

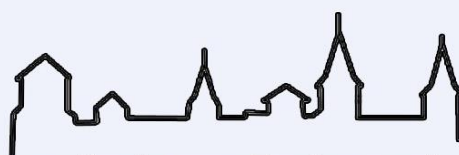
ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної науково-практичної конференції



«ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ:

унікальні об'єкти природи і суспільної сфери Поділля;
регіональні особливості інтеграції
економічних і соціальних напрямків їх розвитку
як умова ефективного збереження»



м. Кам'янець-Подільський
3-5 листопада 2016 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»
ТОВАРИСТВО ПОДІЛЬСЬКИХ ПРИРОДОДОСЛІДНИКІВ І ПРИРОДОЛЮБІВ



ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ
Випуск 3

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
міжнародної науково-практичної конференції

**«ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ:
унікальні об'єкти природи і суспільної сфери Поділля;
регіональні особливості інтеграції економічних і соціальних
напрямків їх розвитку як умова ефективного збереження»**
(м. Кам'янець-Подільський, 3–5 листопада 2016 року)

ТОВ «Друкарня-Рута»
Кам'янець-Подільський
2016

УДК 378.4(477.43)(082):5+91

ББК 20.1 (4 Укр)

П 77

*Друкується за ухвалою Вченої Ради природничого факультету
Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
Протокол № 14 від 28 вересня 2016 року*

Збірник наукових праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції «Подільські читання: унікальні об'єкти природи і суспільної сфери Поділля; регіональні особливості інтеграції економічних і соціальних напрямків їх розвитку як умова ефективного збереження» (м. Кам'янець-Подільський, 3–5 листопада, 2016 р.) / [Відповід. редактори: проф. Матвеев М. Д., проф. Любінська Л. Г., Любинський О. І.]. – ТОВ «Друкарня Рута, 2016. – 265 с.

Видання містить матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Подільські читання: унікальні об'єкти природи і суспільної сфери Поділля; регіональні особливості інтеграції економічних і соціальних напрямків їх розвитку як умова ефективного збереження».

Для викладачів вищих навчальних закладів, науковців, докторантів, аспірантів, студентів, учителів і тих, хто цікавиться Поділлям.

Відповідальні редактори:

проф. М. Д. Матвеев, проф. Л. Г. Любінська, О. І. Любинський

Редакційна колегія: к. б. н., проф. М. Д. Матвеев (головний редактор); д. б. н., проф. Л. Г. Любінська (заступник головного редактора); д. с-г. н., проф. О. І. Любинський (заступник головного редактора), д. геогр. н., проф. М. М. Назарук; д. геогр. н., проф. Л. П. Царик; к. геогр. н., доц. А. В. Кузишин; д. геогр. н., проф. Г. І. Денисик; д. геогр. н., проф. О. В. Заставецька; д. геогр. н., проф. М. Я. Сивий; к. геол-мін. н., проф. А. Б. Богуцький; к. геогр. н., доц. І. П. Касіяник (відповідальний секретар); к. б. н., доц. М. О. Тарасенко; к. б. н., доц. М. І. Козак, к. геогр. н., доц. І. П. Рибак, к. геогр. н., ас. В. В. Гарбар; к. геогр. н., ст. викл. С. С. Придеткевич, А. О. Полудняк, О. П. Кучинська.

Адреса редакційної колегії:

вул Татарська, 14, м. Кам'янець-Подільський, Україна, 32300

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
природничий факультет. Тел. +38 038 492 54 42.

E-mail: dec_nature@kpnpu.edu.ua

Тексти подаються в авторській редакції. Відповідальність за зміст та оформлення публікацій несуть автори.

ISBN 978-617-7381-29-6

© Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка, 2016

© Автори статей, 2016

Л. Г. Любінська

**Д.М. ДОБРОЧАЄВА
(ДО 100-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)**

skilub@mail.ru

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, вул. Івана Огієнка, 61. 32300, Україна*



Видатний вчений, керівник, прекрасна людина, берегиня флори – саме такі слова можна сказати про Д.М. Доброчаєву, нашу землячку. Про її життя опубліковано праці [1-4], але з шанобою і в честь 100-річчя від дня народження варто згадати основні віхи. Дарина Микитівна Доброчаєва (Ковальчук) народилася 30 березня 1916 р. в с. Хижники (тепер Старокостянтинівський р-н Хмельницької обл.). У 1930 р. закінчила школу в м. Старокостянтинів і продовжила навчання на педкурсах. У 1931 р. працювала вчителькою у м. Старокостянтинів. У 1932 р. вступила на робфак при Північно-Кавказькому ветеринарно-зоотехнічному інституті (м. Новочеркаськ). Потім вступила (1932 р.) на геолого-ботанічний факультет Ростовського державного університету і продовжила навчання перевівшись до Харківського державного університету. Там на лекціях і польових практиках, які вів Ю. Д. Клепов, захопилася ботанікою. У 1938 р. її прийняли на посаду асистента відділу геоботаніки Інституту ботаніки АН УРСР (м. Київ), а на наступний рік вона стала аспірантом відділу вищих рослин під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР Є.І. Бордзиловського. Дарина Микитівна розпочала дослідження роду волошка (*Centaurea* L.) у флорі України. Її роботу перервала Друга Світова Війна. Після загибелі чоловіка, Д.М. Доброчаєва пішла добровольцем на фронт, де перебувала у діючій армії у складі 215 авіаційної винищувальної дивізії. По закінченню війни вона повернулася в Інститут ботаніки і в 1946 р. захистила кандидатську дисертацію. Про її роботу «Систематичний та історико-географічний нарис роду *Centaurea* L. s.l. у флорі УРСР» чл-кор. АН УРСР Михайло Григорович Попов сказав, що вона не поступається кращим західноєвропейським аналогам.

Експедиції та експедиції по Україні, значний фактичний матеріал Д.М. Доброчаєва подавала до багатотомної праці «Флора УРСР», за яку разом із Д.К. Зеровим, М.І. Котовим, М.В. Клоковим та А.І. Барбаричем у 1969 р. отримала Державну премію УРСР.

З 1966р. на посаді завідувача Д.М. Доброчаєва розпочинає формування Ботанічного музею Інституту ботаніки. Разом з колективом співробітників, не покладаючи рук, вона створює експозиції, збирає колекції, гербарії, виїздить в експедиції. В 1969 р відкривається перша частина музейних експозицій, а в 1973 р. – друга. Сьогодні це знаний у світі заклад, який відвідують науковці, студенти, учні та звичайні громадяни і захоплюються неповторними діарамами степу чи лісу. Саме вони дають уяву просторовому розселенню рослин в природі. Тисячі експонатів рослин, виготовлених за методикою об'ємного висушування, вражають відвідувачів. До 1985 р. музей наповнювався не лише видами з флори України, Середньої Азії, Великоземельської тундри, Уралу, Кавказу, Далекого Сходу, але й рослинами, привезеними з далеких мандрівок, зокрема, по Північній та Південній Америці та інших краях. Завдяки своїй комунікабельності, інтелігентності, винахідливості, Дарина Микитівна отримувала як типові так і дуже рідкісні екземпляри. Дивують і досі рафлезія та аморфофалюс, плід сейшельської пальми і квіти монстери. А гербарні зразки, яких нараховується понад 30 тис., поповнили гербарний фонд Інститут ботаніки.

Проте, Д.М. Доброчаєва багато часу приділяла науковим дослідженням і у 1978 р. захистила докторську дисертаційну роботу „Бурачнікоцветные (*Boraginales* Hutch.) европейской части СССР”.

Дарина Микитівна є співавтором відомих праць : «Визначник рослин України» (1950, 1965), «Флора Крыма» (1969), «Бур'яни України» (1970), «Визначник рослин Українських Карпат» (1977), «Флора европейской части СССР» (1981), «Хорология флоры Украины» (1986), «Определитель высших растений Украины» (1987), Червона книга України (1996) та ін.

Одним із напрямків її досліджень, було відновлення імен вчених-ботаніків, яких репресували чи «забули». Саме вона підняла цілий пласт архівних матеріалів, налагодила зв'язки з родинами та знайомими, опублікувала статі про О.А. Янату, Н.Т. Осадчу-Яната, Ю. Д.Клеопова, Є.Т.Полонську, В.І. Липського. Бажання розкривати історії про науковців-ботаніків у неї ніколи не згасало. До такої роботи Дарина Микитівна залучала аспірантів і молодих вчених. Зокрема, мені довелося разом з нею написати статтю про Н.Т. Гаморака – професора Кам'янець-Подільського державного українського університету. Також Д.М. Доброчаєва познайомила мене з його донькою Д.Н. Широбоковою, яка також була ботаніком.

Д.М. Доброчаєва виростила когорту молодих науковців, хоча офіційно мала двох аспірантів (кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник А.П. Ільїнська та кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України М.В. Шевера). Її поради, підтримка, критичні зауваження сприяли становленню кількох поколінь вчених. Дарина Микитівна запам'яталася людиною з високою повагою до будь-кого, світлою посмішкою і добрим словом.

Використані джерела

1. Ільїнська А.П., Протопопова В.В., Шевера М.В. Березиня ботанічного дива (з нагоди 90-річчя від дня народження Д.М. Доброчаєвої). Вісн. НАН України. 2006. № 7. С. 62—66.
2. Ільїнська А.П., Протопопова В.В., Шевера М.В. Дарина Микитівна Доброчаєва (1916—1995). В кн.: Дарина Микитівна Доброчаєва. До сторіччя від дня народження. К.: Академперіодика, 2016.
3. Ільїнська А.П., Шевера М.В. Дарина Микитівна Доброчаєва (1916—1995). К., Кременчук: ПП Щербатих, 2006.
4. Шевера М.В. Доброчаєва Д.М. Енциклопедія сучасної України. 2008. Т. 8. С. 128.

**ПАМ'ЯТКИ НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ: ГЕОЛОГІЧНІ,
ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ, ГІДРОЛОГІЧНІ**

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВПЛИВУ РЕКРЕАЦІЇ НА ВОДНІ ОБ'ЄКТИ

Elena.chumanova@gmail.com, larus_2010@ukr.net

*Національний авіаційний університет, Навчально-науковий інститут
Екологічної безпеки, кафедра екології, м. Київ, Україна*

На сьогоднішній день стрімко зростає антропогенне навантаження на водні рекреаційні об'єкти. Масштаби рекреаційного використання водойм в значній мірі залежать від дії несприятливих антропогенних факторів: надходження до акваторії стічних та зливових вод, засмічення прибережної території, забруднення в результаті поверхневого стоку, шумове забруднення оточуючого середовища. Одним з основних антропогенних факторів, які негативно діють на екологічний стан водойм, є і сама рекреація [1].

Відпочинкова діяльність людини прямо та опосередковано впливає на рекреаційні водні об'єкти. Опосередкована дія полягає в погіршенні якості природних вод внаслідок кількісних і якісних змін поверхневого і підземного стоку з територій, на яких знаходяться об'єкти рекреаційної інфраструктури (готелі, ресторани, санаторії). Пряма дія полягає в екологічних змінах водної екосистеми в результаті надходження мікрофлори з тіла людини, витоків нафтопродуктів і вихлопних викидів від суднових моторів, внесення корму для риби і т.п. (табл.1) В таблиці 1 представлено деякі екологічні наслідки безпосереднього впливу рекреації на водні об'єкти.

Таблиця 1

Вид відпочинку	Екологічні наслідки
Купання	<ul style="list-style-type: none"> – Бактеріальне забруднення патогенною мікрофлорою і яйцями гельмінтів (<i>Escherichia Coli</i>, <i>streptococcus</i>, <i>enterococcus</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, а також деякими видами грибів та дріжджів); – Хімічне забруднення води, зокрема сполуками азоту та фосфору, які змиваються з тіла людини, а також надходять із сечею. – Вторинне забруднення води в результаті надходження токсичних речовин з донних відкладів при їх скаламученні – Евтрофікація та зменшення концентрації кисню як наслідок забруднення. – Пошкодження водяних рослин
Відпочинок з використанням моторних плавзасобів	<ul style="list-style-type: none"> – Забруднення води вуглеводнями в результаті витоків нафтопродуктів, вихлопних викидів – Вторинне забруднення води внаслідок надходження токсичних речовин з донних відкладів при їх скаламученні – Розвиток ерозії берегів під дією хвиль від плавзасобів – Пошкодження водяних рослин – Турбування риби та птахів внаслідок шуму

Відпочинок з використанням веслових плавзасобів	<ul style="list-style-type: none"> – Вторинне забруднення води внаслідок надходження токсичних речовин з донних відкладів при їх скаламученні – Пошкодження водяних рослин – Турбування риби та птахів
Рибальство	<ul style="list-style-type: none"> – Зменшення чисельності популяції риби, що опосередковано впливає на водяних птахів. Зміни у трофічних ланцюгах екосистеми. – Зміна видового складу та зменшення біорізноманіття іхтіофауни – Стрес та травмування риби – Забруднення води в результаті підкормки риби

Проблеми впливу моторних плавзасобів та рибальства на водні об'єкти детально досліджено в закордонних наукових працях [2, 3, 4]. Значно менше досліджено вплив пляжного відпочинку, зокрема купання, на екосистеми рекреаційних водойм. Саме він може бути одним з найбільш значимих чинників, що впливають на екоотоксикологічний стан невеликих закритих водних об'єктів. Особливо негативно впливає на водойми масовий неорганізований відпочинок, який характеризується значною концентрацією рекреантів на обмежених мальовничих ділянках побережжя з надзвичайною перевантаженістю природних комплексів, підвищеною епідемічною небезпекою для рекреантів, забрудненням і порушенням прибережного ландшафту, хімічним та мікробіологічним забрудненням водойм.

Отже, рекреаційна діяльність людини виступає важливим джерелом забруднення водних об'єктів мегаполісу і потребує належного врегулювання. Регулярний моніторинг забруднення води, регулювання рекреаційного навантаження та рекреаційної діяльності людей, застосування фіторемедіантів, біопрепаратів, аерація води, корекція водного балансу та деякі інші заходи допоможуть зменшити вплив відпочинкової діяльності людей на водні об'єкти.

Використані джерела

1. Dokulil, M. T. 2014. *Environmental Impacts of Tourism on Lakes*. A. A. Ansari, S. S. Gill (eds.). *Eutrophication: Causes, Consequences and Control*: 81-88.
2. Asplund, T.R. 2000. *The effects of motorized watercraft on aquatic ecosystems*. University of Wisconsin, Madison, p. <http://dnr.wi.gov/org/water/fhp/papers/lakes.pdf>.
3. Cowx, I.G. 2002b. *Recreational Fishing*. In: Hart P, Reynolds J (eds). *Handbook of fish biology and fisheries*, vol 2. Blackwell, London, pp. 367-390.
4. Lewin, W.C., Arlinghaus, R., Mehner, T. 2006. *Documented and potential biological impacts of recreational fishing: insights for management and conservation*. *Rev Fisher Sei* 14:305-367.

УДК 551.89:902:502.8

А. Богущкий¹, О. Ситник², О. Томенюк^{1,2}, М. Ланчонт³

ПАМ'ЯТКИ ПАЛЕОЛІТУ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ПОДІЛЛЯ Й ПРОБЛЕМИ ЇХНЬОЇ ОХОРОНИ

¹ *pleistocene@ukr.net, prostolena.87@ukr.net**Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна*² *olexandr.sytnyk@gmail.com**Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, Львів, Україна*³ *lanczont@poczta.umcs.lublin.pl**Університет Марії Кюрі-Склодовської, Люблін, Польща*

Мальовнича північна частина Подільської височини багата на палеолітичні пам'ятки, в т.ч. багат шарові. Серед них Великий Глибочок I, Пронятин, Ігровиця I, Буглів V, Ванжулів, Івачів Долішній, Куличівка та ін. Усі названі пам'ятки досліджені стаціонарно. Роботи мали комплексний характер, тобто поруч з археологічними проведена низка природничих досліджень – стратиграфічних, палеонтологічних, геофізичних, палеопедологічних, здійснено чисельні абсолютні датування відкладів, включно з тими, що містять культурні горизонти. Варто відзначити, що міждисциплінарні дослідження мають міжнародний характер, в них задіяний великий колектив науковців з різних інституцій України (Львівський національний університет імені Івана Франка, Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, Інститут геологічних наук НАН України та ін.) і Польщі (Університет Марії Кюрі-Склодовської, Люблін; Державний геологічний інститут–Державний дослідницький інститут, Варшава; Інститут геологічних наук ПАН; Сілезький університет, Сосновець; Гданський університет та ін.). Отримано величезний фактичний матеріал, частково опублікований у статтях в авторитетних міжнародних журналах [17–20, 23], монографіях [8, 10, 21], а також фахових українських виданнях [1–4, 9, 11–15] тощо. Результати досліджень палеолітичних пам'яток неодноразово демонструвались під час наукових екскурсій у рамках українсько-польських лесових семінарів, зокрема у 2015 р. проведено семінар “Леси і палеоліт Поділля” (Тернопіль, 23–27 серпня 2015 р.) (рис. 1).

Схарактеризуємо конкретні палеолітичні стоянки.

Багат шарова палеолітична стоянка *Великий Глибочок I* розміщена на вершині сарматського пагорба Медоборів безпосередньо за с. Великий Глибочок у стінці колишнього вапнякового кар'єру. Це одна з найвідоміших і найдавніших багат шарових палеолітичних пам'яток заходу України. Результати вивчення пам'ятки опубліковано в чисельних працях [8, 10, 17, 18, 21, 23].



Рис. 1. Наукові дискусії на палеолітичних пам'ятках під час українсько-польського польового семінару “Леси і палеоліт Поділля” (2015):

а – Великий Глибочок; *б* – Пронятин.

Найповніший стратиграфічний розріз стоянки приурочений до депресії у вапняках (ймовірно, карстового походження), вивпненої лесами. Найдавнішими на стоянці є нижній горизонт середньоплейстоценових лесів (MIS 8) і сформований на ньому повнопрофільний коршівський викопний ґрунтовий комплекс (MIS 7) у розкопі ІІІ. Середньопалеолітичні артефакти виявлено між ґрунтами першої і другої фаз коршівського ґрунтоутворення, що дозволило точніше датувати вік найдавнішого культурного горизонту [18]. В попередніх археологічних розкопках О. Ситника (розкоп І) найбільша кількість артефактів археологічної пам'ятки Великий Глибочок була пов'язана з коршівським педоседиментом. Отже, матеріали Великого Глибочка можуть сприяти розв'язанню важливого питання початку середнього палеоліту в регіоні, а також проблеми делювіально-соліфлюкційного перевідкладення артефактів [2]. Не менш цікавою може бути оцінка ролі рельєфу у розселенні давньої людини.

Палеолітична пам'ятка *Пронятин* розташована на правому березі р. Серет на привододільному схилі північніше с. Пронятин, яке тепер є мікрорайоном обласного центру. Пам'ятка репрезентує дуже багатий культурний горизонт, пов'язаний з надгорохівською соліфлюкційною пачкою [14, 19]. В результаті польових робіт 2015 р. середньопалеолітичні артефакти виявлено в горизонті Е горохівського викопного ґрунтового комплексу, що може свідчити або про давніший (близько 100 тис. років тому) вік стоянки, або про наявність на Пронятині двох середньопалеолітичних культурних горизонтів.

У Пронятині в зачистці 6 відкрито і вивчено найповнішу будову горохівського викопного ґрунтового комплексу (MIS 5) в субаеральних умовах. Є перспективи виявлення в одному розрізі й артефактів верхнього палеоліту, оскільки вони зустрінуті на пам'ятці Пронятин ІІ, що розташована поблизу на цьому ж пагорбі [13].

Палеолітична пам'ятка *Ігровиця I* розташована на пагорбі у південній частині однойменного села, на лівому березі р. Ігра. Палеолітична стоянка Ігровиця (рис. 2) досліджується вже багато років. Найновіші результати досліджень опубліковано 2014 р. [20]. На пам'ятці виділено три культурні горизонти: I та IA – пізньопалеолітичні, II – середньопалеолітичний (мустьє). Крім культурного шару I, усі інші шари перевідкладені і пов'язані з надгорохівською соліфлюкційною пачкою. Горохівський викопний ґрунтовий комплекс дуже деформований. Нижня частина горизонту I розвинута частково на сарматських пісках. Важливо і те, що кротовини і спальні камери, пов'язані з горохівським викопним ґрунтовим комплексом і вміщують багату фауну гризунів, також знаходяться головню в сарматських пісках. Вагомим результатом досліджень останніх років є виявлення доказів кількох етапів надгорохівської соліфлюкції, що може допомогти у датуванні культурних шарів.



Рис. 2. Загальний вигляд розкопу палеолітичної пам'ятки Ігровиця I, 2011 р.

Палеолітична пам'ятка *Буглів V* – одна із найдавніших пам'яток Тернопільського палеолітичного району. Вона розташована в с. Буглів Лановецького р-ну Тернопільської обл., недалеко від греблі ставу на р. Буглівка, в лівому борту балки, по днищу якої йде ґрунтова дорога на вододіл до с. Москалівка. Стоянка представлена двома палеолітичними культурними горизонтами (I, II) середнього палеоліту [4, 8]. Варто зазначити, що обидва культурні горизонти залягали, очевидно, не *in situ*, в нестратифікованих розрізах, тому питання їхнього самостійного виділення і датування залишається дискусійним.

Пам'ятка *Ванжулів I* розташована на високому правому березі р. Буглівка в західних околицях с. Ванжулів (ур. Замчисько або Бригадирщина) Лановецького р-ну Тернопільської обл. Геоморфологічно це привододільна частина Хмельницького плато Поділля [16] – відроги

Авратинської височини з дуже розчленованим рельєфом і цікавою геологічною будовою, на що вперше звернув увагу В. Ласкарев [5, 6], виділивши тут буглівські верстви, які є перехідними між баденом і сарматом. Перехідними між волинськими і подільськими типами будови лесових відкладів є і розрізи лесів цього району. Тут добре представлені верхньоплейстоценові леси, проте водночас наростає потужність лесів середнього плейстоцену [1, 15]. Характерною ознакою лесово-грунтової серії району є її інтенсивна деформованість різновіковими палеокріогенними процесами. На стоянці Ванжулів I виявлено три культурні горизонти середнього і верхнього палеоліту, а також артефакти неоліт-енеолітичного віку та, можливо, бронзи.

Не менш цікавою є верхньопалеолітична пам'ятка *Куличівка* у Кременці Тернопільської обл. [3, 11, 12]. Її досліджував археолог В. Савич [7]. На стоянці виявлено понад 600 тис. артефактів, які зосереджені у чотирьох культурних горизонтах, нижній із яких належить до перехідної епохи між середнім і верхнім палеолітом. Його вивчення має велике значення для вирішення цього питання в археологічній науці [22].

Дуже гостро сьогодні постає проблема охорони археологічних пам'яток. Більша і найцікавіша частина території стоянки *Куличівка* знищена кар'єрними роботами, а тепер розорана і віддана у приватне сільськогосподарське користування. Пам'ятка *Буглів V* зазнає впливу природних і антропогенно зумовлених ерозійних процесів, що також не сприяє збереженню її культурних горизонтів. Багатошарова палеолітична стоянка *Великий Глибочок I*, як і багато інших археологічних пам'яток, перетворена у несанкціоноване звалище сміття, яке вивозить місцеве населення. Цей перелік негативних впливів на археологічні пам'ятки можна було б продовжувати.

На нашу думку, і *Великий Глибочок I*, і *Пронятин*, і *Буглів V*, і *Ванжулів I*, й *Ігровиця*, і *Куличівка* та інші палеолітичні стоянки мають величезне історико-культурне та природниче значення і заслуговують на виділення їх як комплексних пам'яток історії і природи з наданням відповідного статусу і охорони на державному рівні.

Використані джерела

1. *Богуцький А., Волошин П. Інженерно-геологічна характеристика лесово-грунтової серії опорного розрізу Ванжулів (Подільська височина) // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – Львів, 2012. – Вип. 40. – Ч. 1. – С. 114–122.*
2. *Богуцький А., Ланчонт М., Томенюк О., Ситник О. Делювіально-соліфлюкційні процеси й проблеми перевідкладення і датування палеолітичних культурних горизонтів // Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині. – Львів, 2012. – Вип. 16. – С. 55–64.*
3. *Богуцький А., Ситник О. Польові дослідження верхньопалеолітичної стоянки Куличівка у Кременці // Вісник Львів. ун-ту. Серія геогр. – Львів, 2001. – Вип. 28. – С. 225–238.*
4. *Богуцький А., Ситник О., Ланчонт М., Федорович С., Стандзіковський К., Томенюк О. Опорний розріз Буглів V та*

його значення для вивчення однойменної палеолітичної пам'ятки // *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині*. – Львів, 2014. – Вип. 18. – С. 87–96. 5. Ласкарев В. Д. Фауна бугловських слоїв Волини // *Тр. Геол. ком. Новая серия*. – СПб., 1903. – Вип. 5. – 142 с. 6. Ласкарев В. Д. Геологические исследования в Юго-Западной России (Общая геологическая карта Европейской России, лист 17-й) // *Тр. Геол. ком. Новая серия*. – 1914. – Вип. 77. – 710 с. 7. Савич В. П. Пізньопалеолітичне населення Південно-Західної Волині. – Київ, 1975. – 136 с. 8. Ситник О. Середній палеоліт Поділля. – Львів, 2000. – 376 с. 9. Ситник О. Середній палеоліт Поділля: підсумки, перспективи, прорахунки // *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині*. – Львів, 2012. – Вип. 16. – С. 38–54. 10. Ситник О., Богуцький А. Палеоліт Поділля: Великий Глибочок I. – Львів, 1998. – 144 с. 11. Ситник О., Богуцький А., Коропецький Р., Кулаковська Л., Женест Ж.-М., Меньян Л., Езартс П. Нові польові дослідження Куличівки // *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині*. – Львів, 2007. – Вип. 11. – С. 180–215. 12. Ситник О., Богуцький А., Коропецький Р., Ланчонт М., Мадейська Т., Кусяк Я. Нові датування палеолітичних шарів Куличівки // *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині*. – Львів, 2012. – Вип. 16. – С. 76–103. 13. Ситник О., Богуцький А., Коропецький Р., Томенюк О., Ланчонт М., Кусяк Я., Мадейська Т. Пронятин II – пам'ятка початку верхнього палеоліту Волино-Подільської височини // *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині*. – Львів, 2011. – Вип. 15. – С. 280–290. 14. Ситник О., Богуцький А., Коропецький Р., Томенюк О., Ланчонт М., Кусяк Я., Мадейська Т. Нові датування та геологічно-археологічні дослідження палеолітичної стоянки Пронятин // *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині*. – Львів, 2011. – Вип. 15. – С. 257–279. 15. Ситник О., Богуцький А., Ланчонт М., Мадейська Т., Коропецький Р., Томенюк О. Ванжулів I – опорна палеолітична пам'ятка Волино-Поділля // *Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині*. – Львів, 2014. – Вип. 18. – С. 172–211. 16. Цись П. М. Геоморфологія УРСР. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1962. – 224 с. 17. Bogucki A., Łanczont M., Łaska B., Madeyska T., Sytnyk O. Age and the palaeoenvironment of the West Ukrainian Palaeolithic: the case of Velykyi Glybochok multi-cultural site // *Journal of Archaeological Sciences*. – 2009. – № 36. – P. 1376–1389. 18. Łanczont M., Madeyska T., Bogucki A., Sytnyk O., Kusiak J., Frankowski Z., Komar M., Nawrocki J., Żogała B. Stratigraphic position and natural environment of the oldest Middle Palaeolithic in central Podolia, Ukraine: New data from the Velykyi Glybochok site // *Quaternary International*. – 2014. – Vol. 326–327. – S. 191–212. 19. Łanczont M., Madeyska T., Sytnyk O., Bogucki A., Komar M., Nawrocki J., Hołub B., Mroczek P. Natural environment of MIS 5 and soil catena sequence along a loess slope in the Seret River valley: Evidence from the Pronyatyn Palaeolithic site (Ukraine) // *Quaternary International*. – 2015. – Vol. 365. – P. 74–97. 20. Łanczont M., Sytnyk O., Bogucki A., Madeyska T., Krajcarz M., Krajcarz M.T., Koropeckij R., Żogała B., Tomek T., Kusiak J. Character and chronology of natural events modifying the Palaeolithic settlement

records in the Ihrovytsia site (Podolia, the Ukraine) // Quaternary International. – 2014. – Vol. 326–327. – S. 213–234. 20. *Paleolityczna ekumena strefy pery- i metakarpackiej / W.P. Alexandrowicz, A. Bogucki, J. Chodorowski i in. / red. M. Łanczont, T. Madeyska. – Lublin: Wydawnictwo UMCS, 2015. – 971 s.* 21. *Stepanchuk V., Cohen V. Late Middle and Early Upper Paleolithic Evidence from the East European Plain and Caucasus: A New Look at Variability, Interactions And Transitions // Journal of World Prehistory. – 1999. – Vol. 13. – № 3. – P. 265–317.* 22. *Sytnyk O., Bogucki A., Łanczont M., Madeyska T. The Dniesterian Mousterian from the Velykyi Glybochok site related to palaeoenvironmental changes // Quaternary International. – 2010. – Vol. 220. – P. 31–46.*

В.П. Брусак, К.Л. Москалюк

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ПОДІЛЬСЬКИХ ТОВТР

e-mail: brusak_vitaliy@ukr.net, zolotyinka@ukr.net
Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна,

Подільські Товтри – це унікальне геолого-геоморфологічне утворення на території Подільської височини. Унікальність Товтр пов'язана, по-перше, з їхнім походженням – це викопні рифові побудови середнього міоцену, які утворились у прибережних теплих водах Центрального Паратетису 13–18 млн. років тому та, по-друге, з доброю збереженістю і морфологічною вираженістю у сучасному рельєфі Поділля [3, 6, 7]. Подільські Товтри простягаються з північного заходу на південний схід від смт Підкамінь (Львівська обл.) через Тернопільську і Хмельницьку області до долини р. Дністер більше ніж на 150 км, утворюючи один із наймальовничіших краєвидів Поділля.

У природничій літературі Товтрами прийнято називати увесь комплекс викопних рифових побудов Поділля, проте вони суттєво відрізняються за походженням, літологічним складом порід та морфологічними особливостями рельєфу. Структура Товтрової зони така: *головне пасмо Товтр*, сформоване як бар'єрний риф у пізньому бадені й перекрите органогенними спорудами раннього сармату; *окремі масиви Товтр* (біогерми пізньобаденського віку, які, імовірно, сформувались у лагунах, більшість із яких розмита або перекрита молодшими відкладами), розташовані на схід від головного пасма; *бічні товтри* (біогерми) ранньосарматського віку, розташовані, переважно, на захід від головного пасма; *території колишніх проток і лагун*, які відокремлювали свого часу зі сходу і заходу рифові споруди від суходолу й уздовж яких часто течуть сучасні річки Поділля; *проходи між окремими рифовими масивами*, частина з яких нині зайнята річковими долинами, а частина виповнена алювіально-дельтовими та континентальними (лесовими) відкладами [6, 8].

Співвідношення та форма прояву у рельєфі зазначених елементів Товтрової зони суттєво відрізняється в різних її частинах, що послугувало основою для детального геоморфологічного районування регіону. У межах геоморфологічного району Подільські Товтри К. Москалюк виділяє три підрайони – Збараський (північна частина Подільських Товтр), Медоборський (центральна) та Кам'янець-Подільський (південна частина) [7].

Різноманіття природоохоронних територій Подільських Товтр зумовлена їхніми геолого-геоморфологічними та ландшафтно-біологічними особливостями. У межах регіону розташовано 85 об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), серед яких 16 – загальнодержавного значення (див. табл., рис.). Аналіз структури ПЗФ Подільських Товтр свідчить, що за кількістю домінують ботанічні (20) та геологічні (19) пам'ятки природи. Найбільшу площу, після національного природного парку (НПП) «Подільські Товтри» (261 316,0 га) і природного заповідника (ПЗ) «Медобори» (9 516,7 га), займають сім ландшафтних заказників (2 423,2 га) та два загальнозоологічні заказники – «Мільно-Бліхівський» (3488,0 га) і «Малоберезовицько-Іванчанський» (2553,0 га).

Серед геолого-геоморфологічних об'єктів Подільських Товтр особливу природоохоронну цінність мають ті, що дають важливу наукову й освітню інформацію про етапність геологічного розвитку Землі та сучасну динаміку рельєфу. Саме їх розглядаємо як “особливо цінні геолого-геоморфологічні об'єкти” або “цінні об'єкти неживої природи” [4, 5]. *Особливо цінними геолого-геоморфологічними об'єктами Подільських Товтр* слід вважати ділянки головного пасма Товтр, скелі та відслонення рифогенних відкладів у привершинних частинах схилів головного пасма, конусоподібні скелясті гребені бічних товтр, печери у рифогенних відкладах, каньйоноподібні ділянки річкових долин, що перетинають головне пасмо Товтр, карстові озера та водоспади [1, 7].

У *Збараських Товтрах* розташовано 23 території та об'єкти ПЗФ, у т.ч. 22 – місцевого значення. Частка об'єктів, які спрямовані власне на охорону цінних геолого-геоморфологічних утворень Товтр, незначна і становить до 2 % ПЗФ північного підрайону Товтр. Для Збараських Товтр актуальним є питання створення поліфункціональної заповідної території, адже ПЗФ цього регіону представлений тільки заказниками і пам'ятками природи. З огляду також на розташування на цій ділянці Подільських Товтр визначних архітектурних, археологічних та історичних пам'яток, доцільно створити в межах Збараських Товтр регіональний ландшафтний парк (РЛП) [2, 9].

У *Медоборських Товтрах* розташований ПЗ “Медобори”, чотири заказники загальнодержавного і шість заказників місцевого значення, 16 пам'яток природи місцевого значення, з яких 4 – геологічні. Чимало цінних геолого-геоморфологічних об'єктів охороняється на території заповідника. Проте, ПЗФ регіону потребує оптимізації – *створення нових об'єктів, розширення площі заповідника й оптимізації його меж*.

Кам'янець-Подільські Товтри повністю розташовані у межах НПП “Подільські Товтри”. У структурі ПЗФ регіону за кількістю об'єктів також домінують ботанічні (12) і ландшафтні (9) заказники, геологічні (9) і ботанічні (7) пам'ятки природи, а найбільші площі займають ландшафтні (3255,8 га), ботанічні (1869,9 га) і лісовий (1778 га) заказники (рис.). Частка об'єктів, спрямованих на охорону цінних геолого-геоморфологічних утворень Товтр, незначна і становить 1,63 % ПЗФ південного підрайону Товтр.

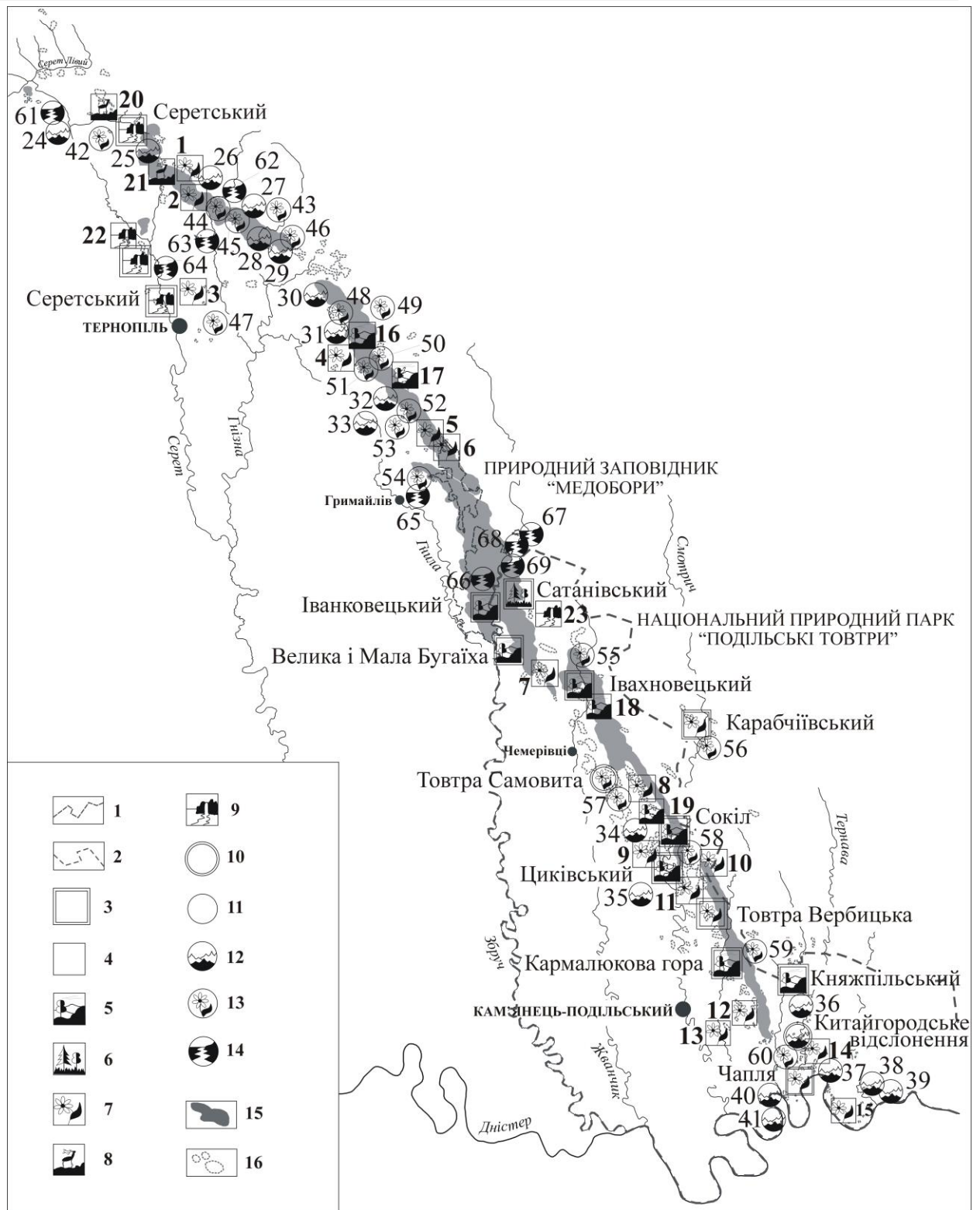


Рис1. Природно-заповідний фонд Подільських Товтр:

Межі: 1 – ПЗ “Медобори”, 2 – НПП “Подільські Товтри”; заказники: 3 – загальнодержавного значення, 4 – місцевого значення, 5 – ландшафтні, 6 – лісові, 7 – ботанічні, 8 – загальнозоологічні, 9 – гідрологічні; пам’ятки природи: 10 – загальнодержавного значення, 11 – місцевого значення, 12 – геологічні, 13 – ботанічні, 14 – гідрологічні; межі: 15 – головного пасма Подільських Товтр, 16 – бічних товтр. Зменшено з масштабу 1:100 000.

Цифрами на карті позначені території та об’єкти ПЗФ місцевого значення. *Заказники:* ботанічні: 1 – Добриводський, 2 – Урочище Пожарниця, 3 – Шляхтинецький, 4 – Жеребківський, 5 – Гостра Могила № 1, 6 – Гостра Могила № 2, 7 – Вільховецькі товтри, 8 – Буковий ліс, 9 – Черчецька товтра, 10 – Товтри Садова та Дернова, 11 – Нігинська товтра, 12 – На Валу, 13 – Мокшанський, 14 – Китайгородський ліс, 15 – Надністрянський; ландшафтні: 16 – Галушинецький, 17 –

Полупанівська Свята гора, 18 – Івахновецький, 19 – Сорочинські Товтри; загальнозоологічні: 20 – Мільно-Бліхівський, 21 – Малоберезовицько-Іванчанський; гідрологічні: 22 – Горішньоівачівський, 23 – Шандрівський. *Пам'ятки природи*: геологічні: 24 – Залісецький яр, 25 – Останці Подільських Товтр, 26 – Міоценові відклади в Добриводах, 27 – Плейстоценові відклади ґрунтів, 28 – Гора Довбуша, 29 – Гора Бабина, 30 – Киданецькі скелі, 31 – Останці сарматського моря, 32 – Останці Подільських Товтр, 33 – Велике Сідло, 34 – Товтра “Першак” з печерою, 35 – Залучанська печера, 36 – Скеля останець “Соколів камінь”, 37 – Розріз тернавської свити ярузької серії, 38 – Скеля останець “Бабин писок”, 39 – Гора “Теремець” з останцями, 40 – Розріз баговицької свити (устівська підсвита), 41 – Розріз баговицької свити (мушанська підсвита); ботанічні: 42 – Дуб Мильнівський, 43 – Збаразька ділянка первоцвіту весняного, 44 – Оприлівські папороті, 45 – Біогрупа з 9-х вікових буків, 46 – Горіх чорний, 47 – Дуби братів Місулів, 48 – Чумацька ділянка, 49 – Кам'янківська степова ділянка, 50 – Дуб Полупанівський, 51 – Полупанівські буки, 52 – Дуб Король, 53 – Скалатська степова ділянка, 54 – Гора Любовня, 55 – Букові дерева, 56 – Деренівка, 57 – Дубовий ліс, 58 – Циківська дубина, 59 – Урочище Ступинці, 60 – Врублівецький ліс; гідрологічні: 61 – Залізецьке джерело, 62 – Урочище Провалля, 63 – Дубівецьке джерело, 64 – Плотичьке джерело, 65 – Озерця Вікнини, 66 – Джерело у Сліпому яру, 67 – Джерело “Надія”, 68 – Джерело “Віра”, 69 – Джерело “Наталя”.

Таблиця 1

Структура природно-заповідного фонду Подільських Товтр

Категорії територій і об'єктів природно-заповідного фонду	Кількість	Площа, га
Природний заповідник “Медобори”	1	9 516,7
Національний природний парк “Подільські Товтри”	1	261 316,0
Заказники	35	13 519,6
<i>загальнодержавного значення:</i>	12	5540,3
ботанічний	3	297,3
ландшафтний	7	2273,0
загально зоологічний	–	–
лісовий	1	1778,0
гідрологічний	1	1192,0
<i>місцевого значення:</i>	23	7 979,3
ботанічний	15	1722,7
ландшафтний	4	150,2
загально зоологічний	2	6041,0
лісовий	–	–
гідрологічний	2	65,4
Пам'ятки природи	48	339,18
<i>загальнодержавного значення:</i>	2	75,0
геологічна	1	60,0
ботанічна	1	15,0
гідрологічна	–	–
<i>місцевого значення:</i>	46	264,18
геологічна	18	78,0
ботанічна	19	179,87
гідрологічна	9	6,31
ЗАГАЛОМ	85	284 691,48

Зважаючи на незначну площу заповідної зони *необхідно оптимізувати функціональне зонування території національного парку “Подільські Товтри”*, передусім розширити і чітко окреслити ділянки заповідного ядра з прилеглими зонами регульованої та стаціонарної рекреації. У заповідну зону пропонуємо включити ділянки Товтр з добре збереженими природними комплексами: 1) ділянки головного пасма Товтр поблизу сіл Іванківці (заказники “Іванковецький” і “Сатанівський”), Івахнівці (заказники “Івахновецький” і “Івахновецький ліс”) та Вишнічик; 2) головне пасмо у

долинах рік Смотрич і Мукша з бічними Вербецькими Товтрами; 4) Нігинські бічні товтри і Черчий кряж, бічні товтри поблизу сіл Біла та Чорна; 5) бічні товтри у долині річок Дністер, Боговичка і Тернава, де тільки починається процес їх відкопування з-під пухких відкладів.

Унікальні й типові геолого-геоморфологічні об'єкти Подільських Товтр розташовані в межах ПЗ "Медобори", НПП "Подільські Товтри" та ландшафтних, ботанічних і загальнозоологічних заказників, їх охороняють у складі комплексних і ботанічних пам'яток природи, або вони мають статус геологічних пам'яток природи. Природоохоронні об'єкти, спрямовані на збереження неживої природи Товтр, займають порівняно незначну частку у структурі ПЗФ регіону. Важливою є оцінка геолого-геоморфологічних об'єктів як чинника, що зумовлює біорізноманітність заповідних територій. При плануванні територіальної структури та розширення площ заповідних територій важливо звертати увагу на природні межі об'єктів, їх геологічну та геоморфологічну будову. Для Подільських Товтр залишаються актуальними питання проведення інвентаризації особливо цінних геолого-геоморфологічних об'єктів та розробка на їх базі екоосвітніх і екотуристичних маршрутів.

Використані джерела

1. Брусак В.П. Перспективи створення геопарку на території Подільських Товтрів / В. Брусак, К. Москалюк // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2012. – Вип. 40. – С. 132–141.
2. Брусак В.П. Перспективи формування природоохоронної системи Поділля / В. Брусак, Р. Гнатюк, Ю. Зінько / Наук. зап. Терноп. пед. ун-ту. Серія: географія. – 1998. – №2. – С. 180–187.
3. Геренчук К.И. Подольские Толтры (геоморфологический очерк) // Изв. Всесоюз. геол. об-ва – 1949. – Т. 81, вып. 5. – С. 325–329.
4. Зінько Ю. В. Методологічні і методичні підходи до охорони рельєфу: міжнародний і вітчизняний досвід // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2013. – Вип. 41. – С. 140–152.
5. Зінько Ю. В. Природоохоронні геоморфологічні об'єкти у структурі геотуризму західної України / Ю. Зінько, О. Шевчук // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2008. – Вип. 35. – С. 94–104.
6. Королюк И. К. Подольские Толтры и условия их образования // Труды Ин-та геол. наук АН СССР. Сер. геол. – 1952. – Вып. 110, № 56. – 120 с.
7. Москалюк Е. Подольские Толтры: риф на суше. Анализ рельефа для оптимизации природопользования / Екатерина Москалюк. – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 146 с.
8. Рудницький С. Знадоби до морфології Подільського сточища Дністра. – Вид-во НТШ, 1912. – 311 с.
9. Царик Л. П. Західноподільські Товтри – унікальний природний об'єкт в умовах нераціонального природокористування / Л. П. Царик, П. Л. Царик // Охорона і менеджмент об'єктів неживої природи на заповідних територіях : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. – Гримайлів; Тернопіль: Джура, 2008. – С. 310–317.

УДК 631.445.8:631.48+504.53(477.43)

В.В. Гарбар¹, А. В. Оверченко²

КАРБОНАТНИЙ ПРОФІЛЬ РЕНДЗИН ПОДІЛЬСЬКИХ ТОВТР ТА ПРОЦЕСИ ЙОГО ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ

¹ *geofan@ukr.net**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*² *overcenco@gmail.com**Інститут екології і географії АН Молдови, м. Кишинів, Молдова*

Наявність карбонатних ґрунтоутворних порід є специфічним фактором у формуванні ґрунтів, який зумовлює особливі умови ґрунтоутворного процесу та надає цим ґрунтам своєрідних властивостей. Розвиток більшості процесів та властивостей у ґрунтовому профілі рендзин (ґрунтів сформованих на карбонатних породах) визначається впливом CaCO_3 , величина та інтенсивність якого залежать від кількості карбонатних включень, характеру карбонатних порід, складу нерозчинних домішок та особливостей процесів вилуговування і внутрішньоґрунтового вивітрювання.

Домінуючим процесом вивітрювання карбонатних порід є хімічне розчинення, в ході якого карбонати перетворюються в бікарбонати і в разі промивного водного режиму, виносяться з ґрунту. Цей процес супроводжується фізичним вивітрюванням, яке передбачає подрібнення щільних порід на дрібніші уламки [2]. Розчинення карбонатних порід зумовлює накопичення в ґрунтовому профілі нерозчинного залишку, інтенсивність якого залежить від складу карбонатних порід, швидкості фільтрації водних розчинів, їх агресивності та концентрації руйнуючих речовин. Найінтенсивніше таке накопичення відбувається у кислому середовищі, за невисокої швидкості інфільтрації розчинів та при підвищеній концентрації CO_2 [2].

В процесі вивітрювання вапняків відбувається руйнування структурних зв'язків за рахунок розчинення у першу чергу кристалічної карбонатної речовини, яка знаходиться між кристалами карбонатів. Це полегшує доступ агресивних розчинів до карбонатів і прискорює їх розчинення, що в свою чергу зумовлює зростання шпаруватості порід, зменшує їх щільність та підвищує шорсткість поверхні [1].

Швидкість перетворення карбонатних порід залежить від їх структурно-текстурних особливостей, й посилюється при зменшенні розміру частинок з яких складається порода, а також при наявності мікро- і крипстокристалічної кальцитової маси в міжзерновому просторі та зростанні частки цементацийних зв'язків [1]. Зазначимо, що карбонатні частки є найменш стійкими компонентами і являють собою своєрідний мікрогеохімічний

бар'єр, на якому осаджуються принесенні ґрунтовими розчинами речовини, що зумовлює оглинювання і озалізнення цих карбонатних частинок [1].

В результаті розчинення карбонатні породи змінюють свій зовнішній вигляд: змінюють колір (проявляється буре забарвлення), зменшується об'єм, збільшується шпаруватість. Відповідно змінюється також і їхній хімічний та мінералогічний склад [3].

Подільські Товтри за своїм петрографо-мінералогічним складом – утворення високого рівня однорідності. Найвищою часткою CaCO_3 характеризуються літотамнієві вапняки, де його вміст сягає значень до 90--93%. Дещо меншим вмістом CaCO_3 відзначаються ґрунотворні породи, представлені серпуло-моховатковими вапняками, де його значення становлять 50–57%. Вміст CaCO_3 у суглинках, які перекривають щільні вапнякові породи на схилах товтр, є ще нижчим – 42–53%, і залежить здебільшого від вторинних процесів накопичення CaCO_3 – елювіально-делювіальних процесів та внутрішньоґрунтового вивітрювання і вилуговування [4, 7].

Характерною рисою рендзин, є наявність у профілі елювію вихідної ґрунотворної породи у вигляді уламків різної форми та розміру, а також тонкодисперсного карбонатного матеріалу, який у дрібноземі морфологічно не виражений. У процесі вивітрювання уламків карбонатних порід у ґрунті відбувається розчинення і вилуговування із них карбонатів, причому головна їх маса виноситься за межі ґрунтового профілю і, частково відкладається на певних глибинах у тріщинах і порожнинах породи у вигляді кольматаційних утворень [1; 3]. Тому для рендзин характерними є карбонати тільки у формі залишкових утворень, а їхню акумуляцію у ґрунтовому профілі слід розглядати як інтразональне явище.

Карбонати рендзин Подільських Товтр представлені переважно у вигляді уламків вихідних ґрунотворних порід, різного розміру та форми, а також як аморфні твердофазні грубо- і тонкодисперсні продукти вивітрювання у вигляді борошністої і порошкоподібної карбонатної присипки. На схилах товтр (здебільшого в бурих рендзинах та парарендзинах) властиве накопичення вторинних карбонатів у вигляді міцелію та прожилків, що зумовлено вертикальним та бічними міграційним потоками розчинених форм CaCO_3 . Найчастіше вони зустрічаються вздовж ґрунтових тріщин, червоточин, а також навколо великих уламків елювію ґрунотворної породи.

У профілі досліджуваних ґрунтів вміст карбонатів закономірно зростає з глибиною, формуючи декілька горизонтів накопичення, які ми розділяємо на карбонатні смуги:

- перша смуга – від поверхні ґрунту і до глибини 21–27 см (наближено відповідає межах горизонту Hca), в якій наявна незначна кількість уламків літотамнієвих та серпуло-моховаткових вапняків, 80–90% з яких мають діаметр менше 5 см. Карбонатні включення зазнають значного вивітрювання і механічного руйнування (в агрорендзинах), про що свідчить видозмінена, без чітко виражених гострих кутів форма та утворення на їх

поверхні звітреного шару. Окрім того припускаємо наявність залишкових карбонатних новоутворень у морфологічно невираженій формі, про які свідчить бурхливе і суцільне закипання від 10% розчину HCl усієї маси дрібнозему.

Смуга характеризується переважно пониженим вмістом CaCO_3 і значною його варіабельністю (0,42–10,75%), що вказує на тенденцію розвитку процесів розчинення і вилуговування карбонатів, які найбільш інтенсивно проявляються під лісовою рослинністю, де закипання у верхньому горизонті Нса зазвичай спостерігається лише навколо уламків вапнякових порід. Водночас, деяке збільшення вмісту уламків вапняків у цій смузі спостерігається в агрорендзинах, що зумовлено підняттям карбонатного матеріалу з нижніх горизонтів, внаслідок механічної педотурбації під час оранки.

- друга смуга – на глибині від 21–27 до 37–50 см (приблизно охоплює горизонт НРса). Відзначається значно більшим вмістом уламків вапняків із високою градацією їхнього розміру: від кількох міліметрів до 10 см і більше. На вершинах головного пасма часто зустрічаються брили розміром понад 20 см.

Характерною особливістю цієї смуги є утворення навколо уламків вапняків «насиченого ореолу» у вигляді аморфної грубодисперсної карбонатної маси білувато-сірого або білувато-бурого забарвлення завтовшки близько 3–4 мм, що за дослідженнями Є. М. Самойлової та А. А. Кирильчука є наслідком інтенсифікації процесу розчинення і вилуговування карбонатів під впливом сприятливіших гідротермічних умов та фракції ФК-1а, вміст якої у межах смуги помітно зростає [3, 6]. Поряд із карбонатними включеннями спостерігається наявність морфологічно вираженого в дрібноземі грубодисперсного карбонатного матеріалу, про що свідчить білуватий відтінок дрібнозему. Вміст CaCO_3 в цій смузі сягає значень 8,97–33,34%.

- третя смуга виділяється на глибині від 37–50 см і нижче, до ґрунтотворної породи, що здебільшого відповідає генетичному горизонту Рhса. Характеризується наявністю грубоуламкового карбонатного матеріалу (розмір уламків досягає 5–10 см) простір між яким заповнений аморфними продуктами вивітрювання ґрунтотворної породи та затіками гумусу неоднорідного сірувато-білого забарвлення (іноді з буруватим відтінком). Вміст CaCO_3 дещо менший, ніж у породі, але найвищий в межах дрібноземної частини ґрунтового профілю і становить від 27 до 66% (рис. 1). В рендзинах, які знаходяться на пізніших стадіях онтогенезу елювій вапняків є сильно звітреним, з майже однорідною, глинисто-гумусовою масою, без грубоуламкових часток.

Особливістю профільного розподілу вмісту карбонатів у рендзинах є поступове його зростання у верхній частині ґрунтового профілю та стрімке в середній та нижній частинах. За класифікацією Б. Г. Розанова [5] досліджувані ґрунти характеризуються регресивно-елювіальним типом

профільного розподілу вмісту карбонатів з наближенням у деяких ґрунтах до рівномірно-елювіального.

Зазначимо, що морфологічно виражена диференціація видимих карбонатних новоутворень і включень у ґрунтового профілі рендзин поєднується з поступовим зростанням їх вмісту вниз по профілю. За цією ознакою рендзини відносяться до різкокодиференційованих ($S_{Ca} > 1,76$).

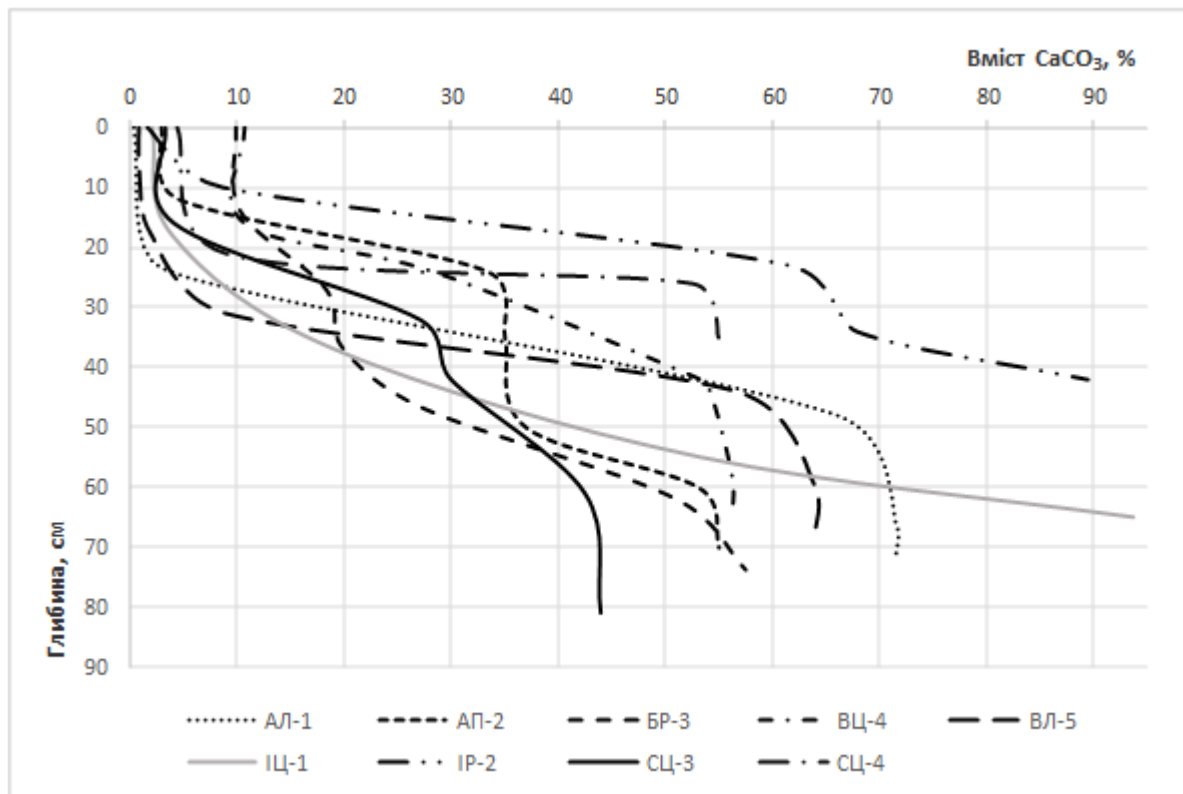


Рис. 1. Профільний розподіл карбонатів у рендзинах Подільських Товтр

Проаналізувавши та порівнявши показники вмісту і запасів карбонатів у рендзинах Подільських Товтр ми відзначили наступні особливості:

- найбільшим вмістом і запасами карбонатів у горизонті Нса характеризуються агрорендзини (розрізи БР-3, ІР-2) та рендзини типові на схилах товтр (розріз ВЦ-4), що зумовлено підняттям карбонатного матеріалу з нижніх горизонтів внаслідок механічної педотурбації, та елювіально-делювіальними процесами на схилах;

- найменшими запасами карбонатів у горизонті Нса характеризуються рендзини які знаходяться під лісовою рослинністю (розрізи АЛ-1, ВЛ-5), що зумовлено інтенсивними процесами вилуговування;

- у перехідному горизонті НРса запаси карбонатів значно зростають, сягаючи найбільших значень в малопотужних рендзинах вершин товтр.

Отже, одними із найголовніших процесів, що зумовлюють диференціацію карбонатного профілю рендзин Подільських Товтр є процеси розчинення та вилуговування карбонатів, які найбільш інтенсивно

проявляються під лісовою рослинністю, а також механічне подрібнення і руйнування залишкових карбонатних включень у процесі обробітку ґрунту.

Використані джерела

1. Гагарина Э. И. Опыт изучения выветривания обломков карбонатных пород в почве [Текст] / Э. И. Гагарина // Почвоведение. – 1968. – № 9. – С.117–126. 2. Каск Р. П. Дерново-карбонатные выщелоченные и оподзоленные почвы или буроземы [Текст] / Р. П. Каск // Почвоведение. – 1976. – № 7. – С. 17–27. 3. Кирильчук А. А. Онтогенез і географія рендзин Західного регіону України [Текст]: дис. докт. географ. наук : 11.00.05 / Кирильчук Андрій Андрійович. – Львів, 2014. – 442 с. 4. Оверченко А. В. Рендзини лесостепи северной Молдовы [Текст] / А. В. Оверченко, А. Ф. Урсу, И. В. Марков // Вісник ОНУ. Сер. : Географічні та геологічні науки. – Т. 19. – Вип. 3. – 2014 – С. 69–78. 5. Розанов Б. Г. Морфология почв [Текст] / Б. Г. Розанов. – М. :Изд-во МГУ, 1983. – 320 с. 6. Самойлова Е. М. Эволюция почв [Текст] / Е. М. Самойлова, Ю. С. Толчельников. – М. :Изд. МГУ, 1981. – 87 с. 7. Harbar V. V. Genesis and properties of rendzinas of the Podilski Tovtry [Текст] / V. Harbar, S. Poznyak // Polish Journal of Soil Science. Maria Curie-Skłodowska University in Lublin, Poland., 2015, Vol. 48., № 2. – P. 229–240.

НАУКОВА ТА ОСВІТНЯ ЦІННІСТЬ КИТАЙГОРОДСЬКОГО ВІДСЛОНЕННЯ

terrapodolika@gmail.com

**Камянець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка*

***НПП «Подільські Товтри»*

м. Камянець-Подільський, Україна

Сучасний етап розвитку держави потребує тісної інтеграції наукової сфери, економіки та освіти для збереження природного середовища і забезпечення комфортних умов проживання населення. Це особливо важливо на локальному рівні де традиційні господарські і соціальні проблеми загострюються, а пошуки нестандартних шляхів їх вирішення з використанням місцевої ресурсної бази наштовхуються на упереджене ставлення громади. При цьому важливі природоохоронні об'єкти із потужним економічним потенціалом залишаються поза увагою і стають зоною прояву деструктивних процесів. Типовим прикладом виступає геологічна пам'ятка природи державного значення «Китайгородське відслонення»

Наукова цінність Китайгородського відслонення, як геосайта уже давно доведена. Її роль у пізнанні геологічної активності минулих геологічних епох, еволюції органічного світу та палеогеографічних умов висвітлена у численних публікаціях і обговореннях на конференціях різних рангів. Геологічні дослідження в межах об'єкту здійснювали: О. Никифорова (1954), П. Цегельнюк (1969 - 1989), В. Гинда (1974 - 1978), Д. Дригант (1974, 1982, 1984), А. Іщенко (1985) С. Пастернак (1954 – 1962), В. Гаврилишин (1964 та ін.), В. Горецький (1965), Л. Кудрін (1966). Палеогеографічні умови силурійського часу детально охарактеризував В. Гриценко (1977). Результати тектонічних досліджень регіону узагальнено в колективній праці «Геотектоника Вольно-Подолії» (1990) за редакцією І. Чебаненко, І. Вишняков, Б. Власов. Цінність похідних ландшафтних компонентів висвітлені у працях: К. Геренчука, І. Іванової, І. Федорчука, Л.Любінської та інших.

Важливий природоохоронний статус земель, де розміщений цей об'єкт є яскравим підтвердженням його національного та світового значення. При цьому для людей які на є спеціалістами в даній галузі і зокрема для місцевого населення, важливість і унікальність об'єкта обмежується уявленням про збереження рідкісних представників флори і фауни, що сконцентровані на схилах а також правилами поведінки представленими на інформаційних дошках на околиці с. Китайгород.

Відповідно унікальна геологічна пам'ятка, яка може формувати цілісне уявлення про геологічні процеси та їх вплив на формування і розвиток

ландшафтів (а також повинна бути включена, як еталон у шкільні підручники!) практично не задіяна в освітній сфері. Це також виступає проблемою у розвитку екологічно безпечних форм природокористування, які при високій економічній ефективності (за аналогією США та країн Європи) забезпечують суворий контроль доступу на територію, та впливу на компоненти. Вказані факти визначають актуальність нашого дослідження.

Прояви ерозійних процесів обумовлені формуванням долини р. Дністер та р. Тернава обумовили швидке глибинне врізання русел із формуванням прямовисних схилів з виходами корінних порід осадового чохла Подільської плити. Активізація тектонічних рухів, зокрема прояв активного локального підняття у зоні розміщення відслонення стало фактором розвитку вузького меандрового останця з комплексом ерозійних терас, схили яких вкриті малопотужним делювіальним чохлом що забезпечує легкий доступ до літологічних горизонтів. Тут можна спостерігати результати акумуляції морських відкладів шести геологічних періодів від Венду до Неогену (Рис 1), а також алювіальні та лесові відклади Антропогену. Поряд із доступністю геологічних горизонтів та яскравими прикладами тектонічної активності визначальною особливістю є також велика концентрація фосилізованих решток і слідів життєдіяльності, окремі з них є особливо цінними для розуміння еволюції біоти та реконструкції палеогеографічних умов.

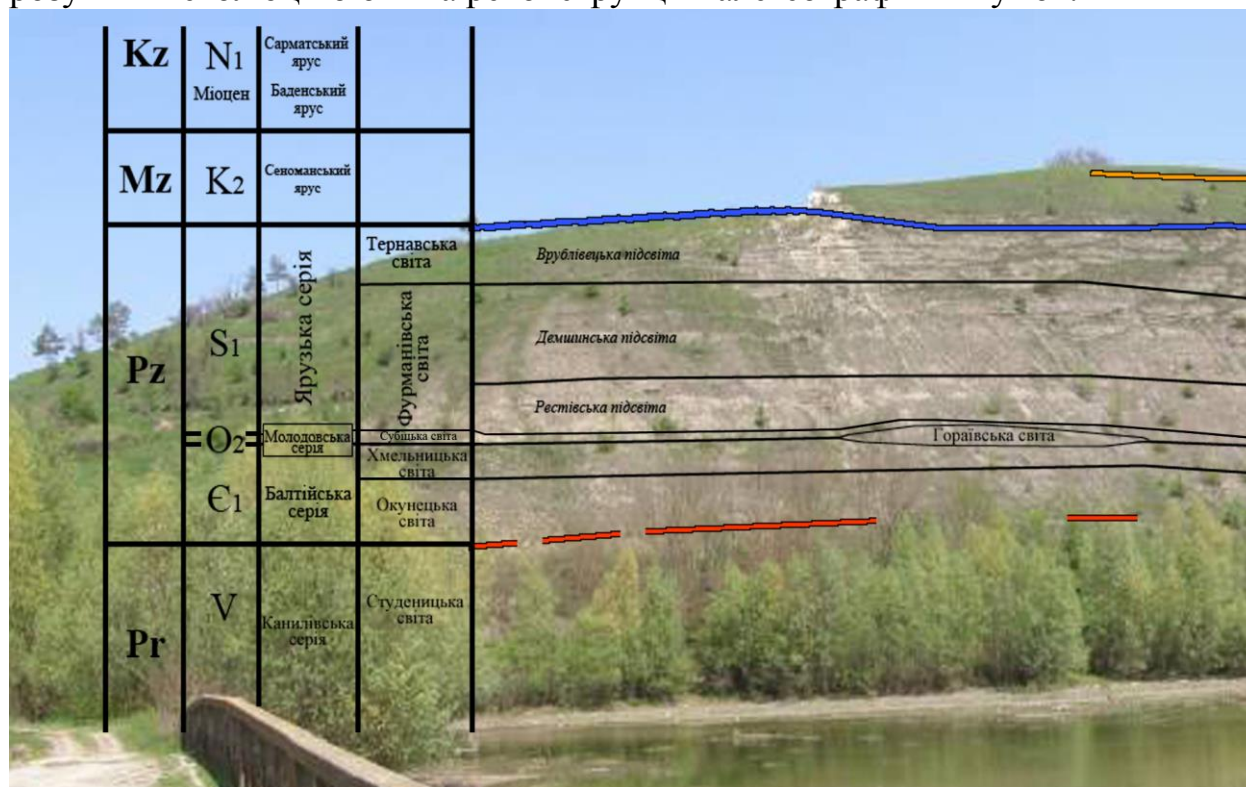


Рис. 1. Стратиграфічні горизонти Китайгородського відслонення

Візитівкою Китайгородського відслонення є також велика концентрація палеонтологічних решток в основних стратиграфічних горизонтах. Якість збереження скамянілостей у поєднанні з їх біорізноманіттям, дозволяють з великою точністю реконструювати палеобіоценози та простежити

еволюційні зміни. Палеонтологічні відкриття тут відбуваються кожного польового сезону.

Для стратиграфічних горизонтів характерні унікальні комплекси скам'янілостей, що відрізняються за формою збереження та видовим складом. Найпоширенішими знахідками є сліди життєдіяльності організмів, відбитки та внутрішні ядра із твердими покривами зовнішнього скелету. Це переважно рештки бентосних форм морських водойм різної глибини відповідно до типу і віку порід (2).



Рис. 2. Фрагменти карбонатних порід Фурманівської світи із цілими спинними щитами трилобітів роду *Calymena*.

Як об'єкт навчальної діяльності відслонення може використовуватись при вивченні матеріалу курсів: Загальна Географія (6 клас), Географія материків і океанів (7 клас), Фізична географія України (8 клас), Біологія (7 та 9 класи).

У вивченні матеріалу із загальної географії, відслонення та його складові можуть використовуватись, як демонстраційний об'єкт для формування і систематизації понять із тем літосфера, біосфера та природні комплекси. При характеристиці літосфери такими поняттями будуть: осадові гірські породи, мінерали, вік Землі, рельєф, рельєфотворчі процеси, рівнини. Завдяки контрастності горизонтів і випаданні окремих з них із геологічного літопису можна сформувати чіткі візуальні образи пов'язані з конкретними епохами та продемонструвати зв'язок накопичення гірських порід із тектонічними процесами. Виражені наслідки ерозійних процесів дозволяють сформувати уявлення про вивітрювання та форми рельєфу в межах рівнин.

Вплив літологічних горизонтів на розвиток вертикальної структури ландшафтів демонструє прямий вплив геологічного фактори на розвиток природних комплексів, що дозволяє систематизувати поняття при вивченні теми «Природні комплекси».

У курсі географії України Китайгородське відслонення, як демонстраційний об'єкт чи колекція порід зібрана в його межах ефективні при вивченні теми «Рельєф, тектонічна та геологічна будова, мінеральні ресурси». Завдяки комплексному чуттєвому сприйняттю інформації про відслонення, можна сформувані чіткі регіональні поняття про геологічну та геоморфологічну будову Подільського регіону. На їх основі, засобами аналогії та порівняння розкрити особливості будови решти рівнинних регіонів країни. Вказані матеріали можна використати при вивченні природних комплексів.

Ефективною формою позакласної чи позашкільної роботи є оглядова навчальна екскурсія. Перевагами організації екскурсій на базі Китайгородського відслонення є: доступність місця проведення, зручна оглядовість об'єктів, безпечні пункти спостереження, наявність базових інформаційних засобів. Доступність виявляється у близькості до м. Кам'янця-Подільський; задовільному стану шляхів сполучення і зручному під'їзду до самого відслонення. В межах перспективного маршруту є кілька доступних пунктів спостереження із рівними площадками, ізольованими від прямого контакту зі скельними уступами. Інформаційні стели на вході на маршрут повідомляють про природоохоронний статус об'єкта і правила перебування в його межах. Поєднання екскурсії з відвідуванням музею в межах центрального офісу НПП «Подільські Товтри» у Кам'янці Подільському забезпечує яскравий дидактично-виховний ефект.

Дослідницька робота учнів у межах відслонення можлива під керівництвом педагогічних працівників за умови одержання спеціального дозволу. Це важливо, у контексті популяризації навчальних досліджень та співпраці наукових і освітніх закладів з метою популяризації природоохоронної діяльності. Організації таких досліджень сприяють відкриті науково-популярні заходи НПП «Подільські Товтри» та наявність висококваліфікованих фахівців у вказаній організації.

Унікальна вираженість літологічних компонентів відслонення, в поєднанні зі зручним доступом та оглядовістю дозволяють використовувати відслонення, як зразковий науковий, демонстраційний та ілюстративний об'єкт при вивченні будови літосферних компонентів, геоморфологічних процесів, встановлення ролі геологічного компонента у розвитку ландшафтів та формуванні уявлень про еволюцію біосфери. Організація дослідницької роботи учнів на базі відслонення є дієвим фактором активізації інтересу до природничих наук.

Використані джерела

1. Гриценко В. П. Геологічні пам'ятки природи України: проблеми вивчення, збереження та раціонального використання / В. П. Гриценко, А.А. Іщенко, Ю.А. Русько, В.І. Шевченко. – Київ, 1995. – 61 с. 2. Геологічні

пам'ятки України. У 4-х тт. Т. I : Карпатський регіон і Волино-Поділля / В. П. Безвинний, С. В. Білецький, О. Б. Бобров [та ін.] ; за ред. В.І. Калініна [та ін.]. – К. : ДІА, 2006. – 320 с. 3. Природа Хмельницької області / Під. ред. проф. К.І. Геренчука – Львів: Вища школа, 1981 – 128 с.

УДК 551.438.5 : [719+502.6] (477.43)

О.В. Колтун

**ЛЕСОВІ КАР'ЄРИ МІСТА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО
ЯК ПОТЕНЦІЙНІ АНТРОПОГЕННІ ОХОРОННІ ОБ'ЄКТИ***oksana.koltun@lnu.edu.ua**Львівський національний університет імені Івана Франка,
м. Львів, Україна*

Упродовж XIX–XX ул. на території міста Хмельницького (Проскурова до 1954 р.) головною корисною копалиною були лесоподібні суглинки і супіски, леси, викопні ґрунти, яких використовували головно як цегельно-черепичну сировину. Кар'єрів з видобутку цієї сировини нараховувалося щонайменше 10 у XIX ул. і ще 17 у XX ул. [4, 7]. Найбільша їхня глибина становила 21,5 м. Експлуатовані ділянки в окремих кар'єрах досягали довжини понад 1 км, площа кар'єрів була від кількох гектарів до кількох сотень гектарів (за даними топографічних карт різного часу і власних польових спостережень).

Як і в інших регіонах України, де поширені леси, зрештою, як і на топографічних картах, для них використовують назву “глини”. Станом на 01.01.2014 в межах міста на балансі перебувало лише два родовища у Дубовому, але в них не видобувають сировину, так само, як і у двох десятках інших лесових кар'єрів міста, які навіть не входять до останнього переліку [3]. Як свідчить аналіз історичних, статистичних, картографічних та літературних джерел, активне освоєння цієї будівельної сировини припало на 1860–1980-ті роки [4, 5, 7, 8].

Після припинення експлуатації борти і днища кар'єрів зазнають змін як прямих (ул. ра стол, терасування, забудова, ул. ра столітн), так і опосередкованих (через зсувні та ерозійні процеси, а також через самовільний видобуток сировини місцевими мешканцями). У підсумку утворюються унікальні антропогенні і природно-антропогенні ландшафти (рис. 1), наприклад, дуже щільна індивідуальна малоповерхова забудова спадистих і крутих схилів чи відслонення природних і насипних відкладів на прямовисних ділянках, також надзвичайно цікавими на території міста є кілька прикладів зсувів площею від кількох до 40 га, які розвинулися саме на стінках кар'єрів [6].

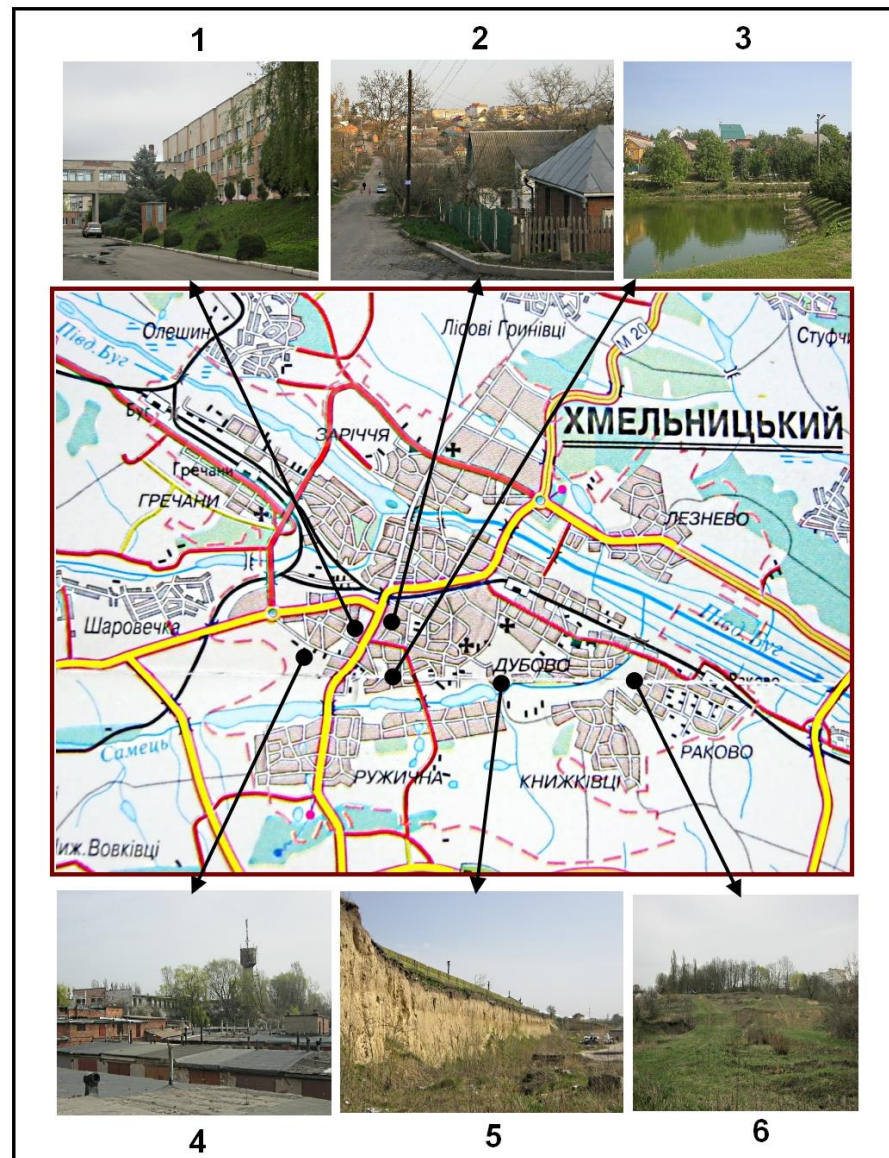


Рис. 1. Сучасне використання лесових кар'єрів м. Хмельницького (фото авторки, квітень – травень 2016 р.):

1 – громадська забудова і паркові насадження (кар'єр ХІХ ул. на захід від ул. Камянецької); 2 – малоповерхова індивідуальна забудова (кар'єр ХІХ ул. на схід від ул. Сковороди); 3 – ставок у днищі балки, змінений кар'єрними виробками ХІХ ул. (ул. Березнева); 4 – гаражні масиви (кар'єр ХХ ул. на південь від ул. Тернопільської); 5 – відслонення четвертинних еолово-делювіальних лесоподібних відкладів у Дубовому (кар'єр ХІХ – ХХ ул.); 6 – мотодром (кар'єр ХХ ул. від ул. Чорновола до ул. Щерби). *Примітка.* Топографічна основа – фрагмент із врізки масштабу 1:100000 до [9].

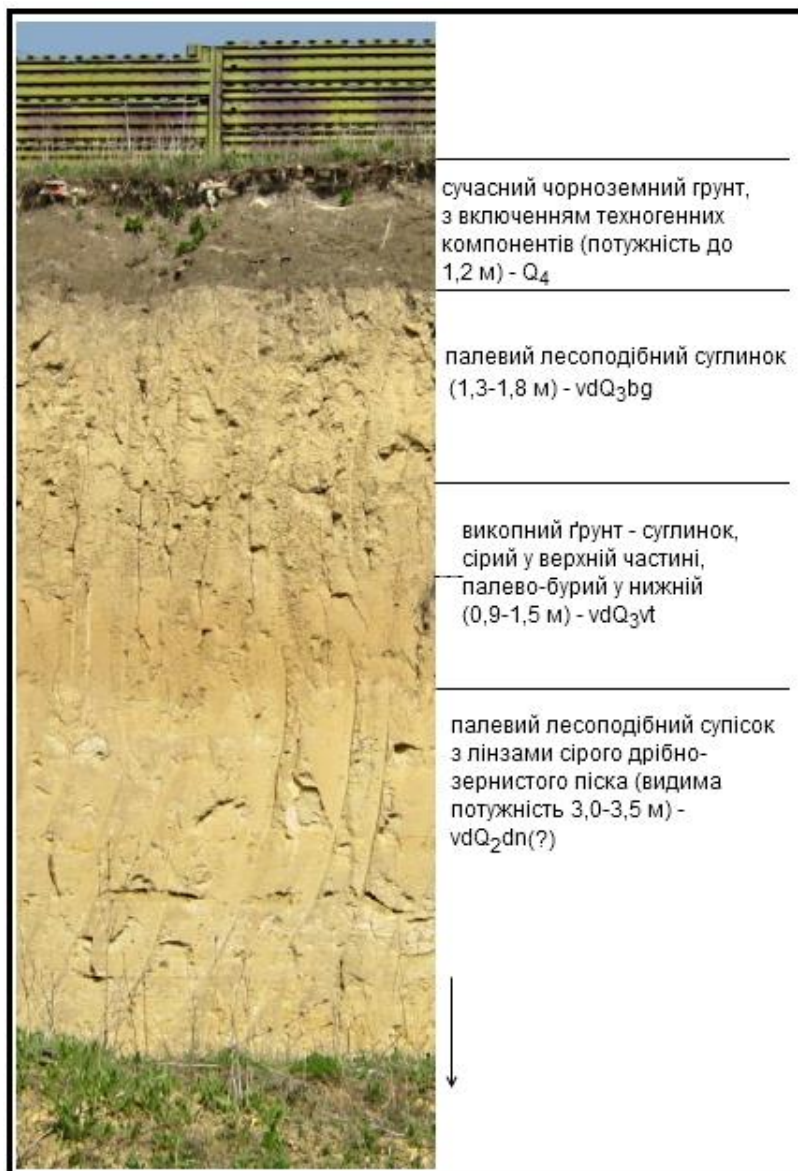


Рис. 2. Розріз Дубове:

Q₄ – ул. ра с горизонт, vdQ₃bg – еолово-делювіальні відклади бузького горизонту верхнього плейстоцену, vdQ₃vt – еолово-делювіальні відклади витачівського горизонту верхнього плейстоцену, vdQ₂dn(?) – еолово-делювіальні відклади дніпровського горизонту середнього плейстоцену (імовірно). *Примітка.* Потужність вказана для всієї довжини відслонення (див. рис. 1, фото 5).

Та на жаль, ані лесовим кар'єрам Поділля (та й України загалом) як таким, ані гірничопромисловим пам'яткам регіону як повноцінним охоронним об'єктам до цих пір не приділялося достатньої уваги: на пам'ятки антропогенного походження припадає лише 8% об'єктів природно-заповідного фонду Поділля, ще 5% має природно-антропогенне походження, тоді як за дослідженнями Г. Денисика, Л. Тімець, антропогенні ландшафти на Поділлі займають 94-96 % території, і виникла нагальна потреба у виділенні групи саме антропогенних охоронних об'єктів, серед яких – літолого-геоморфологічні, що створюються в процесі розробок корисних копалин,

різних видів будівництва тощо [2, с. 159-160].

У лесових кар'єрах цегельних заводів зазвичай досліджують опорні розрізи лесово-грунтової серії, невелика частина з яких в Україні має природоохоронний статус і входить до стратиграфічної групи геологічних пам'яток природи [10]. Однак на території міста Хмельницького таких добре вивчених і стратифікованих розрізів і, тим більше, геологічних пам'яток на даний момент немає, найближчий знаходився у с. Шаровечка [1]. Дослідження кар'єрів, проведені у 2015-2016 роках, показали, що лише розріз на заході Дубівського кар'єру має відслонення середньо- і верхньоплейстоценових відкладів, яке хоча і потребує точного визначення віку відкладів, усе ж володіє науковою, пізнавальною та освітньою цінністю (рис. 2), про що ми вже згадували у [4].

Освоєння довколишньої території якраз слугує прикладом антропогенного гірничопромислового ландшафту з різноманітною морфологією поверхні та способом ул. ра столітньо, що недивно для ул. ра столітньої історії цього кар'єру при цегельні. Тут і вже згадане відслонення, яке утворене в результаті нещодавнього вертикального планування ділянки для потреб гаражного масиву і для ліквідації наслідків зсуву (ділянка починається від ул. Щедріна). Колишнє днище кар'єру терасоване у західній частині, так само, як старіша – східна – частина бортів кар'єру, віддана під забудову. Інша частина бортів виположена. Лесовий кар'єр у Дубовому заслуговує бути антропогенним охоронним об'єктом місцевого значення і за належного інформаційного забезпечення (щонайменше, стендів із даними про відклади та історію кар'єра) може стати першим на Поділлі прикладом охорони тих відкладів, на яких і сформувалися родючі чорноземи та розвинулися археологічні культури з багатою керамікою.

Використані джерела

1. Богуцький А.Б. Антропогеновые покровные отложения Вольно-Подолли / А.Б. Богуцький // Антропогеновые отложения Украины. – К.: Наукова думка, 1986. – С. 121–132.
2. Денисик Г.І. Регіональне антропогенне ландшафтознавство: Навчальний посібник / Г.І Денисик., О.В Тімець. – Вінниця: Едельвейс і К, 2010. – 168 с.
3. Інтерактивна карта родовищ корисних копалин / ДНВП “Геоінформ України”. – Режим доступу: <http://geoinf.kiev.ua/wp/interaktyvna-karta-rodovyshch-korysnykh-kopalyn.htm>
4. Колтун О.В. Сучасна морфологія кар'єрів ХІХ ст. у м. Хмельницькому / О. Колтун // Наук. записки Сумського держ. ун-ту імені А.С. Макаренка. – Геогр. науки. Вип. 7. – Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. – С. 53–63.
5. Колтун О.В. Геоморфологічні процеси у кар'єрах ХІХ ст. у м. Хмельницькому / Оксана Колтун // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. Вип. 1(6). 2016. – Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2016. – С. 104-117.
6. Колтун О.В. Причини зсуву по вул. Купріна у м. Хмельницькому / О.В. Колтун // Матеріали міжнародної конференції, присвяченої 20-річчю створення факультету землевпорядкування, “Землеустрій, кадастр та охорона земель в Україні:

сучасний стан, європейські перспективи”, 23–24 вересня 2016 року, Київ, НУБіП. – Київ: МПБП «Гордон», 2016. – С. 206–210. 7. Колтун Оксана. Лесові кар'єри ХХ ст. у м. Хмельницькому: сучасна морфологія і морфодинаміка. Львів, 2016 (у друці). 8. Тимофеева Л.О. Планування, забудова та економічний розвиток Проскурова в ХІХ – на поч. ХХ століття / Л.О. Тимофеева // Наук. зап. Хмельницького обласного краєзнавчого музею. – 1993. Вип. 1. – С. 3-18. 9. Чернець І. С. Опорні розрізи плейстоценової лесово-грунтової серії як комплексні пам'ятки неживої природи / І. С. Чернець // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. – Львів, 2012. – Вип. 40, Ч. 2. – С. 217–223.

УДК:631.43(477.43.84)

А.С. Лісовський

**ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНОЗЕМІВ ТИПОВИХ
ПРИДНІСТЕРСЬКОГО ПОДІЛЛЯ***andrii.lisovskii@mail.ru**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка*

Роль ґрунту в глобальних процесах, що відбуваються в біосфері, в значній мірі визначається режимом формування та відновлення різних груп органічної речовини. Характер і напрямок хімічних і фізико-хімічних ґрунтових процесів дозволяє встановити закономірності ґрунтоутворення, а також з'ясувати генезис ґрунтів. У разі перетворення природних фітоценозів на агроценози важливо вивчати зміни фізико-хімічних процесів і властивостей, що відбуваються при культурному ґрунтоутворенні.

Великий обсяг матеріалу про чорноземи узагальнено в багатотомному виданні "Черноземы СРСР" (1974-1985), зокрема "Черноземы СРСР. Украина" (1981) [1-2; :6-7; 9-10]. Вивченням чорноземів Придністерського Поділля займався також австрійський вчений Л. Бубер, який досліджував так званий "Хотинський острів" чорноземів і продовжив дослідження на північ уздовж долини р. Дністер. У Берліні 1910 р Л. Бубер видав німецькою мовою досить об'ємну книгу "Галицько-подільські чорноземи, їхнє утворення і природні властивості" [11]. Фізико-хімічні властивості чорноземів типових Придністерського Поділля коротко описані в монографіях "ґрунти Чернівецької області" (1969), "ґрунти Тернопільської області" (1969), "ґрунти Хмельницької області" (1969), "ґрунти Івано-Франківської області" (1969), які були видані на основі великомасштабних ґрунтових зйомок 1957-1961 років [3; 4; 5]. Основною метою публікації є вивчення фізико-хімічних властивостей чорноземів типових Придністерського Поділля.

Досліджувані чорноземи утворилися в умовах вологого атлантичного фації лісостепової зони України. У геоморфологічному відношенні територія Придністерського Поділля структурно розташована в межах Волино-Подільської частини Східно-Європейської рівнини. Північна межа проходить по лінії, нижче якої починаються каньйоноподібні ділянки долин річок Стрипи, Джурина, Серету, Нічлави, Рудки, Збруча, Жванчика, Ушиці, Калюс, Карайцем, Лядової, Немії. Південна межа Придністерського Поділля проходить по правому березі Дністра від долини річки Тисмениця уздовж лінії Тлумач - Герасимів - Городенка - Заліщики і далі в обхід з півдня Хотинської гряди на м. Могилів-Подільський [8].

Чорноземи типові Придністерського Поділля є малогумусними (2,78–3,98%). З глибиною вміст гумусу зменшується в середньому на 0,2% на кожні 10 см, що вказує на рівномірно-аккумулятивний тип розподілу органічної речовини у профілі чорноземів. У цьому ж напрямку знижуються

запаси гумусу. Відмічається просторова корелятивна залежність між вмістом гумусу і кількістю фізичної глини у дрібноземі.

У складі гумусу до глибини 90–100 см переважають гумінові кислоти ($C_{ГК} : C_{ФК}$ становить 1,12–1,78). Помічена загальна тенденція відносної “фульватизації” орного шару внаслідок його агротехнічного виснаження. По відношенню $C_{ГК}$ до загального органічного С, чорноземи території досліджень відзначаються високим і дуже високим ступенем гуміфікації органічної речовини. Найвищий він (62–70%) в ґрунтах ключової ділянки “Гуменці”, зменшуючись до 52–62% і 43–63% в західному напрямку.

У складі гумінових кислот чорноземів типових переважають гумати кальцію (ГК-2). Найбільша їх кількість (29–35%) зосереджена на межі контакту гумусового і карбонатного профілів. Випуклий характер кривих розподілу фракції 2 гумінових кислот і різке зменшення її вмісту глибше 100 см, свідчить про високу їх міграційну здатність і можливість істотного осадження лише значним надлишком карбонатів кальцію. Інтенсивність процесів міграції фракції ГК-2 зменшується в напрямку посилення жорсткості гідротермічних умов території, що зумовлено підтягуванням солей карбонової кислоти ближче до поверхні ґрунту, перенасиченням розчину бікарбонатами кальцію, і як наслідок, підвищенням загальної лужності середовища в гумусовому горизонті.

Серед гумінових кислот найменший відсоток (0,7–3,2%) припадає на фракцію ГК-1, зв'язану з рухомими півтораоксидами. Присутність даної фракції спостерігається у межах всього гумусового профілю, що підтверджує наявність глибоких міграцій гумінових кислот. Основні її акумуляції приурочені до гумусово-аккумулятивного горизонту.

Вміст фракції гумінових кислот зв'язаних із стійкими півтораоксидами і глинистими мінералами (ГК-3) незначний (4,35–6,63%) і недиференційований в профілі, що корелює з аналогічним типом розподілу мулистій фракції, у складі якої домінують глинисті мінерали.

Серед фульвокислот, кількість яких не перевищує 38% від загального органічного С, переважаючою є зв'язана з кальцієм фракція ФК-2. Відсоток фракції ФК-1а дуже низький (2,28–4,35%) і характеризується незначним збільшенням вмісту з глибиною. Вміст фракції ФК-1, аналогічно попередній фракції, коливається у цьому ж самому діапазоні величин 1,15–5,02%, тільки з протилежною тенденцією. В просторовому розподілі фракції фульвокислот ФК-3 не спостерігається яких-небудь виразних змін.

Максимальна оптична щільність гумінових кислот, при всіх довжинах хвиль, характерна гумусовому перехідному горизонту на глибині появи карбонатів. Відповідно, мінімальна оптична щільність властива орному горизонту всіх ґрунтів, особливо чорноземам з високим показником ГТК території. Серед усіх розрізів чорноземів типових максимальні показники оптичної щільності в гумусовому горизонті, властиві ґрунтам, що сформувались на територіях з відносно низьким показником ГТК 1,3–1,5.

Збільшення показників оптичної щільності гумінових кислот чорноземів з глибиною не корелює з кривою розподілу гумусу по профілю.

Найвища оптична щільність гумінових кислот пов'язана з підвищеним вмістом гуматів Кальцію. Вільні гумінові кислоти (ГК-1) характеризуються найнижчою оптичною щільністю та високими коефіцієнтами забарвлення.

Ємність катіонного обміну (ЄКО) чорноземів типових досить висока (29–32 ммоль-екв/100г ґрунту) з домінуванням у складі ґрунтового-вбирного комплексу (ГВК) катіонів кальцію і магнію. Спостерігається загальна тенденція до збільшення цих показників у чорноземах з низькими значеннями ГТК території.

рН водної витяжки чорноземів типових Придністерського Поділля збільшується з глибиною від слабокислої в орному горизонті, до слабо- і середньолужної в межах карбонатного профілю. Причини таких змін у збільшенні з глибиною концентрації бікарбонатів Ca^{2+} , що при їх дисоціації призводить до зростання кількості гідроксильного іону і підвищення лужності ґрунту.

У карбонатному профілі чорноземів типових переважають міграційні форми карбонатних новоутворень – плісень, карбонатний наліт, прожилки. Вертикальна крива вмісту карбонатів має елювіально-ілювіальний тип будови профілю. Вміст і запаси карбонатів в 1,5 метровому шарі чорноземів типових зростає із заходу (434–714 т/га) на схід (979–1847 т/га).

Висновки. За вмістом гумусу чорноземи типові Придністерського Поділля є малогумусними (2,78–3,98%). З глибиною вміст гумусу зменшується поступово, що вказує на рівномірно-акумулятивний тип розподілу органічної речовини у профілі ґрунтів. В чорноземах типових спостерігається явище помірної міграції гумінових кислот, завдяки чому формується глибокий гумусовий профіль. Інтенсивність процесів міграції гумінових кислот знижується в напрямку посилення жорсткості ГТК території, що зумовлено підтягуванням карбонатів Кальцію ближче до поверхні ґрунту. Його середня і нижня частини утворились, в значній мірі, шляхом інфільтрації гумінових кислот, причому, переважно за рахунок гуматів кальцію. Розподіл величин оптичної щільності гумінових кислот по профілю ґрунтів не корелює з розподілом гумусу. Найвищі показники оптичної щільності гумінових кислот пов'язані з підвищеним вмістом гуматів Кальцію. Вільні гумінові кислоти (ГК-1) характеризуються найнижчою оптичною щільністю та найвищими коефіцієнтами забарвлення. Це, очевидно, можна пояснити меншим віком даної фракції гумінових кислот, порівняно з іншими фракціями, їх постійним поновленням, і як наслідок, незначною структурованістю молекул, їхньою схожістю із фульвокислотами. Серед чорноземів типових максимальні показники оптичної щільності гумусового горизонту властиві ґрунтам, що сформувалися на території з відносно низьким показником ГТК 1,3–1,5.

Вміст і запаси карбонатів в 1,5 метровому шарі чорноземів типових збільшується із заходу (434–714 т/га) на схід (979–1847 т/га). Аналогічна просторова закономірність стосується кислотно-основних властивостей ґрунтів. Катіоннообмінна здатність чорноземів становить 22–32 ммоль-екв/100 г ґрунту. Величина ємності катіонного обміну чітко корелює із

змінами показників гранулометричного складу і вмісту гумусу. Найнижчий показник ЕКО (24–28 ммоль-екв/100 г ґрунту) притаманний чорноземам західної частини ареалів їх поширення, збільшуючись до 29–32 ммоль-екв./100 г ґрунту в південно-східних аналогах. рН водної витяжки зростає з глибиною від слабокислої в орному горизонті, до слабо- і середньолужної в межах карбонатного профілю. Причини таких змін в збільшені з глибиною бікарбонату Ca^{2+} .

Використані джерела

1. Афанасьєва Е. А. *Образование и режим мощных черноземов* / Е. А. Афанасьєва // *черноземы ЦЧО и их плодородие*. – М.: Наука, 1964. – С. 37-69.
2. Бреус Н.М. *Черноземы типичные* / Н. М. Бреус // *Почвы Украины и повышение их плодородия. т. 1 Экология, режимы и процессы, классификация и генетико-производственные аспекты*. – К.: Урожай, 1988 – С. 178–192.
3. *Ґрунти Івано-Франківської області*. – Ужгород: Карпати, 1969 - 77 с.
4. *Ґрунти Тернопільської області*. – Львів: Каменяр, 1969 – 52 с.
5. *Ґрунти Хмельницької області*. – Львів: Каменяр, 1969 – 70 с.
6. Полупан Н. И., Чесняк Г. Я. *Влияние сельскохозяйственной культуры на физико-химические свойства почв при различного характере их использования* / Н. И. Полупан, Г. Я. Чесняк // *Почвы Украины и повышение их плодородия. т. 1 Экология, режимы и процессы, классификация и генетико-производственные аспекты*. – К.: Урожай, 1988 – С. 74–79.
7. *Русский чернозем – 100 лет после Докучаева*. – М.: Наука, 1983. – 303 с.
8. Цись П. М. *Геоморфология УССР* / П. М. Цись // – Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1962 – 223 с.
9. *Черноземы СССР. (Украина)* – М.: Колос, 1981. – 256 с.
10. *Черноземы СССР*. – Т. 1. – М.: Колос, 1974. – 559 с.
11. Buber L. *Die galizisch-podolische Schwarzerde, ihre Entstehung und naturliche Beschaffenheit und die gegenwertigen landwirtschaftlichen Betriebsverhaltnisse des Nordostens dieser Bodenzone Galiziens* / Leopold Buber. - Berlin, 1910 / – 205 s.

РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ

*Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський Україна.*

Анотація. Проведено аналіз поверхневих вод Кам'янець-Подільського адміністративного району. Дослідження засвідчило значний рекреаційний потенціал окремих річок, а також перспективу використання їх рекреаційно-туристичного потенціалу.

Актуальність проблеми дослідження природних рекреаційних ресурсів полягає у зростанні потреб населення у відпочинку та оздоровленні (короткотривала рекреація), та необхідності оптимізації господарського комплексу регіону на основі еколого-безпечних форм природокористування.

Кам'янець-Подільський район займає південно-західне положення серед 20 районів Хмельницької області, в межах Подільської височини та західної частини лісостепової зони України.

Можливість займатися різноманітними видами спорту, мікрокліматичний комфорт, естетична дія берегових мальовничих ландшафтів, зміна вражень – все це, діючи в комплексі, сприяє тому, що природні ні водойми цілком можна вважати рекреаційними ресурсами. Ось чому більша частина рекреаційних закладів і майже всі заклади короткочасного відпочинку населення розміщуються або безпосередньо на берегах водойм, або поблизу них [1].

Основними видами рекреаційної діяльності на водоймах Кам'янець-Подільського району є купання і сонячні ванни, рибалка, відпочинок на узбережжях, катання на човнах. Сприятливий для цих цілей період починається практично на усіх водоймах області на початку червня і закінчується наприкінці серпня. Для водно-спортивної рекреації сприятливий період триває з квітня по жовтень.

Територія Кам'янець-Подільського району надзвичайно багата водними ресурсами, які можна використовувати у туристично-рекреаційній галузі.

Найбільша ріка району – Дністер. Русло Дністра в районі дослідження врізається у поверхню Придністер'я глибиною до 180-200 м. Це зумовило і відповідний уріз усіх лівих приток Дністра, які також утворили глибокі, мальовничі каньйоноподібні долини. Середня місячна температура води в зимові місяці 0⁰С, у липні 19-20⁰С (максимальна 27-33⁰С). Кількість днів на місяць із комфортними температурами повітря і води – 24-26. Дністер практично на всій своїй протяжності є сприятливим для відпочинку.

Значним водним об'єктом в межах Кам'янець-Подільського району, який володіє значним рекреаційним потенціалом є Дністровське

водосховище. В межах якого є сприятливі умови для спортивної, любительської рекреації (рибалка), пізнавальної рекреації (унікальні відслонення, червонокнижні види рослин і тварин дністровських стінок). На особливу увагу заслуговує Бакотська затока в межах на Дністрі глибина Бакотської затоки - 34 м ширина 1700 м швидкість течії річки на стрижні - 0.7-3.0 м/с. У повінь, яка спостерігається частіше у травні-червні, вода може підніматись на 6 м, але не виходить у цих місцях з берегів Дністровського каньйону. Узимку вода в затоці замерзає, але на межі р.Дністер вода не замерзає. У затоку впадають невеликі струмки та джерела з оточуючих вапнякових скель [4]. Такі умови є сприятливими для розвитку дайвінгу, катання на катерах, і човнах та пізнавального туризму.

В теплий період року по Дністровському водосховищу від станції Устя до Хотина та Новодністровська (Чернівецька область) регулярно курсує комфортабельний – дебаркадер.

Не меншу рекреаційну цінність мають ліві притоки Дністра. Враховуючи їх каньйоноподібні долини можна розвивати екстремальні види туризму зокрема скалолазіння.

Збруч – одна з найбільших лівобережних приток Дністра. Особливо долина глибока та скеляста між смт. Сатанів і с. Гусятин, де Збруч проривається через Товтровий кряж [3]. Після прориву через кряж долина Збруча стає дуже звивистою, з численними меандрами. В нижній течії Збруч є сприятливим для розвитку спортивно-оздоровчої рекреації, зокрема для сплаву на каяках, байдарках і інших плавзасобах.

Жванчик бере початок вище с. Скотиняни на висоті 320 м над рівнем моря. Довжина його 106км з площею басейну понад 750 км. На більшій частині своєї довжини Жванчик виробив глибоку долину, а нижче с.Зарічанка вона з прямовисними скелястими схилами характерними для лівих подільських притоків Дністра [3]. Ріка сприятлива для проведення захоплюючих сплавів на катамаранах, байдарках, плотах і човнах із одночасним відвідуванням руїн замків і неповторних витворів природи (села Чернокозинці, Жванець, Рихта).

Смотрич займає друге місце в області серед подільських притоків Дністра як за довжиною, так і за площею басейну. Смотрич перетинає Товтровий кряж біля с.Карачківці Чемеровецького району в глибокій долині (100...120м). Далі долина його стає дуже звивистою, утворюючи круті меандри. Деякі з них майже замикаються і утворюють у долині острови на зразок того, на якому розташована стародавня частина Кам'янця-Подільського – сучасний історичний заповідник [3]. Ріка сприятлива для спортивно-оздоровчої рекреації – водні і піші прогулянки, пляжно-купальний відпочинок, спортивні ігри на воді і в повітрі.

Мукша починається біля с. Зеленче Дунаєвецького району і тече невеличким потічком, який все-таки спромігся «прогризти» Товтровий кряж між селами Маків і Гуменці. Довжина її 58 км. Вона утворює глибоку скелясту долину, на схилах якої є печери, де, за переказами, мав свою базу Устим Кармалюк [3]. На берегах річки Мукша із двома ставками є кілька

санаторіїв, які мають лікувально-оздоровчо-пізнавальний напрямок, зокрема популярний дитячий санаторій «Лісова пісня», санаторій в селі Устя біля річки Дністер із мальовничими краєвидами та чудовим пляжем).

Студениця витікає з джерел на північ від с. Косогірки Ярмолинецького району. Довжина її близько 85 км. Студениця має глибоко врізану в палеозойські верстви долину. З холодними джерельними водами, мабуть, пов'язана назва ріки – Студениця. Організація рекреації можлива лише на нижній течії річки.

Ушиця утворюється від злиття трьох струмків поблизу с. Пільний Олексинець. Довжина її перевищує 120 км. У верхів'ї долина Ушиці плоска, неглибока і заболочена, але в середній частині поглиблюється і стає глибокою (до 150 м) у нижнім відрізку. Організація масового пляжно-купального відпочинку можлива на нижньому відрізку, ловля риби можлива практично на всій протяжності річки.

Проаналізувавши гідроресурси району дослідження, можна зазначити, що на досліджуваній території присутні більшість передумов для розвитку різних видів рекреаційної діяльності зокрема мальовничі каньйоноподібні долини річок, заліснені береги річок, наявність пологих берегів із широкими плесами на водосховищах і неповторні пейзажі Товтрового кряжу для оздоровчої і курортної рекреації.

Використані джерела

1. Веденин Ю.А., Мирошниченко Н.Н. *Оценка природных условий для организации отдыха.* – Л.: Извест. АН СССР. Серия география, 1969. – №4. – С. 51-60.
2. Любінська Л. Г., Матвеев М. Д., Пленсак В. М., Боев Ю. М. *Паспорт водно-болотного угіддя міжнародного значення «Бакотська затока»:* Літопис НПП «Подільські Товтри»: 454-463/ *Національний природний парк «Подільські Товтри».* – Камянець-Подільський, 1997. – 76 с. – №ДР 0105V007009. – Держ.облік. № 0205V006338.
3. *Природа Хмельницької області./ За ред. проф. К.І. Геренчука.* -Львів: Вища школа, 1981 – С.116-128.
4. Царик Л.П., Чернюк Г.В. *Природні рекреаційні ресурси: методи оцінки та аналізу.* – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. – С. 111-133.

УДК 911.1

В. Д. Рудський

АМАДОЦЬКЕ ОЗЕРО У ІСТОРИЧНИХ ДЖЕРЕЛАХ

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

У публікації висвітлено проблему існування Амадоцького озера у верхів'ї басейну річки Смотрич. Проаналізовано факти, що підтверджують його існування в минулому та трактування фахівців щодо його походження. Теоретичним та практичним аспектом існування Амадоцького озера (AmadocaPalus Amadoca Lago), послуговували дослідження та праці вчених Р. Соси, О. Пламеницької, В. Веріної.

Найперша згадка про існування Амадоцького озера відноситься до 5 століття до н.е., у історико-картографічних джерелах даний об'єкт простежується до 16 століття, а потім прямі згадки про нього зникають. Існують карти, де воно зображене, є дані про розміри поселень, які стояли на його берегах. Цікаво, що лінія трасування валів Траяна на Поділлі переривається саме там, де починається місцевість, яка була покрита Амадоцьким озером.

Гіпотетично Амадоцьке озеро існувало в річковій долині Південного Бугу від містечка Чорний Острів до села Голосків, за картою це приблизно 45 км. Тільки біля самого Голоскова ширина цього озера (за меліоративними каналами) сягала 3 км, а далі ввєрх вона зменшувалась до двох і менше км. Відоме подібне Дністровське озеро нижче м.Самбора у 20 ст. перетворилося на болота, які у великі повені затоплювались і утворювалося озеро. Ширина цього озера, названого у Геродота "Великим" сягає мінімум 6 км, а товщина тут торфу 5-7 метрів. А торф, як відомо у низинних місцях "росте" у тихій, стоячій воді. Очевидно, що поклади торфу є і у річковій долині Південного Бугу, де могло існувати Амадоцьке озеро. Картографічні джерела того часу, як уже згадувалося, характеризуються обмеженою точністю. Однією з умов цього є згадка на картах відповідного періоду Амадоцького озера, Амадоцьких гір та Амадоцького болота, які зараз знайти на місцевості проблематично, а правдивість їхнього існування так і не було доведено. Прикметно, що розробка питання існування Амадоцького озера цікавить і істориків, і географів, картографів та краєзнавців. Думки дослідників щодо можливості існування озера із такою назвою розходяться – окремі схиляються до думки, що воно було, але висохло, перетворившись у болота, чи зникло зовсім; інші, це заперечують називаючи Amadoca lagos не чим іншим, як вигадкою.



Рис.1. Амадоцьке озеро на мапі Європейської Сарматії 1570 року Андрія Пограбія

Проте Амадоцьке озеро є ще цікаве й тим, що вказує на інші нестиківки на картах, де воно зображене, адже воно ніби з'єднує собою як мінімум три басейни річок – Дніпра, Південного Бугу та Дністра. Крім того, на ній знаходиться місто Grodek, котре, припускаємо, є сучасним Городком Хмельницької області. На деяких мапах на берегах Amadoca lagos зображений Збараж, проте не на всіх. З одного боку, це може засвідчувати, що озеро правдиво існувало і пересихало (чи, до прикладу, робило це в літній період і перетворювалося на Амадоцьке болото, а в весняний та осінній повнилося водою й ставало цілком собі озером). Хоча про аномальну спеку в ті часи достеменно нічого невідомо. З іншого ж – що автори мап мали лише приблизне уявлення про його існування, принаймні, у територіальному плані. Теоретично, це може дати підстави для припущення, що Амадоцьке озеро та болото – це територія, де 1540 року Ян Тарнавський заклав Тернопіль. Своє місто Тарнавський створив якраз на берегах болотистої місцевості, частину котрої перетворили на озеро, щоб убезпечити новостворене поселення від зазіхань ворогів, зокрема турецько-татарських нападів, війська яких спустошили галицьке Поділля. Тим паче, що болотиста місцевість досі існує довкола Тернополя, це легко можна помітити, якщо їхати залізницею зі Львова чи Хмельницького. Однак досить переконливим є твердження що у I-II століттях рівень води був майже на 15 метрів вищий від сучасного. Це визначено за відбитками рівнів води у вигляді чітких горизонтальних слідів на вапнякових скелях каньйону. З огляду на це стає зрозуміло конструкція мосту, а саме: те, що пілони поставлені під кутом до течії річки, що в умовах високої води було актуальним застосування в нижній частині специфічного розчину мурування, який твердне при контакті з водою. Після зникнення

Амадоцького озера річище Смотрича, як і інших річок, звузилося, рівень води понизився. Це зафіксовано історичними планами, а з XIX століття й фотографіями. Отже, доведено, що міст з самого початку будівництва був розрахований на високий рівень води у річці Смотрич, яка витікала з водойми. Це є ще одним свідченням існування Амадоцького озера.

Отож погляди вчених розходяться, так зокрема географ Віра Веріна у праці «Зв'язок Дністра з Південним Бугом і Дніпром на карті Георгія Райхерсторфера» (Кишинів, 1970), ґрунтуючись на «Орографії Молдавії» 1541 року Георгія Райхерсторфера та власних натурних обстеженнях терену, стверджувала наявність Амадоцького озера. Зокрема, вона зазначила: «Той факт, що частина притоків Дністра витікала з озера, свідчить про велику кількість води в них і про більш рівномірний стік» ^[5].

Доктор історичних наук Ярослав Дашкевич зібрав вичерпну іконографію та писемні звістки 15—16 століть щодо озера — загалом близько 40 джерел. У праці «Східне Поділля на картах 16 століття» (1990) він зробив такий висновок: «Пошуки неіснуючого озера, капризу географів 15—16 століть, значною мірою нагадують невдалі спроби підвести раціональну базу й під інші картографічні фантазії» ^[6].

Дослідниця Кам'янця-Подільського Ольга Пламеницька пов'язує з існуванням озера колись високий рівень води в допливах Дністра — річках Смотричі, Збручі, Студениці, Ушиці. О. Пламеницька виконала карту-реконструкцію меж Амадоцького озера. Висихання озера, на думку О. Пламеницької, пов'язане з неотектонічними зсувами, зокрема голоценовими рухами земної кори Наддністрянського Поділля. ^[2]

У 2004 року директор Державного науково-виробничого підприємства «Картографія» Ростислав Сосса, який захистив докторську дисертацію з історії картографування території України, зазначив, що раніше Амадоцьке озеро «зображували на всіх картах між Поділлям і Волинню, біля витоків річок Південний Буг, Стир і Горинь. Тільки у 18 столітті було доведено, що насправді такого озера не існує». Причиною з'яви озера-фантома, за словами вченого, могло бути те, що його нанесли на карту на основі чиєїсь недостовірної розповіді. Можливо, це була помилка переписувача. Але внаслідок цього озеро «стало кочувати з однієї карти на іншу» ^[8].

А що стосується існування Амадоцького озера в стародавні часи, за описами Птолемея у 2 столітті н.е., який стверджував що Гіпаніс бере початок від великого озера, а те що Гіпаніс - це Південний Буг, то озеро, з якого ця річка могла витікати, потрібно шукати в районі витоків, витік Південного Буга знаходиться орієнтовно в районі Амадоцького озера, тобто в районі тієї території, де картографи зображували озеро-болото. Клавдій Птолемей дає координати "Болота Амадока" ("Amadoca palus"), розташованого біля витоків Південного Бугу. У 15 - 17 століттях на основі координат Птолемея створюється ряд карт. Оскільки карти створювалися різними людьми на основі єдиного каркаса координат, їх зовнішній вигляд змінюється, часом значно, але при цьому на картах все ж можна відшукати потрібні об'єкти.

Використані джерела:

1. Верина В. Н. Связь Днестра с Южным Бугом по карте Георгия Райхерсторфера // Проблемы географии Молдавии. — Выпуск 5. — Кишинёв, 1970. — С. 163—167.
2. Дашкевич Я. Р. Східне Поділля на картах XVI ст. // Географічний фактор в історичному процесі. — К.: Наукова думка, 1990. — С. 155—169.
3. Куролєнко Наталья. Озеро-фантом и карта-обманка // Киевские ведомости. — 2004. — 3 апреля.
4. Пламєницька Ольга, Пламєницька Євгенія. Кам'янець-Подільський — місто на периферії Римської імперії // Пам'ятки України. — 1999. — № 4. — С. 43—45.

УМОВИ ЕФЕКТИВНОЇ РОЗРОБКИ МІНЕРАЛЬНИХ РЕСУРСІВ В МЕЖАХ БОРЩІВСЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я

*Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка м. Кам'янець-Подільський*

У статті містяться дані про мінерально-ресурсний потенціал Борщівського Придністер'я та подаються відомості про типи мінеральної сировини, їх просторову організацію, а також проблеми ефективної розробки цих мінерально-сировинних ресурсів.

Ключові слова: Борщівське Придністер'я, мінерально-ресурсний потенціал, мінерально-сировинні ресурси, родовище, ефективна розробка.

Україна є багатогою на мінеральні ресурси, але часто через нераціональне використання їх запаси швидко вичерпуються. Тому здійснюється розробка малоперспективних родовищ, або ж пошук нових перспективних територій, особливо в межах заповідних зон, оскільки недоторкані природні умови створюють можливості для перспективного видобутку та переробки сировини.

Ця проблема стосується безпосередньо і Борщівського Придністер'я, адже воно є частиною НПП «Дністровський каньйон». Така діяльність завдає значної шкоди заповідним ландшафтам, втрачається їх наукова та естетична цінність, здійснюється незворотній вплив на біоту-території. З іншого боку знання про наявні мінеральні ресурси природоохоронної території є необхідними, в першу чергу для попередження їх несанкціонованого видобутку та використання. До того ж розробка родовищ цінної та якісної мінеральної сировини, за умови збалансованого видобутку, може збагатити бюджет держави чи громади.

В межах досліджуваної території простежуються відклади різних геологічних епох, зокрема пізньо-палеозойські та кайнозойські. Корисними копалинами серед четвертинних відкладів є піски, піщано-гравійні суміші, які використовуються як заповнювачі будівельних розчинів та для дорожнього будівництва; лесоподібні суглинки є сировиною для виготовлення грубої та будівельної кераміки, а травертини можуть служити облицювальним камінням.

Тут формується специфічний місцевий клімат – тепліший і сухіший у долинах, ніж у межиріччях. Територія Дністровського каньйону за термічним режимом характеризується м'якою зимою з середньою температурою січня

-5,3°C, теплим літом з середньою температурою липня 19,6°C. На землях уздовж Дністра весна розпочинається на два тижні раніше, ніж в інших районах області. Літо помірно спекотне, а грозові дощі тривають недовго. Отже, природні умови є сприятливими для ефективної розробки мінеральних ресурсів, характеристику яких подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Характеристика мінеральної сировини в межах Борщівського Придністер'я

Тип мінеральної сировини		Розміщення	Запаси	Умови використання
Рудна сировина	Рудопрояви міді	в районі села Дзвенигород	Невизначені; вміст міді в рудних лінзах від 0.01 до 7-8%	Практичного інтересу не представляють
	Рудопрояви золота	Перспективна площа довкола смт. Мельниця-Подільська	Невизначені; розмір від 0.05-3.0 мм, переважає 0.05 - 0.1 мм	Необхідна додаткова геологічна розвідка
Агрохімічна сировина	Фосфорити	Поблизу сіл Худиківці та Пилипче	Невизначені; фосфоритоносний шар (0.3-0.5 м)	Спеціальні геолого-пошуко-ві роботи не проводились
	Глауконітові піски	Пн-зх Середнього Подністров'я (долина Збруча)	Від 1 до 3 млрд.т; потужність до 1.5 м	Не використовується
Будівельна сировина	Камінь будівельний	Бродок Лівобережний (Борщівський район), Скала-Подільська, Кудринці	Більше 15 млн м ³	Взяті на баланс, промисловий видобуток
	Гіпс	Борщівське, Пилипчанське,	2809 тис. т.	Промисловий видобуток
	Кварцовий пісок	Біля с. Устя Борщівського району;	Немає даних	Стихійний видобуток
Нафтогазопрояви		Свердловина: Дзвенигород	Невизначені	Малоперспективні; не розробляються
Гідромінеральна сировина	Столові води	«Ковалівська», «Золотий Дзвін», «Колодрібська»	215 тис. м ³ /добу	Промисловий видобуток, резервні запаси—у Борщівському районі

У кожному конкретному випадку належність родовища КК до певної групи визначається раціональною зоною споживання сировини чи продукції її переробки (див. рис. 1). Вона певною мірою зумовлена рівнем розвитку продуктивних сил. Таким чином, є наявність низки видів сировини, які можуть служити (і служать) базою для формування невеликих територіально-виробничих комплексів (ТВК) мінерально-сировинної орієнтації.

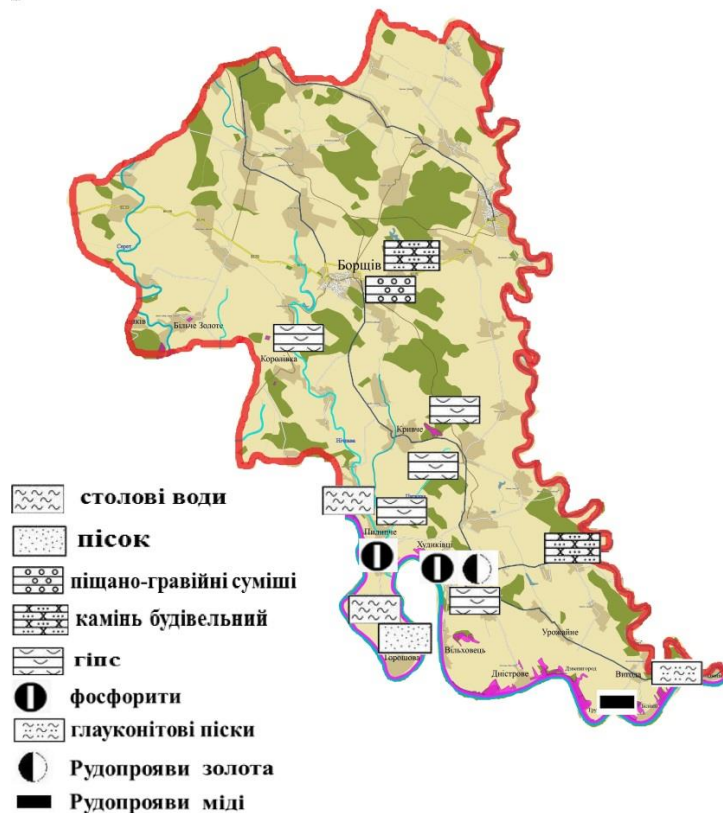


Рис. 1. Картосхема МСР Борщівського Придністер'я

Також можна говорити про наявність деяких корисних копалин (переважно мінеральних вод), на основі яких формуються великі рекреаційні комплекси. Останні у даний час перебувають на початкових етапах свого розвитку і мають чудові перспективи для розширення та ускладнення функціональної структури у майбутньому.

Висновки. Основними складниками компонентної структури МСР в межах Борщівського Придністер'я є різні види будівельної сировини (якщо не враховувати покладів цінних мінеральних вод). Насамперед, це камінь будівельний, пісок, гіпс. Підпорядковане значення має агрохімічна сировина, а рудна й нафтогазова потребують подальшого дослідження.

Використані джерела

1. Вихрущ В.П., Бент О.Й. Геолого-економічна оцінка мінеральних ресурсів та промислових відходів Тернопільської області. – Тернопіль, 1992. – 47 с.
2. Горленко К., Руденко Л. Розвиток географічних ідей про раціональне використання ресурсів та стійкий розвиток регіонів. // Матеріали наук. каф. «Історія укр. географії і картографії». – Тернопіль, 1995. – С. 76-78.
3. Заповідники та національні природні парки України у 2010 році. Статистичний бюлетень. – Київ: Держкомстат України, 2010. – 19 с.
4. Параскевич В., Сивий М. Мінерально-сировинна база промисловості будівельних матеріалів Тернопільської області. // Наук. записки Терн.педуніверситету. Сер.: географія. – Тернопіль, 1998. – №2. – С. 100-107.
5. Сивий М.Я. Мінеральні ресурси Поділля: конструктивно-географічний аналіз і синтез. Монографія. – Тернопіль, 2004. – 656 с.

РЕЖИМ ТА РОЗПОДІЛ ОПАДІВ НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» У ПІВДЕННІЙ ЧАСТИНІ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

* *Universidade de Aveiro, м. Авейро, Португалія*

***Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка м. Кам'янець-Подільський*

Південна частина Хмельницької області розміщена приблизно південніше широти містечок Красне – Ярмолинці – Деражня на південних схилах Подільської височини. Помірно-континентальні кліматичні умови в межах природних зон лісів та лісостепів характеризуються сезонними змінами та впливом рельєфу поверхні, яка поступово знижується на південь до долини Дністра, та місцевими особливостями вододілів та схилів річкових долин.

Для виявлення закономірностей розподілу опадів були проаналізовані дані всіх метеостанцій і постів у довідниках по клімату [1,2,3,] які містять середні багаторічні показники по опадах для 52 пунктів Хмельницької області, і тому числі для 25 пунктів на південь від широти м. Ярмолинці. Враховувалися показники по пунктах спостережень, розміщених навколо меж у сусідніх областях[3,4]. У таблиці наведені показники середніх річних та місячних сум опадів, визначені за 50-100 років спостережень на метеостанціях і до 25-50 років на метеорологічних постах. Річна кількість опадів у мм шару води по всіх пунктах наносилася на контурну карту області для виявлення просторових змін в залежності від орографії, рельєфу та інших факторів.

Результати досліджень. Найбільші річні суми опадів у Хмельницькій області характерні для півночі та північного сходу, де випадає 575-600 мм опадів за рік, а в окремі роки від 650 до 700 мм. В північно-західній і центральній частині річна сума опадів коливається від 550 до 575 мм, в деякі роки до 600-650 мм. На південно-західних схилах Товтрового кряжу річна сума опадів також дещо перевищує 550 мм. У південних та південно-східних районах кількість опадів зменшується від 550 до 525 мм за рік. У Придністровських частинах басейнів рік Збруча, Жванчика, Смотрича, Тернави, Калюса, Лядова та інших кількість опадів зменшується до 505–510 мм, а деколи до 501–502 мм (таблиця 1).

Середня річна сума опадів на півдні Хмельниччини зменшується з півночі на південь та південний схід від 550 мм за рік до 525 мм за рік та до 510-505-503 мм на південному сході та на півдні в долині Дністра. У Придністров'ї розподіл опадів ускладнюється рельєфом з глибокими врізами річкових долин та експозицією схилів вододілів. У північній частині території НПП «Подільські Товтри» середньорічні суми опадів поступово зменшуються з півночі на південь від 550 до 525 мм. На південному заході сума опадів зменшується від 525 мм до 512- 507 мм біля гирл Жванчика і

Збруча. В околицях Кам'янця-Подільського річна сума опадів зростає від 525 мм до 554 мм. На схід від долини Мукши сума опадів зменшується від 525 мм до 521-523 мм та 512 мм в долині Дністра біля гирла річки Тернава. На вододільній поверхні висотою 280-300 м між пригірловими частинами долин Студениці і Ушиці річна сума опадів в околицях с. Грушка збільшується до 550 мм .

В річному ході найбільше опадів (70-75%) випадає в теплий період року (370- 420 мм). Місячні суми опадів найбільші літом: у липні до 80-82 мм, у червні до 79-81 мм, у серпні до 65-70 мм. У зимові місяці суми опадів зменшуються до 25-23 мм за січень та лютий і до 21-23 мм за березень.

Таблиця 1

Середня кількість опадів у міліметрах шару (по місяцях і за рік)

Метео-станції	Вис м	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	XI-III	IV-X	Рік
Хмельницький	297	28	28	28	40	51	73	85	68	51	45	40	28	152	413	565
Іванківці	322	26	27	25	42	60	75	74	71	45	42	38	32	148	409	557
Ярмолинці	330	26	26	25	43	63	83	84	68	49	38	36	30	143	428	571
Городок	301	24	24	23	41	60	79	80	65	46	36	34	28	133	407	540
Кутківці	300	24	24	23	41	60	79	80	64	46	36	34	28	133	406	539
Купин	277	24	24	23	41	59	77	78	64	45	36	33	28	132	400	532
Куява	300	25	25	23	41	60	79	80	65	46	37	34	28	135	408	543
Солобківці	340	24	24	23	41	60	78	79	64	46	36	34	28	133	404	537
Кугасвіці	263	24	24	22	40	58	76	77	63	44	35	33	27	130	393	523
Смотрич	280	23	23	21	38	56	73	74	60	43	34	32	26	125	378	503
Говори	300	24	24	23	39	58	76	77	60	44	35	33	28	132	389	521
Зеленче	294	25	25	23	41	60	79	80	65	46	36	34	28	135	407	542
Дунаєвці	315	23	25	22	39	56	70	67	65	46	38	35	29	135	380	515
Горчичнянська.	315	23	24	21	38	54	68	67	64	41	38	34	29	131	370	501
Замехов	210	23	24	22	39	55	68	67	64	41	39	34	29	132	373	505
Нова Ушиця	276	24	24	23	41	60	78	79	65	46	36	34	28	133	405	538
Чечельник	260	24	24	23	41	60	79	80	65	46	37	34	28	133	408	541
Маків	315	24	24	23	40	59	77	78	77	78	64	45	36	133	399	532
Камянець Подільс..	224	25	25	24	42	62	81	82	65	47	37	35	29	138	416	554
Цибулівка	232	23	23	22	40	58	76	77	63	44	35	33	27	128	393	521
Мала Слобідка	154	23	23	22	38	56	74	75	61	43	34	32	26	126	381	507
Китайгород	230	24	24	22	40	58	76	77	63	44	35	33	27	130	393	523
Грушка	290	25	25	24	43	62	81	82	67	48	38	35	29	138	421	559
Кривчани	105	23	23	22	39	57	75	76	61	43	34	32	27	127	385	512
Ластівці	143	23	23	22	39	57	75	76	62	44	34	32	27	127	387	514
Жванець	158	25	25	23	41	60	79	80	65	46	36	34	28	135	407	542

Кількість опадів залежить від орографії, абсолютної висоти та експозиції схилів. На кожні 100 м висоти за даними М.С.Андріанова опади збільшуються на 55 мм, причому навітряні схили одержують більше опадів,

ніж закриті долини і улоговини. У долині Дністра на збільшення кількості опадів впливає водосховище та вологе морське повітря, яке доходить сюди по долинах Прута і Дністра та приносить літом грози і зливи. Тому суми опадів зростають переважно на схилах південної, південно-західної і західної експозиції, а ближче до Дністровського водосховища ще і південно-східної експозиції.

Кількість днів з опадами коливається на півдні Хмельниччини від 155 до 146 за рік, в середньому у Придністровській частині НПП 150-152 дні, в тому числі 102-105 днів з дощами і 35-40 днів зі снігом. На холодний період року припадає значно більша кількість днів з опадами обложного затяжного характеру і слабкої інтенсивності (по 15-17 днів на місяць), а літом кількість днів з опадами значно менша (11-12 днів на місяць), але вони мають в основному зливовий характер і велику інтенсивність.

Сніговий покрив у Придністровських районах в середньому появляється у другій половині листопада (23 листопада), в холодні роки 5-10 жовтня, в теплі роки наприкінці грудня. Стійкий сніговий покрив в Хмельницькому районі встановлюється в середньому 27. XII а в Кам'янецькому районі в першій тиждень січня за середніми багаторічними даними. Середня тривалість снігового покриву складає 75 днів, 25% зим не мали стійкого снігового покриву. Танення снігового покриву відбувається в середньому від початку до кінця березня. Найбільшої висоти сніговий покрив досягає в лютому, в середньому 10-16 см зі зменшенням на півдні, максимальні висоти снігового покриву сягають 50-60 см, а середній запас води у сніговому покриві дорівнює 30-45 мм шару. Атмосферними опадами і зокрема сніговим покривом обумовлені запаси вологи в ґрунті, достатньої для вологозабезпечення та життєдіяльності рослин. Найбільші запаси продуктивної вологи в ґрунтах Поділля спостерігаються весною (160-170 мм), а перед початком стиглості озимини, ранньої ярини та цукрового буряка вони зменшуються до 80-75 мм, потім до початку сівби озимої пшениці збільшуються до 95 мм під кормовими культурами і 130 мм під чорним паром (Довідник агронома, 1985).

Град на півдні Хмельниччини може випадати в середньому 1-2 дні на рік, а в центральних районах до 7 днів на рік, в основному з березня по листопад. Середнє число днів з грозами на Кам'яниччині сягає 32-33. Тумани бувають в середньому 35-55 днів за рік, у листопаді – 59, у грудні – 10, у червні – 0,5 днів. Ожеледь та паморозь в середньому повторюються 7 днів за період з жовтня по квітень. У грудні та січні ожеледь спостерігається в середньому по 2-6 днів на місяць. У грудні та січні 3-5 днів за місяць буває їмла. Метілі бувають з жовтня по квітень, в середньому 10 днів на рік, а у лютому і січні по 3-6 днів на місяць при північно-західних вітрах зі швидкістю 6-13 м/сек.

За агрокліматичними показниками південна частина Хмельницької області і територія НПП парку розташовані у теплому Придністровському районі з сумами температур активної вегетації до 2700-2800°C, найменшою середньою вологістю повітря (65-70% з квітня до серпня) та найменшою

річною кількістю опадів (525мм і менш), найдовшою тривалістю сонячного сяяння (понад 1900 годин), найменшою тривалістю снігового покриву (75 днів), найбільшою тривалістю теплого, літнього, вегетаційного та без морозного періодів, наявністю у серпні періоду з середньодобовими температурами вище 20°C.

Використані джерела

1. Атлас природних условий и естественных ресурсов Украинской ССР.- М.: ГУГК, 1978.-С.78-104. 2. Природа Украинской ССР. Климат.- К.: Наукова думка, 1984.-308 с. 3. Справочник по климату СССР.- Ленинград: Гидрометеоздат,1969.- Вып.10.-ч.4. Осадки. – 610с.; ч.5. Облачность и атмосферные явления. -161с. 4. Чернюк Г.В. Ресурси клімату Поділля. // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Географія. №2.- Тернопіль: ТДПУ, 1999. – С.30-38.

УНІКАЛЬНІ ЛАНДШАФТИ

УДК 911.53

Г.І. Дениsik, В.С. Канський, В.В. Канська

**ГЛОБАЛЬНА І РЕГІОНАЛЬНА УНІКАЛЬНІСТЬ
ПРИРОДИ І ЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ***vkanskyu@gmail.com**Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.*

Поняття унікальні пам'ятки природи – геокомпоненти і ландшафтні комплекси, значно ширше ніж заповідні. Безперечно, що всі заповідні об'єкти і території, маючи ту чи іншу природню цінність, є унікальними. В Україні вони займають близько 6.0% території й охороняються законом. До *унікальних пам'яток природи, крім заповідних, належать оригінальні за походженням, будовою та структурою природні об'єкти і території, котрі зараз не охороняються законом, однак у майбутньому можуть бути взяті під охорону.* Це резерв нашого природного генофонду. Попередні підрахунки показують, що в межах України вони займають близько 12% території, Поділля – 18%. Подальші дослідження можуть не лише значно розширити їх площі, а й визначити, або відкрити нові.

Детальний аналіз унікальних природних об'єктів і територій Поділля дає можливість розділити їх за просторовою значимістю на дві категорії – глобального і регіонального значення.

Унікальні природні (натуральні, натурально-антропогенні й антропогенні) об'єкти і території глобального значення.

Товтри – унікальний природний об'єкт Поділля, України і Європи. Здебільшого їх розглядають як цілісне природне утворення у межах центральної частини Подільської височини, звідси і назва, що найчастіше використовується – Подільські товтри. Зараз достовірно відомо, що наявна не одна, а чотири окремих ділянки Товтр – Подільські, Прут-Дністерські, Мурафські та Кодимські (рис. 1). Вони неоднаково виражені у геологічній будові, рельєфі, ґрунтах, біоті й, загалом, ландшафті Поділля, однак досліджені достатньо детально. Результати проведених вишукувань підтверджують *глобальну унікальність системи Товтр Поділля* [3,4,9].

Великий каньйон Дністра. Всесвітньовідомі каньйони, зокрема Колорадо (США), Блайд (Пд. Африка), Мідний (Мексика), Котахуаші (Перу), в Україні Великий каньйон Криму – віднесені до типу геолого-геоморфологічних; система каньйонів Середнього Придністер'я – ландшафтного типу. Крім унікальних геологічних відслонень і різноманітних геоморфологічних утворів, тут не менш своєрідні гідро-кліматичні умови, ґрунтово-рослинний покрив і тваринний світ. Як результат, сформувались ще слабо досліджені, але унікальні для рівнин *пригірські* ландшафти [6], що дало можливість Л.І. Воропай виокремити Середнє Придністер'я в окрему фізико-географічну область [2].

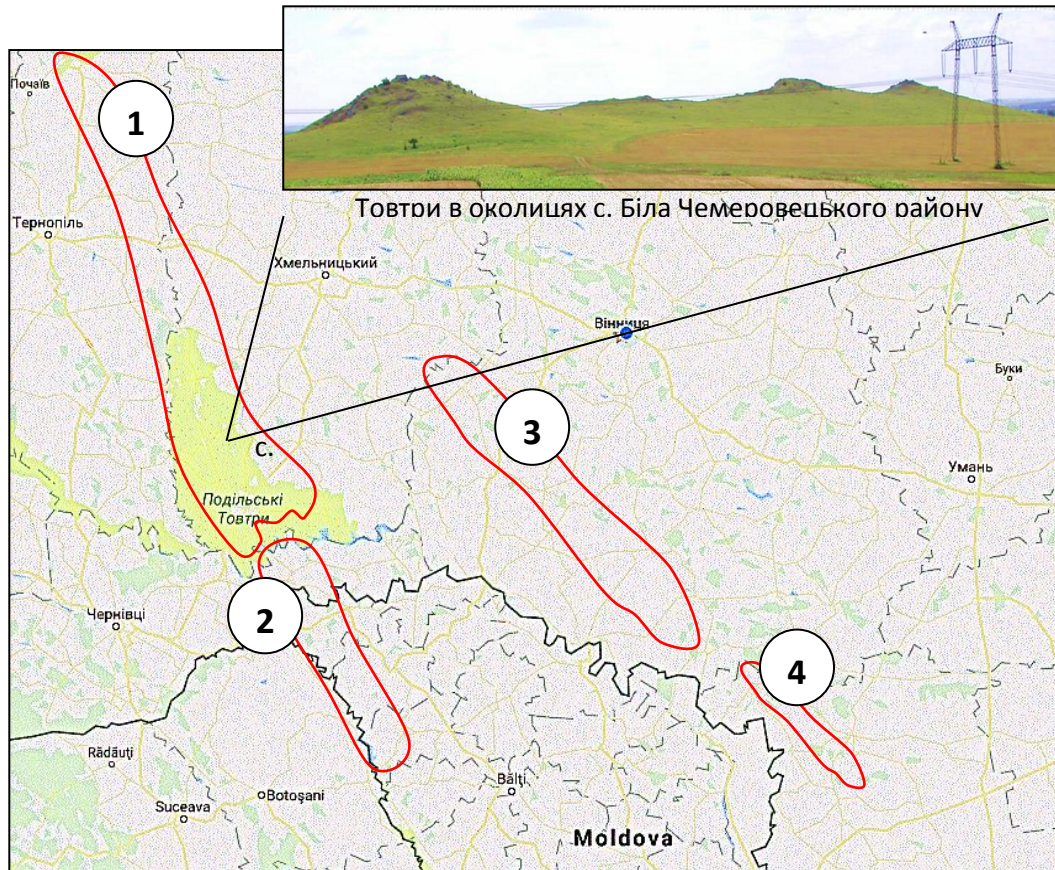


Рис. 1. Товтри Поділля

1 – Подільські товтри; 2 – Прут-Дністерські товтри;
3 – Мурафські товтри; 4 – Кодимські товтри.

Авратинське підвищення, – зовні непримітне, однак у геоморфологічному і гідрологічному відношеннях унікальне. Це маленька частина Головного вододілу Європи. Тут зосереджені витoki таких річок як Західний Буг, Вілія, Горинь, Случ (басейн річок Прип'ять-Дніпро); Південного Бугу і його притоки – Бужок; Збруч, Смотрич, Ушиця (басейн Дністра). За багатство джерел Авратинське підвищення у красназавчій літературі часто називають «джерельним краєм». Природна унікальність Авратинського підвищення, як головного вододілу і розточчя річок, вимагає дбайливого відношення і збереження.

Карст (Подільсько-Буковинська карстова область). В породах переважно крейдового і неогенового віку поширений платформений покритий, задернований і голий карст сульфатного і карбонатного типу з найрізноманітнішими поверхневими формами – лійки часто з понорами, карстові котловини, озера, давні долини («поплави») та ін. Глобального значення карсту Поділля надають підземні карстові порожнини представлені печерами в гіпсо-ангідритах. Серед них найдовші у світі гіпсові печери Оптимістична (250 км), Озерна (128 км), Попелюшка (91 км) та інші [8].

Геосайти – це геологічне або геоморфологічне місцезнаходження, територія чи ландшафт визначеної цінності, що має важливе значення для розуміння геологічної історії країни, регіону, континенту або Землі загалом [7]. Використовуючи методологічну базу міжнародного проекту «Геосайти» (геомісце) у межах Поділля відібрано й обґрунтовано 26 геосайтів гідних бути занесеними до Європейського реєстру геологічної спадщини (рис. 2).

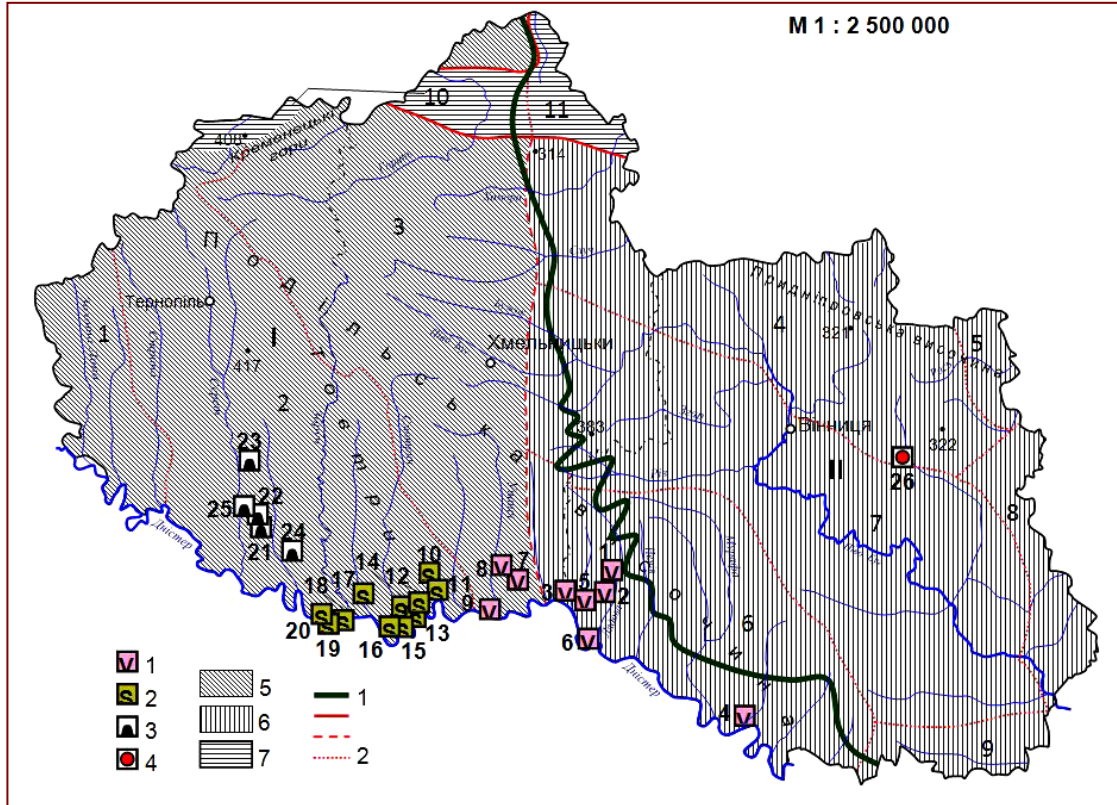


Рис. 2. Просторове розташування геосайтів Поділля. За [7]

Геосайти: 1 – розрізу венду (1 – Вищеольчедаївське відслонення, 2 – Ломозівське відслонення, 3 – кар’єр Дністровської ГЕС, 4 – відслонення ямпільських верств, 5 – Борівський яр, 6 – Нагорянське відслонення, 7 – Шебутинецьке відслонення, 8 – Сокілецьке відслонення, 9 – Гораївське відслонення); 2 – опорного розрізу силуру (10 – Китайгородське, 11 – Демшинське, 12 – Мукшинське, 13 – Великослобідське, 14 – Цвіклівське, 15 – Устівське, 16 – Малиновецьке, 17 – Рихтівське, 18 – Білівецьке, 19 – Трубчинське, 20 – Дзвени-городське); 3 – гіпсові печери Подільсько-Буковинської карстової області (21 – Оптимістична, 22 – Озерна, 23 – Млинки, 24 – Кришталева, 25 – Вертеба); 4 – Іллінецька астроблема. Провінції геосайтів: I – Українського кристалічного щита; II – Волино-Подільської монокліналі. Фізико-географічні провінції: 5 – Західно-Українська лісостепова (1 – Ростоцько-Опільсько-горбогірна, 2 – Західно-Подільська височинна, 3 – Середньоподільська височинна області); 6 – Дністровсько-Дніпровська лісостепова (4 – Північно-Західна Придніпровська височинна, 5 – Північно-Східна Придніпровська височинна, 6 – Придністровсько-Східно-Подільська височинна, 7 – Середньобузька височинна, 8 – Центральнопридніпровська височинна, 9 – Південно-Подільська височинна області); 7 – Поліська (10 – Мале Полісся, 11 – Житомирське Полісся). Межі: 1 – провінцій геосайтів; 2 – природних зон; 3 – фізико-географічних провінцій; 4 – фізико-географічних областей.

Фронтирність. За В.М. Воловиком, фронтір Поділля є трансграничною структурою, яка вміщує етногеоекотони й державні кордони різних хронологічних зрізів і представлений периферійною частиною

регіональних етнокультурних ландшафтів [1]. Тобто, якщо врахувати природні та історико-культурні чинники – *Поділля є частиною культурно-цивілізаційного рубежу Європи* (рис. 3), який виконує роль етнокультурного регіонального фронтиту і є частиною лісостепової смуги у якості геоекотону між лісовими та степовими смугами. Тут сформувались оригінальні етнокультурні ландшафти, що виокремлюються від сусідніх регіонів. Ознаки культурно-цивілізаційного рубежу Поділля закладено і у його назві.

Регіональна унікальність природи і ландшафтів Поділля зумовлена *контактністю розташування* в зоні активної взаємодії різнотипних геотектонічних структур: з одного боку – південно-західного крила Подільської монокліналі Східноєвропейської докембрійської платформи, з іншого – Передкарпатського прогину Карпатської покривно-складчастої структури альпійського орогенезу. Це в свою чергу, відобразилось в оригінальній орографії та морфоструктурній пластиці поверхні Поділля. У жодному з регіонів України немає такого унікального поєднання і набору орографічних структур як у межах Поділля.

Особливостями геопросторового розташування та контактністю зумовлена й регіональна унікальність кліматичних умов Поділля. Через своєрідність кліматичних умов розгортались дискусії щодо належності території Поділля до тієї чи іншої природної смуги. У межах регіону всі показники сонячної енергії та атмосферних опадів перевищують середньо широтні норми. Це відобразилось на формуванні тут найгустішої для рівнин України річкової мережі. На Середньому Придністер'ї її щільність сягає 0,53-0,58 км/км² проти 0,24 км/км² в Україні.

Не менше своєрідний і ґрунтовий покрив Поділля. Тут зустрічаються майже всі зональні типи ґрунтів рівнинної частини України: від дерново-підзолистих через сірі лісові до чорноземів типових, а на південному сході – й чорноземів південних. Не лише різноманіття, але й просторове розповсюдження ґрунтів виокремлює Поділля серед інших регіонів України.

Контактністю розташування зумовлена й унікальність рослинного і тваринного світу території Поділля. Їх неможливо віднести до якоїсь однієї природної смуги. Зараз тут сформувався особливий біогеоценоз західного лісополя України. У межах Поділля тісно переплелися й взаємопов'язані рослинний і тваринний світ гір (Карпат) та рівнин (Східно-Європейської). Тут взаємодіють рослинні угруповання з належними їм зооценозами широколистих лісів Центральної Європи (з буком), лісостепу Східної Європи (ліси з дубом), мішаних хвойно-широколистих лісів Північної Європи та через долину Дністра – вододіли лучно-степового Причорномор'я.

Особливо чітко тут виражена висотна диференціація меридіонально розташованих ґрунтів Придністер'я, а також «низькогірна» диференціація Подільських товтр та Кременецьких гір. Така значна різноманітність ґрунтів та рослинних угруповань суттєво ускладнює не лише їх межування, але й виокремлення меж різноманітних типологічних і регіональних ландшафтних комплексів та їх унікальних ознак. Це тема окремого, фундаментального дослідження.

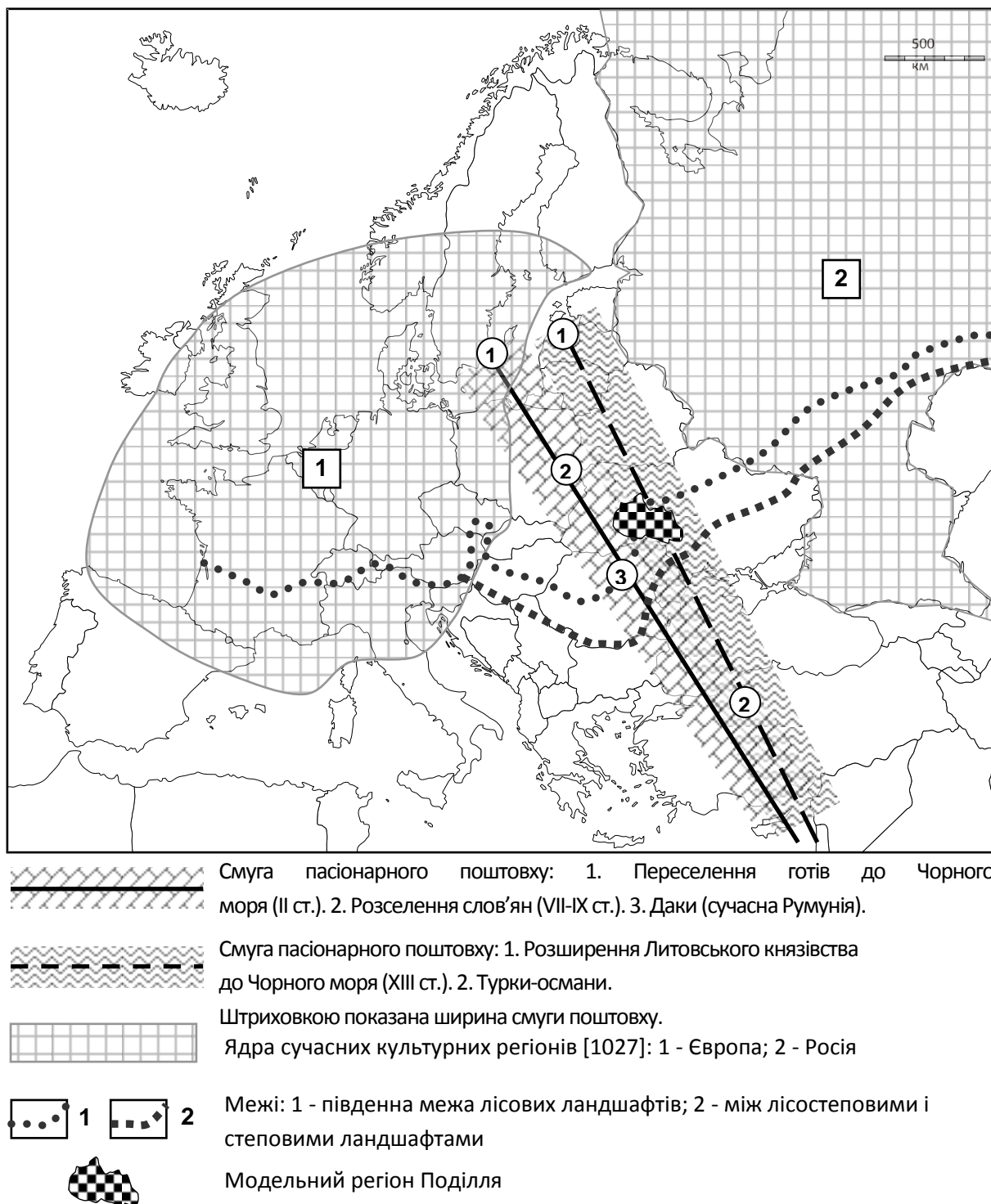


Рис.3.Поділля як складова Європи. За [1].

Тут лише зазначимо, що у межах Поділля контактують ландшафти гір і рівнин, у минулому – природних смуг широколистих (із заходу) і мішаних хвойно- широколистих (з півночі) лісів, лісостепу із сходу та степу з півдня. Л-токсерофітизація середовища – розвиток у межах широколистолисових ландшафтів лучно-степових – обумовила у минулому формування на Середньому Придністер'ї своєрідного «західноукраїнського» лісостепу [2].

Ще одна особлива і мало досліджена унікальність ландшафтів Поділля зумовлена їх просторовим розташуванням на крайніх межах свого

поширення – широколистолисових Центральної Європи на крайній західній, північноєвропейських – на крайній південній, східних лісостепових – на крайній західній і південних степових – на крайній північній межах. Будь-який ландшафтний комплекс, рослинне угруповання або навіть окремий вид, якщо він знаходиться на крайній межі свого існування, в екстремальних умовах набуває унікальних властивостей, що дають можливість не лише виживати й бути оригінальними, але й розмножуватись, розвиватись, бути стійкими до антропогенних навантажень та конкурентів.

Природа і ландшафти Поділля унікальні. Про них написано багато, але й зараз, на початку XXI сторіччя, немає узагальнюючої монографії чи окремої колективної праці, де унікальність природи і ландшафтів регіону, особливості їхнього господарського освоєння й проблеми збереження були б подані цілісно. Можливо, ця стаття буде першим кроком до створення їх цілісного «образу». Мовиться не лише про природу і ландшафти. Тут унікальні також історія розвитку соціальної системи, територіальна організація її структури, екологічне середовище й менталітет людини. Зрозуміло, що для такого широкого пізнання Поділля потрібні сумісні зусилля фахівців різних галузей знань. «Велика книга» загального образу природи і ландшафтів Поділля ще попереду і, сподіваємось, що буде.

Використані джерела

1. Воловик В.М. *Етнокультурні ландшафти: регіональні структури і природокористування* / В.М. Воловик. – Вінниця: ТОВ «Вінницька міська друкарня», 2013. – 464 с.
2. Воронай Л.І. *Середнє Придністров'я – унікальний регіон України* / Л.І. Воронай // *Середнє Придністров'я* // За ред. Г.І. Денисика. – Вінниця: ПП «Видавництво «Теза», 2007. – С. 5-12.
3. Геренчук К.И. *Подольские товтры (геоморфологический очерк)* / К.И. Геренчук // *Изв. ВГО.* – 1949. – Т.81. – Вып. 5. – С.427-436.
4. Денисик Г.І. *Гори з глибин моря* / Г.І. Денисик // *Укр. географ. журнал.* – 1993. – № 2. – С.44-48.
5. Денисик Г.І. *Край каньйонів – Середнє Придністров'я* / Г.І. Денисик // *Укр. географ. журнал.* – 1996. – № 3. – С.60-63.
6. Денисик Г.І. *«Згустки життя» – передгірські ландшафтні екотони* / Г.І. Денисик // *Науковий вісник ЧНУ. Серія: Географія*, 2012. – Вип. 612-613. – с.33-35.
7. Денисик Г.І. *Геосайти Поділля* / Г.І. Денисик, Л.В. Страшевська, В.І. Корінний. – Вінниця: Вінницька обласна друкарня, 2014. – 216 с.
8. *Подільсько-Буковинська карстова область* / *Геогр. енцикл. України.* – Київ: «Українська енциклопедія» ім. М.П.Бажана, 1993. – Т. 3. – с. 53.
9. Радзієвський В.О. *Медобори* / В.О. Радзієвський, В.О. Бурма. – Львів: Каменяр, 1975. – 87 с.

УДК 911.3:33 (477.43)

О.П. Бігняк

АВРАТИНСЬКЕ ПРИРОДНЕ ЯДРО В СИСТЕМІ ЛОКАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ БАСЕЙНУ р. ЗБРУЧ

*Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка м. Кам'янець-Подільський*

У статті висвітлено аспекти функціонування Авратинського природного ядра, особливості його біотичного і ландшафтного різноманіття. Здійснено характеристику його просторової структури та господарської приналежності. Виокремлено перспективні біоцентри природного ядра в межах басейну р. Збруч.

Теоретичним та практичним аспектам формування і розвитку екологічних мереж, в тому числі й природних ядер, присвячені наукові праці таких вчених як: Шевчука В., Руденко Л., Шеляг-Сосонка Ю., Патрушевої Л. У межах досліджуваного регіону проблеми розбудови і ефективного функціонування екомереж сьогодні досліджують Царик Л., Байрак Т.

Екомережа забезпечує інтеграцію заповідних об'єктів і народного господарства. Структура екологічної мережів межах басейну р. Збруч представлена екологічними коридорами, ключовими територіями та буферними зонами.

Серед екологічних коридорів було виокремлено один міжнаціональний коридор (Товтровий), один регіональний (Збручанський), один національний (Дністровський), один локальний коридор (Тайненський) та дві сполучних території (Горинсько-Бузьку та Гусятинсько-Гримайлівську).

Основу екологічної мережі басейну р. Збруч становлять природні ядра. Виокремленні природні ядра мають різний статус: одне ядро має національне значення (Медоборське), сім ядер – регіональне значення (Авратинське, Маначинське, Сатанівсько-Іванковецьке, Скалатсько-Полупанівське, «Зайчики», Жабинецьке, Нижньозбручанське).

Природні ядра в межах басейну р. Збруч переважно сконцентровані на перетині та в межах екологічних коридорів, представленні унікальними територіями за своїми ландшафтами, багатством рослинного і тваринного світу.

Сформованість ключових територій в межах басейну р. Збруч є не однаковою. В центральній частині природні ядра можуть повноцінно виконувати свої функції за рахунок Медоборського національного ядра, а в нижній частині завдяки «Нижньозбручанському» регіональному ядрі. Натомість, у верхів'ї Збруча через малу кількість природоохоронних територій природних ядер сталозначно менше.

В північній частині басейну р. Збруч виділяють Авратинське регіональне природне ядро, яке розташовується у верхів'ї річки, включає гідрологічні заказники місцевого значення «Авратинський» (36,6 га),

урочище «Ожигівське» (8,6 га), геологічні пам'ятки природи «Новоіванківська» (7 га) і «Караїна» (4,2 га), а також болота та луки. Коливання висот тут не перевищує 20-30 м. Характерними формами рельєфу є вододільні маловиразні овальні зниження – блюдця, які навесні зайняті озерцями, а влітку перетворюють на мочарі. Тут трапляються древні дочетвертинні долини. Ріки врізані неглибоко в поверхню, їхні долини мають переважно пологі схили, до яких прив'язана розгалужена система балок.

Ключова територія представлена лісовою, чагарниковою, болотною, лучною, водною та прибережно-водною типами рослинності. Великі болотні масиви є регуляторами ґрунтових вод. Тут велика кількість різноманітних боліт – притерасних вільхових, заплавних чагарникових і трав'яних. На терасах зростають соснові та сосново-дубові ліси. Похідні лісові угруповання утворюють культури тополі, берези та сосново-березові насадження [3]. Серед чагарників переважають ценози верби попелястої. Прибережно-водна рослинність представлена очеретовими, рогузовими, лепешняковими та лепеховими угрупованнями. Водну рослинність представляють фітоценози, утворені тілорізом алоєвидним, жабурником звичайним, елодеєю канадською. В межах ядра, зокрема, по руслу і старицях Збруча трапляються рідкісні, занесені до «Зеленої книги України» угруповання латаття білого, глечиків жовтих. Тут зростають різні представники роду Рдесник: стиснутий, кучерявий, злаковидний, блискучий. Зустрічається регіонально рідкісне рослинне угруповання глечиків жовтих [2].

Авратинський гідрологічний заказник, який виступає основою для створення ключової території охоплює заболочену заплаву (1,7 км вздовж річки) на лівому березі р. Збруч у межах с. Збручівка та призаплавні ліси. Гідрологічний заказник урочище «Ожигівське» займає заболочену заплаву та русло лівої притоки р. Збруч біля с. Петрівщина [1]. На території геологічних пам'яток природи «Караїна» та «Новоіванківська» охороняються екосистеми болотного масиву, що живлять цю місцевість водою. На території Авратинського заказника зареєстровано ряд видів тварин, які підлягають охороні, 7 видів занесені до Європейського Червоного списку (серед них – перлівниця товстостінна, коромисло зелене, бабка болотяна, плавунець широкий), 37 видів – до Бернської конвенції (норець малий, бугай, бугайчик, чапля велика біла, лелека білий, лунь болотяний, деркач, бджолоїдка звичайна, сорокопуд-жулан, черепаха болотяна, вуж водяний та ін.), 5 видів – до «Червоної книги України» (дозорець-імператор, широкопалий рак, красуня діва, поручейник, п'явка медична), 10 видів – до Переліку рідкісних тварин Хмельниччини. Природно-заповідні території Авратинського ядра займають незначну площу. Але місцевість вимагає охорони, оскільки відіграє велику роль в живленні річок, регуляції перерозподілу стоку та впливові на різні форми водного режиму, а також сконцентровує в межах своєї території значну кількість представників рослинного та тваринного світів, які підлягають охороні.

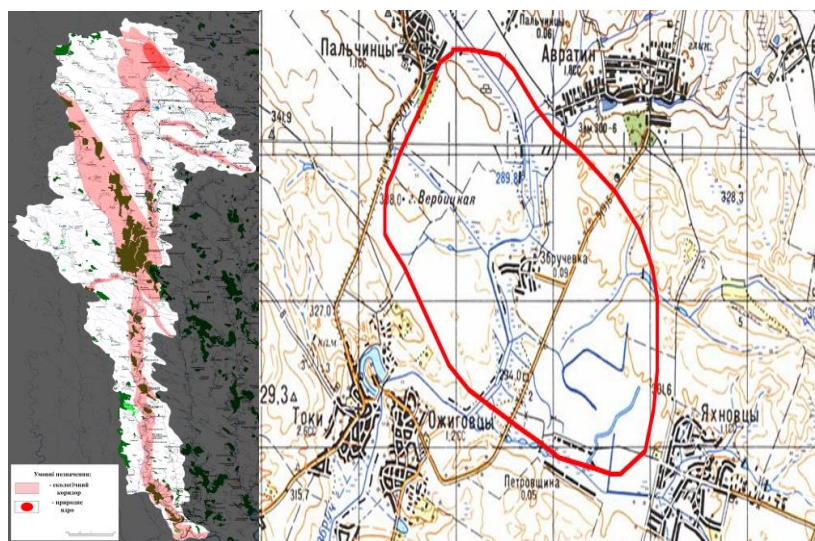


Рис. 1. Перспективне «Авратинське» природне ядро

Висновок. Авратинське регіональне природне ядро розташовується на перетині двох екологічних коридорів: Збручанського та Горинсько-Бузького, виділяється серед інших територій за найбільшою концентрацією угруповань занесених до Зеленої книги України, місцезнаходжень видів рослин і тварин занесених до Європейського Червоного списку, Бернської конвенції, ЧКУ, Переліку рідкісних тварин Хмельниччини. Основу ядра становлять природоохоронні території та прилеглі до неї болота та луки.

Проблемою функціонування природного ядра є те, що значні площі орних земель, які мають прив'язаність до природоохоронних об'єктів, не мають статусу природоохоронної території; землі, що зайняті під пасовищами та луками забезпечують розширення та оптимізацію мережі охоронних об'єктів, проте, ці землі потребують ренатуралізації.

Створення перспективного природного ядра стане гарантом узгодженого еколого-соціально-економічного розвитку регіону.

Використані джерела

1. Гунько С.І. Царик Л.П. Про оптимізацію територіальної структури природоохоронних об'єктів Тернопільської області // Матеріали четвертої звітної наукової конференції викладачів та студентів географічного факультету. – Тернопіль, 1994. – С.24-26. 2. Кагало О.О. Шляхи оптимізації природно-заповідного фонду Поділля у зв'язку з формуванням екомережі України // Матеріали Українсько-Польської міжнародної конференції “Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтної різноманіття”. – Гримайлів, 2002. – С. 17-18. 3. Царик П.Л. Складові структурні елементи регіональної екологічної мережі Північного Поділля в межах Тернопільської області // Наукові записки ТДПУ. Серія: географія. – Тернопіль, 2003. – №2. – С. 107-110.

БЕЛІГЕРАТИВНІ КОМПЛЕКСИ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІСТЕР'Я: ТИПИ, ФУНКЦІЇ, СТРУКТУРА

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Белігеративні споруди Середнього Придністер'я є невід'ємною, а в окремих випадках і характерною ознакою етнокультурних ландшафтів і завжди відрізнялися національною самобутністю.

За останні декілька десятиріч використання комплексів воєнного походження зменшується, проте їх значення для пізнання історії розвитку суспільства та природи Хмельниччини лише зростає. Разом з тим, комплекси сформовані в процесі воєнних дій, географами досліджені недостатньо, а відповідно, мало звернено уваги на їх раціональне використання та охорону.

Тому потрібно здійснити глибокий і системний аналіз особливостей белігеративних комплексів Середнього Придністер'я Хмельницької області їх типів, просторової організації, стратегічних передумов формування та умов збалансованого використання і охорони.

Результати дослідження. Белігеративні споруди це комплекси воєнного походження – стародавні укріплені городища й фортеці, рови й вали, кургани тощо [1, 3].

У багатій етнокультурній спадщині України визначне місце належить белігеративним оборонним комплексам – фортецям, замкам, оборонним монастирям, храмам, міським укріпленням. Дослідження фортечно-замкових комплексів Поділля дає всі підстави висловлювати припущення, що вже у XIV ст. рівень розвитку фортифікацій нічим не поступався європейському, розвиваючись в напрямі найновіших досягнень військового досвіду. Особливості прикордонного стану Подільського регіону зумовили велику насиченість регіону белігеративними спорудами різноманітних типів. Їх формування пов'язане з різними хронологічними зрізами, які складають унікальну модель белігеративного комплексу. Багатошарова структура такого ландшафту вбирає з кожного часового зрізу набір артефактів і ландшафтних комплексів, сформованих під впливом автохтонних етносів. Результатом такої взаємодії є поява мультикультурного і поліхронологічного ландшафту регіонального рівня.

На території Хмельницької області є близько 500 середньовічних фортифікаційних споруд – замків, фортець, оборонних церков та синагог. Велику кількість польських фортець і замків – Ізяслав, Полонне, Староконстантинів, Сатанів, Зіньків, Панівці, Жванець, Меджибіж зберегла сьогодняшня Хмельницька область. Безумовно провідна роль у цьому ряді належить місту Кам'янець-Подільський. Через територію Поділля проходили величезні польські фортечно-замкові XVI-XVII ст. фортифікаційні (оборонні) лінії, навряд чи де-небудь на Землі ландшафтних комплексів

воєнного походження є більше ніж на Східно-європейській рівнині, особливо в межах України. Саме в Україні збереглася найгустіша мережа прикордонних довготермінових фортифікаційних споруд (ДФС), побудованих між першою та другою світовими війнами, що відомі під умовною назвою як «лінія Сталіна» (старий кордон) та «лінія Молотова» (новий кордон) (рис. 1). Отже Хмельницьку область можна справедливо вважати одним із знакових регіонів у плані концентрації тут белігеративних споруд. У цілому тут можна простежити майже всі типи споруд військового призначення, які коли небуть використовувалися людством. Тобто тут зустрічаються:

Оборонні вали – найдавніші земляні вали на теренах України - Траянові вали, вірогідно, походять з I-II ст. по III-IV ст.

Фортеці – укріплені позиції з міцними капітальними спорудами, постійним гарнізоном, великим запасом провіанту та озброєння; призначена для протидії довготривалій облозі та перебування у круговій обороні.

Замки – укріплені будівлі феодала, що використовується для захисту від ворога та зазвичай служить командним центром.

Довготривалі оборонні точки (скорочено ДОТ) – капітальна залізобетонна фортифікаційна споруда для прикриття артилерійської зброї, її обслуги та для довготривалої оборони (рис. 1.).

Дерево-земляні оборонні точки (скорочено ДЗОТ) – закрита польова фортифікаційна споруда для ведення вогню з кулеметів і гармат, що зводиться з лісоматеріалів з захисною товщею з ґрунту, каменю, щебеню, гравію [2].

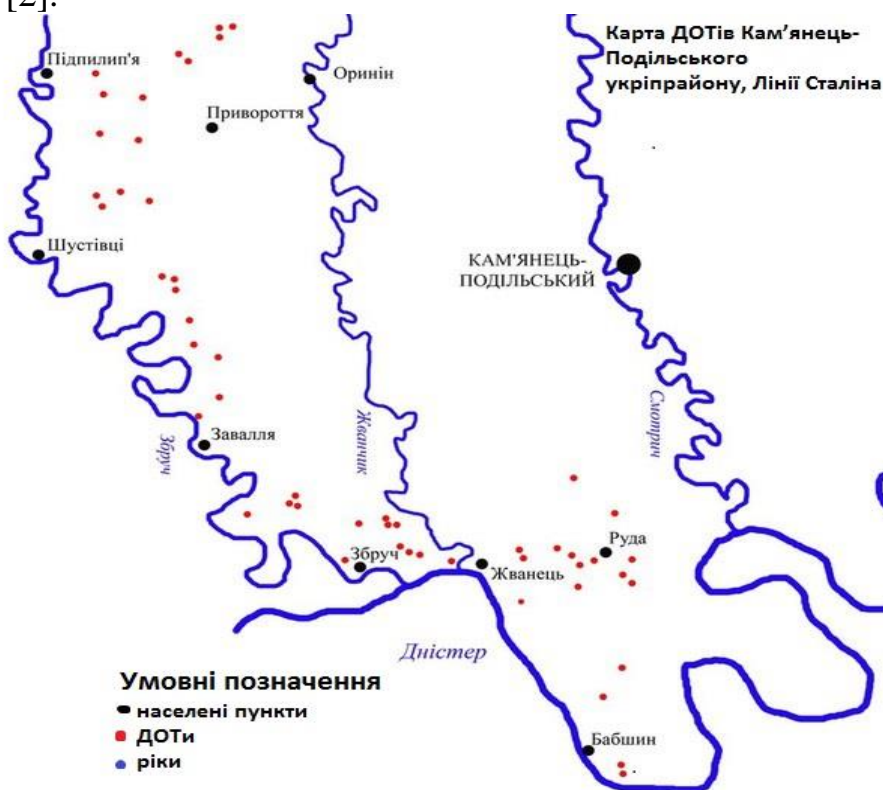


Рис.1. Карта ДОТів Кам'янець-Подільського укріпрайону, «Лінії Сталіна»

Внаслідок дослідження замкових комплексів Поділля, вивчення матеріалів товариства охорони пам'яток історії та культури встановлено, що ці пам'ятники використовуються як різноманітні музеї, заклади відпочинку і туризму, культурно-освітні установи, навчальні заклади, лікарні і санаторії, інтернати для престарілих, спортивні споруди, проектні організації, виробничі підприємства, виправно-трудові колонії, військові частини, склади. Значна частина споруд пристосована під різні музеї [4].

Збереження белігеративних споруд у зв'язку з історичними особливостями їх функціонування завжди відзначалося складнощами. По-перше, ці об'єкти створювалися у далекому минулому (кургани, укріплені городища тощо) і природні процеси руйнування нещадно роблять свою справу. По-друге, основна функція фортифікаційних споруд – захист у військових операціях – була передумовою їх руйнування (фортеці, ДОТи). Абсолютна більшість форт-споруд часів другої світової війни була виведена з ладу або знищена внутрішнім вибухом відступаючими частинами Червоної Армії. Згодом те, що не встигли знищити радянські війська, довершили нацистські, для яких радянські ДОТи стали джерелом високоякісної статі, зокрема ті, які були забезпечені бронекоробками.

Отже Середнє Придністер'я Хмельницької області можна справедливо вважати одним із знакових регіонів у плані концентрації тут белігеративних комплексів. У цілому тут можна простежити майже всі типи споруд військового призначення, які коли небув використовувалися людом. Всі вони відіграли значну роль у формуванні території України, її соціально економічного стану та здійснюють вплив на перебіг розвитку українського народу і його культури. І на сучасному етапі виконують функції туристичних об'єктів, музеїв, складських приміщень, або не використовуються. Таким чином, белігеративні комплекси – городища, вали, кургани, фортеці, ДОТи і ДЗОТи та інші пам'ятки мають комплексне значення для науки. Вони концентрують в собі історію певних періодів розвитку суспільства і відображають особливості формування сучасних природних умов регіону. Виступають як археологічні, історичні і культурні цінності, мають суспільно-виховне значення. Не менший інтерес, зокрема палеогеографічний, представляють кургани і вали для географів. Разом з тим, на початку ХХІ ст. ми не маємо повної характеристики белігеративних комплексів ні Хмельницької області, ні загалом України. У нашій державі історико-культурні об'єкти практично не оцінені як туристичні ресурси. Це приводить до їх використання в обмежених масштабах й суттєво ускладнює їх раціональне використання та охорону. Тому сучасний стан белігеративних споруд середнього Придністер'я на прикладі Хмельницької області є не задовільним. Багато з них потребують негайної реставрації та відбудови. Такий стан з охороною пам'яток історії та культури є наслідком багатьох причин, основні з яких: відсутність науково-методичної програми дослідження; реставрації, пристосування та експлуатації пам'яток у сучасних умовах ;

Використані джерела

1. Антонюк О. О. Белігеративні й тафальні ландшафти / О. О. Антонюк. – Київ: Інтерлінк, 2006. – 200 с.
2. Баженов Л.В. Поділля в працях дослідників і краєзнавців ХІХ – ХХ ст. / Л.В. Баженов. – Кам'янець–Подільський, 1993. – 470 с.
3. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти правобережної України / Г.І. Денисик. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
4. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев – М.: Сельхозгиз, 1953. – 151с.
5. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты / Ф. Н. Мильков – М.: Мысль, 1973. – 222 с.

СТРУКТУРА ЛАНДШАФТІВ МІСТА КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ ЯК ІНДИКАТОР ЇХНЬОГО РІЗНОМАНІТТЯ

proskurniak@ukr.net

*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,
м. Чернівці, Україна*

Ландшафтознавчі дослідження є основою вивчення природного і культурного різноманіття міста для його раціонального використання та збереження. Неоціненний гуманістичний потенціал міста Кам'янець-Подільський складає його унікальна ландшафтна спадщина. Ще слабо вивчені, а тому й неналежно оцінені та збережені ландшафтні комплекси історичного міста Поділля з роками втрачають свій шарм, особливо останнім часом. Їхня консервація неможлива без співпраці науковців і громади міста. Об'єктом нашого пізнання є антропізована природна основа сучасних ландшафтів міста з їх матеріальними й духовними цінностями. Предметом вивчення є просторова структура як індикатор різноманіття ландшафтів, їх елементи, компоненти і комплекси, що мають важливе природоохоронне й гуманістичне значення.

Ландшафтний "образ" Кам'янця-Подільського створює оригінальний каньйон долини р. Смотрич з своєрідним меандровим вузлом. Він визначає більшість структурно-функціональних особливостей ландшафтних комплексів Старого міста. Їх вертикальна диференціація відзначається закономірним вирізненням двох ландшафтних ярусів. Перший ярус представлений *ландшафтом високотерасової лесової розчленованої рівнини* (250-200 м над р.м.). Його найвищу сходинку (250-220м) утворює місцевість плосковершинних останцево-вододільних пасм. Це острівні залишки пізньопліоценової акумулятивно-денудаційної рівнини. Наступною сходинкою (220-200 м) є місцевість плоскохвилястої поверхні реліктової широкої прадолини р. Смотрич. На ній розташовані східні околиці міста. Обидва види місцевостей утворюють тло сучасного індустріального міста з заводами і фабриками, середньовисотними будівлями, широкими проспектами тощо. Історичний центр більше як на третину репрезентує місцевість ранньоплейстоценових надканьйонних акумулятивно-ерозійних терасових рівнин. Їх висота 200–180 м над р.м., або ж 65-45 м відносно урізу ріки. Полого нахилені надканьйонні тераси антропічно мікротерасовані, хаотично укріплені мурами будівель і огорож. Незначні за розмірами (100-200 м завдовжки) лоцини стоку та ще менші (25-30 м) в'язки вимощені бруківкою або закриті асфальтом дорожнього полотна, а їх поверхневий стік каналізовано. У межах даного виду ландшафту зосереджено цілий ряд культурно-історичних об'єктів, навчальні та наукові інститути, розвинута туристична інфраструктура, функціонують рекреаційні парки й атракціони,

культурові споруди, низько- та середньовисотна забудова.

Наступний ярус утворює мальовничий *ландшафт каньйоноподібної вапнякової звивистої долини р.* Смотрич. Його структуру репрезентують такі види місцевостей – середньо- та пізньоплейстоценові внутрішньоканьйонні ерозійні тераси, ритвинно-делювіальні й обвальні-осипні схили долин рік, балок і ярів, їх голоценові ерозійно-аккумулятивні заплави і днища, а також сучасні русла головної річки та її допливів, врізані у вапняки силуру. Завдяки експозиційним, морфо-метричним, літологічним, гідрологічним, ґрунтово-рослинним та іншим відмінностям схилів і терас оформилась внутрішньоканьйонна структура ландшафтних комплексів. Чотири види місцевостей представлені тут 24 видами урочищ. Більше половини площі ландшафту складають урочища місцевості плейстоцен-голоценових обвальні-осипних та ритвинно-делювіальних схилів долин рік, балок і ярів. Вони є найчисленнішими як у видовому відношенні, так і по кількості займаних контурів. Домінуючим видом урочищ у ній є "стінки". Місцевість середньо- і пізньоплейстоценових внутрішньоканьйонних ерозійно-терасових комплексів включає комплекси третьої (30–20 м), другої (15-10 м) та першої (7-5 м) надзаплавних терас. Усі вони антропічно мікротерасовані, використовуються під низьковисотну забудову й інтенсивніше перетворені, ніж схилові. Більше чверті території дослідження займають голоценові ерозійно-аккумулятивні заплави, днища балок і ярів. Слід вказати на недоцільне використання заплавно-терасових комплексів. Замість пізнавальних еко-туристичних стежин, тут домінують хаотичні поселення, городи і, навіть, сміттєзвалища. Своєрідну місцевість аквальних комплексів формує русло головної ріки та її допливи. По тектонічних розломах вони глибоко врізані в корінні породи і, неначе шовкові стрічки, звиваються по них швидкоплинними потоками завдяки значним похилам русел. Оригінальними елементами цих урочищ є джерела, ступінчасті травертинові та вапнякові водоспади, пороги. Окрему групу урочищ складають техногенні комплекси, "вживлені" в натуральну основу ландшафтів міста. Найвідомішими серед них є: будівлі Старого замку та інших архітектурних ансамблів; оборонні вали; поверхні меандрового перешийку з замковим мостом, брамою, бастіоном, дорогою; оборонні мури на "стінках" та "підрізаних" схилах; кам'яні й залізобетонні мости, місточки, дороги та інші.

Ландшафтна структура міста Кам'янця-Подільського відзначається наступними рисами. *Вертикальною ярусністю*, що проявляється в функціонуванні двох висотних ландшафтних ярусів і є характерною рисою для роду ерозійних ландшафтів височинного підкласу лісостепового типу. *Меридіональною орієнтацією* простягання обох видів ландшафтів, що корелює з напрямком долини основної ріки. *Нуклеарністю розвитку* ландшафтних комплексів топічного рівня під впливом меандрового вузла долини р. Смотрич. Його проявом є сигментно-кільцеподібний малюнок фонових ландшафтних утворень. *Різноманітністю ландшафтних комплексів*. Латеральну структуру двох ландшафтів репрезентують 7 видів місцевостей і 32 види урочищ. Їм властива дрібноконтурність, строкатість (368 контурів) і

фізіономічна контрастність. *Оригінальністю й багатством форм, гуманістичною значимістю* змісту культурно-природних компонентів і комплексів. Така спадщина заслуговує ґрунтовного урболандшафтознавчого вивчення для забезпечення її бережливого використання та охорони.

УДК 911:504.54:623

Я.І. Мовчан¹, В.В. Шаравара²

ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА БЕЛІГЕРАТИВНИХ ЛАНДШАФТІВ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК

¹yaroslav.movchan@gmail.com, ²ecosphere.v@gmail.com

¹Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

*²Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Белігеративні ландшафти знаходяться в колі наукових інтересів багатьох дослідників, що достатньою мірою відображено у наукових працях різних вчених. На сьогодні науковцями розроблена класифікація ландшафтних комплексів воєнного походження, вивчена структура, приділяється увага історичним і географічним аспектам формування, розглядаються питання збереження та раціонального використання подібних утворень (фортеці, кургани, оборонні вали, городища) [1-5].

В останній час проводяться дослідження техногенних ландшафтів як окремого підкласу белігеративних ландшафтів, що сформувалися в місцях дислокації пускових майданчиків ракетних військ стратегічного призначення (РВСП). Дослідниками вивчається можливість збереження, оптимізації, використання в економіці країни інженерно-технічної складової утворених ландшафтних комплексів [1-5]. В той же час у відкритих джерелах існує дуже мало наукових публікацій, присвячених оцінці й аналізу впливу таких об'єктів на довкілля і здоров'я населення, що викликано утаємненням будь-якої інформації про діяльність військових і відсутністю широкомасштабних досліджень оцінки рівня екобезпеки демілітаризованих територій РВСП [6].

Визначальними умовами оцінки рівня екологічної безпеки територій є просторові і часові особливості прояву загроз, які визначаються розміщенням джерел небезпеки, їх структурою, динамікою, а також специфікою компонентів середовища щодо акумуляції та транзиту токсичних речовин. Екологічні загрози об'єктів РВСП обумовлюються механічним (техногенне перетворення ландшафтів, ерозія ґрунтів тощо), хімічним (забруднення компонентів довкілля важкими металами, вуглеводнями, ракетним паливом, радіонуклідами тощо), біологічним (втрата біорізноманіття) впливами [7-9]. Задля усунення ризиків і загроз, які акумулювали белігеративні ландшафти РВСП авторами розроблена і обґрунтована системи оцінки їх екологічної безпеки. Запропонований підхід дозволить вирішити наукові завдання на стику екологічних, географічних, економічних і соціальних досліджень, оскільки система виконання оцінки включає такі етапи: 1) екологічний моніторинг території в зоні впливу джерела забруднення (військового об'єкта); 2) аналіз і оцінка наслідків екологічного впливу військового об'єкта

на довкілля; 3) розроблення заходів забезпечення екологічної безпеки; 4) визначення і обґрунтування напрямів використання територій [10].

Комплексну оцінку рівня екологічної безпеки пропонується розраховувати за формулою:

$$I_{\text{реб}} = D + I + G + S + R, \quad (1)$$

де D – значення приведенного сумарного коефіцієнта концентрації у вагових балах; I – значення комплексного індексу забруднення рослинного покриву у вагових балах; G – геологічна основа території і транзитний потенціал підстилаючих гірських порід у вагових балах; S – площа забруднення у вагових балах; R – густина гідрологічної сітки у вагових балах [10-12].

Для різних рівнів забруднення і деградації ландшафтів виділені діапазони значень за ступенем небезпеки забруднення, яким надані градації і присвоєно стандартні найменування (табл. 1).

Таблиця 1

Шкала комплексної оцінки екологічного стану

Рівень	Категорія екологічної безпеки	Величина $I_{\text{реб}}$ в балах
1	задовільний рівень	0-10 балів
2	достатній рівень	11-25 балів
3	понижений рівень	26-50 бали
4	низький рівень	51-75 бали
5	дуже низький рівень	76-100 балів

Використовуючи описану методику, було проведено відповідні дослідження і виконані розрахунки індексу рівня екологічної безпеки на чотирьох модельних об'єктах РВСП на території Хмельницької області, результати яких занесені в табл. 2.

Таблиця 2

Результати комплексної оцінки екологічного стану

Територія розташування модельного об'єкта	Величина $I_{\text{реб}}$ в балах	Рівень	Категорія екологічної безпеки
с. Глушківці	48	3	понижений
сmt. Ярмолинці	49	3	понижений
с. Вербка Мурована	57	4	низький
с. Давидківці	59	4	низький

Екологічний стан бeлігеративних ландшафтів РВСП виявився критичним на всіх досліджуваних ділянках, оскільки діапазон величини $I_{\text{реб}}$ на територіях майданчиків пускових комплексів балістичних ракет коливається в межах від 48 до 59 балів, що відповідає пониженому і низькому рівню екологічної безпеки відповідно.

Використані джерела

1. Антонюк О. О. Збереження бeлігеративних ландшафтів як природно-історичної спадщини Поділля / О. О. Антонюк // Наукові записки

- Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Географія. – Вінниця, 2010. – Вип. 21. – С. 5-9.
2. Бірюкова Н. Історико-географічні аспекти формування белігеративних ландшафтів на базі ракетних комплексів території правобережної України / Н. Бірюкова // Українська географія : сучасні виклики. Зб. наук. праць у 3-х т. – К. : Принт-Сервіс, 2016. – Т. II. – С. 35–37.
3. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г. І. Денисик. – Вінниця : Арбат, 1998. – 289 с.
4. Мильков Ф. Н. Человек и ландшафты / Ф. Н. Мильков. – М. : Мысль, 1973. – 222 с.
5. Сулик Б. Постмілітарні об'єкти західного регіону України / Б. Сулик // Науковий вісник Чернівецького університету: збірник наукових праць. – Чернівці : Чернівецький ун-т, 2013. – Вип. 672-673 : Географія. – С. 160–165.
6. Шаравара В. В. Екологічно небезпечні наслідки діяльності ракетних військ для довкілля Хмельницької області / В. В. Шаравара // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія. Спеціальний випуск. – Тернопіль : СМП «Тайп», 2012. – № 2 (випуск 32). – С. 101–108.
7. Шаравара В. В. Моніторингові дослідження та аналіз забруднення ґрунту в районі бойових стартових позицій балістичних ракет / В. В. Шаравара, Я. І. Мовчан // Екологічна безпека та природокористування : Зб. наук. праць. – К., 2013. – № 1 (12). – С. 14–22.
8. Шаравара В. В. Екологічна небезпека геохімічної поведінки ракетних палив / В. В. Шаравара, Я. І. Мовчан // Наукові праці : науково-методичний журнал. – Вип. 221. – Т. 233. Техногенна безпека. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2014. – С. 53–57.
9. Шаравара В. В. Моделювання літо-гідрологічних умов як елемент оцінки впливу на довкілля : контекст екобезпеки [Електронний ресурс] / В. В. Шаравара, Д. В. Гулевець, Я. І. Мовчан // Проблеми екологічної біотехнології : електронний науковий журнал. – К. : НАУ, 2015. – № 2. – Режим доступу: <http://ecobio.nau.edu.ua/index.php/ecobiotech/article/view/9591> – Назва з екрана.
10. Шаравара В. В. Оцінка рівня екологічної безпеки військових об'єктів : процедура, інструментарій, критерії / В. В. Шаравара, Д. В. Гулевець, Я. І. Мовчан // Екологічна безпека та природокористування : зб. наук. праць. – К., 2015. – № 4 (20). – С. 32–40.
11. Шаравара В. В. Комплексный индекс загрязнения как интегральный метод оценки биогенной миграции загрязняющих веществ в системе «почва - растение» // В. В. Шаравара, Д. В. Гулевец, О. В. Кохан // Проблемы современной науки : сборник научных трудов. – Вып. 22. – Ставрополь : Логос, 2016. – С. 42–51.
12. Sharavara V. Strategic Environmental Assessment as a Preventive Mechanism to Ensure Ecological Safety in the Defence Sector / V. Sharavara, D. Gulevets // Scientific Journal «Ecological Safety» : Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University – Kremenchuk : KrNU, 2016. – Issue 1 / 2016 (21). – P. 64–68.

ЗМІНИ БОНІТЕТУ ЕРОДОВАНИХ ҐРУНТІВ В АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТАХ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Публікація містить дані бонітування основних типів ґрунтів та оцінку пониження їх якості у сільськогосподарських ландшафтах Західного Поділля під впливом ерозійних процесів та антропогенної діяльності.

Ґрунти багатофункціональні системи, що мають важливе екологічне значення як комплексний компонент природних та антропогенних ландшафтів, зокрема є фундаментом урочищ та місцевостей сільськогосподарських угідь. Вони виконують функцію середовища існування, акумулятора і джерела речовини та енергії для організмів, проміжного ланцюга між біологічними кругообігами, захисного бар'єра й умови нормального функціонування біосфери в цілому. Під час проведення прикладних ландшафтних досліджень при обстеженні ландшафтних заказників та для оцінки сприятливості ландшафтних місцевостей і урочищ для землеробства на території Тернопільської та Хмельницької областей визначено бонітети головних типів ґрунтів [1, 2, 3, 4].

Основними чинниками, що впливають на придатність земель для сільського господарства та зменшення бонітету ґрунтів є ерозія, крутизна схилів, загроза дефляції, механічний склад, перезволоженість, кам'янистість, кислотність, підтоплення, оглеєння і радіоактивне забруднення ґрунтів [3].

Результати досліджень. Ґрунти Західного Поділля слабо- та середньостійкі до забруднення відходами промислових підприємств, тваринницьких комплексів, ферм, мінеральними та органічними добривами, пестицидами. Північна частина території має середній, центральна частина – вищий середнього, а південна – високий ступінь ураженості несприятливими природно-антропогенними процесами [2]. Найбільшого поширення на дослідженій території набула ерозія. Темп розвитку ерозійних процесів змінюється у межах від 1,1 до 3,7 мм за рік, що у 10 разів перевищує максимально допустиму норму. Це призвело до того, що, наприклад, в Тернопільській області еродовано 391,4 тис. га (37%) сільськогосподарських угідь, з яких 80% – рілля. В областях Західного Поділля велика кількість сільськогосподарських угідь знаходиться на схилах більше 5 градусів крутизни. Це стимулює розвиток ерозії і значно утруднює обробіток землі сільськогосподарською технікою. Близько 2% сільськогосподарських угідь розміщено на схилах більше 10° і потребують негайного вилучення із сільськогосподарського використання [1, 3, 4].

В прикладних географічних дослідженнях прийнято проводити оцінку схилів за сприятливістю їх для використання у сільському господарстві.

Виділяють шість класів схилів: 1) схили крутизною менше $0,5^\circ$ – застій вологи, обмежена придатність для використання; 2) $0,5-2^\circ$ – сприятливі для використання у сільському господарстві; 3) $2,1-5^\circ$ – середньосприятливі, можливий слабкий змив; 4) $5,1-10^\circ$ – малосприятливі, середній змив, виробництво тракторів на 15% нижче; 5) $10,1-20^\circ$ – обмежена придатність для використання, неможлива машинна обробка, сильна ерозія; 6) більше 20° – схили, не придатні для сільського господарства. Оцінку придатності схилів для здійснення сільськогосподарських робіт проводять у балах: $0,5-3^\circ$ – 100 балів; $3-6^\circ$ – 50 балів; $6-9^\circ$ – 30 балів; $9-12^\circ$ – 25 балів; $12-15^\circ$ – 20 балів; $15-20^\circ$ – 5 балів; $20-30^\circ$ – 3 бали; $30-50^\circ$ – 2 бали; більше 50° – 0 балів [1, 2].

Обмежуючим чинником використання сільськогосподарських угідь, який знижує їх продуктивність, утруднює обробіток – є кам'янистість. Загальна площа кам'янистих сільськогосподарських угідь у межах Західного Поділля відносно невелика і складає біля 48 тис. га. Загальна площа кислих ґрунтів становить близько 985 тис. га.

Найкращі для сільськогосподарського використання землі розташовані в центральних і південно-східних районах Тернопільської та центральних і південних районах Хмельницької областей. [2, 3, 4].

Вагомою якісною характеристикою сільськогосподарських угідь регіону є бонітування ґрунтів. У Західному Поділлі середній зважений показник бонітету становить 39 балів. Проте, спостерігаються значні відмінності бонітету в розрізі адміністративних районів та ландшафтних місцевостей з переважанням відповідних типів ґрунтів (табл. 1).

Таблиця 1

Бонітет ґрунтів західного лісостепу [за даними 1, 3].

№ п/п	Ґрунти	Бали за врожайністю						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Сірі, темно-сірі:							
	Легкосуглинкові	67	72	76	74	66	73	72
	Середньо суглинкові	72	76	77	82	72	77	82
	важкосуглинкові та глинисті	75	78	82	86	76	79	79
2.	Чорноземи опідзолені:							
	Легкосуглинкові	82	83	86	90	80	85	87
	Середньо суглинкові	87	87	88	95	86	86	91
	важкосуглинкові та глинисті	88	88	86	98	91	93	84
3.	Чорноземи глибокі не еродовані:							
	Легкосуглинкові	95	93	99	95	80	96	84
	Середньо суглинкові	99	98	99	100	89	97	87
	важкосуглинкові та глинисті	100	99	100	95	90	100	90
4.	Чорноземи глибокі слабоеродовані:							
	Легкосуглинкові	85	85	85	84	69	72	72
	Середньо суглинкові	90	91	87	88	81	88	75
	важкосуглинкові та глинисті	90	89	86	82	79	89	78

(1 – зернові і технічні культури; 2 – група зернових; 3 – озима пшениця; 4 – яра пшениця; 5 – кукурудза; 6 – цукровий буряк; 7 – картопля).

Такі значні відмінності пов'язані з різноманітністю агровиробничих груп, які вказують на властивості ґрунтів і впливають на урожайність сільськогосподарських культур. Зміни властивостей головних типів і підтипів ґрунтів в залежності від еродованості наведено у таблиці 2. Поправочні коефіцієнти до бонітету ґрунтів за ступенем еродованості визначено за даними В.П.Кузьмичова [3] (див. таблиці 2 і 3).

Таблиця 2

**Деякі показники властивостей типів і підтипів еродованих ґрунтів
Західного Поділля [3]**

№ п/п	Типи і підтипи ґрунтів	Потужність профілю, см	Вміст гумусу, %	Запас гумусу, т/га	Поправочні коефіцієнти до бонітету на еродованість
1.	Сірі, світло-сірі лісові	46	2,1	98	–
	Слабо еродовані	35	1,8	59	0,75
	середньо- і сильно еродовані	19	1,4	36	0,65
2.	Темно-сірі, чорноземи опідзолені	91	3,3	279	–
	Слабо еродовані	77	2,9	199	0,87
	середньо- і сильно еродовані	52	2,1	106	0,65
3.	Чорноземи типові	111	3,7	384	–
	Слабо еродовані	85	3,1	228	0,90
	середньо- і сильно еродовані	71	2,0	125	0,63

Таблиця 3

**Деякі показники властивостей еродованих ґрунтів різного
механічного складу [3]**

№ п/п	Ґрунти	Потужність профілю, см	Вміст гумусу, %	Запас гумусу, т/га	Поправочні коефіцієнти для оцінки еродованих ґрунтів різного механічного складу за врожайністю зернових культур
1.	Нееродовані				
	легкосуглинкові	79	2,6	197	–
	середньосуглинкові	81	3,1	264	–
	важкосуглинкові та глинисті	88	3,4	316	–
2.	Слабоеродовані				
	легкосуглинкові	63	2,1	126	0,87
	середньосуглинкові	66	2,7	172	0,86
	важкосуглинкові та глинисті	72	2,9	229	0,85
3.	Середньо- і сильноеродовані				
	легкосуглинкові	45	1,6	75	0,67
	середньосуглинкові	49	1,8	95	0,65
	важкосуглинкові та глинисті	52	2,2	120	0,63

Висновки. За даними таблиць можна визначити зменшення якості слабо еродованих ґрунтів на 15-25%. Для середньо та сильно еродованих

грунтів характерне зниження бонітету на 35-40%. Загальна територіальна диференціація бонітування залежить від співвідношення площі схилів та вододільних типів місцевостей та урочищ. В цілому на всій території Західного Поділля відмічено зниження бонітету ґрунтів під впливом активізації природних ерозійних процесів та в результаті антропогенної діяльності. Слід відмітити, що найвищі показники бонітету мають ґрунти Подільського Придністров'я на фоні найбільшої інтенсивності ерозійних процесів. Тому є доцільним організація природних заказників для збереження природного стану високо бонітетних чорноземів Поділля.

Використані джерела

1. *Атлас почв Украинской ССР. Под ред. Н. К. Крупского, Н. И. Полупана. – К.: «Урожай», 1979. – 159 с.*
2. *Барановський В. А., Шищенко П. Г. Агроекологічна оцінка ґрунтів. – К., 2002. – 35 с.*
3. *Кузьмичов В. П. Природні властивості, продуктивність та оцінка еродованості ґрунтів Української РСР // Агрохімія і ґрунтознавство. – К.: Наукова думка, 1982. – Вип. 43. – С. 1-104.*
4. *Чернюк Г.В., Касіяник І.П., Любинська І.Б., Мисько В.З. Оцінка ландшафтів Хмельницького Придністер'я з позицій збалансованого природокористування. // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія. Спец. випуск: «Стале природокористування: підходи, проблеми, перспективи.» - Тернопіль: СМП «Тайп», 2010. – №1. – Вип. 27. – С.55-60.*

ІСТОРІЯ ГОСПОДАРСЬКОГО ОСВОЄННЯ ЛІСІВ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

yurovschik@ukr.net

Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти, м. Луцьк

Постановка проблеми та її актуальність

Про користь лісу люди знають давно. Ліс з давніх давен відіграє важливе значення у господарському житті людини. Ще в далекому минулому в Україні, зокрема у Поліссі і Карпатах було дуже багато густих лісів, які використовувалися з господарчими цілями, причому не лише для заготівлі деревини та виробів з неї, але й для вирощування трави на сіно, збирання ягід, горіхів, меду, заготівлі м'яса диких тварин тощо. Окрім того, ліси оберігають ґрунти від ерозії, річки – від пересихання, захищають місцевість від сильних вітрів, накопичують сніги, сприяють збереженню вологи і підняттю рівня ґрунтових вод, забезпечують охорону озер від замулювання, зменшують розміри і подовжують тривалість весняного повноводдя тощо. Протягом тривалого часу в процесі своєї діяльності люди вирубували ліси, розорювали великі площі, винищували дику рослинність. Не меншої шкоди природі завдавали руйнівні набіги завойовників. На планеті наявні території, де природа колись слугувала джерелом життя і добробуту для людей, але зараз на тисячі кілометрів розкинулись безжиттєві пустелі [1].

Ступінь вивченості питання і завдання дослідження

Багатою на лісові ресурси є територія Волині, де ліси як джерело господарчих ресурсів використовуються давно. Як відомо, для того щоб отримати стиглий ліс необхідно 80-100 років. Тому дуже важливим є обґрунтування шляхів раціонального використання усіх ресурсів, які може дати ліс, без суттєвої шкоди для навколишнього середовища. У зв'язку з цим, дослідження лісовикористання у краї (минулого і сучасного) є актуальним завданням. Особливо гостро це питання постало у ХХ ст., коли лісові ресурси в Україні використовувалися без дотримання відповідних нормативів, що зумовило порушення екологічної рівноваги.

Історією дослідження освоєння лісових ресурсів Волині у ХХ столітті займалися такі науковці, як С. Генсірук [1,2,3], Б. Заверуха [4], Л. І. Копій [8,9], Н. Коцан [10], Д. А. Телішевський [12] та багато інших. В своїх працях вони проаналізували результати дослідження лісових ресурсів краю від найдавніших часів до наших днів. Зокрема, прослідкували зміни, які відбулися в лісистості, породному складі лісів, їх вікових особливостях, продуктивності лісових ресурсів. Однак питання історії господарського освоєння лісів до цього часу залишилися вивченими недостатньо повно. Тому наша робота присвячена дослідженню історії освоєння лісів Волинської області.

Етапи господарського освоєння лісів Волинської області

Освоєння лісів на Волині розпочалось ще в давнину. За історичними даними, на початку XVIст. Волинь була високолісистим регіоном. Ліс був основним багатством краю і завжди відігравав важливу роль в житті людини. Але надмірне використання лісів призвело до зменшення їх площ. Надзвичайно великих збитків лісам спричинив розвиток лісових промислів. Зокрема, значне зменшення лісових масивів спостерігається після XVI ст., коли набуває промислового характеру виробництво поташу, який користувався великим попитом в Англії та Голландії [3].

Істотні зміни і незворотні процеси у природі лісів настали у XVII-XIX ст. Наприклад, у XVIII ст. посилюється використання лісових площ і винищення лісів для збільшення орних земель, що стало основною причиною зменшення площі лісів у XVIII та XIX століттях [3]. Вирубували найбільш цінні види дерев – сосну, дуб, клен – з метою одержати деревину і звільнити родючі ґрунти для сільськогосподарських культур.

Надмірна експлуатація лісів у феодальний і капіталістичний періоди призвела до різкого зменшення лісистості краю, зниження захисних і водорегулюючих функцій лісів. Поряд зі стиглими, надмірно вирубувалися пристигаючі лісостани. Разом з цим, відбувалось різке зменшення лісистості, видового складу, погіршення вікової структури лісів тощо.

Значного винищення ліси зазнали і в повоєнні роки, коли фактичний відпуск лісу в 3 рази перевищував розрахункові норми. Внаслідок цього значно виснажились лісові ресурси, погіршився стан лісосічного фонду, знизилась водоохоронно-захисні властивості лісів. Крім того, під впливом вирубування лісів на великих площах, помітно знизилась кількість атмосферних опадів, зменшилась вологість ґрунту, з'явилися суховії, що різко погіршило клімат, зумовило його посушливість.

Починаючи з 1958 року, на Волині почали розроблятися і реалізовуватися програми комплексного використання лісів. Ця важлива задача вирішувалась лісгоспзагами в декілька етапів. Перший етап розпочався в 1958 р., а закінчився в 1960 році. Тоді вперше з хвої і листків крони дерева почали виробляти вітамінну муку, а пізніше лікарські екстракти. На цьому етапі виникає така нова галузь, як лісобіохімія.

Другий етап використання волинських лісоресурсів припадає на 1960-1965 рр. Цей період характеризується інтенсивним використанням залишкової лісодеревини (пеньків, коренів і кори) з метою виготовлення скіпідару, смоли, деревного вугілля та інших видів продукції, які широко використовувались в народному господарстві.

Під час *третього етапу*, який тривав з 1965 по 1970 роки лісгоспзаги вперше розпочали промислову переробку недеревної продукції лісових ресурсів (грибів, плодів, ягід, березового соку, а також лікарських рослин). Це лягло в основу комплексного господарського підходу до використання лісових багатств і переходу з кустарної переробки лісової сировини до промислової.

Наступний етап припадає на 1970-1975 рр. і характеризується переробкою лісгоспзагами відходів деревини (сучків, гілок), маломірної і низькосортної деревини від рубок догляду з метою виробництва деревної плити, яку використовують для випуску паркету, а також продукцію культурно-побутового призначення.

З 1975 року в області вперше приступили до робіт з використанням лісових ландшафтів у рекреаційних цілях. Цим завершується комплекс заходів щодо переходу виробничого комплексу до безвідходного виробництва в системі лісового господарства [12].

З 1975 по 1990 роки основний акцент у господарюванні робився на розширення сфери використання ресурсів лісу і проведенні лісовідновлювальних робіт. В цей період тут функціонують потужні деревообробні підприємства, які використовують як місцеву, так і привізну сировину.

З 1991 по наш час форми і методи комплексного використання лісосировинних ресурсів ще більш удосконалюються, проводиться робота з концентрації випуску продукції деревообробки і лісової хімії на основі використання вторинної лісової сировини (пеньків, кори, листків тощо) з метою виробництва товарів широкого вжитку.

Для уникнення загрози дальшого виснаження лісових багатств і зменшення лісистості, погіршення екологічної ситуації у краї необхідно провести ряд заходів: посилити роботу щодо формування оптимальної лісистості і поліпшити породний склад лісів шляхом широкого впровадження технічно-цінних і швидкорослих порід; у захисних лісах уздовж річок вирощувати лісостани з високими протиерозійно-акумулятивними властивостями; завершити заліснення ярів, оголених пісків та інших непридатних для сільського господарства земель; поліпшити вікову структуру і санітарний стан лісів; підвищити продуктивність та біологічну стійкість лісостанів; добитися оптимального лісокористування та значного збільшення обсягів лісовідновних робіт. Водночас важливим є проведення системи лісгосподарських заходів, які спрямовані на охорону лісових екосистем, своєчасне проведення біологічних методів боротьби з хворобами і шкідниками лісу; збереження природного відновлення головних лісоутворюючих порід; відтворення змішаних біологічно стійких лісостанів [3].

Висновок

Вказані факти історії господарського освоєння лісових ресурсів області на сучасному етапі дають змогу сформулювати такі напрямки підвищення ефективності й інтенсифікації його діяльності, зокрема у сфері збереження і примноження лісового фонду:

- встановлення єдиних технологічних норм щодо ведення лісгосподарських робіт у лісах різного відомчого підпорядкування;
- збільшення площі земель лісового фонду об'єднання за рахунок підпорядкування лісів колишніх радгоспів, колгоспів, залізниці та інших відомств Державному комітету лісового господарства України;

- збільшення обсягів лісонасаджень на незалісених землях лісового фонду;
- максимальне заліснення ярів, балок, інших еродованих земель, які придатні для вирощування лісових культур;
- збільшення обсягів робіт з підвищення якості лісових земель, оптимізації породного складу лісових культур;
- підвищення контролю за дотриманням принципів невиснаженості лісів при веденні лісогосподарських робіт;
- удосконалення форм господарювання в лісогосподарській галузі на засадах ринкової економіки, використання принципів матеріальної зацікавленості працівників у підвищенні інтенсифікації та ефективності лісогосподарських робіт і їх економічної відповідальності за результати виконаної роботи.

Використані джерела

1. Генсірук С.А. Ліси – багатство і окраса землі // К.: Наукова думка, 1980.-211 с.
2. Генсірук С.А. Рекреационное использование лесов. – К.: Урожай, 1987. – 247 с.
3. Генсірук С.А., Іваницький С.М. Лісове господарство і формування оптимальної лісистості в західному лісостепу і Поліссі / Наукове товариство ім. Шевченка, МО України, Український державний лісотехнічний університет. – Львів, 1999. – 242с.
4. Заверуха Б. У світі рослин. – К.: Урожай, 1980. – 168 с.
5. Звіт за 1960-2003рр. – форма ЗЛГ. – Луцьк.: Волинське державне лісогосподарське об'єднання «Волиньліс». – 4 с.
6. Звіт за 1997-2003 рр. – форма Ф №29. – Луцьк.: Волинське державне лісогосподарське об'єднання «Волиньліс». – 4 с.
7. Клімчук Б.П., Луцишин Н.П., Луцишин П.В. Єврорегіон Буг – стратегія і перспективи розвитку // Луцьк.: ВДУ імені Лесі Українки, 2002.-416 с.
8. Копій Л. Біологічні ресурси // УЕЛ. – Львів, 1999. – Т.1. – С. 63.
9. Копій Л. Відновлення лісу // УЕЛ. – Львів, 1999. – Т.1. – С. 123.
10. Коцан Н.Н. Територіальна організація лісопромислового комплексу Волинської області // Автореферат на здобуття наук. ступ. канд. геогр. Наук. – Луцьк: – ЦДО СП., 1994 р. – 16 с.
11. Статистичний щорічник України за 2001 рік. – К.: «Техніка», 2002. – 624 с.
12. Телишевський Д.А. Леса Волини // Львов.: Издательство «Каменярь», 1981.-27 с.
13. Ткачук Володимир. Осушені лісостани Полісся // Лісовий і мисливський журнал. – 2002. -№ 2. – С. 17.

**ОБ'ЄКТИ АРХЕОЛОГІЧНОЇ, ІСТОРИЧНОЇ ТА
КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ. УНІКАЛЬНІ
ГОСПОДАРСЬКІ ОБ'ЄКТИ**

УДК 911.9(477.84)

І. М. Барна, Л. Р. Грицак

**ЕТНІЧНІ ВИМІРИ ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ ПОДІЛЛЯ***birine21@gmail.com**Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка,
Тернопіль, Україна*

На початкових етапах антропогенезу освоєння будь-якою групою, спільнотою певної території відбувалось у виключній відповідності до можливостей її природно-ресурсного потенціалу. Відтак, розглядаючи природокористування як вилучення, залучення людиною природних ресурсів для свого життєзабезпечення за умов природно-географічної неоднорідності земної поверхні, очевидним є факт формування спільнот, які по-різному як якісно, так і кількісно експлуатували довкілля, набуваючи рис етнічної самобутності. Використання в межах етносу ресурсів навколишнього середовища, таким чином, обумовило його етнічне «обличчя» як сукупності способів, прийомів, засобів для отримання підстав не лише успішно вижити, але й відновитись в наступних поколіннях. Останнім ретельно й докладно передавались у спадок, отримані шляхом спроб й помилок, способи використання природних ресурсів, які з часом набували ознак традицій.

Частиною етнокультури, в широкому сенсі слова, було розуміння кожним з етнічної спільноти залежності від природного середовища, стан якого корелює з оптимальним природокористуванням. Етнос сприймав природу як фундамент, на якому можна було будувати своє життєзабезпечення, тому лише традиційне природокористування, реалізоване етнічною спільнотою, враховувало потенційні можливості геосистеми в межах етнічної території. Освоєння природних ресурсів було напряду продиктоване природно-географічними особливостями території заселення та особливостями поведінки й екології видів, які ставали об'єктами збиральництва, полювання чи рибальства. Біотичні особливості території впливали і на світоглядні та релігійні уявлення спільнот. Одяг, матеріал, з якого зроблений, та технологія його виготовлення залежали від місцевих особливостей клімату, подібно як і етнічна кухня, медицина. Природо-ресурсні особливості території впливали на властивості, якість, форму житлових і господарських будівель, знарядь праці. Тому експлуатація природних ресурсів у повній відповідності до можливостей їх відновлення, відтворення в межах етнічної території, з одного боку, детермінувала поступ групи від однієї стадії соціоцивілізаційної зрілості (за М.Т. Степико) до іншої, а з іншого – зберігала природну рівновагу в геосистемі, а отже, уможлиблювала тривалий етногенез. Аборигенне населення усвідомлювало деструктивність привнесених, запозичених ззовні методів

природокористування, якщо вони не враховували природо-ресурсні особливості території.

Відтак, поява мігрантів завжди розглядалась аборигенами як проникнення відмінних, більше того, небезпечних, традицій використання ресурсів, сформованих в умовах відмінного їх поєднання на чужій території. Для корінних мешканців у цьому крилась небезпека руйнації, виснаження життєдайного етнічного доквілля з боку прийшлого населення. В цьому контексті територія Тернопільської області, як частина української етнічної території, є доволі цікавою, особливо беручи до уваги її історію [1,3,10].

Пропонована робота має на меті зменшення прогалини у вивченні особливостей традиційних систем природокористування етнічних спільнот в природно-географічних умовах їхнього існування впродовж етногенезу. На увагу заслуговує встановлення природно-географічних чинників, які приваблювали перших поселенців та дослідження формування традиційного природокористування в межах області.

Перші концепції про взаємодію людей, в том числі етнічних спільнот, з природним середовищем з'явилися в XVIII ст. головню у вигляді географічного детермінізму. З середини XIX ст. подібній проблематиці були присвячені роботи Ф. Ратцеля, Ф. Боаса. В колишньому СРСР перші спроби вивчення етнокультурних явищ у зв'язку із змінним природним середовищем існування етносів знайшли відображення в роботах М.Чебоксарова, Б. Андріанова, Ю. Бромля, Л. Гумільова, В. Козлова та інших [1,2,7]. Окремі аспекти функціонування етнічних спільнот знаходимо в працях В. Кубійовича, С. Рудницького, В.Коржик, Т.Панасенко, Р.Сливки, П.Штойка та ін [6, 8]. Так, В. Кубійович розглядав українську національну територію, як землю суцільно заселену українцями у процесі освоєння ними географічного простору, органічного симбіозу народу з природним довкіллям, що надало обом неповторних рис у складній системі ноосфери Землі [6].

Заселення території Тернопільської області започатковане близько 50 тис. років тому в добу середнього палеоліту, який характеризувався холодними, суворими умовами льодовикової епохи. Поява найдревніших наших предків, якими були первісні мисливці, була виправдана через наявність рівнин, вкритих лісовими пущами, що були джерелом ресурсів до існування. Основними заняттями наших палеолітичних предків були збиральництво, рибальство, загінне полювання на мамонтів, носорогів, коней, зубрів, биків, лосів, оленів, птахів, про що свідчать залишки стоянок [4]. По території Тернопільщини групи мисливців зосереджувались по долинах річок, ресурси яких доповнювали раціон, а разом з тим збільшували шанси вижити. З давніх часів, як зазначав І. Крип'якевич, "головний масив населення містився у північній лугово-лісовій смузі... тут творились основи культури і консервувалися надбання, здобуті поколіннями" [5].

Виникнення перших етнокультурних утворень на території краю припадає на V-VI ст., а об'єднавчі етнічні процеси досягли найвищої відмітки за часів київського князя Володимира. Етнічне «я» автохтонів підсилювалось єдністю способів використання природно-ресурсного

потенціалу. Як засвідчують історичні джерела, представники іммігрантських етносів-колоністи не змінювали способи природокористування, а реалізовували місцеві традиції обробітку землі, рибальства, ковальства, гончарства, теслярства, ткацтва, тощо, проте поява колонізаторів – їх деформувала. Така тенденція набувала критичних наслідків внаслідок дискримінаційного, експансійного характеру політики імперій, присутніх на землях краю. Відтак, зміни етнічного складу населення, як-от, в межах Тернопільської області, доцільно розглядати як фактор вагомого впливу на геосистему, а в у випадку іммігрантів-колонізаторів – деструктивного, що порушував постійний матеріально-інформаційний, а також енергетичний взаємообмін між її структурними складовими.

Використані джерела

1. Барна І. *Історико-географічні чинники формування етнічного складу населення Тернопільщини* // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія: Географія. №2. – 2002. – С.109-113.
2. Гумилев Л. Н. *Етногенез и биосфера Земли* / Л.Н. Гумилев. – Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1989. – 496 с.
3. Гуцал П. *Тернопільщина: адміністративно-територіальний поділ від Х до ХХ століть* // Регіональний річник. Тернопілля'96. – Тернопіль: Збруч, 1996. – С.154-160.
4. *Історія міст і сіл Української РСР. Тернопільська область.* – К.: Головна редакція УРЕ АН УРСР, 1973. – 640с.
5. Крип'якевич І. П. *Історія України* / І. П. Крип'якевич – Львів: Світ, 1990. – 520с.
6. Кубійович В. *Том I. Наукові праці* // Упорядкування і вступна стаття проф. Олега Шаблія. – Париж – Львів: Фенікс, Українська академія друкарства, 1996. – 800 с.
7. Наулко В. *Етнонаціональні процеси в Україні: історія та сучасність* / В. Наулко. – К.: Гол. спец. ред. літ-ри мовами нац. меншин України, 2001. – 424с.
8. Панасенко Т. *Етнос та ландшафт: аспекти взаємодії* // Ландшафти і сучасність. Збірник наукових праць. – Київ-Вінниця: "Гіпаніс", 2000. – С.173-176.
9. Рудницький С. Л. *Чому ми хочемо самостійної України?* / С. Л. Рудницький. – Львів: Світ, 1994. – 416с.
10. Яковенко Н. *Нарис історії України з найдавніших часів до кінця XVIII ст.* / Н. Яковенко. – К.: Генеза, 2010. – 380 с.

ЛІСОКОРИСТУВАННЯ У ВОЛИНСЬКІЙ ГУБЕРНІЇ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ СТ.

nppostrog@ukr.net

*Національний природний парк «Дермансько-Острозький»,
м. Острозь, Україна*

Ліс, як природний ресурс, є об'єктом права власності Українського народу (ст. 13 Конституції України). У сучасному законодавстві (зокрема Лісовому кодексі України) передбачено чіткий порядок ведення лісового господарства.

Проте і в минулому питання висадження і захисту лісу, його рубки, контролю за пожежами, вилучення та переробки деревини регламентувалися нормативними актами. Державні органи, землекористувачі здійснювали контроль за дотриманням визначеного порядку лісокористування, сплатою коштів за вирубку дерев чи побічне лісове користування, організовували діяльність служби охорони лісу (лісників, полісівників).

У ХІХ ст. ліс належав як приватним власникам (у Київській, Волинській та Подільській губерніях Російської імперії переважно польським шляхтичам), так і державі, а інколи – релігійним установам.

Зважаючи на значну залісненість Волинської губернії лісокористування мало велике екологічне, економічне та соціальне значення у цьому регіоні.

У державних і приватних лісах працювали лісники, які здійснювали контроль за раціональним веденням лісового господарства і використанням лісових ресурсів. Також застосовувалася праця найманих робітників – полісівників [8, с. 145].

Розвиток капіталізму у другій половині ХІХ ст. зумовив різке збільшення потреби у лісоматеріалах. У надзвичайно великих кількостях деревину почали використовувати в промисловості як сировину і паливо, на будівництві і при спорудженні залізниць. Крім того, вона зайняла одне з провідних місць в експорті. Відтак лісистість території Волинської губернії різко зменшилася і складала у 1796 р. – 43,7 %, 1861 р. – 40,5 %, 1887 р. – 23,4 %, 1914р. – 25,4% [10, с. 29].

У лісах здійснювалися такі види користувань:

1) загальне лісокористування: особи (поміщики та селяни) мали право вільно перебувати в лісах, безкоштовно збирати для власного споживання дикорослі рослини, квіти, ягоди, горіхи, гриби, інші плоди, крім випадків, передбачених законодавчими актами.

Права селян на збір трав, ягід, грибів, випас худоби юридично були закріплені у викупних грамотах, які склалися при проведенні селянської реформи, спрямованої на ліквідацію кріпацтва. Наприклад, селяни с. Сельця Дубровицької волості Рівненського повіту (власник граф Віктор де Броель-

Плятер) на підставі викупного акту 09.09.1867 р. отримали у власність дерева (які ростуть поодинокі); селяни с. Зарицьк Суховецької волості Рівненського повіту (власник Микола Нововейський) на підставі викупного акту 31.01.1868 р. отримали право пасовища в поміщицьких лісах та спільної толоки до періоду їх розмежування; селяни с. Глажева Олександрійської волості Рівненського повіту (власник князь Казимир Любомирський) на підставі викупного акту 01.03.1868 р. отримали право (разом з поміщиком) випасу худоби на території 142 десятин 800 сажень лісових пасовищ, з яких половина (71 десятина 400 сажень) віддавалася селянам на викуп [2].

2) спеціальне лісокористування, при аналізі якого можна використовувати сучасну класифікацію видів спеціального використання лісів, в основу якої покладено роль лісу як джерела деревини, інших лісових ресурсів, а також у специфічних якостях лісу: оздоровчих, рекреаційних, естетичних.

Заготівля деревини була основним спеціальним лісовим користуванням у XIX ст. у Волинській губернії.

Процес заготівлі деревини складався з кількох етапів: вирубка лісу; його обробка; транспортування.

За звичай, вирубка лісу проводилася у приватних володіннях залежними селянами у рахунок відпрацювання панщини. Традиційними знаряддями праці були сокира, дворучна пилка, дерев'яні чи металеві ломи. Через великий попит на деревину та у зв'язку з високими прибутками від його продажу магнати та царський уряд практично не контролювали масове знищення лісів [8, с. 114].

Для визначення цінності десятини лісу було прийнято брати його вартість в державних “дачах”, оскільки вони більш збережені, ніж приватні, та давали більш точні дані щодо віку дерев. Що стосується приватних власників, то їх значна частина була обмежена в коштах, поставлена у ситуацію вимушеного продажу деревини по ціні не дійсної вартості, а за тією, яку пропонували покупці; крім того, ліси, що перебували у їх власності, піддавалися вибірковим вирубкам.

Існувало багато обставин, які перешкождали торгівлі деревиною, зокрема до них належали: недостатня кількість якісних ґрунтових доріг, досить високий тариф на перевезення залізничним транспортом, недоліки водних систем. Проте, незважаючи на це, торгівля деревиною була надзвичайно вигідною, оскільки приносила не менше 25 % чистого прибутку [9, с. 317].

Торгівлі лісом сприяла можливість вигідно її транспортувати шляхом сплаву річками. На невеликих річках колоди скріплювались по кілька штук у невеликі плоти. Для сплаву використовувались річки Прип'ять, Стир, Горинь, Стохід, Случ, Західний Буг та їх притоки. У 50-х роках XIX ст. річками Стир, Горинь, Случ, Іква було сплавлено 1843 плоти на суму 442442 руб. По річці Турія Ковельського повіту у 1856 р. пройшло 200 плотів, у 1857 р. – 230 на суму 46000 руб. срб. [8, с. 114].

У 1876 р. обсяги лісового промислу зменшилися майже удвічі. За кордон було сплавлено лісоматеріалів на суму 97896 руб., у той час як у попередньому 1875 р. сума прибутків складала 189790 руб. сrb. Причиною падіння обсягів експорту деревини стало обміління рік, якими він сплавлвся [3, арк. 20 зв.].

У 1879 р. по I дистанції II відділення X округу Міністерства шляхів сполучення на ріках Горинь та Случ пройшло 923 плотів з лісом і 1 судно; при цьому сплав складався з брусків, шпал, клепок, смоли, каменю та інших лісоматеріалів на суму 299129 руб. 85 к., що дало змогу отримати 775 руб. 65 к. збору. Навантаження товаром відбувалося на 19 пристанях. По II дистанції пройшло 1191 плотів з лісоматеріалом на суму 168627 руб., від чого отримано 421 руб. 56 $\frac{3}{4}$ к. збору, а навантаження здійснювалося на 26 пристанях. Лісопродукція направлялася до балтійських портів, також перевозилася залізницею та ґрунтовими дорогами до Київської та Подільської губерній [4, арк. 34 зв.].

У 1891 р. було сплавлено у Волинській губернії по річках Горинь, Случ, Стир, Іква, Стохід за кордон і в межах імперії 5059990 пудів лісоматеріалів на суму 447848 руб., тобто у порівнянні з минулим роком менше на 241832 руб. Це падіння пояснювалося тим, що доставлена (як за кордон, так і в пониззя Дніпра) у 1890 р. лісопродукція не була повністю реалізована через загальний застій у торгівлі. У зв'язку з цим великі лісопромисловці у 1891 р. скоротили операції з продажу лісопродукції, а дрібні – припинили діяльність [7, арк. 31].

Поширеним явищем порушення встановленого порядку лісового користування були самовільні рубки дерев.

Наприклад, державні селяни с. Тютьковичі Рівненського повіту вчинили у 1860 р. самовільну рубку в ур. Запілля 4 соснових дерев і 4 соснових жердин, за що Рівненський повітовий суд присудив застосувати тілесні покарання у вигляді 40 ударів різками, відшкодування матеріальних збитків, селяни були передані під нагляд суспільства на 2 роки. Натомість «добросовістний» Е. Мойсійчук отримав покарання в вигляді виселення у віддалені губернії Російської імперії (крім сибірських). Полісівник К. Козлюк від відбування покарання був звільнений, оскільки 10 селян у судовому засіданні засвідчили, що він хворів під час вчинення самовільної порубки дерев селянами [1].

За самовільну рубку лісу застосовувалися різні методи покарання: від сплати штрафів до ув'язнення [8, с. 145].

Оскільки лісники, полісівники здійснювали контроль за порядком заготівлі деревини, то в окремих випадках вони ставали потерпілими від навмисних підпалів їх майна та будинків поміщиків (у яких мешкали ці селяни). Наприклад, у ніч на 4 липня 1881 р. у поселенні Очеретяний Заславського повіту було підпалено будинок князя Р. Сангушка і майно полісівника Ф. Грегора, який проживав у даному будинку (збитки склали 1600 руб.); у ніч на 31 серпня 1881 р. у д. Чарторійськ Новоград-Волинського повіту підпалено будинок і амбар графа Потоцького та рухоме

майно лісника Т. Боровського (збитки склали 700 руб.) [5]; у ніч на 26 серпня 1891 р. в ур. Подборки Рівненського повіту вчинено підпал гумна і сараю графа Плятера і майна лісового сторожа К. Сульжука, у якому був запідозрений селянин І. Дерунге (збитки склали 420 руб.) [6].

Важливим видом лісокористування була заготівля живиці (смоли хвойних дерев), вигонка дьогтю. Першу використовували для просмолювання човнів, канатів, рибальських неводів, дьоготь – у народній медицині і для змащування колісних осей та шкіряного взуття.

Найбільш простим і розповсюдженим способом добували смолу-живицю з кори хвойних порід дерев. Спеціальними зігнутими різцями на корі робили надрізи. Смола стікала по насічках в конусоподібну посудину – лійку, з якої вибирали у відра і діжки [8, с. 146].

Дьоготь і смолу варили з лучини і бересту, яку виготовляли на виробничих ділянках лісу. Відповідно до неповних даних у 40-х роках ХІХ ст. у Луцькому, Новоград-Волинському, Житомирському, Рівненському, Овруцькому повітах заготовляли лучину і бересту у понад як 157 населених пунктах. Вигонка дьогтю з берести здійснювалася у вогнищах-купах. Берестом наповнювали глиняні горщики, які встановлювали на цегляних підмостках у викопаному рові або на поверхні ґрунту. Кришки горщиків для герметичності обмазували глиною. Зверху накладали дрова, тріски і підпалювали. Отриманий у процесі сухої перегонки дьоготь через отвір у дні горщика стікав по жолобу у підставлену дерев'яну посудину.

Смолу, дьоготь, клепку та гонт з Волинської губернії відправляли на реалізацію у інші нелісисті райони [8, с. 146].

Заготівля другорядних лісових матеріалів — пнів, кори, деревної зелені проводилася з метою їх промислової переробки, задоволення потреб населення. Так, деревні пні заготовлялися для одержання осмолу (сировини для смолоскипидарного виробництва) та дров; кора – з метою одержання лікарської та технічної сировини (кори дуба, калини, ялини тощо), а також сировини для виробництва дьогтю; деревна зелень (дрібні пагони та гілки з дерев, підліску) заготовлялася для приготування корму тваринам тощо.

Серед видів права лісокористування особливе місце займали побічні лісові користування, які можна поділити на дві групи. До першої віднесено побічні лісові користування, об'єктом яких є ліс — заготівля (збирання) дикорослих плодів, горіхів, грибів, ягід, лікарських рослин; заготівля деревних соків; збирання лісової підстилки. До другої — не тільки ліс, але й землі лісового фонду, не покриті лісом, — розміщення пасік, заготівля сіна і випасання худоби, заготівля очерету.

Ці види лісокористування селянами здійснювалися переважно як загальне користування. Випасання худоби, заготівля сіна і очерету провадилася на земельних ділянках лісового фонду, що перебували у спільному користуванні поміщика і селян, чи передавалися селянам згідно викупних актів. Для розміщення вуликів і пасік виділялися земельні ділянки переважно на узліссях, галявинах та інших не вкритих лісовою рослинністю землях.

Порядок використання лісових ресурсів у культурно-оздоровчих, рекреаційних цілях та проведення науково-дослідних робіт у другій половині ХІХ ст. у Волинській губернії у джерелах не відображено, проте, на нашу думку, не можна стверджувати про відсутність цих видів лісокористування.

Відтак, лісокористування та лісові промисли відігравали значну роль в економічному та соціальному напрямках розвитку Волинської губернії у другій половині ХІХ ст., що пояснюється лісистістю території та попитом на деревину.

Використані джерела

1. Державний архів Рівненської області (далі – ДАРО). – Ф. 384. – Оп. 5. – Спр. 172. Дело о порубке леса крестьянами села Тютковичи в урочище Запале (26.07.1861-24.07.1864). – 33 арк.
2. ДАРО. – Ф. 384. – Оп. 5. – Спр. 65. Дело о выкупе крестьянами земли у помещиков Ровенского уезда (выкупные акты, доклады главного выкупного учреждения) (04.12.1868-03.01.1872). – 899 арк.
3. Центральний державний історичний архів України у м. Києві (далі – ЦДІАУ у м. Києві). – Ф. 442. – Оп. 56. – Спр. 330. Дело по представлению Волынского губернатора с копией всеподданнейшего отчета о положении губернии за 1876 год (11.10.1877). – 67 арк.
4. ЦДІАУ у м. Києві. – Ф. 442. – Оп. 533. – Спр. 158. Дело по представлению Волынского губернатора с копией всеподданнейшего отчета о положении вверенной ему губернии за 1879 год (06.08.1880). – 123 арк.
5. ЦДІАУ у м. Києві. – Ф. 442. – Оп. 534. – Спр. 5. Дело из донесений разных мест и лиц о случившихся проишествиях по Волынской губернии (21.01.1881 – 07.01.1882). – 259 арк.
6. ЦДІАУ у м. Києві. – Ф. 442. – Оп. 544. – Спр. 4. Дело по донесениям разных мест и лиц о случившихся проишествиях по Волынской губернии (16.01.1891 – 10.01.1892). – 256 арк.
7. ЦДІАУ у м. Києві. – Ф. 442. – Оп. 623. – Спр. 100. Дело о всеподданнейшем донесении Волынского губернатора за 1891 год (08.03.1893). – 101 арк.
8. Бундак О.А. Аграрний розвиток Волинської губернії в 1795-1861 рр. : Дис... канд. іст. наук : 07.00.01 : історія України / Інститут українознавства ім. І Крп'якевича.
9. Военно-статистическое обозрѣніе Волынской губерніи / Составиль А. Забѣльинъ. Ч. 1. – К.: Б.изд., 1887. – 365 с.
10. Генсірук С.А. Ліси України // Генсірук С.А. – Львів, 2002. – 496 с.

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДСЕЛЕНОЇ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ ТЕРИТОРІЇ

Широкий спектр форм і склад викинутих радіоактивних речовин, зміна ефективної висоти викидів, їхній динамічний характер, особливості метеорологічних умов зумовили плямистість радіоактивного забруднення, детальне дослідження структури якого й донині залишається актуальним завданням [1, 2, 3]. При цьому найбільшою мірою наслідки катастрофи відбилися на сільськогосподарському виробництві [4, 5]. Отже основним джерелом радіаційної небезпеки сьогодні і у віддаленій перспективі залишатиметься продукція, що вироблена на забруднених територіях [5, 6].

За період після Чорнобильської катастрофи радіаційна ситуація значною мірою поліпшилася. На часі стоїть питання відновлення агропромислового виробництва на відселеній території. Тому визначення раціональних напрямів сільськогосподарського використання цієї території в контексті зменшення ефективної дози опромінення населення сьогодні є важливим й актуальним завданням.

Вивчення стану і перспектив сільськогосподарського використання відселеної внаслідок чорнобильської катастрофи території проводили у найбільш забруднених областях України: (Житомирська, Рівненська, Київська). Вміст ^{137}Cs , як основного дозоутворюючого радіонукліду, визначали спектрометричним методом на гамма-спектрометричному устаткуванні. Відбір зразків та їх підготовка до аналізу – за загальноприйнятими методиками з урахуванням специфіки науково-дослідних робіт в галузі сільськогосподарської радіології [7].

Результати уточнюючих досліджень показали, що доза опромінення мешканців найзабрудненіших населених пунктів на 80-95% продовжує визначатися внутрішнім опроміненням радіоактивним цезієм, що надходить до організму з продуктами харчування. Їх внесок в структуру дози опромінення населення в окремих випадках продовжує сягати 95%. Отже, пріоритетним напрямком раціонального сільськогосподарського використання колишніх сільськогосподарських угідь має бути комплекс заходів, спрямованих на зменшення надходження радіонуклідів до організму людини з продуктами харчування.

Найперспективнішим напрямком можливого аграрного використання відчужених радіоактивно забруднених земель слід вважати й виробництво товарної продукції вміст радіонуклідів в якій не регламентується чинними гігієнічними нормативами. Зокрема сільськогосподарської сировини для поглибленого перероблення. Так узагальнені дані чисельних експериментів показали, що навіть застосовуючи традиційні способи перероблення, овочів і картоплі можна значно зменшити критичність радіонуклідно забруднених

сільськогосподарських угідь, а відтак і отримувати гарантовано нормативно безпечну кінцеву сільськогосподарську продукцію.

Не регламентується вміст радіонуклідів і в насінні сільськогосподарських культур, що зумовлює радіаційно-екологічну доцільність цього напрямку використання радіоактивно забрудненій території. Але в цьому випадку великого значення набувають потоки радіонуклідів з товарною продукцією (насінням), що відчужується з урожаєм.

Результати досліджень показали, що максимальний винос ^{137}Cs спостерігався з бульбами картоплі (34% від загального потоку радіонуклідів з урожаєм сільськогосподарських культур, насінництво яких характерне для зони Полісся) і насінням люпину жовтого (24% відповідно). Загальний внесок інших 12 культур, насінництво яких є найпоширенішим у зоні Полісся, найбільш забрудненого після Чорнобильської катастрофи становить 42%. При цьому мінімальний винос радіонукліда з одиниці площі характерний для насіння багаторічних злакових трав.

Таким чином найбільш перспективним напрямом раціонального використання найкритичніших в радіаційному відношенні сільськогосподарських угідь, зокрема тих, які розташовані в зонах відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) відселення є виробництво сільськогосподарської сировини для поглибленого перероблення і насінництво сільськогосподарських культур, зокрема багаторічних злакових трав.

Використані джерела

1. *Трембицький В.А. Сучасний стан радіоактивного забруднення ґрунтового покриву території зони безумовного (обов'язкового) відселення Овруцького району Житомирської області / В.А. Трембицький, О.М. Мартенюк, І.М. Євтушок // Вісник ЖНАЕУ. - 2009.- №2.- С. 32-42.*
2. *Кашипаров В.О. Формування і динаміка радіоактивного забруднення навколишнього середовища під час аварії на Чорнобильській АЕС та в післяаварійний період // Зб. наук. праць «Чорнобиль. Зона відчуження». – К.: Наук. думка, 2001. – С. 11–46.*
3. *Фурдичко О.І., Кучма М.Д., Пріоритетні напрями наукового забезпечення сільськогосподарського виробництва на радіоактивно забруднених територіях // Агроекологічний журнал, 2011. № 1. – С. 21-26.*
4. *Дутов О.І. Агроекологічні підходи до мінімізації доз опромінення населення у віддалений період розвитку радіологічної ситуації після аварії на ЧАЕС // Екологічні науки: науково-практичний журнал. – К.: ДЕА, 2014. - № 1 (5).- С. 24 – 30;*
5. *Булигін С.Ю. Фурдичко О.І., Бондар О.І., Дутов О.І. Визначення критичності агропродукції в землеробстві радіоактивно забруднених регіонів // Вісник аграрної науки. – № 1. – 2013. – С. 55–58.*
6. *25 років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього / Національна доповідь. – України К., 2011. – 356 с.;*
7. *Дутов О.І., Абідов С.Т. Радіаційно-екологічні підходи до раціонального використання забруднених земель для виробництва безпечної сільськогосподарської продукції // Збалансоване природокорисування. – 2015. – № 1. – С. 89 – 93.*

УДК 911.3

О.М. Гусак, О. С. Северин

МІСТЕЧКО – ДРЕВНІЙ МЕЖИРІВ

*Вінницький державний педагогічний університет
імені М. Коцюбинського м. Вінниця, Україна*

« Все йде, все минає
І краю немає...» - писав
Т. Г. Шевченко.



Подорожуючи лівою притокою р. Південий Буг, Ровом, ми зупиняємось в його середній течії біля цікавого давнього поселення – Межирів. В цьому місці річка Рів приймає свою ліву притоку Думку, де в гирлі утворене велике водосховище-став.

« Містечко назване так від свого розташування між двома річками – Ровом і Рівцем (інакше Думич, Думка), котрі зливаються тут в одну річку, утворюють великий став», – читаємо в працях Євфимія Січниського.

Поселення розміщене на пологіму мисі, що врізається в став. Про його величну історію нагадують культові споруди: руїни стародавнього костелу. Діюча православна церква та руїни Єврейської синагоги. Всі вони знаходяться поряд на невеликій території, що свідчить про дружбу населення з різним віросповіданням. До сьогодні в Межиріві виділяють три його частини (райони містечка) : територія на мисі – власне саме містечко, де жили переважно Євреї на правому березі р. Рів – Мазурівка, південніше напроти ставу – Пейсахівка – де колись розміщувався винокурний завод Єврея Пейсаха. На правому березі р. Думки – село Мартинівка, на місці колишнього мідно плавильного заводу «гамарні». До речі до сьогодні тут поширене прізвище – Гамарник.

Письмові документи про Межирів датуються починаючи з XVI століття (Біньківський М. І. та ін. «На перехресті шляхів і доль» 2002 р. Як підтверджують знахідки археологів на цьому місці існувало древнє поселення. Скіфи – землероби залишили сліди поселень на Вінниччині, зокрема на території Жмеринського району. Знахідки у скіфських городищах підтверджують дані про високий рівень розвитку господарство та торговельні зв'язки з грецькими колоніями. Грецькі колонії розміщувалися здебільшого на узбережжі Чорного моря, але були й винятки. Так одна з

легенд свідчить, що на місці сучасного села Межирова у скіфський період існувало велике і багатолюдне грецьке місто – поліс.

Біля села Межирова, на південній окраїні на березі Рову в урочищі Пауза-Журавель (Солоненко М.П. Жмеринка путівник 1974 р.) залишилось скіфське городище епохи бронзи, де знайдена велика кількість кам'яних знарядь праці та виробів з металу. Влітку 2014 року студенти-історики Вінницького педуніверситету проводили розкопки на місці цього городища.

До наших днів у Межиріві збереглися залишки основи замку, збудованого в кінці XVI століття, а під землею – численні підземні ходи. В наш час вони часто руйнуються і можна побачити цілий ряд провалів під землю.

Межирів вважають одним з найдавніших поселень Пониззя (Поділля). Поділля в той час входило до Галицького-Волинського князівства. В часи Золотої Орди воно називалось Подільськими Улусом. Після розгрому литовськими князем Ольгердом татарського війська, за його розпорядженням створювались оборонні фортеці в Межиріві і Браїлові для захисту від татар. Залишки такої фортеці є і зараз під назвою, «Межирівське Замчисько».(Антонюк М. П., «Через віхи історії» 2004 р.)

В період Литовсько-польського панування ремісники містечка зазнавали феодального тиску. Щоб мати більші прибутки, феодалаи перевели їх з натурального оброку в грошовий. Це сприяло тому, що Межирів стає на Поділлі впливовим торгівельним центром. Ремісники, міщани, ведучи жваву торгівлю, домоглися привілеїв для міста. У 1592 р. він отримав «магдебурзьке право» і право на самоуправління. Це був період найбільшого розвитку міста. Існують перекази, що турецькі галери припливали торгувати до Межирова, про що свідчать круті високі обривисті береги з вапняків. На певно в той час Рів був великою повноводною річкою.

В 1612 році Межирів був розорений татарами, а наступного року був відновлений київським воєводою Жолкевським, при чому були підтвержені колишні привілеї містечка і даровані нові.

Межирів не залишився байдужим до подій визвольної війни 1648-1654 рр. Жителі поселення активно приєднались до повсталих козаків та селян, як складова частина Брацлавського полку, яким командував славетний полковник Данило Нечай. Після Переяславської Ради Межирів залишився під владою Польщі, і лише в 1674 р. він став російським володінням. Під час цих військових подій містечко зазнає великого спустошення.



Проходили роки, містечко переходило від одних власників до інших то по спадку, то його продавали, але жителі зазнавали польського гніту від непосильної роботи на панщині.

У 18 столітті його купив Йосип Потоцький, а в 1784 році він був проданий Андрію Орловському, який почав дбати за відродження містечка. Він збудував винокурний завод, паперову фабрику,

палац та інші поміщицькі служби, руїни яких під назвою «мурів» існують досі. Буде він в цей період костел, який до сьогодні як обезглавлений



вершник є візитною картою Межирова.

Стоїть він на мисі між Ровом і Думкою. В 1953 році з нього зняли покрівлю на потреби місцевого колгоспу (період гоніння на релігію), але далі зруйнувати його не змогли. В наш час його ніхто не відновлює, так як в Межиріві немає католицької громади.

Православна Св. Успенська церква в Межиріві була побудована в 1744 році, деревина пятикупольна покрита гонтою, а в 1773 році на кошти парафіян була побудована окрема нова дзвіниця, залишки якої є до сьогодні. Нова церква в Межиріві була закладена у 1853р на кошти Марії Орловської, по зобов'язанню перед урядом, щоб зберегти костел, який мав стати православною церквою, але будівництво відклали на 75 років і лише у 1869 році була збудована кам'яна церква і освячена в честь Пантелеймона-цілителя.

Вона своїм позолоченим куполом радує око відвідувачів до сьогодні. Так, як у Межиріві жило багато євреїв то в другій половині ХІХ столітті було побудовано двох поверхову синагогу. Зруйнували її під час Великої вітчизняної війни ХХ століття, руїни її існують до сьогодні.

В першій половині ХХ століття власником Межирова був Северин Орловський, який володів на той час і навколишніми селами. Саме він зруйнував південніше Межирова два населених пункти: Війтівці і Молохів і побудував відомому сьогодні Северинівку із маєтком та парком.

С. Орловський брав участь у польському заколоті і його маєток Межирів було секлетовано в казну на 30 років, після чого повернуто дружині Марії Орловській. Це призвело до занепаду поселення.

В цей же період проектували будівництво залізниці на захід. Існують перекази, що проєктанти звернулись до Єврейської громади допомогти проєктантам 5 000 крб золотом, і вони хотіли прокласти залізницю через сам Межирів з відповідною станцією. Єврейська громада відмовилася, сказавши, що вони і так зроблять, але проєктанти проклали колію за 1,5 км від населеного пункту, що в подальшому відобразилось на занепаді Межирова.

На початок ХХ століття містечко Межирів нараховувало 258 дворів із населенням 3032 чоловіки. Він став волосним центром. До Межирівської волості входив 21 населений пункт. В цей час до Межирова була приписана Мартинівка. Бурхливі події ХХ століття позначились в житті населення. Межирів став ареною боїв у громадянську війну. В 1920р його визволила кавалерія Г. Котовського від білополяків, деякий час тут був його штаб.

З 1923 року Межирів стає районним центром. До складу Межирівського району входило 13 сільських рад [4].

В 1928 році методом народної будови тут була побудована неповна середня школа, а з 1939 року стала середньою. До цього часу тут існувала звичайна церковно-приходська школа та однокласне міністерське училище.

Містечко Межирів на протязі чотирьох століть було важливим торговим центром до 1965 року. До Жовтневої революції тут було більше сотні торгових точок, а перед Великою Вітчизняною війною – 32 торгових точки. Ярмарок збирався два рази на тиждень.

Більшість населення Межирова були – євреї. Вони займались дрібними промислами, а більшість торгівлею. На ярмарок з'їжджались люди зі всієї округи. Продавали худобу, птицю, свині, товари побуту, одяг, продукти харчування. Горшки та макітри привозили з Сербиновець та Меджибожа.

Торгували тут відомою Єфремівською ковбасою, що славилась далеко за межами Межирова. Було в Межиріві багато шинків та корчмів, що обслуговували торговців [1].

В базарні дні сюди зіжались багато злодіїв, циганів, ворожок, шулерів, що старались пожитись легкими заробітками. В теперішній час молоде покоління задають мені запитання: «Що означає їхати в Межирів за глуздами?» А це є те що не один селянин, що випив в шинку, позбувся гаманця з грішми та пропив розум (глузд). Межирівський район був ліквідований в 1932 році приєднали його до Жмеринського.

На передодні Великої Вітчизняної війни населення складало 1200 чоловік. З них євреїв 400 чоловік. Окупація Межирова була з 16 липня 1941 року до 29 березня 1944 року.

Під час окупації по річці Рів проходив кордон. Правий берег був під окупацією Румунії, а лівий – Німеччини.

Саме це зіграло велику роль у знищенні містечка Межирів. Дві частини Межирова: Пейсахівка та Мазурівка була під Румунами, а містечко де жило у більшості єврейське населення під німцями. Вони за час війни знищили біля 200 євреїв [2].

Після війни почався поступовий занепад населення. Євреїв не стало зовсім. Жителі поступово почали переселятися до Жмеринки. З 1956 року село Межирів шість разів приєднували та від'єднували до різних колгоспів, так як ґрунти дуже бідні світло-сірі, глинисті та опідзолені. Сільську раду перенесли в село Рів. Школа проіснувала до 1975 року, і завдяки Мартинівському спиртовому заводу, що збудував середню школу в Мартинівці, в Межиріві школу закрили. Це сприяло тому, що Межирів почав зовсім вимирати і став невеликим не перспективним селом. Коли проклали в 70 роках ХХ століття «сталінську дорогу» з Бердичева до Могилів-Подільського, вона проходить через село Рів, а Межирів залишився збоку зі своїм бездоріжжям за 3 км.

З Межирова вийшло в світ багато цікавих та відомих людей, що прославляли нашу батьківщину.

Кілька років назад в Межиріві не було жодного магазину. Жителям за хлібом потрібно було йти в Мартинівку або ж їхати до Жмеринки. Тут якраз можна навести приклад як міста народжуються і вмирають.

Останнім часом в селі відновили магазин. Провели водопровід та природний газ. Місцевого населення дуже мало, зате багато садиб перетворили на дачі. Чудова природа та неповторна краса Рову та Думки приваблюють сюди туристів, відпочиваючих і народжується надія, що в недалекому майбутньому прийде час, коли древній Межирів відновиться. В цьому містечку можна було б займатись сільським зеленим туризмом.

Використані джерела

1. Антонюк М. П. «Через віхи історії». Вінниця. О Власюк 2004 р. с. 37.
2. Бінківський М. І. Овчарук М. М., Райчук М. М. «На перехресті шляхів і доль» ЕксОб 2002 р. с. 250.
3. Малаков Д. В. «По восточному Подолью» Іскусство» 1988 г.
4. Солоненко М. П., Іванишен О. О., Кротов В. І. «Жмеринка Путівник» Одеса 1974 р.

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ НА УРБООКОСИСТЕМУ*egnat82@mail.ru**Бердянський державний педагогічний університет,
м. Бердянськ, Україна*

У наш час шаленого розвитку різноманітних технічних засобів, без яких ми не уявляємо своє життя, все більше зростає потреба в наявності джерел електроструму. Дослідження в галузі електричної енергії, яку людство відкрило ще у середині 17-го століття від моменту створення німецьким винахідником Отто фон Геріке електростатичного генератора, доволі розвинулися. Цікавим є і походження слова «електрика», адже вперше воно було застосовано англійським фізиком Вільямом Гілбертом ще у 1600 році та в перекладі з грецької означає «бурштин». Науковець розглядав явище, яке виникало при натиранні бурштину, що отримував властивість притягати до себе легкі предмети.

В епоху науково-технічного прогресу, а саме з кінця 19-го століття, електроенергетика почала відігравати дедалі більшу роль у виробництві та побуті. Вона стала невід'ємним елементом нашого життя, починаючи від освітлення приміщень чи використання різноманітних приладів, і закінчуючи потужними установками, що працюють на підприємствах.

Електроенергія, яка призначена для використання у побуті та виробництві, виробляється електростанціями різного типу. Далі вона розподіляється через електромережу в оселях та на підприємствах. Усі знають користь від електроенергетики, але не менш важливим є питання шкоди, яку вона завдає. Особливо це стосується електростанцій та їх безпосереднього впливу на урбоекосистему.

За визначенням видатного українського еколога В.П. Кучерявого, місто – це урбоекосистема яка є функцією трьох основних підсистем, таких як природна, соціальна та технічна. А російський науковець І.Я. Блехцин вважає, що урбоекосистема – це місце, де людина розриває природний біогеохімічний кругообіг речовин і цілком залежить від енергії зовнішніх ресурсів та екосистем, у тому числі й агроекосистем. Крім того, в результаті поруч з природним кругообігом речовин у біосфері з'явився ще один – антропогенний, який спрямовує техногенні потоки речовин та енергії, що порушують рівновагу в біосфері. Вони спотворюють і деформують сталу структуру взаємозв'язків складових у біосфері планети, приносячи з собою чужорідні небезпечні речовини, та зумовлюють погіршення екологічного стану довкілля [3].

Одним із елементів, що викликає аномальні швидкоплинні процеси, які відбуваються в урбоекосистемах, є електроенергетика. Нагадаємо, що в Україні, виробництво електроенергії, за аналітичними даними на 2011р.,

припадає на ТЕС (теплова електростанція) – 51,16%, АЕС (атомна електростанція) – 25,95%, ТЕЦ (теплоелектроцентрально) – 12,05, ГЕС (гідроелектростанція) – 8,64%, ГАЕС (гідроакумулювальна електростанція) – 1,62%, ВЕС (вітрова електростанція) – 0,23% та СЕС (сонячна електростанція) – 0,35% [1, 2]. Сьогодні ці цифри дещо різняться в результаті економічної кризи, яка в основному припала на ТЕС, АЕС, ТЕЦ в результаті збільшення вартості необхідного палива для їх безперервної продуктивної роботи, а це, в свою чергу, підняло ціни на споживану електроенергію. Найменше, або взагалі не вплинула економічна криза на ВЕС та СЕС, тобто на ті станції, які працюють на відновлювальних джерелах енергії. Адже не дивлячись на усі бурхливі соціальні процеси, важко уявити собі місце на поверхні планети, де б не світило сонце чи не було б вітру.

Аналіз шкодочинності окремих електростанцій, які використовуються на території України, наприклад, ТЕС, АЕС, ГЕС, ВЕС, СЕС показує, що в усіх цих складних електросистемах використовуються, потрапляють у навколишнє середовище у процесі виробництва електроенергії чи внаслідок виведення їх складових з ладу, шкідливі речовини, різноманітні токсичні сполуки та похідні складних реакцій, які безпосередньо впливають на екологічний стан довкілля та урбоекосистему.

Під час роботи ТЕС для вироблення одиниці електроенергії спалюється чимало мінерального палива, що супроводжується надмірним забрудненням довкілля, особливо атмосфери газовими й пиловими викидами (оксидами). Тобто ТЕС на сьогодні, серед антропогенних джерел, є основними джерелами забруднення атмосфери, що викликають непоправні екологічні кризи. Вплив на урбоекосистему проявляється у вигляді смогу, кислотних дощів, пилу тощо.

АЕС є найпродуктивнішою серед існуючих класичних електростанцій. Саме тому у 26 країнах експлуатується понад 416 ядерних енергоблоків, які виробляють левову частину всієї електроенергії світу. Але сьогодні екологи з різних країн доводять, що вартість «атомного» кіловата енергії втричі дорожча, за «газовий» й удвічі – за «вугільний». Адже багато хто з експертів, підраховуючи коефіцієнт продуктивності вироблення електроенергії та її вартості, не враховує затрати на вилучення, утилізацію, захоронення та довічне зберігання відпрацьованого небезпечного ядерного палива. А найголовніший вплив полягає в тому, що атомна енергетика настільки згубно впливає на біосферу, а потенційна небезпека аварії на АЕС така велика, що обстоювати цей спосіб добування енергії недопустимо та аморально по відношенню до людства і особливо природи. Чого вартували урбоекосистемі техногенні аварії на ЧАЕС та Фукусімі 1, наслідки яких ліквідовують і досі, в результаті радіоактивного забруднення та його впливу на майбутні покоління живих істот.

На відміну від АЕС, ГЕС є набагато безпечнішими, саме тому у наш час ними виробляється близько 20% електроенергії у світі. Вони зовсім не забруднюють атмосферу, але затоплюють великі території, створюючи при цьому водосховища, знищуючи неповторні унікальні ландшафти з

існуючими популяціями живих істот. Крім того, водосховищами вловлюється більшість промислових забруднень, відбувається ерозія берегів тощо. Типовий приклад впливу на урбоєкосистему є Київське водосховище, яке акумулювало у собі чималу кількість радіонуклідів від трагедії на ЧАЕС, а процеси евтрофікації у вигляді смороду, бентежать місцеве населення, особливо алергіків [1, 2, 3].

ВЕС та СЕС є найбільш екологічно безпечними, але і тут є свої особливості по відношенні до урбоєкосистеми. Так, СЕС має низку позитивних сторін, серед яких загальнодоступність та невичерпність джерела енергії – Сонця. Хоча на відміну від ВЕС, СЕС не здатна працювати вночі, але і в цьому напрямку ведуться розробки ефективних панелей, які уловлюючи слабе світло від небесних тіл вночі, перетворюють його в електрику.

Теоретично такий вид електростанцій як сонячні є безпечнішими для навколишнього середовища порівняно з класичними, але у виробництві фотоелементів використовуються шкідливі речовини, такі, як телурид кадмію, сульфід кадмію, арсенід галію, фтор тощо, що створює ряд токсичних сполук. Ці чинники створюють проблеми на всьому життєвому циклі продукту, зокрема на стадії виробництва, а потім і на стадії утилізації сонячних елементів [5].

Крім того, потік сонячної енергії на поверхні Землі залежить від широти та типу клімату і впливає на ефективність роботи СЕС. Для України річне надходження сонячного випромінювання перебуває на одному рівні з країнами, які активно використовують сонячні електростанції (Швеція, Німеччина, США тощо). Крім того, уся територія України придатна для розвитку цього типу електростанцій, особливо степові райони та Кримський півострів, де розташований найбільший сонячний парк Європи та світу за даними на 2011 р. [4].

Сонячна енергетика вимагає величезних витрат матеріалів та площі на одиницю виробленої енергії. Так, наприклад, 1 кВт встановленої потужності сонячної електростанції становить близько 10 м² площі сонячних елементів. Крім того, є ще один ризик, який не достатньо досліджений та впливає на можливе зниження загального альбедо (відбивної здатності) Землі при масштабному впровадженні СЕС, та підвищення власної відбивної властивості, що теоретично може стати фактором потепління та зміни клімату [5]. Вплив на урбоєкосистему полягає у виділенні чималих площ загальної території під забудову станцій, використанні шкідливих складових фотоелектричних комірок, зміни мікроклімату внаслідок нагрівання та відбивної здатності сонячних панелей.

Саме тому в цьому напрямі ведуться сучасні дослідження із застосуванням нанотехнологій, які покликані дослідити можливості зменшити ефект відбивної здатності, підвищити коефіцієнт пропускання тощо. На сьогодні ці види досліджень є одними із найбільш перспективних.

Використані джерела

1. *Електроенергетика України/Вікіпедія. Вільна енциклопедія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Електроенергетика_України .* 2. *Зміни встановленої потужності ОЕС України в 2011 році/Вікіпедія. Вільна енциклопедія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrenergo.energy.gov.ua/Pages/PageNotFound_Error.aspx?requestUrl=http://www.ukrenergo.energy.gov.ua/ukrenergo/control/uk/publish/article* 3. *Кучерявий В.П. Екологія / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2001 – 500 с : іл.* 4. *Сонячна енергетика України / Вікіпедія. Вільна енциклопедія. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Сонячна_енергетика_України.* 5. *Чучуй В. П. Альтернативні джерела енергії : навч. посіб. для студентів ВНЗ / В. П. Чучуй, С. М. Уминський, С. В. Інютін; Одес. держ. аграр. ун-т. – Одеса : ТЕС, 2015. – 494 с.*

УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НА БАЗІ ГІДРОРЕСУРСІВ У НИЖНІЙ ТЕЧІЇ РІЧКИ МУКША

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

У статті висвітлено умови збалансованого використання гідропотенціалу річки Мукша в нижній течії. Встановлено основні напрямки ефективного використання гідроресурсів річки Мукша.

Ключові слова: гідропотенціал, гідроресурси, збалансоване природокористування.

Річка Мукша – типовий об'єкт у межах природоохоронних територій та еталонний для характеристики потенціалу малих річок Поділля. На водозаборі річки розміщується значна кількість населення, промислові об'єкти, сільськогосподарські землі. Ці фактори є визначальними у народногосподарському значенні річки Мукша.

Мета: визначити основні умови ефективного природокористування гідроресурсів у нижній течії р. Мукша, для збалансованого їх використання.

Нижня течія р. Мукша знаходиться в Кам'янець-Подільському районі, де річка протікає через села - Вербка, Гуменці, Лисогірку, Кам'янку, поблизу Кам'янця - Подільського, Малої Слобідки, біля Баговиці та Великої Слобідки. На цій ділянці в річку також впадають невеликі притоки. Найбільша притока - річка Шатавка. На околицях села Баговиця русло зарегульоване внаслідок створення водосховищ.

Гідроресурси річки у нижній течії використовуються для відпочинку, водоспоживання та риборозведення [1]. Існують передумови для розвитку локальної гідроенергетики.

В межах с. Привороття-2, у прирусловій частині річки розміщений спеціалізований дитячий санаторій «Лісова пісня» [Фото А. 1.].

Для оптимізації рекреаційного гідропотенціалу тут створено каскад ставків [2]. Ці ставки використовують для риборозведення та риболовлі, а також для інших господарських потреб. Ще один рекреаційний об'єкт розміщений на березі річки Шатавка: санаторій "УКРАЇНА". Він розташований у селі Маків, Дунаєвецького району, Хмельницької області. Корпуси збудовані у хвойнолистяному парку на березі штучного озера.

Використання гідроресурсів для господарського водопостачання реалізоване в с. Гуменці, де розміщена ПАТ агрофірма «Авіс». Основна продукція агрофірми: виробництво, переробка та реалізація сільгосппродукції; виробництво яєць; вирощування молодняка курей. Виробництво даної продукції призводить не тільки до забруднення навколишніх водних об'єктів, в тому числі і р. Мукша, але й до забруднення

повітря (часто це неприємний запах з пташників) і ґрунтів, на які вивозять відходи виробництва.



Фото А. 1. Дитячий санаторій «Лісова пісня» на березі р. Мукша

В організації відпочинку особлива роль належить водним об'єктам. Можливість займатися різноманітними видами спорту, мікрокліматичний комфорт, естетична дія берегових мальовничих ландшафтів, зміна вражень - все це, діючи в комплексі, сприяє тому, що водойми цілком можна вважати природними лікувальницями [5]. Ось чому більша частина рекреаційних закладів і майже всі заклади короточасного відпочинку населення розміщуються або безпосередньо на берегах водойм, або поблизу них.

На берегах гирла р. Мукша, де вона впадає в Дністер, розташовані два рекреаційні об'єкти – це готельний комплекс «Дві річки» і відпочинковий комплекс "Дністровська рів'єра" [Фото А. 2.]. І відпочинковий комплекс "Дністровська рів'єра", і готельний комплекс «Дві річки» розташовані на околицях села Велика Слобода Кам'янець-Подільського району. Це в 20 кілометрах від міста Кам'янеця-Подільського. На берегах річки обладнані пляжі та відпочинкові зони для туристів та рекреантів. Неподалік від цих об'єктів, на березі річки Мукша поширені лісові масиви, які мають теж неабиякий рекреаційний потенціал, а також використовуються в народному господарстві. Тому, комплекси «Дві річки» і "Дністровська рів'єра" користуються попитом серед відпочиваючих.

Дані рекреаційні об'єкти річки Мукша мають важливе значення в туристичній інфраструктурі Кам'янець-Подільського району, так і Хмельницької області.



Фото А. 2. Відпочинковий комплекс "Дністровська рів'єра", пляж

Загалом, річка Мукша протікає по території, яка входить до складу національного природного парку «Подільські Товтри». Парк розташований на території Городоцького, Чемеровецького та Кам'янець-Подільського районів Хмельницької області.

Річка Мукша є типовою малою річкою Подільського регіону у басейні лівого берега р. Дністер. Річка придатна в нижній течії для відпочинку, водоспоживання, зрошення, риборозведення. Також на цій частині річки можливий розвиток гідроелектроенергетики. Основний напрямок – рекреація. Води р. Мукша використовуються для водопостачання населених пунктів та водовідведення.

Використані джерела

1. Вишневецький В. І. Річки і водойми України. Стан і використання : підр. /В. І. Вишневецький. – К. : Віпол, 2000. – 375 с.
2. Заставецький Б.І., Заставецька О.В., Дітчук І.Л. Географія Хмельницької області. Навчальний посібник. – Тернопіль, 1995. – 96 с.
3. Корсак К. В. Основи екології: Навчальний посібник/ К. В. Корсак, О. І. Плахотнік; МАУП. - 3-тє вид., перероб. і доп.. - К.: МАУП, 2002. - 294 с.
4. Паламарчук М. М., Ревера О.З. Нове життя малих річок / М. М. Паламарчук – К.: Урожай, 1991.
5. Фоменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія / Н. В. Фоменко. – К. : Центр навчальної літератури, 2007. – 312 с.

УДК 911.3

Л. М. Кирилюк. Ю.П. Кравець

СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ ТУРИЗМУ НА ПОДІЛЛІ

*yuliya.kravetz@yandex.ru**Вінницький державний педагогічний університет імені М.**Коцюбинського м. Вінниця, Україна*

На території Поділля сформувались унікальні і разом тим мальовничі ландшафти. Цьому сприяли сильно розчленована територія та лівобережна асиметрія лівих притоки Дністра. Крім того Поділля розташоване в зоні широколистяних лісів, мішаних лісів на території Малого Полісся і частково лісостепу, завдяки чому тут утворилися різні за генезисом ландшафти. Все це сприяло значному розвитку на цій території туризму. В останні 5-7 років туристів все більше цікавлять тури на подільське село. Це в свою чергу викликало розвиток нетрадиційних для регіону видів туризму.

Нетрадиційний туризм в цілому досліджений мало. Аналіз наукових публікацій показує, що найбільше праць з нетрадиційних видів туризму присвячено сільському туризму. Зокрема Рутинський М.Й. та Зінько Ю.В. описали теоретичні основи організації та функціонування сільського туризму в Україні, а Ю. Лебединський дослідив механізми управління зеленим туризмом у сільській місцевості.

Є окремі згадки у Семенен О. та Мальської М. Про нетрадиційні види туризму є згадки в Пояснювальні записці до проекту Закону України Про внесення змін до Закону України "Про туризм" (щодо визначення понять екологічний та мисливський туризм) від 07. 04. 2011 року. Разом з тим ці види активно розвиваються на території України та в окремих регіонах

На території Поділля в останні роки знайшли розвиток такі нетрадиційні види туризму, як сільський зелений, агротуризм, екотуризм, кінний, екстремальний (пригодницький, рафтинг, дайвінг, вейкбордінг, польоти на повітряних кулях і дельтапланах), культурний, науковий, ностальгічний (етнічний), соціополітичний і промисловий, шопінг та книжковий туризм. Дамо їм детальну характеристику.

Найбільш розвиненим у сфері сільського зеленого туризму на рівнинних територіях є Поділля. І не дивно, що на Хмельниччині функціонує близько 50 садіб сільського зеленого туризму (найбільші з них – зелена садиба "Загублений Рай", садиба зеленого туризму "Гутка" в с. Нова Гута Деражнянського району і сільська садиба "Хата під грушею" в с. Вербівочка Старокостянтинівського району) [5]. Тернопільщина в останні роки зробила великий крок щодо організації сільського туризму (слід відмітити садибу "Відпочинок на Заліссі" в м. Бережани та садибу "У музиканта-коваля" в смт. Коропець) [1]. На Вінниччині сільський туризм недостатньо розрекламований, згадки про нього в публікаціях зустрічаються дуже рідко,

хоча має великі перспективи для розвитку. Зокрема можна виділити такі садиби: сільський дім "Чарівний куточок" знаходиться в с. Буша, неподалік від м. Ямпіль; мережа садиб "Родинне гніздо" це бази відпочинку, які знаходяться в мальовничих селах Вінницької області: Канаві (Тиврівський район), Губнику (Гайсинський район) та Гармаках (Барський район) [3].

Агротуризм на Поділлі розвивається не так давно. Останнім часом все більше міських туристів бажають поринути у сільське життя і відчутти на собі чарівність життя в селі. Це дає платформу для розвитку маленьких сільських громад. На Тернопільщині у с. Малий Ходачків "Садиба" пропонує господарювати на городі чи теплиці, погодувати свійську й екзотичну птицю, яку вирощують власники садиби [1]. Виліпити сувеніри з природних матеріалів, навчитися пекти домашній хліб має можливість у Вінницькій області. Важливим є те, що на Вінниччині сформувався навчально-практичний центр "НІКА" – навчально-інформаційна консультативна агросадиба в селі Гайове Барського району Вінницької області. Агрооселя Матвієнко "ШАНС" в с. Адампіль Старосинявського району, що на Хмельниччині навчає народним промислам [5].

З точки економічної точки зору екотуризм є вигідною і вільною нішою на ринку тур послуг Поділля, тому, екотуризм є вигідним інвестуванням. На території займаються цією справою поодинокі агросадиби і даний ринок вільний. Слід виділити такі екосадиби: Фермерське господарство "Рапан" с. Буцні Летичівського району Хмельницької області [5], "Веселка", Екологічне містечко с. Кімната Кременецького району Тернопільської області [1], мережа садиб "Родинне гніздо" на Вінниччині.

Розвинений на Поділлі і кінний туризм. Він має різні форми і набув широкого поширення, як активний вид відпочинку і можливість пізнання навколишнього середовища. Крім того, спілкування людини з конем – це багато нових емоцій, що позитивно впливає на психофізичний стан. Люди з обмеженими фізичними можливостями знаходять в кінному туризмі втілення своїх бажань, в цьому випадку кінний туризм слід розглядати як форму іпотерапії. Найбільш розвинений кінний туризм на Хмельниччині, де діє кінноспортивний клуб у фермерському господарстві "Рапан" [5]. На Тернопільщині агрооселя "Відпочинок на Заліссі" пропонує кінні прогулянки [1]. Кінно-спортивна школа "Зачароване озеро" в м. Вінниця, де можна, як навчатись їздити верхом, так і здійснити незабутні прогулянки в ліс та поле, а також влаштувати фотосесії з кіньми.

На території Поділля розвивається мисливство, риболовля та фотополювання. Агросадиби на Хмельниччині можуть задовільнити найвибагливішого туриста: мисливство – мисливська садиба "Курорт Притулія" в с. Притулівка Дунаєвського району, Садиба "Солов'їний гай" в с. Межигір Кам'янець-Подільського району та Садиба "Гостинний двір" в с. Гурщина Білогірського району; риболовля – Садиба "Сосновий бір" в с. Гурщина Білогірського району, Садиба "Лягуна" в с. Сокіл Кам'янець-Подільського району та "Батьківська хата" в с. Рудківці Новоушицького району; фотополювання – "Клуб мисливців Поділля", на основі бази

відпочинку "Святобор" в с. Пархомівці [5]. Тернопільщина, як регіон пригодницького туризму розвинений досить суттєво. Найвідоміші туристичні зупинки: мисливство – мисливський будиночок "Чугрієва хата" в с. Чернихів Зборівського району; риболовля – Європансіон "Оріяна" в с. Великі Гаї та кемпінг "У Збруча" в с. Козина Гусятинського району [1]; фотополювання проводить МП "Моє місто – Тернопіль" поблизу м. Тернопіль. Вінниччина може похизуватися більше як 60.0 тис. га мисливських та рибацьких угідь найбільші з них МРГ "Вінницьке", МРГ "Дашівське" та МРГ "Вепр".

В останнє десятиліття на Поділлі почав розвиватися рафтинг. На Вінниччині займаються рафтингом по Південному Бугу, де відбувається одноденний екскурсійний тур на рафтах по маршруту Воробіївка-Сокілець. Це найбільш цікава ділянка річки, на якому є каскади порогів, мальовничі береги і красива природа. Рафтинг у Хмельницькій та Тернопільській областях відбувається по р. Збруч. Збруч – рівнинна річка на межі Тернопільської та Хмельницької областей, характер сплаву подібний до Дністра, але через те що річка в кілька разів вужча на маршруті зустрічаються невеликі водні перешкоди у вигляді шивер і перекатів, актуальна для сплаву ціле літо.

На Поділлі дайвінг найшов відображення у м. Хмельницькому, де Подільський клуб драйверів навчає зануренню з аквалангом. Вейкбордінг розвивається поблизу м. Вінниця, де заміський комплекс "Батерфлай" надає можливість екстрималам покататися на водяних лижах, дощі і плющі.

Розвивається на Поділлі і такий вид туризму, як польоти на повітряних кулях та дельтапланах. Польоти на повітряних кулях можна здійснити на різноманітних фестивалях. Найбільш популярний із них проводиться щорічно у місті Кам'янець-Подільський [4]. Польоти на дельтапланах на Вінниччині проводять вздовж р. Постолова. Політ на аерошуті можливо не найекстримальніший вид, але все ж таки проводяться польоти над "Меккою українських паломників" – м. Почаїв в Кременецькому районі Тернопільської області.

Все більше в моду входить ще один підвид екстримального туризму – прогулянки на квадроциклах. На Хмельниччині можна прокататися на квадрах в садибі зеленого туризму "Гутка" та садибі "Хмільна застава" в с. Руда Кам'янець-Подільського району [5]. У м. Вінниця проводяться катання на квадроциклах від "Ізюминки". Поблизу м. Тернополя проводиться катання на квадроциклах по лісовій місцевості. Такі ж послуги можна зустріти уже і в придністровській частині Поділля. Тут також можуть запропонувати і прогулянку на скутері.

Значного поширення в останні роки на території Поділля набув культурний туризм (фестивально-концертний). На Поділлі цей вид туризму знайшов відображення на рицарських турнірах у фортецях Кам'янця-Подільського, Меджибожа та ряду інших фортець.

На Поділлі науковий туризм розвивається переважно в великих містах, де університети влаштовують різноманітні конференції з наукових питань.

Швидкими темпами розвивається ностальгічний туризм. На

сьогоднішній день, за перспективністю розвитку він поступається тільки сільському зеленому. Щорічне масове паломництво брацлавських хасидів до Умані відбувається з відвіданням: Брацлава – місця народження Беш Тови, Меджибожа – його місця поховання та місця поховання його проповідників (цадиків) в Полонному та Ізяславі.

В період значної політизації суспільства почав розвиватися так званий соціополітичний (в деяких дослідників, соціальний) туризм [4]. Пік розвитку такого туризму прийшовся на 2004-2007 роки. Зараз спостерігається спад, але ближче до виборчого процесу відбудеться значний стрибок та коливання даного виду туризму стабілізуються.

Поділля має необмежені можливості для розвитку такого виду туризму як промисловий. Наприклад, майже щодня відбуваються екскурсії у навчальний центр Хмельницької АЕС, а щоб потрапити на екскурсію на головне підприємство "Рошен" – Вінницьку кондитерську фабрику, необхідно записуватися на чергу за місяць – півтора наперед. І таких прикладів можна навести багато [4].

Багато туристичних фірм пропонують шопінг-туризм" маршрути одного дня" для поїздок на оптові речові ринки. Найбільшою популярністю в шоп-туристів Поділля так і всієї України користуються один з найбільших в Європі Хмельницький оптовий ринок. Туди їдуть скуповувати речі для перепродажу та для власного використання. Також існує один з найдешевших в Україні продуктовий ринок у Жмеринці та найвідоміший рибний ринок в Летичеві. Також два останні десятиріччя на Поділлі розвивається автомобільний шоп-туризм з виїздом для купівлі авто, що були у використанні, на спеціалізовані автомобільні ринки.

Поширення на Поділлі знайшов і тематичний (літературний) туризм. У Вінниці було розроблено літературну мандрівку вихідного дня "Вінниця: Коцюбинський і не тільки" командою літературного путівника "Їздець". У мандрівку входить екскурсія "Вінниця Коцюбинського". Учасники екскурсії проходять маршрутом, яким ходив "на роботу" сам Михайло Коцюбинський, коли прямував навчати дітей графа Станіслава Грохольського.

Поділля має значний природно-ресурсний потенціал для розвитку нових, нетрадиційних для регіону видів туризму. Їх розвиток дасть можливість невеличким селам частково поповнити місцевий бюджет і таким чином розвивати територіальну громаду.

Використані джерела

1. *Агрооселі Тернопільщини (стаття в інтернеті): Режим доступу: <http://mandry.at.ua>.*
2. *Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про туризм» / Відомості Верховної Ради.*
3. *Зелений туризм (стаття в інтернеті) Режим доступу: <http://www.tyvin.com.ua>.*
4. *Кирилюк Л.М. Нові (нетрадиційні) види туризму України (стаття в інтернеті). Режим доступу: <http://qil.su/ZZooqM>.*
5. *Перелік об'єктів сільського (зеленого) туризму Хмельницької області (стаття в інтернеті). Режим доступу: <http://investcenter.km.ua>.*

УДК 911.3:796.5(100) (477)

А. В. Кузишин

ДІЯЛЬНІСТЬ ПОЛЬСЬКОГО ПОДІЛЬСЬКОГО ТУРИСТИЧНО-КРАЄЗНАВЧОГО ТОВАРИСТВА В ПЕРІОД МІЖ ДВОМА СВІТОВИМИ ВІЙНАМИ

*kuzyshyn_a@ukr.net**Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка*

Вступ. На сучасному етапі фахівцями з історії туризму та й просто зацікавленими в даній проблематиці приділяється багато уваги діяльності в регіонах України на початку ХХ ст. різних туристичних організацій. Такими прикладами є Кримсько-Кавказький гірський клуб, станіславське товариство «Чорногора», Миколаївське товариство аматорів природи. Також досить часто згадуються такі організації як «Кружок любителів Львова», Київське товариство з охорони пам'яток старовини та мистецтва та ін. В цьому переліку чільне місце мало б зайняти рідко згадуване в вітчизняних дослідженнях Подільське туристично-краєзнавче товариство, що діяло переважно в межах сучасної Тернопільської області та було сформоване місцевою польською громадою.

Серед основних дослідників історії Подільського туристично-краєзнавчого товариства варто згадати польського дослідника Єржи Капрула, що відомий також як дослідник Східних Карпат.

Діяльність Подільського туристично-краєзнавчого товариства загалом є мало дослідженим явищем в історії Подільської землі.

Вклад основного матеріалу. Особливою рисою 20-х рр. ХХ ст. було зростання зацікавленості до туристично-краєзнавчої роботи, що оцінювалась через призму активності громадської роботи щодо збереження та відтворення історико-культурної та природної спадщини. Активність туристично-краєзнавчих товариств спрямовувались на підтримку економічної діяльності в регіонах: від розвитку транспортної мережі та формування туристичних до збереження традиційних видів господарювання й народних ремесл. Варто наголосити, що часто така активність мала яскраво-виражені риси національного характеру.

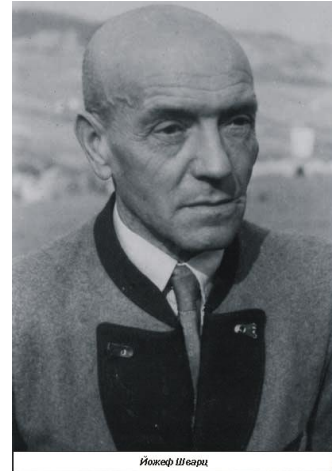
Подільського туристично-краєзнавчого товариства було засноване на території Тернопільського воєводства за підтримки тогочасних державних структур. Перші загальні збори Товариства відбулись 20 жовтня 1925 р. Зразу ж було створено Раду Товариства та підготовлено Статут. За мету товариство ставило ознайомлення широких верств населення з історією, природою Західного Поділля.

Товариство очолив Томаш Кунзек. Йозеф Шварц, вчитель Заліщицької гімназії, був обраний заступником Голови, Секретарем став Генрі Сілезій,

скарбником – Ян Курзей. Окрім них до керівного складу входило ще 12 осіб. Головою екскурсійного відділу був Стефан Юзва, а керівником рекламного відділу був Ярослав Жирський.



ТОМАШ КУНЗЕК,
ГОЛОВА
ПОДІЛЬСЬКОГО ТУРИСТИЧНО-КРАЄЗНАВЧОГО ТОВАРИСТВА



ЙОЖЕФ ШВАРЦ,
СЕКРЕТАР
ПОДІЛЬСЬКОГО ТУРИСТИЧНО-КРАЄЗНАВЧОГО ТОВАРИСТВА

Наступний, 1926 р. став визначальним для формування філійної мережі товариства та членства. В Тернополі до його лав вступило 182 особи та 308 осіб, в інших 16 філіях, що були створені в краї (Борщів, Заліщики, Золочів, Терехів, Перемишляни, Бучач, Чортків, Підгайці, Бережани, Зборів, Коришчинці, Радеків, Збараж, Скалат, Броди, Кам'янки). З метою популяризації діяльності товариства його члени провели в цих містечках десятки лекцій, просвітніх заходів та організували низку екскурсій Тернопіллям, а в 1927 р. Товариством в Познані було підготовлено Виставку пейзажів та пам'яток Тернопільського воєводства, де демонструвалось понад 400 фотографій та десятки гобеленових килимів мистецького характеру. Цього ж року воєвода доручив Товариству розпочати облік пам'яток Тернопільського воєводства.

Ще однією віхою діяльності товариства варто вважати видання в 1928 р. «Путівника Тернопільським воєводством», що мав тираж п'ять тис. примірників. Його профінансувало Міністерство громадських робіт.

Велика кількість напрямків роботи змусила розширити організаційну структуру Товариства – було створено відділ реклами та преси, яке очолив Томаш Войтович, виставковий відділ, під керівництвом Ореста Кошмана, лекційний відділ під керівництвом Яна Рода, мандрівний відділ, який очолив Станіслав Юзва, відділ захисту пам'яток, яким керував Вацлав Кучарський. Досить швидко зростала кількість членів товариства, яка до 1929 р. перевищила 4700 осіб.

Товариство максимально популяризувало пам'ятки Тернопілля беручи участь у виставково-ярмарковій діяльності. Так, Товариство взяло участь у вже згаданій Національній виставці в Познані, Міжнародній виставці зв'язків та туризму в Познані, Східній ярмарці у Львові. В той же час Товариство провело виставки в Рівному та Вільнюсі. Товариство організовувало виставки сільськогосподарської продукції, історичного та етнографічного спрямування.

В 1928-1930 рр. Товариство зусиллями відділення в Кривче на чолі з Лазарем Мелзером та Голови Борщівського відділення Товариства Л. Шрейбера, викупило територію навколо Кривченської печери, впорядкувало територію навколо середньовічного замку та башти. Було впорядковано та вивчено до чотирьох кілометрів довжини печер та шість великих підземних залів. Тільки в 1929 р. її відвідало понад 2 тис. осіб. За кошти Товариства було зроблено ремонт Кривченської вежі, яка стала використовуватись як помешкання для туристів.

Товариство активно займалось видавничою діяльністю. Так, в 1928 р. Золочівське відділення Товариства підготувало монографію про Золочівський повіт, в 1929 р. зусиллями В. Крушніцького було видано опис міста Золочева. Водночас було підготовлено до друку серію десяти різних листівок загальним тиражем 30 тис. примірників.

Фінансувалось товариство за рахунок коштів членських внесків, доходів від власності Товариства та публікацій.

Таким чином в 1929-1930 рр. Товариство діяло в різних напрямках діяльності. В першу чергу своєю активністю виділялось Борщівське відділення, яке впорядкувало підходи та огляд печери в Кривчому, в значній мірі посприяло відновленню Кривченської фортеці. Тербовлянське відділення під головуванням Міхала Гаргази, організовувало екскурсії, проводило навчання, займалось реставрацією історичних будівель. Оригінальністю відзначалось Бучацьке відділення, з ініціативи голови Войцеха Валвера, члени філії купили три човни та організовували сплави Дністром. Екскурсійною діяльністю також прославилось Чортківське відділення, яке очолював д-р Кржися. Члени Підгаєцького відділення (Голова – С. Олшевський) здійснювали фотографування історичних пам'яток з метою їх подальшого документування. Бережанським відділенням керував міський голова С. Вишнівецький Зборівським відділенням керував М. Мокржицький – ці відділення розпочали капманію із збору експонатів для створення краєзнавчого музею в одному з цих містечок. Ян Келлер, член міської управи Копичинців, був головою місцевого відділення, яке також займалось реставрацією місцевих пам'яток.

Певним недоліком діяльності Товариства варто вважати його польську зорієнтованість, але, з іншої сторони, на той час це був єдиний шлях популяризації Поділля як туристичного регіону. В 1931 р. Товариство почало активну співпрацю з газетами «Польський голос» в Тернополі, «Поділля» в Чорткові, «Земля» та «Авто і туристика» в Варшаві, «Політ орлів» в Кракові, «Волинська земля» в Луцьку. Саме цей крок активізував приплив членів до складу товариства, число яких збільшилось до 1038 осіб. Того ж року в Варшаві Товариство видало науково-популярний ілюстрований буклет про Поділля.

Товариство організувало постійні сплави Дністром на весельних та моторних човнах. Загалом було офіційно зареєстровано 223 таких екскурсії, в яких взяло участь 4336 осіб. До організації цих екскурсій також були причетні Волинське краєзнавче товариство та польська спілка вчителів.

Керівництву Товариства вдалось домовитись з власниками залізничних та автобусних перевезень на отримання 25 % знижки на проїзд членів Товариства до екскурсійних об'єктів. Завдяки ініціативі Товариства йшло розширення мережі автомобільних доріг на півдні сучасної Тернопільської області та було розпочато будівництво автовокзалу в Тернополі.

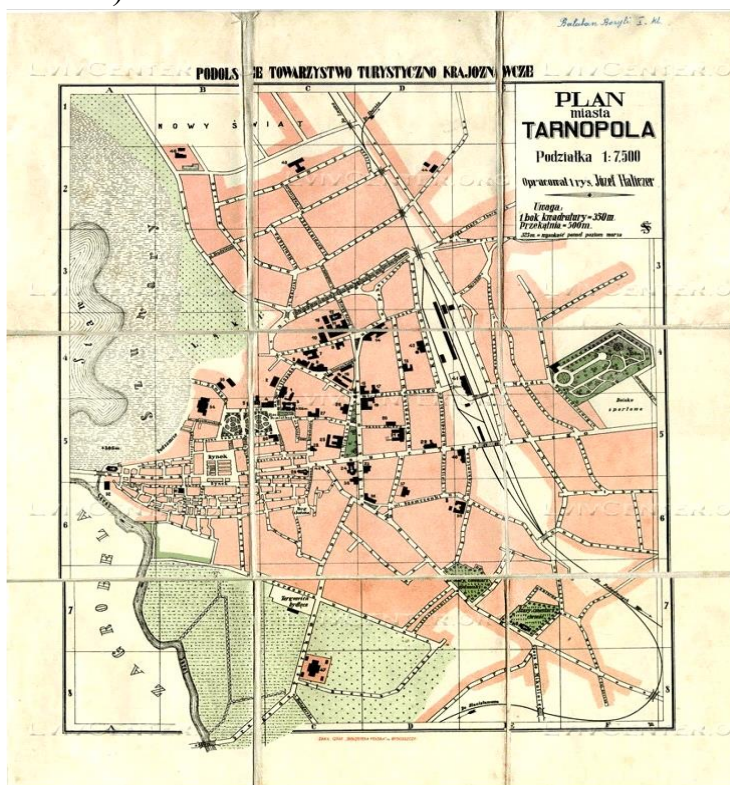
Активізувалась також видавнича діяльність. Було видано: «Замки Поділля», тиражем 1 тис. примірників, брошура «Прогулянка Поділлям» польською, англійською, німецькою мовами, загальним тиражем 30 тис. примірників, брошура «Наше Поділля», підготовлену Томашем Кунзеком, тиражем 3 тис. примірників, листівки в видами Тернополя, загальним тиражем 30 тис. примірників, карта міста Тернополя Юзефа Галічера. Також було видано брошуру «Земля Подільська» Томаша Кунзека, «Путівник Збаражем в минулому та сьогодні» та, брошуру, присвячену 10-літтю Тернопільського воєводства, автором яких був Х. Слаский. Товариство бере участь в створенні краєзнавчого музею в Тернополі. В 1937 р. було видано путівник Бережанами та околицями, підготовлений С. Вішневським. Товариство відкрило навіть власний кіоск для продажу друкарської продукції.

Товариство зробило макет входу в Кривченську печеру з гіпсу в натуральну величину з додатковим освітленням для створення специфічного додаткового ефекту.

1931 р. позначився зниженням інтересу до туризму на Поділлі, що було пов'язано з початком економічної кризи в Польщі. Як результат дещо скоротилось число членів Товариства. З метою активізації туристично-краєзнавчого руху Товариство в 1933 р. провело в Олеському замку Краєзнавчий з'їзд. В ньому вз'яли участь представники туристичних організацій, члени крайових воєводських туристичних управ, регіонального управління залізниць та представники Міністерства зв'язку. Загалом на З'їзді було прийнято резолюцію з 28 пунктів. З'їзд також проголосив стратегію на тісну співпрацю з Польським туристично-краєзнавчим товариством.

В 1933 р. Товариство долучилось до святкування 250-річчя оборони Відня шляхом організації поїздок історичними місцями Поділля. Було підготовлено фільм про історичні пам'ятки Поділля. В 1931-1934 рр. Товариство проспонсорувало будівництво будинку для відпочинку в Заліщиках. Також було збудовано туристичні притулки в межах Медоборів (щоправда ці споруди мали і польсько-пропагандистський характер – в вільний час вони використовувались для польської освіти місцевого населення). Тереховлянське відділення займалось відновленням руїн Тереховлянського замку. При замку, у вежі, було виставлено експонати, що були віднайдені при розкопках на території замку. Подібну роботу здійснювало і Чортківське відділення, що також займалось розкопками руїн Чортківського замку. В замку були відновлені стіни та башта, також набули колишнього вигляду три зали. Цю роботу контролював голова місцевого відділення Товариства Йозеф Опацький (вихідець з Чорткова, він став одним з фундаторів туристично-краєзнавчої роботи південної країни Тернопілля;

був автором путівника по Чорткову та околицях, по Борщівському та Скалатському повітах).



План міста Тернополя, підготовлений за сприяння Подільського туристично-краєзнавчого товариства

Інтенсивний розвиток туризму сформував потребу в фахівцях туристичної справи. Так, було організовано курси з методики проведення екскурсій Бучачем та Чортковим (1931), екскурсій Кривчинськими печерами (1932); в 1933 р. було підготовлено план відпочинкових поїздок Тернопільським воєводством.

З метою залучення нових членів в 1932 р. при школах почали відкривати Молодіжні екскурсійні секції, яку очолив Домінік Питель. Ці секції мали кілька підрозділів – підрозділ географічний, підрозділ природничий, підрозділ фотографічний та ін.

Цей період закінчується 3'їздом в Тернополі 7 жовтня 1934 р. загалом було присутньо 30 делегатів від різних відділень Товариства. Основною тезою було рішення про концентрацію та узгодження дій з єдиного центру, що мало б покращити фінансовий стан організації. Також за результатами діяльності було утворено дві нових секції – філателістичну та з питань розвитку туризму замість секції туристичної пропаганди.

Загалом місцева влада позитивно ставилась до діяльності Товариства. Йому навіть було надано в безкоштовне користування приміщення в Тернополі, за адресою вул. Коперніка, 2. Після ремонту, що був зроблений за кошти Товариства, до цього приміщення переїхала бібліотека, яку збило Товариство, всі колекції, зібрані в результаті екскурсій та мандрівок Поділлям.

В 1934 р. було добудовано відпочинковий будинок в Заліщиках, куди переїхало керівництво відділенням та місцевий краєзнавчий музей. Будинок був розрахований на 40 ліжок. Варто відзначити активну роль в цьому процесі Йозефа Шварца.

Були відкриті спеціалізовані туристичні притулки в Берем'янах та Скоморохах над Стрипою, розраховані для прийому та розміщення човнярів. Тоді ж товариство приступило до відновлення замку в Кудринцях. В 1936 р. товариство зініціювало використання Дністра для проведення змагань на каное.

На початку 1936 р. При Товаристві було створено секцію екскурсій для молоді. Мета її діяльності полягала в стимулюванні активності школярів до пізнання свого краю. Незабаром вони почали видавати щомісячник «Факел Поділля» за редакцією В. Ціхоцького та Я. Опацького в Чорткові. Того ж року Товариство отримало в Тербовлі приміщення для колекції краєзнавчого характеру в каплиці отців кармелітів.

29 березня 1936 р. в приміщенні Чортківської філії «Сокола» відбулись щорічні збори Чортківського відділення Подільського туристичного краєзнавчого товариства. Це було одне з найактивніших відділень, до складу якого входило в 1936 р. 109 осіб. Відділення мало інформаційний офіс в магазині одного з членів Товариства. Ними було підготовлено мандрівний готель на 80 місць в одному з приміщень замку. Також тут активно функціонувала фотостудія. Було створено муніципальний музей експонатів краєзнавчого спрямування з 1200 експонатами. 3-4 жовтня 1936 р. під головуванням чортківського старости Я. Мушанського відбувся звіт місцевого відділення і було прийнято рішення, що «Подільський факел» є офіційним друкованим органом Товариства.

26 листопада 1936 р. в Тернополі відбулось спільне засідання Подільського краєзнавчо туристичного товариства та Секції човнярів. Збори прийняли рішення про розширення використання Тернопільського ставу з туристичною метою. Зокрема було вирішено побудувати пристань для яхт.

Товариство викупило в фундації бідних ім. Х. Садовського у Чорткові частину замку з метою його подальшої реконструкції. Таким чином було відреставровано частину правого крила і створено 13 кімнат для відпочинку, інформаційне бюро, музей та загальна зала. У Більче Золотому члени Товариства отримали в дарунок територію навколо печери Вертеби і саму печеру, впорядкували її для огляду туристами. Місцева влада Устечка пожертвувала землю для будівництва пристані та кемпінгу для човнярів та тих, хто сплавається Дністром. Для зберігання човнів Товариство орендувало в Тернополі приміщення для човнів, байдарок та плавального спорядження. За кошти Товариства було придбано 11 човнів, а також обладнання для сплавів. Також пристань була спроектована в Тербовлі на Сереті, у вже згаданих Берем'янах та Скоморохах на Дністрі.

Товариство почало пропагувати лижний відпочинок. Заручившись підтримкою Польського лижного союзу, було розроблено та підготовлено до друку рекламний матеріал півднем Поділля.

В 1938 р. загальна економічна ситуація в Польщі і, в тому числі, на Тернопіллі покращилась, що зразу ж активізувало туристичну діяльність в краї. Знову розпочалось впорядкування та будівництво доріг, покращились під'їдні шляхи до печери в Кривче, відновилась реконструкція Чортківського замку. Було створено нові відділення в Більче Золотому та Гусятині.

На 1938 р. функціонувало 22 відділення, з яких активно працювало 15, а решта поступово згасали. Товариство володіло вже досить серйозними матеріальними активами, що були втілені в власності на землю, будівлях, пристанях, музеях та бібліотеках. Але початок Другої світової та прихід Радянської влади повністю зруйнували ці надбання, відкинувши територію Тернопілля на багато років з туристичної мапи України.

Висновки. Незважаючи на загалом нетривалий період існування Подільського туристично-краєзнавчого товариства, воно стало серйозним рушієм туристичного освоєння Західного Поділля. За роки існування Товариство зуміло сформувати потужну організаційно-філійну мережу, яка в кращі роки функціонування Товариства досягала 22 регіональних філій. Також за підтримки Товариства проводилась активна видавнича діяльність, яка мала на меті підкреслити природні, історичні та архітектурні цінності краю та привабити сюди туристів. Третій ключовий аспект діяльності Товариства – це формування матеріальної бази з метою проведення організованого відпочинку на Дністрі та комфортного проведення часу в межах архітектурних атракцій Західного Поділля. І хоча в керівному складі Товариства справді переважали етнічні поляки, та активну діяльність в регіонах здійснювали українці, а тому не варто вважати цю організацію виключно пропольською за характером функціонування. Узагальнюючою, титульною тезою варто вважати те, що завдяки діяльності Подільського туристично-краєзнавчого товариства на території сучасного Тернопілля в період між двома Світовими війнами активно розгорнулась туристична робота з акцентом на використанні місцевих ресурсів.

Використані джерела

1. Кузишин А.В. *Значення Подільського туристично-краєзнавчого товариства для освоєння краю в міжвоєнний час // Туристичні ресурси як чинник розвитку території: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції-семінару (9-10 грудня 2011 року).* – Тернопіль: Видавництво ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2012. – С. 82-87.
2. Якель Р. *Фасад і титул туристичного Тернопілля // Дзеркало тижня.* 2003. 24 травня. – № 19. – 15 с.
3. Kaprol J. *Podolskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze. Zarys dziejow // http://www.cotg.pttk.pl/encyklopedia_tresc.php?id=101&szukaj=*
4. *Wojewodzkie Tow. Podolskie Turystyczno-Krajoznawcze w Ternopolu // Ziemia.* – 1928/ –# 4. – S. 58-59.
5. <http://zal-lib.pp.ua/z-istoriyi-podilskogo-tovarystva-turystychno-krajeznawchogo/>
6. <http://greenworld.in.ua/index.php?id=1436046165>
7. <http://www.cracovia-leopolis.pl/index.php?pokaz=art&id=1926>
8. http://khit.pttk.pl/index.php?co=tx_podole_2

ТУРИСТИЧНІ ОБ'ЄКТИ ЗБОРІВСЬКОГО РАЙОНУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

marynyak_y@ukr.net

*Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка м. Тернопіль*

Зборівський район розташований у північно-західній частині Тернопільської області. Районним центром є місто Зборів. Площа – 976 км², що робить його одним з найбільших в області (7%). Населення – 46 тис. осіб, з них – 35,7 тис. осіб сільських і 10,3 тис осіб міських жителів. У районі налічується 90 сіл, смт. Залізці та місто Зборів.

Зборівський район має досить вигідні умови для розвитку туризму, оскільки характеризується унікальним географічним положенням, а також значною кількістю неповторних історичних, культурних, архітектурних та природних об'єктів.

Варто зазначити, що на Зборівщині знаходяться 5 пам'яток архітектури державного значення, 31 пам'ятка архітектури місцевого значення, близько 100 пам'яток монументального мистецтва, 2 музеї, 115 пам'яток історії, 9 природних пам'яток і 7 заповідників (таблиці 1; 2;.3.)

У районі зосереджені і розвиваються такі види туризму: пізнавальний; лікувально-оздоровчий; релігійний; спортивний.

Розглянемо детальніше, як саме проявляється наявність цих видів туризму в районі.

Пізнавальний туризм – це подорож з метою ознайомлення з історико-культурними цінностями й унікальними природними об'єктами. Цей туризм розвивається тут завдяки великій кількості історико-культурних архітектурних пам'яток, які відносяться до пам'яток місцевого значення та загальнодержавного, а також пам'яток монументального мистецтва, музеїв.

Таблиця 1

Пам'ятки архітектури державного значення [3]

№ п/п	Найменування пам'ятки	Дата заснування	Місце знаходження
1.	Церква Преображення Господнього та дзвіниця	1749 р.	м. Зборів
2.	Замок	1516 р.	смт. Залізці
3.	Костел св. Антонія	XVI ст.	смт. Залізці
4.	Покровська церква	1740 р.	смт. Залізці
5.	Дзвіниця Покровської церкви	1740 р.	смт. Залізці

Окремого визнання заслуговує музей «Зборівська битва» в районному центрі, адже саме тут зосереджені всі пам'ятки тогочасної боротьби українських козаків проти польської окупації, в музеї розміщені ті пам'ятки

археології та мистецтва, які свідчать про перемогу Богдана Хмельницького в битві під Зборовом. Адже, саме ця боротьба була єдиною перемогою українського гетьмана, як засвідчують деякі дослідники.

Таблиця 2

Музеї Зборівського району [3]

№ п/п	Назва	Адреса(місце знаходження)
1.	Районний комунальний історико-краєзнавчий музей "Зборівська Битва"	м. Зборів, вул. Козацька, 45
2.	Громадський меморіальний музей-садиба Романа Купчинського	с. Розгадів
3.	Меморіальний музей М. Бенцяля (діє при школі)	с. Курівці
4.	Музей-світлиця «Ріднокрай» (при центральній бібліотеці)	м. Зборів, вул. Б. Хмельницького, 37
5.	Музей-світлиця «Дивокрай» (при бібліотеці-філії Зборівської ЦБС)	смт. Залізці

Серед пам'яток монументального мистецтва у районі є:

1. Пам'ятники Т. Г. Шевченку є у селах Городище, Жабиня, Кабарівці, Курівці, Озерна, Чернихів, Чистопади та у смт. Залізці та м. Зборові.
2. Пам'ятник державному і політичному діячу, гетьману України Б. Хмельницькому м. Зборові.
3. Пам'ятник Герою Радянського Союзу С. Жогіну м. Зборові.

Таблиця 3

Природні пам'ятки Зборівського району [6]

№ п/п	Назва пам'ятки	Місце знаходження	Тип пам'ятки	Статус	Площа	Землевласник
1	2	3	4	5	6	7
<i>Ботанічні пам'ятки</i>						
1	«Грабарки»	с. Мшанець, урочище «Верховина»	ботанічна	місцевого значення	0,8 га	Мшанецька с/р
2	«Верховина»	с. Мшанець, урочище «Верховина»	ботанічна	місцевого значення	2 га	Мшанецька с/р
3	«Кобзарівська зозулинцева ділянка»	с. Кобзарівка	ботанічна	місцевого значення	2,5 га	Кобзарівська с/р
<i>Екзотичні дерева</i>						
4	«Горіх чорний (Зшт.)»	с. Іванівці, Мшанецьке лісництво, лісове урочище «Янківці»	ботанічна	місцевого значення	0,06 га	ДП «Тернопільське лісове господарство»
<i>Вікові дерева липи дрібнолистої</i>						
5	«Ніщенські липи»	с. Ніще, рештки старовинного парку	ботанічна	місцевого значення	0,04 га	Вовчковецька сільська рада

Продовження таблиці 3

1	2	3	4	5	6	7
<i>Вікові дерева дуба звичайного</i>						
6	«Дуб Мильнівський»	х. Манюки, Мшанецьке лісництво, лісове урочище «Мильно»	ботанічна	місцевого значення	0,02 га	ДП «Тернопільське лісове господарство»
7	«Куртина вікових дубів»	с. Ніще, Залозецьке лісництво, лісове урочище «Ніще»	ботанічна	місцевого значення	0,02 га	ДП «Тернопільське лісове господарство»
<i>Гідрологічні пам'ятки</i>						
8	«Залозецьке джерело»	с. Залізці	гідрологічна	місцевого значення	0,01 га	Залозецька сільська рада
<i>Геологічні пам'ятки</i>						
9	«Останці Подільських Товтр»	с. Мшанець, Мшанецьке лісництво, лісове урочище «Мильно»	геологічна	місцевого значення	0,5 га	ДП «Тернопільське лісове господарство»

Таблиця 4

Природно-заповідні території району [7]

№ п/п	Назва заповідника	Місце знаходження	Статус	Площа	Землевласник (користувач)
<i>Гідрологічні.</i>					
1.	Серетецький	с. Малашівці – Городище - Чернихів – Кобзарівка - Носівці	Загальнодержавного значення	871 га	Малашовецька сільська рада
<i>Ботанічні</i>					
2.	Городище	с. Мшанець, Мшанецьке лісництво	місцевого значення	11,8 га	Мшанецька сільська рада
3.	Білокриницький	с. Білокриниця, Залозецьке лісництво, лісове урочище «Білокриниця»	місцевого значення	8,1 га	ДП «Тернопільське лісове господарство»
<i>Загальнозоологічні</i>					
4.	Мильно-Бліхівський	с. Мильне, Мшанецьке лісництво, лісові урочища «Бліх», «Мильно», прилеглі до лісових урочищ угіддя	місцевого значення	3488 га	Мильнівська сільська рада - 85,0 га, ДП «Тернопільське лісове господарство»- 534,0 га, СВЗП "Правда" - 338,32

Продовження таблиці 4

5.	Заказник Залісся	с. Мшанець, Мшанецьке лісництво	місцевого значення	400 га	Мшанецька сільська рада
<i>Гідрологічні</i>					
6.	Джерела в с. Нище	с. Нище	місцевого значення	0,15 га	Вовчовецька сільська рада
<i>Геологічні</i>					
7.	Останці подільських товтр	с. Мшанець, Мшанецьке лісництво	місцевого значення	0,5 га	Мшанецька сільська рада

Лікувально-оздоровчий туризм - вид туризму, метою якого є лікування. На Зборівщині він зосереджений перш за все в спеціалізованому офтальмологічному санаторії «Барвінок», який знаходиться за адресою хутір Манюки № 2, с. Мшанець.

Релігійний туризм представлений церкви і костели, дерев'яні храми, які розміщені у Зборівському районі, є основою для розвитку саме цього виду туризму і збільшення туристичної привабливості району.

Релігійних пам'яток архітектури місцевого значення – 31.

Спортивний туризм - це пересування людей у вільний час, щоб займатися спортом. Цей вид туризму в Зборівському районі розвинутий зокрема у с. Бліх, де особливості рельєфу дозволяють займатись спортивним туризмом. Варто зазначити, що кожного року в тут проводяться змагання з спортивного туризму, в яких беруть участь представники шкіл з різних куточків району.

Також, перспективною для розвитку спортивного туризму є ділянка другої за висотою в області гори Нижній Камінь (Крайній Камінь) (431 м.), що знаходиться в с. Хомівка це найвища вершина Товтровоного кряжа (Медобори) та пам'ятка природи „Гонтова гора”.

Щодо туристичної інфраструктури Зборівського району то, на даний час тут діє лише один заклад розміщення готельного типу – в с. Озерній, а також санаторій «Барвінок». Крім цього є і такі заклади, що перебувають на стадії будівництва і планування. Їх налічується 4. На Зборівщині є також одна садиба сільського зеленого туризму в с. Чернихів. Щодо закладів харчування, які є привабливими для туристів, то вони зосереджені переважно в Зборіві, Озерній та Залізцях, всього їх 16. Хоча, варто зазначити, що практично у кожному селі району є невеличкі бари, в яких можна перекусити.

Для подальшого розвитку району, як туристично-привабливого регіону, необхідна значна сума коштів, адже, в першу чергу, необхідно відновити історико-культурні об'єкти.

Також, варто зазначити, що з метою виконання районної Програми збереження культурної спадщини Зборівського району на 2011-2015 роки, затвердженої рішенням сесії Зборівської районної ради від 10 лютого 2011 року № 47, проводиться відповідний комплекс робіт, а саме: чотири пам'ятки архітектури державного значення, які знаходяться на території Зборівського району, внесені до Державного реєстру національного культурного надбання Тернопільської області, на них наявні паспорти та встановлені охоронні зони,

забезпечується моніторинг за їх експлуатацією та збереженням, дотриманням режиму використання прилягаючих територій.

Крім того, на території району обліковується 30 пам'яток архітектури місцевого значення, які взято під державну охорону розпорядженням представника Президента України в Зборівському районі від 4 червня 1993 року №329 «Про реєстрацію, охорону та використання культових пам'яток архітектури історії та культури місцевого значення», однак до цього часу органами місцевого самоврядування району не укладені охоронні договори з церковними громадами – користувачами культових споруд.

На території Зборівського району знаходиться 80 пам'яток археології, 83 пам'ятки історії та монументального мистецтва. За наслідками проведеної інвентаризації об'єктів культурної спадщини було рекомендовано міській, селищній та сільським радам району взяти на баланс пам'ятки, наявні на території кожної з рад та укласти відповідні охоронні договори з управлінням культури Тернопільської обласної державної адміністрації. Лише Цебрівська сільська рада надала рішення сесії про взяття на баланс сільської ради пам'яток, що знаходяться на її території. Необхідно провести комплексну інвентаризацію збереженості іконостасів, іконопису, скульптури, стародруків, тощо в 57 церквах - пам'ятках архітектури; інвентаризації 6 аварійних пам'яток археології, історії та монументального мистецтва, архітектури та містобудування; розробку електронних паспортів на об'єкти культурної спадщини (археологічні, історичні, монументального мистецтва, архітектури, містобудування) в Зборівському районі.

На даний час завдання Програми не виконується, у зв'язку з відсутністю фінансування, що гальмує розвиток пам'ятко-охоронної справи в районі.

Використані джерела

1. Гуцал П. Лукачат М. Зборів: Тернопільський енциклопедичний словник. – Тернопіль: Збруч, 2004. – С. 636-637.
2. Зборівщина: історія і сьогодення: Історико-краєзнавчий нарис / укл. М. Б. Бігус. - Тернопіль: Воля, 2008 – 480 с.
3. Матеріали відділу культури і туризму Зборівської районної державної адміністрації.
4. Наш рідний край. Зборівщина, 1985, Торонто-Нью-Йорк-Париж-Сідней, 1056 с.
5. Офіційний сайт Зборівської районної ради [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.oda.te.gov.ua>
6. Регіональний інформаційний портал «Тернопільщина» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.irp.te.ua>
7. Сайт «Спадок Тернопілля» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://spadok.te.ua>.
8. Стаття Zborów у Географічному словнику Королівства Польського та інших земель слов'янських, том XIV (Worowo — Żyżyn) з 1895 року (пол.)

УДК 913(477.43): 330.4

Б.В. Матвійчук**ГАЛУЗЕВІ ЗРУШЕННЯ У СТРУКТУРІ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ***borismatv@mail.ru**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Розвиток сфери малого бізнесу Хмельницької області як і України загалом відбувається в умовах трансформації всієї суспільної сфери. Тому і мале підприємництво реагує на зміни факторів соціально-економічного розвитку змінами у галузевій та територіальній структурі.

В пострадянський період господарський комплекс нашої держави переорієнтовуючись на ринкову модель продовжує внутрішньо перебудовуватись. При цьому важливими факторами виступають економічна інтеграція у світове господарство, збільшення відкритості економіки, кон'юнктурні цикли у світових сировинних ринках, геополітична напруженість, внутрішня геодемографічна ситуація тощо. Так, в умовах поглиблення економічних зв'язків з ЄС в рамках угоди про асоціацію та вільну торгівлю місцеві виробники які працюють на внутрішній ринок отримали потужну конкуренцію європейських товарів. Виникла загроза скорочення цілих неконкурентоспроможних секторів, як-то автомобілебудування. З іншого боку експортери отримали більш вигідні умови торгівлі на найбільш платоспроможному ринку світу. А це призводить до розширення відповідних галузей і підгалузей. Яскравим прикладом є окремі сільгоспвиробники.

Відтак галузева структура господарства весь час міняється і потребує детального вивчення. Адже відомо, що ускладнення функціонально-галузевої господарської структури веде до більш сталого розвитку.

Ринкова модель економіки передбачає наявність різних за розміром економічних форм – великих, середніх та малих. Кожна з них виконує свою специфічну функцію у господарському комплексі. Найбільш чисельними і вразливими є малі форми господарювання. Тому їх вивчення, зокрема на регіональному рівні, є завжди актуальним, а в сучасних складних умовах і поготів.

Проблеми змісту, ролі та функцій малого підприємництва в ринковій економіці вивчали класики зарубіжної науки Р. Кантільйон, Дж. Б. Кларк, А. Сміт, Ж-Б. Сей, Д. Рікардо, Ф. Хайек, Й. Шумпетер, А. Маршалл, М.Вебер та інші маститості.

Вітчизняні вчені-сучасники внесли свій вагомий вклад в дослідження малого бізнесу. Ось короткий перелік: З.Варналій, А. Даниленко, Л. Донець, М. Козоріз, К. Реверчук тощо.

Малорозробленими залишаються географічні аспекти розвитку та функціонування малих підприємств, особливо на регіональному рівні.

Мале підприємництво Хмельниччини розвивається в руслі загальноукраїнських тенденцій, які у свою чергу тісно зв'язані із макроекономічними чинниками. Відповідно співвідношення різних за розміром форм господарювання корелюється із загальнодержавним відповідним показником. А в Україні, де особливістю є високомонополізована структура економіки, мале підприємництво поки що посідає незначне місце. Так, у 2014 р. діяло 6589 малих підприємств. Середньооблікова кількість працівників малих підприємств становила 39,4 тис. осіб. Крім того налічується 85,6 тис. фізичних осіб-підприємців. Тобто всього у малому підприємстві області у 2014 році кількість працівників становила 125 тис. осіб – це 33,7 % зайнятого населення.

Дані офіційної статистики, попри недосконалість, неповноту та недостатню порівнянність усе ж дають можливість простежити окремі тенденції щодо змін галузевої структури малого підприємництва. Практично в усіх галузях господарства Хмельницької області не спостерігається різкого коливання питомої ваги сектора малих підприємств. Тривожним видається той факт що не відбувається тенденція до збільшення зайнятості працівників малих підприємств, які спеціалізуються на виробничій діяльності. Так у 2010 році в торгівлі, ремонті автотранспорту і мотоциклів, транспорті, складській, поштовій, кур'єрській, фінансовій, страховій діяльності, операціях з нерухомістю, професійній, науковій та технічній діяльності, адміністративному та допоміжному обслуговуванні, освіті, охороні здоров'я та наданні соціальної допомоги, мистецтві, спорті та рекреації було зайнято біля 22 тис. працівників, тобто 48%; у 2014 р. цей показник в абсолютному вимірі скоротився до 18 тис., однак частка у галузевій структурі залишилась такою ж – 48% (Рис 1.). Таким чином у зазначених галузях протягом аналізованого періоду працювало майже половина працівників малих підприємств.

Водночас слід зазначити тенденції зменшення абсолютної кількості зайнятих працівників як сфері послуг, так і у виробничому секторі. Так, за період із 2010 року по 2014 рік кількість працівників знизилась із 48,3 тис., до 39,5 тис., тобто на понад 18%. В цей же період в області знизилась зайнятись і на середніх підприємствах на 17%, а от великі підприємства збільшили цей показник на третину.

На фоні зменшення зайнятості суперечливо виглядає тенденція збільшення кількості малих підприємств з 6 тис. у 2010 р. до 6,6 тис. у 2014 році. Таке збільшення відбулось головно за рахунок сфери послуг, зокрема торгівельної сфери, в якій працює кожне четверте мале підприємство. Відтак змінилось співвідношення виробничої та невиробничої сфер. У 2010 році у виробничій сфері працювало 46% малих підприємств області, а вже у 2014-му – лише 44% [1-3].

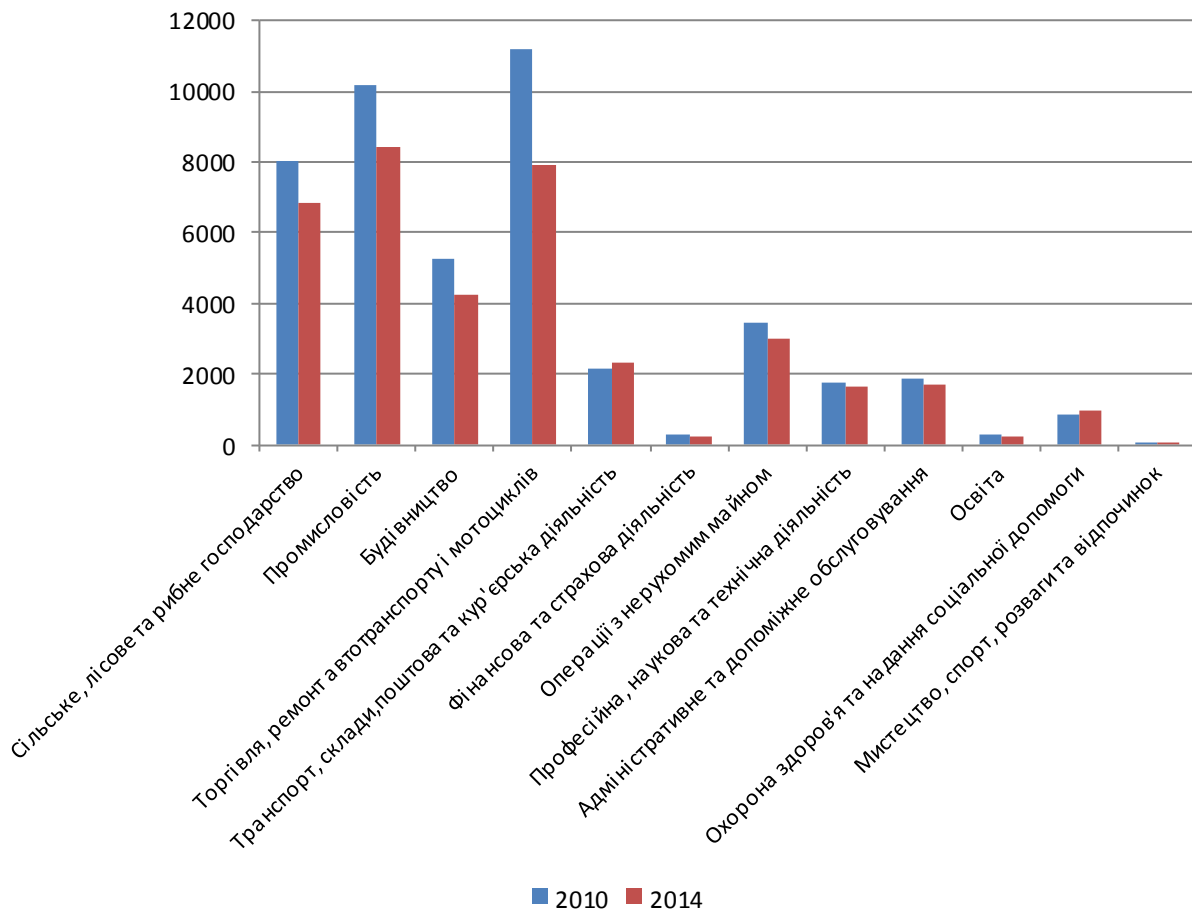


Рис 1. Кількість працівників, зайнятих на малих підприємствах Хмельницької області за галузями господарства.

Згадана тенденція пояснюється збільшенням частки мікропідприємств у складі малих підприємств з 80 до 84% за аналізований період.

Аналіз офіційної статистики вказує на зниження темпів зростання кількості суб'єктів малого підприємництва. Цей негативний факт посилюється консервацією несприятливої галузевої структури малого підприємництва, де пріоритетом виступає невиробничий сектор, супроводжується збільшенням адміністративних перепон, що гальмують процес розвитку малого підприємництва.

Використані джерела

1. Діяльність малих підприємств Хмельницької області у 2011 році. Статистичний збірник / за ред. Скальського В.В. – Хмельницький, 2012 р. – 140 с. 2. Діяльність суб'єктів великого, середнього, малого та мікропідприємництва Хмельницької області в 2014 році. Статистичний збірник / за ред. Хамської Л.О. – Хмельницький: Головне управління статистики у Хмельницькій області. - 2015 р. – 244 с. 3. Статистичний щорічник Хмельницької області за 2014 рік / за ред. Хамської Л.О. - Хмельницький: Головне управління статистики у Хмельницькій області. - 2015 р. – 406 с.

ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЯК ДЕТЕРМІНАНТА ГАРМОНІЙНОЇ ОСОБИСТОСТІ

olesya_twins@hotmail.com

Хмельницький національний університет, Хмельницький, Україна

Однією з головних ознак сучасного українського суспільства є неухильно зростаюча потреба в людині, якій властива особистісна ініціатива, висока творча активність і соціальна відповідальність у всіх сферах життєдіяльності, яка в першу чергу, залежить від її здоров'я. Сьогоднішнє суспільство починає усвідомлювати: щоб досягти успіху – необхідно бути гармонійною, цілісною, повною сил і енергії, тобто фізично і психологічно здоровою особистістю.

Тільки здорова людина має перспективу отримати належну освіту, стати фахівцем, створити сімейний добробут, реалізувати свої кар'єрні і суспільні амбіції. Власне, вимогою сучасності є не лише володіння особистістю знаннями та певним набором умінь і навичок, а ще й усвідомлення нею життєвих цінностей, оскільки здоров'я через свою основоположну цінність є водночас і основою гармонійної життєдіяльності людини, й умовою саморозвитку та самовдосконалення.

Існує безліч визначень феномену «здоров'я». Загальноприйнятим на сучасному етапі залишається офіційне трактування Статуту Всесвітньої організації охорони (ВООЗ) здоров'я: «Здоров'я – цей стан повного, фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність захворювань і дефектів розвитку».

Поняття «здоров'я» нерозривно пов'язано з поняттям «здоровий спосіб життя». Здоровий спосіб життя – це життєдіяльність, спрямована на збереження й поліпшення здоров'я людини. Це, власне, такі форми життєдіяльності людини, які можуть забезпечити визначений ВООЗ стан повного фізичного, душевного (духовного) й соціального благополуччя.

Для сучасних досліджень феномену «здоровий спосіб життя» характерне комплексне розуміння досліджуваного питання. Так, у дослідженнях провідних фахівців наукової спільноти наведені різні визначення щодо поняття «здоровий спосіб життя». Щодо сутності терміну багато дослідників розглядають такі його детермінанти, як об'єктивні умови життєдіяльності та суб'єктивний чинник.

Науковці, що розглядають філософські і соціальні проблеми медицини, вбачають у формуванні здорового способу життя людину, мотиви її вчинків, спосіб мислення, тобто чинники суб'єктивного порядку, адже у власному бутті людина відповідальна за власний спосіб життя [1]. Медико-гігієнічні дослідження здоровий спосіб життя ототожнюють з раціональним поєднанням фізичних і психічних навантажень, ефективним раціональним режимом праці та відпочинку, оптимізацією активності, особистої гігієни,

раціональним харчуванням, відсутністю шкідливих звичок, заняттям фізичною культурою [2]. Крім того, здоровий спосіб життя визначається як «спосіб життєдіяльності, спрямований на зміцнення і покращення здоров'я людей». При цьому сам спосіб життя містить в собі чотири категорії: економічну – «рівень життя», соціологічну – «якість життя», соціально-психологічну – «стиль життя», соціально-економічну – «устрій життя» [3].

Здоровий спосіб життя може функціонувати на декількох рівнях:

- соціетарний рівень – трансляція від покоління до покоління культури суспільства в галузі здорового способу життя;
- інституційний рівень – передбачає реалізацію виховних цілей і завдань здорового способу життя в умовах конкретних соціальних інституцій;
- соціально-психологічний рівень – установка в галузі здоров'я та здорового способу життя окремих соціальних груп, асоціацій, колективів (групи здоров'я, клуби «моржів», спортивні секції) та здійснення педагогічного впливу на членів цих спільнот;
- міжособистісний рівень – практика міжособистісної взаємодії, приклад оточення, колег, співробітників як суб'єктів здорового способу життя, здійснює виховний вплив на особистість;
- інтраперсональний рівень – є процесом самовиховання, який людина здійснює як виховний вплив на саму себе в галузі здорового способу життя, при цьому суб'єктом та об'єктом впливу є, власне, людина, її цінності та життєві смисли [4].

Отже, здоровий спосіб життя варто розуміти як цілісний спосіб життєдіяльності людей, спрямований на гармонічну єдність фізіологічних, психічних та трудових функцій. Саме він зумовлює можливість повноцінної, необмеженої участі людини у різноманітних видах соціального життя [4]. Варто зауважити на низку критеріїв, які визначають здоровий спосіб життя, а саме: гігієнічно обґрунтована поведінка людини, фізіологічно оптимальний режим праці, достатня рухова активність, раціональне харчування, відмова від шкідливих звичок, відпочинок, що відновлює сили та прийнятні для особистості, родини та суспільства форми дозвілля.

Здоровий спосіб життя є ефективним, неспецифічним засобом оптимізації біологічних та психічних параметрів життєдіяльності людей. Він спрямований на підвищення здатності людини повноцінно працювати та виконувати інші функції (суспільно-політичні, науково-теоретичні, художні, пізнавальні, комунікативні, сімейно-побутові тощо). Здоровий спосіб життя підвищує середню тривалість життя, та в її межах збільшує активний, дієздатний період життя; сприяє формуванню у людини розумних потреб, суспільно корисних ціннісних установок, оптимістичної концепції життя, свідомого вибору корисних для здоров'я форм поведінки.

Згідно особистісно-діяльнісної концепції, поняття «здоров'я» та «здоровий спосіб життя», за своєю сутністю співпадають, а в якості здорової особистості може розглядатись лише особистість, яка гармонійно розвивається та спрямована на вирішення суспільно значущих завдань.

Таким чином, здоров'я є найважливішою потребою людини, що визначає її здатність до праці та гармонійного розвитку особистості, який, в свою чергу, передбачає прагнення людини до повної гармонії із собою, суспільством та природою. Саме про таку гармонію особистості йдеться у вислові А. Перле: «Важливо у всі часи бути в гармонії зі світом і Всесвітом, і, насамперед, – із самою собою».

Психологи визначають гармонійну особистість як особистість з оптимально інтегрованою внутрішньою динамічною структурою, з оптимальною узгодженістю із зовнішнім світом, з оптимальним перебігом життєдіяльності та розвитку [5].

О. Мотков виділяє такі ознаки гармонійної особистості:

- переважання позитивних емоцій і спокійного настрою;
- гарне фізичне самопочуття в цілому;
- здоровий і різноманітний спосіб життя;
- переважна опора в житті на себе, а не на зовнішні обставини;
- гнучкість в управлінні своїми емоціями та діями;
- реалістичність уявлень і бажань;
- задоволеність життям в цілому (відносинами в родині, з друзями, колегами тощо);
- відкритість до пізнання нового, творча діяльність;
- доброзичливість до людей;
- відчуття краси природи та єдності з нею;
- переважна орієнтація на загальнолюдські цінності пошуку істини, добра, краси і гармонійного життя;
- уміння ощадливо витратити свою життєву енергію [6].

Таким чином, прагнення особистості до самовдосконалення і непереборне бажання йти до поставленої мети, бути реалізованою у житті, передбачає її постійний рух вперед та допомагає їй зберегти фізичне здоров'я та бадьорість духу протягом тривалого, різноманітного та щасливого життя у гармонії з навколишнім світом.

Отже, здоровий спосіб життя розглядається як сукупність форм життєдіяльності людини, яка забезпечує її здоров'я та успішний життєвий шлях. Власне, це гармонійна життєдіяльність людини, що сприяє зміцненню і збереженню її здоров'я.

Використані джерела

1. Бальсевич В. К. *Физическая активность человека* / В. К. Бальсевич, В. П. Запорожанов. – К.: Здоров'я, 1987. – 284 с.
2. Пороховский О. А. *Економічна криза як рубіж сучасного світового і національного розвитку // Економічна теорія, 2009. – № 1. – С. 5-14.*
3. Летуца А. *Здоровий спосіб життя – запорука формування цілісної національної інноваційної системи. – Режим доступу: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/3168>.*
4. Самусева Н. В. *Отношение к здоровью как основа безопасной жизнедеятельности человека // Безопасность Беларуси в гуманитарной сфере: социокультурные и*

духовно-нравственные проблемы / О. А. Павловская [и др.]; под ред. О. А. Павловской; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т философии. – Минск: Беларус. навука, 2010. – С. 497-510. 5. Глоссарий. Психологический словарь. – Режим доступа: <http://www.psychologies.ru/glossary>. 6. Мотков О. В. Методика «Оценка признаков гармоничной личности». М., 2001. – Режим доступа: <http://psychology.rsuh.ru/archive/motarticle15.doc>

УДК: 338.488.2-44 (477.43-22):640.4

В. З. Мисько

ТУРИСТИЧНІ САДИБИ ЯК ОСНОВНИЙ СЕГМЕНТ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ НА КАМ'ЯНЕЧЧИНІ: СУЧАСНИЙ СТАН, РЕКРЕАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ОПТИМІЗАЦІЇ

*myskovz@ukr.net**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка*

В межах Кам'янець-Подільського району розташовано цілий ряд зручних і комфортабельних готельних комплексів. Найбільша кількість готелів знаходиться у найбільшому туристичному центрі не лише Національного природного парку «Подільські Товтри», але й усього Поділля – місті Кам'янці-Подільському.

Проте, окрім традиційних готельних комплексів, на території Кам'янеччини функціонує цілий ряд і приватних туристичних комплексів зеленого (сільського) туризму. В Україні розрізняють три різновиди сучасного зеленого туризму:

1) агротуризм – вид сільського зеленого туризму як пізнавального, так і відпочинкового характеру, пов'язаний із використанням підсобних господарств населення або земель сільськогосподарських підприємств, які тимчасово не використовуються в аграрній сфері;

2) відпочинковий (відпочинок на селі) туризм. Базою для його розвитку є капітальний житловий фонд у садибах господарів та наявні природні, рекреаційні, історико-архітектурні, культурно-побутові та інші надбання;

3) екотуризм – науково-пізнавальний вид сільського зеленого туризму, характерний для сільських місцевостей і сіл, розташованих у межах територій національних парків, заповідних зон, природних парків тощо, де передбачено відповідні обмеження щодо навантажень на територію [1].

На території Кам'янець-Подільського району практично усі заклади сільського зеленого туризму належать до другої категорії, тобто це житлові будівлі готельного типу, які переобладнані під садиби, котеджі, пансіонати та які спеціально призначені для організації надання населенню рекреаційних послуг у сільській місцевості.

Сільський зелений туризм в Кам'янець-Подільському районі має великі перспективи для розвитку, адже подільське село здатне запропонувати туристові дуже багатий агротуристичний продукт: самотній побут, величезну історико-архітектурну народну спадщину, екологічно чисті продукти харчування, мальовничі ландшафти тощо.

Першим паростком розвитку сільського зеленого туризму на Кам'янеччині став відпочинковий комплекс «Садиба Пілігрим», який розташований у с. Суржинці. Місце, де розташована садиба із прекрасними ландшафтами – справжня «Подільська Швейцарія». Туристам пропонуються одномісні та двомісні кімнати. В будинку є зручності: ванна, душ, туалет.

Можна користуватися кухнею. Господиня випікає хліб. На присадибній ділянці вирощуються овочі та фрукти, а також можна поласувати справжнім квітковим медом.

У «Пілігримі» є все необхідне для повноцінного відпочинку: камінний зал з зимовим садом, фінська сауна та басейн з мінеральною водою, артезіанська свердловина глибиною 37 м з лікувальною водою, джакузі, телевізори, відео, музичний центр, більярдна зала.

Садиба «Царська долина» розташована у с. Жовтневе. До послуг рекреантам пропонуються двомісні кімнати. На кожному поверсі кухня та санвузол. Також є сауна, літня піч, барбекю та альтанка, де може розміститись до 40 чоловік. Садиба знаходиться за 2 км від автовокзалу, 100 м до найближчої зупинки міських маршруток.

Садиба «Сімейний затишок», що розташована у с. Фурманівка, у своєму складі має кімнати сімейного типу та кімната для молодят. Господиня садиби на замовлення туристів готує чай, який вона збирає власноруч із різнотрав'я. Є також піч, мангал, є зручна та затишна колиба з невеличким п'єцом, куточком для застілля, під ногами – свіжоскошена зелена травичка. До послуг туристів: холодильник, гаряча вода, каналізація. Колиба повністю автономна, в ній легко може розміститися до десяти людей [5].

Будівля садиби «Солов'иний гай» у с. Межигір, збудована у 1820 році. Тут туристи зможуть насолодитись щирою сільською гостинністю та ознайомитись з унікальними народними традиціями, побачити всі принади української природи, скоштувати справжні страви української кухні.

Кемпінг «Туристичний притулок», що розташований у смт. Стара Ушиця пропонує рекреантам трьохмісні номери із усіма зручностями: супутникове телебачення, тераса, стоянки для авто, кафе та бар. Відпочинкова база знаходиться в 100 метрах від річки Дністер. Поряд знаходиться давньоруська Бакота та скельно-печерний монастир. Також є можливість прокату човнів, катамаранів та прогулянок на катері.

Головною перевагою садиби «Вілла «Дві ріки» прекрасне розташування у мальовничому місці, з вікон якої відкривається чудовий краєвид, де річка Мукша впадає в Дністер. Садиба розташована за 20 км до райцентру у с. Велика Слобідка. До послуг відпочиваючих пропонуються: бар, ресторан, більярд, фінська сауна та конференц-зал на 60 місць [2].

Прекрасний відпочинок можна провести у садибі «Тарас Бульба», яка розташована у с. Устя. Завдяки близькості до Дністра, тут туристам пропонуються незабутні прогулянки на катері та сплави на байдарках на рр.. Смотрич та Дністер. До складу садиби входять ресторан з бенкетною залою на 100 осіб, сауна та класична баня на дровах.

На лівому березі каньйону р. Смотрич, поблизу мосту «Лань що біжить», розташований «Сільський дім «Світлана». Саме висота Смотрицького каньйону дає єдину можливість в світі здійснювати проліт під мостом на повітряних кулях учасникам чемпіонатів з повітроплавання, які проводяться у травні-вересні кожного року.

Туристам тут пропонуються види активного відпочинку: скелелазіння, відвідання печер, сплав на байдарці, нічна екскурсія по Старій фортеці, кінні прогулянки. В кінці кожного дня на відпочиваючих чекають тиша, спокій, чисте повітря, джерельна вода та чудові страви з натуральних екологічно чистих продуктів власного виробництва.

На південь, за 15 км від Кам'янця-Подільського в мальовничому куточку лісу на березі ставка розташовані «Гостинний двір «Хмільна Застава», де туристам пропонуються: комфортабельні номери, кондиționери, холодильник, супутникове телебачення, інтернет, повноцінне якісне харчування, катання на квадроциклах та гірських велосипедах, пейнбол, сауна.

Садиба «Дубок» готельного типу розташована у с. Кізя-Кудринецька, у мальовничих Товтрах, неподалік якої знаходяться ряд печер («Атлантида», «Киянка-Малишка» та ін.). до послуг рекреантів: ресторан, послуги масажиста, риболовля, паркінг, бар, магазин, одномісні та двомісні номери.

За 20 км від Кам'янця-Подільського, на березі мальовничої затишної затоки р. Дністер розташований туристичний комплекс «Ксенія». Він включає: прекрасно об'єднаний ресторан, готель, конференц-залу, затишні дерев'яні альтанки. Серед визитівок туристичного комплексу: захоплюючі прогулянки на дебаркадері і катерах, по Дністру, огляд унікальних краєвидів, відмінне меню.

Готельний комплекс «Квіткова Садиба». Готель «Квіткова Садиба» розташований у селі Колибаївка. До послуг туристів: комфортабельний відпочинок у дво-, трьох- та чотирьохмісних комфортабельних номерах, покращеного планування, зі всіма зручностями. Садиба розташована у мальовничій місцевості неподалік від Кам'янця-Подільського (до Кам'янецького замку 3,2 км., Хотинської – 7,2 км) [5].

У селі Сокіл розташовано цілий ряд закладів сільського зеленого туризму. Серед яких варто назвати: садиби «Веселка», «Калина», «Зелена миля», «Чарівниця», «Лягуна». Садиби знаходяться в мальовничих куточках Дністровського каньйону, на березі річки Дністер. Тут туристам пропонують: катання на човні, купання в річці (дуже зручний пологий берег), риболовлю, смачну рибну юшку та шашлики. Проживання в будинках з усіма зручностями, є паркінг. Харчування у садибах зі свіжих овочів і фруктів, вирощених на власній присадибній ділянці, а також коров'яче парне молоко, сир, сметана, м'ясо без хімічних домішок, свіжа річкова риба.

Садиба «Тетянин хутір» розташована в с. Гаврилівці, за 15 км від Кам'янця-Подільського. Вдале розташування в мальовничому куточку, який знаходиться між двома фортецями Кам'янецькою та Хотинською, поруч знаходиться Дністер. До послуг рекреантів: верхові прогулянки на конях по екологічно чистій, мальовничій місцевості, риболовля озере або річці, власний фотосет з найкращими моментами кінної прогулянки, трьохразове харчування та проживання в наметах на цілющому сільському повітрі [4].

У с. Цвіклівці розташована «Садиба «Катерина». Завітавши до господарів садиби, туристи мають можливість відчутти атмосферу комфорту,

затишку і тепла; зможуть оздоровитись і чудово відпочити, порибалити, покататися на конях, поплавати у басейні. Також тут організують катання на катері, водному мотоциклі, катамарані. До послуг відпочиваючих: смачні страви традиційної української кухні.

Практично у всіх садибах, які розташовані в річкових зонах, серед основних рекреаційних послуг, які пропонуються рекреантам є: плавання, катання на катері, водному мотоциклі, катамарані, байдарках на рр.. Дністер, Смотрич і Збруч, приймання сонячних і повітряних ванн, розважальні ігри на добре облаштованих пляжах, дайвінг, риболовля (садиба «Тарас Бульба», кемпінг «Туристичний притулок», «Вілла Дві ріки», База відпочинку «Теремки», Сільський дім «Світлана», садиби у с. Сокіл «Веселка», «Калина», «Зелена миля», «Чарівниця», «Лягуна»).

Традиційна подільська кухня також стала неодмінним атрибутом місцевих садиб. Господарі пропонують рекреантам наступні гастрономічні послуги: літня піч та барбекю, смачні страви традиційної української кухні, свіжі овочі і фрукти, вирощені на власній присадибній ділянці, а також коров'яче або козяче парне молоко, сир, сметана, м'ясо без хімічних домішок, свіжа річкова риба.

Неодмінним атрибутом закладів зеленого туризму Кам'яниччини є екскурсійна діяльність. В першу чергу це стосується тих садиб, які розташовані відносно неподалік від цікавих туристичних об'єктів. Так, садиба «Тетянин хутір» (с. Гаврилівці) і готель «Квітова садиба» (с. Колибаївка), які розташовані у мальовничих куточках та неподалік від Кам'янецького і Хотинського замків, пропонують екскурсії до цих цікавих історичних місць.

Господарі садиби «Дубок», що розташована у с. Кізя-Кудриницька, у мальовничих Товтрах пропонують рекреантам мандрівки для любителів екстремальної екзотики – до печер, які знаходяться неподалік від неї «Атлантида», «Киянка-Малишка».

Зазвичай усі садиби району пропонують своїм відпочиваючим головне туристичне «меню» – поїзду та кількогодинну екскурсію до справжньої столиці Подільського краю – міста Кам'янця-Подільського, де можна ознайомитись із численними туристичними об'єктами [5].

Напевно, найбільшою проблемою як зеленого туризму, так і туристичної сфери України загалом є недостатнє забезпечення туристів необхідною інформацією. Це активізує завдання по розміщенню туристичної реклами на Інтернет-сторінках, блогах, у соціальних мережах.

Щодо оригінальності стилю в оформленні садиб, то всі вони є по-своєму оригінальними, що також у свою чергу приваблює туристів. Ціноутворення та цінова конкуренція визнається деякими експертами як найважливіша проблема, що стоїть перед господарями-організаторами відпочинку на селі.

При організації відпочинку у сільській місцевості ціноутворення є найменш зрозумілим. Та навіть в умовах нерегульованого ринку воно піддається контролю. Зміна цін на відпочинкові послуги часто проводиться

власниками осель без належного аналізу кон'юнктури ринку. Найбільш типові помилки у ціноутворенні пов'язані з їх орієнтацією на витрати, а також із тим, що ціни не переглядаються з метою коригування відповідно до ринкових змін.

Безперечно, що туристів перш-за все буде приваблювати гнучка система знижок, тому господарям закладів зеленого туризму варто задуматись до своєрідного маркетингу свого туристичного бізнесу та час від часу переглядати свою цінову політику [6].

Розвиток мережі туристичних садиб на Кам'янецьчині дасть змогу вирішити багато наболілих проблем українського села, сприятиме зокрема:

1. підвищенню рівня зайнятості населення;
2. зростанню доходів сільських жителів за рахунок надання послуг туристам і реалізації вироблених продуктів харчування за прийнятними цінами;
3. покращенню благоустрою сіл, місцевих доріг, інженерного облаштування окремих садиб;
4. відродженню місцевих народних звичаїв, промислів, кулінарних традицій;
5. збереженню і відновленню місцевої історико-архітектурної спадщини, українських садиб з клунями, стодолами, шопами, вітряками тощо.

Зелений туризм у Кам'янець-Подільському районі може стати візитною карткою Подільського регіону на міжнародному туристському ринку, про що свідчить бажання іноземців познайомитись з історичним та природним потенціалом Поділля. Тематика й види екскурсій, які можна проводити і в сільській місцевості, дуже різноманітні. Адже не лише у містах відбувалися визначні історичні події, жили відомі діячі суспільного й культурного життя, будувалися визначні споруди. До найпоширеніших видів екскурсійної діяльності в сільській місцевості належать краєзнавчі. Ці екскурсії охоплюють як природу, так і історію, етнографію, архітектуру місцевості, життєписи видатних осіб, які народилися або жили тут [3].

Основою для підготовки екскурсій у сільській місцевості можуть стати матеріали краєзнавчих, як державних, так і тих, що працюють на громадських засадах (у школах або при клубках).

Рекомендації щодо розвитку зеленого туризму у Кам'янець-Подільському районі. Аналіз розвитку зеленого туризму, дає нам підстави для таких узагальнень:

Сильні сторони Кам'янець-Подільського району як території, сприятливої для розвитку зеленого туризму та мережі туристичних садиб, зокрема:

1. Переважно чисте та безпечне довкілля.
2. Мальовничі краєвиди Придністер'я (каньйони, скелі, Товтрова гряда).
3. Різноманітність і багатство природних умов (заказники і пам'ятки природи загальнодержавного значення «Совий яр», «Панівецька дача», «Княжпільський», «Печера Атлантида», «Смотрицький каньйон», «Китайгородська стінка» та ін.).

4. Наявність малих і великих річок (Дністер, Студениця, Смотрич, Тернава, Збруч, Жванчик).
5. Багатство історико-культурних об'єктів (Бакотський давньоруський скельний монастир, Старий замок, численні культові споруди, руїни замків у Жванці, Рихті, Чернокозинцях).
6. Відносно невелика вартість на проживання та харчування.
7. Збережені сільські традиції.
8. Традиційна гостинність місцевого населення.
9. Близькість до Польщі, Молдови, Румунії.

Слабкі сторони Кам'янець-Подільського району, що можуть заважати розвитку зеленого туризму:

1. В основному низька якість нічліжної бази.
2. Проблеми із водопостачанням.
3. Відсутність достатньої практичної туристичної інформації про Подільський регіон.
4. Незнання господарями іноземних мов.
5. Не надто привабливий імідж України в очах іноземців.
6. Відсутність системи резервування місць.
7. Слабке знакування цікавих туристичних атракцій, об'єктів та маршрутів.
8. Недостатньо розвинута інфраструктура.

З огляду на результати проведеного нами аналізу сучасного стану мережі туристичних садиб Кам'янець-Подільського району, можемо рекомендувати організаціям, що займаються у сфері туризму наступні заходи:

1. провести уніфіковану категоризацію відпочинкових осель;
2. розробити заходи (передусім анімаційні) для збільшення тривалості перебування відпочиваючих у сільських оселях;
3. налагодити обмін досвідом із гмінами Польщі, де накопичено чималий практично-господарський досвід розвитку сільського зеленого туризму;
4. регулярно проводити тренінги для господарів агроосель та сільських працівників, задіяних в агротуристичному сервісі;
5. розробити пілотажні проекти, які дадуть змогу наочно продемонструвати користь від сільського зеленого туризму для різних сільських громад та накопичити досвід;
6. розробити централізовану (передусім, комп'ютерну) систему резервування місць.
7. розробити заходи з поліпшення іміджу Подільського регіону як важливого терену відпочинку, оздоровлення й духовного екозбагачення особистості, зокрема такі, як публікація рекламних проспектів, виступи у засобах масової інформації, проведення різноманітних рекламних акцій тощо.

Використані джерела

1. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування / О.О. Бейдик. – К.:

Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2001. – 304 с.

2. Кифяк В.Ф. Організація туристичної діяльності в Україні / В.Ф. Кифяк. – Чернівці: Зелена Буковина, 2003. – 312 с.

3. Кузик С.П. Географія туризму: навч. посіб. / С.П. Кузик. – К.: Знання, 2011. – 271 с.

4. Кузик Степан теоретичні проблеми туризму: суспільно-географічний підхід: монографія / Степан Кузик. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 254 с.

5. Менеджмент туристичної індустрії: Навчальний посібник / [І.М. Школа]. - Чернівці: Книги - XXI, 2005. - 596 с.

6. Проблеми географії та менеджменту туризму: Монографія / [В.Г. Явкін, В.П. Руденко, О.Д. Король та ін.]. - Чернівці: Рута, 2006. - 260 с.

7. Стафійчук В.І. Рекреалогія. Навчальний посібник. – К.: Альтерпрес, 2006. – 264 с.: картосхеми.

8. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методики: Навчальний посібник / О.Г. Топчієв. – Одеса: Астропринт, 2005. – 632 с.

9. Фоменко Н.В. Рекреаційні ресурси та курортологія. Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 312 с.

ПРІОРИТЕТИ ОСВІТИ ДЛЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

*Хмельницький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
м. Хмельницький, Україна*

Сучасний етап взаємодії людини і суспільства з природою характеризується різким загостренням локальних, регіональних і глобальних екологічних проблем, що призводить до погіршення життя і здоров'я людей. Забруднення середовища, зменшення біорізноманіття - це ще й наслідок низької екологічної культури людей. Прийнятих у світі заходів для стримування екологічної кризи недостатньо. Успішне вирішення екологічних проблем не може обмежуватись лише економічними або науково-технічними заходами. Саме тому «Порядок денний на 21 століття», прийнятий в Ріо-де-Жанейро у 1992 році, задекларував необхідність переходу суспільства до збалансованого природокористування та переорієнтації всієї системи освіти на питання збалансованого розвитку і забезпечення практичної підготовки всіх верств суспільства на перехід до збалансованого управління ресурсами, територіями і галузями економіки.

У 2015 році на Саміті ООН зі збалансованого розвитку в Нью-Йорку було прийнято Цілі збалансованого розвитку, досягти які неможливо без відповідного змісту освіти. Основними напрямками освіти в інтересах збалансованого розвитку є першочергове значення освіти, яка є надзвичайно важливою для громадськості, представників бізнесу, влади, засобів масової інформації; розуміння принципів збалансованого розвитку; навчання протягом життя [1]. Суспільство має звикнути до кардинальної зміни форми навчання: крім базової освіти необхідно вміти вчитися постійно.

Освіта для сталого розвитку є цілісним культурологічним явищем, що включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості, вона має спрямовуватись на формування екологічної культури, як складової системи національного і громадського виховання всіх верств населення України.

Міжнародна комісія з освіти для ХХІ століття визначила чотири ключові принципи освіти: навчитися пізнавати, навчитися робити, навчитися жити і навчитися жити разом, а саме: вміти діяти з почуттям відповідальності, вміти співпрацювати, бути здатним до участі у демократичному процесі прийняття рішень, вміти діяти з почуттям поваги до інших та досягати консенсусу [2]. Основними компонентами освіти для збалансованого розвитку є всезагальність й безперервність освіти, міждисциплінарний підхід, активна взаємодія учителя і учня, навчання на основі досвіду і творчості, формування системи цінностей. У цьому контексті надзвичайно важливими є єдність дошкільної, загальної, професійної, екологічної, економічної та соціальної освіти, наслідування програм різних рівнів, врахування місцевих особливостей, зв'язок з практичною діяльністю. Успішне виконання цих

завдань можливе за умови розуміння вчителем необхідності формування нових етичних стосунків учнів з природою, готовності учителя до реалізації основних принципів освіти для збалансованого розвитку.

Питанню екологічно спрямованого навчально-виховного процесу присвячені роботи вітчизняних та зарубіжних вчених, серед яких можна виділити Н.А. Пустовіт, Г.П. Пустовіта, О.Л. Пруцакову, Л.Д. Руденко, О.О. Колонькову, С.В. Шмалей. Проте питання методики екологічної підготовки у навчальних закладах, проблеми, які при цьому виникають, та причини, що їх обумовлюють, є недостатньо вивченими [3]. Зокрема, це стосується проблеми формування екологічної компетентності в учителів. В.В. Маршицька розглядає екологічну компетентність як здатність особистості до ситуативної діяльності в побуті та природному оточенні, коли набуті екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в умінні приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля. О.О.Колонькова говорить про екологічну компетентність як систему знань, умінь та навичок у сфері екологічної діяльності, що відповідають внутрішній позиції та забезпечують кваліфіковане розв'язання екологічно небезпечних ситуацій, спостереження та контроль за дотриманням екологічних вимог у різних сферах життєдіяльності згідно з екологічним законодавством України [4].

Сучасна школа потребує учителя, який розуміє стратегію збалансованого розвитку, необхідність орієнтації освіти на формування системи цінностей, спрямованих на бережливе ставлення до довкілля; учителя, який послідовно й безперервно вдосконалює зміст і засоби своєї професійної діяльності, є взірцем високої духовної та педагогічної культури. Сучасний учитель має вміти самостійно оволодівати новими знаннями, працювати з інформацією, визначати пріоритети, критично мислити, володіти інформаційно-комунікаційними технологіями навчання. Успішне виконання цих завдань можливе за готовності учителя до роботи над собою впродовж усієї педагогічної діяльності.

Пропонуємо розглянути формування компетентностей для збалансованого розвитку у педагогів через призму різноманітних заходів на курсах підвищення кваліфікації та в міжкурсовий період. На базі Хмельницького обласного інституту післядипломної педагогічної освіти створено цілісну систему науково-методичної роботи для безперервної освіти вчителів, спрямовану на освіту для збалансованого розвитку. В навчальні плани курсів підвищення кваліфікації внесено спецкурс «Модернізація змісту освіти для суспільства сталого розвитку». В рамках Міжнародного інноваційного освітнього проекту «Освіта для сталого розвитку» підготовлено 128 учителів-тренерів з питань освіти для збалансованого розвитку. Розроблено програми спецкурсів варіативної частини навчальних планів для загальноосвітніх навчальних закладів, які включають питання сталого розвитку та передбачають сучасні форми і методи проведення навчальних занять: дискусії, проекти, практичні роботи, семінари, рольові ігри, соціологічні опитування, дослідження.

Робота школи передового педагогічного досвіду, майстер-класи вчителів, конкурси педагогічної майстерності, робота творчих груп, участь у Всеукраїнських форумах з питань освіти для збалансованого розвитку, стажування у Центрі кращих практик збалансованого розвитку в Україні дозволяють долати інертність учителів та сприяють їхньому професійному зростанню. Так, участь педагогів в українсько-польському проекті «Уроки з підприємницьким тлом» дала можливість познайомитись з новими підходами до проведення сучасного уроку, інноваційними формами роботи з учнями. Формування компетентностей для сталого розвитку, підвищення пізнавальної активності, розвиток творчого мислення як уміння, методи «змішаного» навчання, пов'язаність змісту уроку з реальним світом, практична цінність інформації, звертання до досвіду учнів, навчання за межами класу є основними стратегіями навчально-виховного процесу [5].

Визначати завдання, які є викликами для конкретної особи; висловлювати переконання, що ученя впорається; цінувати зусилля кожної дитини, хвалити за конкретні досягнення; наводити приклади позитивного досвіду як додатковий ресурс; стимулювати уяву та надихати учнів на досягнення мети вчилися учителі і методисти на тренінгах, майстер-класах, ділилися досвідом за круглим столом в рамках проекту.

Важлива роль у формуванні та розвитку екологічного мислення належить неформальній екологічній освіті, що охоплює розгалужену мережу громадських екологічних організацій, просвітницьких центрів, фондаций, національних парків. Так, Національний природний парк «Подільські Товтри» має потужне ресурсне забезпечення для еколого-просвітницької роботи, спрямованої на привернення уваги населення до проблем природно-заповідних територій, на формування уявлення про унікальність та цінність території парку. На нашу думку, саме тематичні екскурсії по екологічних стежках парку мають великий вплив на студентську молодь, учнів та вчителів. В свою чергу природоохоронні і екологічні акції є ефективними засобами формування екологічної компетентності, за рахунок того, що вони синтезують різні форми і методи роботи з ознайомлення з об'єктами природи, розширюють кругозір, формують знання про оточуючий світ, глибше знайомлять з різними екологічними проблемами. Ефективність заходів щодо освіти для збалансованого розвитку значно підвищується при безпосередньому знайомстві з відповідними спеціалістами. Проведення лекцій, семінарів, конференцій, круглих столів за участі науковців сприяють формуванню екологічної культури учнівської молоді, розумінню, що саме екологічна освіта є обов'язковою компонентою освіти для збалансованого розвитку.

Отже, освіта для збалансованого розвитку є досить важливою проблемою, яка передбачає пошук нових ідей, розроблення та реалізацію відповідних освітніх програм, науково обґрунтованих психолого-педагогічних шляхів, визначення методології формування компетентностей для збалансованого розвитку у школярів, вчителів та пересічних громадян.

Використані джерела

1. Тимочко Т.В. Україна потребує освіти для збалансованого розвитку//Екологічний вісник, 2016, № 2(96), с. 9. 2. Марушевський Г.Б. Етичні аспекти освіти для збалансованого розвитку// Екологічний вісник, 2016, № 2 (96), с.10-11. 3. Смірнов А.А. Психологія професій – Х.: Основа, 2012. 4.Колонькова О.О. Формування екологічної компетентності старшокласників засобами дистанційної освіти. // Теоретико–методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. – Збірник наукових праць. – Вп. 10. т. 1. – Кам'янець–Подільський. – 2007. – С.379–387. 5. Уроки з підприємницьким тлом: Навчальні матеріали / За заг. ред. Е. Бобінської, Р. Шияна, М. Товколо. Варшава: Сова, 2014.

УДК 911.3 : 332.3 (477.84)

О.І. Неделеєва

СИСТЕМА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В БАСЕЙНІ РІЧКИ СЕРЕТ (НА МАТЕРІАЛАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

*Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський Україна*

Територія басейну р. Серет характеризується тривалим господарським освоєнням та залученням в систему природокористування усіх земельних площ. Фізико-географічні особливості та тривале антропогенне освоєння досліджуваної території зумовили основні риси сучасної структури сільськогосподарського землекористування. Антропогенний вплив тут проявляється в усіх основних формах природокористування. Сучасний його рівень призводить до прояву деструктивних процесів. Їх результатами стало збіднення ландшафтного та біотичного різноманіття, втрата репродуктивних здатностей біотичних компонентів, руйнування чи суттєве погіршення стану абіотичних, а також накопичення окремих речовин у небезпечних концентраціях для функціонування геосистеми та їх господарського використання.

Басейн річки Серет є давнім сільськогосподарським регіоном земельні ресурси виступають основою економічного розвитку їх збалансоване розміщення та використання є прямим фактором добробуту місцевого населення.

Сучасна структура сільськогосподарських угідь характеризується такими рисами просторової організації:

- велика частка сільськогосподарських угідь;
- домінування ріллі в структурі сільськогосподарських угідь;
- зосередження основних площ ріллі у межах вирівняних вододілів і терасових комплексів у північній та центральній частинах території;

Розвитку рільництва у басейні р. Серет сприяють: вирівняність рельєфу вододілів та площадок надзаплавних терас, агрокліматичні умови і мікроклімат долини річки, достатній природній дренаж (та його меліоративне удосконалення), поширення родючих чорноземних і сірих ґрунтів, а також давнє освоєння території. (Рис.1).

Загальними особливостями розподілу орних земель є: високий рівень розораності земель (понад 50%) у межах сільських рад досліджуваного регіону; виражена диференціація площ орних земель по лівому та правому берегах річки Серет; найбільша концентрація орних земель у центрі та півдні басейну річки Серет, що обумовлено рівнинністю вододілів і терас, поширення чорноземних ґрунтів; низька частка у північній частині через заболоченість; зниження частки ріллі на півдні через збільшення площ схилів [10].

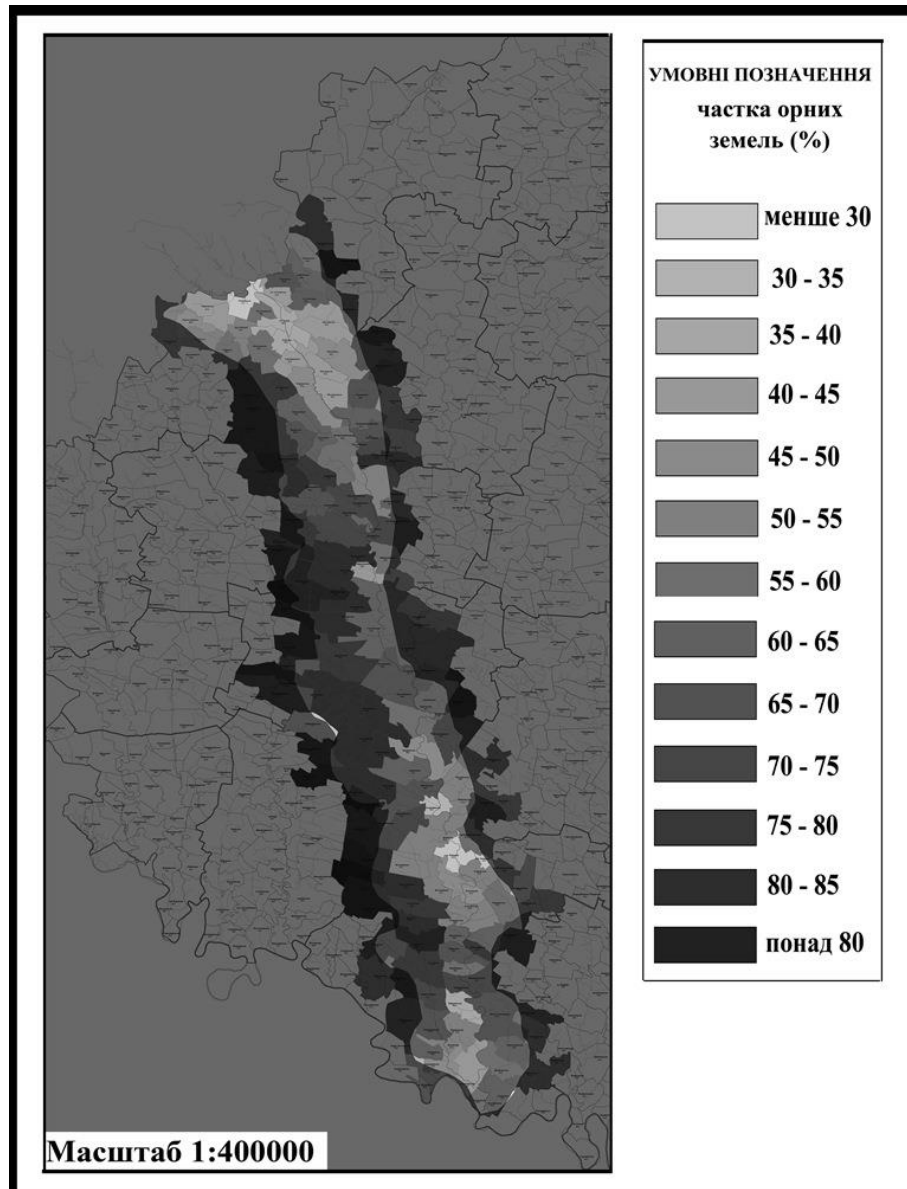


Рис.1. Орні землі басейну р. Серет.

Сучасний стан технології рільництва та регіональна і локальна просторові структури орних земель, у межах досліджуваної території, економічно нерентабельні, а також сприяють поглибленню деструктивних процесів у ландшафтах. Це виявляється в таких аспектах:

- орне землеробство здійснюється на базі екстенсивних принципів, що виправдовує збільшення площ ріллі та категорично протидіє реорганізації її структури чи переведенню угідь в інші форми землекористування;
- панують застарілі методи обробки ґрунту, внаслідок чого відбувається його деструктуризація, збіднення та активно проявляється площинний змив;

- функціонує незбалансована (а також напівзруйнована) меліоративна система, яка порушує загальний баланс зволоження території.

Враховуючи вказані особливості орного землекористування його можна визначити провідним (за часткою площ) фактором дестабілізації екоситуації в досліджуваному регіоні.

Порівняння просторових особливостей структури сільськогосподарського землекористування демонструє пряму кореляцію між площею ріллі та рівнем еродованості ґрунтового покриву у центральній та нижній частинах басейну, де домінують схилі ландшафтні місцевості. Порушення закономірності спостерігається лише на вирівняних вододілах. Це пояснюється сповільненими процесами поверхневого стоку та відносно пізнім залученням вказаних земель до структури ріллі.

Непряма кореляція між рівнем розораності у північній частині басейну (при відносно високому рівні еродованості) пояснюється рівнинністю регіону, та слабким природним дренажем. У місцях витоків приток р. Серет максимальна розораність земель провокує помірний рівень площинного змиву. Натомість суттєве зменшення ріллі та збільшення частки лучно-пасовищних угідь в місцях меридіонального переорієнтування русел та поглиблення річкових долин не можуть протидіяти значно інтенсивнішим процесам ерозії.

Використані джерела

1. Заставецька О. В. *Тернопільська область: географічні основи комплексного економічного і соціального розвитку*. – Львів: 1997. – 203 с.
2. Касіяник І.П. *Еколого-географічний аналіз та оцінка антропогенної перетвореності ландшафтів у межах Національного природного парку «Подільські Товтри»* / І.П. Касіяник // *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія*. – Тернопіль: вид-во ТНПУ, 2007. – №1. – 224 с.
3. *Тернопільської області* / За ред. проф. К. І. Геренчука – Львів: Вища шк. Вид-во Львів ун-ту, 1972. – 167 с.
4. *Статистичний щорічник Тернопільської області за 2010 рік*. ГУСТ / За ред. В.Г. Кирича. – Тернопіль: 2011. – 463 с.
5. Царик Л.П. *Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія і практика*. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 185 с.
6. Чеболда І.Ю. *Визначення аграрного навантаження території з метою оптимізації землекористування на прикладі Тернопільського адміністративного району* / І.Ю. Чеболда // *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія*. – Тернопіль, 2007. – №2. – 224 с.

МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СПЕЛЕОТУРИЗМУ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

ekosvit76@ukr.net

*Тернопільський національний педагогічний університет імені
В.Гнатюка, м. Тернопіль, Україна*

Детального аналізу потребують такі карстові форми рельєфу, як печери (спелеоресурси), які є помітним рекреаційним ресурсом для розвитку спелеотуризму не лише на регіональному і національному, а й на міжнародному рівні, і мають важливе туристсько-спортивне, науково-пізнавальне, історико-культурне, навчально-краєзнавче значення.

Будучи територіально однією з найменших в Україні, область налічує більше сотні печер, відкриття яких триває і в даний час. На території області печери найбільше поширені у Тернопільському Придністер'ї та Товтровій гряді.

В залежності від порід, у яких утворилася печера, глибини залягання шару, його потужності, наявності або відсутності води, повітряного режиму вони відрізняються відкладами, наявністю кристалів, натіків, які є привабливими для організації рекреаційно-туристичної діяльності. Перевага спелеотуризму ще й у тому, що його розвиток не залежить від сезонів, чи пір року, оскільки під землею температура завжди є плюсовою (+9 +14°C). Поширення карстових явищ, а звідси і поширення карстових печер по області неоднорідне. Це залежить від фізико-географічних умов. З огляду на це виникла потреба карстологічного районування Тернопільщини. Його запропонував А. Кучерук. У його основу він поклав поєднання двох чинників: належність карсту до певного літологічного типу закарстованих порід та їх територіальне розміщення, геологічний характер, склад, потужність, умови залягання та відношення до інших стратиграфічних горизонтів, які визначають розвиток та географічну належність карсту. У результаті на території Тернопільської області А. Кучерук виділив кілька карстових районів: Кременецький, Товтровий, Центральноподільський, Західноопільський, Придністровський [4].

Печера Оптимістична розташована біля с. Королівка Борщівського району на правому схилі долини р. Нічлава. Вона утворена у верхній частині двадцятиметрової товщі крупнокристалічного гіпсу. Складається з густої сітки щілиноподібних ходів, які сформувалися по тектонічних тріщинах; у північно-східній частині переважають вузькі і досить низькі ходи, у північно-західній – широкі, добре вироблені водою галереї [5]. Загальна довжина підземних лабіринтів печери, за останніми даними, становить 232 км, що дає підставу вважати її найбільшою у світі печерою в гіпсах. А якщо буде знайдено сполучення її з печерою Озерна, що вважають вчені, цілком

ймовірно, то Тернопільщина буде мати найдовшу в світі печеру. Вона має міжнародну цінність і представляє інтерес для науковців, спелеологів, туристів та медиків. Вона може бути використана для лікувальних цілей. Довгий час вона не була розрахована на масові екскурсії, та відвідувалась лише експедиціям кваліфікованих спелеологів. Проте в кінці 2011 року печера Оптимістична стала доступною для відвідування і звичайним спелеотуристам.

Печера Озерна розташована біля с.Стрільківці Борщівського району. Вхід до неї знаходиться за 1 км від південно-західної окраїни села на дні великої карстової лійки глибиною 18 м і площею близько 3 га. Порожнини печери розташовані на

Таблиця 1

Найбільші печери Тернопільщини*

Карстова порожнина	Карстова область	Місцезнаходження	Довжина, м	Можливість відвідування
1	2	3	4	5
Оптимістична	Подільсько-Буковинська	Борщівський район	232000	Для загального відвідування туристами
Озерна	Подільсько-Буковинська	Борщівський район	116000	Для окремих науковців і груп досвідчених спелеологів
Млинки	Подільсько-Буковинська	Чортківський район	27000	Для загального відвідування туристами
Кришталева	Подільсько-Буковинська	Борщівський район	23000	Для загального відвідування туристами
Вертеба	Подільсько-Буковинська	Борщівський район	8000	Для загального відвідування туристами
Ювілейна	Подільсько-Буковинська	Борщівський район	1600	Для окремих науковців і груп досвідчених спелеологів
Угринь	Подільсько-Буковинська	Чортківський район	1220	Для окремих науковців і груп досвідчених спелеологів
Комсомольська	Подільсько-Буковинська	Борщівський район	1244	Для окремих науковців і груп досвідчених спелеологів

* - за матеріалами Тернопільського клубу спелеологів "Поділля"

Згідно з рейтинговим аналізом печер всіх адміністративних одиниць України, проведеним О.О.Бейдиком [1] Тернопільська область займає перше місце за сумарною глибиною порожнин (371748 м), і друге місце після АР Крим за площею закарстованого району (11200 тис м²). З десяти найбільших печер України шість знаходиться на Тернопільщині.

вододілі рік Серет і Нічлава, загальна довжина печери в досліджених межах – 116 км. Характерною особливістю Озерної є підземні озера, які займають близько третини площі. На стінах часто зустрічаються скупчення кристалів вторинного гіпсу. Озерна має велике значення для геологічних і гідрогеологічних досліджень, а також представляє інтерес для спелеологів та краєзнавців [5]. Однак, при відвідуванні печери слід слідкувати, щоб не забруднювати води озер, оскільки вона є складовою горизонтів підземних вод, які інтенсивно використовуються місцевим населенням прилеглих поселень.

Печера Млинка розташована в околицях с. Залісся Чортківського району, на правому схилі долини р. Млинка. Печера отримала свою назву від того, що колись тут добували гіпс і перемелювали його у млині. Закладена у товщі дрібнозернистого гіпсу, загальна довжина ходів 27 км, довжина окремих залів досягає 100 м. Стінки печери майже всуціль вкриті білосніжними, сірими, коричневими блискучими кристалами суцільного гіпсу. На окремих ділянках (зали “Срібний Дзвін”, “Сталагмітовий” та ін.) розвинені карбонатні натічні утворення – сталактити, сталагміти та ін. Температура повітря в печері постійна (+11⁰C), відносна вологість – 34-100 % [5]. Печера має наукове і пізнавальне значення і інтенсивно використовується спелеотуристами і відвідувачами. Тут досі не проведено штучного освітлення, та ніхто і не спішить це робити. Адже у своїй незайманій природі печера досі зберігає дивовижну первозданну красу. Від найменшого світла стіни виблискують кришталем. Білосніжними, сірими, коричневими кристалами вторинного гіпсу. Тут часто проводять регіональні та всеукраїнські змагання зі спелеології.

Печера Кришталева розташована біля південної окраїни с. Кривче Борщівського району на вузькому вододільному плато між р. Циганкою і впадаючим у неї з південного схилу потічком Семеновим Потокком. Печера вимита підземними водами у товщі жовто-бурого крупнокристалічного гіпсу тортонського ярусу неогенової системи. Загальна довжина ходів печери – 23 км. Окрім лабіринту коридорів у печері є великі зали. Печера практично суха, лише на окремих ділянках спостерігаються конденсаційні краплини води. Температура повітря +12⁰C, відносна вологість – 35 -100 % [2]. Вона є найбільш вивченою серед тернопільських печер, в ній діє екскурсійний освітлений маршрут. Вона може використовуватись для лікувальної рекреації (оскільки в печері не знайдено патогенної мікрофлори можна проводити лікування по регенерації шкіри після опіків, а також для лікування астми).

Печера Вертеба. Вхід у печеру знаходиться за 2 км північно-західніше с. Більче-Золотого Борщівського району на піднятому вододільному плато. Печера складається з широких галерей, розділених вузькими перемичками. Загальна довжина ходів – 8 км. Вона сформована у верхній частині товщі крупнокристалічного гіпсу. На відміну від інших печер Поділля, у ній зовсім немає кристалів вторинного гіпсу. Стінки її гладкі, темні, більшість ходів заповнена мулом. На склепіннях часто зустрічаються карбонатні натічні утворення у вигляді кірок, рідше – невеликих сталактитів. У цій печері виявлено численні сліди перебування давньої людини (різні предмети матеріальної культури, поховання), які відносяться до палеоліту, неоліту і більш пізнього часу. За кількістю археологічних знахідок Вертеба не має рівних на Поділлі. Саме тому археологи називають її Наддністрянською Помпеєю, і тут формується археологічний музей.

Розвиток спелеотуризму на Тернопільщині має серйозні перспективи (спелеомедицина, відкриття нових і дослідження раніше відкритих печер), оскільки базується на наявному значному природно-ресурсному потенціалі.

Використані джерела

1. Бейдик О.О. Рекреаційні ресурси України. Термінологія. Оцінка ресурсів. Паспортизація регіонів. Видатні іноземці. Навчальний посібник / О.О. Бейдик. – К.: Альтерпрес, 2009. - 400 с.; 2. Зімелс М.А. Печера Кришталева / М.А. Зімелс – Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. – 68 с.; 3. Кузнецов Д. Карстові печери Тернопільської області // Краєзнавство. Географія. Туризм. - №14-15. – С.22-25; 4. Кучерук А.Д. Карст Подолья. - Киев: Наук. думка, 1976. - 197 с. 5. Свинко Й.М. Нарис про природу Тернопільської області: геологічне минуле, сучасний стан / Й.М. Свинко. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. – 192 с.

УДК 502.4 (477.43/.44)

А.О. Полудняк, О. П. Кучинська

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК "ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ"
- ОКРАСА ПОДІЛЛЯ"***npptovtry@ukr.net.**Національний природний парк "Подільські Товтри", м.Кам'янець-
Подільський, Україна*

Національний природний парк "Подільські Товтри" створений за Указом Президента України №474/96 від 27.06.96 року з метою збереження, відтворення і раціонального використання природних ландшафтів Поділля з унікальними історико-культурними комплексами, які мають високе природоохоронне, естетичне, наукове, рекреаційне та оздоровче значення. Національний природний парк (НПП) "Подільські Товтри" є природоохоронною, рекреаційною, культурно-освітньою, науково-дослідною установою загальнодержавного значення, діє на підставі "Положення..." і підпорядкований Міністерству екології та природних ресурсів України. Відповідно до Закону України від 21.09.2000 року №1989-III НПП "Подільські Товтри" входить до Подільського регіону національної екологічної мережі України. Охороняється як національне надбаня, щодо якого встановлюється особливий режим охорони, відтворення та використання. Загальна площа 261316 га, яка включає територію Кам'янець-Подільського, Чемеровецького та частину Городоцького районів, 4536 гектарів землі передано в постійне користування НПП "Подільські Товтри".

Окрасою цієї території є Товтровий кряж, це скелясте дугоподібне пасмо тягнеться з північного заходу від смт. Сатанів на південний схід до смт. Стара Ушиця. Подільські Товтри не мають аналога в Європі і є унікальними за своєю природою та являють собою сукупність рифових утворень бар'єрного характеру Тортонського та Сарматського мілководних міоценових морів. Рифи складені мшанковими, мембраннопоровими та черепашковими вапняками. Придністровська частина Подільських товтр відрізняється деякими особливостями – вона сильно і доволі густо розчленована глибокими каньйоноподібними долинами лівих приток річки Дністер. Вивітрені вапнякові відслонення утворюють екзотичні скелі. Долини мають глибину до 200 м, круті схили.

Флористичне багатство НПП нараховує понад 1500 вищих судинних рослин. Серед них до 30 ендемічних для України видів: *Aconitum besseranum* Andrs., *Euphorbia volhynica* Bess.ex Szaf., Kulcz.&Pavl., 60 реліктових: *Carex alba* Scop., *Thalictrum uncinatum* Rehm. біля 30 видів на межі ареалу: *Crocus heuffelianus* Herb. до 40 диз'юнктивноареальних видів: *Allium obliquum* L.(єдине місце зростання в Україні) [3,4].

Особливо охоронюваними видами, що занесені до списку згідно матеріалів Бернської конвенції є *Dracocephalum austriacum* L., *Fritillaria montana* Норре, *Pulsatilla grandis* Wend.), *Schivereckia podolica* Andrzej. ex DC, *Cypripedium calceolus* L., а на сторінках Червоної книги України 49 видів флори, місцязростання яких підтвердженні та біля 15 видів відомі з літературних джерел чи із гербарних зборів.

Рослинність представлена лісовими угрупованнями за участю *Fagus sylvatica* L., *Quercus robur* L. та *Quercus petraea* (Mattuscka) Liebl.; степовими - за участю *Carex humilis* Leys., *Stipa pennata* L., *Sesleria heuflerana* Schur; кальцепетрофітними угрупованнями, де поширені *Astragalus monpessulanus* L., *Allium obliquum* L., *Sedum acre* L. [4].

Фауна представлена хребетними тваринами серед яких біля 50 видів риби, 11 - амфібій, 10 - плазунів, 223 - птахів, 71 - ссавців. Безхребетні багаточисельні і остаточно не вивчені, а відомо біля 700 видів комах. В Червону книгу України занесено більше 80 видів фауни *Zerynthia polyxena*, *Felis silvestris*, *Dryomis laniger*, *Coronella austriaca*, *Lacerta viridis*, *Aquila chrysaetos*, *Circaetus galicus*. [4].

Завдання НПП визначенні в Положенні про національний природний парк „Подільські Товтри”:

- збереження та відтворення цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів;
- створення умов для організованого туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних природних комплексів та об'єктів;
- проведення наукових досліджень природних комплексів та їх змін в умовах рекреаційного використання, розробка наукових рекомендацій з питань охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів;
- проведення екологічної освітньо-виховної роботи.

До складу території НПП "Подільські Товтри" ввійшло 162 природоохоронних об'єкти, а саме: 15 заказників загальнодержавного значення; 4 пам'ятки природи загальнодержавного значення; 1 ботанічний сад; 18 заказників місцевого значення; 4 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва; 118 пам'яток природи місцевого значення; 1 заповідне урочище; 1 зоологічний парк місцевого значення [1].

Унікальними природними об'єктами є:

- геологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення "Китайгородське відслонення" - всесвітньо відомий еталонний розріз силурійських відкладів, що знаходиться поблизу с. Китайгород, Кам'янець-Подільського району;



Рис. 1. Китайгородське відслонення

- геологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення "*Смотрицький каньйон*" - глибока вузька долина р. Смотрич із стрімкими схилами і унікальними виходами на поверхню силурійських вапняків.



Рис. 2. Смотрицький каньйон

- геологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення "*Печера Атлантида*" що розташована поблизу с. Завалля Кам'янець-Подільського району. Гіпсова печера довжиною 1800 м. вражає своєю унікальністю та красою.

Водно-болотні угіддя "*Бакотська затока*" та "Пониззя річки Смотрич" привертають увагу багатьох туристів та дослідників. Бакотський скельно-печерний монастир XI століття з його унікальним поєднанням природи та історії широко відомий далеко за межами України.



Рис. 3. Бакотська затока

Підготовлено номінаційне досьє "Сатанівська бучина" з метою включення до Попереднього списку об'єктів Всесвітньої природної спадщини ЮНЕСКО.



Рис. 4. Сатанівська бучина

Парк відрізняється багатством ландшафтного і біологічного різноманіття, тим і приваблює дослідників різного профілю та різних наукових установ. Щорічно тут проводяться експедиційні ботанічні, гідрологічні, лісівницькі, зоологічні дослідження, Орнітологічна і Теріологічна школи. Результати цих досліджень узагальнюються у щорічних звітах «Літопис природи», а також публікуються у наукових виданнях та матеріалах конференцій. Національним природним парком проводиться еколого-просвітницька і виховна робота серед населення, школярів і студентів.

Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» [2] та Проекту організації території проведено функціональне зонування на території НПП [4], з урахуванням природоохоронної, наукової, історико-культурної, естетичної, оздоровчої, рекреаційної та інших цінностей природних комплексів та об'єктів:

Таблиця 1

Розподіл земель НПП «Подільські Товтри» за функціональними зонами станом на 2016 рік

Назва структурних підрозділів НПП, землекористувачів і землевласників	Площа за функціональними зонами				Разом
	Заповідна	Регульованої рекреації	Стаціонарної рекреації	Господарська	
1	2	3	5	7	9
А) землі, надані НПП у постійне користування					
<i>Чемеровецьке ПОНДВ</i>	134,0	624,9	0,0	0,5	759,41
<i>Кам'янець-Подільське ПОНДВ</i>	10,7	756,5	21,8	39,8	828,8
<i>Наддністрянське ПОНДВ</i>	326,1	1125,3	0,0	6,9	1458,3
<i>Староушицьке ПОНДВ</i>	182,3	1225,3	49,3	32,6	1489,5
Разом постійне користування	653,1	3732,0	71,1	79,8	4536,0
Разом земель інших користувачів	1629,8	9266,8	139,5	245763,9	256800,0
УСЬОГО	2282,9	12981,2	208,6	245843,2	261316

В НПП "Подільські Товтри" в середньому ПЗФ України

- заповідна зона 0,87 % 14%
- зона регульованої рекреації 4,97 % 23%
- зона стаціонарної рекреації 0,08% 1%

- господарська зона 94,08% 62%

Аналіз даних показує, що в НПП «Подільські Товтри» необхідно, в першу чергу, збільшити долю заповідних територій та зони регульованої рекреації за рахунок особливо цінних територій з обмеженням господарської діяльності.

Основна функція заповідної зони – збереження генофонду рідкісних, реліктових та ендемічних видів, охорона та відновлення природних екосистем. У зоні заборонена будь-яка діяльність, що порушує природний розвиток процесів та явищ, або створює загрозу шкідливого впливу на природні комплекси і об'єкти. В НПП, де природні території незначні за розмірами і близько розташовані до населених пунктів виникають проблеми їх охорони та збереження. Але ця зона парку представляє як рідкісні так і типові екосистеми Поділля [2,4].

Призначення зони регульованої рекреації є проведення науково-освітньої роботи та екологічне виховання відвідувачів. Природоохоронні заходи мають бути спрямовані на збереження та відновлення природних екосистем. У даній зоні необхідно регулювати рекреаційне навантаження.

Функція зони стаціонарної рекреації – забезпечення потреб відвідувачів при мінімальній порушенні природних і господарських комплексів. Санаторії, бази відпочинку, готелі, кемпінги в місцях найбільш сприятливих для відпочинку у Придністровській частині НПП та в місцях використання мінеральних вод.

Господарська зона НПП виділяється з метою здійснення парком господарської діяльності, спрямованої на виконання покладених на парк завдань. А також ця зона включає об'єкти комунального призначення, сільськогосподарські комплекси, землі інших землевласників та землекористувачів. На територіях регульованої, стаціонарної та господарської зон забороняється будь-яка діяльність, яка призводить або може призвести до погіршення стану довкілля та зниження рекреаційної цінності території.

Функціонування установи забезпечує дотримання режиму охорони територій та об'єктів природно-заповідного фонду у відповідності до екосистемного підходу управління і попереджає порушення природоохоронного законодавства. Сприяння розвитку мережі заповідних та резервованих територій позитивно впливає на збереження біо- та ландшафтнорізноманіття.

У 2008 р. завдяки унікальному поєднанню природи та історії НПП «Подільські Товтри» і частина Дністровського каньйону в межах Парку стали переможцями акції «7 природних чудес України».

Використані джерела

1. Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду станом на 01.01.2006 р. Державна служба заповідної справи.- Київ: ЛОГОС.-2006.-310 с. 2. Закон України "Про природно-заповідний фонд України" від 16.06.1992 р.№2456-ХІІ. 3. Любінська Л.Г., Кучинська О.П.,

Одукалець І.О. Структура і особливості функціонування національного природного парку "Подільські Товтри" та роль його в збереженні біорізноманіття //Збереження та відтворення біорізноманіття природно-заповідних територій.-Рівне, ВАТ Рівненська друкарня, 2009.- с.71.

4. Проект організації території національного природного парку „Подільські Товтри” охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів. – Т.-Т4. – Київ, 2012.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ РЕСТОРАНИ ПОДІЛЛЯ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ РЕГІОНУ

innapoplavska@ukr.net

*Тернопільський національний педагогічний університет імені
Володимира Гнатюка*

Ресторанний бізнес є однією із найбільш значущих складових індустрії гостинності. Водночас, він, з одного боку, є одним із засобів високоліквідного використання капіталу, а з іншого – середовищем із високим ступенем конкуренції. У всьому цивілізованому світі він є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому заклади та підприємства ведуть між собою постійну боротьбу за оптимальне позиціонування на ринку та найбільш перспективні його сегменти; за пошук нових та утримання постійних клієнтів.

Ресторанне господарство – це сфера, яка постійно оновлюється, розширюється, з'являються нові тенденції, які не можуть не привернути до себе уваги. Для успішного просування ресторану і його послуг на ринку необхідно розробити концепцію закладу, яка розкриває ресторанну ідею, описує всі складові діяльності ресторану.

Концепція ресторану може бути продиктована специфікою його кухні (український, японський, китайський, італійський тощо), загальною атмосферою (джазовий, елітний, молодіжний тощо) або стилізованою ідеєю (наприклад художнього твору). Концепції повинні відповідати дизайн інтер'єру, посуд, меню, розважальна програма, організація обслуговування, асортимент страв та напоїв. В останні роки концепт та ідея ресторану стали візитівкою будь якого міста. Саме завдяки концепту, ідеї, дизайну конкуренція між ресторанами зростатиме з року в рік.

Опустимо тлумачення слова «концепція» в широкому його розумінні, а запропонуємо його з позиції ресторанного бізнесу: концепція – це визначена ресторанна ідея, де описані всі складові діяльності ресторану та вміщено, фактично, технічні завдання на розробку технологічних ланцюжків, дизайнерських рішень, торгової марки, стратегії позиціонування, меню, маркетингових та рекламних програм із залучення й утримання клієнтів та інших складових діяльності.

Для областей Подільського регіону (Вінницька, Тернопільська, Хмельницька) властиві двоякі тенденції у формуванні ресторанного господарства загалом і концептуальної їх складової зокрема.

Підприємства ресторанного господарства Подільського регіону перебувають під постійним впливом різної сукупності внутрішніх та зовнішніх факторів, що вимагає проведення модернізаційних та іноді реорганізаційних змін. Підприємств сфери масового харчування

Подільського регіону розглядаються як комплексна система виробництва та продажу продукції, у результаті чого цей бізнес є інтегрованим та більш привабливим із точки зору інвестиційних вкладень порівняно з іншими напрямками діяльності. Наявність швидкого обігу вкладених коштів підвищує ефективність використання капіталу та за умов кваліфікованого менеджменту може забезпечити високу прибутковість господарювання.

Статистичні дані про діяльність закладів ресторанного господарства Подільського регіону представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Кількість закладів ресторанного господарства Подільського регіону за період 2012-2013 рр.

Показники	Кількість об'єктів, одиниць			У них посадкових місць, одиниць			Товарооборот на один об'єкт, тис. грн	
	2012	2013	2013 у % до 2012	2012	2013	2013 у % до 2012	2012	2013
Ресторани	178	186	104,5	18560	22722	122,4	1357,0	1316,3
Кафе, закусочні та буфети	682	601	88,0	34878	30740	88,1	1112,4	1292,2
Бари	506	416	82,2	25354	21628	85,3	237,3	274,0
Їдальні	204	198	97,1	18530	19002	102,5	361,7	532,7

Так, за винятком ресторанів, яких стало на 8 од. більше за 2012-2013 роки, у Подільському регіоні спостерігається негативна тенденція щодо зменшення кількості практично всіх закладів ресторанного господарства. Причинами цього виступають економічна та політична нестабільність, що стримує відкриття нових закладів, а також цінова політика підприємств, яка не здатна задовольняти споживачів. До того ж високі орендні ставки для закладів ресторанного типу змушують підприємців або реорганізовувати свою діяльність, або ж зовсім ліквідувати підприємства.

Водночас, спостерігається підвищення цін на ресторанну продукцію, що призвело до певного зменшення попиту споживачів. Зростання цін відбулося через прискорення інфляційних процесів та фінансової кризи в країні, що призвело до підвищення цін закупівлі продукції та товарів, які придбані рестораном для переробки та продажу. В свою чергу, збільшення потоків туристів останнім часом впливає на збільшення кількості обслуговуваних у готелях та ресторанах області, що є позитивною тенденцією для розвитку туризму Подільського регіону.

Таблиця 2

Заклади ресторанного господарства Подільського регіону, 2013 р.

Показники	Усього			У містах та селищах міського типу			У сільській місцевості		
	2012	2013	2013	2012	2013	2013	2012	2013	2013 у

			у % до 2012			у % до 2012			% до 2012
Кількість об'єктів ресторанного господарства	2161	2057	95,2	1458	1402	96,2	703	655	93,1
Кількість посадкових місць, тис.	152,1	147,9	96,8	115,7	112,5	97,4	36,4	34,4	94,8
Кількість посадкових місць у розрахунку на один об'єкт	70	72	х	79	80	х	52	53	х
Роздрібний товарооборот у розрахунку на один об'єкт, тис. грн.	559,5	597,4	106,8	766,6	809,4	105,6	130,4	143,7	110,2
Забезпеченість місцями у розрахунку на 10 тис. осіб	334	324	х	368	359	х	258	246	х

Кількісний аналіз об'єктів ресторанного господарства поданий у таблиці 3.

Згідно з даними згаданої таблиці, найбільшу частку в структурі закладів Подільського регіону становлять кафе та закуочні (зокрема «фаст-фуди»), зорієнтовані більше на середній цільовий сегмент споживачів. У той же час, загальна кількість ресторанів у порівнянні з 2012 роком зросла, проте їх частка і сьогодні залишається найменшою, так як у період економічної нестабільності, постійних змін курсів валют, ресторани, зорієнтовані в основному на діловий сегмент, сьогодні можуть відвідувати лише 2-3 % населення країни.

Таблиця 3

Кількість закладів ресторанного господарства Подільського регіону за період 2012-2013 рр.

Заклади ресторанного господарства	Кількість об'єктів, одиниць			У них посадкових місць, од.			Товарооборот на один об'єкт, тис. грн.	
	2012	2013	2013 у % до 2012	2012	2013	2013 у % до 2012	2012	2013
Ресторани	145	147	101,3	16949	17029	100,5	1640,6	1718,2
Кафе, закуочні та буфети	810	743	91,7	37854	34362	90,8	746,5	810,1
Бари	226	214	94,7	10272	9981	97,2	352,4	380,2
Ідальні	966	944	97,7	86615	85512	98,7	258,5	279,1

Діаграма на рис. 1 демонструє, що найбільшу частку в загальній структурі всіх закладів ресторанного господарства Подільського регіону займають саме кафе та закуочні, розраховані на цільову аудиторію з середнім і нижче середнього прибутком (популярні суши-бари, піцерії, кав'ярні, кондитерські тощо).

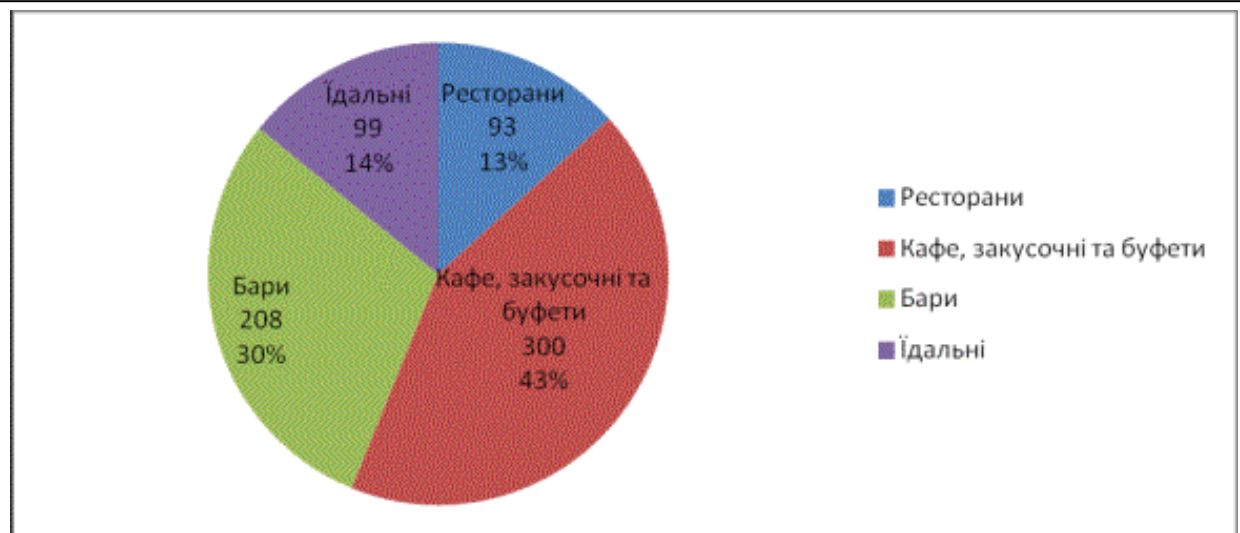


Рис. 1. Структура закладів ресторанного господарства Подільського регіону

Аналіз сучасного стану ринку послуг харчування Подільського регіону дозволяє стверджувати, що існуюча нині політична ситуація та криза в країні, безумовно, негативно впливає на мале підприємництво. Але незважаючи на постійне коливання курсу гривні та зменшення купівельної спроможності українців, ресторанний бізнес, як і раніше розвивається. Найбільш активно створюються нові об'єкти у великих містах Подільського регіону, лідером серед яких є м. Вінниця, а також центри Тернопільської та Хмельницької областей. Правила розвитку ринку ресторанних послуг диктують не тільки зовнішні фактори, але й внутрішні, зокрема: традиції та менталітет, кількість приїжджиків, воля окремих рестораторів тощо.

Родзинкою ресторанної сфери варто вважати ресторани концептуального характеру. Їх визначення проводиться вже в площині не статистичній, а більш соціологічній, шляхом оцінки уподобань відвідувачів та фахівців, що пов'язані з ресторанною сферою. Для аналізу використовуємо дослідження, проведені журналом «Новое время», яке було проведено на влітку 2016 р. експертами, що представляли різні регіони України та різні сфери діяльності [4].

У Вінниці рестораном такого типу можна вважати заклад «Марані». В меню ресторану традиційна грузинська кухня: хачапури, лобіо, хінкалі, чанахи, різні м'ясні страви, грузинські сири та вина тамтешніх виробників. А для поціновувачів класичного застілля є європейські салати та закуски. Також в сотню кращих концептуальних ресторанів України у Вінниці відноситься заклад «Апрель». Цей ресторан-лаунж готельного комплексу спеціалізується на м'ясних стравах – стейках, шашликах і качці з яблуками. Також ресторан пропонує суші, роли, піцу і хоспер-меню, тобто страви, приготовані в закритій печі з елементами мангалу.

В Тернополі, на думку оглядачів, до ресторанів концептуального типу варто віднести ресторан «Ковчег» Це ресторан-пивоварня, побудований у формі старозавітного ковчега в парковій зоні міста. Електроенергією заклад забезпечують встановлені на даху сонячні батареї, за що ресторан вважають

екологічним. Заклад славиться своєю органічною кухнею – страви готують з вирощених на власних фермах продуктів – і авторським пивом. Переконатися в свіжості місцевого пива може кожен бажаючий, адже пивоварня завжди відкрита для екскурсій.

Також критеріям оригінальності відповідає ресторан «Старий Млин». Цей ресторан-музей побудований на фундаменті парового млина, що справно працював до 1939 року. При будівництві будівлі ресторану архітектори копіювали елементи робіт свого великого іспанця Антоніо Гауді. Інтер'єр складається з понад 3.000 старовинних предметів українського побуту, що представляють антикварну і музейну цінність. Кухня багато в чому орієнтована на страви, приготовані за старовинними рецептами народів, що в різні епохи населяли Галичину, – українців, поляків, євреїв і австрійців. Тут готують у старовинних печах і на грилі на дровах, причому тільки з натуральних продуктів від місцевих фермерів. Вечорами звучить жива народна музика.

В Хмельницькому до даної категорії віднесено ресторан «Ресторація Шпигеля». Це ресторан старовинної подільської кухні, відтвореної його авторами. Найяскравіші позиції в меню — вінницьке сало, зінківська ковбаса, гречані голубці і борщ з сухофруктами. Крім того, в закладі подають йогурти власного виробництва та різноманітні місцеві алкогольні настоянки.

В підсумку можна відзначити двоякі тенденції в функціонуванні ресторанного господарства областей Подільського регіону – з однієї сторони тут концентрується значна кількість закладів масового обслуговування, але в наслідок слабкої рекламної кампанії та промоакцій навіть існуючі ресторани, які за формальними критеріями можуть бути віднесені до концептуальних, не позиціонуються споживачами як такі. Виходом з ситуації є додаткова увага до цього питання з боку власників закладів, а також представників місцевих громад, що повинні бути зацікавлені в подібних об'єктах.

Використані джерела

1. П'ятницька Г.Т. *Ресторанне господарство України : ринкові трансформації, інноваційний розвиток, структура переорієнтації : монографія.* – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 465 с. 2. П'ятницька Г.Т. *Вплив інноваційних змін на діяльність підприємств ресторанного господарства / Г.Т. П'ятницька, Н.О. П'ятницька // Економіка розвитку.* – 2013. – №1. – С. 122–126. 3. Рутинський М. *Суспільно-економічні тенденції розвитку мережі закладів громадського харчування як підсистеми туристичного комплексу / Рутинський М., Стецюк О. // Регіональна економіка.* – 2006. – №4. – С. 149–158. 4. <http://nv.ua/ukr/project/restaurants-2016.html>

**АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ ПОДІЛЛЯ ЯК ОСНОВА
ВЕРТИКАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ НАЗЕМНИХ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН***ps_stas@mail.ru**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Зооценоз, як складова антропогенних ландшафтів, тісно взаємопов'язаний із їх територіальним розподілом та просторовою структурою. Він постійно перебуває у взаємодії з комплексом інших складових ландшафту. В різних класах антропогенних ландшафтів зооценози характеризуються різним типом заселення території. Топографічна структура зооценозів тісно взаємопов'язана з ландшафтною структурою і є однією з найважливіших умов їх існування. У антропогенному ландшафті ареали поширення видів звужені або розширені штучно. У них виникають нові біогеоценотичні зв'язки, дещо змінюються і процеси життєдіяльності тварин, їх поведінка [3, 6].

Пріоритетність використання антропогенних ландшафтів як бази геозоологічних досліджень, доведена у працях багатьох дослідників: Н. А. Гладкова, А. К. Рустамова (1965), Б. А. Строкова (1974), Ю. І. Чернова (1975), А. А. Лиховида, В. А. Шальнева (2003), Г. І. Денисик (2006) та ін. [1, 2, 4, 5, 6].

Виходячи із зазначеного мета наукового дослідження полягала у встановленні вертикальної структури зооценозів та їх просторовому розподілі за основними типами місцевостей.

Компонентну структуру зооценозів наземних хребетних тварин антропогенних ландшафтів Поділля складають угруповання земноводних (батрахоценоз), плазунів (герпетоценоз), птахів (орнітоценоз) та ссавців (теріоценоз).

Вертикальна зооценотична структура ландшафту охоплює два яруси: наземний та підземний (рис. 1). Наземний ярус поділяється на повітряний, рослинний та водний підяруси. Повітряний підярус охоплює всіх птахів і кажанів, які тривалий час перебувають тут у пошуку поживи, або під час перельотів чи міграцій. Рослинний підярус є одним із найбагатших як за кількісним, так і за якісним складом зооценозів. До нього входять усі досліджувані типи ценозів. Водний підярус включає значну кількість видів тварин, які пов'язані з водним середовищем (більшість земноводних, окремі плазуни, всі водоплавні птахи та ссавці-коловодники).



Рис. 1 Вертикальна структура зооценозу

Підземний ярус представлений ґрунтовим та підземно-комунікаційним підярусами, які мають порівняно бідніший видовий склад. Зокрема, ґрунтовий підярус у теплий період займають ссавці-землерії, окремі птахи, які гніздяться у норах. Із земноводних типовим представником цього підярусу є часничниця, а також інші земноводні та плазуни, що використовують нори інших тварин як тимчасові місцеперебування. У холодний період підярус займають переважно ссавці. Кажанів, окремих ссавців, птахів, плазунів і земноводних, які заселяють штольні, штучні підземелля, підвали або зимують там, можна вважати складовими підземно-комунікаційного підярусу.

Тривалий час географи та біологи, намагаючись виявити «чисті» природні закономірності, залишали поза увагою зміни, які відбувались під впливом людини, вважаючи їх випадковими. Однак випадкове, набуваючи характер постійного, стає закономірним. Антропогенні зміни ввійшли в життя ландшафту, як невід'ємний елемент. Антропогенний ландшафт став явищем, яке ігнорувати стало неможливо [1, 4, 6].

Висотна структура зооценозу виражається у закономірностях розподілу основних груп тварин за типами місцевостей. За класами, екологічними й обліковими групами тварини розподілені в межах типів місцевостей неоднорідно. Наприклад, великі ссавці, середняки-дендрофіли та дендрофільна група птахів, плазуни надають перевагу схиловому, мікромаммалії та середняки-землерії – вододільному та надзаплавно-терасовому, середняки-коловодники, птахи-лімнофіли та земноводні – заплавному типам місцевостей тощо (рис. 2).

Відповідний розподіл основних груп наземних хребетних тварин зумовлений просторовою структурою антропогенних ландшафтів. Наприклад, вододільний тип місцевостей займають переважно польові ландшафти, що зумовлює низьку відносну чисельність земноводних, плазунів, лімнофільних та дендрофільних видів птахів, більшості ссавців (окрім мікромаммалій та землеріїв). Значні площі схилового типу місцевостей зайняті масивами лісових антропогенних ландшафтів, тому тут зростає відносна чисельність великих ссавців, дендрофільних птахів і ссавців тощо.

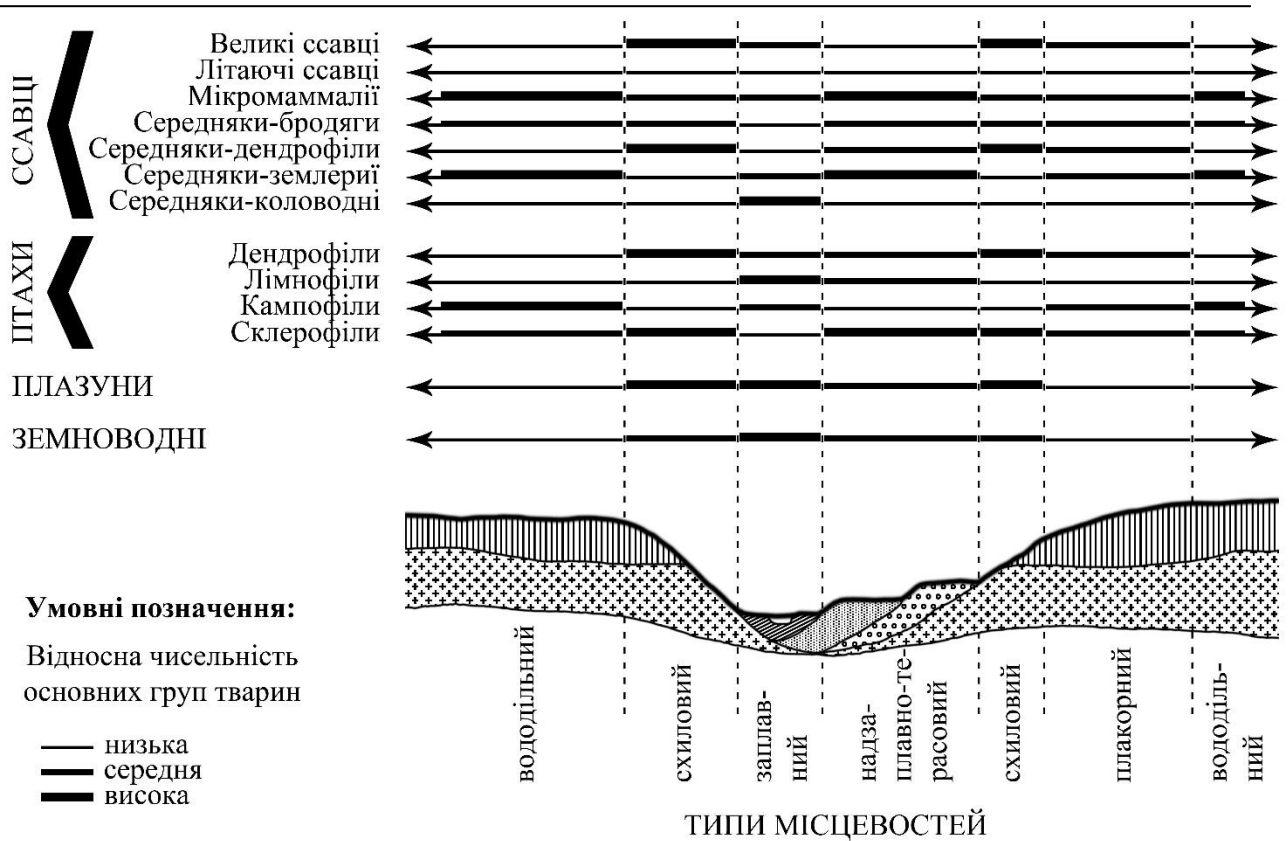


Рис. 2 Розподіл класів наземних хребетних тварин за типами місцевостей

Висновок. Територіальний розподіл антропогенних ландшафтів є стимулюючим чинником висотного розподілу наземних хребетних тварин.

Використані джерела

1. Гладков Н. А. Основные проблемы изучения птиц культурных ландшафтов / Н. А. Гладков, А. К. Рустамов. // *Современные проблемы орнитологии. Четвертая Всесоюзная орнитологическая конференция.* – Фрунзе : Изд-во «Илим», 1965. – С. 111–156.
2. Денисик Г. І. Природнича географія Поділля / Г. І. Денисик. – Вінниця : ЕкоБізнесЦентр, 2006. – 184 с.
3. Загороднюк І. В. Адвентивна теріофауна України і значення інвазій в історичних змінах фауни та угруповань / І. В. Загороднюк. // *Фауна в антропогенному ландшафті (Праці Теріологічної Школи, Вип. 8).* / Під ред. І. Загороднюка. – Луганськ, 2006. – С. 18–47.
4. Лиховид А. А. О биотике ландшафта как новом направлении физической географии и перспективах ее развития / А. А. Лиховид, В. А. Шальнев. // *Вестник Ставропольского государственного университета.* 2003. – № 34. – С. 132–136.
5. Строков Б. А. Морфология антропогенных ландшафтов как основа для изучения птиц в них / Б. А. Строков. // *Материалы VI всесоюзной орнитологической конференции.* – М. : Из-во Московского ун-та, 1974. – С. 361–362.
6. Чернов Ю. И. Природная зональность и животный мир суши / Ю. И. Чернов. – М. : Мысль, 1975. – 222 с.

ГНОСЕОЛОГІЧНА СУТНІСТЬ ТАКСОНУВАННЯ (ПОДІЛЛЯ ЯК ГЕОГРАФІЧНИЙ ТАКСОН)

Кам'янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка

В географії одним із проявів загальнонаукового методу систематизації явищ виступає їхнє таксонування, тобто певний поділ території, акваторії і аероторії на окремі одиниці (таксони). Останні проявляються в процесі ідентифікації, делімітації та демаркації геопросторових утворень, їм притаманні риси супідрядності, співмірності, ієрархічності.

Таксонування (за Алаєвим Е.Б., 1983) постає узагальненим поняттям стосовно конкретних видів поділу геоторії, як-то ареалювання, зонування, районування. При цьому виникають відповідні просторові структури – ареали, зони та райони, які мають чіткі й однозначні класифікаційні і типологічні характеристики, а саме:

а) **ареал** – це геоторія, в межах якої спостерігається дане явище, проте воно відсутнє за її межами;

б) **зона** – це геоторія, що має однозначні показники інтенсивності певного явища у визначених межах (поряд з цим допускається варіація показників інтенсивності цього явища у заданому інтервалі);

в) **район** – це геоторія, яка характеризується єдністю, цілісністю і взаємопов'язаністю своїх складників та відрізняється від інших геопросторових утворень відповідною сукупністю поєднаних компонентів.

Таким чином постає чітка й логічна система таксонування, коли в процесі ареалювання, зонування чи районування виділяють, відповідно, ареали, зони і райони (у цій ієрархії найменшою та неподільною одиницею таксонування постає ареал, тоді як зона та район – з огляду на більшу площу – може підрозділятися на підзону та підрайон).

На противагу зазначеним таксонам **регіон** не має такої чіткості й однозначності у своєму визначенні, а його застосування в географії часто-густо відбувається в різній інтерпретації, зокрема як:

– синонім терміну "район" (наприклад, "розвиток району" і "розвиток регіону");

– заміник низки неспівмірних (різномірних) адміністративно-територіальних одиниць – районів, областей, округів, провінцій тощо;

– позначник будь-яких утворень, які за своїми кваліфікаційними ознаками не підпадають під усталені принципи просторової диференціації чи не мають адекватних ознак таксонування (на кшталт "серединний регіон", "прикордонний регіон", "західний регіон").

За таких умов виникають протиріччя теоретичного та методичного змісту щодо тлумачення понять "регіоналізація", "регіональний" чи "підрегіон" як похідних від їхнього родового попередника "регіон".

Отже в підсумку можна констатувати, що така "строкатість" та "безформність" терміну "регіон" свідчить про його суперечливу змістовну суть. А це, в свою чергу, потребує в конкретних дослідженнях обґрунтованого застосування належного для нього заміника з-поміж вже згаданих і апробованих аналогів (ареал, зона, район).

Окрім цього, в окремих випадках, може бути використаний зовсім інший термін з понятійно-категоріального апарату географічної науки – "полігон", яким характеризують, загалом, досліджувану геоторію, тобто ту частину геопростору, яка потрапила в поле зору дослідника.

У підсумку варто зазначити, що за нашим переконанням Поділля є власне таким географічним таксоном, для якого статус "регіон" видається суперечливим і необґрунтованим, а тому й недоречним у використанні.

Використані джерела

1. Алаев Э.Б. *Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь.* – М.: Мысль, 1983. – 350с.
2. Топчієв О.Г. *Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методика.* – Одеса, 2005. – 632 с.

УДК 911.1

В. В. Семенюк

**УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В
МЕЖАХ КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ**

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

У публікації здійснено оцінку стану зеленого туризму у межах Кам'янець-Подільського району. На прикладі садиб району розглянуті основні проблеми зеленого туризму та запропоновані умови для ефективного його розвитку.

Окремі аспекти зеленого туризму висвітлені у працях відомих вчених у галузях географії, туризмознавства, історії та економіки, зокрема: Любинська І.Б., Мисько В.З., Гловацька В.В., Молнар О.С., Кушнір Ю.Б., Зінько Ю.В., Рутинський М. Й., Пінчук Т. А., та інших дослідників.

Зелений туризм є новим напрямком у туристичній галузі для Кам'янець-Подільського району і для України загалом. Цей вид туризму розглядають як спосіб вирішення соціально-економічних проблем села – зростання зайнятості селян, розвиток сільської інфраструктури, отримання стабільних прибутків селянам та зміцнювання бюджету сільських поселень. Окрім вирішення соціально-економічних проблем сільської місцевості, зелений туризм надає можливість міським жителям відпочити в сільській місцевості на природі, позбутися стресів, відвідати місцеві пам'ятки, ознайомитися з побутом сучасних сільських мешканців та народними традиціями, а при бажанні – взяти участь у сільськогосподарських роботах [3].

Зелений туризм – це різновид туризму, що включає стаціонарний відпочинок у сільській місцевості з акцентами на сільське господарство та збереження і відновлення природи [1].

Використання у статті термінів «сільський туризм», «агротуризм» та «екотуризм» - буде доречним, як ототожнення до поняття «зелений туризм».

Сільський туризм в межах Кам'янець-Подільського району на даний час розвивається досить стрімко, нарощуючи потужності та якість послуг. Він привертає значну увагу не лише туристів нашої держави, але й іноземних. Сьогодні в межах Кам'янець-Подільського району існує офіційно зареєстрованих 13 садиб. Такими швидкими темпами розвитку агротуризму послуговували сприятливі природно-кліматичні умови, багата флора і фауна, наявність карстових печер, джерел мінеральної води з широким спектром лікувальних властивостей, найбільш виразні та різноманітні природні явища цієї місцевості, культура і традиції сучасних сільських мешканців, а також місто Кам'янець-Подільський, що є районним центром, у якому збереглися у незміненому та мало зміненому стані численні території, зайняті археологічними, архітектурними та історико-культурними пам'ятками часів Київської Русі та періоду Національно-визвольної боротьби.

Серед усіх 13-ти садиб, великої популярності зазнала садиба «Вілла Дві ріки» та садиба «Пілігрим». Обидві садиби мають сприятливе географічне розташування, яке дає змогу відвідати не лише околиці місця розташування, але й здійснити подорож до районного центра. Послуги і розваги, які надаються туристам майже ідентичні в обох садибах. Серед розваг пропонують: відвідування пляжу, басейну, більярда, фінської сауни, бані, бара, ресторану, катання на гідроциклах, банані, водних лижах, верхова їзда, піші прогулянки, екскурсії, рибалка, збір грибів та ягід. Послуги садиб включають безкоштовне використання Wi-Fi, телебачення, мангалу, паркування автотранспорту та конференцзалу, якого, наприклад немає у садибі «Пілігрим». Проте, є значна різниця між садибами у харчуванні— «Вілла Дві ріки» не надає користування кухнею, так як це робить «Пілігрим», вона лише пропонує свій ресторан та його послуги за окрему платню.

Також відмінними ознаками садиб є ціновий діапазон проживання в номерах, зокрема їхня комфортабельність, параметри якої висвітлені у таблицях 1 та 2.

Таблиця 1

Категорії номерів садиби «Вілла Дві ріки»

Категорія	Опис проживання	Ціна	Кількість номерів
Економ 6-м.	Одномісні номери. Wi-Fi, ванна кімната, туалет, опілення.	150 грн.	3
Економ 4-м.	Одномісні номери. Wi-Fi, ванна кімната, опілення.	150 грн.	4
Економ	Одномісні номери. Wi-Fi, TV, душ, телефон, опілення.	400 грн.	4
Економ 2-м.	Двомісний номер. Wi-Fi, TV, ванна кімната, туалет, опілення.	400 грн.	5
Двомісний стандарт	Двомісний номер. Wi-Fi, TV, ванна кімната, туалет, опілення.	450 грн.	1
Напівлюкс	Двомісний номер. Wi-Fi, TV, балкон, ванна кімната, кондиціонер, опілення.	600 грн.	1
Люкс	Двомісний номер. Wi-Fi, TV, балкон, ванна кімната, туалет, кондиціонер, опілення.	100 грн.	
Покращений люк	Двомісний номер. Wi-Fi, TV, ванна кімната, туалет, кондиціонер, опілення.	1200 грн.	1

Таблиця 2

Категорії номерів садиби «Пілігрим»

Категорія	Проживання	Ціна	Кількість номерів
Економ 4-м.	Одномісні номера. Wi-Fi, балкон, душ, туалет, опалення.	160 грн.	4
Економ 2-м.	Двомісні номера. Wi-Fi, душ, туалет, кондиціонер, опалення.	200 грн.	4
Стандарт	Одномісні номера. Wi-Fi, TV, ванна кімната, туалет, кондиціонер, опалення.	250 грн.	2
Двомісний стандарт	Двомісні номера. Wi-Fi, TV, ванна кімната, туалет, кондиціонер, опалення.	300 грн.	2

Проаналізувавши таблицю 1, ми бачимо, відмінності цін. Це пояснюється комфортабельністю номера, кількістю осіб, які там можуть проживати та використання кондиціонера, який в даному випадку надається лише для категорій «Люкс», «Покращений люкс» та «Стандарт». Така ж ситуація зустрічається й у садибі «Пілігрим». В таблиці 2 помітно, що ціновий діапазон значно нижчий, ніж у попередній садибі, проте є також різниця у комфортабельності номерів - наявність кондиціонера притаманна лише для категорії «Стандарт» та «Двомісний стандарт». Тому для туристів, відпочиваючих у жаркий сезон в номерах економ класу, буде не зовсім комфортно без кондиціонера, але буде можливість подихати свіжим повітрям стоячи на балконі, який є у номерах в садибі «Пілігрим». Для відпочиваючих туристів у садибі «Вілла Дві ріки» можливості користування балконом для економ класу не передбачена.

Отже, вдало підібране географічне розташування, а саме садиби «Вілла Дві ріки» біля річки Дністер та Мукші яка в неї впадає, наявність пляжу поряд, вдала реклама, знижки для постійних клієнтів – приваблюють значну кількість туристів, незважаючи на високі ціни та відсутність кухні. Великий фінансовий вклад та наявність спонсорів у садибу «Вілла Дві ріки» дає досить вигідний прибуток і велику популярність, ніж садиба «Пілігрим». Але не зважаючи на це, садиба «Пілігрим» користується також великим попитом у туристів, адже їхні запропоновані ціни є доступними по кишені не лише для подорожуючих сімейних пар, а й для самих студентів.

Зелений туризм здійснює позитивний вплив на відродження та збереження пам'яток історико-культурної спадщини, традицій та побуту місцевих селян, а також вирішує соціально-економічні проблемиселищ Кам'янець-Подільського району. Аналіз умов функціонування садиб «Вілла Дві ріки» і «Пілігрим» та загалом об'єктів зеленого туризму у межах Кам'янець-Подільського району, слід створити усі сприятливі умови задля для ефективного його розвитку, тому вбачається застосування таких умов:

цінова доступність проживання; розроблення комп'ютерної системи резервування місць, співпраця з спонсорами, облаштування туристичних маршрутів та надання екскурсійних послуг, транспортне обслуговування туристів, виробництво та реалізація туристам екологічно чистих продуктів харчування, надання кулінарних послуг, реалізації товарів народних промислів, застосування різноманітних знижок для туристів, розроблення заходів для збільшення тривалості перебування відпочинку у садибі (розважальна програма, анімації, тематичні вечори тощо).

Кожна з наведених умов, забезпечить ефективний розвиток сільського зеленого туризму на території Кам'янець-Подільського району.

Використані джерела

1. Биркович В. Сільський зелений туризм – пріоритет розвитку туристичної галузі України // *Стратегічні пріоритети*. – 2008. - № 1 – С. 138-143.
2. Гловацька В.В. Сільський зелений туризм: сутність, функції, основи організацій // *Економіка АПК*. – 2006. – № 10 – С. 148-155.
3. Гловацька В.В. Особливості розвитку сільського зеленого туризму як підприємницької діяльності // *Інноваційна економіка*. – 2010. – № 16.
4. Рутинський М.Й., Зінько Ю.В. Сільський туризм: Навч. посіб. / М.Й. Рутинський, Ю.В. Зінько. – К.: Знання, 2006. – 271 с.
5. Пінчук Т.А. Агротуризм як форма підприємництва у сільській місцевості // *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка*. – 2009. – Спецвип. 28, част. 3. – С. 49.

САКРАЛЬНІ ОБ'ЄКТИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Тернопільський національний педагогічний університет імені

Володимира Гнатюка м. Тернопіль

Туризм як форма задоволення потреб людей у відпочинку справляє великий вплив на життя світової спільноти. Надходження від туризму нині є однією з найзначніших складових економіки країни. Туризм став об'єктивною потребою сучасної цивілізації. Туризм в Україні являє собою досить розгалужену систему, одним із структурних елементів якої є релігійний (сакральний) туризм.

Туристичний бізнес, зокрема релігійний туризм, за оцінками провідних європейських та світових фахівців, є однією з найприбутковіших сфер діяльності людини та держави. Багато туристів обирають саме релігійні тури екскурсійної спрямованості, тому існує потреба у розробці нових перспективних маршрутів, які б зацікавили потенційних споживачів. У Тернопільській області є не тільки унікальні природні можливості, а й надзвичайна культурно-історична спадщина. Велика перспектива розвитку у області релігійного туризму.

Питанню формування та функціонуванню сакральних – туристичної діяльності присвятили свої праці Бабарицька В., Бейдик О.О., Божук Т.І., Вечерський В., Дударчук К.Д., Киф'як В.П., Кузишин А.В., Любіцева О.О., Сапелкін З.П., Христов Т.Т., Шаблій О.І., Школа І.М. та ін.

Розмаїття храмових споруд районів Тернопільської області з багатою культурною спадщиною цілком можуть бути основою для розвитку тут релігійного туризму. Тут є багато історичних сакральних пам'яток, що охоплюють п'ятсотлітню історію розвитку релігійних конфесій, що дозволяє розвивати тут і паломницький, і екскурсійний релігійний туризм.

У різних літературних джерелах немає єдності, що основних показників сакральних об'єктів на території Тернопільської області, дуже часто зустрічаються неточності: щодо їх наявності; щодо часу заснування; щодо територіальної приналежності церква.

Найбільш повне і ґрунтовне відображення цих питань знаходимо у фундаментальній монографії Дударчук К.Д. [4]. У якій в повній мірі подано перелік сакральних об'єктів Тернопільської області подано їх оцінку в контексті історико – культурних туристичних ресурсів, стан збереження та використання. За даними Дударчук К.Д. [4] у Тернопільській області збережено 889 давніх сакральних споруд. Більш детально можна ознайомитися розглянувши структуру збережених давніх сакральних споруд у Тернопільській області див. рис. 1.

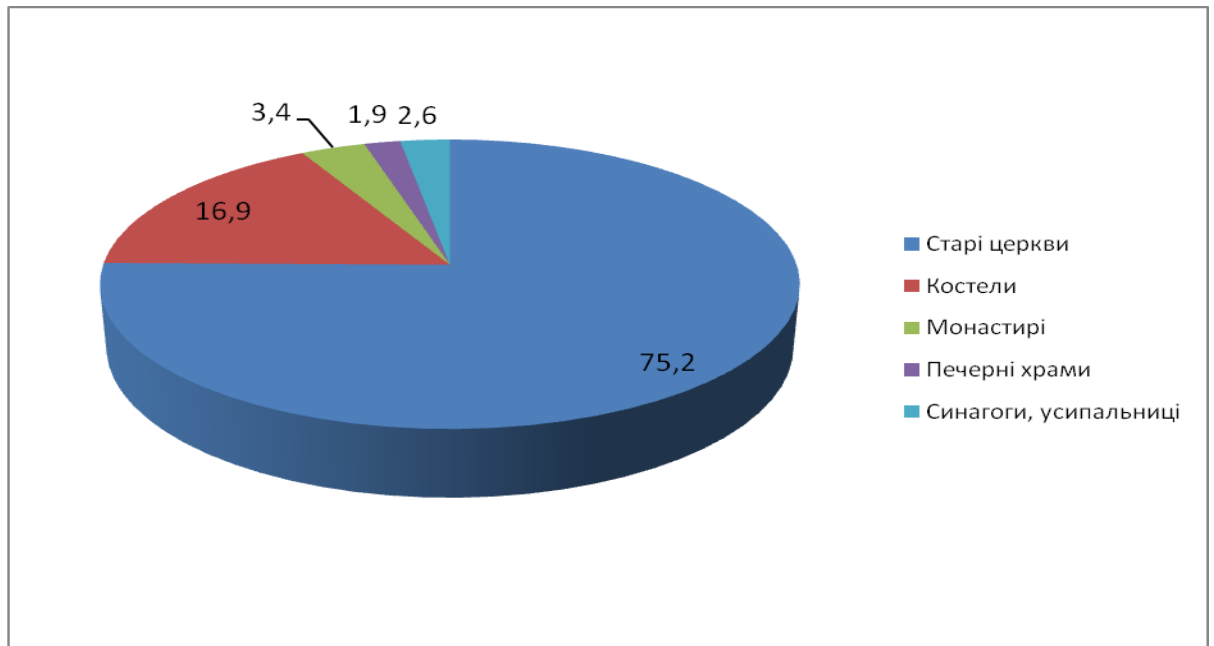


Рис. 1. Структура збережених давніх сакральних споруд у Тернопільській області

На рис. 2. зображено кількість сакральних об'єктів на території Тернопільської області за адміністративними районами.

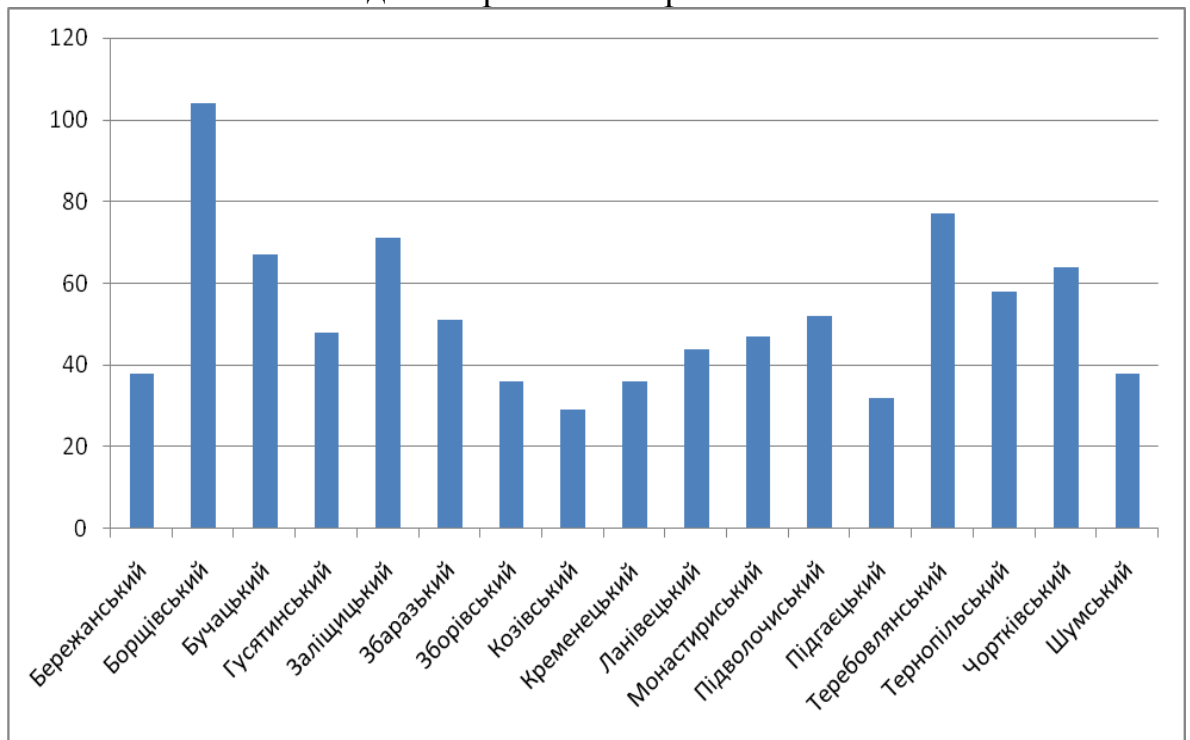


Рис. 2.2. Кількість сакральних об'єктів на території Тернопільської області

На рис. 3. зображено сакральні об'єкти за основою будови на території Тернопільської області в адміністративних районах.

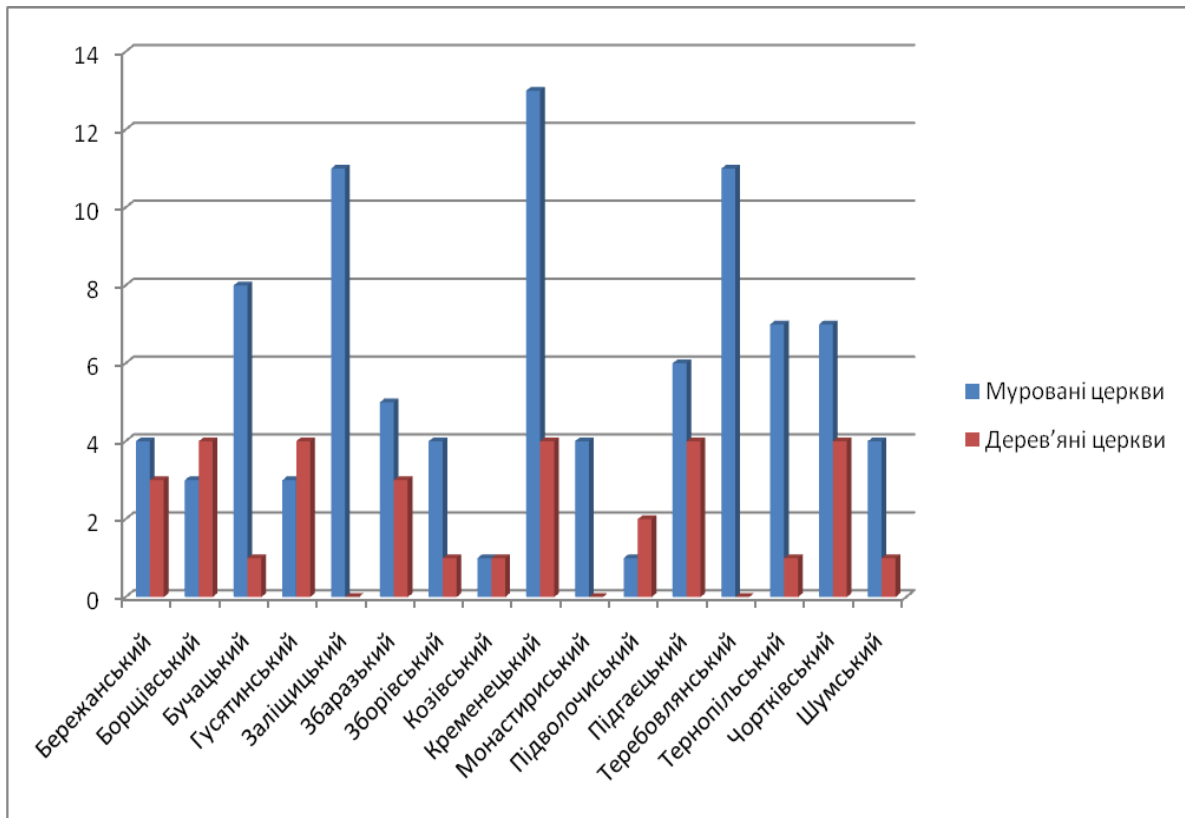


Рис. 3. Сакральні об'єкти на території Тернопільської області за основою будови

Звичайно, що перші місця зайняли добре відомі в Україні та за її межами центри сакрального туризму це – м. Почаїв, с. Зарваниця. Далі йдуть, м. Тернопіль, смт. Вишнівець, м. Терехівля, м. Бучач, які теж добре поєднуються із наявними історико – культурними ресурсами та замученістю до туристичної діяльності.

Інші сакральні об'єкти мають певні труднощі через такі показники, як транспортна доступність, пішохідна доступність, інфраструктурне забезпечення. Таким чином, можна стверджувати, що головним чином залучення сакральних об'єктів до активної туристичної діяльності є розвиток транспортної мережі. І тут в першу чергу, необхідно розв'язати питання транспортного доступу до Церкви Іоанна Богослова, яка є пам'яткою архітектури, що охороняється ЮНЕСКО розташованою в с. Скорики, Підволочиського району.

Монастирі та храми, наслідуючи благочестиві традиції, ревно дбали про духовний стан своїх прихожан. З часом вони ставали осередками і прихистом для віруючих людей, а згодом — духовними центрами. Немало їх є на теренах Тернопільської області. Духовні центри сьогодні — це осередки відродження віри і духовності українського народу.

Перелік монастирів, які знаходяться на території Тернопільської області. Зазначаємо їх конфесійну приналежність, місце розташування, рік заснування, знаходження у них релігійних реліквій (мощі, чудотворні ікони).

Нижче наводимо коротку характеристику про кожен із вище вказаних монастирів.

1. Монастир Чесного Хреста Господнього, чин святого Василя великого знаходиться у місті Бучач, Тернопільська обл., 48400 вул. Міцкевича, 19, тел.: (03544) 2-13-77, 2-15-31, тел./факс (8-03-544) 2-22-91, e-mail: teodoziy_maykovych@yahoo.com. Настоятель (ігумен) монастиря – о. Іван Майкович.

2. Бернардинський монастир розташований у місті Збараж, Тернопільська обл., Збаразький р-н, місто Збараж, вул. Незалежності, 10. Збудований у 1627 році як оборонна споруда на правому березі р. Гнізна у центрі міста. Знищений турками Ібрагіма Шишмана у 1675 році.

3. Монастир оо. Василян знаходиться у с. Краснопуца, Бережанський р-н 47510 Тернопільська обл.: (03-548) 31-455. Настоятель о. Скраль Методій Михайло (Фундатор Ян Собеський, дня 13.07.1665 р.).

4. Монастир кармелітів добре зберігся архітектурний комплекс монастиря кармелітів у Теребовлі – пам'ятка архітектури 18 ст., з оборонними мурами та наріжними вежами.

5. Загаєцький чоловічий монастир святого Іоанна Милостивого знаходиться в с. Великі Загайці, Шумського району, Тернопільської області.

6. Свято-Богоявленський жіночий монастир розташований у місті Кременець Тернопільської обл., 47000, вул. Дубенська, 2, тел. (03546) 2-34-70, 2-42-52, настоятелька – ігуменя Маріоніла (Панасюк).

7. Монастир св. Теодора Студита знаходиться в селі Колодіївка, Підволочиський р-н., Тернопільська обл. – 47844, тел. (03543) 32465.

8. Свято-Духівський чоловічий монастир, скит, знаходиться у місті Почаїв Кременецького р-ну Тернопільської обл., 47025, тел. (03546) 6-12-95, настоятель – ігумен Пафнутій (Целик).

9. Монастир Різдва Божої Матері, чин святого Василя Великого знаходиться в селі Улашківці, Чортківський р-н, 48562 Тернопільська обл. тел.: (03-552) 6-51-47, настоятель – о. Крецул Теодосій Федір.

10. Монастир Згромадження сестер Непорочного Зачаття Пресвятої Діви Марії знаходиться у селі Язлівець, Бучацького району, Тернопільської області.

Релігійний туризм на Тернопільщині – це мільйони паломників з усього світу щороку. Область давно стала маленьким Єрусалимом для паломників різних конфесій. Щороку мільйони віруючих з усієї України та багатьох країн світу прибувають на Тернопільщину: православні – в Почаївську Свято-Успенську лавру, греко-католики – в Маріїнський духовний центр у Зарваниці, римо-католики – в Язлівецький орден Сестер Непорочного Зачаття Пресвятої Діви Марії.

Географічне положення, суспільно – економічна ситуація та транспортне положення сприяють розвитку сакральну – туристичній діяльності. Наявність туристичних ресурсів сприяє розвитку різних видів туризму.

Серед архітектурних пам'яток області, крім замків XIV-XVII ст., є католицькі і православні храми, зразки церковного дерев'яного зодчества. 1178 пам'яток архітектури і містобудування внесено до Державного реєстру

національно культурного надбання. На базі Збараського замку в 1994 р. створено державний історико-архітектурний заповідник.

Гострою проблемою є збереження сакральних ресурсів області. Необхідною умовою є створення кадастру, або єдиного реєстру усіх наявних ресурсів. При цьому важливо використати існуючі напрацювання фахівців різних галузей, в першу чергу релігієзнавців, архітекторів, мистецтвознавців, істориків, суспільних географів, туризмознавців. Ця важка праця потребує серйозних фінансових ресурсів. Проведення експедиційних досліджень, під час яких за існуючими методиками необхідно описати, фотографувати та ін.

При розробленні обліково-оціночних карток для християнських сакральних об'єктів застосовано комплексний підхід щодо збору інформації, який охоплює історичні аспекти, висвітлює архітектурні й мистецькі особливості, констатує наявність сакральних реліквій і враховує інформацію, необхідну як для туристів, так і для організаторів сакрально-туристичної діяльності.

Використані джерела

1. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України. Методологія та методика аналізу, термінологія, районування. – Київ, 2001. 2. Божук Т.І. Релігійний туризм: термінологічний словник - довідник – Львів: Український бестселер, 2010 – 152 с. 3. Вечерський В. Українські монастирі [Текст] / В. Вечерський. - К.: Наш час, 2008. - 399 с. - (Невідома Україна). 4. Дударчук К.Д. Історико – культурні туристичні ресурси Тернопільської області: стан збереження та використання: – Тернопіль: Вектор, 2013. – 200 с. 5. Кузишин А.В. Геопросторові особливості видового складу релігійного туризму в Тернопільській області // Вісник наукових досліджень. Серія: Туризм. – Вип. 1. – Тернопіль, 2006. – С. 52-56. 6. Сакральні пам'ятки Тернопільщини [Образотворчий матеріал] : фотоальбом / автор концепції. Б.М.Куневич. – Т. : Новий колір, 2009. – 127 с. 7. Сапелкіна З.П. Релігійний туризм. Навч. посібник. – К.: Альтерпрес, 2009. – 244 с. 8. Танасійчук О.С. Кременець. Путівник «Історичні міста України». – Кременець: Видавничо-Інформаційний Дім «ДІАНА плюс». – 36 с. 9. Тарас Я. Українська сакральна дерев'яна архітектура: ілюстрований словник – довідник. – Львів: ІН НАНУ, 2006. – 384 с. 10. Христов Т.Т. Релігійний туризм. Учеб. пособие / Т.Т. Христов. – М.: Академия, 2005. – 288 с. 11. Чобіт Д. Почаївська Свято-Успенська Лавра. – Броди: Просвіта, 2005. – 56 с. 12. Чернихівський Г. Почаївська Свято-Успенська Лавра [Текст] / Г. І. Чернихівський, В. О. Балюх. – Т.: Збруч, 2006. – 49 с. 13. Шаблій О.І. Село на золотому Поділлі. - Львів: Аверс, 2011. – 712 с.

РЕКРЕАЦІЙНЕ І ЗАПОВІДНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

*Tsarykl@ukr.net, Pitertsaryk@gmail.com,
Тернопільський національний педагогічний університет імені
Володимира Гнатюка, Тернопіль, Україна*

Незважаючи на ту обставину, що природокористування як сфера знань включає до свого складу елементи природничих, суспільних і технічних наук, в організаційному відношенні її можна вважати самостійним розділом знань, як географію, екологію, біологію тощо. *Становлення наукового природокористування, на думку М.Ф. Реймерса, відбувалось в результаті інтеграції географічних і екологічних знань, які продовжують залишатись провідною теоретичною базою природокористування* (Реймерс, 1990). Так, Т.Г. Рунова і Т.Г. Нефедова запропонували схему-класифікацію природокористування, у якій виділили дві його форми (ресурсоспоживаюче і ресурсозберігаюче), три основні види (фонове, ареальне і дисперсне), 11 типів (рис.1).

Проголошена на початку 90-х років минулого століття міжнародна стратегія сталого розвитку націлює на перехід до невиснажливого, відповідального природокористування в основі якого знаходиться баланс економічних, соціальних і екологічних інтересів. Перехід до сталого природокористування передбачає розвиток альтернативних видів задля досягнення регіонального балансу. Таким видом з початку 80-х років в Україні стало рекреаційне природокористування, яке отримало поштовх для розвитку з прийняттям і реалізацією концепції національних природних парків (НПП), як багатофункціональних структур рекреаційного, природоохоронного, просвітницького спрямувань. Однак реалізація цієї концепції у 80-і роки проходила повільними темпами, що не склало особливої альтернативи розвитку традиційних видів природокористування. З середини 90-х років з прийняттям Всеєвропейської стратегії збереження ландшафтного і біотичного різноманіть та створенням ще однієї категорії заповідання соціально-екологічної направленості – регіональних ландшафтних (РЛП) парків з'явилась мотивація щодо повномасштабного розвитку рекреаційного і заповідного видів природокористування. У 90-і роки було створено 8 НПП більше десяти РЛП, що істотно розширило мережу об'єктів рекреаційно-заповідного природокористування.

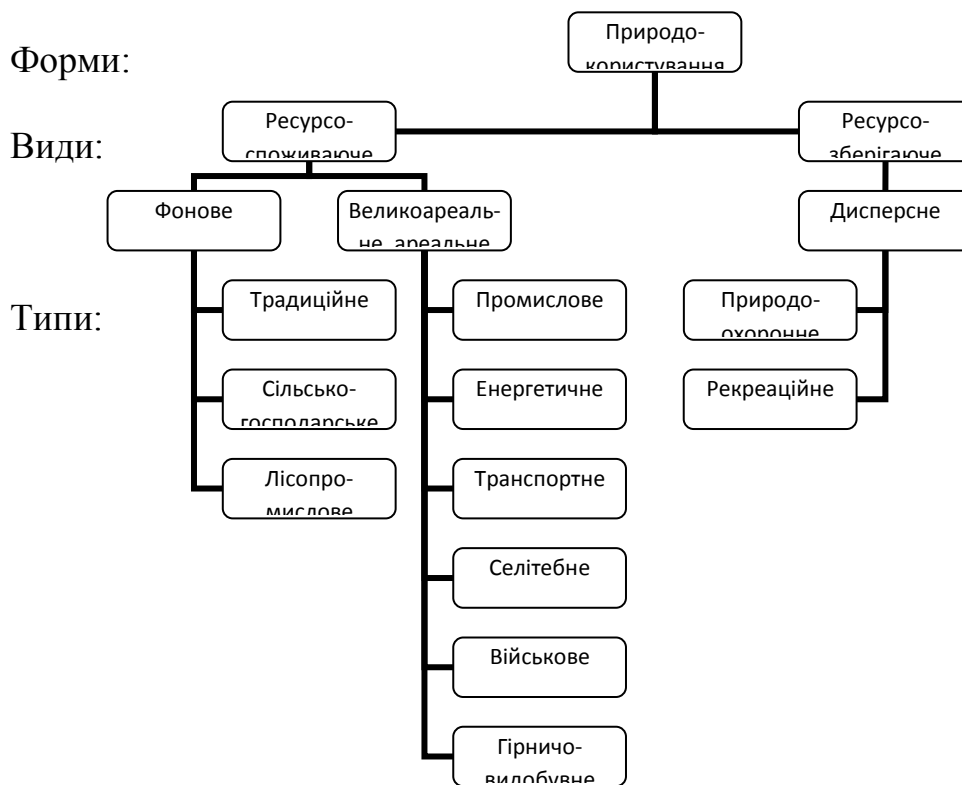


Рис. 1 Класифікація природокористування за Т.Г. Руновою, Т.Г. Нефедовою

Надважливим для розвитку природооохоронних видів використання природних ресурсів стало прийняття Верховною Радою України Закону "Про загальнодержавну програму формування національної екомережі на період 2000-2015 років". Цей законодавчий акт націлює на формування цілісної природоохоронної мережі поліфункціонального призначення – природоохоронного, рекреаційного, екологічностабілізуючого, середовищотвірного тощо. В рамки екомережі входять землі під природною рослинністю, якими зайнято до 30% території України. В період до 2015 року в Україні функціонувало 48 НПП, понад 77 РЛП, що сприяло зростанню частки заповідних площ до 8 % її території. Істотне розширення заповідних і рекреаційних територій сприяє належному розвитку у всіх регіонах України рекреаційного і заповідного природокористування як видів, які є сучасною альтернативою традиційним видам природокористування.

Рекреаційне природокористування сьогодні необхідно розглядати як еколого-стабілізуючий вид природокористування, частка якого у просторовій структурі регіональних господарських систем істотно зростає і за умови реалізації загальнодержавної програми формування національної екомережі становитиме близько 30 %. В сукупності з лісо-, водо- і лучно-пасовищним сільськогосподарським природокористуванням їх оптимальна частка у просторовому аспекті мала б складати до 50-60% загальних площ, що дало б можливість конструктивно балансувати загальне природокористування в регіоні.

Розвиток рекреаційного природокористування базується на концепції регіональних рекреаційних систем, а також концепції розбудови національних природних та регіональних ландшафтних парків. За особливостями впливу на навколишнє середовище рекреаційне природокористування можна віднести до відносно толерантних щодо природи галузей. Це зумовлено тим, що рекреаційна сфера є зацікавленою у підтриманні високої якості природних ресурсів, на які орієнтується її діяльність.

Сьогодні в межах Подільського регіону функціонує 5 національних природних та 7 регіональних ландшафтних парків загальною площею 384796,69 га, що складає 6,3% території Поділля (таблиця 1).

Таблиця 1

Національні природні і регіональні ландшафтні парки Поділля в розрізі адміністративних областей

Назва парку	Адміністративна приуроченість	Площа області, га	Площа парку, га	Часта у площі області, %	Частка у площі Поділля, %	Частка у площі ПЗФ області, %	Частка у площі ПЗФ Поділля, %
НПП "Дністровський каньйон"	Тернопільська область	1382300	10829,18	0,78	0,18	8,83	2,24
НПП "Кременецькі гори"	Тернопільська область	1382300	6951,2	0,50	0,11	5,67	1,44
НПП "Подільські Товтри"	Хмельницька область	2062900	261314,2	12,67	4,28	85,26	54,04
НПП "Мале Полісся"	Хмельницька область	2062900	9515,1	0,46	0,16	3,11	1,97
НПП "Кармелюкове Поділля"	Вінницька область	2651300	20203,4	0,76	0,33	37,12	4,18
РЛП "Дністровський каньйон"	Тернопільська область	1382300	31255,0*	2,26	0,51	25,49	6,46
РЛП "Загребелля"	Тернопільська область	1382300	630,0	0,05	>0,01	0,51	0,13
РЛП "Зарваницький"	Тернопільська область	1382300	283,0	0,02	>0,01	0,23	0,06
РЛП "Мальованка"	Хмельницька область	2062900	16916,4	0,82	0,28	5,52	3,50
РЛП "Дністер"	Вінницька область	2651300	6719,5	0,25	0,11	12,35	1,39
РЛП "Мурафа"	Вінницька область	2651300	3451,71	0,13	0,06	6,34	0,71
РЛП "Середнє Побужжя"	Вінницька область	2651300	16730,0	0,63	0,27	30,74	3,46

Разом	Поділля	6096500	384796, 69	-	6,30	-	79,58
-------	---------	---------	---------------	---	------	---	-------

* Площа РЛП вказана з виключенням площі однойменного національного парку.

Водночас в межах Поділля під НПП і РЛП зайнято 6,3% площ, що є найвищим показником серед заповідних категорій. Це території, на яких встановлено певні режими природокористування, зокрема заповідного і рекреаційного.

Парки сприяють збалансуванню природокористування у таких ландшафтних районах Поділля як Кременецький горбогірний, Товтровий природний округ, Середнє Подністер'я в межах Тернопільської, Хмельницької і Вінницької областей, Мале і Житомирське Полісся, Середнє Побужжя, Південне Поділля.

Згідно з даними Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища, загальна площа складових емережі поступово збільшується і на 2015 рік складала 38,15% території України (табл.2.).

Таблиця 2

Площі земель, що увійшли до складу екомережі України (станом на 1.01.2015р.)

Складові екомережі	Площа (тис. га) стан на 1.09.2000	Площа (тис. га) станом на 1.01.2014	Площа (тис. га) станом на 1.01.2015	Прогнозна площа (тис га) на 2015 рік
Сіножаті та пасовища	7772,9	7855,6	7848,3	9536,6
Ліси та лісовкриті площі	10380,2	10624,4	10630,3	10955,7
Відкриті заболочені землі	940,4	981,6	982,6	940,4
Радіоактивно забруднені землі, що не використовуються у господарстві	136,0	123,8	123,8	136
Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом	1180,8	1021,0	1015,8	1180,8
Води	2415	2422,9	2426,4	2415
Загальна площа (тис. га), відсоток від загальної площі України	22825,3 37,8%	23029,3 38,15%	23027,2 38,15%	25164,5 41,68%

Адміністративні області Поділля делегуватимуть до складу екомережі такі частки земель: Тернопільська область – 416,305 тис. га, що складає 30,2% її території, Хмельницька область – 585,255 тис. га, що відповідає 28,40% території, Вінницька область – 451,77 тис. га, що становить 15,7% території.

Важливим критерієм оптимізації ландшафтно-екологічної організації території є частка заповідних територій у просторовій структурі екомережі. Його аналіз за адміністративними областями показав низьку частку заповідних територій у просторовій структурі екомережі Вінницької області. В окремих адміністративних районах (Барському, Калинівському, Липовецькому, Тиврівському) частка заповідних територій знаходиться в межах 0,16-0,79%. Ще чотири адміністративні райони мали частку заповідних територій у структурі екомережі на рівні 1,15-1,6% (рис. 2.).

У Хмельницькій області частка заповідності земель екомережі

коливається від 1,35% у Віньковецькому районі до 27,91% у Полонському районі. У Тернопільській області цей показник є найвищим і коливається від 7,27% у Підгаєцькому районі до 82,87% у Заліщицькому районі.

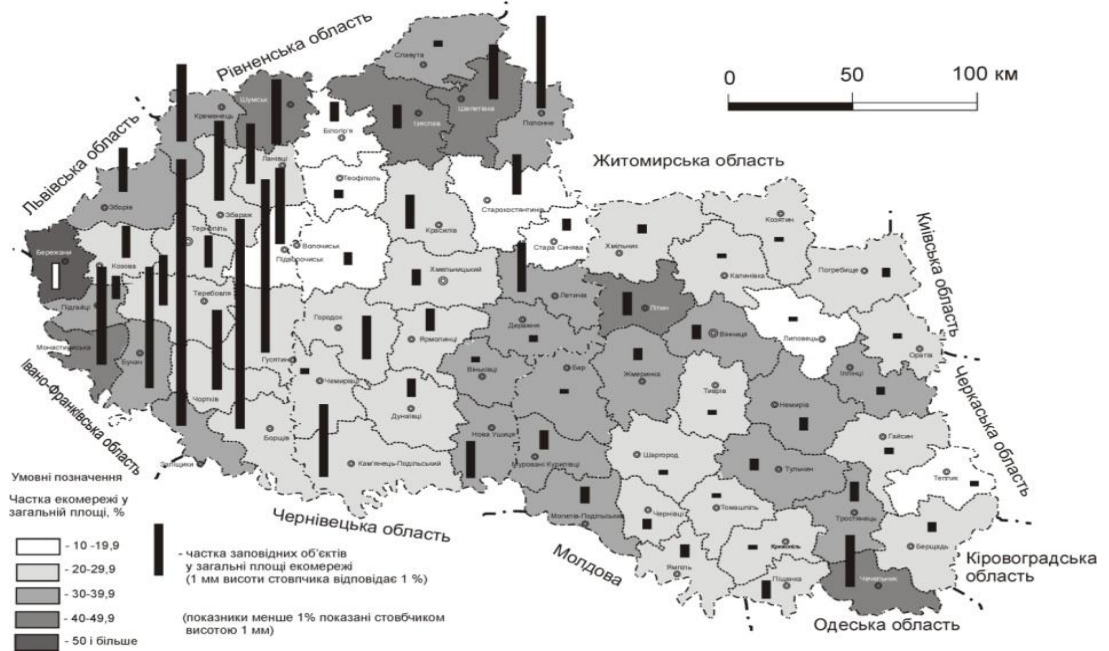


Рис. 2. Складові структурних елементів екомережі в межах одиниць адміністративно-територіального устрою регіону

Аналіз показників заповідності перспективних земель екомережі свідчить про найвищий їх рівень у Тернопільській області (27,89%) та найнижчу частку заповідних територій на землях перспективної екомережі у Вінницькій області (3,15%). Невідкладним завданням для Подільського регіону є розбудова заповідної мережі до необхідного рівня забезпеченості збереження біотичного і ландшафтного різноманіть, а також створення нових НПП і РЛП задля зміни аспектів природокористування, забезпеченні збалансованого і невиснажливого функціонування природно-господарських систем.

Використані джерела

1. Багров Н.В. Региональная геополитика устойчивого развития / Н.В.Багров – К.: Либідь, 2002. – 256 с.
2. Боков В.А. Пространственно-временная организация геосистем / В.А.Боков – Симферополь: Издательство Симферопольского университета, 1983. – 55 с.
3. Гудзевич А.В. Просторово-часова організація сучасних ландшафтів: теорія та практика. Вінниця: Віндрук, 2012. – 432 с.
4. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды: географический аспект / А.Г. Исаченко – М.: Мысль, 1980. – 264 с.
5. Мильков Ф.Н. Геоэкология как междисциплинарная наука о комфортности географической среды и оптимизации ландшафта / Ф.Н.Мильков // Известия РГО. Серия география. – С.-Пб.: Наука, 1997. – т. 129. – Вып. 3. – С. 48-53.
6. Олдак П.Г. Равновесное природопользование. Новосибирск: Наука, 1993. – 214 с.
7. Природокористування. Навчальний

посібник [Царик Л.П., Барна І.М., ...Царик П.Л...] – Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2015. – 398 с. 8. Топчієв О.Г. Парадигма сталого розвитку в географії: географічні засади сталого розвитку / О.Г. Топчієв // Україна: географічні проблеми сталого розвитку. К.: Обрії 2004 – С. 51-61. 9. Царик Л.П. Географічні засади формування і розвитку регіональних природоохоронних систем: концептуальні підходи, практична реалізація. Монографія / Л.П. Царик – Тернопіль: „Підручники і посібники”, 2009. – 320 с.

НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЕКОЛОГІЧНИХ СТЕЖОК, ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ (НА МАТЕРІАЛАХ НПП ТА РЛП ПОДІЛЛЯ)

Pitertsaryk@gmail.com, Tsarykl@ukr.net

*Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка, Тернопіль, Україна*

Рекреаційна діяльність в межах НПП і РЛП слугує відтворенню у вільний час витрачених у процесі життєдіяльності фізичних і духовних сил людини шляхом загальнооздоровчого, культурно-розважального, пізнавального відпочинку, туризму, фізичної культури і спорту. Об'єктами для здійснення даних видів діяльності слугують екологічні стежки.

Створення мережі екостежок на основі розроблених проектів спрямоване на вирішення ряду надважливих завдань щодо врегулювання взаємовідносин в системі людина-природа. При цьому забезпечується право на адекватний відпочинок при збереженні довкілля та сталого розвитку за домінування критеріїв, вимог і показників навколишнього середовища.

В межах національних парків Поділля функціонує кілька видів еколого-туристичних маршрутів і стежок: туристичний маршрут, еколого-туристичний маршрут, екологічна стежка тощо.

Так, наприклад, в межах НПП «Кременецькі гори» функціонує 7 таких об'єктів: екологічна стежка "Дівочі скелі", орнітологічна стежка "Вовча гора", екологічна стежка "Гостра гора", еколого-туристичні стежки "Бона", "Божа гора", "Данилова гора", "Уніяс",

В межах НПП «Дністровський каньйон» функціонує дві пішохідні екологічні стежки: «Фарикова криниця» і «До Червоногородського водоспаду», при чому останню можна поділити на кілька частин; та водна стежка «Хвилями Тірасу» довжина якої може коливатись в досить широких межах (від кількох до сотень кілометрів).

НПП «Подільські Товтри» представлений екологічними стежками «Бакота» і «Каньйон Смотричу», кількома туристичними маршрутами в межах та околицях Сатанова, численними велосипедними, автомобільними маршрутами в межах національного природного парку. Крім того тут продовжується водна екологічна стежка «Хвилями Тірасу», з відпочинкового комплексу «Ксенія» є можливість організувати водні прогулянки на пароплаві.

У межах НПП «Кармелюкове Поділля» функціонують туристичні маршрути «Ромашково», «Загублений світ», «Ододенний зимовий маршрут «Весела маланка», екологічні стежки «Стежками партизанської слави», «Вишенька», «Таємниці Бритавського лісу».

В межах РЛП Поділля необхідно створювати і виділяти на місцевості

різноманітні за тривалістю та призначенням екологічні стежки. Окремі з них вже функціонують – наприклад пароплавна екскурсія-екологічна стежка «На хвилях Тернопільського ставу», велостежка для любителів екстремальних стрибків у РЛП «Загребелля», хресна дорога-екостежка у РЛП «Зарваницький», навчально-екологічні маршрути «Мальованські краєвиди», «Від Буртина до озера Глибокого», «Сосновий бір – Мальованські озера» у РЛП «Мальованка» тощо.

Слід згадати, що три екологічні стежки наукового та науково-просвітницького призначення функціонує в межах єдиного на Поділлі заповідника «Медобори»: «До пуші відлюдника», «Гора Гостра» і «Бохіт».

В результаті масового використання екостежок в окремих НПП і РЛП, надмірного антропогенного впливу на навколишнє середовище відбувається деградація їх компонентів, що призводить до погіршення рекреаційного потенціалу даних об'єктів. Для регуляції антропогенних навантажень на природні комплекси екологічних стежок розроблені методики, з допомогою яких розраховуються рекреаційні навантаження.

Величиною максимального рекреаційного навантаження природних комплексів та об'єктів враховано вільне відвідування їх рекреантами; тобто навантаження на природний комплекс чи об'єкт ПЗФ під час вільного пересування по території, періодичні зупинки, огляд цікавих місць, тощо.

Ступінь рекреаційної стійкості. В залежності від біологічних властивостей деревних, чагарникових та трав'яних рослин і природних умов, в яких вони зростають, методичними рекомендаціями визначено п'ятибальну шкалу ступеня стійкості природних комплексів, об'єктів, їх ділянок до рекреаційних навантажень. Ступінь стійкості залежить також від умов місцезростання: рівнинні, гірські умови та нелісові комплекси.

Методичними рекомендаціями при визначенні ступеню стійкості природних комплексів до рекреаційних навантажень у рівнинних умовах враховуються переважаючі породи (сосна, ялина, дуб, береза тощо), категорії земель (ландшафтні поляни, пасовища, сіножаті тощо) та типи лісорослинних умов.

Стадія рекреаційної дигресії. Стадія рекреаційної дигресії встановлюється в залежності від ступеня порушення природного середовища, який, у свою чергу, прямо залежить від рекреаційних навантажень та стійкості до них ландшафтних комплексів і проявляється у витоптуванні трав'яного покриву, пошкодженні дерев тощо.

Методичними рекомендаціями виділено 5 стадій рекреаційної дигресії корінних ландшафтів: непорушені, малопорушені, умовно порушені, сильно порушені, деградовані.

Згідно методичних рекомендацій ємність екологічної стежки чи туристичного маршруту можна визначити за формулою:

$$P_{dn} = (T-L/V) \cdot G \cdot V = T \cdot G \cdot V - (L \cdot G \cdot V)/V = T \cdot G \cdot V - L \cdot G$$

де, P_{dn} – кількість осіб,

T – час відкритого маршруту,

L – довжина траси,

G – щільність, люд/км,

V – швидкість руху, км/год

Розрахунки рекреаційної ємності екологічних стежок були проведені на прикладі ПЗ «Медобори», РЛП «Загребелля».

Екологічні стежки природного заповідника виконують важливу навчально-пізнавальну, виховну, просвітницьку, природоохорону функції. У межах природного заповідника функціонує 3 екологічні стежки: "До пущі Відлюдника", "Гора Гостра", "Бохіт".

Екологічна стежка "До пущі Відлюдника": Її довжина 5,6 км, прокладена в лісовому масиві Краснянського лісництва в околицях мальовничого села Крутилів (неподалік містечка Сатанів), де до сьогоднішнього дня зберігся один з давніх видів діяльності – випалювання вапна в примітивних печах (вапнярках). Тут знаходять сліди кам'яного, залізного та пізніших періодів існування людства.

Максимальне допустиме рекреаційне навантаження стежки було визначено з урахуванням: довжини маршруту складає 5600 м при середній ширині стежки 1,5 м. Ступінь стійкості лісових угруповань оцінений як 2 (за 5-и бальною шкалою). Ландшафти мають 2 стадію рекреаційної дигресії. За шкалою «Методичних рекомендацій» для лісових ландшафтів Північно-Західного Подільського району встановлюємо максимальне рекреаційне навантаження у 11,8 ос.-день/га. Період відвідування – теплий період року тривалістю 160 днів. Звідси:

М.Р.Н. = 0,84*11,8*160 = 1585, 92 ос. (не більше 1600 осіб/ рік)

Екологічна стежка "Гора Гостра". Маршрут довжиною 1,2 км прокладено через вершину бічної товтри, на якій збереглися рідкісні степові та наскельно-степові угруповання рослин, в складі яких є багато рідкісних, ендемічних, реліктових та погранично-ареальних видів (тут зростає 10 червонокнижних та > 50 регіонально-рідкісних видів рослин). У зв'язку з цим відвідувачами стежки є, як правило, науковці.

Максимальне допустиме рекреаційне навантаження стежки було визначено за такою методикою: довжина маршруту складає 1200 м при середній ширині стежки 1,5 м. Ступінь стійкості лучно-чагарникових угруповань оцінений як 2 (за 5-и бальною шкалою). Ландшафти мають 2 стадію рекреаційної дигресії. За шкалою «Методичних рекомендацій» для нелісових ландшафтів Північно-Західного Подільського району встановлюємо максимальне рекреаційне навантаження у 16,4 ос.-день/га. Період відвідування – теплий період року у 160 днів. Звідси:

М.Р.Н. = 0,18*16,4*160 = 472,32 ос. (не більше 500 осіб/ рік)

Екологічна стежка "Бохіт". Це маршрут, найбільш цікавий для істориків, краєзнавців, геологів та етнографів. Його протяжність 6,2 км. Маршрут прокладено через типові лісові медобірські деревостани до найвищої вершини території заповідника та Гусятинського району г. Бохіт (414 м н.р.м.). Тут знаходиться добре збережене капище, на якому за припущенням науковців, стояла всесвітньо відома статуя Збуцького Святовита.

Максимальне допустиме рекреаційне навантаження стежки було визначено з урахуванням: довжини маршруту складає 6200 м при середній ширині стежки 1,5 м. Ступінь стійкості лісових угруповань оцінений як 2 (за 5-и бальною шкалою). Ландшафти мають 2 стадію рекреаційної дигресії. За шкалою «Методичних рекомендацій» для лісових ландшафтів Північно-Західного Подільського району встановлюємо максимальне рекреаційне навантаження у 11,8 ос.-день/га. Період відвідування – теплий період року у 160 днів. Звідси:

$$\text{М.Р.Н.} = 0,93 * 11,8 * 160 = 1753, 84 \text{ ос. (не більше 1800 осіб/ рік)}$$

Ємність екологічних стежок НПП «Кременецькі гори була обрахована за тієюж методикою»

Екологічна стежка "Дівочі скелі" являє собою цікавий маршрут протяжністю 2,6 км. Дівочі скелі по праву вважаються однією із найпривабливіших гір національного парку. Знаходиться на північно-східній околиці м.Кременеця через що є привабливою для туристів, що відвідують місто. Екологічна ємність стежки – до 1535 тис відвідувачів на рік.

Екологічна стежка "Гостра гора" височіє поблизу траси Кременець-Почаїв і приваблює сотні туристів. Довжина стежки 1,2 км. Вершини гори кам'янисті, іноді скелясті. Екологічна ємність – до 1510 відвідувачів.

Еколого-туристична стежка "Замкова гора" веде на однойменну гору, що височіє над Кременецем. Довжина стежки 1,4 км. Найпривабливішим туристичним об'єктом стежки є руїни замку XIII століття. Чудовий краєвид відкривається з вершини цієї гори. Екологічна ємність – до 510 тис відвідувачів.

Еколого-туристична стежка "Божа гора" – це частина Кременецьких гір, але через ерозійні та водні руйнування у минулому сталося так, що стоїть вона начебто сама по собі серед поля. Довжина стежки 2,6 км. Кількість відвідувачів за сезон складає більше 20 тис. осіб.

Екологічно-туристична стежка "Данилова гора" – розташована на північний схід від с.Стіжок, з маленькою старовинною церквою на вершині. Довжина стежки 2, км. Екологічна ємність стежки становить до 1020 осіб за сезон.

Екологічно-туристична стежка "Уніас". За кільканадцять кілометрів на північний схід від Кременця на околиці старовинного села Стіжок у долині височіє ціла низка гір: Уніас, Малий Уніас, Гостра, Дубова, Злодійка, Ямна. Серед низки гір вирізняється гора Уніас – це своєрідна славнозвісна окраса цього краю. Довжина стежки 2,1 км. Орієнтовна екологічна ємність стежки становить до 893 осіб.

Гора Вовча – розташована у гряді Гологоро-Кременецького кряжу в межах Тернопільської області і входить до Кременецького горбогірного лісового району. В своїй основі складена мергелями крейдового віку, вершина вкрита глинисто-піщаними відкладами неогенових морів і лесових суглинків, північні схили круті та обривисті, а південні – дуже пологі. Довжина стежки 2,5 км. Орієнтовна екологічна ємність стежки становить до 3000 осіб.

В межах РЛП «Загребелля» розроблено проекти туристичного маршруту: "На хвилях Тернопільського ставу", навчальна екостежка "Знайомство з ландшафтним і біотичним різноманіттям", спортивний маршрут: траса для стрибків гірськими велосипедами. Зокрема, визначено відтинки, оптимальні для проходження відвідувачами, а також ділянки на маршруті, котрі потребують облаштування з метою збільшення їх рекреаційної ємності. Як правило, такими є ділянки на котрих зосереджені рекреаційні ресурси певного виду (табл.1).

Таблиця 1

Рекреаційні потоки та прояви дегресії в межах ділянок, задіяних в рекреаційній діяльності

Досліджувані маршрути	Кількість відвідувачів в, осіб/сезон	Існуючі показники рекреаційного навантаження, люд.-день/га	Рекомендовані показники рекреаційного навантаження, люд.-день/га	Прояви стадій рекреаційної дегресії, %			
				II	III	IV	V
"На хвилях Тернопільського ставу"	6000	6	5	50	40	10	-
"Знайомство з ландшафтним і біотичним різноманіттям"	1600	1-2	4	60	30	10	-
"Лісопарк"	10000	10	9	40	30	20	10

Таким чином, екологічні стежки відіграють важливу роль у екопросвітництві та популяризації НПП і РЛП в межах яких вони знаходяться. Вони слугують для упорядкування рекреаційних потоків, зменшення стихійного навантаження на природні ландшафти тощо. Таким чином створення і упорядкування екологічних стежок є першочерговою необхідністю у межах природно-заповідного фонду України.

Використані джерела

1. Екологічна стежка. Методика, організація, характеристика модельної стежки "Лісники". / Під ред. Я.П. Дідуха. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 88 с.
2. Царик П.Л. До оцінки видів рекреаційної діяльності та потенціалу національного природного парку "Кременецькі гори". / П.Л.Царик. – Наукові записки ТНПУ. Серія: географія. – Тернопіль: СМП «Тайп», 2013. №2. – С.132-141.
3. Царик П.Л. Регіональний ландшафтний парк "Загребелля" у системі рекреаційного і заповідного природокористування / П.Л.Царик, Л.П.Царик. – Тернопіль: СМП "Тайп". – 186 с.

**РАРИТЕТНІ ОБ'ЄКТИ РОСЛИННОСТІ І ФЛОРИ
ПОДІЛЛЯ. ФАУНА УНІКАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ
ПОДІЛЛЯ**

УДК 581.412 : 577.19 (477.43)

А. М. Бродюк, І. Д. Григорчук

**АНАЛІЗ ФІТОНЦИДНОЇ АКТИВНОСТІ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО
(*QUERCUS ROBUR L.*) В УМОВАХ М. КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО***physioplants@mail.ru**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

На сучасному етапі урбанізації все частіше повстає проблема охорони навколишнього середовища та створення сприятливих умов для життя та здоров'я людини. Саме з цією метою створюють зелені насадження, які виконують не лише рекреаційну, декоративну та структурно-планувальну функції, але й санітарно-гігієнічну. До санітарно-гігієнічних властивостей рослин відноситься їхня здатність виділяти особливі леткі органічні сполуки – фітонциди, які здатні затримувати ріст і розвиток бактерій, грибів та найпростіших [1, 6, 7].

Інтенсивність виділення рослинами летких речовин залежить від багатьох факторів: погодних умов, віку, фізіологічного стану рослин, ступеня загазованості повітря промисловими викидами тощо. Так, дослідженнями [2-4] показано, що у дерев, які зростали на забруднених ділянках, фітонцидна активність була більшою, у порівнянні з тими ж породами, що зростали далеко від джерел забруднення. Вважається, що у несприятливих екологічних умовах у рослин порушуються фізіологічні процеси, що супроводжується захисною реакцією у вигляді більш активного виділення фітонцидів.

У зв'язку з цим дослідження фітонцидної активності деревних рослин в різних умовах міста є актуальним. Тому **метою** нашої роботи є аналіз фітонцидної активності дуба звичайного *Quercus robur L.* в умовах м. Кам'янця-Подільського.

Методи дослідження. Дослідження проводилося в травні 2016 року на підібраних ділянках м. Кам'янця-Подільського: точка 1 – Ботанічний сад, точка 2 – парк «Комсомольський» по вул. Крип'якевича, точка 3 – біля НВК №9 по вул. Драгоманова, точка 4 – біля НВК №14 на стику вул. Гагаріна та Червоноармійська, точка 5 – поблизу костела Пресвятого Серця Ісуса Христа по вул. Нігинське шосе.

З метою вивчення фітонцидної активності досліджуваних об'єктів за основу був узятий метод Б. П. Токіна (1974) – метод «опарення» мікроорганізмів леткими органічними речовинами рослин [8]. В якості тест-культури було використано *Staphylococcus aureus* 209 р.

Для посіву мікробних культур застосовували живильне середовище МПА (м'ясо-пептоний агар). Зразок мікроорганізму *Staphylococcus aureus* 209 р піддавали розведенню дистильованою водою до суспензії 1: 700 млн, яку в об'ємі 0,5 мл розливали на живильне середовище в чашки Петрі.

Потім неподрібнене листя досліджуваних рослин розміщували на кришці, яку зверху закривали чашкою з посівами, виключаючи контакт листя з живильним середовищем. Опарення мікроорганізмів летючими виділеннями рослин відбувалося протягом кількох годин з 12 до 16 год в денний час при кімнатній температурі, після чого чашки поміщали на 20 год у термостат з температурою 37 °С. Кількість колоній, що виростили у контрольних чашках Петрі (без рослинного матеріалу), відповідала 100% росту тест-культур. Фітонцидну активність по відношенню до тест-культури визначали за ступенем її пригнічення (%) у чашках з рослинним матеріалом, порівняно з контролем [8].

Результати дослідження опрацьовували статистично [5].

Результати досліджень та їх обговорення

В результаті дослідження фітонцидної активності *Q. robur* при застосуванні суспензії *Staphylococcus aureus* 209 р, було встановлено, що в урізних точках м. Кам'янця-Подільського даний показник відрізнявся і коливався в межах 25-44% (табл. 1). Відповідно до класифікацій деревних рослин за ступенем їх фітонцидної активності *Q. robur* відносять до найбільш фітонцидних рослин.

Таблиця 1

Фітонцидна активність *Quercus robur* L. в умовах м. Кам'янця-Подільського, $M \pm m$, %

Дослід- жуваний вид	Дослідні ділянки				
	Ботаніч- ний сад точка 1	Парк «Комсомо- льський» точка 2	територія поблизу НВК №9 точка 3	територія поблизу НВК №14 точка 4	територія поблизу костелу Пресвятого Серця Ісуса Христа точка 5
<i>Quercus robur</i> L.	25±1,2	44±2,3	35±1,1	41±2,1	34±0,9

Найменшу фітонцидну активність проявив *Q. robur*, що зростає в Ботанічному саду, який знаходиться по вул. Лесі Українки. Оскільки ця точка дослідження знаходиться на віддалі від промислових підприємств та характеризується незначною інтенсивністю руху автомобілів, її було взято за умовний контроль.

Найбільша фітонцидна активність (44%) *Q. robur* була виявлена в парку «Комсомольському», що знаходиться на вул. Крип'якевича. Причиною цього може бути додаткове навантаження у вигляді інтенсивного забруднення атмосферного повітря викидами автотранспорту, оскільки поблизу цієї точки знаходиться об'їзна дорога для вантажних автомобілів, які забруднюють атмосферу значно більше, ніж легкові автомобілі.

У дослідній точці 4, біля НВК №9 по вул. Драгоманова, фітонцидна активність *Q. robur* становила 35%. Майже такий самий показник

фітонцидної активності *Q. robur* (34%) виявився біля костелу Пресвятого Серця Ісуса Христа, що знаходиться по Нігинському шосе.

Великою фітонцидною активністю характеризувався *Q. robur*, який знаходився біля НВК №14, на стику вул. Гагаріна та Червоноармійська. Показник фітонцидної активності становив 41%. Це пояснюється тим, що ця точка дослідження знаходиться поблизу автомобільних доріг, що характеризуються інтенсивним рухом транспорту.

Отже, найменшу фітонцидну активність *Q. robur* L. виявлено в умовно чистому середовищі, тобто в Ботанічному саду, а найбільшу – в парку «Комсомольського». Тобто, на ділянках, що знаходилися в більш загазованому середовищі, фітонцидна активність *Q. robur* збільшується, порівняно з умовно чистою ділянкою. Отже, в умовах антропогенного навантаження рослини посилюють свої захисні механізми за рахунок виділення летких речовин із вищою антимікробною активністю.

В результаті досліджень, встановлено, що фітонцидна активність *Q. robur* L. залежить від умов його зростання.

Таким чином, фітонцидну активність рослин можна використовувати в екологічному моніторингу, як показник ступеня забрудненості середовища, в ландшафтній архітектурі для екологічної оптимізації навколишнього середовища, шляхом озеленення промислових та рекреаційних зон міста.

Використані джерела

1. Власюк В. Н. Фитонциды и средозащитная роль лесов / В. Н. Власюк // Фитонциды. – Киев: Наукова думка, 1981. – С. 146–148.
2. Глухов О. З. До вивчення фітонцидної активності деревних рослин в умовах урбанізованого середовища. / О. З. Глухов, С. О. Володарець // – Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону. – Донецьк: ДонНУ, 2010. – № 1 (10). – С. 35 – 39.
3. Кочергина М. В. Антимикробное воздействие лесонасаждений на компоненты окружающей среды / М. В. Кочергина // Материалы международной конференции «Математика. Образование. Экология. гендерные проблемы». – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – С. 365–370.
4. Кочергина М. В. Фитонцидные свойства сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в условиях зелёной зоны г. Воронежа / М. В. Кочергина // Материалы междунар. науч.-практ. конференции «Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство: современные проблемы». – Воронеж, 2009. – С.121–130.
5. Лакин Г.Ф. Биометрия / Георгий Филиппович Лакин. – М.: Высш. шк., 1990. – 325 с.
6. Литвинова Л. И. Зелёные насаждения и охрана окружающей среды / Л. И. Литвинова, Ф. М. Левон. – Киев: Здоровье, 1986. – 65 с.
7. Слепых В. В. Фитонцидные и ионизирующие свойства древесной растительности / В. В. Слепых. – Кисловодск, 2009. – 180 с.
8. Токин Б. П. Целебные яды растений. Повесть о фитонцидах / Б. П. Токин. – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1980. – 280 с.

УДК 477.73+581.526

В.С. Віхтюк, Л.Г. Любінська

ASTRAGALUS MONSPESSULANUS L. НА КИТАЙГОРОДЧИНІ*skilub@mail.ru**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Зміни біорізноманіття на нашій планеті призводять до проведення аналізу їх стану, інвентаризації, пошуків напрямків охорони, збереження, відтворення та управління. В межах національного природного парку «Подільські Товтри» зростає рідкісний вид астрагал монпелійський (*Astragalus monspessulanus* L.), який занесено в Червону книгу України (1996, категорія рідкості — 2, а з 2009, природоохоронний статус — вразливий)[13,14]. Ареал виду в Україні обмежується Хмельницькою, Вінницькою та Одеською областями. Популяції виду в межах НПП «Подільські Товтри» знаходяться на північно-східній межі ареалу виду і потребують всебічного вивчення. Дослідження виду обумовлюється законом України «Про Червону книгу України» (2002) [1], Конвенцією про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979) [2]. Вид охороняється на регіональному рівні.[10].

Вид має такі синоніми: *Astragalus monspessulanus* L. subsp. *Monspessulanus*, *Astragalus atticus* Hausskn., *Astragalus chaubardii* Bunge, *Astragalus chlorocyaneus* Boiss. & Reut., *Astragalus cossonii* Bunge., *Astragalus declinatus* Salisb., *Astragalus macedonicus* Heldr. & Charrel., *Astragalus praecox* Baumg., *Astragalus vandasii* Velen., *Astragalus wulfenii* Koch subsp. *atticus* Nyman, *Podochrea monspessulana* (L.) Fourr., *Proselias monspessulanus* (L.) Steven, *Tragacantha monspessulanus* (L.) Kuntze. [15,16].

Поширення виду — Центральна і Південна Європа (Албанія, Іспанія, Франція, Болгарія, Італія, Греція, Румунія, Югославія, Молдова, Україна) Північна Африка (Алжир, Туніс, Марокко); в Україні: Зх. Лісостеп (Хмельницька, Вінницька обл.: Придністров'я) [11,12].

Біологічні особливості: чашечка з притиснутими та напівпритиснутими білими і чорними волосками, деколи з домішками чорних волосинок тільки на зубцях. Зубці 3 мм довжиною. Віночок блідо-фіолетовий, рожевий, рідко білуватий. Листочки еліптичні або довгасті. Багаторічник, 5-10 см, цвіте: травень — червень. [12]. Досліджуванний вид зростає у Правобережному Лісостепу на межі свого поширення.

Метою нашої роботи є аналіз стану рідкісного виду *Astragalus monspessulanus* L. Для проведення наукових досліджень використано теоретичні і експериментальні методи: спостереження, аналізу і синтезу, флористичний, систематичний, соціологічний, геоботанічний, статистичний.

Перші відомості про поширення *Astragalus monspessulanus* в Україні знаходимо у роботі А.Л. Андржієвський (Andrzejowski, 1823).

Дослідження виду частково висвітлені у роботах Крицької Л.І. [3-4]. Любінська Л.Г Новосад В.В., Крицька Л.І. у своїх працях подають загальні дані та характеристику окремих місць зростання виду. [5-8].

Astragalus mospessulanus L. відзначається широкою екологічною амплітудою, тяжіє до аридних кліматичних і едафічних умов, що проявляється у структурі його біоморф. Даний вид належить до перехідної географічної зони. За шкалою вологості є представником ксерофітних екотопів, де кількість вологи, що може випаровуватися, перевищує перевищує кількість опадів (554 мм), тобто відображає досить сухі умови з дефіцитом опадів. За показниками кріорежиму вид є гемікріофітом, що витримують зимову температуру в межах від -3°C до -5°C . За характером зміни вологості *Astragalus mospessulanus* є гемігідроконтрастофіл – рослина сухуватих екотопів з нерівномірним зволоженням ґрунту при помірному чи незначному промочуванні його опадами і талими водами.

Згідно едафічних характеристик за характером кислотності досліджуваній вид належить до нейтрофілів, за вмістом карбонатів – кальцефіл (адаптований до екотопів з оптимальним вмістом карбонатів).

Відношення до мінеральних форм азоту характеризує *Astragalus mospessulanus* L. як нітрофіла, а вимоги до мінерального живлення – як мезотрофа.

Для визначення життєвості виду нами проведено аналізонтогенетичної структури ценопопуляції. Закладено п'ять пробних площ, $1 \times 10\text{м}$ (1-2 – східний схил р. Окунь с. Китайгород, 3-5 – південний схил р. Тернава с. Китайгород). Віковий склад ценопопуляції наводиться в табл. 1.

Таблиця 1

Онтогенетична структура популяції *Astragalus mospessulanus* L.

№ пп	Особини, шт/ 10 м ²							
	p	j	im	v	g1	g2	g3	s
1.	7±1,1	9±1,3	10±1,2	6±1,4	3±1,6	4±1,2	2±1,4	2±1,7
2.	6±1,4	5±1,2	6±1,4	4±1,8	4±1,5	5±1,4	4±1,2	3±1,4
3.	4±1,2	4±1,1	3±1,3	3±2,2	2±1,4	1±1,1	3±1,3	3±1,5
4.	6±1,3	6±1,2	4±1,1	3±1,4	1±1,2	3±1,5	1±1,6	1±1,3
5.	2±2,3	2±1,5	2±1,2	2±2,4	3±1,6	2±1,3	2±1,7	2±1,2

Аналізуючи стан рідкісного виду, необхідно вказати, що на межі ареалу тенденції незадовільного відновлення є закономірними. Але ми виявили значні негативи пов'язані з діяльністю людини. Зокрема, інтенсивне випасання призводить до ерозії ґрунтів. Так, на досліджуваній території виявлено місця із зсувами ґрунту, на якому зростає астрагал монпелійський. Також значної шкоди завдає спалювання сухостійних трав. Це призводить до руйнування проростків, вегетативних і генеративних органів, зміни вікового стану популяції.

Для досліджуваного виду існують такі загрози :

1. Випасання худоби – призводить до вибивання копитами молодих рослин, збивання квітів, пагонів, плодів.
2. Штучні лісонасадження – призводять до фізичного знищення рослин,

зміни фітоценотичних умов.

3. Випалювання – призводить до знищення рослин, квітів, плодів чи пригнічення росту і розвитку.

4. Знищення середовищ існування флори – при розробці кар'єрів знищується екотоп.

5. Діяльність по добуванню корисних копалин – виїмка вапняку призводить до засипання місць оселищ глиною, відсівом вапняку

6. Складування відходів домашнього господарства (смітники) – провокує засипання місць зростання виду.

7. Стежки, ґрунтові дороги, велосипедні доріжки – провокують знищення рослинного покриву і окремих рослин за рахунок витоптування.

8. Ерозії водні та вітрові вапнякових терас, скель та ґрунту спричиняють знесення проростів, рослин, насіння з потоками води та вітру, уламками породи і ґрунту та подальшої їх загибелі.

9. Міжвидові флористичні відносини: конкуренція із злаковими дернинними видами, проявляється у тому, що насіння рідкісного виду неспроможне проростати.

Управління станом виду та популяцій мають бути направлені на забезпечення оптимальних умов зростання в природних умовах через зниження чи повного призупинення дії негативних факторів; на території НПП «Подільські Товтри» та в межах ареалу в Україні і суміжних територіях необхідно перевірити місця зростання виду, відомі з літературних джерел, гербаріїв, усних повідомлень. Для підвищення екологічної свідомості та відповідальності населення провести семінари, видати буклети, надати інформацію у мас-медіа.

Використані джерела

1. Закон України «Про Червону книгу України». – [Електронний ресурс] : Спосіб доступу: zakon.rada.gov.ua/go. 2. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). – Київ: Мінекобезпеки України, 1998 – 76 с. 3. Крицька Л.І. Нові види астрагалу на Україні, близькі до *Astragalus macropus* Bunge // Укр. ботан. журн. – 1974. – 31, №4. – С. 455–462. 4. Крицька Л.І. Флорогенетичні зв'язки видів роду *Astragalus* L. флори Правобережного Причорномор'я // Укр. ботан. журн. – 1989. – 46, № 1. – С. 11–15. 5. Любінська Л.Г. Охоронювані види Хмельниччини. Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матеріали міжнародної конференції (11–15 жовтня 2010 р., м. Київ). – Київ: Альтерпрес, 2010. – С. 24–28. 6. Любінська Л.Г., Кагало О.О., Скібіцька Н.В. Національний природний парк "Подільські Товтри". Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (13–16 серпня 2008 р., м. Кам'янець-Подільський). – Київ, 2008. – С. 13–16. 7. Любінська Л. Г., Ковальчук С. І., Матвеев М. Д. Природні цінності природного парку "Подільські Товтри". – Кам'янець-Подільський, 1999. –

- С. 49-50. 8. Новосад В.В., Крицька Л.І., Любінська Л.Г. Раритетний фітофонд судинних рослин НПП "Подільські Товтри": сучасний стан вивчення та збереження (Інститут ботаніки ім.М.Г.Холодного НАН України, Кам'янець–Подільський державний університет).9. Новосад В.В., Крицька Л.І., Любінська Л.Г. Фітобіота національного природного парку «Подільські Товтри». Судинні рослини. – Київ: Фітон. – 2009. – 292 с. 10. Перелік видів рослин, що потребують охорони на регіональному рівні у Хмельницькій області / Хмельницька обласна рада // Рішення третьої сесії Хмельницької обл. Ради від 26 вересня 2002 року №16.11. Флора ССРСР. – М.: Изд-во АН ССРСР, 1946. – Т. XII. – С. 606. 12. Флора УРСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1936-1965. – Т. 6. – С.449-487.13. Червона книга України. Рослинний світ: /Ред. кол. Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.). – К.: Укр. енцикл., 1996. – С. 145.14. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.15. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M.M. – *Vascular plants of Ukraine*. – Kiev, 1999. – 355 p.16. Vladimir Vladimirov, Feruzan Dane, Toni Nikolić, Vladimir Stevanović & Kit Tan. *New floristic records in the Balkans: 2. Phytologia Balcanica* 12 (2): 279–301, Sofia, 2006.17. Andrzejowski A. *Rys botaniczny krain zwiedzonych w podróżach między Bohem a Dniestrem od Zbrucza aż do morza Czarnego odbytych w latach 1814, 1816, 1818, 1822/ A.Andrzejowski*. – Wilno, 1823. – 126 p.

УДК: 58.072

Д. В. Ганаба

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЖИТТЄВІСТЬ ТА СТІЙКІСТЬ ВУЛИЧНИХ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ

*Хмельницький національний університет
м. Хмельницький. Україна*

Роль та значення зелених насаджень в сучасному містобудуванні важко переоцінити. Озеленення міст дозволяє вирішити низку проблем пов'язаних із необхідністю покращення мікроклімату та газового складу атмосфери, зниження рівня шумового й радіаційного забруднення, створення архітектурно-художнього вигляду сучасного міста тощо. Водночас, розвиток й ускладнення інфраструктури сучасних міст спричиняє виникнення й поширення низки урбоекологічних факторів, які негативно відображаються на природних компонентах сучасної міської екосистеми. Тому вельми актуальна проблема екології зеленої рослинності у містах, зокрема деревних вуличних насаджень, має розглядатися крізь призму стійкості рослин до несприятливих умов міського середовища та оптимізації (екокомпенсації) чинників їх життєвості [4]. Йдеться про необхідність врахування й мінімізації цілого спектра факторів, які негативно впливають на життєвість та розвиток деревних рослин.

Загалом, у функціонуванні міської екосистеми беруть участь природні компоненти: вода, ґрунт, атмосферне повітря, кліматичні фактори, рослинність, тваринний світ. Проте їм все більше протистоять взаємопов'язані процеси – ксеризації, токсикації та алкалізації [4]. Завдяки їх дії все більшого значення у формуванні й функціонуванні міського середовища набуває антропологічний чинник. Власне від міри й способу діяльності людини залежить інтенсивність впливу екологічних факторів на розвиток та життєвість деревних рослин. Тому аналіз впливу екологічних факторів на зростання вуличних деревних насаджень потребує комплексного вивчення, засадничим у якому має бути антропологічний фактор. Йдеться про необхідність дослідження зростання вуличних деревних насаджень крізь призму комплексу соціоекологічних чинників [1]. Загалом, взаємозв'язок екологічних факторів науковці позначають терміном «комплексний урбогенний градієнт середовища» (Клауснітцер, 1990; В. Кучерявий, 1999, М. Курницька, 2001).

Аналіз комплексного поєднання урбоекологічних факторів можливий за умови розгляду впливу алкалізації едатопу (зміна ґрунтових профілів, температури ґрунту, рівня його кислотності та елементів живлення тощо), ксерофілізації кліматопу (зниження відносної вологості повітря, різкої зміни амплітуд його температурного режиму, зростання кількості опадів й випадків туманності тощо) і поллютантно-забруднюючих компонентів (збільшення атмосферних токсикантів, забруднення важкими металами повітря, ґрунту,

води, зміни радіаційного та шумового режимів тощо) на стійкість та життєвість вуличних деревних насаджень у міському урбосередовищі (особливості феноритміки деревних рослин в умовах міста, стан листкової пластини, характер пігментів пластид, особливості онтогенезу рослин у різних екологічних умовах зростання тощо)[1, 3].

Комплексний аналіз низки екологічних чинників дозволить виокремити групу анатомічно-морфологічних та фізіологічних показників, які можуть використовуватися з метою подальшого діагностування стану життєвості рослин у сучасному урбоекосередовищі й здійснювати добір видів із високою стійкістю до комплексу наявних екологічних факторів [2]. Дані аналізу будуть ефективними у розробці необхідних еколого-компенсаційних заходів щодо поліпшення загального стану деревних вуличних рослин у трансформованому міському середовищі й відновлення їх поліфункціональної ролі.

Використані джерела

1. Курницька М. П. Екологічні аспекти зростання деревних рослин в урбанізованому середовищі / М. П. Курницька // Науковий вісник НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.7. – С. 55–58.
2. Кучерявий В. П. Урбоекологія / В. П. Кучерявий. – Львів : Світ, 1999. – 360 с.
3. Посудін Ю. І. Біофізика рослин: підручник / Ю. І. Посудін. – Вінниця : Нова книга, 2004. – 256 с.
4. Турчик П. М. Дослідження екологічної стійкості міських деревних рослин / П. М. Турчик, М.М. Турчик // Матеріали VII наук.-прак. конференції «Спецпроект : аналіз наукових досліджень» (14–15 люня 2012 г.) – Вінниця, 2012. – С. 76–78.

Н.М. Задаянюк

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА ЦВІТІННЯ І ПЛОДОНОШЕННЯ *PRUNUS SPINOSA* L. В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ

zadayanyuk@mail.ru

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, вул. Івана Огієнка, 61. 32300, Україна

Рід *Prunus* (*Rosaceae*) у флорі України представлений культивованими та дикорослими видами. Для України наводиться чотири види терену: *Prunus moldavica* Kotov, *P. podolica* Andrzej., *P. spinosa* L., *P. stepposa* Kotov. [4]. Сьогодні наукова полеміка зводиться до зведення цих видів чи до одного – *Prunus spinosa* L. з підвидами, чи переведення інших трьох видів у синоніми вище вказаного виду. Про види *Prunus moldavica* Kotov, і *P. stepposa* Kotov. наводиться коротка характеристика у виданні «Флора УРСР» [3] хоча останній вид багатьма науковцями не визнається. *Prunus podolica* Andrzej. вказаний як синонім у різних джерелах, але у зведенні С.Л. Мосякіна і М.М. Федорончука [4] наводиться як окремий вид. Так М.М. Федорончук вказує, що таксономічний ранг цього виду нез'ясований [2].

В Україні найбільше описаний вид *Prunus spinosa* L. Відомі його загальні характеристики, але немає інформації про сучасний стан популяцій. Не наводиться інформація про особливості цвітіння, плодоношення та відтворення.

Види роду мають харчове і лікувальне значення. Плоди широко використовуються населенням як в свіжому, так і в переробленому вигляді. Однак, споживча кооперація країни ще недостатньо використовує таке важливе додаткове джерело сировини, як дикорослі плоди, ягоди. Особливої уваги заслуговує питання використання плодово-ягідної сировини терену звичайного для консервування у вигляді напівфабрикатів для громадського харчування, кондитерської, плодоовочевої та інших галузей промисловості.

Характеристика фітоценотичних особливостей *Prunus spinosa* наводиться в окремих джерелах, де вказується назва нової асоціації (Фіцайло, 2004,2005), але не вказується поширення її в межах Поділля. Угрупування за участю *Prunus spinosa* формують біотопи: Мезоксерофільні тернові зарості біотоп (G 1. 33), Мезоксерофільні зарості Розових (G1.34), Мезонітрофільні зарості чагарників (G1.35), які є типовими для Поділля, але через дію негативних чинників (руйнування місць зростання, випалювання, викопування і вирубування) потребують в Україні охорони, на що вказує Я.П. Дідух та Т.В. Фіцайло [1].

Метою наших досліджень є вивчення біологічних особливостей *Prunus spinosa* в умовах Поділля та вплив на них кліматичних показників регіону.

Дослідження проведено в 2015-2016 рр. на п'яти дослідних ділянках: 1 – узлісся (Красненське лісництво в межах природного заповідника

«Медобори»), 2 – підніжжя скелі (поле поблизу лісу Красненського ліс.-ва) 3 – узлісся (Вікнянське ліс.-во, природний заповідник «Медобори»), 4 – східний скелястий схил (Смотрицький каньйон біля с. Смотрич, НПП «Подільські Товтри»), 5 – південно-східний скелястий схил (біля с. Китайгород, НПП «Подільські Товтри»). Для визначення особливостей цвітіння і плодоношення нами проводилися фенологічні спостереження, а також обрахунок квітів і плодів. Для цього відбирали по 10 середньовікових генеративних рослин у різних частинах ділянки. Вибирали як крайові особини так і ті, що зростають в середині групи.

На обстежених ділянках на узліссях вид формує стрічкові групи в яких від деревного ярусу лісу зростають рослини до 3-4 м заввишки, а на відкритій частині до 0,7-1,5 м. На скелястих схилах рослини сягають до 3,0 м. Квіти утворюються на видовжених(4-46 квіток) та укорочених пагонах (2-24 квітки).

При обліку квітів і плодів встановлено показники їх кількості (табл.1).

Таблиця 1

Показники цвітіння і плодоношення *Prunus spinosa* в умовах Поділля

№ ділянки	Середня к-ть на 1 кущ (шт.)			
	2015		2016	
рік	квіти	плоди	квіти	плоди
1	15230± 34	9890±28	16525 ± 23	238±6
2	17485± 42	11889±32	18110± 15	0
3	14358± 28	9045 ±21	15224± 31	385±12
4	19525± 54	13472±46	20130± 25	0
5	18642± 56	12303 ±38	19356± 32	0

На кількісні показники квітів і плодів впливають показники температури з початку весняної вегетації до початку формування плодів. Отримані дані за 2015-2016 рр. підтверджують такі дані (табл. 1., рис.1.).

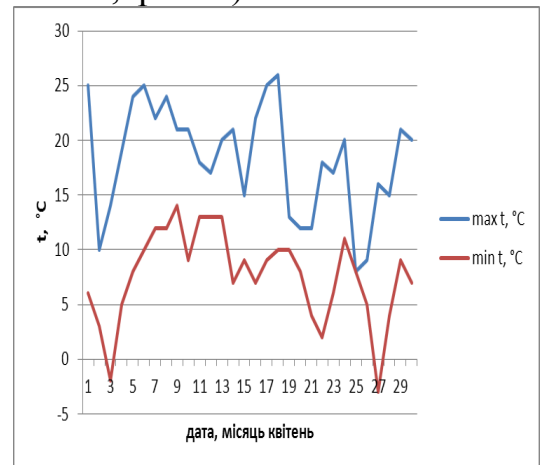
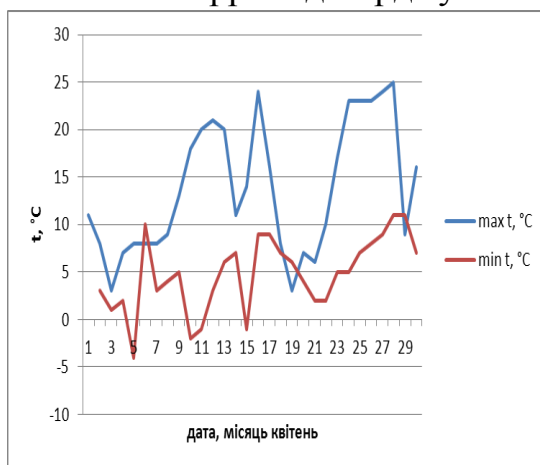


Рис. 1. Показники температури повітря в період бутонізації, цвітіння і початку формування плодів

Ми виявили, що нетривале зниження температури до $-1-3^{\circ}\text{C}$ в період цвітіння спричиняє до зменшення кількості повноцінних квітів. Але пониження температури до $-1-3^{\circ}\text{C}$ в період початку формування плодів спричиняє їх загибель, що підтверджується показниками у 2016 р.

Отже, обмежуючим фактором для формування квітів та плодів є різкі коливання температури навесні.

Використані джерела

1. Дідух Я. П. Біотопи лісової та лісостепової зон України / Дідух Я.П., Фіцайло Т.В., Коротченко І.А [ін.] – Київ: ТОВ «Макрос», 2011. – 288 с.
2. Федорончук М. М. Види судинних рослин, описаних з території України, їх типифікація та критичний аналіз: родина Rosaceae Juss. (роди *Amygdalus* L., *Cerasus* Hill, *Cotoneaster* Medik., *Prunus* L., *Pyrus* L., *Sorbus* L., *Spiraea* L.) / М. М. Федорончук // Український ботанічний журнал. – 2006. – Т. 63, № 2. – С. 153-158.
3. Флора УРСР / Ред. Д.К. Зеров. – К.: Вид-во АН УРСР, 1954. – Т. 6. – 608 с.
4. Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist / Sergei L. Mosyakin, · Mykola M. Fedoronchuk. – Kiev: M.G. Kholodny Institute of Botany, 1999. – 345 p.

**РАРИТЕТНІ РОСЛИНИ КОЛЕКЦІЇ ТРАВ'ЯНОЇ ФЛОРИ
БОТАНІЧНОГО САДУ ХМЕЛЬНИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

L_kazimirova@ukr.net

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна

Охорона біоландшафтногосічного різноманіття є одним із пріоритетів сучасної екологічної політики. Основне завдання багатьох міжнародних та українських правових документів – припинити стрімке зменшення біоти [1-5].

Найдієвішим засобом збереження рослинного і тваринного світу є система природоохоронних територій – охорона *in situ* (в природі). Науковий напрямок, охорони фітобіоти *ex situ* полягає у збереженні рослин в штучних умовах у вигляді живих рослин, насіння, культури тканин чи клітин з метою їх подальшої інтродукції і повернення в природне середовище. Цю роль виконують ботанічні сади, арборетуми, інші науково-дослідні установи.

Тому метою діяльності ботанічного саду Хмельницького національного університету є збереження, вивчення, акліматизація, розмноження в спеціально створених умовах та ефективно господарське використання рідкісних і типових видів місцевої та світової флори, шляхом створення, поповнення та збереження ботанічних колекцій, ведення наукової, навчальної та освітньої роботи.

Ботанічний сад Хмельницького національного університету закладено у 2003 році як засіб ландшафтно-архітектурного облаштування території та розвитку навчально-наукової бази університету. Колекційний фонд ботанічного саду сформовано з понад 1 тис. таксонів у кількості 23,2 тис. рослин з різних біогеографічних районів світу.

Наявність на території ботанічного саду університету характерних для Волино-Поділля екосистем – лісової (діброви), лучної (заплавна лука), болотної, прибережно-водної, забезпечує сприятливі умови для інтродукції рослин природної флори регіону [6, 7].

Нами досліджено раритетну компоненту трав'яних рослин ботанічного саду Хмельницького національного університету (таблиця 1).

На підставі проведеного дослідження колекційного фонду трав'яної флори ботанічного саду Хмельницького національного університету нами виявлено 46 видів, які увійшли до світових «червоних списків», Червоної книги України та охороняються на регіональному рівні в Хмельницькій області [8, 9].

Таблиця 1

**Раритетні трав'яні рослини ботанічного саду
Хмельницького національного університету**

№ з/п	Українська і латинська назва виду	Родина	Статус	Зростання в Хмельницькій області
1	2	3	4	5
<i>Polypodiophyta</i> (Папоротеподібні)				
1	Багатоніжка звичайна (<i>Polypodium vulgare</i> L. s. I.)	Багатоніжкові (<i>Polypodiaceae</i>)	РР	+
2	Пухирник ламкий (<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.)	Безщитникові (<i>Athyriaceae</i>)	РР	+
3	Страусове перо звичайне (<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.)	Оноклеєві (<i>Onocleaceae</i>)	РР	+
4	Багаторядник Брауна <i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee	Щитникові (<i>Aspidiaceae</i>)	РР	+
5	Багаторядник шипуватий (<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth)	так само	РР	+
6	Голокучник дубовий (<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.)	так само	РР	+
7	Голокучник Робертів (<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newm.)	так само	РР	+
Покритонасінні (<i>Magnoliophyta</i>)				
8	Айста ра альпійська (<i>Aster alpinus</i> L.)	Айстрові (<i>Asteraceae</i>)	ЧКУ	–
9	Білотка альпійська, едельвейс, шовкова косиця (<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.)	так само	ЧКУ	–
10	Білоцвіт весняний (<i>Leucojum vernum</i> L.)	Амарилісові (<i>Amaryllidaceae</i>)	ЧКУ	–
11	Підсніжник білосніжний (<i>Galanthus nivalis</i> L.)	так само	ЧКУ	+
12	Підсніжник Ельвеза (<i>Galanthus elwesii</i> Hook. fil.)	так само	ЧКУ	–
13	Арум Бессерів (<i>Arum besseranum</i> Schott)	Ароїдні (<i>Araceae</i>)	РР	–
14	Еремурус показний (<i>Eremurus spectabilis</i> Vieb.)	Асфоделові (<i>Asphodelaceae</i>)	ЧКУ	–

15	Роговик Біберштейна (<i>Cerastium biebersteinii</i> DC.)	Гвоздичні (<i>Caryophyllaceae</i>)	ЧКУ	–
16	Грушанка круглолиста (<i>Pyrola rotundisolia</i> L.)	Грушанкові (<i>Pyrolaceae</i>)	РР	+
17	Дзвоники карпатські (<i>Campanula carpatica</i> Jacq.)	Дзвоникові (<i>Campanulaceae</i>)	ЧКУ	–
18	Дзвоники оленячі (<i>Campanula cervicaria</i> L.)	так само	РР	+
19	Дзвоники персиколісті (<i>Campanula persicifolia</i> L.)	так само	РР	+
20	Вітеринка лісова (<i>Anemone sylvestris</i> L.)	Жовтецеві (<i>Ranunculaceae</i>)	РР	+
21	Воронець колосистий (<i>Actaea spicata</i> L.)	так само	РР	+
22	Горицвіт весняний (<i>Adonis vernalis</i> L.)	так само	ЧКУ	+
23	Купальниця європейська (<i>Trollius europaeus</i> L.)	так само	РР	+
24	Сон великий (<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.)	так само	ЧКУ, БК	+
25	Сон лучний (<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.)	так само	ЧКУ	+
26	Гніздівка звичайна (<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.)	Зозулинцеві (<i>Orchidaceae</i>)	ЧКУ, CITES	+
27	Зозулині сльози яйцеподібні (<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.)	так само	ЧКУ, CITES	+
28	Зубниця залозиста (<i>Dentaria glandulosa</i> Waldts. et Kit. ex Willd.)	Капустові (<i>Brassicaceae</i>)	РР	+
29	Лунарія оживаюча (<i>Lunaria rediviva</i> L.)	так само	ЧКУ	+
30	Лілія лісова (<i>Lilium martagon</i> L.)	Лілійні (<i>Liliaceae</i>)	ЧКУ	+
31	Еритроні й собачи й зуб (<i>Erythronium dens-canis</i> L.)	так само	ЧКУ	–
32	Переліска яйцевидна (<i>Mercurialis ovata</i> Sternb. et Hoppe)	Молочайні (<i>Euphorbiaceae</i>)	РР	+
33	Скополія карніолійська (<i>Scopolia carniolica</i> Jacq.)	Пасльонові (<i>Solanaceae</i>)	ЧКУ	+
34	Півонія тонколиста (<i>Paeonia tenuifolia</i> L.)	Півонієві (<i>Paeoniaceae</i>)	ЧКУ	–
35	Первоцвіт безстеблій (<i>Primula acaulis</i> (L.) L.)	Первоцвітні (<i>Primulaceae</i>)	РР	+

36	Первоцвіт весняний (<i>Primula veris</i> L. s. l.)	так само	РР	+
37	Первоцвіт високий (<i>Primula elatior</i> (L.) Hill.)	так само	РР	+
38	Півники сибірські (<i>Iris sibirica</i> L.)	Півникові (<i>Iridaceae</i>)	ЧКУ	+
39	Шафран банатський <i>Crocus banaticus</i> J. Gay	так само	ЧКУ	–
40	Шафран Гейфелів (<i>Crocus heuffelianus</i> Herb.)	так само	ЧКУ	+
41	Перстач білий (<i>Potentilla alba</i> L.)	Розові (<i>Rosaceae</i>)	РР	+
42	Фіалка біла (<i>Viola alba</i> Besser)	Фіалкові (<i>Violaceae</i>)	ЧКУ	+
43	Цибуля ведмежа або черемша (<i>Allium ursinum</i> L.)	Цибулеві (<i>Alliaceae</i>)	ЧКУ	+
44	Цибуля пряма (<i>Allium strictum</i> Schrad.)	так само	ЧКУ	+
45	Цибуля подільська (<i>Allium podolicum</i> (Aschers. et Graebn.) Blocki ex Racib.)	так само	РР	+
46	Медунка вузьколиста (<i>Pulmonaria angustifolia</i> L.)	Шпорстколисті (<i>Boraginaceae</i>)	РР	+

Серед раритетної компоненти трав'янистих рослин у ботанічному саду Хмельницького національного університету зростає:

– 1 вид (це сон великий *Pulsatilla grandis*) – рослина занесена до II Додатку Бернської конвенції та Червоної книги України [3, 5];

– 2 види орхідних (гніздівка звичайна *Neottia nidus-avis* та зозулині сльози яйцеподібні *Listera ovata*) – охороняються Вашингтонською конвенцією CITES і Червоною книгою України [3, 4];

– 24 види – занесені до Червоної книги України [3];

– 22 види рослин, які охороняються в Хмельницькій області [10].

З них видами природної флори Хмельницької області є 36 видів (14 – Червоної книги України, 22 – регіонально рідкісні). Серед рослин ботанічного саду є червонокнижні рослини з різних регіонів України.

Відповідно до Стратегії ботанічних садів з охорони рослин [11, 12], за якою 60 % зникаючих видів рослин мають бути представлені в загальнодоступних колекціях *ex situ*, переважно в країні їх походження, при цьому 10 % з них мають бути включені в програмі з реінтродукції та відновлення природних популяцій. Створення експозиційно-колекційних ділянок у ботанічному саду Хмельницького національного університету, з включенням рідкісних та зникаючих рослин Волино-Поділля, є внеском у збереження цих рослин в умовах культури.

Використані джерела

1. Конвенція про біорізноманіття від 1992 року. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_030.
2. Закон України «Про Червону книгу України»: [прийнято Верховною Радою 07 лют. 2002 р.] : офіс. текст : за станом на 18 лист. 2012 р. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3055-14>.
3. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
4. Офіційний сайт Конвенції CITES. – Режим доступу : <http://www.cites.org>
5. Текст та Додатки Бернської конвенції. – Режим доступу : <http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/104.htm>
6. Ботанічний сад Хмельницького національного університету / За ред. Л. П. Казімірової. – Кам'янець-Подільський : ПП Мошинський В.С., 2009. – 68 с. – (Серія «Terra in-cognita : Хмельниччина»).
7. Казімірова Л. П. Ботанічний сад університету / Л. П. Казімірова / Матеріально-технічна база в освітній діяльності : зб. наук.-метод. пр. / за заг. ред. М. Є. Скиби, С. Г. Костогриза. – Хмельницький : ХНУ, 2012. – 95–103 с.
8. Каталог раритетних рослин ботанічних садів і дендропарків України: Довідковий посібник / За ред. А. П. Лебеди; кол. авторів ... Казімірова Л. П. [та ін.]. – К.: Академперіодика, 2011. – 184 с.
9. Каталог рослин Ботанічного саду Хмельницького національного університету / За ред. Л. П. Казімірової. – Кам'янець-Подільський : Мошинський, 2009. – 124 с.
10. «Про Положення та Перелік видів рослин, що підлягають особливій охороні на території Хмельницької області» : рішення п'ятої сесії шостого скликання Хмельницької обласної ради від 17 липня 2012 р. № 4-12/2012.
11. Международная программа ботанических садов по охране растений. Международный совет ботанических садов по охране растений / Botanic Gardens Conservation International. – М. : 2000. – 58 с.
12. Европейская стратегия сохранения растений. Совет Европы и «Планта Европа». – М. : Изд-во Представительства Всемирного Союза Охраны Природы для стран СНГ, 2003. – 39 с.

ВИЩА ВОДНА ТА ПОВІТРЯНО-ВОДНА ФЛОРА І РОСЛИННІСТЬ МЕЛІОРАТИВНИХ КАНАЛІВ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОРВТРИ»

maximkozak@mail.ru

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Важливим напрямом піднесення землеробства була меліорація. В умовах гострого малоземелля кожна десятина землі, відвойованої у ярів, боліт, чагарників, була вагомим здобутком сільського господарства.

Меліоративна робота мала регіональні особливості. У Кам'янець-Подільському районі – шляхом зменшення площі ярів, закріплення крутосхилів, площа яких мала тенденцію до збільшення [1]. З середини 20-х років у регіоні виникають меліоративні товариства у Подільській губернії нараховувалося 42 меліоративні кооперативи, які об'єднували 2605 членів, переважно незаможників. Відтак, обсяги меліоративних робіт були незначними.

Осушення проводять на перезволожених землях, лісах, болотах із метою включення нових територій у сільськогосподарське виробництво. На Поділлі осушення проводять в основному в центральній та північній його частині. Але заболочені території, болота – це важливі екосистеми, які є джерелом ягід, лікарських рослин, медоносів, грибів тощо. Якщо взяти до уваги високу розораність території України, то стане очевидним, наскільки важливі болотні луки для збереження рослинного і тваринного світу Поділля.

Через 25 років після початку проведення осушувальних меліорацій земель на Поділлі виникли небезпечні екологічні зміни водного балансу території та порушення режиму підземних вод, небажані і зміни в гідроекологічному режимі з частими катастрофічними повеннями, посилюються процеси деградації ґрунтів і зменшення продуктивності сільськогосподарських угідь тощо [1-3].

Уздовж меліоративних систем знижується рівень ґрунтових вод. Зони впливу меліоративних систем не стабілізуються в часі, а постійно збільшуються, перекриваючи одна одну. Між річками Поділля не залишилося великих болотних масивів, які підтримували б і рівні ґрунтових вод на сусідніх водоймах, не даючи їм опускатися далеко за межі оптимального залягання.

Зниження ґрунтових вод призвело до збільшення кількості посушливих днів, зменшення вологості повітря, а це, у свою чергу, обумовило зменшення продуктивної вологи і зниження урожайності в середньому від 20 до 70 %. На рівнинних міжріччях і заплавах у верхів'ях річок з'явилися пересушені угіддя, що корінним чином змінило склад рослинного світу,

призвело до появи суходолів. У літній період рівні ґрунтових вод опускаються нижче закладених дренажних каналів.

У перші 5-10 років від початку експлуатації осушувальних систем навколо них формується зона гідрогеологічного впливу від 900 м до 3-5 км. За площею вона у 2-3 рази переважає розміри осушувальних систем. Це негативно позначається на витоках річок і струмків. Нині у деяких річок виток починається на 15-22 км нижче від попереднього.

Особливо небажаним наслідком великомасштабного осушення є посилення після 10 років інфільтрації живлення підземних вод, що порушує їхній баланс і режим. Збільшуються вихідні токи підземних вод, які виходять на поверхню в ослаблених ділянках земної кори – поблизу озерних улоговин, річкових заплавл тощо.

Все це, дозволяє формувати монодомінантні рослинні асоціації, внаслідок чого відбувається швидка динаміка рослинного покриву від трав'янистого до вільшаників.

На сьогоднішній день меліоративні канали внаслідок малої кількості опадів за останні 2 роки залишаються основними осередками вищої водної флори та рослинності.

Найбільшу площу на обстеженій території займають угруповання гідрофільних типів рослинності – водного та повітряно-водного, які в каналах формують своєрідний комплекс із болотною та лучною рослинністю. В процесі заростання русел і руслових водойм переважають *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holub, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Scirpus lacustris* L., види роду *Carex* L.: *C. acuta* L., *C. acutiformis* Ehrh. При заростанні водойм території національного природного парку «Подільські Товтри» парку флора має переважно бореальний характер. Серед видів, які зосереджені у руслах і затоках, та утворюють великі популяції слід назвати *Mentha aquatica* L., *Caltha palustris* L., *Nuphar lutea* (L.) Sm.

На менших глибинах та при береговій лінії домінують представники повітряно-водної флори *Typha angustifolia* L., *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holub, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Scirpus lacustris* L. тощо. Досить часто угруповання є двох-трьох ярусевими. Надводний ярус утворюють вільно плаваючі види *Spirodela polyrrhiza* (L.), *Lemna minor* L., *L. gibba* L. Підводний представники роду *Potamogeton* – найчастіше *P. lucens* L., *P. crispus* L.

Провідну роль у формуванні рослинного покриву водойм відіграють угруповання повітряно-водних рослин за участі *Acorus calamus* L., *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb., *Typha latifolia* L., *Carex acuta* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud., *Typha angustifolia* L., *Carex acutiformis* L., *Scirpus sulvaticus* L., *Bidens tripartita* L., *Epilobium palustre* L., серед водних *Nuphar lutea* (L.) Smith., *Hydrocharis morsus-ranea* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Polygonum amphibium* L., *Potamogeton crispus* L., *P. pectinatus* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., *Lemna minor* L.

Серед лісової та чагарникової рослинності водно-болотних угідь переважають ценози *Salix alba* L., *Salix acutifolia* Willd., *Salix triandra* L., з

домішками *Crataegus oxyacantha* L., *Rosa canina* L. та *Prunus spinosa* L. Площі їх незначні, що спричинено особливостями геоморфологічної структури цієї ділянки, а також її гідрологічною ситуацією [3-5].

У біоморфологічному спектрі чисельно домінують види гідрогеломорфної (тенагофіти, плейстогелофіти) і геломорфної (гідрохтофіти, охтогідрофіти, евохтофіти) груп. Менш представлені види гідроморфної групи (еугідатофіти, аерогідатофіти, плейстофіти), що свідчить про переважання у регіоні екоотопів із значним коливанням рівня води під час вегетації [3-5].

Із посиленням кумулятивної дії антропогенних факторів на екосистеми каналів, очікується збільшення, зокрема у північній частині, площ угруповань *Phragmito-Magnocaricetea* і зменшення *Potametea*.

Використані джерела

1. Городецький С. Сільське господарство Поділля перед світовою війною/ С. Городецький. – Вінниця : Кабінет виучування Поділля, 1929.– 210 с.
2. Державний архів Вінницької області (далі ДАВО).– Ф.Р – 147.Оп. 1.– Спр. 117.–135 арк.
3. 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.
4. Козак М. І. Вища водна рослинність Західного Поділля (Порядок Lemnetales) / М. І. Козак // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка. Серія Біологія. – 2006. – № 3-4. – С. 11–18.
5. 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.

В.А. КОЛОДІЙ

СТАН ПОПУЛЯЦІЇ *SCHIVERECKIA PODOLICA* (BESSER) ANDRZ. EX DC. В УМОВАХ ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «УСТЯНСЬКИЙ» (КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ Р-Н, ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛ.)

kolodiyva@ukr.net

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., Україна*

Посилення антропогенного впливу на флору й рослинність супроводжується пришвидшенням темпів їх трансформації, що зумовило появу важливої екологічної проблеми – необхідність обґрунтування наукових засад охорони фітогенофонду та їх практичної реалізації [10].

Одним із таких об'єктів є *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC – третинний релікт, хамефіт, геліофіт, ксеромезофіт, кальцефіл, каудесний полікарпик, західно-причорноморсько-придністровський вид, ендемічна рослина з розірваним ареалом [3], що занесений до Червоної книги Міжнародного Союзу охорони природи і природних ресурсів, Європейського Червоного списку [8], Червоної книги України [13].

Дослідження стану популяції *Sch. podolica* проводили в умовах заказника місцевого значення «Устянський» Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької обл.

Вікові стани виділяли на підставі комплексних ознак та використовуючи методики М.І. Алексєєнко [1, 2], Васильченко Т.І. [4] з доповненням [6, 9, 11, 12].

Інтегральну оцінку вікового стану популяції давали на основі кількох індексів [5, 7].

Популяція *Sch. podolica* в умовах Устянського заказника гомеостатична, за загальним типом вікових станів популяція інвазійна (переважає відсоток прегенеративних особин), неповночленна, за характером розподілу вікових груп – дискретна (відсутні деякі вікові групи).

Віковий спектр лівосторонній, моноmodalний, асиметричний з вершиною на віргінільних особинах, що вказує на наявність сприятливих умов для популяції.

Поповнення популяції особами нових генерацій відбувається переважно насінним шляхом.

За індексом віковості (Ів) Коваленко І.М. популяція достатньо молода – Ів дорівнює менше одиниці.

За Ів Уранова А.А. популяція молода – представлена переважно молодими особинами і вплив популяції на середовище великий.

Що ж до поширення, то встановлено: у 2006 році досліджуваних різновікових особин було 5,7 особин. на 1 м², а у 2010 році – 6,3.

Висота генеративного пагона коливається від 3,5 до 13,5 см, середнє значення – 9,3 см; діаметр розеток від 1,1 до 5,5 см, середнє значення – 2,1 см; довжина листків розетки в межах від 0,7 до 1,6 см, середнє значення – 1,9 см; ширина листків розетки – від 0,2 см до 0,6 см, середнє значення – 0,2 см; кількість плодів на 1 генеративному пагоні – від 7 до 26 шт., середнє значення – 13,7.

Аналізуючи результати дослідження робимо висновки, що необхідно й надалі проводити популяційні дослідження *Sch. podolica* з метою вивчення популяційних особливостей виду, а також стратегії його розвитку.

Використані джерела

1. Алексеенко Н.И. Новые виды рода *Schivereckia* Andr. // Ботан. мат.-лы Гербария Ботан. ин-та им. В.Л. Комарова АН СССР. – 1946. – Т.9, вып. 4-12. – С. 215-231.
2. Алексеенко М.И. О некоторых эндемиках известняковой флоры европейской части СССР // Уч. зап-ки Харьк. ун-та. – 1950. – Т.32. – С. 95-103.
3. Бутило М.Д., Босак М.Л. Поширення і еколого-ценотичні особливості деяких рідкісних видів рослин на Поділлі // Роль охоронюваних природних територій у збереженні різноманіття: Матеріали наукової конференції, присвяченої 75-річчю Канівського природного заповідника (Канів, 8-10 вересня 1998 р). – Канів, 1998. – С. 57-58.
4. Васильченко Т.И. Влияние заповедного режима на развитие и возрастной состав ценопопуляций *Schivereckia podolica* (Cruciferae) // Ботан. журн. – 1985. – 70, №7. – С.984-991.
5. Глотов Н.В. Об оценке параметров возрастной структуры популяций растений // Жизнь популяций в гетерогенной среде. – Йошкар-Ола: Периодика Марий Эл, 1998. – Ч. 1. – С. 146-149.
6. Злобин Ю.А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста: монография / Ю.А. Злобин. – Сумы: Университетская книга, 2009. – 263 с.
7. Коваленко І.М. Структура популяцій домінантів трав'яно-чагарникового ярусу в лісових фітоценозах Деснянсько-Старогутського національного природного парку. / Онтогенетична структура // Укр. ботан. журн. – Т. 62, № 5. – 2005. – С. 707-714.
8. Мосякін С.Л. Рослини України у світовому Червоному списку // Укр. ботан. журн. – 1999. – 56, № 1. – С. 79-88.
9. Работнов Т.А. Изучение ценотических популяций в целях выяснения стратегии жизни видов растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1975. – 80. – Вып. 2. – С. 5-17.
10. Раритетний фітогенофонд західних регіонів України (созологічна оцінка й наукові засади охорони) / С.М. Стойко, П.Т. Яценко, О.О. Кагало, Л.І. Мілкіна, Л.О. Танєскевич, М.М. Загультський. – Львів: Ліга-Прес, 2004. – 232 с.
11. Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Ермакова И.М. и др. Ценопопуляции растений. – М.: Наука, 1976. – 217 с.
12. Уранов А.А., Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В. Ценопопуляция растений (развитие и взаимоотношение). – М.: Наука, 1977. – 131 с.
13. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. – К.: Глобалколсалтинг, 2009. – С. 376.

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ»

nlisova@gmail.com

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна

Аборигенні види та їх популяції, які складають природну флору, концентруються у групи, які об'єднані спільністю умов зростання і еколого-ценотичними взаємовідношеннями, формуючи певні флороценотипи. Такий аналіз дає можливість пізнати особливості та приуроченість певних груп природних видів до тих чи інших ценоекологічних ніш, показати перевагу певних флороценоекологічних комплексів, їх взаємопроникнення, генезисні особливості формування певної флори [2].

Стаціонарні дослідження проводили на найбільш цікавих та типових, щодо фіторізноманіття, ділянках гір: Дівочі скелі, Страхова, Маслятин, Черча, Замкова, Божа. Основними методами дослідження були: морфолого-географічний та еколого-фітоценотичний опис видів та рослинних угруповань. Визначення видового складу та номенклатура латинських назв подана згідно «Определителя высших растений Украины» (1987). Проведена еколого-ценотична характеристика флори та рослинності за Б. В. Заверухою (1985) [1].

На території національного парку «Кременецькі гори» нами виділено такі флороценотипи: бореальний, неморальний, лучний, лучно-степовий, степовий, кальцепетрофільний, псамофільний, ксерофітно-чагарниковий, гігро-гідроболотний, агрорудеральний.

Бореально-лісовий флороценотип об'єднує 41 вид (5 %), для нього характерні голарктичні види, які мають ареали пов'язані із світлими хвойними та частково змішаними хвойно-широколистяними лісами: *Pinus silvestris* L., *Juniperus communis* L., *Rumex acetosella* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull., *Orthylia secunda* (L.) House., *Pyrola media* Sw., *P. rotundifolia* L., *Jasione montana* L. та ін.

Найбільш чисельний неморально-лісовий ценотип, нараховує 239 (29 %) флороценоелементів: *Quercus robur* L., *Fagus sylvatica* L., *Carpinus betulus* L., *Betula pendula* Roth., *B. klovovii* Zaverucha, *Corylus avellana* L., *Asarum europaeum* L., *Stellaria holostea* L., *Anthyrium filix-femina* (L.) Roth., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott., *Anemone nemorosa* L., *Hepatica nobilis* Mill., *Actaea spicata* L., *Clematis recta* L., *Rumex sylvestris* (Lam.) Wallr., *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, *Lunaria rediviva* L., *Dentaria glandulosa* Waldst et Kit., *Euphorbia amygdaloides* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Astrantia major* L., *Laserpitium latifolium* L., *Atropa bella-donna* L., *Scopolia carniolica* Jacq., *Betonica officinalis* L., *Lilium martagon* L., *Convallaria majalis* L., *Carex*

pilosa Scop., *Poa nemoralis* L. та ін. Даний флороценотип відрізняється певною гетерогенністю типовою для дубово-грабових, дубових і букових лісів.

Лучний флороценотип представлений 123 (14,9%) флороценоелементами. Тут майже відсутні реліктові та ендемічні види, проте багато широкоареальних видів помірноширотного типу, переважно голарктичного та палеарктичного характеру: *Equisetum pratense* Ehrh., *Herniaria glabra* L., *Coronaria coriacea* (Moench.) Schischk., *Polygonum bistorta* L., *Lysimachia nummularia* L., *Lathyrus pratensis* L., *Geranium pratense* L., *Centaurea jacea* L., *Hieracium umbellatum* L., *Bromus mollis* L., *Agrostis stolonifera* L., *Phleum pratense* L., *Festuca pratensis* Huds., *Poa trivialis* L., *P. pratensis* L. та ін. Даний флороценотип обумовлений малою площею лук, значні території колишніх лук розорані, частина їх перетворена на пасовища.

Лучно-степовий флороценотип включає 115 (13,9 %) флороценоелементів, тут нагромаджені види переважно лісового та степового зональних типів: *Ranunculus auricomus* L., *Thalictrum flavum* L., *Dianthus andrzejowskianus* Zapal., *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Potentilla patula* Waldst., *P. argentea* L., *Filipendula vulgaris* Moench., *Medicago procumbens* Bess., *Trifolium dubium* Sibth., *Polygala comosa* Schkuhr., *Galium verum* L., *Onosma subtinctoria* Klok., *Verbascum thapsus* L., *Veronica incana* L., *Salvia dumetorum* Andrz., *Campanula sibirica* L., *Poa angustifolia* L. та ін.

Степовий флороценотип малочисельний 18 (2,2 %) видів, він складається переважно з медитеральних і понтичних ценоелементів: *Euphorbia seguieriana* Neck., *Asperula cynanchica* L., *Polygala podolica* DC., *Trinia multicaulis* Schischk., *Aster amellus* L., *Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski, *Stipa cappilata* L., *S. pennata* L. та ін.

Кальцепетрофільний флороценотип об'єднує 34 (4,1 %) види, він представлений флороценоелементами крейдянних, вапнякових, гіпсових відслонень і степових угруповань: *Asplenium ruta-muraria* L., *Minuartia aucta* Klok., *Helianthemum canum* (L.) Baumg., *Aurinia saxatilis* (L.) Desv., *Alysum gmelinii* Jord., *A. calycinum* Stapf., *Euphorbia volhynica* Bess. ex Szaf., Kulcz., *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. et C.B. Lehm., *Sedum acre* L., *Anthyllis schiwereckii* (DC) Blocki, *Galium exoletum* Klok., *G. besseri* Klok., *Salvia cremenecensis* Bess., *Allium strictum* Schrad. та ін.

Псамофільний флороценотип нараховує 19 (2,3 %) видів – це види піщаних відслонень: *Gypsophila paniculata* L., *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek, *Potentilla arenaria* Borkh., *Astragalus onobrychis* L., *Thymus serpyllum* L., *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC., *Verbascum densiflorum* Bertol. та ін.

Ксерофітно-чагарниковий флороценотип представлений 18 (2,2 %) видами: *Spiraea media* Franz. Schmidt, *Crataegus praearmata* Klok., *C. lipskyi* Klok., *Rosa livescens* Bess., *R. czackiana* Bess., *R. jundzillii* Bess., *Cerasus fruticosa* L., *Padellus mahaleb* (L.) Mill., *Prunus stepposa* Kotov. та ін.

Гігро-гідроболотний флороценотип нараховує 53 (6,4 %) флороценоелементи: *Ranunculus sceleratus* L., *Caltha palustris* L., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch., *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch., *Lythrum*

salicaria L., *L. virgatum* L., *Veratrum lobelianum* Bernh., *Juncus geniculatus* Schrank., *J. inflexus* L., *Molinia careulea* Maench. ex Steud., *Phragmites australis* Trin. ex Steud., *Acorus calamus* L. та ін. Даний флороценотип включає переважно типові види осокових і трав'янисто-осокових боліт.

Агрорудеральний флороценотип сформований із сегетальних і рудеральних рослин, нараховує 165 (20%) флороценоелементів: *Fumaria officinalis* L., *F. parviflora* Lam., *Atriplex prostrata* Boucher., *Sinapis arvensis* L., *Thlaspi arvense* L., *Erysimum cheiranthoides* L., *Euphorbia helioscopia* L., *Erodium cicutarium* (L.) Her., *Lycopsis arvensis* L., *Nonea pulla* (L.) DC., *Strophostoma sparsiflora* Turcz., *Solanum nigrum* L., *Mentha arvensis* L., *Carduus crispus* L., *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., *Urtica dioica* L., *Bromus secalinus* L., *Setaria pumila* (Poir.) Schult., *S. viridis* (L.) Beauv. та ін. [1].

Отже, як кількість, так і співвідношення флороценотипів мають чітко та яскраво виражені лісостепові риси. У складі лучно-степових, степових і кальцепетрофільних угруповань національного природного парку «Кременецькі гори» значна кількість реліктових та ендемічних аборигенних флороценоелементів. На досліджуваних територіях спостерігається значна частка агрорудерального флороценотипу – 20 %. Що свідчить про значну синантропізацію флори.

Використані джерела

1. Лісова Н. О. Еколого-ценотичний аналіз флори природно-заповідних територій Опільсько-Кременецького округу / Н. О. Лісова // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Серія : Географія. – 2011. – Вип. 2. – С. 237–241.
2. Лісова Н. О. Екосозологічні засади збереження рослинного покриву природно-заповідних територій Опільсько-Кременецького округу / Н. О. Лісова // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Серія: Географія. – 2012. – Вип. 2. – С. 198–201.

УДК 911.3

В. М. Лисюк, О. В. Головко, Г. В. Кальчук

**РАРИТЕТНІ ВИДИ РОСЛИН МІЗОЦЬКОГО КРЯЖУ В МЕЖАХ
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО
ПАРКУ «ДЕРМАНСЬКО-ОСТРОЗЬКИЙ»***nppostrog@ukr.net**Національний природний парк «Дермансько-Острозький», вул. Івана Федорова, 54-Д, м. Острозь, Рівненська обл., 35800, Україна*

Мізоцький кряж – горбиста височина на межиріччі Горині та Ікви, у південній частині Рівненської області, в межах Дубенського, Здолбунівського і, частково, Острозького районів. Простягається на південній окраїні Волинської височини у вигляді вузької смуги зі сходу на захід, дещо південніше смт. Мізоч, вздовж річки Збитинки. Довжина кряжу 50 км, ширина – від 6 до 13 км. Площа – приблизно 22,5 тис. га. Найвища вершина Мізоцького кряжу (341 м) розташована на північно-східній окраїні с. Гірники Дубенського району [2]. Як геоморфологічне утворення кряж має асиметричну будову – південні схили круті, піднімаються над Малополянською долиною на 120-150 м, північні більш пологі. В основі кряжу – вапнякові геологічні відклади неогенового (міоцен) віку, які залягають на мергелях. На ерозійних схилах у долинах річок і по ярах такі відклади утворюють рельєфні скульптурні форми.

До складу національного природного парку (НПП) «Дермансько-Острозький» увійшло декілька ділянок Мізоцького кряжу в околицях сіл Будераж, Півче, Буща, Новомалин [2, 9]. Зокрема, в межах парку розташовані два об'єкти природо-заповідного фонду Мізоцького кряжу – геологічний заказник місцевого значення «Мізоцький кряж» (ДП «Острозьке лісове господарство», Мостівське лісництво, квартали 25-31) – зона регульованої рекреації НПП, та ландшафтний заказник місцевого значення «Північно-Мостівський» (ДП СЛАП «Здолбунівський держспецлісгосп», квартал 60, виділи 26-28) – заповідна зона. Значну частину території Мізоцького кряжу в межах НПП займає господарська зона (ДП СЛАП «Здолбунівський держспецлісгосп», квартали 57-60, територія ДП «Острозьке лісове господарство», Верхівське лісництво, квартали 38-44).

Рослинний покрив останцевих горбів «Мізоцького кряжу» у межах НПП «Дермансько-Острозький» представлений здебільшого свіжими та вологими двоярусними сугрудами природного походження, які зростають на хвилястому рельєфі з різною крутизною та напрямом схилів з сірими опідзоленими ґрунтами. Вік зазначених деревостанів складає 70-80 років, повнота – 0,7. В першому ярусі переважає дуб і сосна, в другому – граб, ясен, клен. Підлісок утворює ліщина, крушина, горобина. Трав'яний ярус представлений комплексом типових неморальних видів [8].

Дослідження флори краю, зокрема раритетної її складової, проводилось з метою створення зазначених вище заповідних об'єктів, а також в рамках комплексних досліджень рослинного покриву регіону, в тому числі й для створення НПП. Так, для заказника «Північно-Мостівський» наводяться *Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woynar ex Schinz et Thell., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Lilium martagon* L., *Platanthera bifolia* Rich. Для ділянки Мізоцького краю на межі Острозького та Здолбунівського району вказуються *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Geranium phaeum* L., *Polystichum aculeatum* (L.) Roth, *Lunaria rediviva* L., *Scopolia carniolica* Jacq. [1, 6, 7, 10]. Проте, інформація про деякі з названих видів подається без прив'язки до місцевості, тому вказані місцезнаходження потребують подальшого уточнення з метою складання карт поширення рідкісних видів в межах НПП.

Після створення НПП нами отримано нові дані щодо поширення раритетних видів досліджуваної території, зокрема протягом 2012-2016 рр. виявлено 22 локалітети рослин, занесених до Червоної книги України: *Allium ursinum* L., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz., *Galanthus nivalis* L., *Lilium martagon* L., *Lunaria rediviva* L., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Scopolia carniolica* Jacq., *Platanthera bifolia* (L.) Rich та 10 локалітетів рослин, що охороняються на регіональному рівні в Рівненській області: *Anemone sylvestris* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Linum flavum* L., *Melittis sarmatica* Klok., *Carex humilis* Leyss., *Geranium phaeum* L. [3, 4, 5, 9]. Схему поширення даних видів подано на рис. 1.

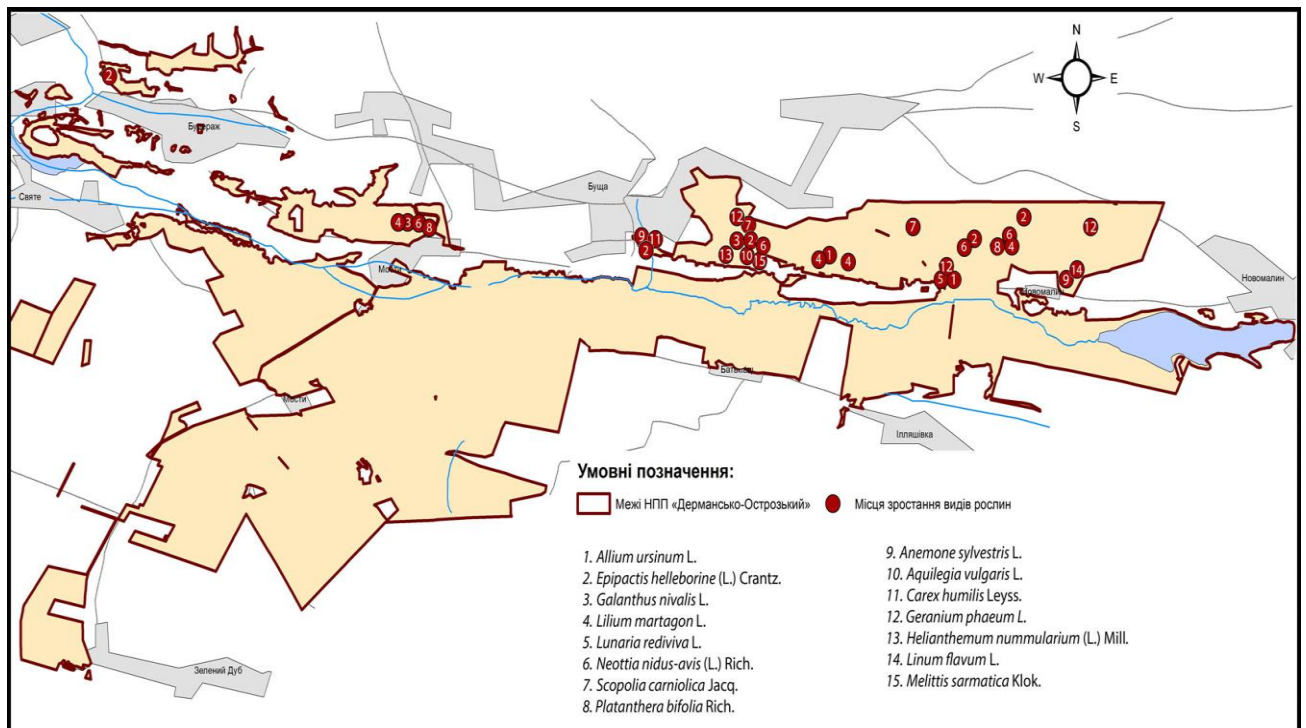


Рис. 1. Схема поширення видів рослин, занесених до Червоної книги України та до переліку видів, що охороняються в Рівненській області, в межах Мізоцького краю на території НПП «Дермансько-Острозький»

Таким чином, на території Мізоцького кряжу в межах НПП «Дермансько-Острозький» зростає 18 видів, що охороняються на різних рівнях, з них до Червоної книги України занесено 8 видів, до переліку регіонально рідкісних видів – 10 видів.

Подальші дослідження мають доповнити зазначений перелік видів та місцезростань з метою розробки детальних карт поширення рідкісних видів в межах національного природного парку «Дермансько-Острозький». Зокрема, необхідно уточнити інформацію щодо місцезростань *Dryopteris austriaca* Jacq., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Polystichum aculeatum* (L.) Roch., *Scopolia carniolica* Jacq., які наводяться за літературними даними. Крім того, дослідження слід проводити й на ділянках, які не увійшли до складу сучасної території НПП з метою обґрунтування подальшого розширення його площі та розробки заходів зі збереження популяцій зазначених видів.

Використані джерела

1 Баточенко В. М. Знахідка *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. у Рівненській області / В. М. Баточенко // Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманітності. Матеріали конференції, присвяченої 40-річчю функціонування високогірного біологічного стаціонару на г. Пожижевська (Львів, 23 грудня 1997 року). – Львів: «Простір-М», 1998. – С. 12–13. 2. Географічна енциклопедія України. – К.: Укр. енцикл. – 1989, Т.1. – 1990, Т.2. – 1993, Т.3. 3. Дацюк В. В. Соснові ліси із *Carex humilis* Leyss. на Волинській височині / В. В. Дацюк // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих вчених (Ужгород, 19-23 вересня 2012 р.) – Ужгород : Видавництво ФОРМ Бреза А. Е., 2012. – С. 133–134. 4. Лисюк В. М. *Scopolia carniolica* Jacq. (Solanales) на території національного природного парку «Дермансько-Острозький» / В. М. Лисюк, О. В. Головка, Г. В. Кальчук // Природа Волині і Поділля : дослідження та охорона : Матеріали Першої міжнародної науково-практичної конференції (Броди, 3-5 червня 2015 р.). – Львів : Ліга-Прес, 2015. – С. 49–53. 5. Літопис природи національного природного парку «Дермансько-Острозький», том 1–4 / відповідальний за виконання Літопису природи О.В. Головка. – Острог, 2013 – 2016 (рукопис). 6. Мельник В. І. Рослинний покрив Острозької долини та його охорона / В. І. Мельник, Р. І. Савчук, В. М. Баточенко, О. Р. Баранський // Вісн. Нетішинського краєзнавчого музею. – 2002. – С. 102–113. 7. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим. – Київ: Альтпрес, 2012. – 148 с. 8. Природо-заповідний фонд Рівненської області / під ред. Ю. М. Грищенка. – Рівне : Волинські береги, 2008. – 216 с. 9. Проект організації території національного природного парку «Дермансько-Острозький», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів. – Київ, 2013 (рукопис) 9. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

ЕКОГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ВИДІВ І ПОРІД ТВАРИН ПОДІЛЛЯ

lubin.alex@gmail.com

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Ефективний захист геному живих організмів, попередження прискорення мутаційного процесу, патологічних змін в експресії генів, що обумовлені негативним впливом антропогенних забруднювачів та збереження біорізноманітності, неможливе без застосування досягнень генетики. Вирішення цих проблем пов'язано з розвитком екологічної генетики, яка вивчає взаємовплив генетичних процесів і екологічних відносин. Генетичні методи використовують для аналізу стійкості організмів до факторів навколишнього середовища, розробці еколого-генетичних моделей і регулюванні екологічних відносин [4].

Збереження біорізноманітності видів і порід тварин потребує системного підходу, який передбачає одержання об'єктивної інформації щодо підконтрольних популяцій тварин і створення бази даних для аналізу їх структури, дослідження генетичних процесів і вирішення комплексу питань в системі збереження генетичних ресурсів [1].

При аналізі популяцій вирішуються завдання визначення їхнього алелофонду; їх генетичної структури, збалансованості, мінливості, схожості; оцінки ступеня консолідації і диференціації порівнюваних груп тварин [2]. Порівняльний аналіз генетичної структури споріднених порід дає змогу оцінити ступінь їхньої дивергенції, дійсні відмінності генофондів. За результатами імуногенетичного та біохімічного тестування тварин різних порід, перш за все, визначають їх специфіку, враховуючи кількість алелів, їх оригінальність [1].

Антропогенна дія на біоту в різних його проявах вже визнана багатьма дослідниками як еволюційний фактор. Генетичні перетворення в популяціях супроводжувалися перетворенням адаптивних реакцій організмів під впливом антропогенних факторів навколишнього середовища. Результатом таких перетворень в популяціях є еколого-генетична диференціація популяцій і видів, що мешкають в різних екологічних умовах середовища. Таким чином, екологічна генетика досліджує генетичні механізми адаптації на організменому, популяції і видовому рівнях для розробки методів ефективного збереження біорізноманіття [4, 5, 7].

Проблеми оцінки генетичних ризиків, обумовлених факторами навколишнього середовища, – найважливіше завдання екогенетики.

Для дослідження генетичної активності різних агентів використовуються різноманітні тест-системи і специфічні генетичні методи.

Для виявлення генних мутацій все ширше застосовуються біохімічні методи, які дозволяють виявити відмінності в структурі білків, викликані мутаціями. Для виявлення соматичних мутацій використовують аналіз хромосом в культурах лімфоцитів або в клітинах кісткового мозку. Цитогенетичні методи дозволяють виявляти хромосомні перебудови і порушення мітозу. Можливості екогенетичних досліджень у вивченні негативного впливу факторів довкілля на стан популяцій тварин і рослин, здоров'я населення далеко не вичерпані [4, 5, 7].

Генетичний моніторинг генофонду тварин розглядається як система фенотипової і генотипової інформації про спадкове різноманіття на популяційному, індивідуальному рівнях, у відповідності до сучасних молекулярно-генетичних методів тестування: феногенетичного, цитогенетичного, генетико-біохімічного, імуногенетичного аналізів і ДНК-діагностики [6].

Генетичний моніторинг, окрім контролю за генетичною ситуацією в генофондових стадах, дає наукову інформацію про розподіл і рух спадкового матеріалу в поколіннях, інші генетичні закономірності. Імуногенетичні дослідження переважно полягають у тестуванні тварин за групами крові, в результаті якого встановлюють наявність або відсутність еритроцитарних антигенів. За результатами аналізу імуногенетичної інформації визначають алелі і встановлюють генотипи окремих тварин. Дослідження хромосомного апарату тварин, проведення цитогенетичного контролю через каріотипування і відповідний аналіз соматичних і мейотичних клітин [1,2].

ДНК – технології стають одним з ключових факторів, що забезпечують не тільки генетичну експертизу походження, а й збереження генетичного різноманіття тварин [2]. Тестуванням тварин за локусами ДНК визначають їх генотипи за окремими генами з метою виявлення тварин із спадковими вадами розвитку, бажаними генотипами за окремими локусами якісних і кількісних ознак та контролю походження [9]. Використання в якості маркерних систем поліморфних ділянок ДНК дозволяє тестувати генетичний поліморфізм на рівні генів, тобто генотипу, насичення генома маркерами і маркірування практично будь-якого фрагменту ДНК, в тому числі і некодуєчий [3, 4], що необхідно для складання генетичних карт і для вирішення завдань селекції за допомогою маркерів (MAS) [8].

На міжнародному рівні щодо генетичного моніторингу, Глобальна програма захисту навколишнього середовища (Global Environment Facility – GEF) підтримує проект, що розпочався у 2005 році, зі збереження трипанотолерантних порід великої рогатої худоби, овець і кіз у чотирьох країнах Західної Африки, МАГАТЕ (International Atomic Energy Agency, IAEA) складає карти генетичної різноманітності порід овець і кіз в Азії для подальшого використання в майбутніх програмах генетичного покращення [1, 10].

Розміщення молекулярно-генетичної інформації в Географічній інформаційній системі (GIS) дозволяє виконувати просторовий аналіз генетичної інформації [11].

Отже, подальший ефективний розвиток екогенетичних досліджень буде сприяти вирішенню проблем збереження біорізноманіття, профілактики захворювань у людини і тварин, пов'язаних зі змінами геному. Сучасні аспекти збереження генетичних ресурсів тварин у системі їх моніторингу, базуються на феногенетичному, цитогенетичному, генетико-біохімічному, імуногенетичному аналізі і ДНК-діагностиці. Для ефективного управління та аналізу різноманіття тварин, слід широко використовувати системні аспекти генетичного моніторингу щодо їх збереження.

Використані джерела

1. Гузев І. В. *Методологія збереження біорізноманіття генетичних ресурсів тваринництва України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук : спец. 06.02.11 «Розведення та селекція тварин»/ І. В. Гузев . – Чубинське, 2012. – 40 с.*
2. ДНК-діагностика великої рогатої худоби в системі геномної селекції : метод. рек. / [Буркат В. П., Гузев І. В., Копилов К. В., Копилова К. В.] / М-во аграр. політики України, НААН, Ін-т розведення і генетики тварин. – Чубинське, 2009. –112 с.
3. Зиновьева Н. А. *Перспективы использования молекулярной генной диагностики сельскохозяйственных животных / Н. А. Зиновьева, Е. А. Гладырь // ДНК-технологии в клеточной инженерии и маркировании признаков сельскохозяйственных животных / ВИЖ. – Дубровицы, 2001. – С. 44–50.*
4. Любинський О. І. *Сучасні аспекти екогенетичних досліджень у системі збереження біорізноманітності/ О. І. Любинський // Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, присвячена 10-річчю кафедри екотрофології БНАУ «Екотрофологія. Прогрес, проблеми, перспективи екологічно безпечного виробництва», м. Біла Церква. – 2013. – с.79–80.*
5. Любинський О. І. *Сучасні аспекти збереження біорізноманіття генетичних ресурсів тварин/ О. І. Любинський // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Природничі дослідження на Поділлі», присвяченої 10-річчю природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.– Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2014.– С. 111–113.*
6. Любинський О.І. *Генетичний моніторинг генофонду тварин/ О. І. Любинський // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету: Природничі науки. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський: Видавництво ТОВ «Каліграф», 2014. – Вип. 6. – С. 19–22*
7. Любинський О. І. *Сучасні аспекти збереження генетичного різноманіття тварин / О. І. Любинський // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 75-річчю Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка та хіміко-біологічного факультету. – Тернопіль : Видавн. Відділ ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2015.–С.49-51.*
8. Сулимова Г. Е. *ДНК-маркеры в изучении генофонда пород крупного рогатого скота / Г. Е. Сулимова // Генофонды сельскохозяйственных животных. Генетические ресурсы животноводства России. – М. : Наука, 2006. – С. 138–167.*
9. Эрнст Л. К. *Биологические проблемы животноводства в XXI веке / Л. К. Эрнст,*

Н. А. Зиновьева. – М. : Изд-во РАСХН, 2008. – 508 с. 10. Gibson J. P. Measures of diversity as inputs for decisions in conservation of livestock genetic resources / J. P. Gibson, W. Ayalew, O. Hanotte; Managing biodiversity in agroecosystems ; [D. I. Jarvis, C. Padoch, D. Cooper, eds.]. – New York, USA : Columbia University Press, 2007. 11. Joost S. Econogene Consortium // Proceedings of the 8th 328 AGILE Conference on GIScience / F. Toppen, M. Painho, eds. / Association of Geographic Information Laboratories for Europe (AGILE). – held May 26-28, 2005, Estoril Portugal, 2005. – P. 231–239.

УДК 595.773.1(477.81)

А. В. Ліщук

МУХИ-СИРФІДИ (*SYRPHIDAE, DIPTERA*) РЛП «МАЛЬОВАНКА»*syrphida@gmail.com**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Проведено попередню інвентаризацію мух-сирфід регіонального ландшафтного парку (РЛП) «Мальованка» протягом 2007-2008 рр. Всього зібрано 76 особин мух, 31 виду.

Мухи-сирфіди є однією з найрізноманітніших родин Syrphidae ряду двокрилі Diptera. Їх використовують у біологічній боротьбі зі шкідниками с.-г. культур, у біологічній очистці стічних вод. Багато видів можуть служити індикаторами рівня рекреаційного впливу на природні екосистеми [2], що є важливим для природоохоронних територій, таких як РЛП «Мальованка».

Дослідженнями було охоплено територію РЛП «Мальованка», який було створено у 1998 році загальною площею 7560 га У 2004 р. рішенням Хмельницької обласної ради територію парку розширили, і тепер вона становить 16919,4 га, в тому числі заповідної зони – 3160,4 га (18,7 %). Парк розташований на півночі Хмельницької області у межах Шепетівського, Полонського, Славутського та Ізяславського адміністративних районів. Ця територія належить до Малого Полісся [1]

Тут переважає відносно незмінений природний ландшафт. Поверхня відзначається рівнинним рельєфом, вкрита зандровими пісками на неглибоко залягаючих кристалічних породах. Понад 60 % площі парку вкриті лісами. Це соснові, дубові крушиново-трясункоподібно-осокові, дубові ліщиново-орляково-конвалієві, дубові чорницеві ліси. Територією парку протікають малі річки Дружня та Лізне. Унікальними екологічними угрупованнями є болота за участю сфагнових мохів, пухівки [1].

Матеріал зібрано у 2007-2008 рр., з використанням ентомологічного сачка та методу ручного збору. Всього зібрано 76 особин сирфід 31 виду. Для визначення видів використано визначник Штакельберга [3], систематичне положення подано за номенклатурою Пека [5].

Каталог видів**1. *Chamaesyrphus lusitanicus* Mik, 1898**

М а т е р і а л. Хмельницька обл.: Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, болото, 28.06.2007р. (1 екз.).

2. *Cheilosia albitarsis* (Meigen, 1822)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, сосновий ліс, 21.06.2008р. (1 екз.).

3. *Cheilosia nasutula* (Beck, 1894)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, сосновий ліс, 21.06.2008р. (1 екз.).

4. *Cheilosia scutellata* (Fall, 1817)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, сосновий ліс, 21.06.2008р. (1 екз.).

5. *Chrysotoxum arcuatum* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, торф'яне болото, 28.06.2007р. (1 екз.), ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 20.06.2008р. (3 екз.), ок. с. Савичі, сосновий ліс, 21.06.2008р. (2 екз.).

6. *Chrysotoxum bicinctum* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, хвойний ліс з березою, 27.06.2007р. (1 екз.), ок. с. Савичі, торф'яне болото, 28.06.2007р. (4 екз.).

7. *Chrysotoxum octomaculatum* Curtis, 1837

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, хвойний ліс з березою, 27.06.2007р. (1 екз.).

8. *Brachypalpoides lenta* (Meigen, 1822)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, сосновий ліс, 21.06.2008р. (1 екз.).

9. *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 27.06.2007р. (4 екз.), болото, 28.06.2007р. (2 екз.).

10. *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 20.06.2008р. (1 екз.).

11. *Eristalis pertinax* (Scopoli, 1753)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 20.06.2008р. (1 екз.).

12. *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1753)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 27.06.2007р. (1 екз.), хвойний ліс і береза, 27.06.2007р. (1 екз.), болото, 28.06.2007р. (2 екз.).

13. *Helophilus hybridus* (Loew, 1846)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, сосновий ліс, 21.06.2008р. (1 екз.).

14. *Helophilus pendulus* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, торф'яне болото, 28.06.2007р. (1 екз.).

15. *Helophilus versicolor* (Fabricius, 1805)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, торф'яне болото, 28.06.2007р. (2 екз.), ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 27.06.2007р. (1 екз.).

16. *Microdon devius* (Linnaeus, 1761)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, болото, 28.06.2007р. (2 екз.).

17. *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 27.06.2007р. (1 екз.).

18. *Myiatripa florea* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 20.06.2008р. (2 екз.).

19. *Scaeva pyrastris* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 27.06.2007р. (3 екз.).

20. *Sphaerophoria philanthus* (Meigen, 1822)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 20.06.2008р. (1 екз.), сосновий ліс, 21.06.2008р. (3 екз.).

21. *Sphaerophoria menthastris* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, болото, 28.06.2007р. (1 екз.).

22. *Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 27.06.2007р. (1 екз.), болото, 28.06.2007р. (5 екз.).

23. *Syrphus nitens* (Zetterstedt, 1843)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, сосновий ліс, 21.06.2008р. (1 екз.).

24. *Syrphus ribesii* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, болото, 27.06.2007 р. (1 екз.), прибережна територія ставу, 20.06.2008р. (2 екз.).

25. *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 20.06.2008р. (10 екз.).

26. *Syrpita pipiens* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, торф'яне болото, 28.06.2007р. (3 екз.).

27. *Volucella bombilans* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 20.06.2008р. (1 екз.).

28. *Volucella pellucens* (Linnaeus, 1758)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 27.06.2007р. (1 екз.).

29. *Volucella zonaria* (Poda, 1761)

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, прибережна територія ставу, 20.06.2008р. (1 екз.).

30. *Xanthogramma pedisequum* (Harris [1776])

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, сосновий ліс 21.06.2008р. (1 екз.).

31. *Xanthandrus comptus* (Harris, [1780])

М а т е р і а л. Шепетівський р-н, ок. с. Савичі, болото, 28.06.2007р. (5 екз.), 21.06.2008р. (2 екз.).

Використані джерела

1. Андрієнко Т. Л. Заповідні перлини Хмельниччини / Т. Л. Андрієнко // Наукове видання. – Хмельницький: ПАВФ «Інтрада», 2006. – 220 с.
2. Попов Г. В. Мухи-дзюрчалки (*Diptera, Syrphidae*) Кримського півострова (фауна, ареали, біотопічний розподіл, охорона) // Г. В. Попов : Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08/ ін-т. зоол. ім. І. І. Шмальгаузена. – К., 2003. – 20с.
3. Штакельберг А. А. Сем. *Syrphidae* – журчалки // Г. Я. Бей-Буенко (Ред.). *Определитель насекомых европейской части СССР*. – Л., 1970. – Т. 5, ч. 2. – С. 11–96.
4. Ball S.G., Morris R.K.A. *Provisional atlas of British hoverflies (Diptera, Syrphidae)*. – Huntingdon: Biological Records Centre, 2000. – 167 p.
5. Peck L. V. *Family Syrphidae* // Soós A. & Papp L. (eds.). *Catalogue of palearctic Diptera*. – Budapest: Akadémiai Kiadó, 1988. – Vol. 8 (*Syrphidae-Conopidae*). — P. 11–230.

Е.А. Лучик, Н.В. Карлионова, П.В. Пинчук

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДИНАМИКУ ЧИСЛЕННОСТИ КУЛИКОВ ЗАКАЗНИКА «ТУРОВСКИЙ ЛУГ»

rayjenna@mail.ru

ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»

ул. Академическая, 27,

Площади открытых пойменных территорий Беларуси за последние десятилетия значительно уменьшились вследствие осушения болот. В результате интенсификации производства и изменения гидрологического режима, вызванные мелиорацией, привели к стремительному снижению численности куликов на пойменных лугах по всей Европе [1]. Прекращение выпаса скота и отсутствия сенокоса в пойме р. Припять, способствуют стремительному зарастанию заливных территорий кустарниками ивы, и как результат полностью открытых лугов, наиболее пригодных для гнездования куликов, практически не осталось [1,2].

Исследования проводились на пробных площадках (островах) биологического заказника местного значения «Туровский луг», созданного в 2008 году в Житковичском районе Гомельской области. Данные учетов гнездящихся птиц были собраны с 2008 по 2016 гг. сотрудниками лаборатории орнитологии ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам». Учеты проводились с марта по июль, в дни с наиболее подходящими погодными условиями. Объектами исследования были гнездящиеся птицы подотряда кулики (*Limicolae*), отряда ржанкообразные (*Charadriiformes*).

Всего за период исследования в заказнике было доказано гнездование 12 видов куликов, из них 7 видов являются редкими и находятся под охраной в Красной книге Республики Беларусь. Видовой состав и численность куликов в 2016 г. представлена в таблице 1.

Таблица 1

Численный состав куликов на Туровском лугу в 2016 г.

Вид	К-во гнезд. пар	Красная книга РБ
1. Кулик-сорока (<i>Haematopus ostralegus</i>)	3	III категория
2. Галстучник (<i>Charadrius hiaticula</i>)	7	III категория
3. Малый зуек (<i>Charadrius dubius</i>)	3	
4. Чибис (<i>Vanellus vanellus</i>)	62	
5. Большой веретенник (<i>Limosa limosa</i>)	9	III категория
6. Турухтан (<i>Philomachus pugnax</i>)	2	III категория
7. Травник (<i>Tringa totanus</i>)	31	
8. Мородунка (<i>Xenus cinereus</i>)	1	III категория
9. Поручейник (<i>Tringa stagnatilis</i>)	2	III категория
10. Перевозчик (<i>Actitis hypoleucos</i>)	2	
11. Бекас (<i>Gallinago gallinago</i>)	3	
12. Дупель (<i>Gallinago media</i>)	2	II категория
Итого	127	7 видов

Мониторинг гнездящихся куликов заказника в 2016г. показал минимальные значения численности птиц за последнее десятилетие. На территории заказника последние пять лет ведутся специальные биотехнические мероприятия по улучшению состояния луга (выпас скота, вырубка ивы и сенокошение). Однако, снижение количества гнездящихся куликов произошло из-за засушливых последних трех лет, когда уровень воды в реке Припять составлял от 400 мл и ниже (данные поста Черничи). В результате чего острова, на которых гнездились кулики, не были изолированы весенними полыми водами, что обеспечило свободный доступ наземным хищникам и гибели кладок от переохлаждения из-за высокой рекреационной нагрузки. Кроме того, основной причиной низкого успеха гнездования куликов (меньше 11%) в этом году стало разорение гнезд серой вороной, хищничество которой отмечалось на протяжении всего гнездового сезона, а процент погибших кладок составил более 70. В годы с уровнем воды в реке выше 450 мл этот процент был в 7-10 раз меньше, так как на сплавинах, рядом с гнездовыми поселениями куликов, располагались колонии чаек и крачек, которые агрессивно защищая свои кладки от пернатых хищников, благоприятно способствовали на успех размножения куликов.

По результатам анализа данных по численности куликов заказника «Туровский луг» с 2008 по 2016 гг. мы выявили статистически значимые результаты. Отмечено стабильное снижение количества гнездящихся пар, что показано на рисунке 1. Построенные линии тренда показывают неблагоприятный прогноз в первую очередь для двух модельных видов, таких как чибиса, численность которого снизилась в четыре раза, и травника - в пять раз (рисунок 1).

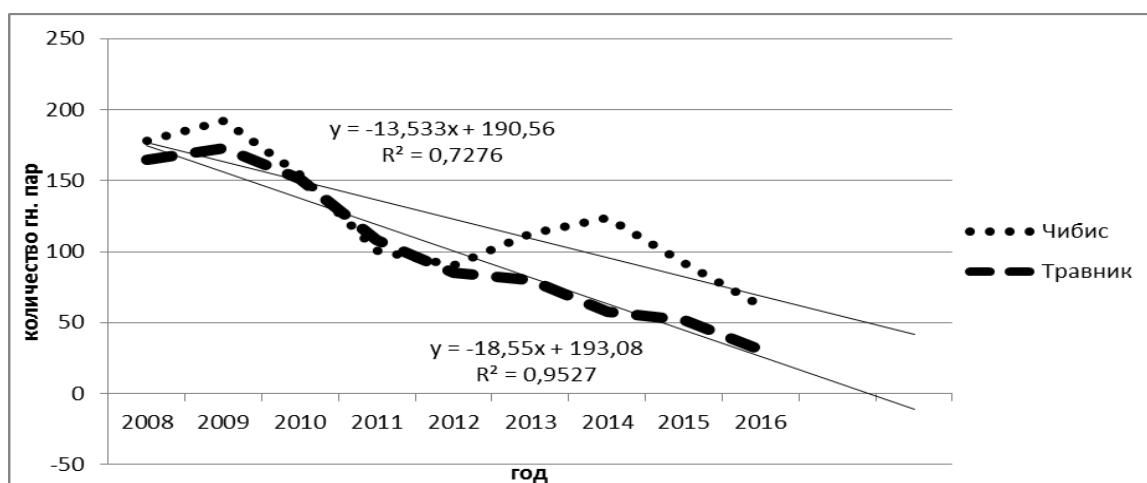


Рис. 1. Количество гнездящихся пар двух модельных видов куликов заказника «Туровский луг»

Статистическая обработка показала следующие результаты: для чибиса $p = 0,01$, для травника $p = 0,000007$. На графике видны два небольших пика увеличения количества пар чибиса в 2009 и 2014 гг., это можно объяснить тем, что в предыдущие годы (2008 и 2013) все острова были хорошо

изолированы паводковыми водами в период выведения птенцов, что обеспечило высокий процент выживаемости молодняка куликов. Чаще всего причинами гибели птенцов были два фактора: хищничество и выпас скота, которые в годы с максимально высоким половодьем имеют единичные регистрации или отсутствуют вовсе. При этом зависимость общей численности гнездящихся куликов от уровня воды в реке имеет достоверный результат и составляет $p = 0,002$ и $r^2 = 0,76$, что видно на рисунке 2.

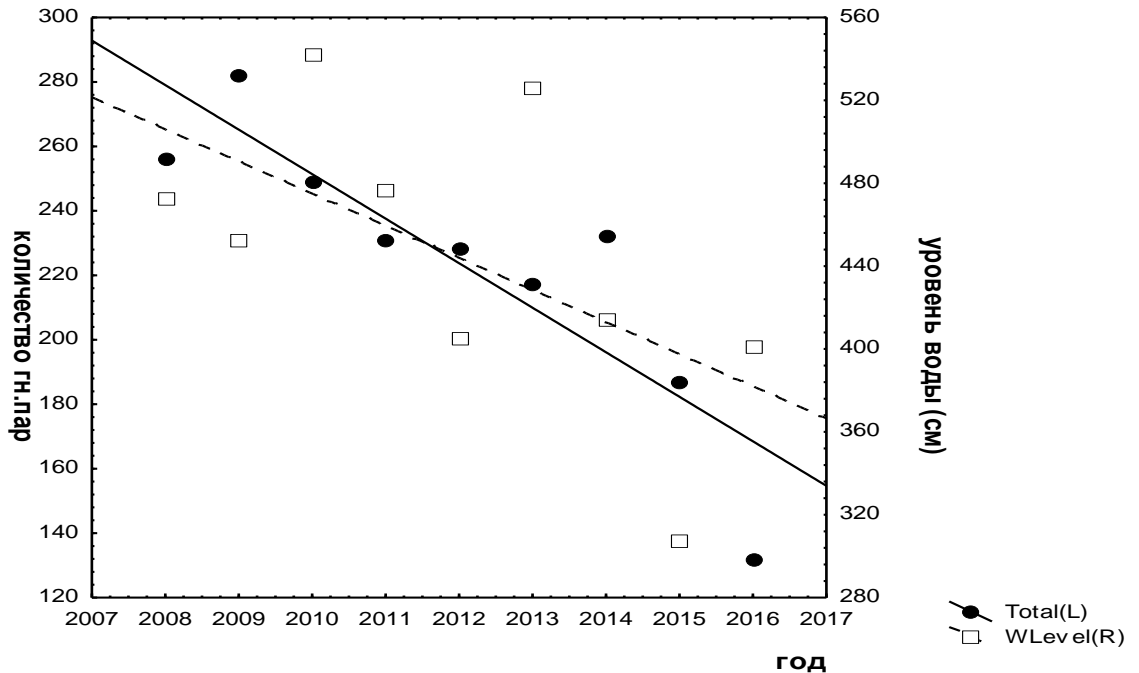


Рис. 2. Зависимость общей численности гнездящихся куликов от уровня воды в реке Припять

Количество гнездящихся пар некоторых краснокнижных видов куликов также значительно снизилось: почти в шесть раз уменьшилось число пар галстучника ($p = 0,00005$), и в 8 раз - мородунки ($p = 0,03$). Однако, благодаря проведению биотехнических мероприятий, увеличилась численность большого веретенника (с 3 до 15 гн. пар) и появился новый дупелиный ток (20-30 ток. самцов). Такой положительный результат можно объяснить перераспределением птиц с исчезающих открытых пойменных лугов Припяти из-за зарастания ивняком, на территорию заказника, где благодаря биотехническим мероприятиям (выпас, сенокосение и вырубка ивы) еще сохранились пригодные для гнездования куликов места.

Таким образом, мы выделили два основных естественных фактора негативно влияющих на численность гнездящихся видов куликов: низкое весеннее половодье и стремительное зарастание пойменных лугов кустарниками ивы.

Использованные источники

1. Лучик Е.А. Особенности гнездования водно-болотных птиц заказника «Туровский луг» в 2013 году: влияние экстремальных гидрологических условий // Молодежь в науке – 2013: прил. к журн. «Весці НАН Беларусі». М75 В 5 ч. Ч. 4 Сер. биол. наук; редкол. сериі биол. наук: И.Д. Волотовский

(гл. ред.), В.И. Парфенов [и др.] – Минск: Беларуская навука, 2014. - С. 103-109. 2. План управления территорией важной для птиц «Туровский луг» // Н.В. Карлионова, О.В. Созинов, П.В. Пинчук, В.А. Фенчук / ООО "Поликрафт". – Минск, 2012. – 40.с.

РІДКІСНІ ПЕТРОФІТНІ ВИДИ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІСТРОВ'Я

*reshetnik@ukr.net**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Середнє Придністров'я знаходиться в межах Подільського плато, в середній частині течії р. Дністері характеризується багатою флорою і рослинністю, пов'язаною з особливостями геології, розчленованістю рельєфу, кліматичними та екологічними умовами. На цій території є виражені виходи материнської вапнякової породи, які представлені вапняковим скелями, карнізами, поличками із різним рівнем покриття рослинністю. Також тут трапляються вапнякові щепені осипища. Ґрунти дерново-карбонатні. [1].

Дослідження флори та рослинності цього регіону вивчали Г. М. Кузнєцова (1954), Г. С. Куковиця (1970), Б. В. Заверуха (1985), І. В. Ковтун (2002), В. В. Новосад, Л. І. Крицька, Л. Г. Любінська (2009, 2011 а, б) та інші. У їх працях частково наводиться характеристика видів-кальцефілів, описуються окремі угруповання кальцефільної рослинності.

Регіон дослідження знаходиться під впливом високого антропогенного навантаження, зокрема, рекреаційного навантаження, використання вапнякової сировини, будівництва, що спричиняє зміну стану оселищ та рослинного покриву. Хоча в межах території дослідження є три національних природних парки: «Подільські Товтри», «Дністровський каньйон», «Хотинський», дослідження петрофітної флори та рослинності вивчено недостатньо.

Але у матеріалах Бернської конвенції (1979) визначені типові та рідкісні біотопи за участю петрофітних видів та угруповань. Оскільки комплексне дослідження петрофітних видів та рослинних угруповань в межах Середнього Придністров'я не проводилися, актуальним постає питання їх вивчення.

Для вивчення рідкісних петрофітних видів нами проведено польові дослідження впродовж 2015-2016 рр. на території Тернопільської, Хмельницької та Вінницької областей та опрацьовано гербарні збори (KW, PDH, PTR).

За результатами досліджень виявлено кальцепетрофітні види, які представлені у табл. 1.

Окрім них, на цій території зростають види, які включені до регіональних переліків Вінницької, Тернопільської Хмельницької обл.: *Aconit umanthora* L., *Alyssum medium* Pjinskaja, *Allium podolicum* (Aschers. et. Graebn.) Blockiex Racib., *Anchusa pseudoochroleuca* Schost., *Astragalus albidus* Waldst. EtKit., *Centauream arschalliana* Spreng. *Chamerion dodonaei* (Vill.) Holub, *Cleistogenes*

serotina (L.) Keng, *Dianthus andzejowskianus* (Zapal.) Kulcz., *Euphorbia tyraica* Klokovet Artemcz., *Galium tyraicum* Klok., *Jurine acalcarea* Klokov, *Iris hungarica* Waldst. Et Kit., *Linum linearifolium* (Lindem.) Jav., *Minuartia thyraica* Klok, *Onosma macrochaeta* Klok. et Dobroc., *Oxytropi pilosa* (L.) DC., *Polygala sibirica* L., *Poterium sanguisorba* L., *Rosa livescens* Besse, *Sesleria heuflerana* Schur, *Spiraea pikoviensis* Besser, *Teucrium pannonicum* A.Kerner.

Таблиця 1

Рідкісні кальцепетрофітні види Середнього Придністров'я

№ пп	Назва виду
1.	<i>Aconitum pseudanthora</i> (BlockiexPacz.) Wissjul
2.	<i>Allium strictum</i> Schrad.
3.	<i>Astragalus austriacus</i> Jacq.
4.	<i>Astragalus monspessulanus</i> L.
5.	<i>Astragalus ponticus</i> Pall.
6.	<i>Chamaecytisus podolicus</i> (Blocki) Klásková
7.	<i>Gypsophila thyraica</i> A.Krasnova
8.	<i>Linumbas arabicum</i> (Savul. EtRayss) Klokovex Juz.
9.	<i>Rosa czackiana</i> Besser
10.	<i>Schivereckia podolica</i> (Besser) Andr. ex DC
11.	<i>Scutellaria verna</i> Besser
12.	<i>Thalictrum foetidum</i> L.
13.	<i>Thalictrum uncinatum</i> Rehman

Рідкісний кальцепетрофітний *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC занесено до Червоної книги МСОП, Європейського Червоного списку, до Додатку II Бернської конвенції.

Таким чином, тринадцять видів національного та двадцять три регіонального рівня, які віднесені до петрофітів, поширені на території Середнього Придністров'я. Активний вплив антропогенних чинників на їх оселища спричиняє зміну умов їх існування. Саме ця група є найбільш вразлива і потребує ретельного вивчення та охорони.

Використані джерела

2. Геренчук К. І. *Природа Хмельницької області* / К. І. Геренчук. – Львів, Вища школа, 1980. – 150 с. 2. Заверуха Б. В. *Флора Волино–Поділля та її генезис* / Б. В. Заверуха. – К. : Наук.думка, 1985. – 192 с. 3. *Заповідники і національні парки України* [За ред. М. П. Стеценка]. – Мінкобезпеки України. – Київ, 1999. – 232 с. 4. *Заповідні перлини Хмельниччини* / [під ред. Т. Л. Андрієнко]. – Хмельницький: ПАВФ «Інтрада», 2006. – 220 с. 5. Ковтун І. В. *Систематична структура флори Кам'янецького Придністров'я* / І. В. Ковтун // *Укр. ботан. журн.* – 2002. –Т. 59, № 4. – 400–405 с. 6. Кузнецова Г. А. *Флора и растительность Среднего Придністров'я 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. 7. Куковиця Г. С. Рідкісні, ендемічні та реліктові види Подільського Придністров'я / Г. С. Куковиця // Охорона природи та раціональне використання природних ресурсів. – К.: Наук. думка, 1970. – 75 с. 8. Любінська Л. Г. Созофіти національного природного парку «Подільські Товтри» / Л. Г. Любінська // Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). – Т. 5. Вип. 2. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2011. – С. 281–283. 9. Любінська Л. Г. Созофіти національного природного парку «Подільські Товтри» / Л. Г. Любінська // Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). – Т. 5. Вип. 2. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2011. – С. 281–283. 10. Новосад В. В. Фітобіота національного природного парку «Подільські Товтри». Судинні рослини / В. В. Новосад, Л. І. Крицька, Л. Г. Любінська – Київ : Фітон, 2009. – 292 с. 11. Червона Книга України. Рослинний світ / під заг. ред. Я. П. Дідуха. – Київ : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

УДК502.7.5 582.572.225 (477.43+84)

Л. Г. Любінська, Н. В. Рубановська

ВІДНОВЛЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОДУ *ALLIUM* L. В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

natalka_rubanovs@mail.ru, skilub@mail.ru

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна

Територія Західного Поділля значно порушена і лише біля 30 % її території складають напівприродні ландшафти та біотопи. Відповідно до Директиви Ради 92/43/ЄЕС 1992 р. «Про збереження природних оселищ та видів природної флори і фауни» постає актуальним питання збереження та відновлення рідкісних біотопів, яке можливе при ретельному аналізі їх флористичних та фітоценотичних особливостей. В межах Західного Поділля поширені 9 рідкісних біотопів, де трапляються види роду *Allium* L. (40A0 Субконтинентальні при-Паннонські (*Peri-Pannonian*) чагарники, 6110 Наскельні карбонатні або базифільні трав'яні угруповання *Alyso-Sedionalbi*, 6210 Напівприродні лучні степи, остепнені луки й чагарникові зарості на вапнякових субстратах (*Festuco-Brometalia*), 6240 Субпаннонські лучні степи та остепнені луки, 6250 Паннонські лучні степи та остепнені луки на лесах, 8160 Середньоєвропейські карбонатні осипища передгірного та монтанного поясів, 9180 Ліси *Tilio-Acerionna* схилах, кам'янистих осипищах і в ущелинах, 91G0 Паннонські ліси з *Quercus petraea* та *Carpinus betulus*).

Серед видів роду *Allium* L. п'ять мають національний рівень охорони (*A. obliquum* L., *A. pervestitum* Klokov, *A. sphaeropodium* Klokov, *A. strictum* Schrad., *A. ursinum* L.) та чотири види охороняється на регіональному рівні (три з них також введенні до переліків рідкісних в областях, які не входять у Західне Поділля (табл. 1) [3, 4, 6].

Таблиця 1

Регіонально рідкісні види роду *Allium*

Вид	Регіональні переліки (Україна)
<i>A. flavescens</i> Besser	Зп., Ів-Ф., Сум., Терн., Хм., Хар.
<i>A. podolicum</i> Blocki	Хм, Терн., Він., Дп., Волн., Зп., Ів.-Ф.
<i>A. senescens</i> L. subsp. <i>montanum</i> (Fr.) Holub	Терн.
<i>A. sphaerocephalon</i> L.	Хм., Сум.

Примітка. Він. – Вінницька, Дп. – Дніпропетровська, Зп. – Запорізька, ІФ – Івано-Франківська, Сум. – Сумська, Терн. – Тернопільська, Хар. – Харківська, Хм. – Хмельницька.

Проблема відновлення вказаних видів є актуальною, оскільки антропогенні чинники призвели до руйнування місць зростання, зміни фітоценотичних умов, зменшення кількості місць зростання.

Відновлення (ренатуралізація) видів проводять природним і штучним способами. Перший передбачає мінімальне втручання, другий – активну діяльність людини, тобто, є антропогенно зумовленим із залученням техніки і повної зміни існуючого біотопу. Але доцільним є комбінований метод ренатуралізації, який має забезпечуватися попередніми науковими дослідженнями і розробкою моделей і прогнозів подальшого розвитку біотопу і популяцій типових і рідкісних видів та рослинних угруповань[1, 2, 5].

Найбільш поширеним для відновлення є використання методу насінневого розмноження в умовах ботанічних садів та на колекційних ділянках національних та регіональних парків, які розташовані в межах ареалу виду, для подальшої репатріації.

Відновлення видів проводили на ділянках, деградованих через витоштування (*A. senescens* L. subsp. *montanum*, *A. sphaerocephalon*, *A. ursinum*), на очищених від засмічення (*A. podolicum*, *A. flavescens*), зруйнованій через водну та вітрову ерозію (*A. obliquum*).

Для відновлення в природних умовах нами проведено підсів і підсаджування різновікових особин. У першому випадку використано посів свіжозібраного насіння.

Таблиця 2

Умови відновлення рідкісних видів роду *Allium* L.

Вид	Термін збору насіння, місяць	Термін посіву літо-осінь, місяць	Термін посіву весна, місяць	Глибина посіву у ґрунт		Стан посадки на колекц. діл.	Стан посадки на постійне природне місце
				Колекц. діл., природн. умов, см	ящик, парник, см		
<i>A. flavescens</i>	07-09	07-10	03-04	0,5-0,8	0,1-03	v	v, g ₁
<i>A. obliquum</i>	07-08	07-10	03-04	0,5	0,2-05	v	v
<i>A. podolicum</i>	07-08	07-10	04	0,5-0,8	0,1-03	v	v
<i>A. senescens</i> L. subsp. <i>montanum</i>	08-09	08-10	03-04	0,5	0,1-03	v	v, g ₁
<i>A. sphaerocephalon</i>	07-08	07-10	03-05	0,5-0,8	0,1-03	v	v
<i>A. strictum</i>	07-08	07-10	03-05	0,5	0,1-03	v	v
<i>A. ursinum</i>	05	-	03-04	0,5-1,0	0,3-05	v	v, g ₁

Примітка: особини: v – віргінільні, g₁ – молоді генеративні.

Нами вивчалися особливості умови відновлення, посіву та посадки досліджуваних рідкісних видів роду *Allium* L. Західного Поділля.

Посів насіння на колекційній ділянці зразу після його дозрівання показав, що його схожість залежить від біологічних особливостей видів та умов вологості ґрунту. Наприклад, насіння *A. ursinum* L. проростає весною (з кінця квітня до середини травня). Літньо-осінні сходи виявлені у решти видів, але посушливі умови в кінці літа і осені призводять до того, що жоден вид не дає осінніх проростків.

В результаті досліджень, нами виявлено умови відновлення рідкісних видів (табл.2).

Як виявилось, приживання посаджених рослин на рівні 80-100 % властиве віргінільним особинам і є найбільш перспективним.

Для видів роду *Allium* L. на Західному Поділлі перспективними є наступні напрямки відновлення: створення колекційних ділянок з метою вирощування з насіння рідкісних і типових видів (окремих особин, модельних угруповань) з подальшою репатріацією; відновлення (реконструкція) рослинного покриву в місцях інтенсивної рекреації (стежки, доріжки), стадії пасовищної дигресії (3-5 стадія – пасовища, збої), неглибокої виїмки вапняку, піску, глини (місцеві кар'єри до 0,50 см).

Використані джерела

1. Любінська Л. Г. Особливості відтворення раритетних видів НПП «Подільські Товтри» / Л. Г. Любінська, Т. М. Пономаренко // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. – Гримайлів, 2002. – С. 63–64.
2. Методические указания по семеноведению интродуцентов. – М.: Наука, 1980. – 64 с.
3. Перегрим М. М. Презентативність цибулинних і бульбоцибулинних видів рослин природної флори України в охоронних списках різних рівнів / М. М. Перегрим // Укр. ботан. журн. – 2012. Т.– 69, № 6. – С. 832–833.
4. Рубановська Н. В. Созоологічний статус представників роду *Allium* L. на території України / Н. В. Рубановська // Вісник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Природничі науки. – Вип. 2. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, редакційно-видавничий відділ, 2010. – С. 52-57.
5. Харкевич С. С. Задачи ботанических садов по охране редких и исчезающих видов растений / С. С. Харкевич // Вопросы охраны ботанических объектов. – Л. : Наука, 1971. – С. 25–29.
6. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 51–61 с.

ПАРАМЕТРИ ЕКОЛОГІЧНИХ НІШ ВИЩОЇ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ НЕОЕКОТОПІВ ТЕХНОГЕННИХ ВОДОЙМ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ*mironova72n@ukr.net**Хмельницький національний університет,
м. Хмельницький, Україна*

На території Хмельницької області видобування корисних копалин, в основному, здійснюється у сухих кар'єрних виїмках, проте видобування піску для потреб будівельної галузі у районах близького залягання ґрунтових вод проводиться у гідрокар'єрах з використанням земснарядів. Це призводить до утворення техногенних водойм (техногенних озер), які локалізовані у північних районах Хмельницької області (Славутський, Білогірський тощо).

Після закінчення експлуатації кар'єрів утворені озера підлягають поступовому заростанню. Проаналізувавши особливості рослинного покриву техногенних озер, було визначено, що основною ареною прояву природного заростання в умовах абсолютної зміни екотопу та його початкової стерильності є зона літоралі, яку заповнюють рослини, що можуть існувати в умовах надмірного зволоження або затоплення – гелофіти, гідатофіти, гідрофіти.

Сформовані рослинні угруповання у кожний проміжок часу являють собою результат складних взаємодій видів рослин, що претендують на певну нішу. В основу сучасних уявлень про екологічну нішу покладена багатовимірною моделлю ніші Хатчинсона (Hutchinson, 1958), що включає весь діапазон фізичних, хімічних і біотичних факторів середовища, до яких повинен бути адаптований певний вид. За ступенем охоплення усіх множин умов середовища розглядають два варіанти екологічної ніши – фундаментальну та реалізовану. Остання в умовах конкуренції завжди є меншою.

Відомо, що для вимірювання розмірності ніші виду необхідно описати всі параметри, які до неї стосуються (абіотичні і біотичні фактори, фізико-хімічні умови середовища), що зробити досить складно. Тому реалізовану екологічну нішу останнім часом все частіше ототожнюють зі спектром використання ресурсів видом за кількома із найбільш важливих факторів ніші.

При оцінюванні екологічних ніш техногенних водойм Хмельниччини ми використовували правило лімітуючих факторів, за яким взято до уваги не усі життєво важливі фактори, а тільки ті, які, згідно з нашими дослідженнями структури фітоценозів літоралі, можуть виявитися критичними для виживання і поширення виду.

Для аналізу екологічних ніш обрано три фактори: 1) освітлення – фундаментальний фактор, що впливає на розвиток рослини; 2) трофність субстрату техногенних водойм, який являє собою продукт повного руйнування природного ґрунту або часткового його перетворення; 3) глибина зони літоралі. Останній фактор для прикріплених рослин за різкого падіння глибини, що характерне для специфічної форми улоговини техногенних водойм, може значно обмежити ширину просування рослинності від берега у бік акваторії. Чисельні значення цих параметрів вимірювалися вздовж трансект на пробних майданчиках.

Оскільки ми підтримуємо розуміння екологічної ніши, як характеристики виду, а не сукупності умов середовища (згідно з концепцією Грінелла), екологічні ніши визначались нами для найбільш поширених видів рослин різних екологічних груп, що характеризуються найбільшим проективним покриттям, біомасою, а саме – осоки водної, очерету звичайного, рдеснику плаваючого, куширу зануреного.

У результаті досліджень визначено, що фундаментальна ніша рослин літоралі техногенних озер Хмельниччини, з урахуванням варіацій трофності, освітленості та глибини, визначається такими параметрами:

- освітлення – 2500-90000 Лк;
- глибина – 0-5 м;
- трофність (вміст гумусу) – 0-5 %.

Визначено, що на перших етапах заростання за умов відсутності конкуренції з боку інших рослин, ширина фундаментальної та реалізованої ніші водних та прибережно-водних рослин збігається.

В умовах екотону техногенних водойм ніша осоки гострої складає лише 12 % екологічної ніши водних та прибережно-водних рослин озер. Для очерету звичайного це значення складає 53 %, рдесника плаваючого – 23 %, найбільше значення характерно для куширу зануреного – 73 %.

Ніші видів рослин літоралі озер схильні до часткового розділення між собою своїх фундаментальних ніш, у результаті чого на один і той же ресурс одночасно претендують два або більше види. У цьому випадку, за Хатчинсоном, гіперпростір ніш одних видів включає в себе частини гіперпросторів ніш інших видів, тобто перекривається з ними. В умовах техногенних озер абсолютно не перекриваються ніші осоки гострої і куширу зануреного, а також осоки гострої та рдесника плаваючого через диференціацію ніш цих видів за глибиною.

Перекривання фундаментальної ніші осоки гострої з очеретом звичайним відбувається за всіма параметрами і складає біля 97 %, і лише 3 % простору формує позаконкурентне середовище для осоки через несприятливе освітлення для очерету звичайного. Водночас у ніші очерету осока може займати до 21 % усього гіперпростору.

Перекривання ніші очерету можливе не тільки осокою, оскільки з боку акваторії накладаються ніші плаваючої та зануреної рослинності. У ніші очерету перекривання рдесником плаваючим складає 20 %, куширом зануреним – 69 %.

Ніша плаваючої рослинності практично повністю перекривається гелофітною та зануреною. Так, у ніші рдесника плаваючого майже половина гіперпростору (46 %) може бути зайнята очеретом звичайним, а кушир занурений може займати до 94 % ніші. Лише невелика її частка не перекривається нішами інших видів і, відповідно, може займатися чистими стійкими ценозами плейстофітів у проміжку глибин, несприятливих для гелофітів та в умовах недостатнього освітлення для гідатофітів.

У широкій ніші куширу зануреного очерет звичайний може займати її половину (50 %), а рдесник плаваючий до 30 %.

Об'єм простору, у якому накладаються ніші усіх видів, складає лише 10 % від фундаментальної екологічної ніші водних та прибережно-водних рослин, що дає можливість формування складних трюхярусних фітоценозів, наближених до природних аналогів.

УДК 630*114.2: 582.475.4 (477.43/.44)

І. О. Одукалець, О. П. Кучинська

ВПЛИВ АГРОХІМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ҐРУНТУ НА СТАН ВИДІВ РОДУ *PINUS* В УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»*npptovtry@ukr.net**Національний природний парк «Подільські Товтри»,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Встановлено зв'язок між пригніченим станом дерев *Pinus sylvestris* L., *Pinus pallasiana* та агрохімічним складом макро- та мікроелементів у ґрунті на території національного природного парку «Подільські Товтри» (НПП). Пригнічений стан штучних соснових фітоценозів за участі *Pinus sylvestris* L. на території НПП «Подільські Товтри» найбільш тісно пов'язаний з співвідношенням кількості легкогідролізованого азоту та доступного для рослин фосфору у гумусовому горизонті. Виявлено залежність: чим вищий рівень азоту тим більш уражені деревостани, чим вищий рівень фосфору тим менш уражені деревостани.

Насадження порід-інтродуцентів національного природного парку «Подільські Товтри» займають близько 10 % лісових ділянок з домінуванням, *Pinus sylvestris* L., *Pinus pallasiana* (Lamb.) Holimboe, *Robinia pseudoacacia* L., *Quercus robur* L., *Betula pendula* Roth. Дані насадження створено з метою зупинення ерозійних процесів, які прогресували в результаті створення Дністровського водосховища Новодністровської ГЕС. Останніми роками спостерігається масове всихання та ураження *Pinus sylvestris* L., *Pinus pallasiana* (Lamb.) Holimboe представниками ентомофауни. Для розробки екологічно обґрунтованих принципів управління лісами та подальшого їх використання необхідно провести детальне дослідження механізмів, що детермінують їх стійкість до антропогенної дії.

За матеріалами лісовпорядкування та обліку лісового фонду [16] визначено розміщення чистих та змішаних штучних насаджень та проведено опис лісотаксаційних особливостей *Pinus sylvestris* L., *Pinus pallasiana* (Lamb.) Holimboe: вік, висоту, середній діаметр стовбура, експозицію, клас бонітету насаджень. Закладенні постійні пробні площі (ППП) розміщені поблизу населених пунктів: ППП № 1 поблизу смт. Стара Ушиця, ППП № 2 с. Горайівка, ППП № 3 с. Колодіївка, ППП № 4 с. Суржинці, ППП № 5 с. Боришківці, ППП № 6 с. Баговиця, ППП № 7 с. Бабшин, ППП № 8 с. Гринчук, ППП № 9-10, с. Сокіл.

Насадження, що розміщені на ППП № 1 віком 33 роки, висотою 7,5 метрів, середнім діаметром 20,3 см, 3-ім класом бонітету. На ППП № 2 до складу насаджень входять: *Pinus sylvestris* L., *Pinus pallasiana* (Lamb.) Holimboe, *Robinia pseudoacacia* L.. Розміщені на схилі південно-східної експозиції 20°. Насадження 25 років, висотою 7,5 метрів та 36 см в діаметрі, I

клас бонітету. ППП №3 теж насадження змішаного типу зі складом насаджень сосни звичайної *Pinus sylvestris* L. та акації білої *Robinia pseudoacacia* L., але основна порода сосна звичайна. Вік дерев 27 років висота 8,5 метрів діаметр 19 см. ППП №4 насадження чистого типу за участі сосни звичайної *Pinus sylvestris* L. Ділянка розміщена на схилі північної експозиції 30°. Вік насаджень 39 років. Висота сосни сягає 9,5 метрів, середній діаметр 18 см, III клас бонітету. ППП № 5 представлена лісовими культурами за участі сосни звичайної *Pinus sylvestris* L. та берези повислої *Betula pendula* Roth. Вік насаджень сягає 27 років, висота 12 м, середній діаметр 60 см, I клас бонітету. ППП № 6 представлена лісовими культурами чистого типу за участі сосни звичайної *Pinus sylvestris* L. Вік насаджень 30 років висотою 7 метрів в діаметрі 24 см, IV клас бонітету. Насадження розміщено на схилі південно-західної експозиції 20°. ППП № 7 біля с. Бабшин насадження сосни кримської *Pinus pallasiana* (Lamb.) Holimboє має наступні таксаційні показники: вік 27 років, висота 10 метрів та діаметр 20,6 см, II клас бонітету. ППП № 8 розміщена поблизу с. Гринчук. Вік насаджень становить 25 років. Висота дерев 7 м у діаметрі 21 см та III клас бонітету. ППП № 9 та 10 представлено насадженням змішаного типу за участі сосни звичайної *Pinus sylvestris* L., ялини звичайної *Picea abies* (L.) H.Karst., абрикосу *Prúnus armeniáca* L., берези повислої *Betula pendula* Roth та дуба звичайного *Quercus robur* L.. Вік даних насаджень складає 27 років, висотою 9 м, діаметром 12 см та відповідає 2 класу бонітету.

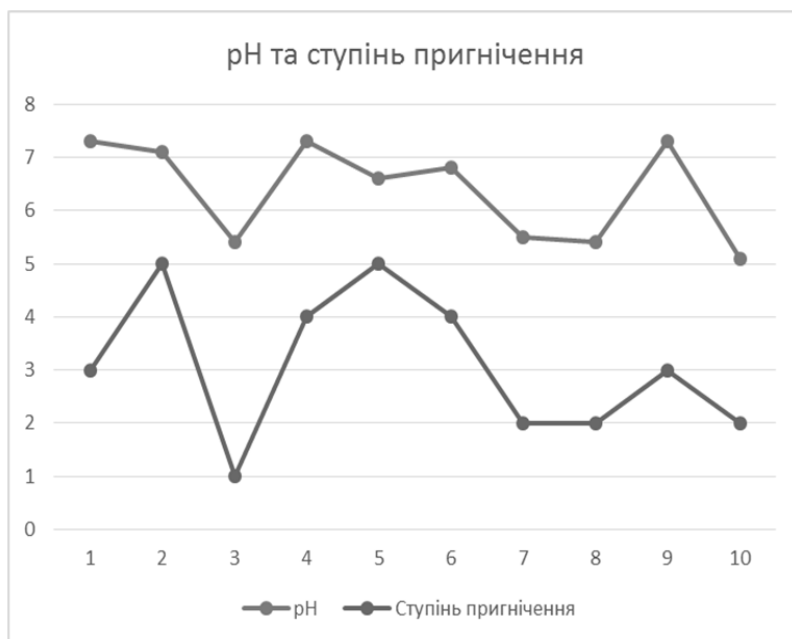
Життєвий стан сосни оцінено візуально за 5-ти бальною шкалою: 1-без ознак пошкодження, 2-ослаблені, 3-сильноослаблені, 4-засихаючі, 5-сухостій [13].

З кожної ППП у 2010 та 2013 роках відібрано зразки ґрунту для проведення агрохімічного аналізу. Еколого-агрохімічний аналіз проводили в лабораторії Хмельницького обласного центру родючості ґрунтів за основними агрохімічними показниками. У зразках ґрунту визначали гумус та азот за методом Тюріна за ГОСТ-27753.1, за ГОСТ-27753.7, фосфор та калій за модифікованим методом Чірікова ДСТУ-4115, рН – за ГОСТ-26484-85, суму основ Са+Mg – за методом Каппена за ГОСТ-27821-88 [3, 5, 6, 9, 11].

Досліджуючи взаємозв'язок між агрохімічними властивостями ґрунтів і пошкодженістю дерев використовували непараметричний коефіцієнт кореляції Спірмена. Статистичну обробку даних здійснювали у Microsoft Excel 2007.

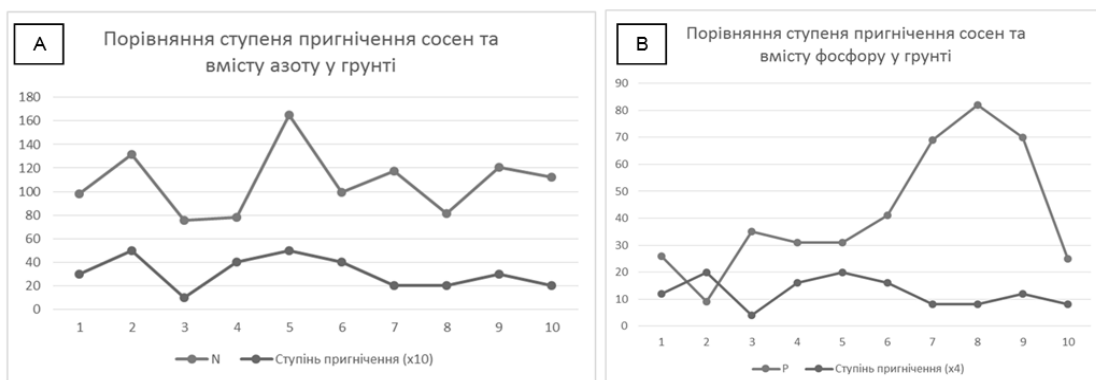
Вплив кислотності ґрунту на мікробіоту та виникнення інфекційних хвороб залишається дискусійним питанням. Проте, показано, що за нейтральної, або лужної реакції ґрунтового розчину зростає активність *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. на хвойних деревах, що призводить до всихання останніх [1, 7, 8, 12].

За результатами лабораторних досліджень рН ґрунтового розчину на пробних площах коливається в межах 7,2-5,2 одиниць. Так, в ґрунтах з низьким рівнем рН стан насаджень за шкалою характеризується без ознак пошкодження.



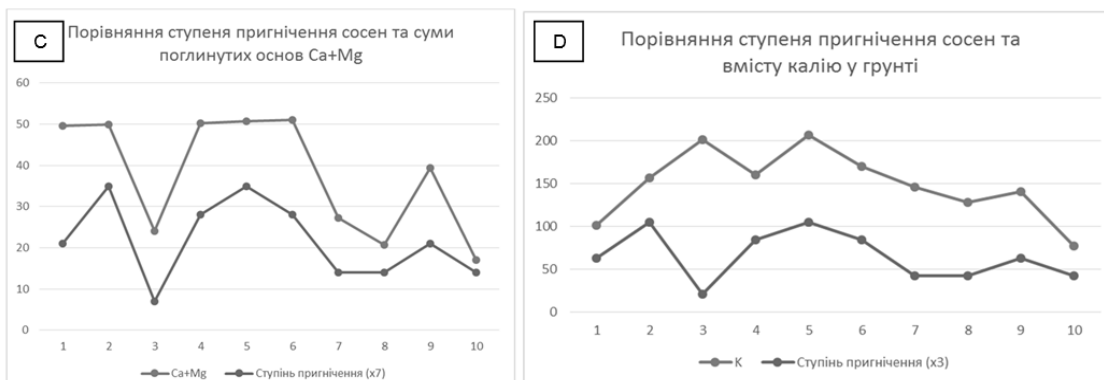
Коефіцієнт кореляції Спірмена: **0.6038**.

Рис. 1.



Коефіцієнт кореляції Спірмена: **0.5636**.

Коефіцієнт кореляції Спірмена: **-0.3976**.



Ca+Mg Коефіцієнт кореляції Спірмена: **0.8547**.

Калій, Коефіцієнт кореляції Спірмена: **0.3840**.

Рис. 2. Кореляційна залежність хімічних властивостей ґрунтів та ступеня пригнічення *Pinus sylvestris* L.

Таблиця 1

Параметр впливу на ступінь пригнічення сосен	Коефіцієнт Спірмена
pH	0,6038
NO ₂	0,5636
P ₂ O ₅	- 0,3976
Ca ²⁺ +Mg ²⁺	0,8547
K ₂ O	0,3840

Виявлено, що найбільший вплив на ступінь ушкодження лісових культур сосни справляють параметри Ca²⁺+Mg²⁺, NO₂ та рівень pH.

Використовуючи обрахунок коефіцієнтів кореляції, здійснено пошук агрохімічних властивостей ґрунтів, найбільш пов'язаних із ступенем пошкодження деревостанів штучних фітоценозів. За нашими дослідженнями, ділянки з найбільш пошкодженими деревами корелюють в співвідношенні кількості доступних для рослин форм азоту і фосфору. Коефіцієнт кореляції між цими показниками і пошкодженим станом дерев *Pinus sylvestris* L. відображає достатньо чіткі причинно наслідкові зв'язки (рис. 1, 2). Отже, з ймовірністю можна стверджувати, що на досліджуваних ділянках висока стійкість деревостанів до впливу шкідників та стовбурових шкідників характерна в умовах дефіциту рухливих форм азоту відносно до доступних форм фосфору (однак потребує додаткових спеціалізованих досліджень).

Агрохімічний аналіз верхнього шару ґрунту на досліджуваних ділянках показав, що лісові культури за участі *Pinus sylvestris* L. та *Pinus pallasiana* (Lamb.) Holimboє зростають на ґрунтах з лужною реакцією ґрунтового розчину. Пригнічений стан штучних соснових фітоценозів за участі сосни звичайної на території НПП «Подільські Товтри» тісно пов'язаний зі співвідношенням кількості легкогідролізованого азоту, обмінних форм кальцію та магнію у гумусовому горизонті. Виявлено залежність: із збільшенням відносної забезпеченості азотом рівень ушкодження деревостанів зростає, із збільшенням вмісту фосфору у верхньому шарі ґрунту – понижується.

Використані джерела

1. Ахметов В. М. Корневые гнили сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в Нижнем Прикамье и меры по снижению их вредоносности: на примере Национального парка «Нижняя Кама» // В. М. Ахметов дисс. ... канд. с.-х. наук. Йошкар-Ола, 2007. – 202 с. 2. Герасимова М. И. // М. И. Герасимова, М. Н. Можарова, Н. В. Строганова, Т. В. Прокофьева. – Антропогенные почвы (генезис, география, рекультивация) М., Смоленск : Ойкумена, 2003. – 266 с. 3. Гордиенко М. И. Методические указания по изучению и исследованию лесных культур. – К., 1979. 4. Вакулюк П. Г. Лісовідновлення і лісорозведення в Україні. Прапор, 2006. 5. Вахняк В. С., Загальне ґрунтознавство. Лабораторний практикум // В. С. Вахняк, В. Б. Гаврилюк. – 2007. – С. 36–37. 6. Визначення рухомих сполук P і K за модифікованим

методом Чірікова. ДСТУ 4115. Київ Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики. 2002 . – С. 3–5. 7. Колтунов Е. В., Залесов С. В., Лаишевцев Р. Н. Корневая и стволовая гнили сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) в городских лесопарках г. Екатеринбурга // Леса России и хозяйство в них. Изд-во УГЛТУ, 2007. Вып. 1. С. 238–246. 8. Колтунов Е. В., Залесов С. В., Демчук А. Ю. Корневые и ствольные гнили и состояние древостоев Шарташского лесопарка г. Екатеринбурга в условиях различной рекреационной нагрузки // Аграрный вестник Урала. 2011. № 8. С. 43–46. 9. Методические указания по определению щелочно-гидролитного азота в почве по методу Корнфильда. Москва 1985. – С. 4–7. 10. Одукалець І., Мусієнко М., Ольхович О. Дослідження причин всихання *Pinus sylvestris* L. в штучних соснових насадженнях НПП «Подільські Товтри». Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. ISSN 1728-2748 біологія 1(69)/2015 с. 38. 11. Определение суммы поглощенных оснований по методу Каппена. ГОСТ-27821-88. 12. Рысин Л. П., Рысин С. Л. Перспективы развития урболесоведения в России // Вестн. МГУЛ – Лесной вестн. 2007. № 4. С. 45–49. 13. Шелуха В. П. Изменение сосновых биогеоценозов зоны широколиственных лесов при хроническом воздействии веществ щелочного типа: дис. доктора сел.-хоз. наук.: 03.00.16. Брянск, 2003.

СТАТЕВИЙ ПОЛІМОРФІЗМ ВИДІВ РОДУ *LINUM* L. У ФЛОРИ УКРАЇНИ

linum@ukr.net

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка,
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Статевий поліморфізм (диморфізм) характеризується наявністю декількох чітких відмінних фенотипів у межах однієї популяції, проявляється в будові репродуктивних органів рослин різних статевих форм та в низці інших морфолого-анатомічних, фізіологічних, біохімічних ознак. На сьогодні вивчення статевих типів і форм, особливо полігамних, ступеня їх статевої диференціації, статевої структури популяцій є недостатнім. Найбільш повно досліджені дводомні та однодомні рослини, тоді як гіномоноецичні, гінодиецичні, андромоноецичні, андродиецичні, гетеростильні та інші форми є недостатньо вивченими. Дослідження даних питань має важливе значення передусім для з'ясування ролі перехресного запилення і самозапилення в онтогенезі кожного виду.

Явище гетеростилії – наявність у популяції 2-3 типів особин, які розрізняються довжиною тичинок і стовпчиків, на сьогодні відмічене лише у 36 родин і 175 родів, більшість з яких належать до дводольних з ентомофільним запиленням [1]. Значну увагу даному питанню приділив Ч. Дарвін [2], який з'ясував, що ефективне запилення і запліднення відбувається лише при певних схемах схрещування, коли пилок переноситься на приймочку однієї форми від тичинок відповідної висоти іншої форми. Структура популяцій більшості гетеростильних видів, як правило, характеризується приблизно однаковим співвідношенням різних флоральних форм (1:1). Якщо ж це співвідношення в популяції порушується – змінюється її насінневе відновлення.

Рослини характеризуються різними статевими типами, в основі яких лежать генетично неоднорідні структури – тичинкові й маточкові. За умови різного їх поєднання формуються двостатеві (гермафродитні) структури в межах однієї квітки, комбінація яких визначається поліморфністю видів, засвідчує еприсутність широкої норми реакції особин на умови зовнішнього середовища.

Гетеростилія (дистилія і тристилія) та гомостилія (рівностовпчиковість) є характерними для видів роду *Linum*. Вперше дану ознаку при розмежуванні секції *Adenolinum* застосував F. Alefeld [9], розрізнивши в складі останньої гетеродистильні (диморфні) і гетеротристильні (триморфні) рослини та зазначивши, що даний критерій є важливим, стабільним і характерним для багатьох видів роду. С.В. Юзепчук [8], крім гетеродистильних, гетеротристильних видів також і групу гомостильних льонів. Більшість

льонів є гетеростильними – 17 (*L. czernjajevii*, *L. flavum*, *L. nervosum* та ін.), значно менше гомостильних – 6 (види секцій *Linopsis*, *Cathartolinum*, *Tubulinum*, *L. usitatissimum*, *L. bienne* (sect. *Linum*). Співвідношення кількісних показників ознак квітки різних статевих формвидів роду *Linum* L. подано в табл. 1.

Квітки гетеростильних рослин двостатеві, проте по відношенню одні до одних проявляють себе як одностатеві. Запилення відбувається лише тоді, коли пилок однієї форми квітки потрапляє на приймочку маточки іншої форми квітки [3]. При запиленні квіток з однаковою висотою тичинок і стовпчиків спостерігається самонесумісність (гетероморфна несумісність). Якщо ж в популяціях гетеростильних рослин зустрічаються гомостильні особини – вони є самосумісними.

Нами відмічено випадки прояву гомостилії у окремих рослин гетеростильних видів *L. squamulosum*, *L. marschallianum*, *L. perenne*, *L. austriacum*, (напр. “*L. marschallianum* Juz. Кримська обл., Балаклавський р-н., с. Орлине на Бузюк-ялі. 5.06.1955. А.І. Барбарич, Д.М. Доброчаєва. № 045336” KW), і навпаки, у популяціях *L. tenuifolium*, який вважався гомостильним, нами зафіксовано довго- і короткостовпчикові особини. Відмічено, що більшість гомостильних видів роду *Linum* є одно-, а всі гетеростильні – багаторічниками.

Таблиця 1

Розміри тичинок та маточок різних флоральних форм видів роду *Linum* L. у флорі України

Назва виду, морфологічна форма		Довжина тичинок (мм)	Довжина маточки (мм)		
			Зав'язь	Стилодії	Приймочки
<i>L. basarabicum</i>	ДФ	7.0-8.0	1.8-2.0	10.0-12.0	0.6-0.8
	КФ	10.0-13.0		6.0-7.0	
<i>L. czernjajevii</i>	ДФ	5.0-6.0	1.8-2.5	7.0-8.0	0.8-1.0
	КФ	8.0-9.0		2.5-4.0	
<i>L. pallasianum</i>	ДФ	6.0-7.0	1.5-1.8	6.0-7.8	0.7-0.9
	КФ	7.0-8.0		3.0-4.0	
<i>L. flavum</i>	ДФ	6.0-10.0	1.5-2.5	8.0-13.0	0.5-1.0
	КФ	10.0-12.0		4.0-7.0	
<i>L. linearifolium</i>	ДФ	6.0-8.0	1.0-1.5	9.0-11.0	0.6-0.9
	КФ	10.0-12.0		5.0-7.0	
<i>L. tauricum</i>	ДФ	6.0-8.0	1.5-2.0	7.0-9.0	0.5-0.7
	КФ	8.0-10.0		2.0-3.0	
<i>L. ucranicum</i>	ДФ	5.0-6.0	1.5-2.0	7.0-8.0	0.6-0.8
	КФ	7.0-10.0		2.0-3.0	
<i>L. nodiflorum</i>	Г	6.0-8.0	1.0-3.0	3.5-4.0	0.1-0.3
<i>L. austriacum</i>	ДФ	4.2-5.5	1.0-1.8	4.5-7.5	0.2-0.3
	КФ	6.5-9.5		3.5-4.0	
<i>L. marschallianum</i>	ДФ	4.0-4.5	2.0-2.2	4.0-6.0	0.1-0.2
	КФ	6.0-7.0		4.0-4.5	
<i>L. perenne</i>	ДФ	4.0-6.0	1.8-2.1	6.5-9.0	0.3-0.5 (0.7)
	КФ	6.5-9.0		3.0-6.0	
<i>L. squamulosum</i>	ДФ	3.0-4.0	1.0-1.2	6.5-9.0	0.3-0.5
	КФ	6.5-9.0		3.0-4.0	
<i>L. extraaxillare</i>	ДФ	4.0-5.0	1.2-1.9	5.0-6.5	0.1-0.3

	КФ	7.0-7.5		2.5-4.0	
<i>L. bienne</i>	Г	5.0-8.0	1.0-3.0	4.0-7.0	0.1-0.4
<i>L. nervosum</i>	ДФ	5.0-6.0	1.3-2.5	8.0-10.0	0.5-1.6
	КФ	8.0-10.0		5.0-6.0	
<i>L. jaiilicola</i>	ДФ	5.0-7.0	1.0-2.0	7.0-10.0	0.4-1.6
	КФ	8.0-10.0		2.5-3.5	
<i>L. usitatissimum</i>	Г	6.0-8.0 (10.0)	2.0-4.0	3.0-6.0 (8.0)	0.1-0.6
<i>L. corymbulosum</i>	Г	2.5-3.0	1.0-1.3	1.0-1.3	0.1-0.15
<i>L. tenuifolium</i>	ДФ	5.2-5.5	1.25-2.3	6.25-6.8	0.15-0.25
	КФ	6.5-6.8		4.25-5.5	
	Г	6.0-7.0		4.25-6.8	
<i>L. trigynum</i>	Г	0.8-1.2	1.0-1.3	0.9-1.1	0.1-0.15
<i>L. hirsutum</i>	ДФ	7.0-14.0	1.25-3.0	7.0-16.0	0.5-2.25
	КФ	9.0-15.0		4.0-11.0	
<i>L. lanuginosum</i>	ДФ	7.0-12.0	1.25-3.0	7.0-16.0	1.0-2.25
	КФ	8.0-14.0		4.0-11.0	
<i>L. catharticum</i>	Г	1.5-2.0	0.7-1.7	1.4-2.1	0.1-0.12

Примітка: ДФ – довгостовпчикова форма, КФ – короткостовпчикова форма, Г – гомостильна форма.

Морфологія квітки та способи їх запилення тісно взаємопов'язані процеси, а ті чи інші морфологічні характеристики квіток сприяють певному варіанту запилення, який спрямований на відновлення популяцій виду за допомогою насіння [4, 5]. Квітки досліджуваних гетеростильних рослин характеризуються низкою відмінних ознак кількісного та якісного характеру, таких як розміри, колір і структура пилкових зерен, структура поверхні приймочки, кількість квіток у суцвітті, розмір насінних зачатків, розмір і положення пиляків тощо, проте ступінь їх прояву неоднаковий у різних видів. Встановлено диморфізм приймочок у *L. austriacum*: у довгостовпчикових особин вони еліпсоподібні, рідко головчасті, у короткостовпчикових – переважно головчасті чи ниркоподібні.

Для всіх гетеростильних видів роду характерний диморфізм пилкових зерен, який виявляється у різній формі, розмірах, розташуванні скульптурних елементів. Структурні елементи пилкових зерен короткостовпчикових екземплярів одноманітні, а довгостовпчикових – різноманітні, що дозволяє виділяти окремі групи паліноморфологічно подібних видів рослин. Встановлено, що у довгостовпчикових форм гетеростильних видів роду скульптурні елементи ектекзини пилкових зерен розрізняються за формою і розмірами; скульптура ектекзини здебільшого різностовпчикова; на поверхні великих стовпчиків у різних видів розміщується 2-8 шипиків, а на поверхні малих – по 1 шипику. У короткостовпчикових форм скульптурні елементи однакові за формою та близькі за розмірами, розташовуються в певному порядку; стовпчики великі, кількість шипиків на їх поверхні від 1 до 8. Пилкові зерна гомостильних видів за характером скульптури ектекзини схожі з такими довго- або короткостовпчикових форм гетеростильних видів.

У більшості досліджуваних представників гетеростилія переважає у видів обмежених Старим Світом і особливо поширена в Середземноморській

області [6, 7]. Гомостилія, з іншого боку, широко розповсюджена на всіх континентах. Вільні стилодії, що є примітивною ознакою, характерні переважно для видів середземноморської області, у той час як зрослі стилодії (прогресивна ознака) – для видів інших частин світу [11]. Ймовірно, що гетеростилія у *Linum* є примітивною ознакою, а гомостилія більш прогресивною. Безперечно, виникнення явища гетеростилії в еволюційному плані зайняло довгий час і могло виникнути лише один раз протягом еволюції роду, тоді як гомостилія може виникати декілька разів [10].

Використані джерела

1. Агаджанян А. М. *Распространённость и распределение гетеростилии в системе покрытосеменных* / А. М. Агаджанян // *Успехи современной биологии.* – 2000. – 120, № 4. – С. 348–360.
2. Дарвин Ч. *Различные формы цветов у растений одного и того же вида* // Ч. Дарвин. – *Собр. соч.* – М., Л., 1948. – Т. 7. – С. 35–251.
3. Демьянова Е. И. *Половой полиморфизм некоторых степных растений Центрально-Черноземного озаповедника* / Е. И. Демьянова // *Вестник ПГУ. Биология.* – 2013. №2. – С.11–18.
4. Дмитрах Р. І. *Статева диференціація рослин різних життєвих форм та особливості самопідтримання їх популяцій в Українських Карпатах* / Р. І. Дмитрах // *Наук. зап. Держ. природ. музею.* – Львів, 2009. – Вип. 25. – С. 65–70.
5. Дмитрах Р. І. *Завдання й методи досліджень статевої диференціації популяцій трав'яних видів рослин* / Р. І. Дмитрах // *Наукові основи збереження біотичної різноманітності.* – 2013. – Том 4(11), № 1. – С. 21–28.
6. Егорова Т. В. *Таксономический обзор рода Linum (Linaceae) флоры Кавказа* / Т. В. Егорова // *Ботан. журн.* – 2000. – 85, № 7. – С. 164–176.
7. Хржановский В. Г. *К вопросу происхождения и эволюции рода Linum (Linaceae)* / В. Г. Хржановский, С. Ф. Пономаренко, В. А. Догузашвили // *Изв. Акад. Наук СССР. Сер. биол.* – 1979, № 5. – С. 696–713.
8. Юзепчук С. В. *Семейство Льновые – Linaceae Dumort* / С. В. Юзепчук // *Флора СССР.* – М., Л., 1949. – Т. 14. – С. 84–146.
9. Alefeld F. *Ueber Linum* / F. Alefeld // *Botanische Zeitung.* – Leipzig, 1863. – Vol. 21. – P. 281–282.
10. Ockendon D. J. *Biosystematic studies in the Linum perenne group* / D. J. Ockendon // *New Phytol.* – 1968. – Vol. 67. – P. 787–813.
11. Rogers C. M. *The Systematics of Linum sect. Linopsis (Linaceae)* / C. M. Rogers // *Pl. Syst. Evol.* – 1982. – Vol. 140, № 2–3. – P. 225–234.

СУЧАСНИЙ СТАН ДЕНДРОФЛОРИ СКВЕРУ ІМ. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА М. ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

sheva911@yandex.ru

*Хмельницький національний університет,
Хмельницький, Україна*

Сьогодні парки і сквери представляють складний елемент міського середовища з не менш складною структурою. У великих містах вони відіграють дуже важливу роль, адже вони сприяють реалізації не лише культурних потреб населення, але й забезпечують спілкування людини з природним середовищем.

Глибокий зв'язок проблем навколишнього середовища та економічного розвитку ніде не виявляється так яскраво, як у великих містах. Міста можуть розвиватися тільки за умови збереження природних ресурсів, які забезпечують їхній економічний зріст та якість життя населення.

Численні дослідження доводять, що міські парки сприяють моральному вихованню людей, дають їм можливості для повноцінного сімейного відпочинку, позитивно впливають на стан здоров'я дітей та підлітків [5, 6].

Проблема міських парків і скверів – одна з найважливіших екологічних проблем у містах. Підвищена загазованість і запиленість повітря, несприятливі фізико-механічні властивості ґрунту, асфальтоване покриття вулиць, наявність підземних комунікацій і споруд у зоні кореневої системи, додаткове освітлення рослин у нічний час, механічні пошкодження та інтенсивний режим використання міських насаджень населенням – все це створює постійний негативний вплив на життєдіяльність рослин в умовах міського середовища і призводить до передчасного відмирання дерев, задовго до настання природної старості. На сьогодні не має ефективних методів підвищення стійкості довговічності та фітомеліоративної ролі зелених насаджень в умовах міста. Тому, дослідження сучасного стану дендрофлори у містах є досить актуальними [2, 4].

Сквер ім. Тараса Шевченка, розташований у центрі міста Хмельницького і займає територію площею біля 5,0 га, обмежену вулицями Володимирською, Героїв Майдану, Грушевського та Проскурівською. Загальна площа насаджень скверу близько 25000 м², квітників – 1500 м², будівель та споруд – 5500 м².

Насадження скверу різновікове і частина дерев, висаджених в кінці XIX століття, досягла віку понад 100 років. Інша частина дерев – посадка шістдесятих років XX століття під час робіт із облаштування території поблизу одноіменного кінотеатру. Декоративні чагарникові групи були висаджені в основному у сімдесятих роках. Планування скверу регулярне – головним композиційним вузлом є майдан з пам'ятником Т. Г. Шевченку.

Загалом на території скверу було обліковано 414 дерев. На рисунку 1 представлена видова структура деревних рослин скверу.

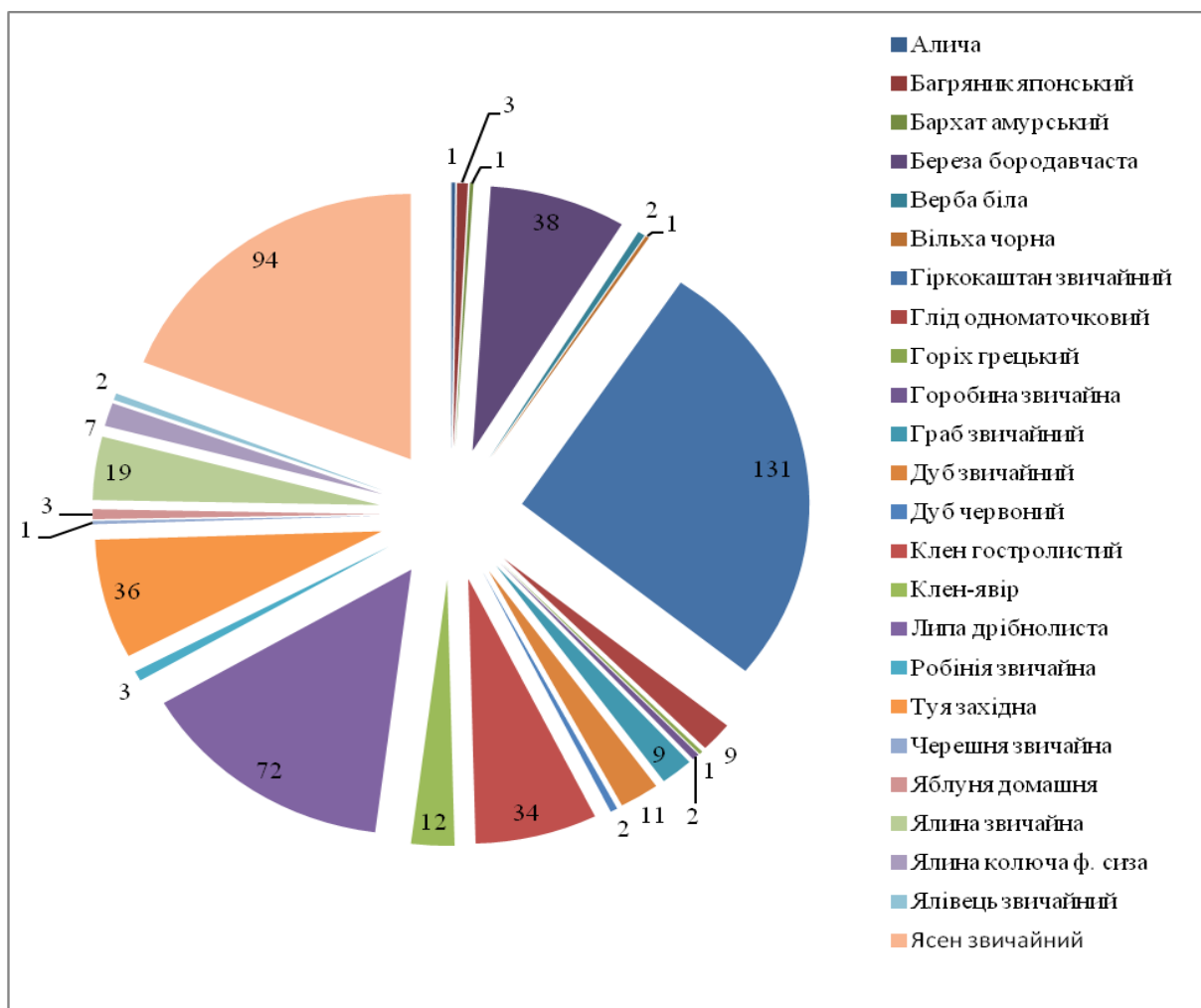


Рис. 1. Перелік деревних видів скверу за кількістю переважаючих порід

Таким чином, загальна кількість дендрофлори скверу становить 24 види. Тут близько 20 % – хвойних видів, листяних відповідно біля 80%. Серед деревної рослинності скверу найбільшу кількість становлять такі види, як гірकोкаштан звичайний *Aesculus hippocastanum* L., ясен звичайний *Fraxinus excelsior* L., липа дрібнолиста *Tilia cordata* Mill., береза повисла *Betula pendula* Roth., клен гостролистий *Acer platanoides* L. та явір *Acer pseudoplatanus* L.

На сьогодні тут можна виділити окремі вікові групи основних паркотвірних видів (табл. 1).

Аналіз зібраних даних свідчить про те, що найбільш поширенні у насадженнях скверу дерева у віці від 21 до 40 років – 96 дерев (23 %) та у віці від 61 року до 80 років – 102 дерева (25 %). Рослини, які зростають у сквері з моменту його закладання представлені рівними кількостями у віці від 81 року до 100 років та від 101 року до 120 років – відповідно по 68 екземплярів.

Таблиця 1.

Розподіл основних деревних порід за класами віку

Вік, роки	Кількість екземплярів по породах										Всього, шт.
	Береза повисла	Гіркокаштан звичайний	Граб звичайний	Дуб звичайний	Клен-явір	Клен гостролистий	Липа дрібнолиста	Туя західна	Ялина європейська	Ясен звичайний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0-20	3		1	1			6	13	5		29
21-40	15	15	4			7	26	21	6	2	96
41-60	15	26	2	3	2	2	20		6	16	51
61-80	4	33	2	4	5	6	13	2	1	31	102
81-100		29		3	3	4	3			26	68
101-200		28			1	15	4		1	19	68
Всього, шт.	37	131	9	11	12	34	72	36	19	94	414

Під час закладання парку найпершими були висадженні гіркокаштан звичайний, клен гостролистий, ясен звичайний, липа дрібнолиста та клен-явір. У подальшому відбувалося безпосередньо формування парку завдяки таким породам як клен гостролистий, дуб звичайний, клен-явір, липа дрібнолиста, береза повисла, граб звичайний, туя західна та ялина європейська. Різна вікова структура деревних видів скверу імені Т. Г. Шевченка свідчить про те, що сквер закладався і формувався досить тривалий час.

Під час дослідження санітарного стану паркових насаджень встановлено, що у зв'язку з досягненням віку стиглості окремими деревними видами та значним антропогенним навантаженням із обстежених 414 особин лише 223 дерева (54 %) можна вважати абсолютно здоровими.

Загалом, у сквері імені Т. Г. Шевченка ми виявили значне ураження дерев омелою білою, серцевинною гниллю, різними трутовиками, раковими хворобами. У багатьох дерев наявні сухі гілки, дупла (табл. 2), механічні ушкодження, суховерхість.

Таблиця 2

Санітарний стан дерев скверу імені Тараса Шевченка

Об'єкти досліджень	Кількість дерев, шт.
1	2
Загальна кількість обстежених дерев	414
Кількість абсолютно здорових дерев	223
Аварійний стан	5
Незадовільний стан	14

Виявлено пошкоджених та уражених дерев:	
з сухими гілками	128
з механічними пошкодженнями	52
з омелою	43
деформацією стовбура	17
з серцевинною гниллю	33
з сухими вершинами	6
з дуловою гниллю	20
з раковими захворюваннями	8
з морозобійними тріщинами	3
з дуплами	3
із стовбурною гниллю	13

Для діагностики життєвого стану дерев користувалися шкалою категорій станів В. А. Алексєєва [1].

Згідно цієї шкали усі деревні рослини скверу можна поділити на 5 категорій. Переважна кількість дерев у сквері належить до категорій «здорове» (44,07 % від загальної кількості рослин), «пошкоджене» (35,57 %), «сильно пошкоджене дерево» (16,40 %), «відмираюче» – 2,96 % та сухостій 0,99 %. Найбільш пошкодженими видами виявилися такі, як ясен звичайний, клен гостролистий, клен-явір, робінія звичайна та липа дрібнолиста.

На сьогоднішній день можна сказати, що стан деревних видів скверу ім. Тараса Шевченка міста Хмельницького є задовільним. Певна кількість швидкорослих видів у сквері вже досягли віку старіння, з чим пов'язана їх схильність до різноманітних уражень хворобами та шкідниками, також частина деревних рослин серйозно пошкоджена хворобами.

Тому для поліпшення та відновлення стану насаджень рекомендується здійснювати вибірково реконструкцію скверу. Для її здійснення необхідні не тільки сучасні знання, а й інноваційні технології, зокрема, це застосування сучасних технологій лікування дерев, використання сучасних діагностичних приладів та спеціалізованого обладнання.

Для збереження, утримання та лікування деревних видів скверу ім. Тараса Шевченка необхідно застосувати такі заходи, як: санітарне обрізування для липи дрібнолистої, гіркокаштану звичайного, дуба червоного, берези повислої та інших; лікування ран на стовбурах і пломбування дупел для ясена звичайного, горобини звичайної, граба звичайного, клена гостролистого та здійснити захист дерев від шкідників і хвороб.

Використані джерела

1. Алексєєв В. А. Діагностика життєвого стану деревних рослин / В. А. Алексєєв // Лесоведение. – № 4, 1989. – С. 51–56.
2. Дудин Р. Б. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів // Р. Б. Дудин. – Львів : Вища школа, 2006. – 78 с.
3. Заячук В. Я. Дендрологія : підручник для студ. ВНЗ / В. Я. Заячук. – Львів : Априорі, 2008.

-
- 656 с. 4. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія : навчальний посібник // О. А. Калініченко. – К. : Вища школа, 2003. – 199 с. 5. Кучерявий В. П. Древа, чагарники, ліани в ландшафтній архітектурі : навч. посібник // В. П. Кучерявий, Р. Б. Дудин, Н. П. Ковальчук. – Львів : Кварт, 2004. – 138 с. 6. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підручник для студентів вищих навчальних закладів // В. П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2005. – 456 с. 7. Кушнір А. І. Технологічні особливості лікування і оздоровлення вікових та історичних дерев : наук. – метод. рекомендації // А. І. Кушнір, О. А. Суханова, І. Л. Кушнір. – К. : НУБіП, 2009. – 48 с.

УДК 504.04:330.15

¹Л. С. Юглічек,

2А. В. Сасюк, М. М. Белінська, О. В. Мнюх, О. А. Більовський

**ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЕЗРОСТАНЬ РІДКІСНИХ ВИДІВ
РОСЛИН НПП «МАЛЕ ПОЛІССЯ»***Uglichek@rambler.ru*¹*Хмельницький національний університет**вул. Кам'янецька, 112, м. Хмельницький, 32016, Україна.**malepolisja@ukr.net*²*НПП «Мале Полісся»**вул. Михельська 32, м. Ізяслав, Хмельницька обл., 30300*

Новостворений НПП «Мале Полісся» (8762,7 га) знаходиться в східній частині Малого Полісся на території Славутського та Ізяславського районів Хмельниччини. Виявлені і охарактеризовані місцезростання 9 рідкісних видів рослин, занесених до Червоної книги України (*Allium ursinum* L., *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *E. purpurata* Smith, *Lilium martagon* L., *Lycopodium annotinum* L., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Scheuchzeria palustris* L.) та 13 видів рослин, занесених до переліку регіонально рідкісних рослин Хмельницької області (*Astrantia major* L., *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Calla palustris* L., *Drosera rotundifolia* L., *Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woynar ex Schinz et Thell., *Isopyrum thalictroides* L., *Eriophorum polystachyon* L., *E. vaginatum* L., *Lycopodium clavatum* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Potentilla alba* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Veratrum lobelianum* Bernh.)

Новостворений НПП «Мале Полісся» (8762,7 га) знаходиться в східній частині Малого Полісся на території Славутського та Ізяславського районів Хмельницької області. Територія парку відзначається багатим і різноманітним рослинним покривом. Потрібно детально його дослідити, провести інвентаризацію місцезростань рідкісних видів флори. Щоб зберегти вид, слід вивчити та охороняти його оселище зі всім комплексом необхідних умов. Мета роботи – охарактеризувати місцезростання рідкісних видів рослин НПП «Мале Полісся».

Ботанічні дослідження на території східної частини Малого Полісся проводили Т. Л. Андрієнко, О. І. Прядко, Л. С. Юглічек, О. Ю. Недоруб (1999-2001) [1-8]. Л. С. Юглічек дослідила рослинність території східної частини Малого Полісся, виготовила геоботанічну карту східної частини Малого Полісся і території парку зокрема [4].

Дослідження проводились протягом 2016 р. з використанням маршрутно-польових флористичних, геоботанічних, популяційно-біологічних методів, аналізу гербарних та літературних матеріалів.

Місцезростання багатьох рідкісних видів рослин приурочені до особливих гідрологічних, орографічних, едафічних умов і трапляються на певних геологічних породах в певних рослинних угрупованнях. Охарактеризуємо їх.

Біля озера Святого (кв. 3) на плоскій вершині дюни в угрупованні асоціації *Peucedano-Pinetum* W. Mat. (1962) 1973 зростають три види рідкісних плаунів *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub, *Lycopodium annotinum* L. та *L. clavatum* L. Перші два види занесені до Червоної книги України, а третій – до переліку регіонально рідкісних рослин Хмельниччини. Ґрунти тут дерново-слабопідзолисті глинисто-піщані з прошарками глинистих пісків або супісків на водно-льодовикових відкладах. Склад деревостану – 9С1Д, його зімкненість становить 0,6. Підлісок, зімкненістю 0,2-0,3, утворюють крушина ламка, горобина. Проективне покриття травостою – від 40 % до 50 % В ньому домінує *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub (25 % – 30 %) та *Vaccinium myrtillis* L. (10 %). Тут поєднуються види широколистяних лісів (*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Convallaria majalis* L., *Melampyrum nemorosum* L., *Asarum europaeum* L., *Hepatica nobilis* Mill.), соснових лісів (*Vaccinium myrtillis*, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) та узлісь (*Campanula persicifolia* L., *Geranium sanguineum* L., *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench.).

Найбільш рідкісний з плаунів – *Diphasiastrum complanatum* (Mill.) Druce. Тут він знаходиться на південній межі ареалу. Основні місцезростання цього виду в Україні зосереджені на Поліссі в його північній частині. Популяція перебуває в доброму стані. 35 % її особин спороносить. Чисельність і площа, яку займає популяція, значно зросли порівняно з 1999 роком. Тоді популяція становила кілька куртин, а зараз тягнеться майже на цілий квартал вздовж гривки дюни 8-ма ділянками, загальною площею 1004 м².

Lycopodium annotinum L. – також палеоарктичний вид на південній межі ареалу. Він відносно часто трапляється в Карпатах, спорадично – на Поліссі, дуже рідко – в Лісостепу. На території НПП «Мале Полісся» вид досить поширений і утворює угруповання. В кв. 28 *Lycopodium annotinum* L. зростає в подібних умовах.

На території парку виявлено кілька місцезростань *Lilium martagon* L. – виду Червоної книги. Одне з них – в кв. 48 Лютарського лісництва. Тут на дерново слабопідзолистих глинисто-супіщаних ґрунтах зростає угруповання суббасоціації *Quercus-Pinetum coryletosum* J. Mat. 1982. Склад деревостану – 8С1Д1Б+Ос, вік – 65-67 років. *Quercus robur* L. формує другий ярус і часто дає підріст. В підліску переважає *Corylus avellana* L. Такі ліси сформувались внаслідок посадки сосни на місці дуба. В трав'яно-чагарничковому ярусі домінує *Vaccinium myrtillus* L. та *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. Серед травостою виявлено 8 особин *Lilium martagon* L.

В цьому ценозі зростає ще один вид Червоної книги – *Allium ursinum* L. Це кавказько-європейський лісовий вид з диз'юктивним ареалом. В Україні він поширений в Карпатах, Передкарпатті, півдні Полісся (переважно

Правобережного) та Лісостепу. На території НПП «Мале Полісся» трапляється спорадично.

Також в травостої виявлено регіонально рідкісний вид – *Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woynar ex Schinz et Thell. Це американсько-євразійський неморально-бореальний, переважно гірсько-лісовий вид. В Україні зростає в тінистих лісах Карпат, Передкарпаття, зрідка – на Поліссі. Він спорадично трапляється на території Малого Полісся. Зокрема *Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woynar ex Schinz et Thell. виявлено в кв.123 Плужнянського л-ва Ізяславського ДЛГ.

На території НПП виявлено нові місцезростання рідкісних орхідей. Охарактеризуємо їх. В кв. 29 Лютарського лісництва на ділянках з дерново-слабопідзолистими глеюватими легкосупіщаними та супіщаними, дерновими опідзоленими легкосуглинковими ґрунтами зростає дубово-грабовий ліс (союз *Carpinion betuli*). Займає свіжі та вологі екотопи схилів до потічка, який впадає в р. Гнилий Ріг. Влітку цей потічок висихає, проте залишається досить вологим. Деревостан чітко двоярусний. Перший ярус утворюють *Quercus robur* L., *Pinus sylvestris* L., *Betula pendula* Roth., *Tillia cordata* Mill., другий – *Carpinus betulus* L. В угрупованні відмічаються старі дуби (до 200 років). Ярус чагарників не сформований. Найчастіше в ньому відмічені *Carpinus betulus* L. та *Sorbus aucuparia* L., рідше *Corylus avellana* (L.) H Karst. та *Tillia cordata* Mill. Проективне покриття травостою становить від 35 % до 60 %. В ньому домінує *Carex pilosa* Scop., (від 30 % до 40 %), місцями – *Galeobdolon luteum* Huds. та *Galium odoratum* L. Переважають неморальні види (*Asarum europaeum* L., *Sanicula europaea* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Paris quadrifolia* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh.). Серед них чимало центральноєвропейських видів, які знаходяться в регіоні поблизу північно-східної межі ареалу. Навесні формуються синузії ефемероїдів, в яких домінують *Anemone nemorosa* L., *Isopyrum thalictroides* L. В таких темних вологих лісах зростають орхідеї – *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (75 особин), *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. (3 особини). Остання – євросибірський вид, який розсіяно зустрічається по всій території східної частини Малого Полісся в темних грабових та дубово-грабових лісах. А *Epipactis helleborine* L. Crantz здатна адаптуватися до різних екологічних умов – трапляється і в лісі, і в чагарниках, і на узліссях. Рослина надає перевагу помірно зволоженим ґрунтам, багатим на вапно, але не вимоглива до їх родючості, стійка до антропогенного навантаження. Наприклад, в кв. 41 вона зростала вздовж лісової дороги на ділянках дубово-соснового лісу. Тут ми виявили 18 особин цієї орхідеї. Поруч з нею відмічені *Allium ursinum* L. – також вид Червоної книги та *Daphne mezereum* L. – регіонально рідкісний вид. На території України та національного природного парку «Мале Полісся» *Epipactis helleborine* L. Crantz досить неоднорідна. Цей поліморфний вид включає кілька підвидів і потребує подальших таксономічних досліджень. Значно представлений на території парку її підвид – Коручка морозниковидна левантійська.

Багато рідкісних рослин виявлено в кв. 26 на ділянках листяного вологого тінистого лісу з деревостаном 4Д4Ос1В1Л, вік якого – 54 роки. Тут глибокі, поживні ґрунти, вкриті товстим шаром опадів. В підліску зі змкненістю 0,6 переважає *Corylus avellana* (L.) H Karst., також зростають *Euonymus europaeus* L., підріст липи, клену. Проективне покриття травостою становить 60 %. В ньому домінує *Aegopodium podagraria* L. (від 30 % до 50 %). Тут виявлено ряд рідкісних видів, занесених до Червоної книги України.

В даному ценозі ми виявили багато особин роду *Epipactis*. Серед них виділили *Epipactis purpurata* Smith та *Epipactis helleborine* L. Crantz. Ці види дуже мінливі, утворюють ряд різновидів, діагностувати які складно. *Epipactis purpurata* Smith – рідкісний вид на східній межі поширення. В Україні поширений в Карпатах, Передкарпатті, Західному та Правобережному Лісостепу. Зростає на ділянках тінистого лісу, які добре прогріваються сонцем. Поруч в травостой зростають Коручка морозниковидна та її підвид – Коручка морозниковидна левантійська.

Тут також виявлено *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – палеарктичний вид. В Україні найчастіше зустрічається в Карпатах, спорадично – на Поліссі, в Лісостепу (переважно на півночі), рідко – в Степу. В східній частині Малого Полісся зустрічається спорадично. Популяції зазвичай малочисельні. В охарактеризованому ценозі ми виявили лише 2 особини цього рідкісного виду. В цьому ж угрупованні виявлено *Lilium martagon* L. (3 особини), *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. (9 особин) та регіонально рідкісний вид – *Veratrum lobelianum* Bernh.

Поруч на ділянці липового лісу, в якому домінує липа дрібнолиста, виявлено регіонально рідкісний вид *Astrantia major* L. На узліссі, що прилягає до торф'янистої луки, виявлено *Potentilla alba* L. – вид, що занесений до переліку регіонально рідкісних видів Хмельниччини.

На хитких сфагнових плавах озера Святе, які знаходяться в південній його частині, зростає велика популяція *Scheuchzeria palustris* L. Це дуже рідкісна реліктова рослина третинного періоду. Основні її місцезростання в Україні пов'язані зі сфагновими болотами Західного Полісся. Вид скорочує своє поширення. На території Хмельниччини шейхцерія болотна знаходиться в ізолюваних місцезростаннях на південь від межі суцільного ареалу. Ці плави – рідкісне для України явище. Нині це єдиний локалітет шейхцерії болотної як на території парку, так і на території східної частини Малого Полісся. Т. Л. Андрієнко в 1992 р. вперше виявила це місцезростання виду. В 1997-2000 роках Л. С. Юглічек відмічала лише поодинокі особини виду. Зараз популяція значно зросла. У зв'язку з тим, що озеро значно обміліло, зменшило водне дзеркало, плави стали більш доступними. По них можна дійти до водного дзеркала і більш детально дослідити рослинність. Популяція *Scheuchzeria palustris* тягнеться смугою, завдовжки більше 100 м. Вона утворює рідкісне угруповання кл. *Scheuchzerio-caricetea nigrae* (Nordh. 1936) r.tx. 1937. Тут зростає ряд регіонально рідкісних видів – *Calla palustris*

L., *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum polystachyon* L., *E. vaginatum* L., *Menyanthes trifoliata* L.

Територія парку відзначається відносно добре збереженим рослинним покривом, містить різноманітні біотопи, що зумовлює значне фіторізноманіття. Охарактеризовані місцезростання рідкісних видів флори парку.

В подальшому слід продовжити дослідження видового складу раритетної компоненти флори НПП «Мале Полісся», вивчення екологічних особливостей їхніх оселищ, налагодити популяційний фітомоніторинг модельних видів.

Використані джерела

1. Нові місцезнаходження *Carex bohemica* Schreb. в Україні / [Андрієнко Т. Л., Прядко О. І., Недоруб О. Ю., Антосяк В. М.] // Укр. ботан. журн. – 1999. – Т. 56. – № 2 – С. 160–162.
2. Андрієнко Т. Л. Наукова характеристика пам'ятки природи «Озеро Святе» / Т. Л. Андрієнко, О. І. Прядко, Л. С. Юглічек // Національні природні парки в екологічній мережі України (до створення в зоні Мале Полісся Хмельницької області НПП «Озеро Святе») [Збірник наукових праць за матеріалами науково-практичної конференції, яка проводилася з нагоди початку робіт зі створення в зоні Мале Полісся Хмельницької області Національного природного парку «Озеро Святе» (Хмельницький-Славутич, 27 листопада 2001 р.)] – Кам.-Подільський: Пр. в-во «ОПОМ», 2001. – С. 3–6.
3. Юглічек Л. С. Нові місцезнаходження рідкісних гігрофітних видів у східній частині Мале Полісся / Л. С. Юглічек // Укр. ботан. журн, 2001. – Т. 58. – № 1. – С. 40–47.
4. Юглічек Л. С. Нарис рослинності східної частини Мале Полісся / Л. С. Юглічек // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. – 2002. – № 2 (17). – 127 с.
4. Юглічек Л. С. Центральноевропейські види східної частини Мале Полісся / Л. С. Юглічек // Укр. ботан. журн, 2003. – Т. 60. – № 1. – С. 41–47.
5. Юглічек Л. С. Раритетна компонента флори східної частини Мале Полісся / Л. С. Юглічек // Різноманіття природи Хмельниччини: збірник статей за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції «Ландшафтне та біологічне різноманіття Хмельниччини: дослідження, збереження та відтворення» м. Кам'янець-Подільський, 17-18 грудня 2003 р. – Кам'янець-Подільський : Абетка-НОВА, 2004. – 296 с.
6. Юглічек Л. С. Шляхи заростання штучних озер, що утворилися в результаті торфорозробок в східній частині Мале Полісся / Науковий вісник НЛТУ України / Л. С. Юглічек . – 2008. – С. 118–123.

І.В. Федорчук, Т.В. Гаврилова

**БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ В
УМОВАХ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ СМТ. МИРОПІЛЬ***Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Історичний процес підвищення ролі міст у розвитку цивілізації з одночасною трансформацією природного довкілля розглядає урбоекологія. Саме вона сьогодні володіє інструментальними й біологічними методами індикації середовища, які дають можливість виявити дію урбогенних пошкоджуючих факторів і встановити рівень життєвості популяції людей. Тому актуальним питанням є пошук шляхів оптимізації оточуючого природного середовища, вдосконалення системи біомоніторингу урбоекосистем через пошук та впровадження в практику досліджень інформативних високочутливих біомаркерів забруднення.

У зв'язку з загальною екологізацією різних наукових напрямів, людського мислення загалом, методи біоіндикації усе частіше використовують сучасні науковці, зокрема і в моніторингу навколишнього природного середовища. Під впливом забруднення довкілля змінюються еколого-фізіологічні ознаки: пігментація, забарвлення рослин, фізіологічні процеси. Біоіндикація має певні переваги як метод отримання безпосередньої інформації про зміни стану біоти в конкретних умовах забруднення, але він повинен поєднуватись з хімічними і геофізичними дослідженнями для отримання не лише якісних, а й кількісних відомостей.

Дослідження проводились на території Мирополя Романівського району Житомирської області у різних частинах селища - поблизу автодороги, паперової фабрики, силікатного заводу, гранітного кар'єру на території старого Мирополя (далеко від підприємств) Досліджувані об'єкти: Миропільська паперова фабрика — підприємство целюлозно-паперової промисловості. Виробляє папір, картон та гофрокартон. Знаходиться на лівому березі річки Случ у центрі селища. На підприємстві працюють очисні споруди, але викиди часто перевищують допустимі.

Силікатний завод – підприємство знаходиться на півночі селища на лівому березі річки Случ. Виробляє ажурну огорожу, бетонні блоки, плитку для бруківки. Забруднення відбувається за рахунок викидів важких металів

ТОВ «Граніт» - ведеться добування граніту, щебеневий завод постачає щебенем будівельні фірми області. Знаходиться кар'єр на північному сході селища. Забруднення – радіоактивними елементами, важкими металами.

Миропільська гімназія знаходиться в центрі селища біля автомобільної дороги по якій рухається легковий і вантажний транспорт, через центр

селища провозять щебінь і інші матеріали до залізничної станції, рухаються вантажні автомобілі й до інших підприємств.

Миропільська школа I –II ступенів знаходиться в умовно чистій території, далеко від промислових об'єктів та центральної автодороги. Для дослідження реакцій рослин на стресові фактори урбанізованого середовища та наступної оцінки на їх основі стану довкілля було використано комплекс морфометричних методів. Визначення лінійних розмірів хвої та пагонів, а також кількості хвоїнок на 10 см пагона, вага 1000 шт., здійснювали за загальноприйнятими методиками, способом випробування ялинкових хвоїнок [6]. Некротичні та депігментаційні ушкодження хвої діагностували за допомогою лупи. Рівень некротичного ураження визначали у відсотковому еквіваленті. У всіх досліджуваних зонах аналізували не менше 100 хвоїнок із трьох-п'яти дерев, однакових за віком.

Для проведення морфометричної індикації якості довкілля селища Мирополя за допомогою *Picea abies* визначили тривалість життя хвої шляхом огляду пагонів із хвоєю по мутовках, вимірювали її довжину, а також ширину хвоїнки за допомогою міліметрової лінійки, обчислювали масу 1000 штук абсолютно сухих хвоїнок, для цього відраховували 2 рази по 500 штук хвоїнок, висушувала їх у термостаті до абсолютно-сухого стану і зважували. Розглядали за допомогою лупи хвою і замальовувала виявлені некрози кінчиків хвоїнок і всієї поверхні, їх відсоток і характер (точки, крапчастість, плямистість, мозаїчність). Колір пошкодження може бути дуже різним: червонувато-бурим, жовто-коричневим, бурувато-сизим. Ці відтінки є інформативними якісними ознаками.

Хронічний вплив урботехногенних факторів будь-якої інтенсивності має у рослин виражений морфологічний ефект. Це дозволяє проводити доволі точну неспецифічну біоіндикацію якості довкілля урбопромислових комплексів із використанням дендрометричних показників. Найбільш інформативними серед них можна вважати ті, що тісно корелюють із величиною первинної продукції та характеризують газообмін у системі «рослина – середовище». До таких, зокрема, належать морфометричні показники деревних рослин. За розглянутими параметрами в усіх досліджених видів збільшується гетерогенність групової реакції. Найвищі значення показника відмічені для рослин в районі силікатного заводу та паперової фабрики. Це може бути зумовлено генетичною стійкістю окремих особин до полютантів певного класу або з механізмами адаптації до антропогенних стресорів.

Характерними особливостями дерев, що зростали в умовах інтенсивного транспортно-промислового навантаження (паперова фабрика, силікатний завод) є спотворення крони за рахунок опадання хвої у її нижній та середній частині. Рослинам інших районів селища більше притаманне опадання хвої із верхівки крони. Це узгоджується із літературними даними щодо поетапного процесу всихання хвої в міру інтенсифікації урботехногенного впливу [3].

За даними дослідженнями встановлено, що в більш забруднених зонах смт Мирополя, пучки хвоїнок більш зближені і на 10 см пагона їх більше, ніж в чистій зоні.

Таблиця 1

Залежність дендрологічних вимірів від рівня забрудненості

Місце відбору зразка	Довжина, мм	Ширина, мм	Площа, мм ²	Кількість хвоїнок на 10 см пагона, шт.	Вага 1000 шт., г	Mn, мг/кг	Сульфур т/рік
Силікатний завод	12	0,3	3,6	213	3,696	0,36	0,44
Паперова фабрика	14	0,3	4,2	157	4,241	0,345	0,241
Кар'єр	15	0,5	7,5	149	4,896	0,3	0,102
Центр Мирополя	19	0,6	11,4	142	4,332	0,283	0,038
Старий Мирополь	21	0,6	12,6	71	6,554	0,182	0,028

Поряд із зниженням дендрометричних показників *Picea abies* у досліджених районах урбоекосистеми Мирополя відбувається зростання дехромаційних і некротичних ушкоджень хвої

Морфометричні показники *Picea abies* у межах урбоекосистеми Мирополя варіюють у широкому діапазоні числових значень. При цьому, рівень некротичного ураження хвої є найбільш інформативною біоіндикаційною ознакою в умовах урбоекосистеми Мирополя.

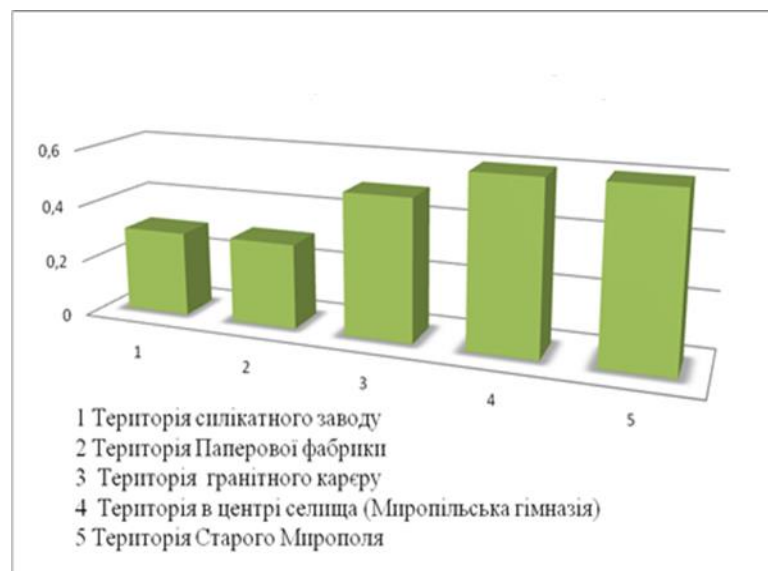


Рис. 1. Варіації довжини хвоїнок (мм) територіях з різним антропогенним навантаженням

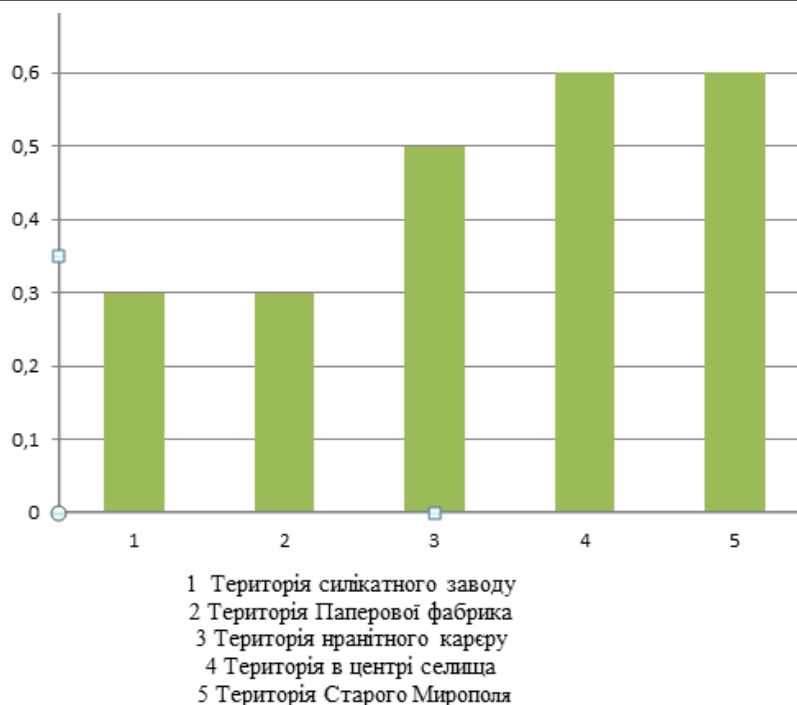


Рис.2 Варіації ширини хвоїнок(мм) в залежності від території відбору з різним антропогеним навантаженням

За даними лабораторних досліджень викидів, які надали нам підприємства ми взяли для оцінки забруднення декілька показників: повітря – оксиди сульфуру, ґрунт – марганець і його сполуки

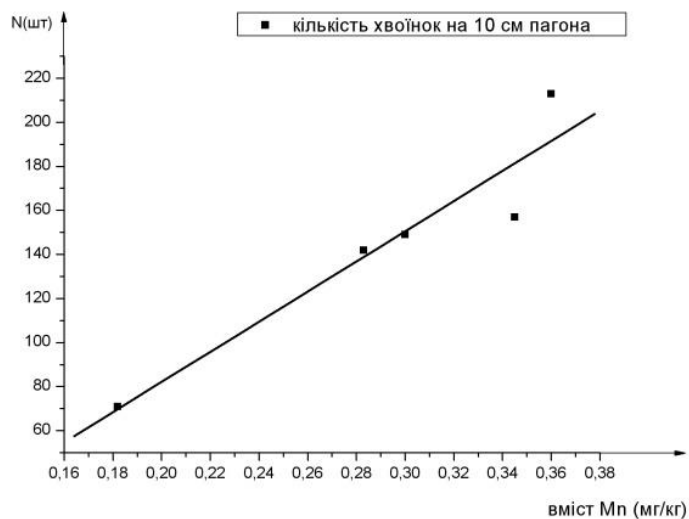


Рис.3. Залежність кількості хвоїнок від вмісту в ґрунті Mn і його сполук

З графіка ми бачимо, що із зростанням вмісту в ґрунті марганцю і його сполук кількість хвоїнок на 10 см збільшується

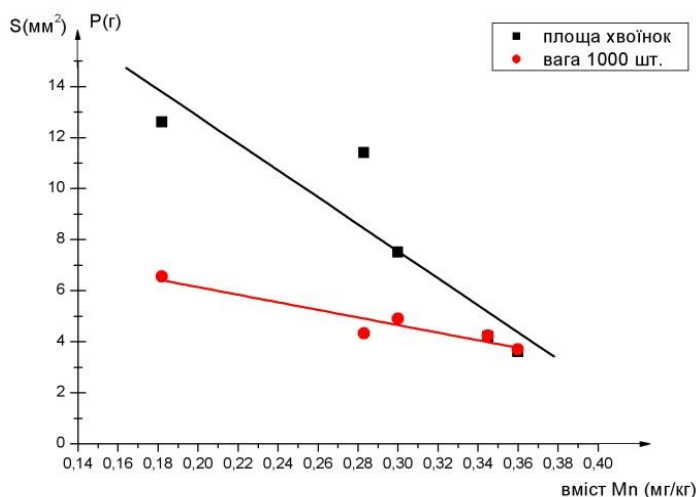


Рис. 4. Залежність довжини і ширини (площі) хвоїнок від вмісту в ґрунті Mn і його сполук

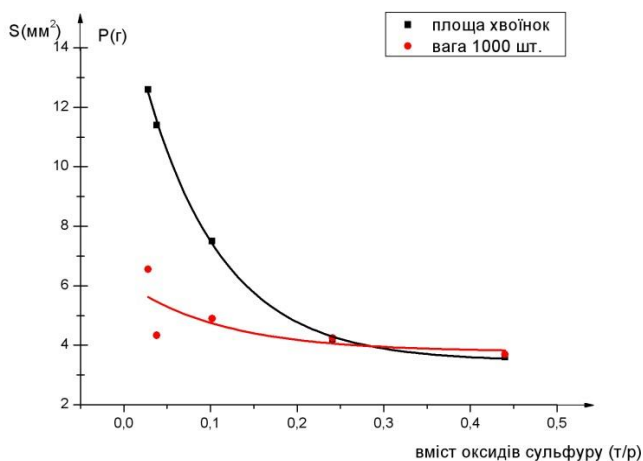


Рис. 5. Залежність довжини і ширини (площі) хвоїнок від вмісту в повітрі оксидів сульфуру

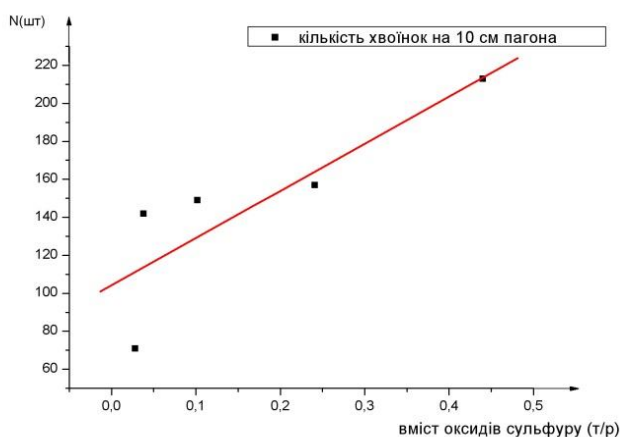


Рис. 5. Залежність кількості хвоїнок від вмісту в повітрі оксидів сульфуру

Прямо пропорційно рівню промислово-транспортного забруднення змінюється кількість хвоїнок на 10 см пагона, а обернено пропорційно-довжина, ширина хвої, тривалість її життя, вага 1000 штук хвоїнок, а також рівень некротичного ураження.

Отже, морфологічні зміни *Picea abies* є інформативною ранньою біоіндикаційною ознакою при здійсненні моніторингових досліджень урбанізованих територій. Фітомеліоративні особливості деревних хвойних рослин, зокрема *Picea abies* під впливом урбаністичного навантаження Мирополя має надзвичайно важливе значення, як з позицій фітосануючих функцій, так і при моніторингових дослідженнях *Picea abies* до комплексу урботехногенних факторів та виявлення можливих способів адаптації до умов урбоекосистеми.

Використані джерела

1. Антропогенні зміни біогеоценотичного покриву / [ред. М. А. Голубець]. – К.: Наук. думка, 1994. – 170 с.
2. Волошин І. М. Ландшафтно-екологічні основи моніторингу. – Львів: Ліга Прес, 1998.-356 с.
3. Грицай З.В. Вплив промислового забруднення на морфометричні показники однорідного пагона деревних рослин / З.В. Грицай, Т.І. Юсипіва. // Український ботанічний журнал. – 2002. – № 3 – С. 297-301.
4. Гришко В.М. Ріст деревних рослин в умовах техногенного забруднення / В.М. Гришко // Укр. бот. журн. – 2002. – Т. 59, № 1.- С.79-89.
5. Мэнинг У. Дж., Фелер У.А. Биомониторинг загрязнения атмосферы с помощью растений. - М.: Гидрометеиздат, 1985. - 143с.
6. Клименко М. О., Прищепя А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля: Навч. посібник —Рівне: УДУВГП, 2004 – 232 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

1. **Барна Ірина Миколаївна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри геоєкології та методики викладання екологічних дисциплін
2. **Безвербна Олена Вікторівна** – аспірант, Національний авіаційний університет
3. **Белінська Марина Миколаївна** – старший науковий співробітник НПП «Мале Полісся»
4. **Бігняк Ольга Петрівна** – магістрант Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
5. **Білик Тетяна Іванівна** – кандидат біологічних наук, доцент, Національний авіаційний університет
6. **Більовський Олексій Анатолійович** – головний лісничий НПП «Мале Полісся»
7. **Богуцький Андрій Боніфатійович** – кандидат географічних наук, професор кафедри геоморфології та палеогеографії Львівського національного університету імені Івана Франка
8. **Брусак Віталій Пилипович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри геоморфології та палеогеографії Львівського національного університету імені Івана Франка
9. **Верцеха Олександр Мефодійович** – директор НПП «Дермансько-Острозький»
10. **Віхтюк Василь Сергійович** – аспірант кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
11. **Гаврилова Тетяна Вікторівна** – студентка природничого факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
12. **Ганаба Дмитро Васильович** – аспірант кафедри екології Хмельницького національного університету
13. **Гарбар Владислав Васильович** – кандидат географічних наук, асистент кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
14. **Гілета Любов Андріївна** – аспірант кафедри конструктивної географії і картографії Львівського національного університету імені Івана Франка
15. **Гнатюк Віталій Васильович** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри основ здоров'я, фізичної реабілітації та екології факультету фізичного виховання Бердянського Державного Педагогічного Університету
16. **Головко Оксана Вікторівна** – Начальник наукового, еколого-освітнього відділу та рекреаційного благоустрою, Національний природний парк «Дермансько-Острозький»
17. **Гордій Наталя Михайлівна** – кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
18. **Григораш Аліса Михайлівна** – магістрант Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
19. **Григорчук Інна Дмитрівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
20. **Грицак Людмила Романівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри геоєкології та методики викладання екологічних дисциплін
21. **Гусак Олександр Миколайович** – старший викладач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
22. **Дениsik Григорій Іванович** – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
23. **Дутов Олександр І.** доктор сільськогосподарських наук, професор, директор

- Навчально-наукового інституту екологічної безпеки та управління Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління
24. **Душанова Тетяна Віленівна** – старший викладач кафедри загальної екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
 25. **Дячук Андрій Олександрович** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри екології Хмельницького національного університету
 26. **Задаєнюк Надія Миколаївна** – аспірант кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
 27. **Заставецька Ольга Володимирівна** – доктор географічних наук, професор кафедри географії України і туризму Тернопільського національного університету імені Володимира Гнатюка
 28. **Ільїнський Сергій Валентинович** – викладач кафедри фізичної культури та валеології Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії
 29. **Казімірова Людмила Павлівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології Хмельницького національного університету
 30. **Кальчук Галина Володимирівна** – старший науковий співробітник, Національний природний парк «Дермансько-Острозький»
 31. **Канська Вікторія Володимирівна** – викладач кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
 32. **Канський Володимир Станіславович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
 33. **Карліонова Наталія Вікторівна** – кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник державного науково-виробничого об'єднання «Науково-практичний центр Національної академії наук Білорусі з біоресурсів»
 34. **Касіяник Ігор Петрович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
 35. **Касіяник Любов Василівна** – науковий співробітник НПП «Подільські Товтри»
 36. **Кирилюк Леонід Миколайович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
 37. **Козак Максим Іванович** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
 38. **Колодій Валентина Анатоліївна** – старший викладач кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
 39. **Колтун Оксана Володимирівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри геоморфології та палеогеографії Львівського національного університету імені Івана Франка
 40. **Кравець Юлія Петрівна** – магістрант кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
 41. **Кузишин Андрій Васильович** – кандидат географічних наук, доцент, декан географічного факультету ТНПУ імені В. Гнатюка
 42. **Кучинська Олександра Петрівна** – заступник директора з наукової роботи нпп «Подільські Товтри»
 43. **Ланчонт Марія** – доктор наук, професор, завідувач кафедри геоекології та палеогеографії Університету Марії Кюрі-Склодовської в Любліні
 44. **Лисюк Валентин Михайлович** – начальник відділу державної охорони природно-заповідного фонду, Національний природний парк «Дермансько-Острозький»
 45. **Лихолат Вероніка Костянтинівна** – аспірант Університету Авейро, Португалія

46. **Лінник Дмитро Олександрович** – магістрант Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
47. **Лісова Наталя Олегівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри геоекології та методики викладання екологічних дисциплін, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
48. **Лісовський Андрій Сергійович** – кандидат географічних наук, асистент кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
49. **Ліщук Анастасія Василівна** – викладач кафедри екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
50. **Лучик Євгенія Анатоліївна** – молодший науковий співробітник державного науково-виробничого об'єднання «Науково-практичний центр Національної академії наук Білорусі з біоресурсів»
51. **Любинська Інна Борисівна** – старший викладач кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
52. **Любинський Олександр Іванович** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
53. **Любінська Людмила Григорівна** – доктор біологічних наук, професор кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
54. **Малик Роман Георгійович** – магістрант кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
55. **Мариняк Ярослав Омелянович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії України і туризму Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
56. **Матвєєв Микола Дмитрович** – кандидат біологічних наук, професор кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
57. **Матвійчук Борис Валерійович** – асистент кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
58. **Матеюк Олесь Петрівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри екології Хмельницького національного університету
59. **Матуз Ольга Володимирівна** - аспірант кафедри геоекології та методики викладання екологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
60. **Мирна Лілія Анатоліївна** – старший викладач кафедри теорії та методики природничо-математичних дисциплін і технологій ХОППО
61. **Мисько Володимир Зіновійович** – старший викладач кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
62. **Міронова Наталія Геннадіївна** – кандидат технічних наук, доцент кафедри екології Хмельницького національного університету
63. **Мнюх Олександр Вікторович** – старший науковий співробітник НПП «Мале Полісся»
64. **Мовчан Ярослав Іванович** – доктор біологічних наук, професор, голова Національного екологічного центру України
65. **Москалюк Катерина Леонідівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри геоморфології та палеогеографії Львівського національного університету імені Івана Франка
66. **Неделяєва Олександра Ігорівна** – магістрант Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка

67. **Новицька Світлана Романівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри геоєкології та методики викладання екологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
68. **Оверченко Аурелій** – кандидат географічних наук, доцент, провідний науковий співробітник лабораторії геоморфології та ґрунтознавства Інституту екології та географії АН Молдови
69. **Одукалець Інна Олександрівна** – аспірант кафедри фізіології та екології рослин Київського національного університету імені Т. Г. Шевченка
70. **Оптасюк Ольга Михайлівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
71. **Остафійчук Лілія Сергіївна** – магістрант Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
72. **Павич Ніна Миколаївна** – старший викладач кафедри теорії та методики природничо-математичних дисциплін і технологій ХОШПО
73. **Пінчук Павло Володимирович** – старший науковий співробітник державного науково-виробничого об'єднання «Науково-практичний центр Національної академії наук Білорусі з біоресурсів»
74. **Повзенюк Вікторія Вікторівна** – магістрант кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
75. **Полудняк Андрій Олександрович** – директор НПП «Подільські Товтри»
76. **Поплавська Інна Володимирівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії України і туризму Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
77. **Придеткевич Станіслав Станіславович** – кандидат географічних наук, старший викладач кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
78. **Проскурняк Мирослав Михайлович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії і раціонального природокористування Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
79. **Решетник Ірина Василівна** – аспірант кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
80. **Рибак Ігор Петрович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
81. **Рубановська Наталія Василівна** – викладач кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
82. **Рудський Вадим Дмитрович** – магістрант Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
83. **Рябий Микола Миколайович** – молодший науковий співробітник НПП «Подільські Товтри»
84. **Сасюк Андрій Володимирович** – директор НПП «Мале Полісся»
85. **Северин Ольга Сергіївна** – магістрант кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
86. **Семенюк Валерія В.** – магістрант кафедри географії та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
87. **Сивий Мирослав Якович** – доктор географічних наук, професор кафедри фізичної географії та методики її викладання ТНПУ імені В. Гнатюка
88. **Ситник Олександр Степанович** – доктор історичних наук, Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України
89. **Скиба Юрій Андрійович** – доктор педагогічних наук, доцент, головний науковий співробітник відділу інтеграції вищої освіти і науки Інституту вищої освіти НАПН

України

90. **Стецько Надія Петрівна** кандидат географічних наук, доцент кафедри геоєкології та методики викладання екологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
91. **Танасійчук Ольга Ярославівна** – магістрант Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
92. **Тарасенко Мар'ян Олексійович** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
93. **Тимчук Сергій Сергійович** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
94. **Томенюк Олена** – науковий співробітник Львівського національного університету імені Івана Франка
95. **Федорчук Іван Вікторович** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
96. **Царик Любомир Петрович** – доктор географічних наук, завідувач кафедри геоєкології та методики викладання екологічних дисциплін Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
97. **Царик Петро Любомирович** – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії України і туризму Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.
98. **Чернюк Ганна Володимирівна** – кандидат географічних наук, доцент кафедри загальної екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
99. **Шаравара Віталій Вікторович** – кандидат технічних наук, асистент кафедри екології Кам'янець-Подільського національного університету.
100. **Шевченко Сергій Миколайович** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології Хмельницького національного університету
101. **Шевчук Наталія Ігорівна** – старший лаборант кафедри екології Хмельницького національного університету
102. **Юглічек Лілія Степанівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології Хмельницького національного університету
103. **Юровчик Володимир Геннадійович** – кандидат географічних наук, старший викладач кафедри теорії та методики викладання шкільних предметів Волинського інституту післядипломної освіти
104. **Якимчук Оксана Олександрівна** – кандидат історичних наук, провідний юрисконсульт Національного природного парку «Дермансько-Острозький»

ЗМІСТ

<i>Л. Г. Любінська</i> Д. М. ДОБРОЧАСВА (ДО 100-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ... 3	3
ПАМ'ЯТКИ НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ: ГЕОЛОГІЧНІ, ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ, ГІДРОЛОГІЧНІ	
<i>О.В. Безвербна, Т.І. Білик</i> ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВПЛИВУ РЕКРЕАЦІЇ НА ВОДНІ ОБ'ЄКТИ..... 7	7
<i>А. Богуцький, О. Ситник, О. Томенюк, М. Ланчонт</i> ПАМ'ЯТКИ ПАЛЕОЛІТУ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ПОДІЛЛЯ Й ПРОБЛЕМИ ЇХНЬОЇ ОХОРОНИ..... 9	9
<i>В.П. Брусак, К.Л. Москалюк</i> СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ОХОРОНИ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ПОДІЛЬСЬКИХ ТОВТР..... 15	15
<i>В.В. Гарбар, А. В. Оверченко</i> КАРБОНАТНИЙ ПРОФІЛЬ РЕНДЗИН ПОДІЛЬСЬКИХ ТОВТР ТА ПРОЦЕСИ ЙОГО ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ..... 20	20
<i>І.П. Касіяник Л.В. Касіяник</i> НАУКОВА ТА ОСВІТНЯ ЦІННІСТЬ КИТАЙГОРОДСЬКОГО ВІДСЛОНЕННЯ..... 22	22
<i>О.В. Колтун</i> ЛЕСОВІ КАР'ЄРИ МІСТА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО ЯК ПОТЕНЦІЙНІ АНТРОПОГЕННІ ОХОРОННІ ОБ'ЄКТИ..... 30	30
<i>А.С. Лісовський</i> ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНОЗЕМІВ ТИПОВИХ ПРИДНІСТЕРСЬКОГО ПОДІЛЛЯ..... 35	35
<i>І.Б. Любінська</i> РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ..... 39	39
<i>В. Д. Рудський</i> АМАДОЦЬКЕ ОЗЕРО У ІСТОРИЧНИХ ДЖЕРЕЛАХ..... 42	42
<i>О.Я. Танасійчук</i> УМОВИ ЕФЕКТИВНОЇ РОЗРОБКИ МІНЕРАЛЬНИХ РЕСУРСІВ В МЕЖАХ БОРЦІВСЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я..... 46	46
<i>В.К. Лихолат, Г.В. Чернюк</i> РЕЖИМ ТА РОЗПОДІЛ ОПАДІВ НА ТЕРИТОРІЇ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ» У ПІВДЕННІЙ ЧАСТИНІ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ..... 49	49
УНІКАЛЬНІ ЛАНДШАФТИ	
<i>Г.І. Денисик, В.С. Канський, В.В. Канська</i> ГЛОБАЛЬНА І РЕГІОНАЛЬНА УНІКАЛЬНІСТЬ ПРИРОДИ І ЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ..... 54	54
<i>О.П. Бігняк</i> АВРАТИНСЬКЕ ПРИРОДНЕ ЯДРО В СИСТЕМІ ЛОКАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ БАСЕЙНУ р. ЗБРУЧ..... 60	60
<i>Р. Г. Малик</i> БЕЛІГЕРАТИВНІ КОМПЛЕКСИ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІСТЕР'Я: ТИПИ, ФУНКЦІЇ, СТРУКТУРА..... 63	63
<i>М.М. Проскурняк</i> СТРУКТУРА ЛАНДШАФТІВ МІСТА КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ ЯК ІНДИКАТОР ЇХНЬОГО РІЗНОМАНІТТЯ..... 67	67
<i>Я.І. Мовчан, В.В. Шаравара</i> ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА БЕЛІГЕРАТИВНИХ ЛАНДШАФТІВ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК..... 70	70
<i>Г.В. Чернюк</i> ЗМІНИ БОНІТЕТУ ЕРОДОВАНИХ ҐРУНТІВ В АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТАХ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ..... 73	73
<i>В.Г. Юровчик</i> ІСТОРІЯ ГОСПОДАРСЬКОГО ОСВОЄННЯ ЛІСІВ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... 77	77

**ОБ'ЄКТИ АРХЕОЛОГІЧНОЇ, ІСТОРИЧНОЇ ТА КУЛЬТУРНОЇ
СПАДЩИНИ. УНІКАЛЬНІ ГОСПОДАРСЬКІ ОБ'ЄКТИ**

<i>І. М. Барна, Л. Р. Грицак</i> ЕТНІЧНІ ВИМІРИ ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОДІЛЛЯ.....	82
<i>О. М. Верцеха, О. О. Якимчук</i> ЛІСОКОРИСТУВАННЯ У ВОЛИНСЬКІЙ ГУБЕРНІЇ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ СТ.....	85
<i>О.І. Дутов, Ю.А. Скиба</i> СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДСЕЛЕНОЇ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ ТЕРИТОРІЇ.....	90
<i>О.М. Гусак, О. С. Северин</i> МІСТЕЧКО – ДРЕВНІЙ МЕЖИРІВ.....	93
<i>В.В. Гнатюк</i> ВПЛИВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ НА УРБОЕКОСИСТЕМУ.....	97
<i>А.М. Григораши, О. В. Матуз</i> УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НА БАЗІ ГІДРОРЕСУРСІВ У НИЖНІЙ ТЕЧІЇ РІЧКИ МУКША.....	101
<i>Л. М. Кирилюк, Ю.П. Кравець</i> СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ ТУРИЗМУ НА ПОДІЛЛІ.....	104
<i>А. В. Кузишин</i> ДІЯЛЬНІСТЬ ПОЛЬСЬКОГО ПОДІЛЬСЬКОГО ТУРИСТИЧНО-КРАЄЗНАВЧОГО ТОВАРИСТВА В ПЕРІОД МІЖ ДВОМА СВІТОВИМИ ВІЙНАМИ.....	108
<i>Я.О. Мариняк</i> ТУРИСТИЧНІ ОБ'ЄКТИ ЗБОРІВСЬКОГО РАЙОНУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	115
<i>Б.В. Матвійчук</i> ГАЛУЗЕВІ ЗРУШЕННЯ У СТРУКТУРІ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	120
<i>О.П. Матеюк</i> ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ ЯК ДЕТЕРМІНАНТА ГАРМОНІЙНОЇ ОСОБИСТОСТІ.....	123
<i>В. З. Мисько</i> ТУРИСТИЧНІ САДИБИ ЯК ОСНОВНИЙ СЕГМЕНТ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ НА КАМ'ЯНЕЧЧИНІ: СУЧАСНИЙ СТАН, РЕКРЕАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ОПТИМІЗАЦІЇ.....	127
<i>Л. А. Мирна, Н. М. Павич</i> ПРІОРИТЕТИ ОСВІТИ ДЛЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ.....	134
<i>О.І. Неделяєва</i> СИСТЕМА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В БАСЕЙНІ РІЧКИ СЕРЕТ (НА МАТЕРІАЛАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ).....	138
<i>С.Р. Новицька</i> МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СПЕЛЕОТУРИЗМУ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	141
<i>А.О. Полудняк, О. П. Кучинська</i> НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК "ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ" - ОКРАСА ПОДІЛЛЯ".....	145
<i>І.В. Поплавська</i> КОНЦЕПТУАЛЬНІ РЕСТОРАНИ ПОДІЛЛЯ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ РЕГІОНУ.....	152
<i>С.С. Придеткевич</i> АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ ПОДІЛЛЯ ЯК ОСНОВА ВЕРТИКАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ НАЗЕМНИХ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН.....	157
<i>І. П. Рибак</i> ГНОСЕОЛОГІЧНА СУТНІСТЬ ТАКСОНУВАННЯ (ПОДІЛЛЯ ЯК ГЕОГРАФІЧНИЙ ТАКСОН).....	160
<i>В. В. Семенюк</i> УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В МЕЖАХ КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ.....	162
<i>Н.П. Стецько</i> САКРАЛЬНІ ОБ'ЄКТИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	166

Л.П. Царик, П.Л. Царик РЕКРЕАЦІЙНЕ І ЗАПОВІДНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ.....	171
П.Л. Царик, Л.П. Царик НОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЕКОЛОГІЧНИХ СТЕЖОК, ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ (НА МАТЕРІАЛАХ НПП ТА РЛП ПОДІЛЛЯ).....	177
РАРИТЕТНІ ОБ'ЄКТИ РОСЛИННОСТІ І ФЛОРИ ПОДІЛЛЯ. ФАУНА УНІКАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ПОДІЛЛЯ	
А. М. Бродюк, І. Д. Григорчук АНАЛІЗ ФІТОНЦИДНОЇ АКТИВНОСТІ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО (<i>QUERCUS ROBUR L.</i>) В УМОВАХ М. КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО.....	183
В. С. Віхтюк, Л. Г. Любінська <i>ASTRAGALUS MONSPESSULANUS L.</i> НА КИТАЙГОРОДЧИНІ.....	186
Д. В. Ганаба ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЖИТТЄВІСТЬ ТА СТІЙКІСТЬ ВУЛИЧНИХ ДЕРЕВНИХ НАСАДЖЕНЬ.....	190
Н.М. Задаянюк ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА ЦВІТІННЯ І ПЛОДОНОШЕННЯ <i>PRUNUS SPINOSA L.</i> В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ.....	192
Л. П. Казімірова РАРИТЕТНІ РОСЛИНИ КОЛЕКЦІЇ ТРАВ'ЯНОЇ ФЛОРИ БОТАНІЧНОГО САДУ ХМЕЛЬНИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ...	195
М. І. Козак ВИЩА ВОДНА ТА ПОВІТРЯНО-ВОДНА ФЛОРА І РОСЛИННІСТЬ МЕЛІОРАТИВНИХ КАНАЛІВ НПП «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	200
В. А. Колодій СТАН ПОПУЛЯЦІЇ <i>SCHIVERECKIA PODOLICA (BESSER) ANDRZ. EX DC.</i> В УМОВАХ ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «УСТЯНСЬКИЙ» (КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ Р-Н, ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛ.).....	203
Н. О. Лісова ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНИЙ АНАЛІЗ ФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «КРЕМЕНЕЦЬКІ ГОРИ».....	205
В. М. Лисюк, О. В. Головка, Г. В. Кальчук РАРИТЕТНІ ВИДИ РОСЛИН МІЗОЦЬКОГО КРЯЖУ В МЕЖАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕРМАНСЬКО-ОСТРОЗЬКИЙ».....	208
О. І. Любінський ЕКОГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ВИДІВ І ПОРІД ТВАРИН ПОДІЛЛЯ.....	211
А. В. Ліщук МУХИ-СИРФІДИ (<i>SYRPHIDAE, DIPTERA</i>) РЛП «МАЛЬОВАНКА».....	215
Е.А. Лучик, Н.В. Карлионова, П.В. Пинчук ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДИНАМИКУ ЧИСЛЕННОСТИ КУЛИКОВ ЗАКАЗНИКА «ТУРОВСКИЙ ЛУГ»...	219
І. В. Решетник РІДКІСНІ ПЕТРОФІТНІ ВИДИ СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІСТРОВ'Я...	223
Л. Г. Любінська, Н. В. Рубановська ВІДНОВЛЕННЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОДУ <i>ALLIUM L.</i> В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ.....	226
Н. Г. Міронова ПАРАМЕТРИ ЕКОЛОГІЧНИХ НІШ ВИЩОЇ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ НЕОЕКОТОПІВ ТЕХНОГЕННИХ ВОДОЙМ ХМЕЛЬНИЧЧИНИ.....	229
І. О. Одукалець, О. П. Кучинська ВПЛИВ АГРОХІМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ҐРУНТУ НА СТАН ВИДІВ РОДУ <i>PINUS</i> В УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ».....	232
О. М. Оптасюк СТАТЕВИЙ ПОЛІМОРФІЗМ ВИДІВ РОДУ <i>LINUM L.</i> У ФЛОРИ УКРАЇНИ.....	237
С. М. Шевченко СУЧАСНИЙ СТАН ДЕНДРОФЛОРИ СКВЕРУ ІМ. ТАРАСА ШЕВЧЕНКА М. ХМЕЛЬНИЦЬКОГО.....	243

<i>Л. С. Юглічек, А. В. Сасюк, М. М. Белінська, О. В. Мнюх, О. А. Більовський</i> ХАРАКТЕРИСТИКА МІСЦЕЗРОСТАНЬ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН НПП «МАЛЕ ПОЛІССЯ».....	246
<i>І. В. Федорчук, Т. В. Гаврилова</i> БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ СМТ. МИРОПІЛЬ.....	251
Відомості про авторів.....	257

Наукове видання

ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ

Випуск 3

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
міжнародної науково-практичної конференції

«ПОДІЛЬСЬКІ ЧИТАННЯ:
унікальні об'єкти природи і суспільної сфери Поділля;
регіональні особливості інтеграції економічних і соціальних
напрямків їх розвитку як умова ефективного збереження»

(м. Кам'янець-Подільський, 03-05 листопада 2016 року)

Відповідальні редактори:
проф. М. Д. Матвєєв, проф. Л. Г. Любінська, О. І. Любінський

Друкується за ухвалою Вченої Ради природничого факультету
Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
Протокол № 14 від 28 вересня 2016 року

Укладачі: Ігор Касіяник, Владислав Гарбар, Мар'ян Тарасенко
Дизайн обкладинки: Владислав Гарбар

Підп. до друку 14.12.2016. Формат 60x84/16.
Друк офс. Папір офс.
Умовн. друк. арк. 14,2. Наклад 300 прим.

Видавець: ТОВ «Друкарня Рута»
м. Кам'янець-Подільський, вул. Пархоменка, 1
тел. +380 38 49 42 250, e-mail: drukruta@ukr.net
Свідоцтво ДК № 4060 від 29.04.2011 р.