північно-Західне Приазов'я) (2016-2018)», (державний реєстраційний номер 016U006756).

**Формулювання наукового завдання, нове вирішення якого містить дисертація.**

**Мета дослідження:** визначити вплив процесів рекультивації та рекреації на просторову організацію екологічних ніш наземних мікромолюсків.

**Завдання дослідження:**

- визначити роль едафічних чинників в якості параметрів екологічної ніші мікромолюска *Vallonia pulchella* (Muller 1774) на штучних ґрунтоподібних конструкціях – техноземах;
- показати значення агрегатних фракцій техноземів як маркера екологічної ніші мікромолюска *Vallonia pulchella* (Muller 1774);
- виявити залежність в структурі екологічних ніш мікромолюсків від факторів навколишнього середовища за фітоіндикаційним оцінюванням;
- встановити видовий склад угруповань наземних мікромолюсків в антропогенно-трансформованих екосистемах, а саме у межах міського ландшафту;
- визначити залежність між трансформацією фізичних властивостей ґрунту і чисельністю мікромолюсків в умовах міського парку;
- перевірити гіпотезу щодо зміни ієрархічної організації просторового розподілу мікромолюсків під впливом рекреації.

**Об'єкт дослідження.** Угруповання і популяції наземних мікромолюсків в антропогенно трансформованих екосистемах.

**Предмет вивчення.** Вивчення стійкості угруповань наземних мікромолюсків та особливостей екологічних ніш окремих видів під впливом рекультивованих та рекреаційних територій.

**Методи дослідження.** Експериментальний полігон був представлений 7 трансектами з 15 контрольними точками в кожній. Відстань між контрольними точками в трансектах, як і інтервал між трансектами, дорівнював 3 метри. Для кожної контрольної точки відбирався зразок ґрунту з поверхні на глибину 8 см. Зі зразків було відібрано 10 ґрунтових проб вагою по 10 грам. При дослідженні зразка використовувалася розсікаюча

голка для збору мікромоллюсків. Щоб визначити просторову мінливість наземних мікромоллюсків вимірювалась твердість ґрунту за допомогою ручного пенетрометра Eijkelkamp; для вимірювання електропровідності ґрунту використовували датчик HI 76305; для визначення температури ґрунту використовували цифровий термометр WT-1; вміст гумусу визначено за методом Тюріна; агрегатний склад ґрунту встановлений за допомогою сухого просіювання; для визначення екологічних режимів техноекосистем використовували фітоіндикаційне оцінювання; для аналізу показників функціонального розмаїття техноземов застосовували екоморфічний аналіз; для визначення просторової варіативності екологічних ніш мікромоллюсків у градієнті факторів середовища використовували метод геостатистики, факторний аналіз екологічної ніші (Ecological Niche Factor Analysis), аналіз надмірності RDA (Redundancy analysis), ієрархічні моделі Хуїзмана, Ольфа та Фреско – HOF. Видове визначення наземних моллюсків виконано за І. М. Ліхаревим та Є. С. Раммельмейером і Н. В. Гураль-Сверловою, і Р. І. Гуралем.

**Повнота викладу матеріалів дисертації в публікаціях і особистий внесок здобувача в публікації, виконані у співавторстві.**

Основні матеріали дисертаційної роботи опубліковані у 15 наукових працях, із них 3 – у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science, 5 – що входять до переліку фахових, 5 – матеріали наукових конференцій, 2 – що додатково відображають наукові результати дисертації.

#### **Список публікацій здобувача за темою дисертації.**

1. Yorkina N., Tarusova N., Umerova A., Telyuk P., Cherniak Y. (2021). Spatial Organization of the Micromollusc Community under Recreational Load. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 4(2): 1-22. doi:: <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.040201> (**Web of Science**) (*особистий внесок: відбір ґрунтово-зоологічних проб, вимірювання твердості ґрунту, його щільності, вологості, розрахунок фітоіндикаційних шкал для експериментальних ділянок, формулювання висновків*).
2. Budakova V., Yorkina N., Telyuk P., Umerova A., Kunakh O., Zhukov O. (2021). Impact of recreational transformation of soil physical properties on micromolluscs in an urban park. *Biosystems Diversity*, 29(2), 78–87. doi:10.15421/012111 (**Scopus, Web of Science**) (*особистий внесок: відбір ґрунтово-зоологічних проб, вимірювання твердості ґрунту, його щільності, вологості,*

агрегатного складу, розрахунок фітоіндикаційних шкал для експериментальних ділянок, формулювання висновків).

3. Zhukov O., Kunah O., Fedushko M., Babchenko A., Umerova A. (2021). Response to moisture dynamic in technosols formed after reclamation at a postmining site in Ukrainian steppe drylands. *Ekologia (Bratislava)*, Vol. 40, No. 2, p. 178–188. doi:10.2478/eko-2021-0020 (**Scopus**) (особистий внесок: аналітичний огляд, підбір та опрацювання літератури частковий збір та обробка експериментальних даних, формулювання висновків).
4. Умерова А.К. (2019). Аналіз екологічної ніші *Vallonia pulchella* (Muller 1774) у дерново-літогенних ґрунтах на сіро-зелених глинах (Нікопольський марганцеворудний басейн). *Біоресурси і природокористування*, 11 (5–6). doi: <http://dx.doi.org/10.31548/bio2019.05.008>
5. Umerova, A. K. (2019). Spatial organization of the *Vallonia pulchella* (Muller 1774) ecological niche in sod-lithogenic soils on loesses-like clays in the Nikopol Manganese Ore Basin. *Agrology*, 2(4), 205–208. doi: 10.32819/019029
6. Умерова А.К. (2020). Особливості просторової організації екологічної ніші *Vallonia pulchella* (Muller, 1774) на педоземах Нікопольського марганцеворудного басейну. *Agrology*, 3(1), 39–45 doi: 10.32819/020006
7. Телюк П., Йоркіна Н., Умерова А., Будакова В., Найдьон Н. (2020). Оцінка рівня рекреаційної трансформації зелених насаджень загального користування за показниками твердості ґрунту. *Agrology*, 3(3), 171–180. doi: 10.32819/020020 (особистий внесок: відбір ґрунтово-зоологічних проб, вимірювання твердості ґрунту, його щільності, вологості, агрегатного складу, розрахунок фітоіндикаційних шкал для експериментальних ділянок, формулювання висновків).
8. Йоркіна Н., Телюк П., Умерова А., Будакова В., Жалей О., Іванченко К., Жуков О. (2021). Оцінювання рекреаційної трансформації трав'яного покриву зелених насаджень загального користування. *Agrology*, 4(1), 10–20. doi: 10.32819/021002 (особистий внесок: відбір ґрунтово-зоологічних проб, вимірювання твердості ґрунту, його щільності, вологості, агрегатного складу, розрахунок фітоіндикаційних шкал для експериментальних ділянок, формулювання висновків).

#### **Публікації які додатково відображають наукові результати дисертації**

9. Yorkina N. V., Umerova A. K., Samoilova M. M., Gavrish I. Yu. (2018). Biodiagnostics of urban soils of Melitopol urbosystem on the basis of the analysis of the ecomorphic mesofauna structure. *Питання біоіндикації та екології*. 2018. Вип. 23, № 2. (особистий внесок: підбір та опрацювання літератури, частковий та обробка експериментальних даних, формулювання висновків)

10. Умерова А.К. (2019) Особливості просторового розподілу *Fruticicola fruticum* (*Bradybaenidae*, *pulmonata*) в урбосистемі Мелітополя. V Міжнародна заочна науково-практична конференція «Актуальні питання біологічної науки» Ніжин, 16.04.2019 р., НДУ імені Миколи Гоголя

#### **Апробація результатів дисертації.**

Основні положення дисертаційної роботи та результати досліджень доповідались і обговорювалися на щорічних засіданнях кафедри екології, загальної біології та раціонального природокористування; на науково-практичних конференціях професорсько-викладацького складу Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (Мелітополь, 2018–2021 рр.); на V Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання біологічної науки» (Ніжин, 16 квітня 2019 р.); на X Міжнародній науковій конференції «Zoocenosis–2019» (Дніпро, 18–19 листопада 2019 р.); на Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук» (Луцьк, 05 грудня 2019 р.); на II Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку» (Херсон, 24-25 жовтня 2019 р.); на XXI Міжнародній науково-практичній конференції «Екологія. Людина. Суспільство» (Київ, 21-22 травня 2020 р.); на 2nd International scientific and practical conference «Modern science: problems and innovations» (Sweden, May 3-5, 2020).

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

Дисертація виконана українською мовою, стиль викладання матеріалу відповідає прийнятому в науковій літературі (точність, логічність, лаконічність, зрозумілість, цілісність, завершеність). Рукопис дисертації чітко структурований, характеризується завершеністю тексту кожного з розділів, мовностилістичною грамотністю. Матеріали дисертації оформлено відповідно до вимог до текстів наукового характеру.

**Відповідність пункту 10 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167.** Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису та виконано здобувачем особисто. Дисертація містить наукові положення, нові науково обґрунтовані теоретичні результати проведених здобувачем досліджень, що мають істотне значення для 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія, що підтверджено відповідними документами, свідчать про особистий внесок здобувача в науку та характеризуються єдністю змісту.

Дисертацію оформлено відповідно до вимог наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (zareєстрований в Міністерстві юстиції України від 03 лютого 2017 р. за № 155/30023).

**Рекомендація дисертації до захисту.** Учасники фахового семінару кафедри екології, загальної біології та раціонального природокористування Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького зазначили, що дисертація Умерової А.К. «Наземні мікромолюски антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивациі та рекреації» за змістом відповідає спеціальності 101 Екологія галузі знань 10 Природничі науки. Дисертаційна робота є завершеним, самостійним науковим дослідженням з актуальних питань, характеризується єдністю змісту і засвідчує внесок здобувача в розвиток педагогічної науки. Одержані здобувачем наукові положення, висновки і рекомендації всебічно обґрунтовані та переконливо аргументовані. Зважаючи на актуальність, новизну, важливість одержаних автором наукових результатів, їх обґрунтованість та вірогідність, а також значну практичну цінність сформульованих положень і висновків, дисертаційна робота Умерової Ави Кадріївни на здобуття наукового ступеня вищої освіти доктора філософії відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України №40 від 12.01.2017 року (zareєстрованого в Міністерстві юстиції України від 3 лютого 2017 року № 155/30023) та пп. 9-18 «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» (затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 року № 167).

З урахування викладеного, кафедра екології, загальної біології та раціонального природокористування Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького рекомендує завершене самостійне дослідження Умерової Ави Кадріївни на тему: «Наземні мікромолюски антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивациі та рекреації» до подання та 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» – 15, «проти» – 0, «утримались» – 0.

#### **УХВАЛИЛИ:**

1. За результатами голосування, рекомендувати дисертаційну роботу Умерової Ави Кадріївни на тему: «Наземні мікромолюски

антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивації та рекреації» 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 Умерової Ави Кадріївни «Наземні мікромолюски антропогенно трансформованих екосистем: вплив рекультивації та рекреації», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 101 Екологія


Рецензент

доктор біологічних наук, професор,  
перший проректор Мелітопольського  
державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького

 Ірина МАЛЬЦЕВА

Рецензент

кандидат біологічних наук, доцент кафедри  
екології, загальної біології та раціонального  
природокористування Мелітопольського  
державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького

 Ігор ХАЛІМАН


Голова фахового семінару

доктор географічних наук, доцент кафедри  
екології, загальної біології та раціонального  
природокористування Мелітопольського  
державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького

 Володимир ВОРОВКА

Секретар фахового семінару

кандидат біологічних наук, доцент кафедри  
екології, загальної біології та раціонального  
природокористування Мелітопольського  
державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького

 Дар'я КОВАЛЕНКО



Підписи *Мальцева І.В.*, Засвідчую  
*Халіман І.В.*, *Воровка В.П.*,  
*Коваленко Д.В.*  
Начальник відділу кадрів Мелітопольського  
державного педагогічного університету  
імені Богдана Хмельницького \_\_\_\_\_

*секретар з кадрів*  
*Дар'я Коваленко*