

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу
Розенбліт Юлії Василівни на тему: «**Екомери Дністровського каньйону**»,
представлену до захисту в спеціалізовану вчену раду Д 26.21.1.01 при
Інституті ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук
за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка

Актуальність обраної теми

Головними засадами сучасної системи охорони природи є збереження біотичної різноманітності рідкісних і зникаючих видів флори та фауни в їх природних оселищах, де реалізуються екологічні зв'язки між ними та зовнішнім середовищем. У зв'язку з цим, оселищна концепція збереження біорізноманітності спрямована передовсім на вирішення практичних завдань територіальної охорони, зокрема, у регіонах з давньою історією господарського освоєння, де природні екосистеми збереглися лише фрагментарно, на малих ділянках, роз'єднаних великими просторами антропогенних ландшафтів. Вона є дієвим інструментом для визначення територій (точніше, забезпечення комплексного екологічного підходу під час такого визначення), охорона або природоохоронний менеджмент яких є перспективним для збереження біотичної різноманітності.

Тому постає нагальна потреба у використанні методів оцінки екологічних умов оселищ, зокрема екосистем топологічного рівня – біотопів. На відміну від синтаксономічної класифікації рослинності, що використовується для класифікації біотопів і відображає їх α -різноманіття, актуальною є оцінка β -різноманіття, що відображає їхню топологічну диференціацію. Проте, наукові основи дослідження такої диференціації розроблені недостатньо, а на сьогодні відсутні достатньо довершені моделі, які б повною мірою характеризувалися специфікою геоморфологічної та геологічної будови, кліматичними особливостями, строкатістю ґрунтового покриву, складністю синтаксономічної структури та біотопів. Зважаючи на це, дисертаційна робота є актуальною в контексті встановлення закономірностей топологічного розподілу рослинних угруповань, біотопів Дністровського каньйону, виділення, типізації та екологічної оцінки екомер, розроблення заходів збереження біотопів як основи функціонування Дністровського екологічного коридору та формування їх кадастру.

Актуальність і значущість теми роботи підкреслює і те, що дисертація виконувалась у рамках науково-дослідних тем відділу геоботаніки та екології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України та пов'язана з науково-дослідними темами відділу: «Оцінка сучасних тенденцій динаміки фіторізноманіття Карпат та прилеглих територій у зв'язку зі змінами клімату (№ д/р 0116U002884); «Розробка та використання біотопічної концепції як основи функціонування біосферних резерватів – моделей сталого розвитку регіонів України та оцінки стану довкілля» (№ д/р 0115U002873);

«Класифікація біотопів степової зони та їхня еколого-созологічна оцінка» (№ д/р 0115U007194); «Топологічна диференціація біотопів України» (№ д/р 0120U101129); Наукові засади поліфункціональної інформаційної системи еколого-ботанічних даних для забезпечення класифікації, порівняльного аналізу, менеджменту та збереження біотопів (№ д/р 0120U101076).

Новизна отриманих результатів та їх практичне значення

Дисертаційна робота Ю.В. Розенбліт базується на оригінальному, достатньому за обсягом матеріалі та є цілісним, завершеним науковим дослідженням. Отримані здобувачем результати роботи доводять, що поставлені задачі було успішно вирішені.

Автором дисертаційної роботи в повному обсязі було проведено комплексні дослідження, які дозволили уперше узагальнити та розробити: класифікаційну схему природної рослинності Дністровського каньйону, яка представлена 18 класами, 24 порядками, 41 союзом, 70 асоціаціями; схему класифікації біотопів, що включає 5 класів (D – перезволожені (прибережно-водні угруповання) (7); E – трав'яні (луки, степи, пустища) (24); F – чагарники (14); G – ліси (9); H – хазмофітні (2)). Дисертанткою вперше оцінено екологічні умови та розподіл рослинних угруповань, біотопів у межах каньйону, відображено ефект “теплого Поділля”. Застосовано симфітосоціологічний підхід для проведення типізації екомер і вперше виділено 16 сигма-синтаксонів. Охарактеризовано та розкрито структуру екомер на основі оцінки β -різноманіття біотопів, проведено кількісну оцінку їх цінності.

Результати дисертаційних досліджень мають вагоме практичне значення. Вони відображають β -різноманіття біотопів, що слугують природними ядрами Дністровського екокоридору. Класифікація рослинності та біотопів важлива як основа для забезпечення збереження біорізноманіття на різних рівнях його організації. Класифікація екомер і характеристика їх елементів (ланок) є основою для проведення комплексної оцінки, моніторингу біотопів, а також створення їх кадастру як механізму використання, збереження та регулювання земельних відносин. Матеріали можуть бути використані для підготовки планів управління НПП «Хотинський», «Подільські Товтри», «Дністровський каньйон» тощо.

Аналіз структури дисертації та результатів наукових досліджень

Рецензована дисертаційна робота логічно побудована і має чітку структуру, яка складається із титульної сторінки, анотації українською й англійською мовами, списку праць дисертантки, вступу, восьми розділів, висновків, списку використаних літературних джерел (290 найменувань, з них 81 латиницею), а також шести додатків. Загальний обсяг роботи становить 306 сторінок, з яких 170 сторінок основного тексту. Рукопис ілюстровано 6 таблицями та 15 рисунками.

У “**Вступі**” (с. 14-18) за стандартною формою стисло представлено загальну характеристику дисертаційної роботи, зокрема, означено

актуальність, зв'язок її з плановими науково-дослідними темами, мету та завдання досліджень, наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, особистий внесок здобувача, місця апробування результатів досліджень, кількісно охарактеризовано склад публікацій, структуру та обсяг дисертації.

Розділ 1. “Розвиток теоретичних підходів вивчення топологічної диференціації рослинного покриву” (с. 19-31). У ньому на основі детального аналізу літератури розглянуто теоретичні засади топологічної диференціації рослинного покриву. Дисертанткою охарактеризовано сутність топологічного підходу, заснованого на використанні синтаксономічного, симфітосоціологічного, ландшафтно-екологічного та синфітоіндикаційного методів. Зазначається, що базовою категорією топологічного підходу виступає *екомера* – безрангова класифікаційна одиниця топологічного рівня, яка відображає особливості поєднання в межах екологічного ряду біотопів та їх комплексів (β -різноманіття), що функціонують у ландшафті як єдине ціле. Найменшою основною одиницею є *ланки*, що представлені відповідними синтаксонами, які поєднані в мікро-, мезо- макрокомбінації і в залежності від впливу лімітуючого фактора відносяться до певного екологічного ряду. Запропоновані та використані в дисертаційному дослідженні номенклатурні назви територіальних структур ландшафтів Дністровського каньйону відповідають основним положенням, викладеним у працях симфітосоціологічного напрямку.

Розділ 2. «Історія вивчення рослинного покриву території дослідження» (с. 32-39). У розділі традиційно наведено аналіз праць в історичному аспекті, який дозволив виділити основні етапи ботаніко-географічних, флористичних і геоботанічних досліджень цього регіону, від описового характеру до сучасних комплексних досліджень із застосуванням новітніх методик.

У ньому досить детальну увагу приділено хронологічній періодизації проведених досліджень – виділено чотири періоди та зроблено висновок про те, що Дністровський каньйон характеризується значною різноманітністю та складним характером розподілу рослинних угруповань і є дуже вдалою моделлю для досліджень, зокрема, в аспекті ландшафтно-територіальної диференціації рослинності.

У **розділі 3.** «Фізико-географічна характеристика Дністровського каньйону» (с. 40-55) наведено характеристику фізико-географічних умов (геолого-геоморфологічних, рельєфу, клімату, ґрунтів) і рослинного покриву регіону дослідження. Відзначено, що структура Дністровського каньйону ускладнена загальною розчленованістю території, меандруючим характером русла річки, геологією підстилаючих порід, крутизною та експозиціями схилів, які визначають особливості формування рослинних комплексів на території дослідження. Складність геологічної та геоморфологічної будови Дністровського каньйону визначає різнотипність поєднання ландшафтних, кліматичних і флористичних компонентів, а тому обумовлює необхідність топологічних досліджень.

Наведена в цьому розділі картосхема фізико-географічного районування чітко ілюструє географічне розташування дослідженої території в межах Середнього Придністров'я та басейні Дністра загалом. Зокрема, за фізико-географічним районуванням досліджена територія розташована в межах Західно-Подільської (району Західно-Подільського Придністров'я) і Придністровсько-Подільської лісостепової (Дністровсько-Дніпровського фізико-географічного району) області на лівому березі Дністра та Прут-Дністровської (Тлумач-Городенківського, Кельменецького району і Хотинської височини) область по правому березі Дністра. Слушно зазначено, що геоботанічне районування в цілому відображає зонально-регіональні особливості, в той час як власне специфіка рослинності каньйону зумовлена складною структурою ландшафту.

У розділі 4. «Матеріали та методи досліджень» (с. 56-62) характеризуються методологічна та методична база проведених досліджень. В основу написання дисертаційної роботи покладено фактичні наукові матеріали польових досліджень, проведених здобувачкою протягом 2014-2017 років у межах Дністровського каньйону на території Івано-Франківської, Тернопільської, Чернівецької та Хмельницької областей із використанням польових і камеральних методів, які включають 533 геоботанічні описи. Польові дослідження проведені рекогносцирувальним, детально-маршрутним і методом еколого-ценотичного профілювання.

Для виконання поставлених завдань відбиралися відповідні апробовані методи та методики досліджень. Методи камеральної обробки даних полягали у підготовці та включенні геоботанічних описів у базу даних за допомогою програмного забезпечення Turboveg 2.0. Класифікація рослинності здійснювалась за методикою Ж. Браун-Бланке. Оцінку показників екологічних факторів проведено за методикою синфітоіндикації. Екологічна диференціація угруповань здійснена за допомогою DCA-ординації програми R-project, інтегрованої в програмний пакет JUICE. Алгоритм виділення екомер включав синтаксономічну ідентифікацію ланок, визначення факторів диференціації, екологічну оцінку та встановлення закономірностей розподілу в межах мезокомбінації (екологічного ряду), їхню типізацію та присвоєння назв сигма-синтаксонів. Для оцінки загроз, соціологічної значущості та ризиків втрат біотопів використано вітчизняну методику згідно з якою всі біотопи розподілено на 5 класів.

Зауваження та запитання:

1. Не цілком зрозуміло чому описи “...прибережно-водної, чагарникової та деревної рослинності в межах заплави – 2 × 2 м і 5 × 5 м відповідно” (с. 57) проводились у таких, на наш погляд, малих розмірах?
2. У методиці вказано про використання методики Ж. Браун-Бланке, за якою ж і здійснена класифікація рослинності, проте бальна оцінка “... 1 – ≤1 %, 2 – 2–5 %, 3 – 6–20 %, 4 – 21–50 %, 5 – >50 %” (с. 57), дещо відмінна.

Розділ 5. «Рослинний покрив Дністровського каньйону» (с. 63-76) є базовим для фітоценологічних дисертацій. У рецензованій роботі він також становить одну з основних частин і складається з двох підрозділів, у яких досить детально аналізується характеристика рослинного покриву та класифікація рослинності. Природна рослинність представлена лісовими (буковими, дубово-грабовими, ясеневими, термофільними та ацидофільними дібровами), чагарниковими, лучними, лучно-степовими, наскельними, узлісними та прибережно-водними угрупованнями. На характер їхнього розміщення та поєднання в долині р. Дністер суттєво впливає рельєф, який визначає різноманітність і строкатість рослинного покриву. Дисертанткою встановлено, що переважаючими лісовими фітоценозами на підвищеннях є дубово-грабові ліси. Перший ярус формує *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L., тоді як у другому домінантом виступає *Carpinus betulus* L. з домішками *Tilia cordata* Mill., *Cerasus avium* (L.) Moench. У трав'яному покриві домінують *Carex pilosa* Scop., *Stellaria holostea*, *Convallaria majalis* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. Особливу цінність становлять ліси з участю *Helleborus purpurascens* Waldst. & Kit. та *Waldsteinia geoides*. Willd. Характерними для цієї території є дубові ліси з *Quercus petraea* Liebl., де вид виступає домінантом і трапляється на схилах південної експозиції, подекуди займаючи відкриті ділянки стрімких схилів.

Дисертантка слушно зазначила, що особливістю Дністровського каньйону є наявність вапнякових відслонень заввишки до 6-8 м, на яких трапляється значна кількість петрофітних видів: *Sempervivum ruthenicum*, *Schivereckia podolica*, *Poa versicolor*. Серед степових видів саме у Придністров'ї трапляється значна кількість реліктових та ендемічних видів (*Allium obliquum*, *A. strictum*, *Ephedra distachya*, *Euphorbia volhynica*, *Astragalus monspessulanus*), що визначають особливо цінні ділянки досліджуваної території.

У підсумку встановлено, що природна рослинність на території дослідження має фрагментований характер, а надмірне антропогенне навантаження в легкодоступних місцях каньйону призводить до її повного знищення. Значна частина схилів засаджена деревними видами: *Robinia pseudoacacia*, *Pinus sylvestris*, *P. nigra* Arnold. У заплавах спостерігається натуралізація чужорідних видів (*Amorpha fruticosa* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Morus alba* L., *Celtis occidentalis* L., *Centaurea iberica* Trevir. ex Spreng, *Bidens frondosa* L.), які інтенсивно проникають у різні типи біотопів.

Здобувачкою розроблено узагальнену класифікаційну схему природної рослинності р. Дністер в межах Дністровського каньйону, яка включає 18 класів, 24 порядки, 41 союз та 70 асоціацій.

Зауваження та запитання:

1. Встановлено, що в лісах з домінуванням *Quercus petraea* “У трав'яному ярусі зафіксована значна кількість середземноморських видів ..., а у чагарниковому – *Staphylea pinnata* L., *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, які формують рідкісні угруповання, притаманні лише для цього регіону” (с. 64). Чим цю особливість можна пояснити?

2. З чим пов'язано те, що "... угруповання класу *Isoëto-Nanojuncetea...*" (с. 66) мають на території досліджень фрагментарне поширення?
3. У класифікаційній схемі чомусь не наведено синтаксонів водної рослинності, проте на с. 66 вказано, що "*Водна рослинність представлена угрупованнями Lemna minor L., Potamogeton crispus L., Spirodella polyrhiza (L.) Schleid.*"
4. Назва підрозділу "5.1. Загальна характеристика рослинного покриву Дністровського каньйону" (с. 63) не збігається з назвою зазначеною у змісті роботи "Загальна характеристика рослинного покриву" (с. 12).

У **розділі 6.** «Біотопи» (с. 77-94) Ю.В. Розенбліт, як і в попередньому розділі подає результати за двома підрозділами. Перший містить характеристику біотопів, другий їх екологічну оцінку. Нею встановлено, що біотопи Дністровського каньйону належать до п'яти класів: D – перезволожені (прибережно-водна рослинність), (7 біотопів); E – злаково-трав'яні (луки, степи, пустища), (24); F – чагарники (14); G – ліси (9); H – хазмофітні (2). Найвищою ценотичною диференціацією на схилах характеризуються трав'яні біотопи, до яких відносяться ксеротермні степові угруповання (E:2), лучна рослинність мезофітного та ксеромезофітного типів (E:1), а також біотопи, приурочені до щільних карбонатних порід (E:4). У підсумку зазначено, що до найбільш трансформованих біотопів належать угруповання заплави, про що свідчить значна частка рудеральних і адвентивних видів у їх складі, як результат значного антропогенного навантаження.

На основі ДСА-аналізу дисертанткою встановлено, що провідними екологічними факторами для біотопів лісового типу на схилах каньйону є показники омбро- термо- та кріорежиму, для наскельно-степових – змінність зволоження ґрунту (fH), що тісно корелює з показниками сольового режиму в ґрунті (Sl) та його кислотності (Rc). У межах заплави провідними факторами виступають показники змінності зволоження ґрунтів (fH), вологості (Hd) та аерації (Ae). У висновку до розділу вказано, що проведення оцінки впливу екофакторів і встановлення їхньої лімітуючої дії важливе для відображення характеру розподілу біотопів у межах мезокомбінацій, а також для прогнозування їхніх змін у залежності від дії того чи іншого фактору.

Зауваження та запитання:

1. Загалом добре викладений розділ потребує доопрацювання в контексті водних біотопів.
2. Мабуть "*рис. 6.1 Корелятивна залежність між показниками провідних екофакторів*" (с. 92) слід було подати в альбомному розміщенні сторінки, в книжному розміщенні він читається слабо.
3. Назва розділу "6. Біотопи" (с. 77) не збігається з назвою зазначеною у змісті роботи "Біотопи, їхня характеристика та екологічна оцінка" (с. 12).

Розділ 7. «Екомери» (с. 95-130) належить до ключових розділів дисертаційної роботи, складається з двох підрозділів, проте логічно має найбільший об'єм. У першому підрозділі наведена структура, типологія та екологічна оцінка екомер, у другому – загальні закономірності рослинних угруповань. На основі оцінки різноманіття біотопів Дністровського каньйону Ю.В. Розенбліт проведена їх типізація, фітоіндикаційний аналіз і запропоновано назви (сигметуми). У межах дослідженої території описано 16 екомер, які представлені одним сигма-класом, двома сигма-союзами, один з яких варіант, 12 сигма-асоціаціями (Додаток В, Г). Для кожної екомери відповідного типу наведено поширення та умови формування, склад, структуру та екологію. Важливим аспектом у висвітленні типізації екомер є наведення в табличній формі постійності відповідних синтаксонів і біотопів для кожної виділеної екомери.

Дисертанткою проаналізовано загальні особливості розподілу рослинних угруповань у межах заплави та схилів каньйону на рівні макрокомбінацій, які відображено на трьох еколого-ценотичних профілях. Проведено синфітоіндикаційну оцінку градієнта змін кожного з факторів, характер залежності між показниками останніх та екологічну диференціацію рослинного покриву. З'ясовано, що складність літологічної та геоморфологічної будови каньйону визначає комплексний та строкатий рослинний покрив у межах макрокомбінацій. Зі збільшенням крутизни схилів спостерігається зростання показників аерації та вмісту карбонатів, зниження значень вологості ґрунту й вмісту солей у ньому. Аналіз кліматичних факторів підтверджує наявність ефекту «теплого Поділля», зокрема за показниками Tm та Cr-режиму.

Дисертанткою зроблено еколого-ценотичні профілі, які відображають найбільш загальні закономірності ландшафтного розподілу синтаксонів, за допомогою яких можна оцінити зміни показників екофакторів та їх кореляційні зв'язки відносно елементів рельєфу і ценозів, а також прогнозувати реакцію останніх до умов середовища.

Зауваження та запитання:

1. Підрозділ 7.1, у якому наведені характеристики екомер досить інформативний та об'ємний за формою викладу, як побажання для покращення сприйняття потребує оптимізації, можливо часткового скорочення.
2. Рис 7.2. *Розподіл угруповань в залежності від зміни показників провідних екофакторів (південні схили Дністровського каньйону)* (с. 124) через велику насиченість дрібними елементами є слабо читабельним.

У **розділі 8.** «Збереження біорізноманіття» (с. 131-150) професійно зроблено соціологічний аналіз, який складається з п'яти підрозділів. Дисертанткою проведено оцінку соціологічної значущості та ступеня стійкості біотопів, запропоновано й обґрунтовано доцільність використання методики виділення екомер для створення кадастру біотопів, розробки заходів їх збереження й еколого-біотопічного районування.

Раритетне фіторізноманіття Дністровського каньйону представлено 129 видами судинних рослин, 53 з яких занесені до Червоної книги України, 88 – є регіонально рідкісними і тих, що включені в Резолюцію № 6 – 5 видів. Раритетний фітоценофонд дослідженої території складають 14 формацій і 38 асоціацій занесених до Зеленої книги України, 15 типів оселищ зі списку Резолюції № 4 Бернської конвенції. Найвищі ризик втрат і необхідність охорони, що відповідає першому класу, мають біотопи з *Sesleria heufleriana* (E:2.113) та угрупованнями союзу *Quercion petraeae* (G:1.214). Встановлено, що переважна більшість (19) біотопів, які потребують певних заходів охорони (III клас), представлені переважно прибережно-водними, степовими, чагарниковими, узлісними та лісовими угрупованнями.

Долина р. Дністер з прилеглими територіями представляє національний Дністровський широтно-меридіональний екокоридор. Зважаючи на великий відсоток заповідності, першочерговим завданням для забезпечення охорони фітоценорізноманіття й функціонування каньйону як об'єкта національної екомережі є вироблення правильних підходів і механізмів управління заповідними територіями, що забезпечать їхнє збереження і сталий розвиток на всіх рівнях від видового, біотопічного, ландшафтнього до екосистемного.

Зауваження та запитання:

Як побажання автору, вважаю, що слід було б розглянути ще один аспект, який залишається не повним у созіологічному дослідженні – аналіз раритетних видів з огляду на категоризацію IUCN Red List of Threatened Species.

Список із використаних 290 бібліографічних джерел, з яких 81 джерело опубліковано латиницею (с. 153-178), складено згідно з вимогами до наукових друкованих праць. У дисертаційній роботі та авторефераті наводяться публікації здобувача.

У шести **додатках** до дисертації розміщено великий обсяг фактичних матеріалів: А. Фітоценотичні таблиці; Б. Фітоіндикаційний аналіз синтаксонів; В. Фітоіндикаційний аналіз екомер Дністровського каньйону; Г. Ілюстративний матеріал; Д. Показники созіологічної цінності, стійкості та ризиків втрат біотопів Дністровського каньйону; Ж. Список публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів. Додатки є документальним підтвердженням достовірності теоретичних і прикладних узагальнень дисертації.

Отже, структура роботи за обсягом і змістом відповідає рівню кандидатської дисертації.

Оцінка обґрунтованості і достовірності наукових положень та висновків

Рецензована дисертаційна робота Ю.В. Розенбліт дає підстави для висновку про те, що сформульовані здобувачем і винесені на захист положення є ґрунтовним дослідженням у галузі фітосоціології,

аутофитосозології та природно-заповідної справи, становлять безперечну наукову новизну.

Отримані наукові положення мають відповідне теоретичне та практичне значення, оскільки в основі більшості підрозділів дисертації покладено результати власних багаторічних і планомірних польових досліджень. Вони підкріплюються різноманітними табличними та графічними даними. Висновки дисертації (с. 151-152) наукомісткі, цілком обґрунтовані. Вони ґрунтуються на значному обсязі польових досліджень та аналітичній інтерпретації їх результатів. Матеріали дисертації є базовими для організації перспективних моніторингових досліджень в об'єктах природно-заповідного фонду території Дністровського каньйону.

Безперечна актуальність теми, важливі висновки, теоретичне та практичне значення одержаних результатів дають підставу для позитивної оцінки роботи.

Повнота викладення матеріалу в опублікованих працях

За темою дисертації Ю.В. Розенбліт опублікувала за результатами досліджень 13 наукових праць у різноманітних виданнях, у тому числі двох розділів колективної монографії, п'яти статей у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз і в наукових фахових виданнях України, 6 тезах доповідей та матеріалах міжнародних і всеукраїнських конференцій. Загалом результати дисертаційних досліджень широко апробовано (6 форумів). Дисертаційна робота кваліфіковано написана, відповідно належним чином ілюстрована, насичена багатим фактичним матеріалом. За своєю структурою, змістом, обсягом тексту та друкованих праць, кількістю і повнотою викладення матеріалу рецензована праця відповідає встановленим вимогам щодо кандидатських дисертацій.

Оформлення дисертації загалом відповідає встановленим вимогам до такого типу праць. Однак, по тексту трапляються деякі технічні описки, зокрема: «екафакторів» (с. 21), «розтошована» (с. 42), «син таксонів» (с. 104), «у використанні методики» (с. 149) та ін. Усі вищезазначені зауваження та побажання не можуть суттєво вплинути на достатньо високий науковий рівень рецензованої праці. Вони мають здебільшого технічний, або дискусійний характер.

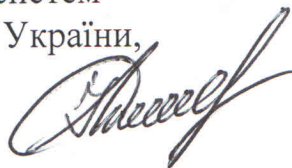
Висновки про відповідність дисертації встановленим вимогам

Проведений аналіз дисертації, автореферату та наукових публікацій свідчить, що за змістом та обсягом дисертаційна робота Ю.В. Розенбліт є завершеною кваліфікаційною науковою працею. Вона виконана на достатньому науковому й методичному рівнях. Основні положення дисертації та сформульовані висновки обґрунтовано, містять високу достовірність даних і новизну, мають практичне значення та повністю представлені в опублікованих працях. Автореферат і публікації об'єктивно відображають зміст дисертації.

Таким чином, на підставі описаного вище вважаю, що дисертаційна робота **Юлії Василівни Розенбліт** “Екомери Дністровського каньйону” повністю відповідає вимогам пп. 9, 11-13 “Порядку присудження наукових ступенів”, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 року, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка.

Львів 16. 11. 2020 р.

Провідний науковий співробітник
відділу охорони природних екосистем
Інституту екології Карпат НАН України,
д.б. н., с.н.с.



І.М. Данилик

Підпис д.б.н., с.н.с. І.М. Данилика засвідчую
Учений секретар ІЕК НАН України,
к.б.н., с.н.с.



В.М. Білонога