

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Харківського національного  
педагогічного університету імені  
Г.С. Сковороди

Ю.Д. Бойчук

2021 року

**ВИТЯГ**

із протоколу №1 від 26 жовтня 2021 року засідання фахового наукового семінару про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації аспірантки кафедри анатомії та фізіології людини імені Я.Р. Синельникова Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди Є.С. Кардаш на тему: «Видовий склад та екологія комах-філофагів листяних порід урбоценозів м. Харків», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD) зі спеціальності 091 – Біологія

**ПРИСУТНІ:** Головуючий на засіданні – завідувач кафедри анатомії та фізіології людини імені Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди, д.с.-г.н., проф. І.А. Іонов; професор кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди, д.б.н., проф. Л.П. Харченко; професор кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди, д.б.н., проф. Т.Ю. Маркіна; професор кафедри анатомії та фізіології людини імені Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди, к.б.н., доц. Т.Є. Комісова; завідувач лабораторії захисту лісу Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації імені Г.М. Висоцького, д.с.-г. н., професор В.Л. Мешкова; доцент кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди, к.б.н., доц. І.О. Ликова; доцент кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди, к.б.н., доц. Я.О. Бачинська; старший науковий співробітник лабораторії захисту лісу Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації імені Г.М. Висоцького, к.с.-г.н., ст.н.с. О.М. Кукина; науковий співробітник лабораторії захисту лісу Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації імені Г.М. Висоцького, к.с.-г.н. Ю.Є. Скрильник; завідувач кафедри зоології, ентомології, фітопатології, інтегрованого захисту і карантину рослин імені Б.М. Литвинова Державного біотехнологічного університету, к.с.-г.н., доц. С.В. Станкевич; доцент кафедри зоології, ентомології, фітопатології, інтегрованого захисту і карантину рослин імені Б.М. Литвинова Державного біотехнологічного університету к.б.н., доц. І.П. Леженіна; старший викладач кафедри анатомії та фізіології людини імені Я.Р. Синельникова, Л.П. Коваленко.

Серед присутніх докторів наук – 4 за напрямом дисертації; кандидатів наук – 7 за напрямом дисертації.

**ПОРЯДОК ДЕННИЙ:** Обговорення дисертації Кардаш Євгенії Сергіївни на тему: «Видовий склад та екологія комах-філофагів листяних порід урбоценозів м. Харків» зі спеціальністю 091 – Біологія. Науковий керівник: доктор біологічних наук, професор Пучков О.В. Рецензенти: доктор біологічних наук, професор кафедри зоології Маркіна Т.Ю., кандидат сільськогосподарських наук, доцент Бачинська Я.О.

Дисертаційне дослідження виконано як складову частину комплексної програми науково-дослідної роботи Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди «Вивчення механізмів підтримання біорізноманіття на різних рівнях організації біологічних систем» (державна реєстрація: №0119U002295, 2017-2021 pp.). Тема дисертації була затверджена Вченою радою Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди (протокол №7 від 31 жовтня 2017 року).

### **СЛУХАЛИ:**

1.1 Наукову доповідь аспірантки Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди Кардаш Є.С. за матеріалами дисертаційної роботи «Видовий склад та екологія комах-філофагів листяних порід урбоценозів м. Харків» на здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 091 – Біологія.

У звязку зі смертю наукового керівника голова структурного підрозділу – проф. І.А. Іонов, надав характеристику роботи, визначив її актуальність та новизну, відмітив серйозне ставлення аспіранта до виконання освітньої та наукової складових освітньої програми за якою навчалась Кардаш Є.С. Рукопис дисертації пройшов перевірку на plagiatprogramoю Unicheck, оригінальність складає 92,4 % (ID перевірки 1008441233, відсоток співпадінь 7,6%).

1.2 Питання доповідачеві задали:

к.с.-г.н., ст. наук. співробітник О.М. Кукина:

1.3 чим пов'язано зменшення кількості видів філофагів, які мали відкритий спосіб життя?

**Здобувач:** зменшення кількості видів філофагів з відкритим способом життя пов'язано з тим, що комахи, які живляться соком, або прогризають ходи під епідермісом менше споживають шкідливі сполуки, мають менш мінливі та більш комфортні температурні умови, ніж на поверхні, тому частка таких видів в загальній кількості філофагів зростає.

2. Які види не траплялися у порівнянні з дослідженнями 60-х років?

**Здобувач:** у порівнянні з 60-роками загалом не було виявлено 37 видів, зокрема стрільчаток *Acronictaacerisi* *Acronictatridens*; білана жилкуватого *Aporiacrataegi*, ільмового ногохвоста – *Dicranuraulmi*; бражників *Hemaristityus*, *Sphinxligustris*; чубаткузигзаг – *Notodontaziczac*.

3. Який стан популяцій непарного шовкопряда сьогодні?

**Здобувач:** Непарний шовкопряд трапляється поодиноко, як у лісі, так і в місті, в останньому випадку на околицях. Ми його знаходили поодиноко на листі дуба. Його осередки масового розмноження у повоєнні роки були дуже поширені, але після середини 80-х років його поширення різко зменшилося. Це поліфаг, який може споживати до 300 порід, гусениці доволі великі і піддаються дії підвищеної температури, токсикантів та інших несприятливих

чинників.

к.б.н., доц. І.О. Ликова:

1. Що таке вольтинність?

**Здобувач:** вольтинність – це кількість поколінь за певний проміжок часу. Моновольтинні види дають одне покоління на рік; бівольтинні – два покоління на рік; полівольтинні – декілька поколінь на рік; семівольтинні – одне покоління на декілька років.

2. Що показує індекс Менхініка?

**Здобувач:** індекс Менхініка – це індекс видового багатства, враховує кількість видів і кількість особин. За його допомогою можна порівнювати біорізноманіття в різних насадженнях або в різні періоди обліку в одному насадженні. Цей індекс особливо підходить, коли вибірки мають різні обсяги.

д.б.н., професор Т.Ю. Маркіна:

1. Ви прогнозуєте збільшення впливу комах, які це саме небезпечні види?

**Здобувач:** вплив комах на стан дерев може збільшитися тому що зменшиться стійкість дерев у несприятливих умовах вирощування. Комахи залишаться в такій чисельності, за якої забезпечиться їхнє виживання та розмноження, а за відсутності таких умов мігруватимуть у більш сприятливі для себе насадження. Досвід колег, які спостерігають за чорним ясеновим пильщиком у парку Молодіжний вже понад 10 років, свідчить, що незважаючи на щорічне об'їдання крон цим шкідником жодне дерево не загинуло і навіть не зменшило радіальний приріст.

к.с.-г.н., доцент Я.О. Бачинська:

1. На яких породах трапляється непарний шовкопряд?

**Здобувач:** загалом непарний шовкопряд – це поліфаг, який може пошкоджувати до 300 різних порід, ми його знаходили лише на дубі, але його взагалі було дуже мало.

к.б.н., доц. Т.Є. Комісова:

1. Ви врахували в своїх розрахунках різні яруси дерев?

**Здобувач:** ми оцінювали заселеність дерев комахами у нижніх ярусах крон. Пошкодження різних ярусів, оцінене візуально за допомогою біноклю, не відрізнялося. Також ми оглядали гілки дерев, зрізані під час кронування або у випадку зламу їх вітром, і відчутної різниці за ярусами не виявили. І.Мікуліна під час вивчення поширення каштанового мінера у Харкові у 2008-2012 рр. довела статистично відсутність відмінностей заселення ним різних ярусів. У дослідженнях комах-філофагів урбоценозів інші автори також здійснювали облік на гілках нижніх ярусів крон.

к.б.н., доц.. І.П. Леженіна

1. Як ви оцінювали рівень антропогенного навантаження на дослідних площах?

**Здобувач:** рівень антропогенного навантаження визначали за інтенсивністю руху транспорту. Згідно з ДСТУ 17.2.2.03-77, низький рівень антропогенного навантаження фіксується при кількості 2,7-3,6 тис. авто за добу; середній – 8-17 тис. авто за добу; високий – 18-27 тис. авто за добу. 7 дослідних ділянок мали високий рівень антропогенного навантаження, а 15 – середній рівень.

## **ВИСТУПИЛИ:**

З позитивною оцінкою дисертаційної роботи:

1) **завідуючий кафедри**, д.с.-г.н., професор кафедри анатомії та фізіології людини імені Я.Р. Синельникова Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди Іонов І.А.; професор кафедри зоології, д.б.н. Харченко Л.П.

2) **рецензенти**: д.б.н., проф. кафедри зоології Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди, Маркіна Т.Ю.; к.с.-г.н., доц. Бачинська Я.О.

**Взяли участь в обговоренні роботи**: д.б.н., проф. Харченко Л.П., д.с.-г.н., проф. Мешкова В.Л., к.б.н., доц. Ликова І.О., к.б.н., доц. Комісова Т.Є., к.с.-г.н., доц. Станкевич С.О., к.б.н., доц. Леженіна І.П.

## **УХВАЛИЛИ:**

На підставі експертизидисертаційної роботи, доповіді здобувача, поставлених запитань присутніх і відповідей здобувача, обговорення учасниками засідання основних Положень дисертації, виступів голови структурного підрозділу та рецензентів прийняти такий висновок щодо дисертаційної роботи Кардаш Є.С.«Видовий склад та екологія комах-філофагів листяних порід урбоценозів м. Харкова».

**1. Актуальність роботи.** Зелені насадження міст прикрашають ландшафт, очищують повітря від пилу та викидів промисловості чи транспорту (Левон, 2008). Водночас такі насадження перебувають в умовах високого антропогенного навантаження і є більш уразливими до несприятливих чинників середовища, ніж ліси, що особливо виявляється на тлі зміни клімату (Клаусніцер, 1990; Столльберг, 2000).

Ентомофауну міських насаджень досліджували у багатьох регіонах, але часто приділяли увагу певній таксономічній групі комах (Fattorini, 2016; Fedyayetal., 2018; Johnsonetal., 2019; Bălăcenoiuetal., 2020). Водночас важливо розглядати ентомокомплекси комах як консорції окремих порід або їхніх угруповань. Зважаючи на те, що саме стан крон є найважливішим показником стану дерев, який можливо оцінити окомірно, необхідно приділяти увагу насамперед саме філофагам.

Дослідження в різних регіонах свідчать про збільшення участі комах із потаємним способом життя (Селиховкин, 1996; Стручаев, 2013), а також із сисним ротовим апаратом (Маркіна та ін., 2018), які меншою мірою піддаються впливу забруднювачів на поверхні листя, видів із меншим розміром особин (Verberketal., 2021), зменшення участі еруптивних видів (Тарасова и др., 2004) і появу адвентивних (чужоземних) інвазійних видів (Kollár, 2014; Johnsonetal., 2019; Kirichrnkoetal., 2019). Тому одним із важливих завдань є виявлення змін у структурі ентомокомплексів урбоценозів за останні 50 років.

Дослідження біоекологічних особливості філофагів в умовах міста є необхідним, оскільки комахи з коротким циклом розвитку швидше, ніж дерева, реагують на зміну клімату і антропогенне навантаження і пристосовуються до

них, зокрема збільшуючи кількість поколінь на рік, терміни розвитку, місця зимівлі тощо (Мешкова, 2009, 2017).

Насадження міст є різноманітними за складом рослин і структурою (Кучерявий та ін., 2004), що створює різні екологічні умови для філофагів. Тому є доцільним оцінити поширеність філофагів листяних порід у міських насадженнях різних категорій.

Оскільки на кожному дереві розвиваються одночасно декілька видів філофагів, інтегральним показником їхньої трофічної активності є характерні ознаки пошкодження листя – обгризання, міни, гали, уколи тощо (Гусев, 1990). Поширеність цих ознак та частка вилученої площині листків є важливим показниками під час моніторингу стану зелених насаджень.

Зважаючи на роль філофагів, зокрема адвентивних, у зниженні декоративності міських насаджень необхідно удосконалити та застосувати балову оцінку їхньої потенційної шкідливості в урбоценозах м. Харкова.

Оскільки під впливом зміни клімату та антропогенного навантаження зміни складу консорцій комах та їхньої екології в урбоценозах відбуваються раніше, ніж у лісах, зазначені дослідження дадуть змогу прогнозувати можливі негативні наслідки для лісів, які можуть виявитися пізніше, і попередити їх.

**Мета дослідження** – встановити видовий склад комах-філофагів та їхніх біоекологічних особливостей на листяних породах, поширення та роль в умовах антропогенного навантаження на тлі зміни клімату в урбоценозах м. Харкова.

Для досягнення поставленої мети були позначені наступні завдання:

1. Визначити видовий склад і структуру комплексів філофагів найбільш поширених листяних порід насаджень м. Харків і оцінити зміни за 50 років;
2. Виявити біоекологічні особливості філофагів (спосіб життя, сезонний розвиток, особливості живлення, кормові породи);
3. Оцінити поширеність філофагів листяних порід у міських насадженнях різних категорій;
4. Визначити особливості трофічної активності філофагів;
5. Застосувати балову оцінку потенційної шкідливості гризучих комах-філофагів.

**Об'єкт дослідження** – комахи-філофаги листяних порід урбоценозів м. Харкова.

**Предмет дослідження** – видовий склад, біоекологічні особливості, поширеність і трофічна активність філофагів листяних порід урбоценозів м. Харкова.

**Методи та матеріали дослідження:** польові збори (стандартний метод косіння ентомологічним сачком, ручний збір на рослинах, зрізання гілок) та облік комах, камеральна обробка матеріалу (визначення видів комах, оцінювання показників трофічної активності), аналітичні дослідження (порівняння сучасного складу філофагів із публікаціями, експертна оцінка потенційної шкідливості комах), статистичний аналіз даних.

**2. Формування наукового завдання, нове розв'язання якого отримано в дисертації.**

Дисертацію Кардаш Є.С. присвячено встановленню видового складу комах-філофагів, їх біоекологічних особливостей, впливу на листяні породи, поширенню та ролі в урбоценозах м. Харкова.

### **3. Наукові положення, розроблені особисто дисертантом, та їх новизна.**

Наукова новизна результатів дослідження отриманих особисто здобувачем.

Вперше у насадженнях міста Харків визначено 143 види філофагів із 90 родів 26 родин шести рядів комах і одного ряду кліщів.

Вперше у порівнянні з 60-ми роками минулого століття визначено: зміни видового складу, збільшення кількості видів із потаємним і напівпотаємним способом життя, зменшення кількості видів великого розміру, доповнення переліку еруптивних видів за рахунок аборигенних і адVENTивних видів.

Вперше визначено зміни розподілу за біотопами та сезонною динамікою каштанового мінера у порівнянні з першими роками інвазії.

Вперше виявлено особливості розподілу філофагів за способом життя, вольтинністю, сезонним розвитком, трофічною активністю, поширенням, типами пошкодження листя;

Вперше встановлено, що пошкодженість листя філофагами з відкритим способом життя у внутрішньоквартальних посадках не відрізняється від вуличних, зменшується від лісопарку до парків і вулиць, у доглянутих парках є меншою, ніж у недоглянутих, на вулицях у центрі міста – меншими, ніж на периферії, а на вулицях із сильним рухом транспорту – меншими, ніж на вулицях із слабким рухом транспорту;

Вперше проаналізовано балове оцінювання, яке свідчить, що загальна шкідливість філофагів із відкритим способом життя збільшується в ряду клен – липа – дуб – ясен – в’яз і від вулиць до лісопарку.

**4. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, які захищаються.**Методи дослідження відповідають меті та поставленим завданням, об’єкту і предмету дослідження. Робота обґрунтована з використанням глибокого аналізу літературних джерел. Наукові положення й висновки – чіткі, науково обґрунтовані, достовірність яких підтверджено методами математичної статистики.

**5. Рівень теоретичної підготовки здобувача, його особистий внесок у розв’язання конкретного наукового завдання. Рівень обізнаності здобувача з результатами наукових досліджень інших учених.**Автором продемонстровано глибоку теоретичну підготовку, як з біології, так і з предмету об’єкту дослідження. Автором самостійно було проведено збір та обробка матеріалу, аналіз результатів і формування висновків. Робота є результатом 4-річних досліджень дисертанта. Автором опрацьовані матеріали колекційних фондів лабораторії захисту лісу Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації імені Г.М. Висоцького, а також численні матеріали колег. Камеральна обробка, визначення матеріалу та аналіз результатів дослідження проведені дисертантом самостійно.

**6. Наукове та практичне значення роботи** полягає в тому, що отримані результати порівняння структури комплексів філофагів листяних насаджень за

50 років дають змогу оцінити тенденції змін, зокрема стосовно збільшення кількості видів із потаємним і напівпотаємним способом життя та проникнення й поширення адвентивних видів. Оцінювання вольтинізму комах надає можливість прогнозувати загрозу збільшення чисельності небезпечних видів. Відмінності у поширення філофагів у різних типах насаджень і на різних породах дерев дають змогу вводити до складу породи, менш уразливі до пошкодження. Балове оцінювання шкідливості філофагів є доцільним застосовувати у програмах моніторингу, а методику аналізу метеорологічних показників у зв'язку з аналізом сезонного розвитку комах – для прогнозування динаміки популяцій, і, за необхідності, термінів здійснення захисних заходів.

Практичне значення роботи полягає в тому, що теоретичними положеннями та практичними напрацюваннями можуть послугуватися викладачі при викладанні курсів з зоології безхребетних, загальної ентомології, прикладної ентомології та екології комах, екології міського середовища; при проведенні навчальної польової практики студентів природничого факультету; при створенні навчальних посібників; студенти в різних видах професійної підготовки. Матеріали дослідження доцільно використовувати в процесі підвищення кваліфікації працівників біологічних спеціальностей та викладачів педагогічних закладах вищої освіти.

Отримані результати з видового складу, біотопічного розподілу філофагів та їх екологічних особливостей збагачують наші знання про вплив таких комах на зелені насадження міст та дають змогу вводити до складу породи, менш уразливі до пошкоджень.

## **7. Використання результатів роботи.**

Результати досліджень можуть бути впроваджені у діяльність СКП «Харківзеленбуд», а також у навчальний процес природничого факультету Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди під час підготовки та викладання курсів «Прикладна ентомологія та екологія комах», «Зоogeографія», «Загальна ентомологія» і «Біоіндикація», а також під час проведення навчальної польової практики студентів природничого факультету. Це дозволить викладачам та студентам ознайомитись із методами вивчення ентомокомплексів міст, основами прогнозування впливу філофагів на зелені насадження мегаполісу.

**8. Повнота викладення результатів дисертації в публікаціях та особистий внесок здобувача в публікації, виконані у співавторстві.** Основні матеріали дисертаційної роботи опубліковано в 11 наукових працях, із них – 3 у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз даних (Web of Science, Index Copernicus); 1 – у науковому фаховому виданні України, 1 – у періодичному виданні країн ЄС (Польща), 6 – матеріали та тези конференцій.

**Наукові праці, у яких опубліковані основні результати дослідження:**  
**У фахових виданнях та виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз даних:**

1. Кардаш Е.С., Соколова І.М. Структура комплексів комах-філофагів листяних насаджень м. Харків. Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія. 2020. Том 22, №1. С.70-83. DOI:

<https://doi.org/10.34142/2708-5848.2020.22.1.07> (**Index Copernicus, фахове видання**) (особистий внесок: збір та часткова обробка фактичного та літературного матеріалу, інтерпретація результатів)

2. Соколова І.М., Швиденко І.М., **Кардаш Є.С.** Поширеність гризучих комах-філофагів у насадженнях м. Харкова. Український ентомологічний журнал. 2020. № 1-2 (18). С. 67–79. DOI: <https://doi.org/10.15421/282009> (**Index Copernicus, фахове видання**) (особистий внесок: підбір та опрацювання літератури, збір та обробка фактичного матеріалу, інтерпретація результатів)

3. Швиденко І.М., **Кардаш Є.С.**, Коленкіна М.С. Особливості динаміки щільності мін і фенології Каштанового мінера у зелених насадженнях міста Харків. Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія. 2020. Том 22, №2. С.60–70. DOI: <https://doi.org/10.34142/2708-5848.2020.22.2.07> (**Index Copernicus, фахове видання**) (особистий внесок: підбір та опрацювання літератури, збір та обробка фактичного матеріалу, написання частини статті).

4. Кардаш Є.С. Особливості трофічної активності філофагів у зелених насадженнях м. Харкова (Україна). Вісті Харків. ентомол. т-ва. 2021. Т. XXIX, вип. 1. С.77-84. <https://doi.org/10.36016/KhESG-2021-29-1-7> (**фахове видання**) (особистий внесок: планування, інтерпретація результатів).

#### *Публікації у періодичних виданнях країн ЄС (Польща)*

5. Kardash Ye. S. Changes in the complex of phyllophagous insects in deciduous trees of Kharkiv city for 50 years. Baltic coastal zone. 2021. 24: 27–39. (**Index Copernicus, фахове видання**) URL: <https://bcz.apsl.edu.pl/index.php/1/article/view/372/304> (особистий внесок: підбір та опрацювання літератури, збір та обробка фактичного матеріалу, інтерпретація результатів).

#### *Публікації, які засвідчують апробацію результатів дисертації (матеріали та тези):*

1. Кардаш, Є. С. Комахи-філофаги у лісопаркових насадженнях Харкова. Харківський природничий форум: III Міжнар. конф. мол. учен., Харків, 15-16 трав. 2020 р. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; [за заг. ред. Т. Ю. Маркіної, Д. В. Леонтьєва]. Харків: ХНПУ. 2020. С. 61–65. (особистий внесок: опрацювання літератури, обробка фактичного матеріалу, написання тез).

2. Соколова І. М., Швиденко І. М., Кардаш Є. С. Комахи-філофаги міських і лісопаркових насаджень Харкова / Valery A. Korneyev (ed.). (2020). Problems of Modern Entomology. Abstracts of the II conference of the Ukrainian Entomological Society. Svityaz, 25–30 August 2020. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3997546> С. 81-83 (особистий внесок: опрацювання літератури, обробка фактичного матеріалу, написання тез).

3. Швиденко І. М., Кравченко Л. І., Кардаш Є. С. Комахи-мінери листяних порід у зелених насадженнях м. Харкова. Лісівнича наука: стан, проблеми, перспективи розвитку (УкрНДІЛГА – 90 років). Матеріали

міжнародної науково-практичної конференції (23–24 червня 2021 року, м. Харків). Харків: УкрНДІЛГА, 2021. С. 242–243. (збір і аналіз даних)

4. Кардаш Є. С. Трофічна активність комах-філофагів у листяних насадженнях м. Харкова. Четверта міжнародна конференція молодих учених: Харківський природничий форум (16-17 квітня 2021 р., м. Харків) / за заг. ред. доктора біологічних наук Т.Ю. Маркіної, доктора біологічних наук А.Б. Чаплигіної. Харків: ХНПУ, 2021. С.104–107.(особистий внесок: опрацювання літератури, обробка фактичного матеріалу, написання тез).

5. Кукина О.М., Кардаш Є.С., Швиденко І.М. Оцінювання шкідливості гризучих комах-філофагів у міських насадженнях Харкова. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації» 16-17 вересня 2021 року, м. Біла Церква. 2021. С. 76-78 (особистий внесок: опрацювання літератури, обробка фактичного матеріалу, написання тез)

6. Кардаш Є.С. Способ життя та сезонний розвиток комах-філофагів міських насадженнях Харкова. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю з дня народження доктора біологічних наук, професора Б.М. Литвинова «Фундаментальні і прикладні проблеми сучасної екології та захисту рослин», 21–22 жовтня 2021 р. С. 74-77. (особистий внесок: опрацювання літератури, обробка фактичного матеріалу, написання тез)

**9. Апробація матеріалів дисертації.** Основні результати дисертаційної роботи доповідалися і обговорювалися на: I та II Міжнародній конференції молодих учених: «Харківський природничий форум» (Харків, 2020, 2021); II Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми сучасної ентомології» (Світязь, 2020); Міжнародній науково-практичній конференції «Лісівнича наука: стан, проблеми, перспективи розвитку (УкрНДІЛГА – 90 років)» (Харків, 2021); Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-парково господарства, урбоекології та фіто меліорації» (Біла Церква, 2021); Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченої 100-річчю з дня народження доктора біологічних наук, професора Б.М.Литвинова «Фундаментальні і прикладні проблеми сучасної екології та захисту рослин» (Харків, 2021).

**10. Оцінка мови та стилю дисертації.** Дисертацію написано науковою мовою, структура дисертації відповідає алгоритму проведеного автором дослідження. Зміст наукової роботи викладено українською мовою в логічній послідовності та доступною для сприйняття, адекватно використано наукові терміни. Зміст, оформлення дисертації та кількість публікацій відповідають вимогам МОН України,наказ № 40 від 12.01.2017 року, «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії (постанова кабінету міністрів України від 06.03. 2019 року № 167 зі змінами згідно з Постановою КМ від 21.10.2020 № 979).

**11. Відповідність змісту дисертації спеціальності з відповідної галузі знань.** Дисертація Кардаш Є.С. на тему «Видовий склад та екологія комах-філофагів листяних порід у броценозів м. Харків», повністю відповідає паспорту спеціальності 091 – Біологія.

**12. Рекомендація дисертації до захисту.** Дисертаційна робота Кардаш Є.С. виконана на високому науковому рівні та є цілісним науковим дослідженням, що відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України №40 від 12.01.2017 року (зареєстрованого 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 зі змінами згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 21.10.2020 № 979).

Враховуючи високий рівень досліджень, актуальність, новизну, практичну цінність отриманих результатів та відповідність роботи спеціальності 091 – Біологія, засідання фахового семінару Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди рекомендує дисертацію Кардаш Є.С.«Видовий склад та екологія комах-філофагів листяних порід у броценозів м. Харків», до подання та захисту в одноразовій спеціалізованій вченій раді Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди на здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD) зі спеціальності 091 – Біологія.

Результати відкритого голосування: присутні –12; «за» – 12, «проти» – 0, «утрималися» – 0.

**Головуючий на засіданні  
фахового семінару:**

доктор сільськогосподарських наук,  
професор кафедри анатомії та фізіології  
людини імені Я.Р. Синельникова

I.А. Іонов

**Рецензенти:**

доктор біологічних наук,  
професор кафедри зоології

Т.Ю. Маркіна

кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент кафедри зоології

Я.О. Бачинська

**Секретар:**

кандидат біологічних наук  
доцент кафедри анатомії та фізіології  
людини імені Я.Р. Синельникова

Т.С. Комісова



Голова фахового семінару І.А. Бачинської, рецензенти Т.О. Бачинська та Я.О. Бачинська