

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

ДИПЛОМНА РОБОТА

магістра

з теми: **«Аналіз флори водних і болотних біотопів середньої течії р.
Жванчик (Хмельницька обл.)»**

Виконала: студентка 2 курсу

групи В1-М19з

Спеціальності 091 Біологія

Головатюк Ірина Олександрівна

Керівник Любінська Л.Г.

Доктор біологічних наук, доцент

Рецензент

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ	5
1.1. Географічні та геологічні особливості	5
1.2. Гідрологія та кліматичні умови	10
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ	14
РОЗДІЛ 3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНИХ І БОЛОТНИХ БІОТОПІВ СЕРЕДНЬОЇ ТЕЧІЇ Р. ЖВАНЧИК (ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛ.)..	18
3.1. Історія досліджень водних і болотних біотопів Поділля	18
3.2. Сучасні поняття про біотопи та їх класифікація	21
3.3 Водні і болотні біотопи середньої течії р. Жванчик	27
3.4. Рідкісні біотопи	38
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ФЛОРИ ВОДНИХ І БОЛОТНИХ БІОТОПІВ СЕРЕДНЬОЇ ТЕЧІЇ Р. ЖВАНЧИК (ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛ.)	43
4.1. Систематична структура	43
4.2 Географічна структура	45
4.3. Біоморфологічна структура	48
4.4 Екологічна структура	49
РОЗДІЛ 5. РОЗРОБКА ПРИРОДООХОРОННИХ НАПРЯМКІВ	52
ВИСНОВКИ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63
ДОДАТКИ	76

ВСТУП

Актуальність: зважаючи на глобалізацію екологічних проблем – кліматичні зміни, кислотні дощі, руйнування озонового шару, спустелювання, втрату біорізноманіття, стала очевидною необхідність зміни ідеології традиційних стосунків суспільства з природою, що базуються на засадах панування людини над природою, невичерпності її ресурсів і необмеженого їх споживання, на якісно нові - що керуються ідеологією самоцінності природи, самоусвідомлення людиною рівноправності усього живого, сталого використання природних ресурсів в інтересах прийдешніх поколінь. Внаслідок антропогенного впливу та зміни умов навколишнього середовища багато видів рослин та рослинних угруповань знаходяться під загрозою зникнення, відбувається збіднення ценотичної різноманітності, спрощення структури рослинних угруповань.

Зважаючи на ці проблеми, інформація про біотопи для збереження флори і рослинності стає все більш важливою. Вивчення водних і болотних біотопів регіону дає можливість виявити як видове різноманіття так і особливості екологічного стану водних ресурсів. Рослинний покрив відіграє важливу роль в очищенні водойм від забруднень та в функціонуванні біосфери загалом. Тому сьогодні є актуальним вивчення в кожному регіоні дикорослих рослин, їх видового складу та стану рослинних угруповань.

Мета: проаналізувати флору водних і болотних біотопів середньої течії р. Жванчик.

Завдання:

- охарактеризувати фізико-географічні умови району дослідження;
- проаналізувати сучасні уявлення про біотопи та їх класифікацію;
- виявити та охарактеризувати біотопи середньої течії р. Жванчик;
- провести структурний аналіз флори водних і болотних біотопів середньої течії р. Жванчик;
- розробити природоохоронні напрямки діяльності.

Об'єкт дослідження: аналіз флори водних і болотних біотопів.

Предмет дослідження: флора водних і болотних біотопів.

Методи дослідження: загальні: аналізу, синтезу; спеціальні: систематичні, геоботанічні, статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів: доповнено інформацію про флористичне різноманіття судинних рослин досліджуваної території; виділено вперше біотопи відповідно до сучасної класифікації біотопів України.

Практичне значення: результати досліджень можуть використовуватися у подальших дослідженнях і моніторингові науковцями національного природного парку «Подільські Товтри». Робота виконана на замовлення НПП «Подільські Товтри».

Апробація результатів дослідження: матеріали будуть опубліковані у вигляді тез.

Структура роботи: дипломна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел (132 найменування) та п'яти додатків.

ВИСНОВКИ

1. Територія дослідження є важливою ділянкою басейну річки Жванчик, оскільки забезпечує функціонування різних біотопів. В її межах виявлено наступні біотопи:
 - В1.1.2 Мезотрофні та евтрофні водойми з макрофітною рослинністю;
 - В2.1.3 Мілкі стоячі та тимчасові водойми з макрофітною рослинністю;
 - В3.2.2 Мезотрофні та евтрофні водотоки з повільною течією;
 - В4.1.1 Прибережні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів;
 - В4.1.2 Прибережні злаково-різнотравні зарості вздовж водотоків;
 - В4.1.4 Прибережні угруповання невисоких гелофітів на мулистих субстратах;
 - Б2.2.1 Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів;
 - Б2.2.2 Болотні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих кореневищних осок;
 - Ч7.1 Вербові чагарникові зарості піщаних і суглинкових берегів;
 - Ч7.3. Заболочені чагарники.
2. Флора водних і болотних біотопів середньої течії р. Жванчик представлена 85 видами, які відносяться до 31 родини і 48 родів. Вони належить до двох відділів Equisetophyta і Magnoliophyta. Підтвержена провідна роль родин *Syringaceae*, *Potamogetonaceae* і *Poaceae*, що свідчить про вплив бореальних елементів на її формування.
3. Аналіз вищої флори водних і болотних біотопів середньої течії р. Жванчик за системою життєвих форм Ж. Раункієра показав, що 44 види становлять гемікриптофіти (51,8%), також велика кількість геофітів – 26

видів (30,6%). Менш представлені гідрофіти – 8 видів (9,4%) та терофіти – 6 видів (7,0%).

4. Ценоморфічний аналіз, за яким найбільша кількість видів відноситься до палюдантів свідчить про загальний процес прогресуючого заростання водойм.
5. У флорі водних і болотних біотопів середньої течії р. Жванчик кількісно переважає циркумполярна група – 33 види (38,8%), євразійська – 23 види (27,1%), менш представлені євросибірська – 11 видів (12,9%), європейська та космополітна – по 9 видів (10,6%).
6. Збереження типових біотопів потребує постійного моніторингу і здійснення менеджменту. Для цього нами розроблено менеджмент- план у якому передбачено наступні заходи:
 - очистити береги та водне дно від відходів та забезпечити вивіз твердих побутових відходів у всіх населених пунктах;
 - слідкувати за виконанням вимог законодавства та не допускати випалювання рослинних угруповань за участю очерету звичайного;
 - збільшити розміри штрафів за забруднення водного середовища та забезпечити дотримання заборони на миття транспортних засобів у водоймах;
 - призупинити поширення і знищити інвазійні види у болотних біотопах;
 - проводити еколого-освітні заходи з ресурсокористувачами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Александрова В. Д. Классификация растительности: Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах / В. Д. Александрова. – Л.: Наука, 1969. – 275 с.
2. Алисов Б. П. Принципы климатического районирования СССР / Б. П. Алисов // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1957, № 6. – С.118–125.
3. Алисов Б.П. Климат СССР (учебное пособие для ВУЗов). / Б.П. Алисов — М.: МГУ, 1956. – 125 с.
4. Андржиевський А. Исчисление растений Подольской губернии и смежных с ней мест тур. комис. при ун-те св. Владимира для описания губерний Киевского учебного округа / А. Андржиевський. – Киев, 1861. Т.4. вип. 1 С. 1–51
5. Балашев Л.С. Плавун щитолістий та асоціації з його участю у водоймах Південного Бугу // Укр. ботан. журн. – 1969, № 2. – С.72-74.
6. Балашев Л.С. Современное состояние болот Лесостепи // Изменение растительности и флоры болот УССР под влиянием мелиорации. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 110-121.
7. Балашов Л.С. Парахонська Н.О. Расширення ареалу *Turpha laxmannii* на півдні України Укр.ботан. журн. – 1977, № 6. – С.612-616.
8. Балковський Б.Є. Матеріали до флори Поділля // Журнал Інституту ботаніки АН УРСР. – 1939. – N 25. – С. 65–80.
9. Біотопи (оселища) України: наукові засади їх дослідження та практичні результати інвентаризації. (Матеріали робочого семінару. Київ, 21-22 березня 2012 року.) / За редакцією Я.П. Дідуха, О.О. Кагала, Б.Г. Проця. – Київ-Львів, 2012. – 194 с.
10. Біотопи Гірського Криму / ред. Я.П. Дідух – К.: ТОВ «НВП Інтерсервіс», 2016. – 292 с.

11. Біотопи лісової та лісостепової зон України / ред. Я.П. Дідух. – К.: МАКРОС, 2011. 288 с.
12. Богацький Д. Матеріали до флори Кам'янецьчини / Д. Богацький // Зап. Кам'янець– Подільського наукового т-ва при Укр. АН. – Кам'янець-Подільський, 1928. – т.1. – С. 50–84.
13. Большой энциклопедический словарь. Биология / гл. ред. М.С. Гиляров. – М.: “Большая Российская Энциклопедия”, 1999. – 864 с.
14. Брадiс Є.М., Андриєнко Т.Л., Кузмичов А.І., Батячев Є.Б. Торфово-болотний фонд УРСР, його районування та використання.- К.: Наук. думка, 1973. – 264 с.
15. Брадiс Є.М., Бачурина Г.Ф. Болота УРСР. – К.: Наук. думка, 1969. – 241 с.
16. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры / Р. И. Бурда. – Киев: Наук. думка, 1991. – 167 с.
17. Вашеняк Ю. А. , Дідух Я. П.. Біотопи Центрального Поділля // Наукові записки НаУКМА. Біологія та екологія . – 2013. – Т. 142. – С. 42-54.
18. Великанов В.А. Стратиграфія верхнедокембрійських образований юго-западного схилу Українського щита / В.А. Великанов // Палеонтологія и стратиграфія верхнього докембрія и нижнього палеозоя юго-запада Восточно-Европейської платформи. – К. : Наукова думка, 1976. – С. 15-40.
19. Воропай Л.І., Коржик В.П., Рідуш Б.Т. Геологічна будова території Національного природного парку “Подільські Товтри”. – [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://www.npptovtry.org.ua/geologichna-budova-terytoriyi-natsionalnogo-prirodnogo-parku-podilski-tovtry>
20. Геоботанічне районування Української РСР / Під. ред. А.І. Барбарича. – К.: Наук. думка, 1977. –304 с.
21. Географічна енциклопедія України. – К.: Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1989. Т. 1. – 416 с.

22. Географічна енциклопедія України: в 3-х т. / [упоряд. О. М. Маринич, Ф. С. Бабичев, В. І. Беляєв, С. І. Дорогунцов та ін.]. – Київ, 1990. – Т. 2. – С. 94.
23. Геренчук К. І. Подільська височина // Українська радянська енциклопедія : [в 12-ти т.] / гол. ред. М. П. Бажан ; редкол.: О. К. Антонов та ін. — 2-ге вид. — Т. 8: Олешні — Поплін. — К.: Голов. ред. УРЕ, 1982. — С. 447.
24. Геренчук К.И. Геоморфология Подолья / К.И. Геренчук // Ученые записки Черновицкого ун-та. – 1950. – Т. 8, вып. 2. – С. 89 – 111.
25. Гиляров А.М. Популяционная экология / А.М. Гиляров. – М.: МГУ, 1990. – 191 с.
26. Голубець М.А. Біотична різноманітність і наукові підходи до її збереження / Голубець М.А. – Львів: Ліга-Прес, 2003. – 33 с.
27. Дидух Я. П. Растительный покров горного Крыма (структура, динамика, эволюция и охрана) / Я. П. Дидух. – К. : Наук. думка, 1992. – 256 с.
28. Дідух Я.П. Геоботанічне районування України та суміжних територій / Я.П. Дідух, Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Укр. ботан. журн. – 2003. – Т. 60. – № 4. – С. 447–463.
29. Дідух Я.П. Еволюція фітоценосистем і роль антропогенного фактора в її процесах / Я.П. Дідух // Укр. ботан. журн. – 1987. – Т. 44, № 2. – С. 86 – 93.
30. Дідух Я.П. Проблеми співвідношення між деякими ключовими поняттями в екосистемології. В кн.: Біотопи (оселища) України: наукові засади їх дослідження та практичні результати інвентаризації. (Матеріали робочого семінару. Київ, 21-22 березня 2012 року.) / За редакцією Я.П. Дідуха, О.О. Кагала, Б.Г. Проця. – Київ-Львів, 2012. – 194 с.

31. Дідух Я.П., Кузьманенко О.Л. До питання про співвідношення понять “екосистема”, “габітат”, “біотоп”, “екотоп” // Укр. бот. журн. – 2010. – Т. 67, № 5. – С. 668–679.
32. Дубина Д.В., Чорна Г.А. Рід *Potamogeton* у флорі України // Укр. ботан. журн. – 1987. – 44, № 5. – С. 90-99.
33. Дубина Д.В. Кувшинковые Украины. – К.: Наук. думка, 1982. – 232 с.
34. Екофлора України: Том 1: / ред. Я. П. Дідух. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 284 с.
35. Експрес-оцінка стану територій природно-заповідного фонду України та визначення пріоритетів щодо управління ними / Б.Г. Проць, І.Б. Іваненко, Т.С. Ямелинець, Е. Станчу – Львів: Гриф Фонд, 2010. – 92 с.
36. Жижин Н.П., Кагало О.О. Особенности процесса синантропизации флоры заповедных территорий / Н.П. Жижин, А.А. Кагало // Проблемы изучения синантропной флоры СССР. – М., 1989. – Ч. 2. – С. 60 – 62.
37. Зав'ялова Л.В. Види інвазійних рослин, небезпечні для природного фіторізноманіття об'єктів природно-заповідного фонду України / Л. В. Зав'ялова // Біологічні системи. - 2017. - Т. 9, Вип. 1. - С. 87-107.
38. Заверуха Б.В. Флора Волино-Подолії і її генезис. – К.: Наук. думка, 1985. – 192 с.
39. Закон України Про природно-заповідний фонд України // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, N 34. Електронний ресурс] : Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/go/2456-12
40. Заповідні перлини Хмельниччини / [під ред. Т.Л. Андрієнко]. – Хмельницький: ПАВФ «Інтрада», 2006. – 220 с.
41. Зелена книга України / [під заг. ред. Я.П. Дідуха]. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
42. Зеров, Д. К. Болота УРСР : рослинність і стратиграфія : наукове видання / Д. К. Зеров ; АН УРСР, Ін-т ботаніки. - К. : Вид-во АН УРСР, 1938. - 164 с. : мапа. - Б. ц.

43. Кагало О.О. Флора Вороняків (Північно-Західне Поділля, Україна), її структурна диференціація та охорона: Автореф. дис...канд. біол. наук. – К., 1996. – 24 с.
44. Ковальчук С.І., Сорочан Ю.К., Любінська Л.Г. Водні багатства Хмельниччини – Кам.-Подільський : Абетка, 2001. – 43 с.
45. Ковтун І.В. Систематична структура флори Кам'янецького Придністров'я // Укр. ботан. журн. – 2002. – Т. 59, № 4. – 400–405 с.
46. Козак М. І. Синтаксономія класу Potametea порядку Callitrichobatrachietalia Західного Поділля // М. І. Козак / Наукові праці Кам'янець-Подільського державного університету: Збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів і аспірантів. – Випуск 6 в 3-х томах. – Т. 3. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, редакційно-видавничий відділ. – 2007. – С. 43–44.
47. Козак М. І. Вища водна рослинність Західного Поділля (Порядок Lemnetalia) / М. І. Козак // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія Біологія. – 2006. – № 3-4. – С. 11–18.
48. Козак М. І. Вища водна рослинність Західного Поділля (Порядок Potametalia союз Parvopotamion) // М. І. Козак, І. В. Федорчук / Наукові праці Кам'янця-Подільського державного університету: Серія природничі науки. – Випуск 1. – Кам'янець-Подільський державний університет, редакційно-видавничий відділ. – 2007. – С. 26–32.
49. Козак М. І. Вища водна рослинність Західного Поділля: синтаксономія, антропогенна динаміка, охорона: автореф. дис. канд. біол. наук: спец 03.00.05 «ботаніка» / М. І. Козак. – К., 2009. – 23 с.
50. Козак М. І. Водна рослинність Кам'янецького Придністров'я Клас Lemnetaea / М. І. Козак // Менеджмент екосистем природно-заповідних територій. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю створення Національного природного парку

- «Подільські Товтри» Кам'янець-Подільський: Аксіома 2006. – С 170–177.
51. Козак М. І. Водно-болотні угіддя Західного Поділля: стан та особливості рослинного покриву / М. І. Козак // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Вип. 9. Матеріали конференції молодих вчених ботаніків: Канів, 2004. – С. 108–110.
52. Козак М. І. Збереження та використання біорізноманіття водно-болотних угідь НПП «Подільські Товтри» / М. І. Козак // Впровадження цілей охорони біорізноманіття національного природного парку «Подільські Товтри»: Методичні рекомендації. – Кам'янець-Подільський, – 2007. – С. 24–26.
53. Козак М. І. Історія вивчення флори та рослинності Західного Поділля / М. І. Козак // Збірник матеріалів науково-практичної конференції до 100-річчя від дня народження К.І. Геренчука «Наукова спадщина К.І. Геренчука у контексті природничих досліджень» – Кам'янець-Подільський. – Аксіома. – 2005. – С. 88–93.
54. Козак М. І. Нові місцезнаходження *Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) O. Kuntze (Menyanthaceae) на території України / М. І. Козак // Укр. ботан. журн., 2006. – № 1. – С. 31–37.
55. Козак М. І. Структурно порівняльний аналіз водної та повітряно-водної флори Кам'янецького Придністров'я / М. І. Козак // Різноманіття природи Хмельниччини: Збірник статей за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції «Ландшафтне та біологічне різноманіття Хмельниччини : дослідження, збереження та відтворення». – Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2004. – С. 36–42.
56. Козак М. І. Структурно-порівняльний аналіз водної та повітряно-водної флори Західного Поділля / М. І. Козак // Наук. вісник Чернівецького ун-ту: Збірник наукових праць. – Вип. 298: Біологія. – Чернівці: Рута, 2006. – С. 45–53.

57. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі. – [Електронний ресурс]. – Спосіб доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_032/print1247741934069335
58. Кузнецова Г.А. Флора и растительность Среднего Приднестровья и возможности использования их в народном хозяйстве : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. биол. Наук : спец. 03.00.05 “ Ботаніка ” / Г.А. Кузнецова. – Киев, 1954. – 25 с.
59. Любінська Л. Г. Матвеев М. Д. Пониззя р. Смотрич – міжнародне водно-болотне угіддя // Менеджмент екосистем природно-заповідних територій. – Кам’янець-Подільський : Аксіома, 2007 б. – С. 206-210.
60. Любінська Л. Г. Флора вищих рослин національного парку “Подільські Товтри” / Л. Г. Любінська, В. В. Болух // Укр. ботан. журн. – 1997. – № 2. – С. 192–196.
61. Любінська Л. Г., Кучинська О. П., Чайка Н. А. Екомоніторинг водних ресурсів в НПП “Подільські Товтри” // Національні природні парки в екологічній мережі України. – Хмельницький-Славута, 2001. – С.63-69.
62. Любінська Л. Г., Матвеев М. Д. , Рябий М. М. , Діденко Ю. В. Концепція збереження та раціонального використання природно-рекреаційних ресурсів Смотрицького каньйону // Менеджмент екосистем природно-заповідних територій. – Кам’янець-Подільський : Аксіома, 2007 а. – С.197-205.
63. Любінська Л.Г. (2013). Біотопи національного природного парку “Подільські Товтри”. Чорноморськ. бот. журн., 9 (3): 459-467.
64. Любінська Л.Г. Динаміка і антропогенна трансформація рослинності НПП «Подільські Товтри» / Любінська Л.Г. // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія біологія. – 2013. – №2 (51). – С. 93-98.
65. Любінська Л.Г., Ковальчук С.І., Матвеев М.Д. Природні цінності Національного природного парку «Подільські Товтри». – Кам’янець-Подільський, 1999. – 88 с.

66. Любінська Л.Г., Юглічек Л.С. Флора Хмельниччини. Навчальний посібник. – Хмельницький: ТзОВ «Поліграфіст», 2017. – 240 с.
67. Маковецкий С. Список растений Подольской губернии дикорастущих и некоторых одичалых // Зап. Подольского о-ва естествоиспытателей и любителей природы. 1913. – Т.2. – С.53-122.
68. Матеріали Міністерства Екології та природних ресурсів України / [Електронний ресурс] Режим доступу: http://www.health.gov.ua/www.nsf/maindocs/homeeco_rus.
69. Мельник В.І., Корінько О.М. Букові ліси Подільської височини. Монографія. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 152 с.
70. Микитюк О.М., Злотін О.З. Словник з екології: українсько-російський-англійськийнімецький-французький. — Харків: ХДПУ, 1995. — 668 с.
71. Миркин Б.М. Фитоценология. Принципы и методы / Б.М.Миркин, Г.С. Розенберг. – М.: Наука, 1978. – 212 с.
72. Михалюк І.М. Вища водна флора Північного Поділля: дис. канд. біол. наук / І.М. Михалюк. — Кременець, 2016. — 302 с.
73. Монтрезор В. Обзорение растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Киевской, Подольской, Волынской, Черниговской и Полтавской / В. Монтрезор. – Вып.5. – К., 1891. – 508 с.
74. Національний каталог біотопів України. За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. – К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. – 442 с.
75. Новосад В.В., Крицька Л.І. Фіто- та флорорізноманіття Середнього Придністров'я. Судинні рослини. – К.: Фітон, 2010. – 303 с. (Анотований конспект спонтанної флори; т. 1, т. 2).
76. Новосад В.В., Крицька Л.І., Любінська Л.Г. Фітобіота національного природного парку «Подільські Товтри». Судинні рослини. – К.: Фітон, 2009. – 292 с.

- 77.Онищенко В.А. Оселища України за класифікацією EUNIS / В.А. Онищенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2016. – 56 с.
- 78.Определитель высших растений Украины / [Д. Н. Доброчаева, М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др.]. – К.: Наук. думка. – 1987. – 548 с.
- 79.Оптасюк О. М., Любінська Л. Г. Аналіз систематичної структури флори водних та болотних екосистем Поділля / О. М. Оптасюк, Л. Г. Любінська // Біологічні системи, 2017. – Т.9 Вип.1 – С. 123-127.
- 80.Пайл Р.М. Управление природными резерватами // Биология охраны природы. М., 1983. С. 357-366.
- 81.Пачоский И.К. Основные черты развития флоры юго-западной России / Пачоский И.К // Записки Новорос. о-ва естествоиспытателей. – Херсон, 1910. – Т.34. – С. 1 – 430.
- 82.Попович С.Ю. Природно-заповідна справа: Навчальний посібник. - К.: Аріс-тей, 2007. - 480 с.
- 83.Правила безпеки під час роботи з біології у загальноосвітніх закладах. Біологія. Науково-методичний журнал. – № 22-24. – 2008. – С. 71-79.
- 84.Природа Украинской ССР. Климат. – К.: Наук. думка, 1984. – 232 с.
- 85.Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование. – К.: Наук. думка, 1985. – 222 с.
- 86.Природа Хмельницької області /Під ред. К. І. Геренчука. – Львів: Вища школа, 1980. – 152 с.
- 87.Распопов И. М. Макрофиты, высшие водные растения (основные понятия) / И. М. Распопов // Первая Всес. конф. по высш. водным и прибрежно-водным растениям: Тез. докл. – Борок, 1977. – С. 91–94.
- 88.Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
- 89.Рогович А. С. Обзорение семенных и высших споровых растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Волынской, Подольской, Киевской, Черниговской и Полтавской / А. С. Рогович. – К.: Изд-во Киев. Ун-та, 1869. – 308 с.

- 90.Рощина Н.І. Антропогенно-кліматична трансформація флори та рослинності озер північно-степового Придніпров'я : дис. на здобуття наук. ступ. канд. біол. наук : 03.00.16 / Рощина Ніна Олегівна. – Дніпро, 2019. – 182 с.
- 91.Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение / И.Г.Серебряков //Полевая геоботаника. – М.; Л.:Наука, 1964. – Т.8.– С.146 – 202.
- 92.Словник ботанічних термінів / За ред. І.О. Дудки. — К.: Наук. думка, 1984. — 308 с.
- 93.Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України / В.А. Соломаха. – К.: Фітосоціоцентр, 2008. – 295 с.
- 94.Стратиграфія УРСР. В 11-ти томах. Т. II : Рифей–венд / відпов. ред. О.В. Крашеніннікова. – К. : Наукова думка, 1971. – 276 с.
- 95.Сукачев В.Н. Идея развития в фитоценологии // Избр. тр. Т. 1. — Л.: Наука, 1972. — С. 201—213.
- 96.Сукачев В.Н. О принципах генетической классификации в биоценологии // Избр. тр. Т. 1. — Л.: Наука, 1972. — С. 214—227.
- 97.Суярко В. Г., Сердюкова О. О. Основи геології: навчальний посібник. – Полтава: ПолтНТУ, 2012. – 150 с.
- 98.Титаренко О. М. Формування екологічної поведінки дорослих: економіко-правові аспекти екологічного виховання / О. М. Титаренко // Науковий вісник Кременецького обласного гуманітарно-педагогічного інституту ім. Тараса Шевченка. Серія : Педагогіка. - 2013. - Вип. 2. - С. 100-105. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvkogpth_2013_2_21.
- 99.Толмачев А. И. Введение в географию растений / А. И. Толмачев. – Л. : изд-во Ленингр. Ун-та, 1974. – С.120.
100. Толмачёв А.И. Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза / А.И.Толмачёв. – Новосибирск: Наука, 1986.– 195 с.

101. Федорчук І. В. Фітомоніторинг основних річок Національного природного парку „Подільські Товтри” : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. біол. наук : спец. 03.00.16 „Екологія”. – Київ, 2005. – 22 с.
102. Царик П.Л. Оцінка ступеня сприятливості рекреаційних ресурсів клімату і погоди Поділля / П.Л. Царик // Наукові записки ТНПУ. Серія: Географія. – Тернопіль, 2015. – №1. – С.147-157.
103. Чайківська О. Вплив несанкціонованих сміттєзвалищ населених пунктів районного масштабу на довкілля (на прикладі Миколаївського району Львівської області) 77-а студентська науково-технічна конференція, 15 жовтня - 8 листопада 2019 р. Секція екології, природоохоронної діяльності та туризму. Збірник тез доповідей. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2019. – С. 56.
104. Чорна Г.А. Флора водойм і боліт Лісостепу України. – Київ: Фітосоціоцентр, 2006 б. – 183 с.
105. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Применение системно-структурного метода при исследовании флор / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Я. П. Дидух // Актуальные вопросы современной ботаники. – К., 1979. – С. 3–11.
106. Шищенко Т.І. Ландшафти у теорії, методології, практиці / Т.І.Шищенко // Географія і основи економіки в школі. – 2004. –№4. – С. 32 – 34.
107. Шмальгаузен И. Флора Юго-Западной России, т. е. губерний Киевской, Волынской, Подольской, Полтавской, Черниговской и смежных областей / И. Шмальгаузен // Руководство для определения семенных и высших споровых растений – К., 1886. – 783 с.
108. Щербаков А. В. Региональная водная флора как модельный объект для флористического анализа / А. В. Щербаков // VI Всерос. школа-конф. по водным макрофитам, Борок, 11-16 окт. 2005 г.: мат-лы докл. – Рыбинск, 2006. – С. 34–48.
109. Ярошенко П.Д. Геоботаника. — М.: Просвещение, 1969. — 200 с.

110. Besser V. S. Enumeratio plantarum hususque in Volhynia, Podolia Kiovensi et circa Odessam colectorum, simul cum observationibus in Primitias florum Yaliciae Austriacae / V. S. Besser – Vilni, 1822. – 111 p.
111. Council directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. – [Electronic resource]. – Mode of access: eur-lex.europa.eu
112. CORINE, 1991. Corine Biotopes Manual. A Method to Identify and Describe Consistently sites of major importance for nature conservation data specifications. European Communities – Commission EUR 12587. 126 p. – [Електронний ресурс]: Спосіб доступу: [bookshop.europa.eu/ .../data-specifications](http://bookshop.europa.eu/.../data-specifications).
113. Dahl F. Grundsätze und Grundbegriffe der biocönotischen Forschung // Zool. Anz. – 1908. – Bd 33, N 11. – S. 349-353.
114. Davies C.E., Moss D., Hill M.O. EUNIS habitat classification revised 2004. – European Environment Agency, 2004. – 307 p.
115. Davis J.H. Proposal Concerning the Concept of Habitat and a Classification of Types // Ecology – 1960. – 41, № 3. – P. 537-541.
116. Devillers P., Devillers-Terschuren J. A Classification of Palaearctic habitats. – Council of Europe Publishing. Nature and environment, 1996. – № 78. – 197 p.
117. Ervin, J. 2003. WWF Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM) Methodology. WWF International, Gland, Switzerland.
118. EUNIS - Habitat types search . – [Електронний ресурс]: Спосіб доступу: eunis.eea.europa.eu/habitats.jsp.
119. Hesse R. Tiergeographie auf ökologischer Grundlage. – Jena: Gustav Fischer, 1924. – 613 s.
120. Lentz H. Wykaz roślin jawnopfciowych, z okolic Niwry w powiecie Borszczowskim (dalszy ciąg) / H. Lentz // Spraw. Kom. Fiziogr. – 1880. – T. 15. – S. 206–219.

121. Meusel H. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora / H. Meusel, E. Jäger, E. Weinert. – Jena : Fischer, 1965. – 583 s.
122. Motyka J. Rozmieszczenie i ekologia roślin naczyniowych na płnocy krawędzi zachodniego Podola // Ann. UMCS. Sec. C. – 1947. – Suppl. 3. – 400 s.
123. Nehring S., Albrecht U. Biotop, Habitat, Mikrohabitat. – Ein Diskussionsbeitrag zur Begriffsdefinition. Lauterbornia – 2000 – 38. – P. 75-84.
124. Odum E.P. Fundamentals of Ecology. – Philadelphia, Saunders, 1953. – 574 p.
125. Raunkiaer C. The life forms of plants and statistical geography / C. Raunkiaer. – Oxford, 1934. – 632 p.
126. Salafsky N. A standard lexicon for biodiversity conservation: unified classifications of threats and actions / N Salafsky [and all.] // Conservation Biology, 2008. – V. 22. – P. 897-911.
127. Slendzinski A. J. Rosliny z okolicy Podola pomiedzy dolnym Zbruczem, Dniestrem, a dolnym Seretem / A. J. Slendzinski // Spraw. Kom. Fiziogr. – 1876. – T. 11. – S. 155–197.
128. Szafer W. Geobotaniczne stosunki Miodoborow galicyjskich / W. Szafer // Rozpr. wydz. matem. – przyr. AU. – 1910. – T. 50 (10B). – S. 63–172.
129. Szafer W. Las i step na zachodnim Podolu / W. Szafer // Rozpr. wydz. matem.–przyr. Pol. Akad. In-net. – 1935. – 71, N 2 – S. 124.
130. Troll C. Die geographische Landschaft und ihre Erforschung // Studium Gener. – 1950. – 3. Jg. – S. 163-181.
131. Udvardy M. Notes on the Ecological Concepts of Habitat, Biotope and Niche // Ecology. – 1959. – 40, N 4. – P. 725-728.
132. WWF в Україні. Водно-болотні угіддя зникають втричі швидше, ніж ліси [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://censor.net/ru/blogs/3089187/vodnabolotn_ugddya_znikayut_vtrich_shvidshe_nj_lsi