года.

Ключевые слова: водные ресурсы, поверхностные воды, подземные воды, водопотребление, загрязнение вод.

Abstract:

Myroslava Pytuliak, Mykola Pytuliak. MODERN STATE AND PECULIARITIES OF USING WATER RESOURCES OF KHMELNYTSKYI REGION

It has been figured out that the total amounts of water intake and using fresh water during the last years stay almost unchanged between about 73 million per m^3 and 79 million per m^3.

The largest amount of fresh water has been used in Starokostiantyniv region (1.7 million per m^3), Volochysk region (1.9 million per m^3) because the most industrial companies in Khmelnytsk region are situated here. The least amount of water has been used in Vinkiv region (0.2 million per $m^{3)}$ and Derazhniany region (0.13 million per m^3)

There has been made a differentiation of administrative districts of the region according to the amount of water used by one person and to the volume of water intake.

The largest volume of water intake is in Netishyn – (40.64 million per m^3) as the Khmelnytskyi nuclear power station is working here.

The structure of using water resources in Khmelnytskyi region has been analyzed.

The main water consumers in the region are industry (energetics) and housing and utilities sector. Water intake for industry is performed by using both surface water objects and underground. The number of surface water intake is 85.7%.

Due to the economic usage not only the surface waters become polluted in the region but all the ecosystems in general. Waste water disposal back to the water objects is made by 80 water consumers.

In 2017 the waste water disposal has slightly decreased and came to 37.75 million per $m^{3.}$ The total amounts of untreated water disposals have become lower. The total volume of polluted substances contained in waste water disposal to the surface water objects has increased from 20.227 thousand tons in 2015 up to 21.001 thousand tons in 2016.

The largest part of polluted waters is gained from house and utilities sector.

To purify the waters are used a lot of purification facilities, though they are not operating full out.

To use the water resources efficiently and improve the ecological state of the water objects in Khemelnytskyi region will have been implementing the program of developing the water economy up to the year 2021.

For the treatment of water in the area are used treatment facilities Oryninskoye cheese factory from Kamyanets-Podilsky dairy; Nygin career; Kamianets-Podilskyi Water Utility, Staushitsky Water Utility. On the territory of Chemerovets district have treatment facilities Chemerovets water utility, in the territory of Gorodok district - Satanic cannery; sanatorium "Tovtry"; Satanic sugar factory.

In order to rationalize the use of water resources and improve the ecological status of water bodies in the region, a program of water development of the Khmelnytsky region for the period up to 2021 was introduced.

Key words: water resources, surface waters, ground waters, water consuming, water pollution.

Надійшла 29.10.2019 р.

УДК 911.9:502

DOI:https://doi.org/10.25128/2519-4577.19.3.20

Любомир ЦАРИК, Петро ЦАРИК

ДО ПРОБЛЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ЕКОЛОГО-ОСВІТНІХ СТЕЖОК УСТАНОВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ

Проаналізовано види рекреаційних занять в межах найвідвідуваніших еколого-освітніх стежок (ЕОС) національних природних парків «Дністровський каньйон» та «Кременецькі гори». Розглянуто роль еколого-освітніх стежок у системі рекреаційного і заповідного природокористування, основні нормативні документи, що регламентують процес організації їх відвідування рекреантами. На матеріалах еколого-освітніх стежок, національних природних парків (еколого-освітня стежка «Устечко-Червоне-Печерки» НПП «Дністровський каньйон»), еколого-географічної стежки на горі Божа НПП «Кременецькі гори та еколого-освітньої стежки «До пущі Відлюдника» природного заповідника «Медобори» оцінено їх ємність та допустимі рекреаційні навантаження, з'ясовано місця прояву критичних ступенів рекреаційної дигресії на ділянках Джуринського каньйону. Запропоновано заходи з нормування рекреаційних навантажень, регулювання потоків рекреантів, організації та управління задля сталого екобезпечного природокористування на територіях і об'єктах природно-заповідного фонду.

Ключові слова: *еколого-освітня стежка, рекреаційна дигресія, нормування антропогенних навантажень.*

Постановка науково-практичної проблеми. Про роль еколого-освітніх стежок як основних форм організації освітньо-виховної роботи біосферних і природних заповідників, національних природних парків затверджено Положення.. від 2015 року. В даному Положенні ведеться мова про екологічну стежку як перспективну форму природоохоронної пропа-

ганди. Зокрема: «умови проходження стежкою/маршрутом повинні враховувати необхідність забезпечення мінімально можливого впливу на природні комплекси і об'єкти, визначати безпечний для тварин час відвідування, оптимальну кількість відвідувачів, правила поведінки відвідувачів на території установи ПЗФ, передбачати умови супроводу тощо» [9]. Однак в Положені не знаходимо пунктів про обмеження і нормування рекреаційних навантажень на екскурсійних маршрутах еколого-освітніх стежок. А як показує практика, регулювання рекреаційних навантажень - це єдиний дієвий шлях щодо збереження рекреаційного потенціалу стежок в процесі регулярного їх відвідування рекреантами.

Щодо сутності рекреаційного природокористування, то його відносять до ресурсозберігаючих форм разом із природоохоронним, підкреслюючи його роль і значимість у ощадливому сталому природокористуванні. Однак, варто зауважити, що нерегульована рекреаційна діяльність може стати основним фактором деградації природних ландшафтів. Тому дотримання норм і правил рекреаційного використання еколого-освітніх стежок є гарантом збереження їх рекреаційного потенціалу [11].

Основними документами, що регламентують особливості рекреаційного природокористування в межах еколого-освітніх стежок є: Положення про Проект організації території природного заповідника та охорони його природних комплексів, Положення про Проект організації території біосферного заповідника та охорони його природних комплексів, Положення про Проект організації території національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів, Положення про Проект організації території регіонального ландшафтного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів [10]. При їх розробці автори особливу увагу звертають на рекреаційну ємність стежок, розраховують їх оптимальне відвідування, зосереджують увагу на проблемних дигресійних ділянках, розробляють систему заходів з запобігання деградації природних комплексів, інформування відвідувачів тощо.

Проект організації території заповідної установи (ПЗ, НПП, БЗ, РЛП), при створенні якого розраховується рекреаційні навантаження на наявні еколого-освітні стежки, виступає основним документом, що регулює їх рекреаційне природокористування.

На матеріалах еколого-освітніх стежок НПП «Дністровський каньйон», ПЗ «Медобори», НПП «Кременецькі гори» проведемо оцінку ємності еколого-освітніх стежок та аналіз особливостей їх відвідування рекреантами, наявність прояву дигресійних процесів, появи екоризиків, обґрунтування регуляторних заходів тощо.

Аналіз останніх публікацій за темою дослідження. Проблеми заповідного і рекреаційного природокористування висвітлені в працях О. Бейдика (2010), О. Дмитрука (2002), В. Гетьмана (2014), Г. Гончаренко (2004), Я. Дідуха (2000), Л.Любінської (2011), Л. Царика (2014), Л. Черчик (2009) тощо. Дослідження рекреаційного потенціалу екологічних стежок, розрахунки їх рекреаційної ємності проведені О. Міщенко (2007, 2009), П. Цариком (2010, 2011, 2012), С. Новицькою (2013, 2015), Л. Бабюк (2012) та іншими.

Виклад основного матеріалу. Дослідження рекреаційних ресурсів еколого-освітніх стежок передбачає оцінку інтенсивності їх використання, а тому при цьому важливо врахувати рекреаційний потенціал, рекреаційну місткість та навантаження, рівні рекреаційної дигресії, можливості кваліфікованого супроводу відвідувачів тощо.

Екостежка – це спеціальний екологічний маршрут зі своєрідною інфраструктурою, основна мета якої – формування екологічної культури відвідувачів; проходить заповідними ландшафтами та об’єктами, функціонує згідно норм рекреаційного навантаження і гранично допустимих змін первинних природних ландшафтів [1].

Екологічні стежки є найпопулярнішою формою організації екологічного туризму в межах територій природно-заповідного фонду. Це спеціальна форма ознайомлення з природно-заповідною територією з регульованим режимом її відвідування. В межах біосферних та природних заповідників, національних природних і регіональних ландшафтних парків створено від трьох (ПЗ «Медобори»), шести (НПП «Кременецькі гори») до двадцяти ЕОС в межах Карпатського НПП. Розглянемо еколого-освітні стежки, неконтрольоване використання яких призводить до проявів рекреаційної дигресії, зниження рекреаційного потенціалу унікальних природних і окультурених ландшафтів [2].

Популярною серед туристів є місцевість біля с. Нирків Заліщицького району – Джуринський (Червоногородський) каньйон з однойменним замком та водоспадом. Залишки

замку початку XIX ст. на сьогоднішній день зазнають руйнації. Наразі екскурсійне відвідування замку не рекомендоване через високу ймовірність обвалу споруди. Поблизу замку розташовані руїни костелу, каплички на старовинному цвинтарі. Але головною принадою долини (окрім неймовірних краєвидів) є найвищий на рівнинних річках України Червоногородський водоспад розташований на р. Джурин (висота обох каскадів якого складає 16 метрів). Долина є місцем масового відвідування рекреантами, кілька років проводився фестиваль «Джурин-фест». Поблизу є кілька печер (Джуринська, Поросячка), проходить сплав туристів Дністром.

Все це зумовило перспективи розвитку різноманітних видів рекреаційних занять, зокрема: пізнавального, пішохідного, кінного прогулянкового туризму, є перспективи розвитку велосипедних, мотоциклетних, квадроциклетних горбогірних трас завдячуючи пересіченій місцевості, спелеотуризму, наукового, оздоровчого, сільського зеленого, агротуризму тощо (рис.1).

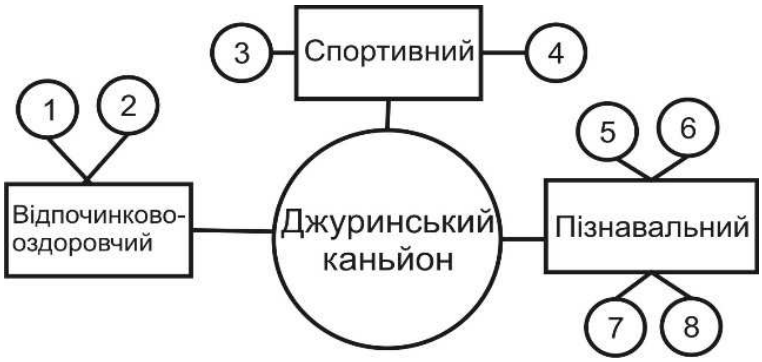


Рис.1. Рекреаційні об’єкти і види рекреаційних занять «Джуринського каньйону» [11]

1. Унікальний мікроклімат та ландшафти каньйоноподібної долини Джурина.
2. Стаціонарний заміський оздоровчий табір «Ромашка».
3. Печери та гроти («Джуринська», «Поросячка» , грот «Відлюдника» тощо).
4. Перспективні траси для гірських велосипедів, квадроциклів, мотоциклів тощо.
5. Існуючі та перспективні туристичні маршрути для велосипедних та піших туристів.
6. Екологічна стежка "Устечко-Червоне-Печерки".
7. Руїни замку та костелу.
8. Виходи корінних порід у вигляді відслонень.

Однак, значні рекреаційні навантаження на територію Джуринського каньйону та перевищення рекреаційної місткості території сприяють розвитку проявів рекреаційної дигресії.

На території Джуринського каньйону в межах НПП «Дністровський каньйон» функціонує еколого-освітня стежка «Устечко-Червоне-Печерки» (рис. 2.).

Нами розраховано ємність еколого-освітньої стежки за формулою [4]:

М.Р.Є.= S*Мрн*Пв, де

S – площа еколого-освітньої стежки;

Мрн – максимальна рекреаційне навантаження;

Пв – період відвідування, днів.

Довжина еколого-освітньої стежки складає 21 км, середня ширина – 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 щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об’єктів у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом , (2003 р., с. 20) для лісових ландшафтів Північно-Західного Подільського району встановлюємо максимальне рекреацій-не навантаження у 11,8 ос.-день/га. Період відвідування – теплий період року у 160 днів. Звідси:

М.Р.Н. = 3,15*11,8*160 = 5947 ос. (не більше 6000 осіб/ рік)

Найбільша кількість відвідувачів припадає на околиці Червоногородського водоспаду (між паркуванням авто біля бази відпочинку та власне водоспадом). На цій ділянці чітко проявляються ознаки п’ятого рівня дигресії – повне руйнування рослинного та навіть ґрунтового покриву (у верхній частині стежки відбувається активна ерозія і вивітрювання корінної породи – досить крихких девонських пісковиків). Також істотному навантаженню піддані схили між водоспадом та с. Нирків, оскільки частина екскурсійних груп спускається до водоспаду від межі населеного

пункту.

Навантаження на частину маршруту між с. Устечко і Червоногородським водоспадом припадає в основному на туристичні групи, що проходять водним маршрутом «На хвилях Тірасу» (чимало груп зупиняється у с. Усчеко для ночівлі у наметовому таборі «Гирло річки Джурин» (№ 2 на картосхемі) та відвідують Червоногородський водоспад № 11, урочище «Пустельня» № 9, водоспад «Дівочі сльози» № 9). Ці ділянки еколого-освітньої стежки характеризуються 2-3 стадією рекреаційної дигресії (частка ділянок з витоптаним трав'яним покривом і ущільненими ґрунтами складає 25-50%).

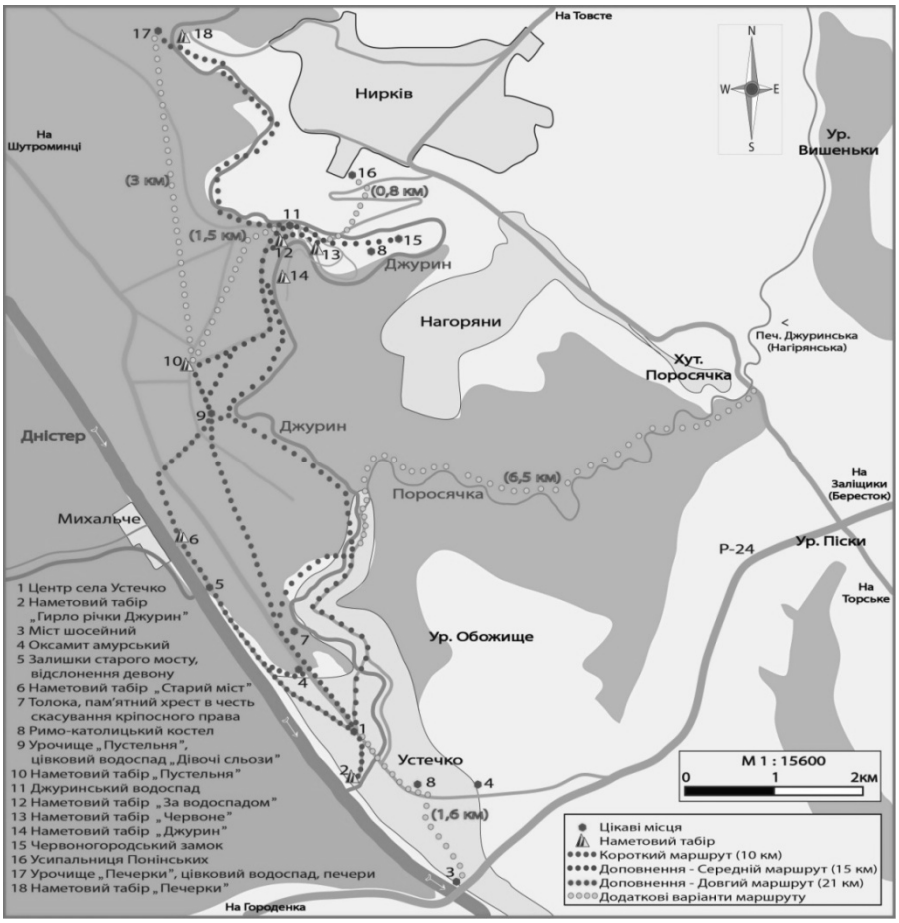


Рис. 2. Маршрут еколого-освітньої стежки (Устечко-Червоне-Печерки)

Найнижчий рівень рекреаційної дигресії простежується на ділянці еколого-освітньої стежки від Червоногородського водоспаду до урочища «Печерки», завдячуючи значно меншій кількості відвідувачів.

Основними лімітуючими факторами на маршруті є: гніздування орнітофауни, територія проживання окремих видів ссавців, ділянки зростання червонокнижних рослин.

Орнітофауна Дністра і його приток представлена такими рідкісними та червонокнижними видами: лелека чорний, пугач, сипуха, сокіл сапсан, чапля сіра тощо [1]. Необхідно обмежити рекреаційну діяльність в окремих урочищах в гніздовий період.

Фауна ссавців Джурина представлена такими рідкісними та червонокнижними видами: тхір темний, підковоніс малий, вухань, горностай, вовчок лісовий, борсук звичайний, видра річкова тощо [1]. Деяких з вище перелічених тварин можна зустріти на стежці. Такий факт свідчить про те, що рекреаційна діяльність не перешкоджає їх звичній життєдіяльності.

Окремо варто відмітити наростання фактору непокоєння рукокрилих у гротах та печерах вздовж стежки. Тому доцільно на інформаційних таблицях наголосити про заборону турбувати їх, зокрема спалахами фотокамер.

Ще однією важливою групою лімітуючих рекреаційне використання факторів долини р. Джурин є приуроченість червонокнижних рослин. На досліджуваній ділянці Джуринського каньйону зростають: горицвіт весняний, ефедра двоколоса, ясенець білий, зіновать подільська, зіновать Блоцького, клокичка периста, ковила волосиста, ковила пірчаста, осока скельна, скополія карніолійська, сон чорніючий, таволга польська, тонконіг різнобарвний, шо-

ломниця весняна, цибуля круглонога та ін [1].

Доречним було б, звісно, не наголошувати на місцях зростання тих чи інших видів. Проте є категорія природодослідників, котрі відвідують національний парк з науково-дослідницькою метою (наприклад, магістранти, аспіранти природничих спеціальностей), молоді фахівці з різноманітних неурядових організацій). .

Проблему витоптування та зривання особливо цінних видів рослин на час їх цвітіння можна вирішити шляхом дієвого моніторингу працівниками НПП «Дністровський каньйон» екостежки і заборони самодіяльних екскурсій. Шкода, яку наносять відвідувачі рослинному покриву, залежить не стільки від їх кількості, скільки від їх поведінки на маршруті. А в цьому питанні на перше місце виходить вже не встановлення кількісних обмежень відвідуваності, а екологічна свідомість рекреантів і роль екскурсоводів [15].

Варто відзначити, що Джуринський каньйон є однією із рекреаційних місцевостей Тернопільській області, яку масово відвідують туристи (рис.3). Здебільшого неконтрольовані туристичні потоки вимагають якнайшвидшого впорядкування – встановлення афіш та попереджувальних знаків (там де їх досі немає), у місцях найбільшого «напливу» туристів встановлення огорож та обмежувальних знаків, можливо будівництва мережі доріжок-сходів (дерев'яних) для зменшення негативного впливу рекреаційних потоків на довкілля у місцях найбільшої дигресії [14].

Рис.3. Відпочивальники Джуринського водоспаду та деградована стежина до нього

Особливо складною є ситуація в межах еколого-освітньої стежки, що знаходиться на горі Божа. Масове паломництво прочан до святинь г. Божої створює неабиякі проблеми для працівників НПП, щодо регулювання потоків та впорядкування відвідуваних місць. За оцінками фахівців ці об'єкти на г. Божа відвідують близько 100 тис. осіб впродовж року.

Відомо, що 96,7% території національного природного парку "Кременецькі гори" займають ліси, що свідчить про належне виконання парком екологічних та середовищезберігаючих функцій. Однак ця обставина обумовлює своєрідність рекреаційного використання території. Більшість території НПП є придатною для пішохідного, кінного прогулянкового туризму, є перспективи розвитку велосипедних, мотоциклетних, автомобільних гірських трас через значну пересіченість місцевості. В межах парку можливий розвиток спортивного полювання. Тут досить розвинутим є екскурсійній туризм, особливо на об'єктах м. Кременця з його численними історичними пам'ятками. Також варто відзначити можливості для розвитку гірськолижного спорту: в Кременеці функціонує єдина в Україні санна траса, рельєф є сприятливим для розвитку гірськолижного спорту, є функціонуючі трампліни (рис. 4) [6].

Еколого-туристична стежка "Божа гора" – це частина Кременецьких гір, але через ерозійні та водні руйнування у минулому сталося так, що стоїть вона начебто самотньою серед полів. Гора займає площу 119 гектарів має куполоподібний горб з пологими західними і крутими східними схилами. Її висота 365 метрів, протяжність туристичного маршруту – 2,6 кілометрів. У гори дві вершини, на одній з них б'є джерело з цілющою водою, на іншій – невелика капличка святої Трійці. Давня слов'янська святиня – Божа гора належить до найшанованіших паломницьких місць та знаходиться за 12 км від м. Кременця, неподалік села Великі Бережці [12].

Вона ще з княжих часів, з IX-X ст., була місцем подвижництва численних монахів. Гора Божа відома серед прочан завдяки місцю, що зветься "Ступня Матері Божої". Тут знаходиться новозбудована капличка, "печера Монаха" та цілюще джерело. Заступництва Богородиці, духовного та фізичного зцілення у цих

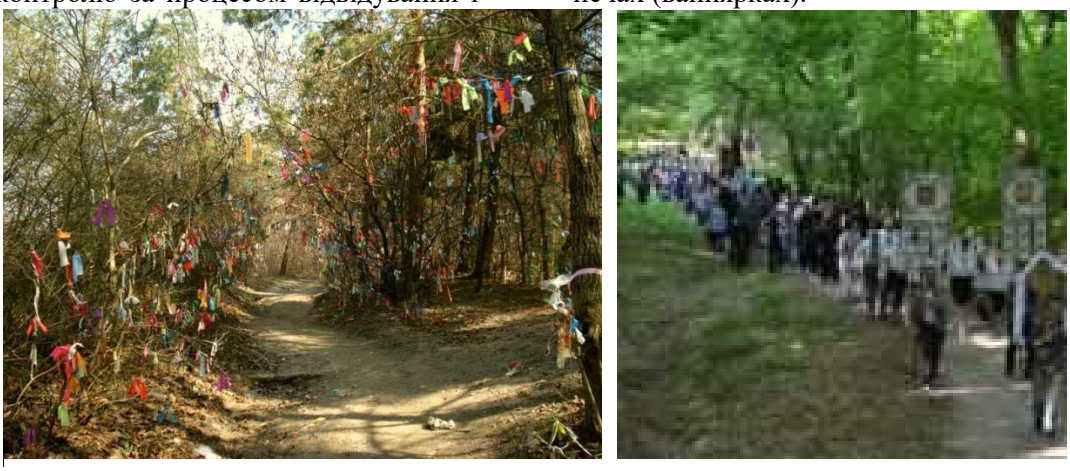
місцях шукають віряни з усієї України. Часто вони йдуть до неї пішки за сотні кілометрів, щоб почерпнути тут цілющої духовної сили. До речі, свого часу серед прочан тут були Леся Українка з Климентом Квіткою, українські посли до польського сейму С .Скрипник, М. Тележинський, письменник У. Самчук.

Рис. 4. Рекреаційні об’єкти і види рекреаційних занять НПП "Кременецькі гори"[12]

1. Санна траса для розвитку різних видів санного спорту та перспективні гірськолижні траси та існуючі трампліни
2. Наявні велосипедні маршрути околицями НПП "Кременецькі гори".
3. Перспективні траси для гірських велосипедів, квадроциклів, мотоциклів тощо.
4. Існуючі та перспективні туристичні маршрути для піших туристів, парадром.
5. Еколого-освітня стежка "Дівочі скелі", орнітологічна стежка "Вовча гора".
6. Еколого-освітня стежка "Гостра гора".
7. Еколого-туристична стежка "Бона".
8. Еколого-туристична стежка "Божа гора".
9. Еколого-туристична стежка "Данилова гора".
10. Еколого-туристична стежка "Уніяс".

Масове відвідування гори Божої вірянами, певним чином і екостежки, призводить до рекреаційної дигресії в її межах через засміченість території, витоптування рослинного покриву, ущільнення та ерозія ґрунтового покриву. Кількість відвідувачів самої стежки у дні богослужінь складає тисячі осіб, що свідчить про необхідність нормувати рекреаційні навантаження і розробити систему заходів з ефективного контролю за процесом відвідування і його регулювання (рис.5).

Складним є стан еколого-освітньої стежки "До пущі Відлюдника" на території ПЗ «Медобори» (рис.6). 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).



а) **б)**

Рис.5. Зав’язані стрічки на деревах і чагарниках для виповнення бажань(а) та процесія до богослужіння на Божій горі (б)

На маршруті можна ознайомитися з типовими дубово-грабовими, грабово-дубово-ясеновими, грабовими лісостанами заповідника, в яких зростають популяції рідкісних видів рос-

лин: цибулі ведмежої, лілії лісової, коручок пурпурової та морозниковидної, підсніжника білосніжного, зубниці залозистої. Із тварин у лісі можна побачити борсука, козулю, куницю, вовчків, білку, почути спів зяблика, дрозда співочого, кропив'янок, солов'їв, спостерігати політ підорлика великого, осоїда, канюка, зустріти рідкісних комах стрічкарку тополеву, сатурнію руду, вусача мускусного, ксилокопу звичайну. Проходячи стежкою можна ознайомитись із такими цікавими феноменами природи як останцем степу серед лісового масиву та геологічними відслоненнями Товтрової гряди в Сліпому яру. Відвідувачі побувають біля входу до вертикальної печери "Перлина", яка відкрита у 1969 р. Її стінки вкриті чисельними драпіровками. Названо печеру через кульки – перли білого кольору, які знайдені тут в масі кальцитів. Загальна протяжність її горизонтальних ходів 240 м, максимальна глибина 26 м, температура повітря в нейтральній зоні печери 9˚С круглий рік. Печера – прекрасне місце для поселення рукокрилих.

Ця стежка приведе до гроту у скелі, яку здавна облюбували відлюдники, влаштувавши собі аскетичне житло. Це люди, які втікали від мирського життя, були глибоко віруючими, знались на травах і лікували людей. Відомості про життя останнього датуються початком XX ст. Сьогодні тут обладнана каплиця, на Зелені свята служба Господня і храмове свято у правобережній частині с. Крутилів.

Маршрут проведе узбіччям древнього рову і валу, що оточує Звенигород та його територію. Саме тут у X-XIII століттях функціонувало городище-святилище з чотирма капищами, першим критим язичницьким храмом. Разом із поселеннями воно було складовою Збруцького культового центру, функціонування якого підтверджується численними знахідками на святилищах речей, що вкладаються в хронологічні рамки того часу. Селищ-супутників тут відомо сім. Одне з них – "Бабина долина", розташоване на правому схилі Сліпого яру, було селищем ремісників (гончарів).

В комплекс святилища входили також цілющі джерела, вода із яких і сьогодні не втратила своїх властивостей. За даними польських науковців вода одного із них лікує очі, другого нервову систему, третього – органи травлення (воно є джерелом бажань).

Маршрут закінчується на берегах р. Збруч, яка є межею між Тернопільською і Хмельницькою областями. Тут ріка глибоким каньйоном врізається в Медобірське пасмо, розтинає його.

Рис.6. Схема еколого-освітньої стежки «До пущі Відлюдника»

Однак еколого-освітня стежка межує з Сатанівським рекреаційним комплексом, в закладах якого проходять оздоровлення десятки тисяч громадян, для яких не існує особливих перешкод (окрім попереджувальних стендів) для несанкціонованого її відвідування. Вигідне транспортно-географічне положення Сатанова, його сполучення з Хмельницьким, Вінницею, Тернополем сприяє проведенню організованих екскурсій з відвідуванням екостежок. Так, у науковій літературі зустрічаємо рекламну інформацію про популярні 3-денні екскурсії «До

Збрузького ідола та Пущі відлюдника» з розміщенням рекреантів недалеко від заповідника. Вартість такої екскурсії складає 405 грн/особу. з урахуванням проживання, страховки, транспортного та екскурсійного забезпечення. З бальнеологічного курорту Сатанів пропонуються також екскурсії околицями Сатанова та заповідника «Медобори»»[8, с.126]. Якщо такі туроператори узгоджують свої відвідини екостежок природного заповідника і користуються послугами його працівників – це позитивні приклади. Якщо ситуація не контрольована – необхідно відслідковувати такі структури і проводити з ними певні профілактичні заходи.

Максимальне допустиме рекреаційне навантаження еколого-освітньої стежки було визначено з урахуванням: довжини маршруту, який 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 щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об'єктів у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом, 2003 р., с. 20 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:

М.Р.Н. = 0,84*11,8*160 = 1585, 92 ос. (не більше 1600 осіб/ рік)

Саме тому. надзвичайно важливим аспектом збереження унікальних природних комплексів ЕОС є екологічне просвітництво з рекреантами в процесі проведення інструктажів, екскурсій та роз'яснювальної профілактичної роботи з дирекцією санаторного комплексу, публікації у місцевій пресі, показ відеороликів тощо.

Висновки. Регулювання процесу рекреаційного відвідування еколого-освітніх стежок в межах об'єктів заповідно-рекреаційного призначення є важливою проблемою з позиції збереження для прийдешніх поколінь унікальних природних комплексів з елементами історико-культурної спадщини. Вирішення цієї проблеми варто шукати в законодавчо-правовій, управлінській та освітньо-виховній площинах. Нормування антропогенного пресу з метою регулювання рекреаційних навантажень у відповідності до встановлених норм доцільно поєднувати з ефективним моніторингом та екологічним просвітництвом серед відвідувачів, місцевого населення.

Література:

1. Бабюк Л.М. Еколого-географічні підходи щодо раціонального використання рекреаційних ресурсів заповідних територій (на матеріалах екостежок Середнього Подністров'я Лариса Миколаївна Бабюк / автореф. дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук за спец 11.00.11.- конструктивна географія та раціональне використання природних ресурсів. – Львів, 2012. – 20 с.
2. Екологічна стежина – одна з форм природоохоронної роботи. Навчальний посібник [Г.Є.Гончаренко,С.В.Срвніра, О.В.Тімець та ін]. – К.: «Інтерлінк», 2004. – 56 с.
3. Заповідними стежками Поділля / За ред. Я.Б. Олійника. — К.: Ніка-Центр, 2003. — 57 с.
4. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об'єктів у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом. – Київ, 2003. – 43 с.
5. Міщенко О.В. Екологічні стежки, як форма здійснення екологічного туризму на природно-заповідних територіях Волинської області / О. В. Міщенко // Проблеми українського державотворення: історія і сучасність : матеріали Міжнародної наук.-краєзн. конференції, присвяченої 100-річчю від дня народження О. Ольжича та 90-річчю Української Народної Республіки : у 2 т. / за ред. М. Ю. Костриці - Житомир : М. Косенко, 2007 - . Т. 2. - (Науковий збірник "Велика Волинь" : вид. в Житомирі з 1902 р. ; вип. 35). - С. 312-317.
6. Національний природний парк «Кременецькі гори»: сучасний стан та перспективи збере-ження, відтворення, використання природних комплексів та історико-культурних традицій: монографія [Байрак О.М., Царик Л.П., Штогрин М.О. та ін]. - Київ: ТВО «ВТО Типографія від А до Я», 2017. – 272 с.
7. Новицька С.Р. Можливості розвитку екологічного туризму в межах РЛП «Подільське Надзбруччя» / С.Р. Новицька // Наук. записки ТНПУ.. Серія: Географія. – 2015. – № 1. – С. 166-171.
8. Парфіненко А.Ю. Кластеризація як напрям рекреаційно-туристичного розвитку Подільського регіону України /А.Ю.Парфіненко, К.І.Босенко //Вісник Харківського університету ім. В.Н. Каразіна: Серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм». Випуск 7, 2018. – С.122-129.
9. Положення про еколого-освітню діяльність заповідників і національних природних парків України //https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0630-98
10. Проект організації території національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об' єктів /https://zakon.rada.gov.ua › laws › show › find
11. Царик Л.П. Нормування антропогенних навантажень екологічних стежок, туристичних маршрутів (на матеріалах НПП та РЛП Поділля) / Л.П.Царик, П.Л.Царик // Зб. наук. праць за матеріалами міжнародної наук.-практ. конференції «Подільські читання: унікальні об'єкти природи і соціальної сфери Поділля..». - Кам. Под., 3-5 листопада 2016 р.. – ТОВ «Друкарня Рута», 2016. – С.177-181
12. Царик П.Л. До оцінки рекреаційного потенціалу і навантажень на природні комплекси національного природного парку

"Дністровський каньйон" / П.Л.Царик // Наукові записки ТНПУ. Серія: Географія. – Тернопіль: СМП «Тайп», 2013. -№ 1 – С. 169-175.
13. Царик П. До оцінки видів рекреаційної діяльності та потенціалу національного природного парку «Кременецькі гори»/ П. Царик // Наукові записки ТНПУ. Серія: Географія. – Тернопіль: СМП «Тайп», 2013. -№ 2 – С. 155-163.
14. Царик П.Л. Потенціал та ризики рекреаційного використання Джуринського каньйону / П.Л.Царик, Л.П.Царик // Наукові засади природоохоронного менеджменту екосистем Каньйонового Придністров'я: матеріали Другої міжнар. наук.-практ. конф. . – Чернівці: Друк Арт, 2017. – С.157-158.
15. Черчик Л.М. Оцінка рекреаційної дигресії екологічної стежки "Лісова пісня" Шацького національного природного парку / Л. М. Черчик О. В. Міщенко // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Серія Географія, № 1, 2009. – С. 212-216.

References:

1. Babiuk L.M. Ekoloho-heohrafichni pidkhody shchodo ratsionalnoho vykorystannia rekreatsiinykh resursiv zapovidnykh terytorii (na materialakh ekostezhok Serednoho Podnistrovia Larysa Mykolaivna Babiuk / avtoref. dysertatsii na zdobuttia naukovoho stupenia kandydata heohrafichnykh nauk za spets 11.00.11.- konstruktyvna heohrafiia ta ratsionalne vykorystannia pryrodnykh resursiv. – Lviv, 2012. – 20 s.
2. Ekolohichna stezhyna – odna z form pryrodookhoronnoi roboty. Navchalnyi posibnyk [H.Ie.Honcharenko,S.V.Srvnira, O.V.Timets ta in]. – K.: «Interlink», 2004. – 56 s.
3. Zapovidnymy stezhkamy Podillia / Za red. Ya.B. Oliinyka. — K.: Nika-Tsentr, 2003. — 57 s.
4. Metodychni rekomendatsii shchodo vyznachennia maksymalnoho rekreatsiinoho navantazhennia pryrodnykh kompleksiv i obiektiv u mezhakh pryrodno-zapovidnoho fondu Ukrainy za zonalno-rehionalnym rozpodilom. – Kyiv, 2003. – 43 s.
5. Mishchenko O.V. Ekolohichni stezhky, yak forma zdiisnennia ekolohichnoho turyzmu na pryrodno-zapovidnykh terytoriiakh Volynskoi oblasti / O. V. Mishchenko // Problemy ukrainskoho derzhavotvorennia: istoriia i suchasnist : materialy Mizhnarodnoi nauk.-kraiezn. konferentsii, prysviachenoi 100-richchiu vid dnia narodzhennia O. Olzhycha ta 90-richchiu Ukrainskoi Narodnoi Respubliky : u 2 t. / za red. M. Yu. Kostrytsi - Zhytomyr : M. Kosenko, 2007 - . T. 2. - (Naukovyi zbirnyk "Velyka Volyn" : vyd. v Zhytomyri z 1902 r. ; vyp. 35). - S. 312-317.
6. Natsionalnyi pryrodnyi park «Kremenetski hory»: suchasnyi stan ta perspektyvy zbere-zhennia, vidtvorennia, vykorystannia pryrodnykh kompleksiv ta istoryko-kulturnykh tradytsii: monohrafiia [Bairak O.M., Tsaryk L.P., Shtohryn M.O. ta in]. - Kyiv: TVO «VTO Typohrafiia vid A do Ya», 2017. – 272 s.
7. Novytska S.R. Mozhlyvosti rozvytku ekolohichnoho turyzmu v mezhakh RLP «Podilske Nadzbruchchia» / S.R. Novytska // Nauk. zapysky TNPU.. Seriia: Heohrafiia. – 2015. – № 1. – S. 166-171.
8. Parfinenko A.Iu. Klasteryzatsiia yak napriam rekreatsiino-turystychnoho rozvytku Podilskoho rehionu Ukrainy /A.Iu.Parfinenko, K.I.Bosenko //Visnyk Kharkivskoho universytetu im. V.N. Karazina: Seriia «Mizhnarodni vidnosyny. Ekonomika. Krainoznavstvo. Turyzm». Vypusk 7, 2018. – S.122-129.
9. Polozhennia pro ekoloho-osvitniu diialnist zapovidnykiv i natsionalnykh pryrodnykh parkiv Ukrainy //https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0630-98
10. Proekt orhanizatsii terytorii natsionalnoho pryrodnoho parku, okhorony, vidtvorennia ta rekreatsiinoho vykorystannia yoho pryrodnykh kompleksiv i ob yektiv /https://zakon.rada.gov.ua › laws › show › find
11. Tsaryk L.P. Normuvannia antropohennykh navantazhen ekolohichnykh stezhok, turystychnykh marshrutiv (na materialakh NPP ta RLP Podillia) / L.P.Tsaryk, P.L.Tsaryk // Zb. nauk. prats za materialamy mizhnarodnoi nauk.-prakt. konferentsii «Podilski chytannia: unikalni obiekty pryrody i sotsialnoi sfery Podillia..». - Kam. Pod., 3-5 lystopada 2016 r.. – TOV «Drukarnia Ruta», 2016. – S.177-181
12. Tsaryk P.L. Do otsinky rekreatsiinoho potentsialu i navantazhen na pryrodni kompleksy natsionalnoho pryrodnoho parku "Dnistrovskyi kanion" / P.L.Tsaryk // Naukovi zapysky TNPU. Seriia: Heohrafiia. – Ternopil: SMP «Taip», 2013. -№ 1 – S. 169-175.
13. Tsaryk P. Do otsinky vydiv rekreatsiinoi diialnosti ta potentsialu natsionalnoho pryrodnoho parku «Kremenetski hory»/ P. Tsaryk // Naukovi zapysky TNPU. Seriia: Heohrafiia. – Ternopil: SMP «Taip», 2013. -№ 2 – S. 155-163.
14. Tsaryk P.L. Potentsial ta ryzyky rekreatsiinoho vykorystannia Dzhurynskoho kanionu / P.L.Tsaryk, L.P.Tsaryk // Naukovi zasady pryrodookhoronnoho menedzhmentu ekosystem Kanionovoho Prydnistrovia: materialy Druhoi mizhnar. nauk.-prakt. konf. . – Chernivtsi: Druk Art, 2017. – S.157-158.
15. Cherchyk L.M. Otsinka rekreatsiinoi dyhresii ekolohichnoi stezhky "Lisova pisnia" Shatskoho natsionalnoho pryrodnoho parku / L. M. Cherchyk O. V. Mishchenko // Naukovyi visnyk Volynskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Seriia Heohrafiia, № 1, 2009. – S. 212-216.

Аннотация:

Любомир Царик, Петр Царик. К ПРОБЛЕМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ НАГРУЗОК ЭКОЛОГО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРОП УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА

Обращено внимание на эколого-образовательные тропы в пределах двух национальных природных парков и природного заповедника, которые с учетом определенных обстоятельств являются одними из самых популярных среди посетителей. Экологические тропы является самой популярной формой организации экологического туризма в пределах территорий природно-заповедного фонда. Это специальная форма ознакомления с природно-заповедной территорией с регулируемым режимом ее посещения. Рассмотрена роль эколого-образовательных троп в системе рекреационного и заповедного природопользования, базовые нормативные документы, регламентирующие требования к созданию и процессу организации их посещения рекреантами. Отмечено, что рекреационное и заповедное природопользование относятся к ресурсосберегающим формам, однако нерегулируемая рекреационная деятельность может стать основным фактором деградации природных ландшафтов. Проанализированы виды рекреационных занятий в рамках национальных природных парков «Днестровский каньон» и «Кременецкие горы», подчеркнуто высокий

рекреационный потенциал их базовых туристско-рекреационных объектов.

На материалах эколого-образовательных троп национальных природных парков (эколого-образовательной тропы «Устечко-Красное-Печерки») НПП «Днестровский каньон», (эколого-географической тропы на горе Божья) НПП «Кременецкие горы» и эколого-образовательной тропы «К пуще Видлюдника » природного заповедника «Медоборы», оценена их емкость и рассчитана по «Методике определения максимального рекреационной нагрузки природных комплексов и объектов в границах природно-заповедного фонда Украины ... » допустимые рекреационные нагрузки, которые на практике нарушаются иногда в десятки раз, провоцируя угрозы и риски полноценного сохранения и восстановления природных комплексов.

Учитывая частоту и интенсивность посещений эколого-образовательных троп, их сезонные нагрузки, выяснено места проявления критических степеней рекреационной дигрессии и факторы, которые их вызывают. В частности, подано детальный анализ рекреационного потенциала и факторов дигрессии эколого-образовательной тропы «Устечко-Красное-Печерки» в рамках Червоногородского водопада - уникального гидрологического памятника природы общегосударственного значения. Массовое паломничество паломников к святыням г. Божьей создает большие проблемы по сохранению природных комплексов, регулирования потоков и порядок посещаемых мест, в том числе и эколого-образовательной тропы. К основным факторам рекреационной дигрессии исследуемых экотроп отнесены: многочисленные нерегулируемые посещения рекреантами в период выходного дня, низкий уровень массовой экологической культуры, отсутствие безопасного поведения на маршруте. В результате в пределах эколого-образовательных троп прослеживаются такие формы рекреационной дигрессии как: вытаптывание растительного покрова, срывание редких растений в период цветения, уплотнения и эрозии почв, полное исчезновение растительного покрова, разрушение подстилающих горных пород.

Ключевые слова: эколого-образовательная тропа, рекреационная дигрессия, нормирование антропогенных нагрузок.

Abstract:

Lyubomyr Tsaryk, Petro Tsaryk. TO THE PROBLEM OF REGULATION OF RECREATIONAL LOADS OF THE ECO-EDUCATIONAL TRAILS OF THE NATURAL RESERVE

Attention is drawn to the eco-educational trails within the two national nature parks and the nature reserve, which, given the circumstances, are among the most popular among visitors. Ecological trails are the most popular form of organization of ecological tourism within the territories of the nature reserve fund. This is a special form of being acquainted with the protected area with a regulated regime of its visit. The role of ecological and educational trails in the system of recreational and protected nature management, basic normative documents regulating the requirements for the creation and process of organization of their visit by recreation are considered. It is emphasized that recreational and protected nature use belong to resource-saving forms, but unregulated recreational activity can become a major factor in the degradation of natural landscapes. The types of recreational activities within the national nature parks "Dniester Canyon" and "Kremenetsky Mountains" are analyzed; the high recreational potential of their basic tourist and recreational sites is emphasized.

On the materials of ecological-educational trails of national nature parks (ecological-educational trail "Ustechko-Chervono-Pecherky") NPP "Dnestrovsky canyon", (ecological-geographical trail on the mountain of God) NPP "Kremenetsky mountains" and ecological-educational trail "To the forest Hermit » of the Medobory Nature Reserve, their capacity was estimated and calculated according to the «Method of determining the maximum recreational load of natural complexes and objects within the nature reserve fund of Ukraine… » They are sometimes tensed up, provoking threats and risks of the complete conservation and restoration of natural complexes.

Considering the frequency and intensity of visits to ecological trails, their seasonal load, the places of manifestation of the critical degrees of recreational digression and the factors that cause them are determined. In particular, a detailed analysis of the recreational potential and the factors of the degeneration of the ecological-educational trail “Ustechko-Krasne-Pecherky” within the Chervonogorod waterfall - a unique hydrological monument of nature of national importance, is presented. The mass pilgrimage of pilgrims to the shrines of the city of God creates considerable problems for the preservation of natural complexes, regulation of flows and ordering of the visited places, including the ecological and educational trail. The main factors of recreational digression of the studied eco-trails are numerous unregulated visits to the recreation during the day off, low level of mass ecological culture, lack of safe behavior on the route. As a result, ecological and educational trails trace such forms of recreational digression as trampling of vegetation, tearing of rare plants during flowering, compaction and soil erosion, complete disappearance of vegetation, destruction of underlying rocks.

It is suggested to observe the measures for normalization of recreational loads, regulation of the flow of recreation, provided by the Projects of organization of the territory of NPP and PA, as well as introduction of organizational and management measures for the sustainable ecological use of the territories of ecological and educational trails within the objects of natural resources.

Keywords: recreational and nature conservation, ecological-educational trail, recreational digression, normalization of anthropogenic loads.

Надійшла 23.10.2019 р.