

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничий факультет
Кафедра біології та екології

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

з теми: **«АНАЛІЗ СКЕЛЬНИХ БІОТОПІВ КАМ'ЯНЕЦЬКОГО
ПРИДНІСТЕР'Я»**

Виконав: студент 2 курсу, Біо11-М23 групи
Спеціальності 014 Середня освіта
(Біологія та здоров'я людини)

Соболь Валентин Валерійович

Керівник: Любінська Л.Г., доктор біологічних
наук, професор кафедри біології та екології

Рецензент: Козак М.І., кандидат біологічних
наук, доцент кафедри біології та екології

Кам'янець-Подільський – 2024 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ НАРИС КАМ'ЯНЕЦЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я.....	7
1.1. ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ, ГЕОЛОГІЯ, ГРУНТИ.....	7
1.1.1. ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗА ПЛАНОМ.	7
1.1.2 ГРУНТИ.....	12
1.2. ГІДРОЛОГІЯ ТА КЛІМАТИЧНІ УМОВИ	17
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	22
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ БІОТОПВ ЄВРОПИ ТА УКРАЇНИ.....	27
3.1. ПОНЯТТЯ ПРО БІОТОПИ.....	27
3.2. ОСНОВНІ БІОТОПИ УКРАЇНИ	32
РОЗДІЛ 4. СКЕЛЬНІ БІОТОПИ КАМ'ЯНЕЦЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я	38
4.1 ГЕОГРАФІЧНА ЛОКАЦІЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА СКЕЛЬНИХ БІОТОПВ.....	38
4.2 ПОРІВНЯННЯ ФЛОРИСТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ СКЕЛЬНИХ БІОТОПВ КАМ'ЯНЕЦЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я.....	41
4.3 ОХОРОНА СКЕЛЬНИХ БІОТОПВ КАМ'ЯНЕЦЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я	45
4.4. ВИКОРИСТАННЯ ЗНАНЬ ПРО БІОТОПИ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ	49
РОЗДІЛ 5. РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН, ЩО РОСТУТЬ НА СКЕЛЯСТИХ БІОТОПАХ КАМ'ЯНЕЦЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я.....	53
ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59
ДОДАТОК А	Error! Bookmark not defined.

ВСТУП

Сьогодні втрата біорізноманіття у світі набуває катастрофічних масштабів. Уже в другій половині минулого століття в Європейській спільноті зрозуміли, що захист окремих видів не дає ефективних результатів для збереження біорізноманіття. Це усвідомлення стало основою для формування концепції охорони природи, яка базується на підтримці природних середовищ загалом. Біотопи — це унікальні частини нашої планети, які мають однакові рельєфні, кліматичні та інші абіотичні характеристики. Вони є середовищем проживання для певних груп організмів, які разом із біотопом формують екосистему. Скелясті біотопи Придністров'я вирізняються своїм різноманіттям мікрокліматичних умов, які сприяють існуванню рідкісних видів флори і фауни.

Актуальність теми - дослідження скелястих біотопів Кам'янецького Придністер'я є надзвичайно важливим через їхню унікальність та значення для біорізноманіття регіону. Ці біотопи представляють цінність не лише з точки зору екології, а й у науковій, культурній та освітній сферах. Також, вони дають змогу краще зрозуміти, як живі організми адаптуються до екстремальних умов існування та взаємодіють з неживою природою.

Об'єктом і предметом дослідження є скелясті біотопи Кам'янецького Придністер'я. Предметом є їхній екологічний стан, біорізноманіття та вплив антропогенних факторів на ці унікальні екосистеми.

Мета дослідження - Визначити екологічний стан скелястих біотопів Кам'янецького Придністер'я та розробити рекомендацій щодо їхнього збереження.

Завдання дослідження:

1. Провести фізико-географічний аналіз Кам'янецького Придністер'я, включаючи характеристику геології, ґрунтів, клімату та гідрології.
2. Описати основні біотопи України.
3. Визначити географічну локалізацію та особливості скельних біотопів Кам'янецького Придністер'я.
4. Проаналізувати флористичне різноманіття цих біотопів та порівняти його з іншими регіонами.
5. Виявити рідкісні види рослин, що зростають у межах досліджуваних біотопів.
6. Оцінити стан охорони скельних біотопів і запропонувати заходи для їх збереження.
7. Розробити рекомендації щодо використання знань про біотопи в шкільному курсі біології.

Об'єкт дослідження - скелясті біотопи Кам'янецького Придністров'я як частина природних екосистем регіону.

Предметом дослідження є особливості біотичного та ландшафтного різноманіття скелястих біотопів Кам'янецького Придністров'я, їх екологічний стан та взаємозв'язок із природними і антропогенними факторами.

Методи дослідження

- **Спостереження:** Проведення натурних обстежень скельних біотопів Кам'янецького Придністер'я з метою ідентифікації рослинних угруповань, збору зразків рослин та оцінки їхньої чисельності. лабораторний аналіз для вивчення зразків ґрунту та рослин;
- **Порівняння:** Співставлення флористичного різноманіття скельних біотопів Кам'янецького Придністер'я з даними про аналогічні біотопи інших

регіонів України та Європи. статистичний аналіз для оцінки антропогенних впливів.

- Аналіз і синтез — розподіл отриманих даних про біотопи на складові для окремого вивчення кожного компоненту з подальшим узагальненням результатів.
- Абстрагування і конкретизація — виокремлення ключових характеристик біотопів, їх класифікація та деталізація суттєвих аспектів, важливих для практичного використання.

Наукова новизна дослідження: Проведено комплексне дослідження скелястих біотопів Кам'янецького Придністров'я, яке включає аналіз їх біотичного та ландшафтного різноманіття. Визначено унікальні екологічні характеристики скелястих біотопів цього регіону, зокрема адаптаційні особливості флори до специфічних умов середовища. Виявлено основні природні та антропогенні чинники, що впливають на стан скелястих біотопів, а також запропоновано рекомендації щодо їх збереження та сталого використання.

Практичне значення дослідження можуть бути використані для збереження скелястих біотопів Кам'янецького Придністер'я. Зокрема, вони можуть слугувати основою для розробки місцевих програм охорони природи, а також для проведення екологічної освіти та підвищення екоосвідомості громадян. Окрім того, матеріали дослідження можуть бути інтегровані у шкільну та університетську програми, сприяючи формуванню у молоді відповідального ставлення до природи.

Апробація результатів дослідження. Результати наукового дослідження було представлено та апробовано під час Всеукраїнської науково-практичної конференції «Подільські читання: дослідження, охорона довкілля та збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, природнича освіта», яка відбулася 21-

22 листопада 2024 року на базі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 58 сторінках та складається із вступу, 5-ти розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить 50 найменувань та додатку.

ВИСНОВКИ

Основною метою дослідження було визначення видового складу рослинності скельних біотопів Кам'янецького Придністер'я, їх порівняння та вивчення впливу екологічних факторів на різноманітність флори. Для досягнення цієї мети було використано кілька методик, таких як польові дослідження, картування біотопів, візуальний та порівняльний аналіз, а також статистична обробка даних. Це дало змогу отримати детальну інформацію про флористичний склад біотопів, екологічні умови та просторову структуру рослинного покриву.

Основні результати дослідження:

1. **Флористичне різноманіття:** Встановлено значну кількість видів, серед яких є рідкісні та ендемічні рослини, адаптовані до екстремальних умов зростання на скелях.
2. **Просторова структура:** Виявлено закономірності розміщення рослинності, де світлолюбні види домінують на південних схилах, а вологолюбні – на північних.
3. **Порівняльний аналіз:** Виявлено значні відмінності між біотопами, де біотопи з оптимальними умовами мають більшу видову різноманітність, ніж ті, що перебувають у більш критичних умовах.
4. **Практичні рекомендації:** Запропоновано заходи для збереження біорізноманіття, включаючи посилення охорони рідкісних видів, моніторинг стану біотопів та розробку стратегій для зменшення антропогенного впливу.
5. **Освітня цінність:** Результати дослідження пропонується включити у шкільну програму з біології та екології для підвищення екологічної свідомості молоді та розвитку відповідального ставлення до природи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. А.А. Куземко, В.В. Буджак «Атлас трав'яних біотопів України»- Чернівці: Друк Арт, 2022. - 220 с.
2. Білоус Л. Ф. Біогеографія. Навчальний посібник – Київ, 2020.
3. Біогеоценоз / М. А. Голубець // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2004. – Режим доступу : <https://esu.com.ua/article-35285>
4. Біоценологія / М. А. Голубець // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2004. – Режим доступу : <https://esu.com.ua/article-35360>.
5. В. М. Гуцуляк, Н. В. Максименко, Т. В. Дудар. Ландшафтна екологія. – Харків: 2015. – с.66 – с. 95
6. Вагалюк Л.В. , Лісовий М.М. Біорізноманіття і його збереження . – Київ: Знання, 2023. – с.11
7. Вагалюк Л.В. Біорізноманіття: екологічні аспекти. – Київ, 2022.
8. Вагалюк Л.В., Лісовий М.М. Біорізноманіття та його збереження – Київ: 2023. с. 8 – 50
9. Гаврилюк Г.Г., Іванюк П.М. Геологічна будова Подільських Товтр: формування та значення. – Київ: Наукова думка, 2018. – 128 с.
10. Геологія і корисні копалини України / Д. Є. Макаренко // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. – Режим доступу : <https://esu.com.ua/article-29137>

11. Гідрологія / В. К. Хільчевський // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. – Режим доступу : <https://esu.com.ua/article-29498>
12. Дейнека О.Г., Омельченко Т.М., Ніяковський В.В. Екологія- навч. посібник – Харків - 2008. с. 48 - 74
13. Дронова О. Л. ,Запотоцький С. П. Сучасне Природокористування: Суспільно-Географічний Контекст : навчально-методичний посібник. – К. : Прінт-Сервіс, 2018. – с.61
14. Залеський І.І. , Клименко М.О. Екологія людини. – Рівне, 2013. – с. 46
15. Інтернет джерело- [Інформаційна довідка про область | Хмельницька обласна військова адміністрація — Офіційне інтернет-представництво \(adm-km.gov.ua\)](http://adm-km.gov.ua)
16. Кагала О.О., Проця Б.Г. «Біотопи України: наукові засади їх дослідження та практичні результати інвентаризації.» (Матеріали робочого семінару, Київ. 21-22 березня 2012 року.– Київ-Львів. 2012. – 114 с.
17. *Кам'янець-Подільський*: веб-сайт. URL: [Кам'янець-Подільський — Вікіпедія \(wikipedia.org\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Кам'янець-Подільський)(дата звернення: 6.10.2024)
18. Клименко М. О., Прищепя А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля. – Рівне, 2023.
19. Кобеньок Г.В., Закорко О.П., Марушевський Г. Б. Збереження різноманіття, створення екомережі та інтегроване управління річковими басейнами – Чорноморська програма Ветландс Інтернешенал. 2008р. с.43
20. Ковальчук С.В. Природоохоронні території Смотрицького каньйону: флора та фауна. – Хмельницький: Видавництво «Мистецтво природи», 2019. – 96 с..

21. Ковтун І.В. Систематична структура флори Кам'янецького Придністров'я / І.В. Ковтун // Укр. ботан. журн. – 2002. – 59, № 5. – С. 380 - 405.
22. Коротенко Н.Е., Щирица А.С., Каневський А.Я. Природні комплекси Подільських Товтр. – Кам'янець-Подільський: Друк Поділля, 2020. – 140 с.
23. Кравченко І.І., Чорний С.О. Екосистеми та їх збереження. – Київ, 2010.
24. Кузь І. А. «Флора схилових боліт Кам'янецького Придністров'я». Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. – Тернопіль : ТНПУ, 2013.–
25. Кулібаба Д. О., Овчинникова Ю. Ю. Сучасний стан біорізноманіття Східного Поділля Вісник студентського наукового товариства ДонНУ ім. Василя Стуса., 2019. С. 120–140.
26. Любінська Л.Г. Управління водно-болотними угіддями Кам'янецького Придністров'я / Карамушка В.І., Любінська Л.Г., Матвеев М.Д. та ін. – Кам'янецьПодільський: ПП Мошинський, 2011.
27. Любінська Л.Г. Флора вищих рослин національного парку “Подільські Товтри” / Л.Г.Любінська, В.О. Болюх // Укр. ботан. журн. – 1997. – Т. 54 , № 2.– С. 192-197Любінська Л.Г. Рідкісні види каньйону р. Смотрич в межах м. Кам'янцяПодільського / Л.Г. Любінська, І.В. Ковтун // Укр. ботан. журн. – 2001. – Т. 58, N1.– С. 59- 63. 7. Л.
28. Мазур В. С. Екологічна стійкість екосистем. – Тернопіль, 2009.
29. Мальований М.С., Леськів Г.З. Екологія та збалансоване природокористування. – Херсон, 2017. с. 26 - 42
30. Матус С.А., Левіна Г.М., Карпюк Т.С., Денищик О.Ю. Екологічний стан регіонів України. Аналітичний звіт . – Київ, 2018-2019. с.56-74
31. Мудрак О.В., Білявський Г.О., Нагорнюк О.М. «Флористична різноманітність Поділля, її оцінка та структурно-порівняльний аналіз». Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2010р. С.74 – 85.

32. Мудрак О.В., Мудрак Г.В., Кравчук Г.І. Методологія екологічних досліджень. – Вінниця – 2017. – с.14
33. Мягченко О. П. Основи екології. – Київ, 2010.
34. Новосад В.В., Крицька Л.І., Любінська Л.Г. Фітобіота національного природного парку «Подільські Товтри». 2009. – 292 с.
35. Олійник І.П., Самойленко В.О. Гідроекологія. – Київ: Освіта, 2012.
36. Пальченко О.Л. Водні ресурси та їх охорона. – Харків, 2021.
37. Попович С.Ю. Природно-заповідна справа [навчальний посібник] / С.Ю. Попович. – К.: Арістей, 2007. – С. – 480.
38. Програма розвитку ООН в Україні Всеукраїнська дитяча спілка «Екологічна варта». Методичні матеріали для впровадження Освітнього модуля «Основи стратегії сталого розвитку в Україні» – с.118-156
С. 17–21.
39. Саєнко Т.В., Бойченко С.В. Екологічна освіта сьогодні – екологічне майбутнє завтра. Проблеми і перспективи вищої освіти: Монографія. – К.: Видавництво НАУ, 2013. – с.37-50
40. Самойленко Н. М., Райко Д. В., Аверченко В. І. Організація та управління в природоохоронній діяльності. – Харків, 2018. с. 27-31
41. Сафранов Т.А., Губанова О. Р., Лукашов Д.В Еколого-економічні основи природокористування. – Львів, 2020р. с.26 - 72
42. Соболь В.І. Біологія і екологія 11 клас. – «Абетка» – 2019. – с. 124;
43. Стаття: Біотоп / І. Г. Ємельянов // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2004. - [Біотоп — Енциклопедія Сучасної України \(esu.com.ua\)](http://esu.com.ua)
44. Тетянич М.М., Марченко С.В. Охорона довкілля: навчальний посібник. – Київ: Освіта, 2011.
45. Хилько М.І. Екологічна Безпека України. – Київ, 2017. – с. 62-133

46. *Хмельницька область*: веб-сайт. URL: [Хмельницька область — Вікіпедія \(wikipedia.org\)](https://uk.wikipedia.org)(дата звернення: 6.10.2024)
47. Хом'як І.В. Екосистемологія. – Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2022. – с. 41, с. 46, с.122-138
48. Хом'як І.В., Андрійчук Т.В. Охорона природи. – Житомир, 2022.
49. *Чисельність населення м. Кам'янець-Подільський*: веб-сайт. URL: [Чисельність населення в м. Кам'янець-Подільський](#) (дата звернення: 28.10.2024);
50. *Чорноземи*: веб-сайт. URL: [Чорноземи — Словник агронома \(superagronom.com\)](https://superagronom.com)(дата звернення 12.10.2024)