

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.

Література:

1. Антропогенні зміни біогеоценологічного покриву. За 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., Юсипів Т.І. Вплив промислового забруднення на морфометричні показники однорідного пагона деревних рослин. Український ботанічний журнал. 2002. №3. С. 297-301.
4. Гришко В.М. Ріст деревних рослин в умовах техногенного забруднення. Український ботанічний журнал. 2002. №1. С.79-89.
5. Гаврикова В.С. Біоіндикація урбосередовища за показником флуктуючої асиметрії дерев *Acer Saccharinum* L. Екологічні науки. 2018. №6. С. 77-81.
6. Клименко М., Прищепа А., Вознюк Н. Моніторинг довкілля: навч посібник. Рівне: УДУВГП, 2004. 232 с.

ГЕОТУРИСТИЧНИЙ КОМПОНЕНТ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ МІСТА КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ

Касіяник І.П.¹, Касіяник Л.В.²

melny4uk8kasyanik@gmail.com

¹*Кам'янець-подільський національний університет імені Івана Огієнка,*

²*Національний природний парк «Подільські Товтри»*

The publication highlights the features of the structure of the geotourism component of the city of Kamianets-Podilskiy as part of the tourist and recreation system. Conditions and resources of development, consumer interest, subjects, main problems and prospects of its functioning are specified.

Key words: *geotourism, tourist resources, paleotour.*

Природні туристичні ресурси м. Кам'янця-Подільського та запит щодо їх використання стали умовою розвитку тут спеціалізованих геотуристичних продуктів [3]. Ефективність реалізації зазначених продуктів провокує розвиток відповідної інфраструктури та розширення їх номенклатури. Крім того вони органічно поєднуються із традиційними екскурсійними форматами підсилюючи та доповнюючи їх. Зазначене демонструє перспективи розвитку геотуристичного компонент туристично-рекреаційного комплексу м. Кам'янець-Подільський. Оцінку сучасного стану геотуристичного компоненту демонструє функціональна структура Рис. 1.

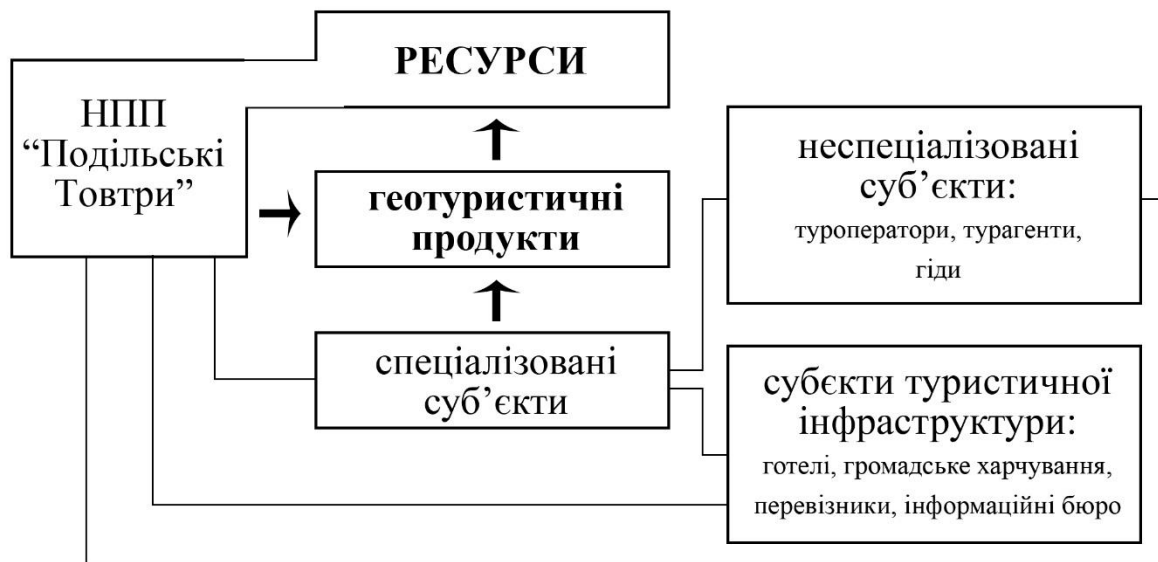


Рис. 1. Функціональна структура Геотуризму в м. Кам'янець-Подільський

Попит, як базовий фактор функціонування геотуристичних продуктів, формують зацікавлені жителі та гості міста. Серед перших це переважно здобувачі освіти для яких геотуристичні заходи яскрава демонстрація шкільного матеріалу та спосіб реалізації позашкільних заходів. Зазначені соціальні групи складають також значну частку від гостей міста у форматі організованих екскурсійних колективів, проте тут геотуристичні продукти вже працюють як доповнення до базових екскурсійних форматів та реалізуються спільно. Значний попит формують також індивідуальні та збірні сімейні групи, що можуть бути реалізовані як роздільний формат відпочинку батьків та інтенсивної зайнятості дітей або як динамічна командна робота [2]. Формат командної роботи також визначає зацікавленість корпоративних турів з метою тимбілдингу. Окремий сегмент складають індивідуальні замовлення зорієнтовані на глибоке розуміння предмету пізнавальної геотуристичної діяльності.

Ресурсна база дозволила створити та реалізовувати ряд геотуристичних продуктів: Палеотур «Історія Кам'янецьких скель», водна екскурсія «Велич Смотрицького каньйону», Екскурсія до музею природи НПП «Подільські Товтри», Урбопалеотур «Таємниці Кам'янецької бруківки» та майстер-клас «Подільські корали». Особливості організації зазначених продуктів дозволяють:

1. Врахувати потреби і специфіку різних соціальних чи вікових груп;
2. Реалізовувати їх у поєднанні між собою та іншими туристичними продуктами у різних варіаціях;
3. Взаємозамінювати залежно від метеорологічних умов, часу доби та сезону;
4. Ранжувати за складністю та естетичними особливостями сприйняття об'єктів пізнання.

Вихідною складовою регіонального геотуризму в м. Кам'янець-Подільський виступають ресурси [1], зокрема: оглядові об'єкти, функціональні компоненти ландшафту, природні матеріали для пошуку та обробки (Табл. 1). Вони використовуються як сировина для проведення тематичних майстер-класів чи для створення сувенірів. Їх джерелом є видобуток у місцевих вапнякових кар'єрах що виробляють будівельний камінь та щебінь.

Геотуристичні ресурси м. Кам'янець-Подільський

Оглядові об'єкти	Відслонення Смотрицького каньйону	Доступні для огляду пласти гірських порід із вираженою текстурою, забарвленням, мінералогічними утвореннями та скам'янілостями.
	Експозиція НПП «Подільські Товтри»	Вибрані, Спеціально підготовлені, обрлені та представлені палеонтологічні і мінералогічні експонати.
	Урбофосилії (палеонтологічні рештки в кам'яних спорудах міста)	Скам'янілості в бруківці, мурах та блоках будинків часто пришліфовані, набувають контрасти в результаті змочування.
Функціональні компоненти ландшафту	Скелі в долині Смотрича	Прямовисні скелі доступні для застосування атрактивних елементів технік спуску та підйому
	Русло р. Смотрич і плесо Цибулівського водосховища	Ділянки річкового русла придатні для проходження туристичних плавзасобів при проведенні геотурів.
Природні матеріали для пошуку та обробки	Скам'янілості	Внутрішні та зовнішні ядра, відбитки, частково збережені мушлі, хітиновий покрив.
	Мінералогічна сировина	Кальцитові псевдоморфози по коралах, кальцитові жеоди у порожнинах мушель

Стратегія реалізації геотуристичних продуктів базується на взаємодії суб'єктів туристичного ринку та рекламній кампанії [4]. Базовими реалізаторами виступають спеціалізовані туристичні агенти та фахівці НПП «Подільські Товтри». Туристичний потік на рівні організованих груп спрямовують неспеціалізовані турагенти і туроператори. Індивідуальний попит реалізується засобами реклами передусім на основі соціальних мереж та спеціалізованих туристичних сайтів.

Поряд з успішним досвідом реалізації зазначених продуктів існує ряд труднощів:

1. Інформаційна обмеженість – через слабку активність спеціалізованих туроператорів та гостру конкуренцію з традиційними туристичними форматами;
2. Складність сприйняття та розуміння геотурів для пересічного споживача туристичних послуг;
3. Метеорологічна та сезонна залежність реалізації головних геотуристичних продуктів;

Для оптимізації функціонування геотуристичного компоненту туристично-рекреаційного комплексу м. Кам'янець-Подільський перспективним є формування єдиного спеціалізованого інформаційного центру, що міг би забезпечити рекламне просування геотуристичних продуктів та здійснювати менеджмент і координацію взаємодії з іншими учасниками туристичного ринку. Важливою є розробка тривалої інформаційної стратегії спрямованої на популяризацію регіонального геотуризму за участю місцевих освітніх закладів та органів управління. Крім того необхідне постійне удосконалення наявних і створення нових геотуристичних продуктів.

Література:

1. Бордун О. Альтгайм Л. Використання геолого-геоморфологічних об'єктів Подільського Придністер'я в екскурсійній діяльності. Проблеми геоморфології і палеогеографії. 2020. Вип. 1 (11). С. 177–196. <http://dx.doi.org/10.30970/gpc.2020.1.3210>
2. Казаков В. Зміст геологічних екскурсій. Геотуризм: практика і досвід: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф.). Львів: Каменяр, 2022. С. 6-7.

3. Касіяник І. П., Мендерецький В. В., Любинська І. Б. Умови реалізації палеонтологічного напрямку геотуризму в межах національного природного парку «Подільські Товтри». Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: географія. №1 (47). 2021. С. 30-36.

4. Сажнев М. Л., Іванова В. М. Геотуристичний потенціал території. Туристичний бренд як чинник формування позитивного іміджу Гайворонської міської територіальної громади: зб. матеріалів Всеукр. наук.- практич. конф. (м. Гайворон, 21 трав. 2021 р.). Гайворонська міська рада, Департамент культури та туризму Кіровоградської обласної державної адміністрації, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини; [редкол.: Пошенко Ю., Касьяненко В., Браславська О. [та ін.]. Умань: Візаві, 2021. С. 228.

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІХТІОФАУНИ ДНІСТРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Шевченко С.М., Кирилюк О.І.

sheva911@ukr.net kiryliuk228@gmail.com

Хмельницький національний університет

It is established, that as a result of hydraulic engineering construction and pollution from ichthyofauna a site of the Dnister which is known as the modern Dnister reservoir, 11 species of fishes have disappeared, however 8 new species have appeared, 3 of which are undesirable strangers.

Key words: *The Dnister reservoir, ichthyofauna, population structure, craft species, curiosity species.*

Сучасний видовий склад іхтіофауни Дністровського водосховища складають види, які історично населяли цей регіон, а також види, які були занесені сюди випадково або цілеспрямовано людиною. Структура популяцій та ценозів риби зазнала змін під впливом техногенних змін у руслі ріки та забруднення водойми.

Серед видового різноманіття риби, що виявлені в Дністровському водосховищі, переважна частина, а саме 34 види (66,7 %), належать до реофільного комплексу, тоді як лише 17 видів (33,3 %) є лімнофілами. Це передбачувані показники, враховуючи що Дністровське водосховище створене на річці гірського типу з переважанням літофільно-реофільного комплексу.

У місцях нересту, риби пристосовуються до найбільш сприятливих умов ембріонального та постембріонального розвитку. У зв'язку з цим, прісноводну іхтіофауну поділяють на кілька груп за місцем нересту. У Дністровському водосховищі нараховується чотири групи. Видова перевага належить літофільним представникам іхтіофауни, а кількісна перевага належить фітофільним видам, які отримали перевагу внаслідок зміни умов середовища. Частка інших трьох груп надзвичайно низька. За характером розмноження, іхтіофауна складається наступним чином:

- літофіли – 42,3 %;
- фітофіли – 32,8 %;
- псамофіли – 11,5 %;
- пелагофіли – 9,6 %;
- остракофіли – 1,9 %;
- індіференти – 1,9 %.

За типом харчування у Дністровському водосховищі види риби розподілені наступним чином: