



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ІНСТИТУТ  
АГРОЕКОЛОГІЇ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

03143, Україна, м. Київ, вул. Метрологічна, 12,  
Тел. / факс (044) 526-92-21, E-mail: agroecologyuaan@gmail.com

**ВІДГУК**

офіційного опонента на дисертаційну роботу та автореферат  
Колодій Валентини Анатоліївни на здобуття наукового ступеня  
кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія, на тему  
«Структура популяцій та еколого-созологічна оцінка видів роду  
*Schivereckia* Andr. в Україні»

Дисертаційна робота Колодій Валентини Анатоліївни написана українською літературною мовою, оформлена згідно чинних вимог Міністерства освіти і науки України, містить результати власних наукових досліджень, виконана в Інституті екології Карпат НАН України під науковим керівництвом фахівця за профілем теми, старшого наукового співробітника, кандидата біологічних наук Кагала Олександра Олександровича, завідувача відділу охорони природних екосистем Інституту екології Карпат НАН України.

**Актуальність роботи.**

Концептуальні питання збереження рідкісних видів рослин визначені на міжнародному рівні (Конвенція ООН про біологічне різноманіття, Ріо-де-Жанейро, 1992; Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, Софія, 1995). Доцільність вивчення популяцій рідкісних видів передбачена Червоною, Зеленою книгами України, необхідністю ефективної організації екомережі. Екологічна оцінка стійкості видів до антропогенного впливу, рівня загрози існуванню популяцій, обґрунтування підходів збереження, відтворення визначається на основі аналізу структурно-функціональних характеристик, вивчення особливостей онтоморфогенезу в природних типах місцезростань.

Дисертаційна робота присвячена комплексним дослідженням структури популяцій і еколого-созологічній оцінці видів роду *Schivereckia* Andr. в Україні, розробці практичних рекомендацій щодо їх охорони й збереження *in situ* та *ex situ*, вивченню особливостей й перспективам реалізації оселищних підходів до збереження природних популяцій *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC. Цей вид належить до реліктових раритетних видів флори України з диз'юнктивним ареалом, до дублікатних подільсько-добробудзьських палеосубдеміків, є західнопонтичним ендеміком. Вид представлений у Червоному Списку МСОП, Європейському Червоному списку, Додатку II

Бернської конвенції, Додатку II Оселищної директиви Євросоюзу, Червоній книзі України (2009). Другий досліджуваний вид – *Schivereckia mutabilis*.

Досі не було загального зведення щодо детальної хорології, оцінки екологічного стану, уточненої таксономії *Schivereckia Andrz.*, тому дослідження нині актуальне і пріоритетне, зокрема щодо обґрунтування екосоціомічних заходів, програм фонових моніторингу, екологічної оцінки стану популяцій.

#### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертація виконувалася у 2003–2017 рр. (оформлювалася у 2018, 2019 рр.) у межах державної відомчої тематики відділу охорони природних екосистем Інституту екології Карпат НАН України та Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Виконано п'ять науково-дослідних робіт: «Біорізноманітність в антропогенно трансформованому ландшафті: особливості генезису та проблеми збереження у зв'язку з формуванням екомережі» (№ д/р 0104U010782); «Обґрунтування і розробка методики моніторингу стану популяцій рідкісних і зникаючих видів рослин на природоохоронних територіях» (№ д/р 0107U012767); «Інвентаризація природних комплексів територій та об'єктів природо-заповідного фонду Хмельницької і Вінницької областей» (№ д/р 0108U008833); «Структурно-функціональні та адаптаційні перетворення біотичних систем у Карпатському, Подільському та Західнополіському регіонах України в умовах антропопресії» (№ д/р 0112U000717); «Концептуальні засади і методи виявлення, інвентаризації, соціологічної оцінки та моніторингу раритетної компоненти фітобіоти (на прикладі модельних регіонів України)» (№ д/р 0115U002645).

Робота пов'язана із Пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки на період до 2020 р. (Закон України № 848-VIII від 26.11.2015, ВВР, 2016, № 3, Постанова КМУ № 556 від 23.08.2016), зокрема це: фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій; технології сталого використання, збереження і збагачення біоресурсів та покращення їх якості і безпечності, збереження біорізноманіття.

#### **Мета, завдання, об'єкт і предмет досліджень.**

Мета – комплексні екологічні й структурно-популяційні дослідження видів роду *Schivereckia Andrz.* в Україні, оцінка їхнього соціологічного статусу та обґрунтування заходів щодо оптимізації збереження.

Для її вирішення поставлено 7 завдань.

*Об'єкт дослідження:* локальні популяції видів роду *Schivereckia*.

*Предмет дослідження:* біоморфологічні та екологічні особливості, структура й динаміка популяцій видів роду *Schivereckia* у флорі України, питання їх охорони.

#### **Наукова новизна.**

Уперше проведено комплексне дослідження стану популяцій видів роду *Schivereckia* в Україні. Встановлено особливості онтоморфогенезу, еколого-ценотичні особливості оселищ видів роду. Уперше, на підставі порівняльного аналізу морфометричних параметрів, вікової та віталітентної структур локальних популяцій видів роду дана оцінка їх сучасних трендів в умовах природоохоронного режиму та антропогенних впливів і комплексна соціологічна

оцінка. Встановлено причини зменшення чисельності локалітетів і запропоновано наукові рекомендації щодо підвищення ефективності збереження видів роду *Schivereckia* в Україні.

#### **Достовірність отриманих результатів.**

Матеріали підтверджено високим науково-методичним рівнем, проведено апробацію на конференціях. Результати досліджень опрацьовано за допомогою математично-статистичного аналізу, застосовано загальноприйняті методи популяційних досліджень, для аналізу соціологічного статусу виду в регіоні був застосований аутфітосоціологічний індекс.

#### **Практичне значення.**

Рекомендації щодо збереження популяцій виду *S. podolica* використовуються в природоохоронній та науково-дослідній діяльності НПП «Подільські Товтри». Підготовлено методичні рекомендації щодо ведення моніторингу популяцій раритетних видів на природоохоронних територіях. Результати досліджень можуть бути використані для проведення моніторингу, підготовки Червоної книги України, реалізації оселищної концепції збереження біорізноманіття в Україні.

#### **Публікації.**

Результати досліджень за темою дисертації опубліковані у 30 друкованих працях: 5 статей у наукових фахових виданнях, що відповідають вимогам ДАК МОН України, у т.ч., 1 у міжнародних наукометричних базах; 3 монографії у співавторстві, 20 – у збірниках, матеріалах і тезах конференцій.

#### **Структура та обсяг роботи.**

Дисертація складається з анотації, переліку умовних позначень, вступу, 7 розділів, висновків, списку використаних джерел (265 найменувань) та одного додатку. Загальний обсяг дисертації становить 212 сторінок комп'ютерного тексту. Фактичний матеріал систематизовано у 42 таблицях, ілюстровано 30 рисунками.

Автореферат надрукований на 24 сторінках згідно чинних вимог.

### **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

У **Вступі** представлено бібліографічну аналітику, мету, об'єкт, предмет, завдання дисертаційного пошуку. Обґрунтовано актуальність, практичне значення роботи, вказано особистий внесок здобувача. Зазначена інформація про апробацію результатів дисертації, опубліковані матеріали, структуру та обсяг роботи тощо.

### **РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДІВ РОДУ *SCHIVERECKIA* ANDRZ.**

Проаналізовано загальну проблему таксономії роду. Більшість авторів визнають від 2 до 7 видів. До *Schivereckia sensu lato* і близьких видів *Draba* L. здебільшого включають рослини із Західної та Східної України, прилеглих регіонів Росії, Уралу, Балкан, Молдови і Румунії, а також Малої Азії, Далекого Сходу. На укладеній мапі М. Алексеєнко чітко виділяється 3 ареали *Schivereckia* – Поділля, Середньоруська височина, Урал. Автором дисертаційної роботи виділено періоди досліджень: описово-таксономічний, флорогенетично-хорологічний, хорологічно-фітосоціологічний, молекулярно-генетичний. Таксономічний статус видів досі лишається дискусійним, як і усіх решта таксонів видового рангу, описаних у роді.

## **РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ, МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИ ТА УМОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Розділ включає 2 пункти: 2.1. Місцезнаходження та фізико-географічна характеристика локалітетів представників роду *Schivereckia* Andrз. на дослідженій території; 2.2. Програма, матеріали й методи досліджень.

Для визначення структурно-функціональної організації ценопопуляції видів роду *Schivereckia* було закладено 9 моніторингових ділянок. Зокрема *S. podolica* досліджували на 7 ділянках: 6 у Хмельницькій обл. та по одній у Чернівецькій та Одеській. *S. mutabilis* досліджували на 1 ділянці (виявлено лише 1 локалітет). Всі ділянки детально описані. Програмою досліджень було передбачено: маршрутні, стаціонарні дослідження; дослідження особливостей структурно-функціональної організації ценопопуляції та морфологічної мінливості видів залежно від умов екоотопів; обґрунтування можливості використання популяційних параметрів видів роду *Schivereckia* для оцінки їх стану в умовах різного охоронного режиму та типах оселищ. Вивчали онтогенез особин, морфологічні особливості; вікову структуру, чисельність, щільність. Під час проведення досліджень і спостережень було використано фітоценотичні, популяційні, математичні, статистичні методи. Дослідження було проведено з живим матеріалом без його вилучення з субстрату.

### **РОЗДІЛ 3. ПОШИРЕННЯ ВИДІВ РОДУ *SCHIVERECKIA* ANDRZ.**

Розділ включає 2 пункти: 3.1. Аналіз географічного поширення видів роду *Schivereckia* Andrз. у світі; 3.2. Аналіз географічного поширення представників роду *Schivereckia* Andrз. в Україні.

Ретельно представлено різні гіпотези, матеріали значної частини дослідників географічного поширення видів роду *Schivereckia* Andrз. у світі, Європі. За результатами власних польових досліджень і спостережень, критичного вивчення гербарних матеріалів, було проаналізовано поширення роду *Schivereckia* Andrз. в Україні (Західний Лісостеп, Степ). За результатами досліджень було складено карту, де зазначені місця поширення роду *Schivereckia* Andrз. Детальний аналіз поширення *S. podolica* та *S. mutabilis* показав, що в Україні відомо 26 (25 – *S. podolica*, 1 – *S. mutabilis*) існуючих локалітетів – всі вони підтверджені наявними гербарними матеріалами та 9 з них досліджені особисто автором.

### **РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА, МОРФОЛОГІЧНА ТА ОНТОГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДІВ *SCHIVERECKIA* ANDRZ.**

Розділ включає 3 пункти: 4.1. Екологічна характеристика; 4.2. Морфологія представників роду *Schivereckia* Andrз.; 4.3. Онтотоморфогенез *Schivereckia podolica* Andrз. в природних місцевиростаннях.

Автор аналізує різні версії щодо походження шиверекії у історико-геологічному аспекті. Зокрема, *Schivereckia podolica* характеризується як реліктовий вид, пов'язаний своїм генезисом з третинними флорами, з палеодиз'юнктивним ареалом, який сформувався в період пліоцену на примітивних кам'янисто-вапнякових і крейдових ґрунтах у часі, найімовірніше, максимального рисського зледеніння, як дублікатний подільсько-добруджський палеосубендемік, західнопонтичний ендемік, балкансько-понтичний,

плейстоценовий релікт. Систематизовано екологічну характеристику згідно літературних матеріалів (Екофлора України. Том 5. А.П. Ільїнська, Я.П. Дідух, Р.І. Бурда, І.А. Коротченко. Відпов. ред. Я.П. Дідух. К.: Фітосоціоцентр, 2007. 584 с.). Зазначено що *S. podolica* входить до складу рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, та типових природних рослинних угруповання, які підлягають охороні (Зелена книга України): угруповання формації вівсюнця пустельного і тонконога різнобарвного. Морфологічний опис складений на підставі власних досліджень з урахуванням інформації, наведеної в літературі. За результатами вивчення онтогенезу *S. podolica* на підставі комплексних ознак та використовуючи різні методики виявлено IV періоди і 11 вікових станів. Різні етапи росту ілюстровані фото.

## **РОЗДІЛ 5. СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА СТАН ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ВИДІВ РОДУ *SCHIVERECKIA* ANDRZ.**

Розділ включає пункти: 5.1. Стан популяцій *Schivereckia podolica* Andrз. в умовах Поділля; 5.1.1. Стан популяції *Schivereckia podolica* Andrз. в умовах околиць с. Гораївка Кам'янець-Подільського району Хмельницької області; 5.1.2. Стан популяції *Schivereckia podolica* Andrз. в умовах околиць с. Китайгород Кам'янець-Подільського району Хмельницької області; 5.1.3. Стан популяції *Schivereckia podolica* Andrз. в умовах околиць с. Устя Кам'янець-Подільського району Хмельницької області; 5.1.4. Стан популяції *Schivereckia podolica* Andrз. в умовах оригінальних типів оселищ Смотрицького каньйону (околиці с. Смотрич Кам'янець-Подільського району Хмельницької області); 5.1.5. Стан популяції *Schivereckia podolica* Andrз. в умовах околиць с. Кудринці, схили р. Збруч Кам'янець-Подільського району Хмельницької області; 5.1.6. Стан популяції *Schivereckia podolica* Andrз. в умовах околиць с. Вільхівці Чемеровецького району Хмельницької області; 5.1.7. Стан популяції *Schivereckia podolica* Andrз. в умовах околиць с. Грушівці Кельменецького району Чернівецької області; 5.2. Стан популяції *Schivereckia podolica* Andrз. в умовах вапнякових відслонень корінного берега Хаджибейського лиману Одеської області; 5.3. Стан популяції *Schivereckia mutabilis* в умовах заказника «Мар'їна гора» Артемівського району Донецької області; 5.4. Віталітетна структура та кластерне порівняння популяцій видів роду *Schivereckia* Andrз.

Аналізується динаміка, екологічний, віковий стан популяцій шиверекії за десятирічний період. Вказуються морфологічні параметри середньовікових генеративних особин. Доведено збільшення співвідношення кількості старих генеративних та субсенільних особин до загальної кількості особин виду. Розраховано кореляційні коефіцієнти між показниками ознак вегетативних та генеративних органів. На основі експериментальних багаторічних даних авторка оцінює локальну популяцію *S. podolica* як стабільну та життєздатну, яка може довго існувати в її локалітеті за умови збереження оселища. Проведено аналіз віталітетної структури ценопопуляцій видів роду *Schivereckia*, відмічено депресивний, рівноважний, процвітаючий тип. Зазначається що на тип віталітету впливали комплекс умов: експозиція схилу, склад угруповання, захищеність від вітру та ін. Здійснено кластерний аналіз міжпопуляційної мінливості представників роду *Schivereckia* Andrз.

## РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ВИДІВ РОДУ *SCHIVERECKIA* ANDRZ.

Розділ включає 2 пункти: 6.1. Созологічний статус та охорона *in situ*; 6.2. Охорона в умовах *ex situ*.

Акцентується увага що популяції реліктових видів зазнають найбільших загроз своєму існуванню через природну невідповідність сучасному оселищному різноманіттю територій та структурі сучасних рослинних угруповань. Це проявляється в ефекті так званого «витіснення реліктів». До Червоної книги України (2009) був включений видовий агрегат під збірною назвою *S. podolica* (Besser) Andr. ex DC. s. l. (*Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC. (incl. *S. mutabilis* (M. Alexeenko) M. Alexeenko; *S. monticola* M. Alexeenko subsp. *mutabilis* M. Alexeenko). Крім Червоної книги України, він представлений також в низці міжнародних списків: Червоного Списку МСОП, Європейського Червоного списку, Додатку II Бернської конвенції, Додатку II Оселищної директиви Євросоюзу. Вказано перелік об'єктів Смарагдової мережі де зберігається шиверекія. Виділено основні фактори, що впливають на зменшення чисельності *S. podolica* в умовах НПП «Подільські Товтри» – антропогенні та природні. Розроблені рекомендації щодо збереження популяцій виду. Проаналізувавши результати інтродукції *S. podolica* запропоновано рекомендації для вирощування в умовах *ex situ*.

## РОЗДІЛ 7. ОСОБЛИВОСТІ Й ПЕРСПЕКТИВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ОСЕЛИЩНИХ ПІДХОДІВ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ РАРИТЕТНИХ ВИДІВ НА ПРИКЛАДІ *SCHIVERECKIA PODOLICA* (BESSER) ANDRZ. EX DC.

У заключному розділі цитуються матеріали Директиви Європейського Союзу 92/43/ЄЕС від 21 травня, 1992 року «Про збереження природних типів оселищ та видів природної фауни і флори». Зазначено, що всі локальні популяції виду, або субпопуляції в межах метапопуляцій, приурочені, здебільшого, до типів оселищ, уключених до Додатка 1 Директиви Європейського Союзу 92/43/ЄЕС. Причому не лише первинного (природного) походження, але й вторинних – антропогенних. Зокрема, в умовах регіону вид трапляється у складі угруповань таких типів оселищ, що включені до Додатка 1 Директиви: 6110 \* Наскельні карбонатні або базифільні трав'яні угруповання *Alyso-Sedion albi*, 6210 Напівприродні лучні степи, остепнені луки й чагарникові зарості на вапнякових субстратах (*Festuco-Brometalia*), 8160 \* Середньоевропейські карбонатні осипища передгірного та монтанного поясів, 8210 Карбонатні скелясті схили з хазмофітною рослинністю. Аналіз диференціації рослинного покриву Поділля та особливостей геоморфологічної структури його території дає підстави стверджувати значну неповноту представленості в межах системи EUNIS типів оселищ, характерних для регіону, це стосується екстремальних геоморфологічних утворень: осипищ, відслонень, зсувів, брилових нагромаджень тощо. Як свідчать результати дослідження еколого-ценотичної приуроченості *S. podolica*, цей вид у вигляді повночленних і відносно процвітаючих популяцій часто трапляється у складі угруповань такого типу оселища як «Давні вторинні кам'яні формації».

Матеріали розділу мають практичне значення для екологічного моніторингу, екосозноміки, збереження раритетного фіторізноманіття.

## ВИСНОВКИ

Для досягнення мети (кінцевої цілі) дисертаційного пошуку було сформульовано 7 завдань на які отримано 8 висновків.

Наведено узагальнюючий висновок: встановлено структуру популяцій і зроблено еколого-созологічну оцінку видів роду *Schivereckia* Andr. в Україні, розроблені практичні рекомендації щодо їх охорони й збереження *in situ* та *ex situ*, розглянуто особливості й перспективи реалізації оселищних підходів до збереження природних популяцій *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC.

Положення сформульовано лаконічно, аргументовано, проте окремі висновки (2–4) представлені суто фактично із констатацією результатів, даних без детального пояснення причинно-наслідкових зв'язків.

Сьомий і восьмий висновки сформульовані логічно, проте висвітлені як пропозиції, практичні рекомендації природоохоронних заходів.

У цілому висновки змістовні, доведені, обґрунтовані, у повній мірі розкривають основні здобутки і нові наукові положення дисертаційної роботи винесені на захист.

## ДОДАТКИ

### ДОДАТОК А.

Містить довідку про впровадження результатів досліджень Колодій В.А. у НПП «Подільські Товтри».

## ЗАУВАЖЕННЯ

1. Мета визначена як завдання, набір механізмів досліджень без акценту на очікувану ціль, кінцевий результат, головний ефект дисертаційного пошуку здобувача. Мету досліджень визначає актуальна проблема.

2. Наукова новизна сформульована як констатація фактів, хоча результатів отримано достатньо із чіткими доведеними причинно-наслідковими зв'язками. Доцільно наукову новизну представляти за підпунктами: вирішено екологічне завдання (проблема); уперше доведено (спростовано), визначено, з'ясовано...; встановлено, розроблено, започатковано, здійснено...; набули подальший розвиток наукові положення, розвинуто теоретико-методологічні засади, обґрунтовано практичні заходи тощо.

3. Методи досліджень описані спрощено, вказується популяційний аналіз і аутфітосозологічний індекс. Цілком очевидно що застосовано значно більше методів, підходів, способів і прийомів. Варто зазначити метод (методику, методологічний підхід) із прогнозованим, очікуваним результатом. Наприклад бібліографічний аналіз, огляд літератури, синтез і аналіз баз даних застосовано для з'ясування сучасної проблеми достовірності матеріалів, отримання нових результатів щодо екологічного стану, хорології популяцій *Schivereckia*, таксономії видів, основ їх збереження і відтворення.

4. У вступній частині, матеріалах і методах дисертаційної роботи було б бажано представити детальну програму з алгоритмом досліджень, схему дослідів. Період виконання роботи вказаний 2003–2017 рр., теми НДР представлені з шифрами УкрІНТЕІ, але без років виконання, окрім того потрібно зазначити що робота оформлялась у 2018–2019 рр., адже після 2017 р. були певні доповнення, аналітика тощо.

5. Аналіз фізико-географічних умов зроблено із дещо застарілих джерел (1980, 1985 pp., ін.), відсутнє посилання на оновлений Національний атлас України, інші сучасні матеріали природничих досліджень. Логічніше представити детальні мікрокліматичні особливості, власний аналіз едафотопу, гігротопу досліджених ділянок.

6. Здобувач не впевнено зазначає що досліджувані види є субендемичні, релікти третинного, льодовикового періоду... Латинська назва виду *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC. s.l. (*Brassicaceae*) вказана коректно. Натомість за першого згадування виду *S. mutabilis* відсутній автор опису (М. Alexeenko), характеристика представлена набагато лаконічніше без опису флористичних, екологічних особливостей. Визначають також *Schivereckia monticola* subsp. *mutabilis* М. Alexeenko, і всі три таксони є неоціненими згідно Червоної книги України (2009), а які результати філогенетичних досліджень?

7. Скорочення ценопопуляції (ЦП) не загальноживане. Окремі скорочення подано латиницею і українською: індекс віталітету (IVC), аутфітосозологічний індекс (АФІ). Періоди досліджень це не акценти.

8. Латинську транслітерацію географічних назв і прізвищ потрібно наводити згідно вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 23.12.2015 р., у роботі відсутня уніфікація, наприклад Kolodiy V. – Kolodij V. ін.

9. Не наведено конкретних прикладів погіршення екологічного стану, зникнення видів *Schivereckia* Andr., фітоугруповань Зеленої книги України у результаті антропогенної діяльності. Вид Червоної книги України не потребує регіональної охорони (вказано про червоний список Одеської області). В одному випадку зазначено негативний вплив мохів щодо проростання насіння, а в іншому – позитивний ефект затримання вологи і процвітання ценопопуляції. А який вплив сільватизації, не лише затінення від чагарників, зміни біотопу?

10. Бажано вказувати авторів фото. Рисунок 2.1.1 – це не карта (мапа), а карта-схема, де на жаль не вказано масштаб і джерело топографічної основи. Рисунок 2.1.2 – також не карта, а фрагмент космознімка. Рисунки 6.1 – 6.4 зайві, оскільки наведені з посиланням на інших авторів без власних доповнень.

11. Після розділів доцільно представляти анотовані висновки. Наявна зайва компілятивна інформація, багато літературного огляду із деталізацією різних гіпотез, теорій. Натомість недостатньо аргументації окремих положень щодо яких зроблені висновки, зокрема динаміки, трансформації популяцій. За результатами кластерного аналізу міжпопуляційної мінливості отримано дендрит із двома відокремленими кластерами (Рис. 5.4.2), але не пояснено особливість груп ценопопуляцій, причину розподілу, вплив віталітету, екотопу.

12. Дисертаційна робота містить лише один додаток (довідка про впровадження, використання матеріалів), що звісно недостатньо. У додатки можна було б включити детальні геоботанічні описи із екологічними показниками для всіх досліджених ділянок.

13. У тексті дисертаційної роботи і автореферату наявні граматичні, стилістичні, орфографічні, технічні помилки (у т.ч. повтори). Дефініції термінів і понять у певній мірі дискусійні (сіножать – сінокіс, місцевиростання – місцезростання, черепащечник – черепашник, ін.). Вживаються зайві скорочення, абрєвіатури із дублюванням англійських назв.



## ВИСНОВОК

Зазначені вище зауваження, недоліки, упущення, пропозиції ні в якій мірі не зменшують позитивну оцінку роботи, а є лише настановами у подальших наукових дослідженнях і запрошенням до конструктивної дискусії.

Керуючись високою принциповістю, вимогливістю і критичним підходом робимо висновок, що дисертаційна робота є завершеною науковою працею, виконана на високому теоретико-методичному рівні, має практичне значення і відповідає чинним вимогам оформлення. Поставлена мета досягнута, обґрунтовані нові положення які виносяться на захист висвітлюють вирішену екологічну задачу. Висновки цілком розкривають поставлені завдання. Біоетичні норми не порушено. Авторських прав здобувач дотримується, посилення на співавторів праць коректне, плагіату (запозичень) не виявлено. Зміст автореферату і рукопису дисертаційної роботи ідентичні.

Дисертація у повній мірі відповідає профілю спеціалізованої вченої ради К 26.880.02 у Державній екологічній академії післядипломної освіти та управління Міністерства екології та природних ресурсів України. Дисертаційна робота відповідає формулі спеціальності, пунктам основних напрямків досліджень, галузі науки, з якої присуджуються наукові ступені (Паспорт спеціальності 03.00.16 – екологія (біологічні науки), затверджено Постановою президії ВАК України 30.03.2011 р. № 6–07/3). Зокрема, дослідження пов'язані з наступними пунктами паспорту спеціальності: розроблення проблем популяційної екології та екології екосистем – вивчення структурно-функціональної організації популяційних систем, угруповань рослин, тварин і мікроорганізмів, біотичних угруповань, дослідження структури й особливостей функціональної стійкості екосистем; розв'язання проблем збереження природних комплексів і біорізноманіття в сучасних умовах та опрацювання наукових основ заповідної справи.

Дисертаційна робота Колодій Валентини Анатоліївни за темою: «Структура популяцій та еколого-созологічна оцінка видів роду *Schivereckia* Andr. в Україні» є завершеною науковою працею, яка за актуальністю, науковою новизною, практичною спрямованістю та методичним рівнем виконання відповідає пунктам 9, 11, 12 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 року, № 567; паспорту спеціальності 03.00.16 – екологія (біологічні науки), профілю спеціалізованої вченої ради К 26.880.02, а її авторка Колодій Валентина Анатоліївна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія.

Офіційний опонент:

Завідувач відділу охорони ландшафтів,  
збереження біорізноманіття і природозаповідання  
Інституту агроекології і природокористування НААН,  
доктор біологічних наук, старший науковий співробітник

В.В. Коніщук

Підпис Коніщука В.В. засвідчую

Зав. в-лу кадрів:

О.І. Грицик