

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
ННІ лісового і садово-паркового господарства

УДК 712.253:58:504(477.411)

**ПОГОДЖЕНО** Допускається до захисту

Директор ННІ лісового і

Завідувач кафедри ботаніки,

садово-паркового господарства

дендрології та лісової селекції

Н.І. Лакида Ю.М. Марчук  
“ ” 2021 р. « » 2021 р.

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему: «**Особливості створення об'єктів екологічно-просвітницької мережі (на прикладі території ботанічного саду НУБіП України)**»

Спеціальність 206 – садово-паркове господарство  
Освітня програма садово-паркове господарство  
Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Гарант освітньої програми  
д-р с.-г. наук, професор, Ковалевський С.Б.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

доц., к. с.-г. н.,

Шевчук М.О.

Виконала Матущевич Г.О.  
Київ – 2021

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри ботаніки,  
дендрології та лісової селекції**

**Марчук Ю.М.**

(підпис)

(ПБ)

**2020 р.**

**ЗАВДАННЯ**

**на виконання магістерської кваліфікаційної роботи студенту**

**Матушевич Ганні Олександрівні**  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 206 – садово-паркове господарство

Освітня програма садово-паркове господарство

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: «Особливості створення об'єктів екологічно-просвітницької мережі (на прикладі території ботанічного саду НУБіП України)»

затверджена наказом ректора НУБіП України від 19. 11. 2020 р. № 1826 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2021.11.15

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи:

1. Літературний огляд з теми роботи.
2. Матеріали обстеження ділянки.

Перелік питань, що підлягають дослідженню.

1. Узагальнити результати досвіду існуючих об'єктів екологічно-просвітницького спрямування у різних країнах світу.
2. Проаналізувати особливості класифікації екологічних стежок.
3. Проаналізувати основні засади організації екологічних маршрутів.
4. Розробити комплексні пропозиції з влаштування, впорядкування та оснащення екологічної стежки на території ботанічного саду НУБіП України.

Дата видачі завдання «24» листопада 2020 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

**Шевчук М.О.**

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

**Матушевич Г.О.**

(підпис)

(прізвище та ініціали студента)

## РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота присвячена дослідженню актуального питання особливостей створення об'єктів екологічно-просвітницької мережі та впровадженню проектних пропозицій на екологічній стежці в ботанічному саду НУБіП України.

Результати досліджень викладені на 91 сторінці машинописного тексту; робота включає 5 таблиць і 25 рисунків. Магістерська робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків. Список використаних джерел включає 50 найменувань.

У першому розділі магістерської роботи подано зарубіжний досвід створення та формування екологічних мереж на заповідних територіях. У підрозділах розглянуто класифікація екологічних стежок, яку роль виконують екологічні стежки у роботі природоохоронних установ, представлено рекреаційний потенціал національних природних парків України.

Другий розділ включає в себе основи принципи проектування екологічних стежок. У підрозділах показано за якими критеріями треба обирати маршрут для створення екологічної стежки, що має бути присутнім на маршруті аби зацікавити відвідувачів, стежка повинна бут досить інформативна. Далі у підрозділі підготовки проекту екологічної стежки описується вже реалізація ідеї, комплексний план облаштування екологічної стежки, дослідження території маршруту, збір необхідної документації, інформаційні матеріали та кошторис витрат на облаштування екологічної стежки.

У третьому розділі більш детально розглянуто інформативність та наповненість екологічної стежки. Точки огляду, які можуть бути на маршруті. Інформація безпосередньо на маршруті, кожний відвідувач екологічної стежки важливий, тому окрім гідів, мають бути інформаційні стенди та покажчики. А щоб інформація швидко засвоїлась і була досить доступною для кожного описані рекомендації правильного оформлення стендів.

НУБІП України

У четвертому розділі подано правила поведінки на екологічній стежці. Перед усіма без винятку парками, заказниками та іншими, охоронюваними, природними територіями стоїть завдання інформування відвідувачів про те, що

можна і що не можна робити в межах їх кордонів. Відповідно те ж завдання,

НУБІП України

входить в коло обов'язків організаторів екологічних стежок. При цьому ті правила поведінки, які в основному представляли систему заборон, складених в директивній формі, в більшості випадків втратили свою ефективність. Розділ

наповнений рекомендаціями з оформлення та розміщення правил поведінки, боротьбою з вандалізмом.

НУБІП України

У п'ятому розділі розглянуто розробку концепту екологічної стежки на території ботанічного саду НУБіП України. В даному розділі описується в якій частині ботанічного саду розташована екологічна стежка, на підставі чого

обраний саме цей маршрут, які історичні зразки збережені на території, яка протяжність маршруту, для чого призначена екологічна стежка.

НУБІП України

На підставі наших досліджень, ідей, пропозицій та узгоджень, наразі сформовано 9 основних точок вздовж маршруту, рівновіддалених одна від

одної, які умовно можна поділити на три основні категорії: скульптурні композиції, художні елементи; тематичні бесідки; навчально-просвітницькі аудиторії під відкритим небом.

НУБІП України

Ключові слова: екологічно-просвітницька мережа, екологічна культура, екологічна освіта, об'єкти екологічно-просвітницької мережі, ботанічний сад,

функціональне зонування, природно-заповідний фонд України, заповідна зона.

НУБІП України

НУБІП України

# НУБІП України

## ЗМІСТ

ВСТУП

6

РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА – ВІД ІДЕЇ ДО ПРОЕКТУ 10

1.1. Аналіз світового досвіду проектування екологічних стежок 10

1.2. Класифікація екологічних стежок 14

1.3. Роль екологічних стежок у роботі природоохоронних установ 21

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ СТЕЖОК 28

2.1. Основні етапи проектування екологічних стежок 28

2.2. Критерії вибору маршруту 32

2.3. Підготовка проекту екологічної стежки 38

2.4. Проектно-вишукувальні роботи при влаштуванні екологічних стежок 40

2.4.1. Попереднє вивчення та аналіз лісовпорядних матеріалів 41

2.4.2. Складання планової основи за матеріалами маршрутних пошуків 45

2.4.3. Складання проекту підготовчих робіт та санітарно-оздоровчих заходів 46

РОЗДІЛ 3. ІНФОРМАЦІЙНЕ НАПОВНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТЕЖКИ 48

3.1. Точки огляду 48

3.2. Інформація безпосередньо на маршруті 50

3.3. Основні принципи створення вдалих маршрутних покажчиків, стендів та інформаційних панелей 53

РОЗДІЛ 4. ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ НА ЕКОЛОГІЧНІЙ СТЕЖЦІ 59

4.1. Загальні підходи до розробки правил 59

4.2. Специфічні правила для забезпечення безпеки 63

4.3. Вандалізм і заходи щодо його запобігання 65

РОЗДІЛ 5. РОЗРОБКА КОНЦЕПТУ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТЕЖКИ НА ТЕРИТОРІЇ БОТАНІЧНОГО САДУ НУБІП УКРАЇНИ 70

5.1. Загальні відомості про ботанічний сад 70

5.2. Характеристика ділянки, обраної для організації екологічно-просвітницької мережі на території ботанічного саду НУБІП України 73

5.3. Теми і методи роботи на екскурсійному маршруті у ботанічному саду 75

5.4. Видові точки та основні композиційні елементи екостежки 77

ВИСНОВКИ 84

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 86

# НУБІП України

## ВСТУП

Проблема формування екологічної культури зараз стоїть як ніколи гостро, тому що пов'язана з майбутнім життям людства. Небезпека бездумного природокористування вимагає перегляду поглядів на ставлення людей до природи, ставить перед суспільством проблему пошуку шляхів формування екологічної культури особистості [3].

Проблема проектування екологічних стежок, формування екологічної культури при використанні можливостей екологічної стежки, ведення екологічної освіти населення – одна з ключових проблем, не втрачають своєї актуальності. В зв'язку з цим, необхідне екологічне виховання людей. І тому в якійсь мірі, в цьому допомагають екологічні стежки [46].

У працях багатьох вчених і педагогів, в тому числі А.Н. Захлебного, Д.С. Купріної, М.С. Оборина, К.С. Шаріпова, Е.В. Дашкова, від екологічної стежкою розуміється спеціально прокладена траса пішохідного маршруту в місцях, що дозволяють знайомитися з природними об'єктами [12].

Не зважаючи на те, що історія організації екологічних стежок налічує близько 60 років, поки немає однозначного визначення цього поняття. Багато визначень різняться лише обсягом, деякі абсолютно відрізняються один від одного.

Наразі наводимо визначення Мавлютова А.С. Екологічна стежка – це спеціально обладнаний маршрут, що проходить через різні екологічні системи та інші природні об'єкти, архітектурні пам'ятники, що мають естетичну, природоохоронну та історичну цінність, по якому ходять люди (гуляють туристи, тощо) отримують усну (за допомогою екскурсора) або письмову (аншлаги, стенди, тощо) інформацію закріплену за цими об'єктами. Організація екологічної стежки – одна з форм виховання екологічного мислення та світогляду [16].

Екологічна стежка (навчально-туристична стежка) – облаштований та особливо охоронюваний прогулярково-пізнавальний маршрут, що створюється

з метою екологічної освіти населення через встановлені за маршрутом інформаційні стенди (Соловійов А.М., 1997) [40].

Екологічна стежка – маршрут, спеціально обладнаний для проведення екологічно-просвітницьких та пізнавальних екскурсій, тривалість яких не перевищує 24 години (Інструкція про порядок розробки, облаштування та використання екологічних стежок) [44].

Чверть століття тому, як у нашій країні почали з'являтися перші стежки такого типу, вони називалися «навчальними стежками природи».

Передбачалося, що така стежка – це місце, де ми вивчаємо природу або де природа нас вчить. Іншими словами, основна ідея створення стежки полягала (та й зараз полягає), перш за все, в екологічному навчанні та вихованні тих, хто відвідує природні території, що охороняються. Саме тому останнім часом став дедалі частіше вживатися термін «екологічна стежка», або, для стислості – «екостежка» [42].

Поряд із вирішенням завдань освіти, навчання та виховання, стежки єриють і омороні природи. Вони є своєрідним регулятором потоку відвідувачів, розподіляючи його у відносно безпечних для природи напрямках.

Крім того, стежка забезпечує можливість дотримання природоохоронного режиму на певній території, оскільки полегшує контроль за величиною потоку відвідувачів та виконанням встановлених правил. Таким чином, основні цілі створення екостежки можна об'єднати у дві групи.

Екологічно-просвітницька:

- поєднання активного відпочинку відвідувачів екологічної стежки у природній обстановці з розширенням їхнього кругозору;
- формування екологічної культури – як частини загальної культури взаємовідносин між людьми та між людиною та природою.

Природоохоронна:

- локалізація відвідувачів природної території на певному маршруті.
- Особливість процесу екологічного навчання та виховання на екостежках полягає в тому, що він будується на основі не дидактичного, а невимушеного



засвоєння інформації та норм поведінки у природному оточенні. Досягається це шляхом органічного сполучення відпочинку та пізнання під час перебування на маршруті [8].

Екологічна стежка поруч з навчальним закладом – це місце набуття знань та пропаганди правильної поведінки в природному середовищі. Правильно організована природоохоронна діяльність на екологічній стежці дозволяє розкрити студентам їх творчі здібності, з'єднати розумову та фізичну працю з вивчення, оцінки стану та охорони природи рідного краю, що дає можливість застосовувати знання з різних фахових дисциплін на практиці [18].

*Актуальність роботи.* Актуальність теми дослідження зумовлено необхідністю проектування екологічних стежок, формування екологічної культури при використанні можливостей екологічної стежки, ведення екологічної освіти населення.

Ідея створення екологічної стежки на території ботанічного саду НУБіП України визрівала вже давно і впродовж останнього року була частково реалізована за участю наших проєктних пропозицій, наведених у бакалаврській роботі. Наразі своєчасним та актуальним питанням є поглиблене вивчення особливостей організації об'єктів екологічно-просвітницької мережі для впровадження нових ідей на території ботанічного саду та остаточного впорядкування і оснащення вже існуючої екологічної стежки.

*Об'єкт досліджень* – елементи екологічно-просвітницької мережі.

*Предмет досліджень* – особливості створення об'єктів екологічно-просвітницької мережі в структурі насаджень ботанічного саду.

*Метою* роботи є комплексне дослідження усіх етапів та складових процесу створення та організації об'єктів екологічно-просвітницької мережі для впорядкування і оснащення екологічної стежки на території ботанічного саду НУБіП України.

*Завдання.*  
– узагальнити результати досвіду сучасних об'єктів екологічно-просвітницького спрямування у різних країнах світу;



НУБіП України

- проаналізувати особливості класифікації екологічних стежок;
- проаналізувати основні засади організації екологічних маршрутів;
- розробити комплексні пропозиції з влаштування, впорядкування та

оснащення екологічної стежки на території ботанічного саду НУБіП України.

НУБіП України

НУБіП України

НУБіП України

НУБіП України

НУБіП України

НУБіП України

# НУБІП України

## РОЗДІЛ 1 ЕКОЛОГІЧНА СТЕЖКА – ВІД ІДЕЇ ДО ПРОЕКТУ

### 1.1. Аналіз світового досвіду проектування екологічних стежок

Для того, щоб вирішити питання про актуальність створення екологічних стежок, потрібно поглянути в історію. Спочатку, такі стежки виникали на заповідних територіях – в національних парках Північної Америки, а пізніше – і в Західній Європі. Велику популярність вони отримали в Естонії.

У різних країнах стежки називалися по-різному: стежка природи, наукові траси, природнича стежка. Протяжність, таких пізнавальних стежок природи, розрахована на проходження їх протягом одного або декількох днів. Найбільш відомі стежки Лахемааського національного парку (Естонія) (рис. 1.1) протяжністю 4–13 км [46].



Рис. 1.1. Лахемааський національний парк (Естонія)



Одним із яскравих прикладів світового досвіду зі створення екологічної стежки є Tunica River Park (США). Він розташований прямо в серці дельти річки Міссісіпі (рис. 1.2).

### TUNICA RIVERPARK Self-Guided EcoTrail Tour



Рис. 1.2. План місцевості та маршрут руху екостежки Tunica River Park

З рисунка 1.2 видно, що у інформаційному супроводі екостежок національного парку використовуються прийоми картографії. На картосхемі зображено заболочене місце, ліс, лави, дорога, озеро, міст. Як недолік – відсутність колірної градації.

Tunica River Park створений не лише для збереження екосистеми цього району, але і для надання відвідувачам можливості насолодитися спогляданням рослин та тварин у їхньому природному середовищі існування.

Розташована поруч із музеєм, екостежка починається з «Альтанки вітрів» і далі простягається 1,9 милі через ліси та водно-болотні угіддя. Спеціально створені проходи дають відвідувачам зручний доступ до місцевості. Водно-болотні угіддя та лісові масиви є домом для різних тварин [50].

Один із найцікавіших екологічно-просвітницьких проєктів Ірландії – це лісовий парк Gosford (рис. 1.3).





Рис. 1.3. План місцевості лісового парку Gosford

Як видно з рисунка 1.3, на інформаційному стенді парку зображено фрагмент топографічної карти. На ній видно наявність дороги з асфальтованим та ґрунтовим покриттям, ліс, куші, трава, болота, озера, лінії електропередач, паркан, яри, крутий нахил та інші картографічні елементи.

Лісовий парк Gosford знаходиться за межами села Арма (північна Ірландія). Лісовий парк був придбаний Департаментом сільського господарства в 1958 році і включає близько 240 гектарів лісу, різних відкритих та закритих просторів. На території парку також є замок Gosford. Лісовий парк Gosford був одним із найперших збережених лісів у Північній Ірландії в 1986 році.

Цей парк фантастичний не лише через наявність замку на території, але й за присутності прекрасного лісу, наповненого неймовірною флорою та фауною.

Екологічна стежка поєднує у собі лісову дорогу із двома короткими частинами однієї доріжки. Стежка підходить для велосипедистів з досвідом їзди на крутих схилах та долається в середньому за годину часу [47].

Міжнародний дитячий комп'ютерний табір (International Children's Computer Camp – ICCS) знаходиться на території унікальної пам'ятки природи Переславського державного природно-історичного національного парку, що

називається «Урочище Кухмар», Ярославська область, Росія. Тут на відносно

невеликій площі зосереджено різні типи лісових екосистем – еталонних ділянок

лісу підзони південної тайги. Це дозволяє познайомити відвідувачів парку з характерним для них видовим різноманіттям рослинного та тваринного світу.

Розроблений короткий та зручний маршрут для екскурсій лісом – екологічну

стежку, на якій відвідувачі зможуть зустріти різні типи лісових екосистем

(рис. 1.4). Ці ділянки (оглядові точки) вивчені та описані з точки зору видового складу рослин та тварин, що мешкають там.

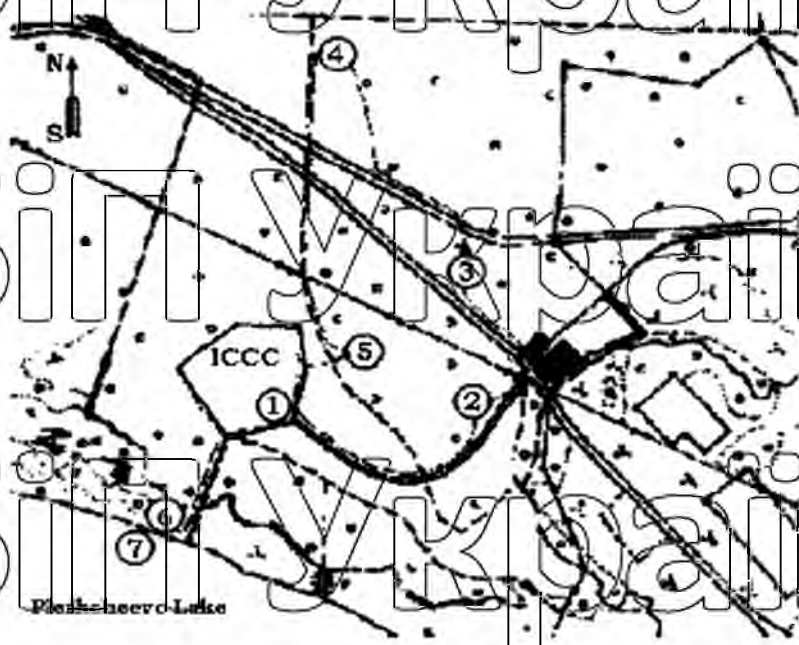


Рис. 1.4. Карта-схема «Урочища Кухмар»

Кафедра біології та екології ICCS реалізовувала проект «Опис екологічної стежки за пам'яткою природи «Урочище Кухмар». Екологічну

стежку прокладали діти. Вони вивчали околиці табору, вибирали у лісі оглядові

точки та брали участь у складанні їх ілюстрованого опису. Робота над проектом

включала:

- пошук оглядових точок екологічної стежки;
- нанесення на карту оглядових точок та маршруту стежки



НУБІП України  
 вивчення видового різноманіття рослин та тварин на оглядових точках  
 створення комп'ютерної бази даних за видовим складом рослин і тварин у кожній оглядовій точці

➤ оформлення гербаріїв лікарських та охоронюваних рослин,

зустрінутих на стежці, для кафедри екології МДКШ

НУБІП України  
 малювання ілюстрацій до опису екологічної стежки на комп'ютері.  
*Оглядові точки екологічної стежки.*

Діти брали участь в експедиціях околицями табору, знайомились з

різними типами лісу, вибирали оглядові точки стежки та прокладали

НУБІП України  
 найбільш зручні шляхи між ними  
 На маршруті екологічної стежки, довжина якої становила близько 1,5 км, зазначено 7 оглядових точок з такими екосистемами як:

✓ сосняк-суничник (*Pinetum fragariosum*)

✓ сосняк-чорничник (*Pinetum myrtillosum*)

✓ ялицник-кисличник (*Piceetum oxalidosum*)

✓ дубо-листяк снуватий (*Filietum cariceto-aegopodiosum*)

✓ сосняк пушицево-сфагновий (*Pinetum vaccinoso-spharnosum*)

✓ щучник вербний (*Deschampsietum ranunculiosum*)

НУБІП України  
 водна екосистема очерету звичайного (*Phragmitetum sparganioso-scirpodiosum*) [26].

## 1.2. Класифікація екологічних стежок

НУБІП України  
 На сьогодні створено багато різних видів екологічних стежок, які можна згрупувати. Подібний поділ має велике значення для практичної діяльності екскурсійних бюро і туристичних фірм. Класифікація забезпечує умови для кращої організації роботи з екскурсводами, полегшує їх спеціалізацію.

НУБІП України  
 Використаємо загальноприйнятту класифікацію, в основі якої лежить поділ екологічних стежок на групи за:

# НУВБІП УКРАЇНИ

– змістом;  
– способом пересування;  
– місцем проведення.

При поділі екостежок за змістом зазвичай виділяють два види екскурсій –

оглядові (багатоцільові чи комплексні) і тематичні.

Оглядові екскурсії, як правило, стосуються різних тем, через це отримали назву багатоцільових. Вони базуються на показі найрізноманітніших об'єктів.

Це – об'єкти природно-заповідного фонду, пам'ятки природи, рідкісні види флори та фауни, пам'ятники історії і культури, які зустрічаються по ходу

стежки, місця пов'язані з життям і діяльністю видатних людей. Оглядові стежки дають загальне уявлення про місцевість. Хронологічні рамки подібних екскурсій дуже широкі.

У будь-якій оглядовій екологічній стежці одна з підтем – провідна, у ній розкривається матеріал особливо важливий і характерний для даної території.

Тематичні екологічні стежки мають конкретну спрямованість. Серед них виділяють наступні:

– ботанічні;

– геологічні;

– гідрологічні;

– дендрологічні.

Ботанічні екологічні стежки прокладають на об'єктах природно-заповідного фонду, які багаті на рідкісні види флори та фауни.

Геологічні стежки прокладають з метою ознайомлення з геологічними пам'ятками природи, наприклад виходами гранітів Українського кристалічного щита на поверхню.

Гідрологічні екологічні стежки передбачають ознайомлення із гідрологічними об'єктами – джерелами мінеральних вод, болотами.

Дендрологічні стежки прокладають, як правило, у дендропарках, де відвідувачі мають можливість побачити рідкісні види деревних порід.



Тематичні екостежки дають концентровану інформацію для відвідувачів із доволі вузького напрямку. Тому дуже часто стежки проєктують таким чином, щоб екскурсант мав можливість побачити унікальні куточки природи та навколишні ландшафти, і одночасно ознайомитись із пам'ятками культури та

архітектури, які є на даній території.

За способом пересування розрізняють пішохідні, вело та кінні екологічні стежки. Переважна частина стежок – пішохідна.

Окрім того, як і туристичні маршрути, екологічні стежки можуть бути лінійними, напівкільцевими, кільцевими та радіальними (в останньому випадку,

шлях туди й назад проходить по одній і тій же стежці). З точки зору сприйняття ландшафту та отримання інформації, перші три типи (лінійний, напівкільцевий та кільцевий) кращі за четвертий тип за складністю подолання.

Дідух Я.П. [13] наводить свою класифікацію екологічних стежок. Він розділяє всі стежки на спеціалізовані та комплексні. До спеціалізованих відносить наступні:

*наукові* – виділяються за типовими і унікальними об'єктами досліджень з метою відпрацювання методичних питань для науковців – ботаніків, зоологів, географів, археологів, істориків тощо;

*навчальні* – виділяються для проведення навчальних занять для дошкільних закладів, учнів загальноосвітніх шкіл, студентів та інших слухачів;

*рекреаційні* – виділяються на типових об'єктах природи, що мають високий рекреаційний потенціал;

*лікувально-оздоровчі* – виділяються на об'єктах природи, що мають особливе профілактичне і оздоровче значення, наприклад, поблизу санаторіїв. Цей тип стежок може використовуватися для ознайомлення людей з умовами зростання та біологічними особливостями лікарських рослин;

*освітньо-ресурсні* – виділяються на типових об'єктах природи, мають високий еталонний природно-ресурсний потенціал, який використовується для підвищення рівня екологічної освіти природокористувачів.

Комплексні стежки поєднують у собі функції спеціалізованих стежок, тобто несуть у собі об'єднуючий характер.

На думку Дідуха Я.П. «саме комплексні стежки можуть стати найпоширенішими, поєднуючи всі основні цілі та завдання екологічних стежок – природоохоронні, просвітні, виховні, оздоровчі, регульованого відпочинку у природі тощо» [13].

Екологічні стежки класифікують за різними критеріями насамперед, за довжиною маршруту або його тривалістю. Однак загальноприйнятої класифікації за цими критеріями немає, так як вони цілком відносні. В міських

умовах довжина екологічних стежок може варіюватися від кількох метрів до декількох кілометрів. В природі – від 1 км до кількох або тисяч км. Максимальна довжина екостежки не повинна перевищувати 8 км, якщо екологічна стежка використовується як навчальна, то її довжина немає бути більше 2 км [49].

Підрозділяти екологічні мережі за віковими категоріями населення найчастіше немає великого сенсу. Зрозуміло, що стежки для молодшої вікової категорії (дошкільнят та учнів молодших класів), а також для відвідувачів віком понад 60 років мають бути коротшими та легшими для проходження, ніж для молоді та людей середнього віку.

Однак зробити так, щоб тією чи іншою екостежкою користувалася лише певна категорія відвідувачів, практично нереально. Тому при створенні екологічних стежок доводиться орієнтуватися на «усередненого відвідувача», розробляючи при цьому варіанти екскурсій для різних вікових та інших категорій [48].

Однак, основним критерієм класифікації стежок природи все-таки є їх призначення: виділяють пізнавально-прогулянкові, пізнавально-туристичні та власне навчальні екологічні. Кожен тип має свою специфіку.

Пізнавально-прогулянкові екологічні стежки, або стежки «вихідного дня», мають протяжність в середньому 4-8 км. Одиночних відвідувачів по можливості об'єднують в групи, і в супроводі їдів чи інформаційних стендів,

вони прогулянковим кроком проходять весь маршрут, знайомлячись з природою, пам'ятками історії та культури. На таких маршрутах зачіпаються питання взаємин природного середовища та людини, впливу господарської діяльності на природу, відвідувачі отримують уявлення про те, які заходи здійснюються для її захисту.

Другий тип – пізнавально-туристичні екостежки. Їх протяжність коливається, в середньому, від декількох десятків до декількох сотень кілометрів. Екологічні стежки такого типу частіше прокладають в охоронних зонах заповідників або в зоні туризму національних парків.

Тривалість подорожі може становити від 1–2 днів до цілої відпустки. Як і стежки першого типу, пізнавально-туристичні маршрути можна проходити з гідом або за допомогою інформаційних стендів, букетів, тощо. У

другому випадку стежки ретельно розмічають на місцевості, а групи туристів не тільки забезпечуються буклетами, але й проходять спеціальний інструктаж перед виходом на маршрут. Головні складові такого інструктажу – техніка безпеки та правила поведінки туристів на природі. Крім того, кожна група туристів повинна володіти найпростішими знаннями про те, як боротися з порушниками правил охорони природи, які можуть зустрітися на екологічній стежці.

Третій тип – навчальні екологічні стежки. Це спеціалізовані маршрути для екологічної освіти. Їх протяжність рідко перевищує два кілометри, оскільки вважається, що навчальна прогулянка не повинна займати більше трьох годин.

Такі стежки розраховані в першу чергу на учнів шкіл, ліцеїв, студентів різних вузів. Разом з тим вони повинні бути доступні (цікаві та зрозумілі) для будь-якого користувача. Як правило, група йде по маршруту під керівництвом провідника-екскурсовода [15].

Гідом може бути не тільки співробітник особливо охоронюваної природної території, а й учитель. Якщо у створенні екологічної стежки брали участь самі школярі або студенти, то дуже бажано, щоб хтось із них і провів, хоча б зрідка, навчальні екскурсії по стежці. Для одиночних відвідувачів

екологічна стежка облаштовується вказівними знаками, інформаційними стендами, тощо. Готуються інформаційні буклети.

Також існують спеціальні екостежки для людей з обмеженими можливостями.

Спеціалізовані екологічні стежки розробляються для людей з обмеженими можливостями пересування (люди з інвалідністю) або сприйняття навколишнього світу (слабозорі, сліпі, глухі).

Цей різновид екостежок в даний час набуває все більшого поширення в багатьох країнах світу.

Вуличні тротуари, входи в метро, інші міські планувальні елементи, дверні прорізи в міському транспорті поступово пристосовують для того, щоб ними могли користуватися люди з інвалідністю (влаштовують пандуси паралельно сходам, збільшують ширину входу в будівлю, щоб міг проїхати, наприклад, інвалідний візок. Так само, при проектуванні екостежок завжди розглядається питання про те, чи зможе маршрут цілком або якась його частина бути доступною для людей з інвалідністю [45].

У США кожна стежка оцінюється за категорією складності. Ця оцінка загалом заснована на умовах стежки: крутизні схилу, підвищеннях та пониженнях, кількості природних бар'єрів, їх видів. За наявності відповідних природних умов використовуються різні способи пересування, які можуть змінюватися з одного на інший на маршруті. Розроблено критерії оцінок різних типів стежок (табл. 1.1) [50].

В Україні категорії складності екологічних стежок не визначають, існує такий підхід для спортивних туристичних маршрутів. Методика визначення категорій складності туристських спортивних маршрутів розроблено та затверджено постановою Президії Федерації спортивного туризму України від 8 грудня 2001 р. [31].



## Категорії складності екологічних стежок

Категорія		Класифікація стежок		
		легкі	помірні	складні
Похідні екостежки	крутизна стежки	20°	30°	30° або більше
	ширина стежки	0,45 – 0,60 м	0,30 – 0,45 м	0,30 м
Велосипедні екостежки	поверхня	гравій, камінь	стовбури дерев	необроблена
	крутизна стежки	10°	30°	30° або більше
	ширина стежки	0,60 м	0,30 – 0,60 м	0,30 м
Кінні екостежки	поверхня	порівняно гладка	окремі секції грубі	різноманітна; допускається перенесення велосипеда
	крутизна стежки	15	25	30° або більше
	ширина стежки	0,60 м	0,60 м	0,45 м
Екостежки для інвалідних візків	поверхня	рівномірна	камінь, стовбури дерев	необроблена
	крутизна стежки	1-3	3-6	6-8
	ширина стежки	1,2 м	1,2 м	0,90 м
поверхня	бетон або асфальт	асфальт або дуже дрібний щебінь	утрамбований ґрунт із каменням і корінням	

### 1.3. Роль екологічних стежок у роботі природоохоронних установ

Екологічні стежки є надзвичайно зручним інструментом в екологічній освіті та вихованні молоді. Прищепити нащадку любов до природи, бажання її зберегти і, що найважливіше, розбудити в майбутнього громадянина держави почуття відповідальності за її долю, на жаль батькам не завжди вдається.

Особливість екологічного навчання та виховання при проходженні екологічної стежки полягає у тому, що воно будується на основі невимушеного засвоєння інформації, цінностей та норм поведінки у природному середовищі.

Для учнів екологічні стежки переслідують такі стратегічні цілі:

- формування в учнів наукового світогляду, екологічної свідомості культури;
- навчання свідомого бачення взаємодії об'єктів живої та неживої природи;
- розробка та проведення на провідних пунктах стежки теоретичних практичних занять;
- пропагування й проведення природоохоронних заходів;
- інформування про види рослин і тварин, навчання розпізнавати їх у природі;
- прищеплення дбайливого ставлення до об'єктів живої природи.

Це досягається завдяки органічному поєднанню відпочинку та пізнання впродовж руху за маршрутом. Адже саме на лоні мальовничої природи можна показати її вразливу красу та беззахисність перед антропогенним впливом.

Поряд із вирішенням завдання освіти, виховання та відпочинку екологічні стежки сприяють охороні природи. Вони є своєрідними «регулювальниками» потоку відвідувачів, розподіляючи їх у відносно безпечних для природи напрямках. Окрім цього, екологічна стежка забезпечує можливість дотримання природоохоронного режиму на певній території, оскільки полегшує контроль за відвідуваністю і виконанням установлених правил. Окремі стежки можна об'єднувати в системи, провідне завдання яких полягає у часовому та

просторовому регулюванні потоку відвідувачів, розсіюванні й розподілі їх по рекреаційній території, щоб уникнути перевантаження найпривабливіших і тому найбільш відвідуваних ділянок.

В Україні Міністерством екології та природних ресурсів розроблено та затверджено «Положення про екологічну освітньо-виховну роботу установ природно-заповідного фонду» [29]. Згідно з цим положенням до природоохоронних установ віднесено природні та біосферні заповідники, національні природні парки, ботанічні сади, дендрологічні та зоологічні парки, регіональні ландшафтні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, управління якими здійснюють спеціальні адміністрації. Головною метою екологічної освітньо-виховної роботи цих установ є цілеспрямований вплив на світогляд, поведінку і діяльність місцевого населення та відвідувачів стосовно збереження природної спадщини країни, природних комплексів територій та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), забезпечення підтримки природоохоронної діяльності цих установ шляхом поширення знань і підвищення обізнаності щодо цінностей біологічної та ландшафтної різноманітності, формування екологічної свідомості та виховання поваги до природи.

Положення визначає основні напрями екологічної освітньо-виховної роботи установ ПЗФ, до яких відносять:

- ❖ ведення освітньо-виховних робіт щодо необхідності збереження природних та історико-культурних цінностей на території установ ПЗФ, інших існуючих у регіоні та країні територіях та об'єктах природно-заповідного фонду;
- ❖ ознайомлення громадян із законодавством України, міжнародними конвенціями та договорами/угодами у природоохоронній сфері;
- ❖ інформування місцевого населення та відвідувачів про діяльність установ ПЗФ та забезпечення доступу громадян до публічної інформації;
- ❖ формування наукових знань, поглядів і переконань, які закладають основи відповідального ставлення до навколишнього природного



середовища, зокрема, територій та об'єктів природно-заповідного фонду України;

- ❖ створення позитивного іміджу установи ПЗФ і забезпечення підтримки природоохоронної діяльності установи ПЗФ місцевим населенням та відвідувачам.

Природоохоронні установи використовують різні форми роботи з екологічного виховання, серед яких важливе місце виділено організації екологічних освітньо-виховних екскурсій облаштованими еколого-освітніми стежками та маршрутами.

В «Положенні про екологічну освітньо-виховну роботу установ природно-заповідного фонду» [29] зокрема зазначено, що постійними формами інфраструктурного еколого-освітнього облаштування природоохоронних установ є: музеї природи, музейні кімнати або куточки, екоосвітні та екотуристичні центри, візит-центри, еколого-освітні класи, бібліотеки, відеотеки, обладнані екскурсійні маршрути та еколого-освітні стежки.

Здійснено аналіз проведеної роботи щодо створення екологічних стежок та використання екологічного потенціалу національних природних парків. У таблиці 1.2 наведені дані за 2013 рік; вказано парки, у яких є більше 5 екологічних стежок [28].

Як бачимо із таблиці 1.2, кількість відвідувачів і кількість туристичних маршрутів не є пов'язаними між собою. Більш того, ці показники не є головними для НПП України. Основна увага приділяється площі парку, розподілу її за структурою угідь, площі заповідної території. Цікаво порівняти аналогічні показники роботи польських Національних природних парків. Основні характеристики НПП Польщі подано у таблиці 1.3.

Велика частка стежок нині сформувався як туристські маршрути вихідного дня і достатньо насичена екологічною інформацією (покажчиками, спеціальними буклетами). Основне призначення стежок полягає в рекреації, навчанні і вихованні [10].

# НУБІП України

Таблиця 1.2

## Рекреаційний потенціал національних природних парків України\*

Назва парку	Ємність стаціонарних рекреаційних об'єктів, місць	Кількість відвідувачів об'єктів ПЗФ, тис. год.	Кількість туристичних маршрутів, одиниць
Карпатський НПП	5 700	110	58
НПП Ужанський	453	7,2	23
НПП «Синевир»	39	48	13
НПП «Соколявські берескиди»	22	43	12
НПП «Великий луг»	1 175	4,2	10
НПП «Вижницький»	130	5,8	10
НПП «Бузький Гард»	-	11,3	9
НПП «Святі Гори»	28 940	1 230,1	9
Галицький НПП	19	6,7	7
НПП «Нижньосульський»	3	35	7
НПП «Верховинський»	-	0,5	7
Яворівський НПП	375	8,6	6
НПП «Деснянсько-Старогутський»	51	2,1	6
НПП «Гуцульщина»	-	72	6
Нижньодніпровський НПП	-	-	5
НПП «Гетьманський»	-	0,5	5
НПП «Подільські Товтри»	-	76,1	5
НПП «Чарівна гавань»	-	204	5

\*за даними статистичного бюлетеня «Заповідники та національні парки України у 2013 році», державна служба статистики, 2014 р.

Таблиця 1.3

## Кількість стежок у національних парках Польщі\*

№	Назва парку	Рік створення	Площа, га	Довжина стежки, км	Музей	Навчальний центр
1.	Babiogórski PN	1954	3 391,55	53	-	-
2.	Białowiecki PN	1947	10 501,95	38,5	+	+
3.	Biebrzański PN	1993	59 223,00	483,1	+	+
4.	Bieszczadzki PN	1973	29 200,48	245	+	+
5.	PN Bory Tucholskie	1996	4 798,23	75	-	-
6.	Drawieński PN	1990	11 341,97	101	-	-
7.	Gorzalski PN	1981	7 019,07	105,1	-	-
8.	PN Gór Stołowych	1993	6 340,37	175,1	-	+
9.	Kampinoski PN	1959	38 544,33	360	+	+
10.	Karkonoski PN	1959	3 578,56	117,6	-	+
11.	Magurski PN	1995	19 961,92	85	+	+
12.	Narwiański PN	1996	7 350,00	58	-	+
13.	Ojcowski PN	1956	2 145,62	40,7	+	+
14.	Pieniński PN	1932	2 346,16	35,2	+	+
15.	Poleski PN	1990	9 647,73	67,5	+	+
16.	Roztoczanski PN	1974	8 481,76	61,1	+	+
17.	Słowiński PN	1967	32 744,01	144,3	+	-
18.	Świętokrzyski PN	1950	7 626,45	41	+	+
19.	Tatrzański PN	1954	21 164,00	275	+	+
20.	PN Ujście Warty	2001	7 955,86	12,6	-	+
21.	Wielkopolski PN	1957	7 619,82	215	+	+
22.	Wigierski PN	1989	15 085,49	245,4	+	+
23.	Woliński PN	1960	10 937,40	50,1	+	-

\*за даними System finansowania Parków narodowych w Polsce. Stan obecny i kierunki pozadanych zmian. Arkadiusz Bałczuk, Marian Kachniarz. 2015

Спостереження – це дидактичний метод навчання, засіб розвитку інтелектуальної діяльності дітьми, основа для формування творчої уяви. У процесі спостереження необхідно використовувати дидактичні прийоми, які формують уміння аналізувати й синтезувати одержані під час спостережень знання.

На основі проведених уроків-екскурсії, опитувань, анкетування учнів нами запропоновано схему проведення спостереження. Процес спостереження можна умовно розподілити на 4 етапи, кожен із яких має конкретну мету.

Завдяки органічному зв'язку з рештою етапів кожен етап слугує досягненню загальної мети всього спостереження.

*I етап – підготовчий.* Мета – зацікавити об'єктом спостереження. На цьому етапі викладач зазначає мету і завдання спостереження, дає завдання до майбутнього спостереження. Цей етап може переходити у спостереження, а може дещо відставати за часом від початку спостереження. Викликати зацікавлення можна за допомогою різних прийомів: а) використання особистого досвіду дітей; б) коротка бесіда; в) читання літературного твору; г) розгляд ілюстрацій, фотографій, слайдів, малюнків.

*II етап – початок спостережень.* Мета – спрямувати довільну увагу учня і зосередити її на спостережуваному об'єкті, підтримати інтерес до нього. Рекомендується використовувати прийом загадковості, несподіваних, різноманітні словесні ігри, мовні логічні загадки.

*III етап – основний.* Мета – послідовний розгляд (обстеження) об'єкта і осмислення сприйнятого. Рекомендується використовувати прийоми фантазування; оживлення, динамізації, збільшення, зменшення, емпатії.

*IV етап – завершальний.* Мета – підбити підсумки і закріпити одержані уявлення і знання про об'єкти і явища, а також оцінити способи обстеження предмета, якими користувалися учні.

Перший етап (блок) передбачає визначення індивідуально-психологічних особливостей контингенту учнів; стратегічних і тактичних цілей еколого-освітнього процесу, змісту екологічної освіти учнів, особливостей



використовуваних еколого-освітніх технологій; вимог до професійної і особистої підготовки педагога.

Другий етап (блок) – визначення суб'єктів еколого-освітнього процесу і їх ролі в ньому; психологічних вимог до еколого- і соціально-освітніх програм, а також еколого- і соціально-освітнього процесу загалом.

Третій етап (блок) передбачає експертизу наукового обґрунтування програм, оцінювання ефективності і психофізіологічної безпеки їх практичної реалізації, для чого проводиться психологічна експертиза психологічних закономірностей, що використовуються при утворенні конкретної програми,

навчально-методичного матеріалу, самого еколого-освітнього процесу, а також психологічного портрета учнів та педагога.

Четвертий етап (блок) передбачає постійне спостереження за екологоосвітнім процесом із метою виявлення його відповідності бажаному результату; виявлення тенденцій і закономірностей психологічного розвитку учнів в умовах еколого-освітнього процесу. Такий моніторинг є засобом психолого-педагогічної експертизи ефективності створеного еколого-освітнього середовища [16].

Маршрут екологічної стежки обирається таким чином, щоб у ньому були представлені не тільки ділянки незайманої "дикої" природи, але й антропогенний ландшафт. Це дає змогу проводити порівняльне вивчення природного і перетвореного середовища, вивчати характер перетворюючої діяльності людини, навчатися прогнозувати різноманітні наслідки такої діяльності [42].

Таким чином створення навчальних екологічних стежок спрямована на вирішення чотирьох задач: екологічна освіта та виховання, відпочинок відвідувачів, збереження природи в прилеглий зоні (території) [18].

НУБІП України

## РОЗДІЛ 2

## ПРОЕКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ СТЕЖОК

## 2.1. Основні етапи проектування екологічних стежок

Проектування екологічних стежок залежить від поставленої перед дослідниками мети та завдань. Як правило, при проектуванні екологічної стежки переслідують таку основну ціль – виховання екологічно і грамотної поведінки людини на природі, поширення знань про природу та людину як невід’ємні частини довкілля. Це також і своєрідна навчально-дослідна лабораторія у природних умовах, і база для проведення пікільних програмних екскурсій у природу.

Реалізація даної мети передбачає вирішення таких завдань:

- ознайомлення відвідувачів з об’єктами живої і неживої природи;
- розробка та проведення у відповідних пунктах стежки теоретичних та практичних занять, конкретної природоохоронної роботи;
- пропаганда природоохоронних заходів, інформування про види рослин, пам’ятки природи, культури, що трапляються на заданому маршруті.

При проектуванні екологічних стежок виділено такі основні етапи:

- вибір маршруту, що має естетичну виразність ландшафту;
- проведення наукової експедиції по вибраному маршруту;
- обладнання екологічної стежки;
- інформаційний супровід;
- здійснення контролю за станом екологічної стежки.

Вибір маршруту має визначальне значення для подальшої ефективної роботи екологічної стежки. У даному випадку потрібно поєднати ряд важливих складових в одне ціле, яке зробить запропонований маршрут вдалим. Мова іде, насамперед, про рекреаційні, естетичні, інформаційні складові. Не менш важливу роль відіграють категорія учасників екостежки (педагогічних працівників, студентів, школярів, відпочиваючих громадян та ін.), яка впливає

на довжину маршруту та його протяжність. Доцільно на даному етапі враховувати наявні об'єкти природно-заповідного фонду, пам'ятки історії та архітектури. Потрібно встановити вже існуючі шляхи, якими користуються туристи.

Для вибору маршруту найкраще залучити професійних гідів, місцевих краєзнавців, екологів.

Обрана для екологічної стежки місцевість має відповідати таким вимогам:

- бути доступною для відвідувачів, отже знаходитися неподалік від транспортних магістралей, стоянок для машин, наметових містечок чи пропагандистських екологічних центрів;

- стежка не повинна перетворюватися на бігову доріжку для фізкультурників, кінний маршрут або новий зручний шлях для місцевих жителів (наприклад, до платформи потягу);

- маршрут стежки повинен обминати місця мешкання та зростання рідкісних видів флори та фауни;

- вона не повинна перетинати дуже вразливі природні об'єкти, що легко пошкоджуються і довго відновлюються;

- її природа має бути привабливою для відвідувачів, уособлювати і підкреслювати красу індивідуальності та вражати різноманітністю видових форм та пристосувань;

- на ній замкнені деревами простори мають чергуватися із відкритими ландшафтами, джерелами, потічками, озерами, болотами та іншим компонентами природно-територіальної різноманітності;

- вона не повинна проходити по незначних за площею одноманітним ялинових, соснових чи осикових лісах;

- важливим компонентом будь-якої стежки має бути її інформативність, яка визначається її унікальністю та типовістю;



стежку доцільно прокладати від одного унікального об'єкта до іншого за маршрутом, на якому можна показати весь спектр різних ландшафтів, включаючи антропогенні, навіть сильно трансформовані людиною [20].

Важливість останньої вимоги полягає у тому, щоб показати відвідувачам, яким згубним може виявитися неконтрольований вплив людини на природу. Деякі об'єкти можуть ілюструвати правильне чи неправильне природокористування (спрямована оранка на схилах, ерозія ґрунтів та способи боротьби з нею, залите мазутом озеро, звалище, наслідки видобутку корисних копалин, закріплення ярів тощо). На деяких стежках спеціально не приховують сліди вогнищ різної давнини, окопів з часів війни, демонструючи, як повільно загоюються рани на землі.

Оптимальна довжина стежки залежить від категорії учасників. Вона може складати для піших маршрутів 2 – 6 км (при цьому екскурсія буде тривати 1-3 години). Стежка, як правило, має вигляд петлі, з початком та кінцем в одній точці, щоб відвідувачі могли повернутися на початок маршруту до власного або громадського транспорту. Коли екологічні стежки організують з навчальною метою в міських парках, лісопарках, ландшафтних парках, зонах відпочинку, зелених зонах міст тощо захисна смуга зазвичай не потрібна [21].

Для уникнення нещасних випадків, стежка не повинна перетинати автомобільні та залізничні шляхи, не проходити поряд з високими урвищами, лініями електропередач та іншими небезпечними техногенними об'єктами. Не можна, щоб вона контактувала з іншою екологічною стежкою чи туристичним маршрутом. Рух за маршрутом стежки проходить лише в одному напрямку. Обравши задовільне придатне, примірне для майбутньої стежки місце, треба узгодити з землекористувачами (лісництвом, фермерами, колективним господарством тощо). Для цього складають і підписують угоду про створення стежки та визначають зобов'язання щодо її утримання і охорони, а також погодити ці документи у місцевих органах влади. Таким чином, створюється правова основа для функціонування і збереження екологічної стежки, що в подальшому має попередити знищення природних об'єктів.

У документах щодо використання екологічної стежки треба відобразити таку інформацію:

- історичні відомості про природне середовище, що її оточує;
- описи екскурсійних об'єктів;

– перелік необхідних заходів для укріплення шляхово-стежкового полотна, обладнання малими формами архітектури, додатковою інформацією щодо заходів по оформленню наявних і новостворених об'єктів;

- стан екологічної стежки;

– регламентацію дій на місцях відпочинку (наприклад, обмеження розкладання вогнищ, рибалки з вудочкою, екскурсій, дослідів тощо);

– заборону дій (наприклад, заїзд автомашин, будь-які види збирання природного матеріалу), засмічення території, винесання худоби, вирубка або пошкодження дерев, розорювання, сінокосіння тощо;

– відомості про режими охорони особливо цінних природних об'єктів та осіб, які визначають і здійснюють охорону маршруту екологічної стежки.

Після узгодження із землекористувачем напрямку прокладання майбутньої стежки проводиться наукова експедиція вибраним маршрутом. У її склад залучаються екологи, ботаніки, дендрологи, геодезисти. Кількість і склад експедиції визначається тими особливостями даної території, яку заплановано показати для відвідувачів [31].

За результатами проведеної експедиції уточнюються топографічні, фізико-географічні та біотичні умови, визначаються місця зупинок, складається комплексний опис стежки для екскурсиводів та провідників. Місця зупинок (оглядові точки, видові майданчики) вибирають таким чином, щоб вони найкраще розкривали маршрут, давали можливість відвідувачам сфотографувати вибраний об'єкт. Як правило, кількість видових майданчиків не повинна перевищувати 10, оскільки збільшення кількості приведе до розпорошення уваги про вибрану екологічну стежку.

Опис стежки включає коротку характеристику всього маршруту з переліком природних перешкод, що трапляються на шляху в напрямку руху,

відстаней між оглядовими майданчиками, а також детальну розповідь про типові і особливі явища і об'єкти, з якими варто ознайомити відвідувачів. За результатами експедиції складається звіт, структура якого представлена нижче.

Структура звіту наукової експедиції по проєктованій екологічній стежці:

- ❖ карта-схема маршруту екологічної стежки;
- ❖ загальна характеристика маршруту екологічної стежки;
- ❖ коротка характеристика природно-екологічних умов території прокладання екологічної стежки;
- ❖ характеристика видових (оглядових) майданчиків маршруту екологічної стежки;
- ❖ правила техніки безпеки під час проходження маршруту екологічної стежки;
- ❖ список використаних джерел;
- ❖ додатки.

Карта-схема маршруту екологічної стежки – важливий документ, який надає можливість відвідувачам зорієнтуватись на місцевості та побачити, як атракції (видові майданчики) очікують на відвідувача [28].

## 2.2. Критерії вибору маршруту

Цілі створення екологічних мереж легко запам'ятовуються при виконанні дуже простої вправи. Достатньо скласти список із 15-20 будь-яких асоціацій зі словом «екостежка» та об'єднати їх у відносно однорідні категорії. Як правило в результаті виходить наочна «триєдність» цілей: екоосвіта, охорона природи, рекреація (відпочинок) (рис. 2.1).

Екоосвіта – підвищення рівня екологічної культури відвідувачів маршруту.

Охорона природи – локалізація відвідувачів на певних маршрутах, мінімізація рекреаційних навантажень.



Рекреація – поєднання активного відпочинку у природній обстановці з розширенням кругозору відвідувачів екостежки [22].

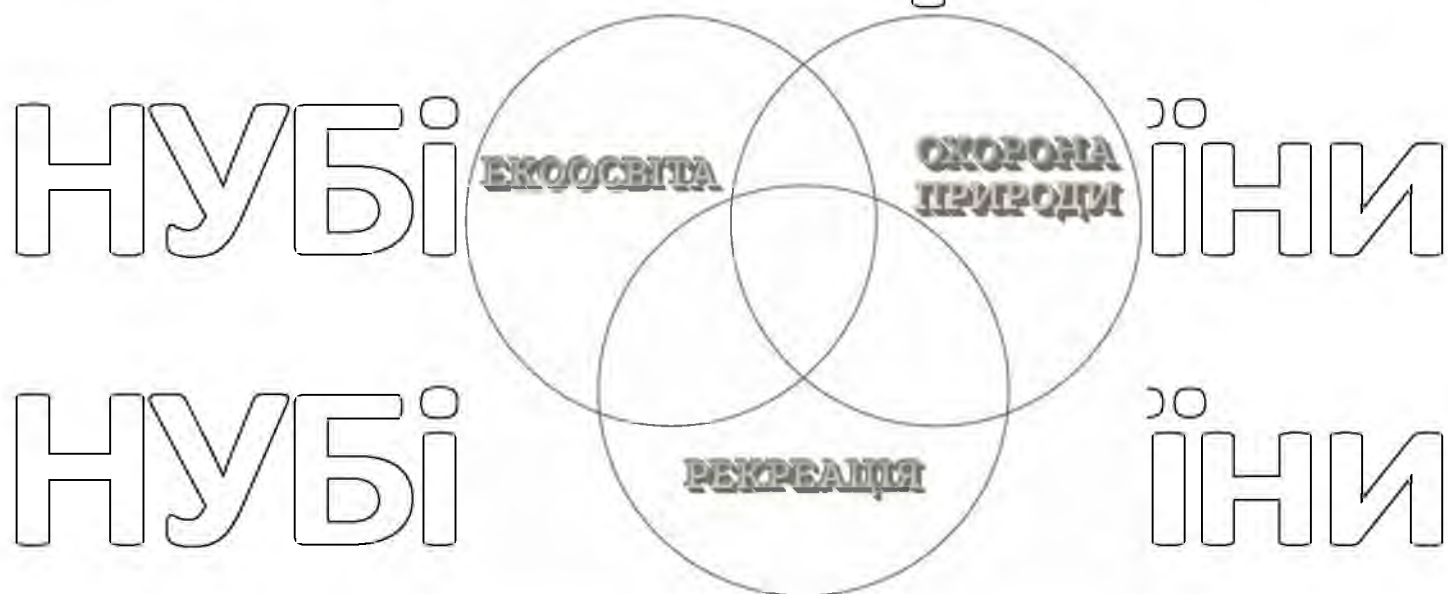


Рис. 2.1. Цілі створення екостежок

Традиційно екостежки прокладаються на рекреаційних зонах національних і природних парків, а також на територіях природних та природно-історичних заповідників. Однак зустрічаються такі стежки і на

неохоронюваних територіях: в міських парках, поблизу селищ, на пришкільних ділянках, тощо.

Складовими екологічної стежки є

- власне стежка – поверхня, по якій йде відвідувач.
- смуга відчуження – розчищена для безпеки і не примикає безпосередньо до стежки території.

маршрутний коридор – комбінація всіх елементів, які відвідувач може побачити на маршруті і які впливають на його сприйняття в цілому (сама стежка, смуга відчуження і вся територія, яка проглядається з стежки) (рис 2.2).

НУБІП України

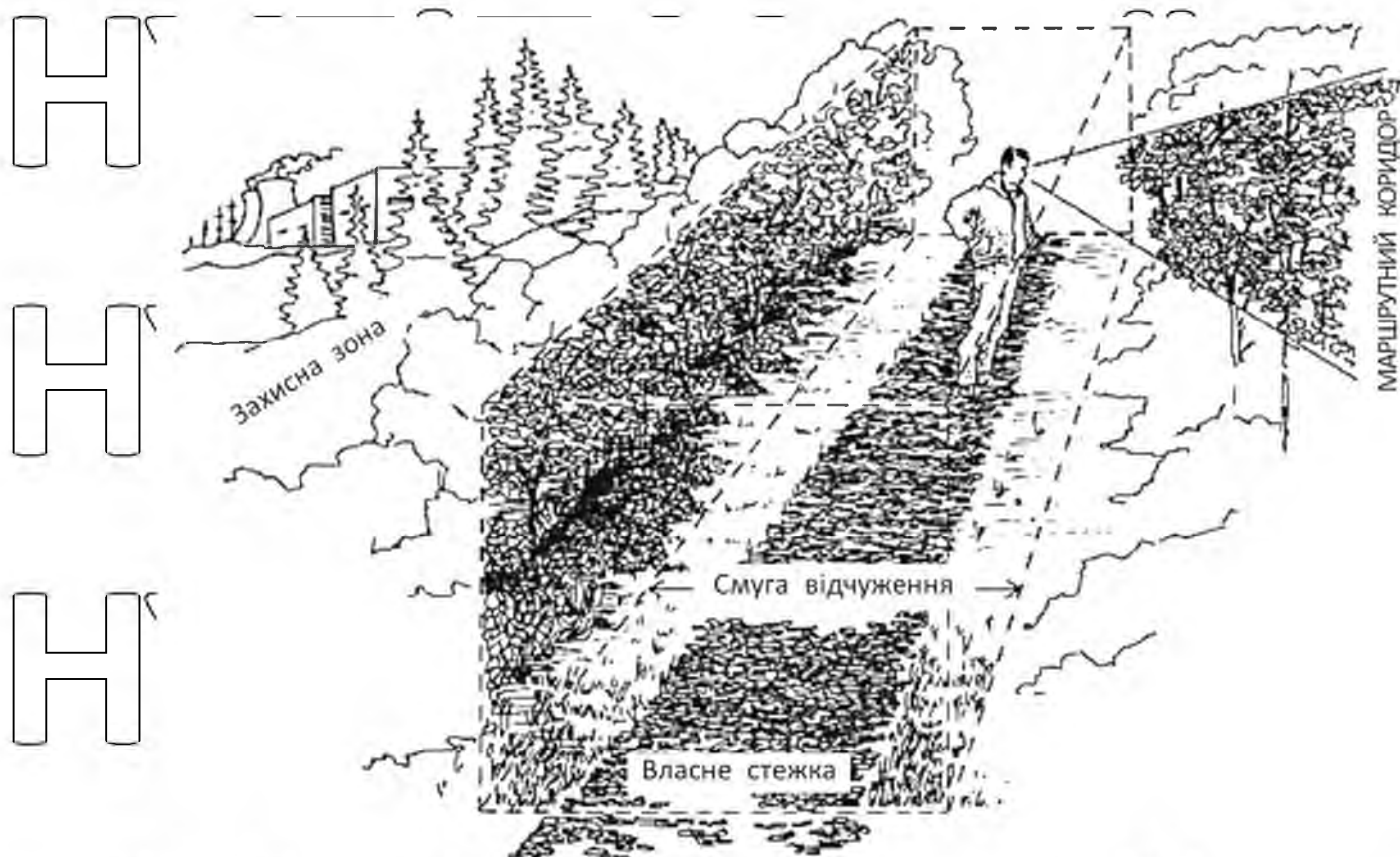


Рис. 2.2. Схема будови екологічної стежки

Буферна або захисна зона – територія, що примикає до стежки і приховує все, чого не слід потрапляти в поле зору відвідувачів: наприклад, будівництво будівель, проведення гірничодобувних робіт і лісорозробок. Крім того, ця зона може служити для захисту вразливих ландшафтів від відвідувачів.

Виділена поруч зі стежками, захисна зона виконує не тільки ті завдання, що викладені вище (приховування неестетичних елементів пейзажу збереження особливо вразливих ландшафтів), але також покликана не допустити перетворення прилеглої до стежки території господарською діяльністю людини. Ширина її може бути різною.

Якщо стежка проходить через густий ліс, під захисну зону відводять по кілька метрів по обидва боки від неї. Якщо навколо розріджений ліс або відкритий простір, зону збільшують до десятків метрів [39].

Класиком методики створення екомереж або «навчальних стежок природи» на російських заповідних територіях є Віра Павлівна Чижова – науковий співробітник географічного факультету Московського державного

університету ім. М.В. Ломоносова. Починаючи з 1980-х років роботи Віри Павлівни були діяльність керівництвом до дії. Головною метою, експерта, зі створення навчальних екостежок було: «Особливість процесу екологічного

навчання та виховання на екостежках полягає в тому, що він будується на невимушеному засвоєнні інформації та норм поведінки у природному

середовищі. Досягається це шляхом органічного поєднання відпочинку та пізнання під час перебування на маршруті».

Ряд авторів – Н.Н. Буторіна, С.В. Моргацьов, Я.І. Орестов та В.П. Чижова пропонують загальну методику розробки екологічно-просвітницької мережі [8].

Перш ніж почати створення системи екостежок на будь-якій охоронюваній природній території, необхідно вивчити не тільки існуючі в її межах природні умови і примітні об'єкти, але також характер існуючого

рекреаційного використання (періоди найбільш активного відвідування, види діяльності відпочиваючих, тощо). Від цього значною мірою залежить

протяжність, призначення і вибір типу стежки, найбільш підходящої для даних умов.

Потім слід скласти попередню схему мережі стежок з урахуванням основних критеріїв вибору маршрутів. Набір критеріїв і їх ранжування, тобто

значення, яке надається кожному з них, змінюються в залежності від місцевих умов. Але в будь-яких умовах залишаються незмінно важливими три головні критерії: привабливість, доступність та інформативність.

Привабливість стежок для відвідувачів складається з трьох компонентів: краси природи, її своєрідності та різноманітності.

Мальовничість пейзажу і окремих об'єктів, в районі яких пройде маршрут, неодмінно повинні враховуватися при складанні проекту стежки, поряд з іншими факторами, про які буде сказано нижче [43].

Кожна стежка повинна не бути схожа на інші. Це своєрідність досягається тим, що її спеціально прокладають поруч з особливо привабливими природними об'єктами (віковими деревами або деревами з химерно вигнутими стовбурами, цікавими оголеннями гірських порід на схилах долин, джерелами і



ставками, тощо). Крім того, для кожної стежки може бути розроблений свій стиль, який буде використаний при створенні містків-переходів, стовпчик маркувального знаку стежки, тощо.

Стежка не повинна бути монотонною. В процесі вибору траси та благоустрою території необхідно чергування відкритих і закритих просторів, характерні ландшафти повинні змінюватися екотопами, тобто перехідними смугами типу ліс-поляна, озеро-берег, тераса-обрив, тощо.

Всі три зазначені компоненти, з яких складається привабливість стежок, повинні, як у фокусі, сходитися при створенні так званих оглядових точок, тобто майданчиків, з яких найкращим чином, відкривається панорама місцевості. Зазвичай вони знаходяться на узвишші.

Вибираючи трасу стежки, найбільш привабливу для відвідувачів, необхідно дотримувати природоохоронні вимоги. Маршрут слід планувати таким чином, щоб він за можливістю обходив стороною ті місця, де зустрічаються рідкісні види рослин і тварин, занесених до Червоної книги України або відомого регіону.

Яким би не було велике бажання організаторів екостежки познайомити відвідувачів з рідкісними рослинами і тваринами даної місцевості, слід пам'ятати, що таким чином можна спровокувати акти браконьєрства. Існує чимало інших способів познайомити людей з червонокнижними видами – не в природному середовищі, а в наближеному до неї обставці, про що буде сказано нижче.

Доступність для відвідувачів – одна з головних вимог при проектуванні стежки, в значній мірі визначає вибір траси. Необхідно, щоб початок стежки перебував порівняно недалеко від входу (в'їзду) в даний парк або заповідник, щоб до нього вели хороші під'їзні шляхи. Ця вимога пов'язана з закономірностями сприйняття будь-якої інформації: відвідувачі не повинні відчувати фізичної та психологічної втоми до того моменту, як буде зроблено перший крок по стежці [45].



Сама траса стежки повинна бути не дуже складною для проходження (занадто круті схили, довгі переходи між точками-зупинками, тривале перебування на відкритому сонці – все це небажано). Надмірне фізичне навантаження в кінцевому рахунку може помітно перешкодити людині насолоджуватися пейзажем. Не сприяє вона і засвоєнню нової інформації.

Інформативність, тобто здатність задовольняти пізнавальні потреби людей в області географії, біології, екології та інших наукових дисциплін, – це головна відмінність екологічної стежки від звичайного туристичного маршруту.

Велика частина вже існуючих стежок має явно біологічну спрямованість. Однак не менш важливо створювати такі стежки, які розкривають також еколого-географічні, історичні аспекти та характер взаємодії людини з природою.

Крім розповіді екскурсовода, велику пізнавальну роль можуть грати інформаційні стенди, а також буклети, що містять тексти, фотографії, картографічні матеріали [38].

При виборі траси екостежки слід враховувати всі особливості ландшафту, не тільки його пізнавальний потенціал в географічному та екологічному планах, але і те загальне враження, яке він справляє на відвідувача. Так, при виборі точок огляду увага приділяється і тому, що людина сприймає органами почуттів: формам ландшафту, фарбам та їх сезонної зміни, запахів, звуків (шум падаючої води, дзюрчання джерела, спів птахів, тощо).

Велике значення при виборі траси стежки мають контрастність і ритмічність. Перше з них відмінно проявляється, наприклад, в південних горах, де на короткій відстані (менше одного дня шляху) можна спостерігати швидко зміну ландшафту в від пустель до висотного поясу зі снігом та льодовиками. В умовах мегаполісу Києва контрастність проявляється в різкій зміні практично незайманих ділянок природи з набором видів флори і фауни, властивих швидше заповідникам, з одного боку, і повністю перетворених людиною територій, – з

іншого.

Ритмічність характерна практично для всіх ландшафтів, вона проявляється в чергуванні підвищень рельєфу і знижень, схилів і заболочених

улоговин, закритих лісових просторів і відкритих лугових, тощо. Дві ці властивості – контрастність, і ритмічність – існують в природі об'єктивно, проте сприйняття їх, а значить і еколого-освітня цінність, можуть бути значно посилені вмілим вибором траси екологічної стежки [46].

### 2.3. Підготовка проекту екологічної стежки

Від красивої ідеї до регулярної ефективної роботи екологічної стежки необхідно:

- 1) розробити комплексний проект екологічної стежки;
- 2) обладнати маршрут екомережі на місцевості (зміцнення дорожнього полотна, встановлення інформаційних стендів, тощо) на підставі проектних розробок;
- 3) забезпечити ресурси для обслуговування екостежки (розвиток екскурсійних програм, видання путівників, своєчасний ремонт та оновлення маршрутних елементів) [40].

Розглянемо докладніше стадію проектної підготовки маршруту. Ініціатори створення стежки стикаються в житті з різними вихідними ситуаціями.

Наприклад, вибір траси екомережі збігається з давно використовуваним маршрутом та не потребує капітального благоустрою. Чудово, але для інформаційного насичення стежки обов'язково знадобляться проектні матеріали, що пропсують оптимальне рішення для організації екологічної освіти на даній екостежці. Це – обґрунтування необхідності інформаційних аншлагов, розробка їх змісту, дизайну, робочі креслення для виготовлення. Це – докладні довідкові матеріали для екскурсоводів, які збираються працювати з відвідувачами на цій стежці (так званий «контрольний») текст та додаткові довідкові відомості). У проект бажано увімкнути макет буклету-путівника

Проект також має містити механізм обслуговування цієї стежки (як про неї дізнаються відвідувачі, де зможуть отримати путівники тощо).

Розглянемо інший випадок, коли маршрут стежки обрано, затверджено, але його стан вимагає значного впорядкування дорожнього полотна стежки.

Проектні матеріали повинні містити детальні схеми та креслення пропонуваного облаштування маршруту для забезпечення його безпечного проходження. Блок інформаційного змісту стежки також готується у проекті у повному обсязі.

Бувають ситуації, коли обрано природну ділянку з мережею існуючих стежок і стоїть завдання розробки екологічної стежки «під ключ». У такому разі в проекті обґрунтовуються і лінія маршруту, і його необхідний благоустрій, та організація його використання з відповідними інформаційними матеріалами.

Всі ці варіанти можна об'єднати у загальний План комплексного проекту екостежки:

1. Концепція екостежки (короткий опис лінії маршруту, цілі, завдання, цільові групи відвідувачів, основні теми інформаційного наповнення, протяжність, спосіб пересування, середня тривалість відвідування, сезонність, правила відвідування).

2. Оцінка сучасного стану маршруту.

3. Робочий проект облаштування траси маршруту:

- Топографічний план місцевості (М 1:2000 і дрібніший), що включає трасу стежки.

- Генеральний план стежки (М 1:1000 або 1:500) із зазначенням розміщення майданчиків відпочинку, видових точок, інформаційних стендів, зі схемами будови дорожнього полотна, планом санітарно-здоровчих заходів. Частина інформації може бути винесена на окремі креслення.

- Фрагменти окремих ділянок стежки у більших масштабах (1:200, 1:100), що показують план точного розміщення малих архітектурних форм (МАФ), детального планування сходів, видових майданчиків тощо.

- Перелік інформаційних стендів та МАФ.

- Ескізи інформаційної частини стендів.
- Креслення конструкцій стендів та МАФ.

4. Інформаційні матеріали для організації екологічної освіти на маршруті екологічної стежки.

5. Кошторис витрат на облаштування маршруту (що включає вартість малих архітектурних форм та розрахунок витрат на ландшафтний благоустрій маршруту) та видання необхідних інформаційних матеріалів.

Основні блоки цього Плану можуть включатись у проектні розробки конкретного маршруту різною мірою деталізації, в залежності від технічного завдання проєктувальників.

Велику доказову силу мають фотоматеріали за маршрутом, включені в Пояснювальну записку Проєкту. Вони дозволяють наочно проілюструвати обґрунтованість прийняття тих чи інших проектних рішень, допомагають узгодити проєкт у різних інстанціях.

Грамотно складений проєкт може бути згодом передано безпосереднім виконавцям робіт та вимагає мінімальної кількості пояснень [41].

## 2.4. Проектно-вишукувальні роботи при влаштуванні екологічних стежок

Метою проведення проектних вишукувальних робіт при влаштуванні троп є створення планової основи для розробки генплану екологічної стежки, визначення складу та обсягу будівельних, лісогосподарських та інших видів робіт.

У разі розробки проєкту екомережі на площах лісового фонду. При виборі траси маршруту велику допомогу може надати попереднє вивчення лісовпорядних матеріалів. При складанні планової основи за матеріалами маршрутних пошуків та проєкту підготовчих робіт та санітарно-оздоровчих заходів можна використовувати наведені нижче рекомендації [37].



#### 2.4.1. Попереднє вивчення та аналіз лісовпорядних матеріалів.

Лісоустрій – найбільш докладний метод вивчення та опису лісового фонду. При необхідності аналізу великих лісових територій з метою вибору маршруту лісовпорядні матеріали можуть надати суттєву допомогу.

Згідно з «Лісовим кодексом», лісоустрій має проводитися раз на 10 років або раз на 5 років залежно від групи та цінності лісів. Він буває 1-го, 2 та 3-го розрядів. Устрій 2-го та 3-го розрядів проводиться менш детально та з меншою кількістю показників, ніж 1-го розряду. Устрій за першим розрядом проводиться як правило, для міських, особливо цінних лісів, лісів рекреаційного значення, в лісопарковому поясі. Очевидно, що саме в таких лісах може знадобитися мережа екологічних маршрутів.

При проведенні лісоустрою в польовий період таксатор проходить та описує за спеціальною формою всі лісові однорідні ділянки лісу (виділу) та відкритих площ (якщо вони входять у лісовий фонд). Як правило, якщо лісоустрій проводиться регулярно, то порівнянням матеріалів різних періодів можна виявити динаміку в розвитку деревостанів. До обов'язків лісовпорядника входить опис не тільки породно-вікового складу насадження («насадженням» в лісоустрій називається будь-який ліс незалежно від його походження), але й ґрунтових умов, ґрунтового покриву, підросту і підліска, прохідності та проглядності (вкрай важливі для екологічних показники), а також, при ландшафтній таксації, типу просторової структури. Лісовпорядник визначає санітарно-гігієнічну оцінку, рекреаційну оцінку, оцінку ступеня рекреаційної деградації лісового середовища (табл. 2.1), типу та стану існуючої дорожньо-планувальної мережі. При сумлінній роботі таксатора такий матеріал безцінний для проектування маршрутів [34].

Матеріали, зібрані в польовий період, обробляються і на їх основі виконуються планшети в масштабі 1:2000 – 1:10 000, з нанесенням дорожньо-стежкової мережі, меж кварталів, виділів та опис території насаджень за спеціальною формою (рис. 2.3). Ці документи є частиною «Проекту лісоустрою» даного лісового господарства та зберігаються у відповідному підрозділі [8].

## Шкала рекреаційної деградації лісового середовища

Стадія деградації	Характеристика
1	<p>Ознак порушення лісового середовища немає, зростання та розвиток дерев і чагарників нормальні, механічні їх ушкодження відсутні, підліст (різновіковий) та підлісок життєздатні, моховий та трав'яний покрив характерні для даного типу лісу видів, підстилка (пружна) не порушена.</p> <p>Регулювання рекреації не потрібно.</p>
2	<p>Незначна зміна лісового середовища та погіршення зростання та розвитку дерев та чагарників, поодинокі їх механічні ушкодження, підліст (різновіковий) та підлісок життєздатні, середньої густоти, мають до 20% пошкоджених та усохлих екземплярів. Проектне покриття мохів до 20%. трав'яного покриву – до 50% (з них 1/10-луговий), порушення підстилки незначне, ґрунт та підстилка злегка ущільнені, злегка порушені, окремі корені дерев оголені, витоптані до мінеральної частини ґрунту до 5% площ. Потрібне незначне регулювання рекреації.</p>
3	<p>Значна зміна лісового середовища, зростання та розвиток дерев ослаблені, до 10% стовбурів з механічними ушкодженнями, підліст (одновіковий) та підлісок пригнічені, середньої густоти або рідкісний, 21–50% пошкоджених та усохлих екземплярів. Мохи зустрічаються тільки у стовбурів дерев, проективне їх покриття 5–10%, трав'яного покриву. 60–70% (з них до 2/10 лугової), з'являються</p>

Стадія деградації	Характеристика
	<p>бур'яни, підстилка та ґрунт значно ущільнені; досить багато оголених коренів дерев, витоптану до мінеральної частини ґрунту 6–40% площі. Потрібне значне регулювання рекреації.</p>
4	<p>Лісове середовище сильно порушене, деревостой куртинно-лугової типу, дерева значно пригнічені, 11–20% стволів з механічними ушкодженнями, підліт і підлісок нежиттєздатний (зберігся переважно в куртинах), рідкісний або відсутній, пошкоджених та усохлих екземплярів більше 50%. Мохи відсутні, проєктивне покриття трав'яного по даху 40% (з них 1/2 луговий і бур'яни). Багато оголених коріння дерев, підстилка на відкритих місцях відсутня, витоптану до мінеральної частини ґрунту 41–60% площі. Потрібний суворо режим відвідування.</p>
5	<p>Лісове середовище деградоване, деревостой зрізаний, куртинно-лугового типу, дерева сильно ослаблені або всихають, більше 20% з механічними пошкодженнями, підліт, підлісок, мохи, підстилка відсутні, проєктивне покриття трав'яного по даху до 10% (3/4 луговий і бур'яни), коріння більшості дерев оголені та пошкоджені, витоптані до мінеральної частини ґрунту більше, 60% площі. Рекреація заборонена.</p>

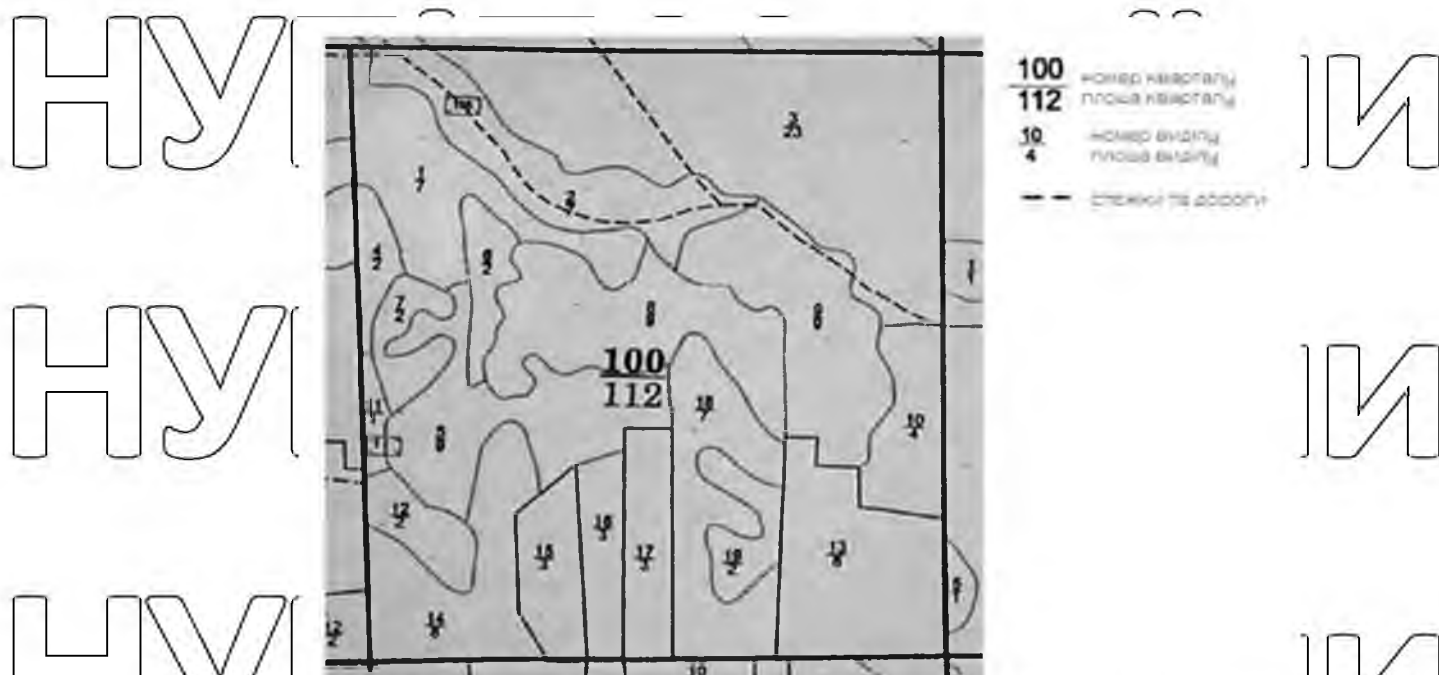


Рис. 2.3. Приклад фрагменту лісовпорядного планшета

Якщо лісоустрійні матеріали доступні, то слід спершу всього звернути увагу на «Пояснювальну записку», до якої, як правило, прикладаються схеми території з інформацією за різними показниками – санітарно-гігієнічним станом, рекреаційним використанням тощо. Зіставляючи ці схеми та аналізую

їх, можна визначити найбільш перспективні напрямки маршрутних трас і навіть обчислити попередню рекреаційну місткість. При виборі траси маршруту слід віддавати перевагу середньо- та низькоповнотним (розрідженим) ділянкам насадженням з гарною прохідністю та проглядальністю, уникати високоповнотних ділянок ялини та виділів з високою густотою підросту та підліску. Звичайно, це загальні правила, що працюють у тих умовах, коли є альтернатива наміненій трасі.

Особливу увагу слід звертати на гідрологічні умови. Надмірне зволоження також наголошується в таксаційних відомостях і може бути виявлено, навіть якщо відповідні райони не відмічені на планшеті як заболочені [9].



**2.4.2. Складання планової основи за матеріалами маршрутних пошуків.** Планову картографічну основу складають, як правило, за допомогою маршрутної зйомки (рис. 2.4).

На плані фіксуються основні поворотні точки маршруту та ситуаційні елементи по обидва боки від стежки (перетину з іншими доріжками, галявини, одиничні примітні дерева, струмки, містки, тощо). Ширина смуги зйомки вздовж маршруту залежить від конкретної ситуації, але, як правило, у лісі вона становить приблизно 30–50 м у кожную сторону і приблизно дорівнює глибині проглядальності.



Рис. 2.4. Приклад оформлення маршрутної зйомки

Поворотні точки доцільно закріплювати кілочками, а для зйомки використовувати кутомірні інструменти (теодоліт, бусоль) або GPS-приймачі.

Найбільш точною є теодолітна кутомірна зйомка. Вона вимагає певних навичок та подальшої камеральної обробки. Бусольна зйомка менш точна, але для лісових умов точність, зазвичай, достатня. GPS-приймачі можуть давати середньоквадратичну помилку до 15 м, але їх невисока точність в умовах продовжених маршрутів компенсується зручністю застосування та швидкістю виконання робіт, а також незалежністю вимірювань від наземних опорних

точок. З найбільш поширених кутомірних інструментів для лісових зйомок слід рекомендувати теодоліт Т-30 (дуже легкий та стійкий у польових умовах), бусоль РГ-1 та наступні їх модифікації [39].

**2.4.3. Складання проекту підготовчих робіт та санітарно-оздоровчих заходів.** До складу підготовчих та санітарно-оздоровчих заходів з влаштування стежки входить розчищення траси, викладання бурів, засипання ям, прибирання сухостійних і сухих дерев, дерев «загроз», догляд за підлітком та підліском уздовж траси.

При невеликій протяжності стежки для виконання цих робіт спеціальний проект не обов'язковий, але якщо довжина майбутнього маршруту становить десятки кілометрів, то слід визначити обсяги захарашеності, бурелому, антропогенного сміття та визначити порядок їх вивезення або ліквідації на місці (місця спалювання хмизу та інших порубочних залишків, місця складування обробленої деревини). Сухостійні та висихаючі дерева забираються після проведення лісопатологічного обстеження. Окремі сухостійні дерева можуть бути залишені за екологічними показаннями, наприклад, як місця гніздування птахів, але при цьому треба враховувати їх біологічні особливості.

Так, наприклад, перестійні березняки можуть бути дуже небезпечні в період сильних вітрів – вони легко ламаються в частинах стовбурів, пошкоджених гнилями. Ялина – вітровальна порода, а вивали ялинки можуть являти собою серйозну небезпеку у випадках, коли впав стовбур і ком вивернутої землі знаходяться в нестійкому «хиткому» стані. Надійніші за інші сухостійні дерева дуба і сосни. Їхнє стрижневе коріння дозволяє деревам цих порід довгий час зберігати стійкість. Старі липи також, як правило, достатньо стійкі, навіть якщо гниль виїдає середину стовбура, механічна стійкість забезпечується периферійною частиною [8].

Деревами «за резами» називаються дерева, що мають сильний нахил в бік дороги. Надійної методики визначення ступеня критичності кута нахилу немає. За потреби можна визначити наявність гнилі приростним буравом, але і

НУБІП України це дає відомості лише про стан стовбура у нижній частині дерева. Навіть в умовах розвиненого комунального господарства та моніторингу насаджень у Києві щороку фіксуються нещасні випадки через раптове падіння дерев. У

сумнівних випадках краще видаляти ненадійні дерева, навислі над трасою

маршруту [19].

НУБІП України Уздовж траси також доцільно проводити догляд за підростом та підліском – вирубування сухостійних чагарників, обрубання гілок, що

нависли над стежною (досвідчені туристи завжди притримують гілки, які

можуть хльоснути по обличчю людини, що йде позаду, але діти не завжди це

вміють).

НУБІП України Особливий вид робіт – вирубування підросту та підліску з метою збільшення перегляду та розкриття видів з оглядових точок та майданчиків.

Суцільна стіна ялинового підросту вздовж траси здатна перетворити ділянку

маршруту на похмурий, темний тунель. Очевидно, що вирубування підросту

цінних порід має проводитися за погодженням з органами лісового господарства [36].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## РОЗДІЛ 3

## ІНФОРМАЦІЙНЕ НАПОВНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТЕЖКИ

## 3.1. Точки огляду

Обов'язковим елементом облаштування будь-яких стежок, особливо на пересіченій місцевості, є оглядові точки. Вони не тільки підвищують інформативність стежки, а й сприяють її більшій привабливості. Оглядові точки

можна влаштовувати на природних узвишсях: вершинах пагорбів, брівках

корінного берега долин-річок, над схилами ярів і балок, звідки відкривається більш-менш широка панорама. Якщо окремі дерева закривають вид в потрібному напрямку, але при цьому не становлять особливої інформаційної

або наукової цінності, їх вирубують. Однак робити це треба з максимальною

обережністю і обов'язково після проведення спеціального обґрунтування, яке враховувало б думки всіх зацікавлених сторін [42].

Такі «вікна» неодноразово зустрічалися на стежках національних природних парків ближнього і далекого зарубіжжя.

Оскільки в цілому для українських охоронюваних природних територій створення таких «вікон» є справою незвичайною і сама пропозиція вже не раз зустрічало негативну реакцію, пояснимо це на конкретному прикладі.

На вже згадуваній вище стежці Мали Дієр в Словаччині з однієї із стоянок відкривається вид на вершину гори Розсутец – оголені гострі скелі. А по праву

сторону від неї, приблизно на такому ж висотному рівні, видно спокійні округлі обриси вершин Полуднева Грунь і Стіг, покритих суцільним килимом високогірних луків. Інформаційний стенд на стоянці пояснює цю відмінність:

Розсутец складний твердими гірськими породами – доломітами, а дві інші гори – м'якими мергелями. А для тих, хто цікавиться не тільки відкривається видом,

а й організацією скрестежок, провідник додає, що без вирубки двох-трьох молодих дерев на схилі нижче даної стоянки відвідувачі не побачили б того, що



дає ключ до розуміння багатьох особливостей ландшафтно-ї структури всієї охороняється області «Мала Фатра» [45].

Інший приклад, з Латвії. Над урвищем нависає настил з колод, що спирається на потужні стовпи, які укріплені в нижній частині схилу долини річки Гауя. З краю майданчика відкривається надзвичайно гарний вид на давню долину Гауї, різьбче ширську - близько 400 м. Ми так і не побачили б цієї долини, якби не штучно прорубані «вікно» в густий лісовий гушавині схилу.

Для спостереження за тваринами вибирають видові майданчики з хорошим оглядом місць їх частого появи (свіжі нори, численні сліди на мокрому ґрунті, гнізда, тощо) і в той же час розташовані так, щоб не порушувати спокій звірів і птахів. Відвідувачам можна запропонувати біноклі або підзорні труби. На самих майданчиках споруджуються спеціальні укриття (оглядові вишки або скрадки), щоб присутність людей не турбувало тварин.

Якщо на місцевості природних оглядових точок немає, споруджуються штучні. Особливо вони потрібні на вирівняній або малорельєфній місцевості. Це можуть бути спеціальні вишки з гвинтовими сходами всередині або зовні споруди (за типом триангуляційного пункту). Як оглядової точки можуть використовуватися звичайні мости через річки або так звані горбаті містки через струмки.

Прикладом штучної споруди для кращого огляду місцевості можуть служити ще два об'єкти з національного парку «Гауя». Перший з них - дерев'яна оглядова вежа. Екскурсанти піднімаються сходами на вершину пагорба, потім по драбинці забираються на вишку. Огляд з неї - на 360 градусів. На відкритій верхній площадці з м'якими поручнями укріплена спеціальна тумба зі стрілочками-показниками: на село Лігатне, на місто Сигулду, на вольєр з благородними оленями, тощо.

Другий приклад - гвинтові сходи навколо старої липи, недалеко від руїн Крімулдського замку. Стовбур липи закутий в залізні обручі, але це не заважає їй, оскільки рости ні вгору, ні вшир вона за віком уже не може. Весь сенс її життя тепер полягає в тому, щоб кожен рік по весні розпускати молоді

листочки, а потім восени кидати їх жовтими на землю. Та ще радувати відвідувачів парку відкривається з її вершини чудовою панорамою [42].

Своєрідними об'єктами місцевої флори можуть бути не тільки живі рослини, але і віджилі свій вік дерева і навіть пні. При цьому бажано, щоб для показу був обраний пеня не тільки великого діаметра, а й значної висоти спилування. Спил робиться під нахилом до стежки: так зручніше оглядати його поверхню. Переваги такого підходу очевидні: пеня зберігає потужний вигляд, ніхто не топче його поверхню, бажаючи сфотографуватися, не перетворює його в стіл (або стілець), не кидає в його віджилу серцевину всяке сміття, тощо.

Інший приклад — тонкий спил старого дерева, на якому за допомогою концентричних кіл олійною фарбою відзначені окремі десятиліття або навіть століття. Таблички розповідають про події, що сталися в той чи інший час. Такі спили можна зустріти не тільки на екостежці, але і в візит-центрах деяких українських національних парків і заповідників [26].

### 3.2. Інформація безпосередньо на маршруті

Як донести інформацію про природу до відвідувачів екостежок? В ході організованих екскурсій пояснення дає екскурсовод, інакше званий гідом або інтерпретатором. Він пропонує відвідувачам необхідні відомості про природні і культурно-історичні пам'ятки, пояснює їм правила поведінки на стежці і її окремих об'єктах і контролює дотримання цих правил [42].

Для одиночних відвідувачів роль гіда грають інформаційні стенди. *Показючки та інформаційні стенди.* Показючки, або маркувальні знаки являють собою найпростіший тип інформаційних об'єктів. Найчастіше це дерев'яні стовпи, встановлені на кожній точці-зупинці і на всіх перехрестях. На них наносять маркувальний знак стежки - смужку, квадрат, ромб, тощо. У кожній стежці повинен бути свій знак або особливий колір знаку, щоб

НУБІП УКРАЇНИ

відвідувач міг безпомилково визначити за допомогою буклету, де саме він знаходиться.

Позначення стежок на місцевості слід проводити так, щоб вони гармоніювало з навколишньою природою. Можна, наприклад, використовувати

НУБІП УКРАЇНИ

смужки жерсті, окільцюють стовбури дорослих дерев, не заважаючи їх росту. Маркувальними знаками можуть стати невисокі стовпчики з дерева або природного каменю. На ці маркери наносять емблему або колірний символ

стежки (червоно-біле поєднання – добре помітно в лісі). Щоб відвідувачі не забирали з дерев симпатичну маркувальну смужку на пам'ять, її, по-перше,

НУБІП УКРАЇНИ

встановлюють на висоті не нижче 3 – 3,5 м, а по-друге, в початковій точці стежки за символічну плату можна запропонувати спеціальні значки – копії маркувального знаку [35].

Маркувальний знак може мати вигляд будь-якого елемента природи –

НУБІП УКРАЇНИ

звіра, квітки, тощо, тобто найбільш типового або представницького для даної стежки. Його зображують не тільки на маркувальному знаку, але і на інформаційних щитах і на обкладинці путівника за даною стежкою.

На перехрестях, як правило, встановлюють покажчики-стрілки.

НУБІП УКРАЇНИ

Вони також можуть мати нетрадиційну форму: пташка з дзьобом, що вказує напрямок руху; стрибає в потрібному напрямку жаба; гілочка ялини з витягнутої в потрібному напрямку «лапкою» – простір для фантазії тут великий. Головне, щоб при цьому всі вони однозначно показували напрям руху

і, разом з тим, щоб не були дуже помітними ні за формою, ні за кольором, ні за розміром. Там, де це необхідно, на покажчику може бути дана інформація, на

НУБІП УКРАЇНИ

якій відстані в метрах-кілометрах або хвилинах-годинах ходьби в середньому темпі знаходиться той чи інший визначний об'єкт. Назва самого об'єкта дається або словом, або художнім символом – піктограмою, що зображує розвилку, брід, тощо.

НУБІП УКРАЇНИ

Як правило, більшість природних стежок відвідують не тільки організовані, але і самодіяльні групи або окремі відпочиваючі. Щоб задовольнити їхні пізнавальні потреби, на самій стежці встановлюють

показчики і особливі споруди у вигляді інформаційних стендів або, як їх ще називають, аншлагів [33].

На початку кожної стежки зазвичай встановлюють вхідний стенд-своєрідні «ворота стежки». Саме на вхідному аншлагу туристи повинні отримати загальну інформацію про форму і довжину маршруту, про основні природні та культурні пам'ятки, а ще про правила поведінки на стежці. Тут же зазвичай поміщають оперативну інформацію – «Новини стежки», що стосується саме цього сезону (або навіть місяці), відомості про наявність особливих складнощів в проходженні маршруту (наприклад, сирі місця або круті схили), попередження про придатність або непридатність води в джерелі для пиття про те, чи є в цю пору року кліщі, чи багато комарів і інших комах і т.д. Вхід на стежку повинен бути добре помітний від зупинки транспорту або з найближчих підступів до початку стежки.

Оскільки на вхідному стенді, в порівнянні зі звичайними стендами на точках-зупинках, зазвичай дається багато інформації, можна спростити його у вигляді «розкритої книги», тобто по суті зробити два стенди з одним загальним стовпчиком посередині. У деяких випадках вхідний стенд може мати і більш складну конструкцію і являти собою так звану вхідну групу [30].

Ще одна рекомендація, яка заснована на досвіді експертної оцінки ряду вітчизняних стежок: інформація на вхідному (та й не тільки на вхідному) аншлагу обов'язково повинна бути конкретною і достовірною. І якщо на ньому написано щось на тему «як прекрасний цей світ», то справа і зліва, попереду і навіть ззаду стоячого перед стендом відвідувача світ повинен і справді відповідати цим словам, тобто бути зразком краси природи, а зовсім не витоптаної та ще зі засміченим майданчиком.

На самій стежці, на кожній зупинці, якщо є необхідність і дозволяє ситуація, встановлюється інформаційний стенд. Відстань між такими зупинками може бути різною: на коротких екологічних стежках від 100-200 м (але не частіше), на довгих – до 500-800 м. Тут дається короткий текст, можна з малюнками і фотографіями, про природні та історичні пам'ятки даного місця.



Щит можна зміцнити вертикально (в цьому випадку він тримається на одному або двох стовпчиках), а можна під нахилом (так зручніше читати). В останньому випадку він зміцнюється на чотирьох стовпчиках.

Як і на вхідному аншлагу, текст тут повинен бути лаконічним. Якщо мова йде про рідкісні рослини, можна дати їх латинські назви. До інформації про особливо охоронювані види слід ставитися з граничною обережністю, щоб це не стало свого роду провокацією до їх пошуку і збору [17].

Спосіб подачі інформації залежить в першу чергу від контингенту відвідувачів. Якщо стежка створюється для дошкільнят і молодших школярів, слід дати більше малюнків, можна – кумедних. На стежках для дорослих текст, як правило, домінує над малюнками, але зате велика увага приділяється його художнього оформлення, розміром літер, поєднанню шрифтів, тощо.

До речі, про поєднання шрифтів. Воно доречно, перш за все, там, де таким чином підкреслюється характер інформації, що повідомляється: строгі прямі букви – для рядків документа, курсив – для виділення назви виду рослини або тварини, легкі округлі літери – інформація для дітей і т. д. Але в будь-якому випадку це повинні бути саме певні шрифти, а не довільно, як заманеться, написані літери [38].

### **3.3. Основні принципи створення вдальних маршрутних покажчиків, стендів та інформаційних панелей**

При облаштуванні екологічних стежок склався певний стандарт мінімального інформаційного забезпечення. Він складається з інформаційних стендів (їх прийнято називати аншлагами) – вказівників напрямку та відстаней, архітектурних груп на початку та наприкінці маршруту. Однак не існує правила, згідно з яким ви не можете придумати щось своє. Як і в літературі, на екологічній стежці гарні всі жанри, крім нудного. Хороше враження залишають у відвідувачів різні ігрові чи інтерактивні «витівки» – стовбури дерев, що

звучать, спили пілв, демонструють шкалу часу за річними кільцями, дитячі екологічні майданчики [25]

Знаки, покажчики, стенди і панелі є частиною цілого. Вони покликані допомогти відвідувачам здійснити екскурсію та отримати уявлення та інформацію про територію. З їх допомогою важко дати детальну або глибоку інформацію, але можна спонукати відвідувачів дізнатися більше. Зацікавлені відвідувачі зможуть знайти більш детальну інформацію в роз'яснювальних матеріалах, фільмах, слайд-шоу і книгах.

Керівник об'єкта повинен відібрати такі способи надання інформації, які найкращим чином задовільняють потреби відвідувачів. Необхідно мати загальний план надання інформації за об'єктом.

Пояснювальна інформація повинна розкривати одну тему – що об'єднує.

Чим цікавий цей об'єкт? Чому він був особливо виділено? Хоча у Вас може бути безліч альтернативних варіантів, слід вибрати саме ту тему, яка розкриє значимість даного об'єкта. Всі покажчики і стенди повинні відповідати обраній тематичі [42]

Краще запам'ятовується та інформація, яка ґрунтується на практичному досвіді та почуттях.

Маршрутні покажчики, стенди і панелі представляють інформацію про реальні події, явища або предметах. Їх призначення – давати пояснення з приводу конкретних об'єктів і почуттів, пов'язаних з відвідуванням об'єкта.

Покажчики, стенди і панелі повинні вписуватися в загальний вигляд об'єкта.

Вони повинні посилювати враження від відвідин об'єкту, а не відволікати від нього. Вибір матеріалу, правильне його розміщення і дизайн повинні бути продуманими і обґрунтованими. Небажано розміщувати на стендах і панелях матеріали, що не мають безпосереднього відношення до об'єкту [19].

Загальний дизайнерський задум визначає технологію пристрою майбутніх об'єктів. Слід пам'ятати, що існують певні технологічні обмеження під час роботи з різними матеріалами. Чорний метал потрібно фарбувати. Алюмінію та

іншим кольоровим металам доцільно залишати їх природний колір, оскільки будь-яке фарбування рано чи пізно почне відшаровуватися. Більшість пластиків (оргскло, полікарбонат) погано піддаються фарбуванню. Дереву в більшості випадків доцільно залишити його неповторну природну текстуру.

Після вирішення питань, пов'язаних із технологіями виготовлення та використовуваними матеріалами, можна приступати до створення макетів оформлення стендів. Поява комп'ютерів суттєво спростила цю роботу. Тепер це під силу будь-якій людині, яка опанувала графічні редактори (Photoshop, CorelDRAW, Xara, PowerPoint). З їх допомогою, використовуючи фрагменти малюнків, фотографій і тексту, які сподобались, можна зробити на екрані ескізи майбутнього оформлення. Комп'ютер дозволяє легко експериментувати з розмірами та компонованням окремих фрагментів, шрифтами, кольорним рішеннями [20].

Види шрифтів. Один із видів шрифтів – Times New Roman. Це гарний шрифт із засічкою («засічна» – це рисочка, яка ставиться в місцях, де літера починається та закінчується). Ще один шрифт – Helvetica. Це – чіткий шрифт без засічки, зручний для читання.

Прагнучи до того, щоб текст був розбірливим, слід уникати химерних шрифтів та шрифтів схожих на рукописні. При читанні таких шрифтів одну літеру важко відрізнити від іншої. Також потрібно не змішувати різні шрифти. Це порушує гармонію тексту. Замість цього можна вдаватися до використання курсиву, жирного шрифту та варіювати розміри знаків. Рекомендована висота літер, залежно від відстані читання, наведена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1  
Рекомендовані розміри шрифту

Висота літер:	Читання з відстані до:
1 см	1 м
2 см	2 м
7 см	10 м
11 см	20 м

✓ Заголовки – розміром мінімум 72–60 пунктів;  
 ✓ Підзаголовки – розміром мінімум 48–40 пунктів;  
 ✓ Текст розміром мінімум у 24 пункти;  
 ✓ Супровідні підписи – розміром мінімум 18 пунктів.

(1 пункт = 0,351 мм – примітка перекладачів)

(Згідно з рекомендаціями Служби національних парків (ШІА.)

Пояснення повинні бути короткими і чіткими [14].

Іноді буває важко відібрати необхідну інформацію. Багато матеріалів здаються важливими та хочеться розмістити їх всі, але робити це небажано.

Відвідувачі приходять, щоб безпосередньо ознайомитися з об'єктом. Вони не стануть читати довгі, складні написи. Тому, може бути, малюнок і короткий заголовок – це якраз те, що потрібно [39].

Там, де стежка добігає кінця і туристи, швидше за все, втомилися і фізично, і емоційно, їх настрій можна підняти за допомогою жарту екскурсовода або тих же стендів. Хороший приклад тому – стежка «Малі Дієр» в Словаччині. Перед самим закінченням стежки на яскраво розфарбованій стіні будинку висить невелика мотузка і написано, що цей пристрій є універсальним барометром:

*«Якщо мотузочок висить спокійно – погода хороша,  
 якщо гойдається – вітер,  
 якщо мокра – шов або йде дощ,  
 якщо зледенілий – мороз був чи зараз є,*

*якщо її не видно – значить, імла або туман,  
 якщо впала – землетрус.»*

В цілому ж, інформаційні стенди, повинні бути виконані оригінально і зі смаком, що привертають увагу відвідувачів своїм зовнішнім оформленням і змістом, сприяють не тільки збільшенню інформаційної та еколого-виховної ролі стежки, але також підвищують її привабливість, підкреслюють своєрідність [42].



Основні рекомендації щодо дизайну:

- Стенд не повинен бути перевантажений матеріалом.
- Необхідно залишати достатньо вільного місця, особливо на полях.
- На стенді має бути основна частина, яка приваблює увагу відвідувачів.

Необхідно розробити послідовність візуального руху по стенду від його основної частини. Цього можна досягти за допомогою графічних засобів та різних рівнів подачі та розміщення інформації.

• Всі знаки та стенди на об'єкті повинні гармонійно поєднуватися один з одним та своїм природним оточенням.

• Тексти мають бути лаконічними та легкими для читання. Варто обирати шрифти, які є зручними для читання. Використання ВЕЛИКИХ літер має бути мінімальним.

- Варто вдаватися до використання малюнків та символіки, а не лише тексту [43].

Поради щодо оформлення стендів:

Не слід використовувати великі прямокутні панелі, виготовлені з дешевого матеріалу, як, наприклад, листи фанери 1,25×2,5 м. Такий стенд нагадуватиме рекламний щит; бажано уникати квадратних стендів: для ока більш привабливі пропорції 5/3 або 5/4.

Варто використовувати матеріали, які підходять до самого об'єкту. Матеріал не повинен відсвічувати, він повинен бути стійким до впливу комах, солі та води.

Для оформлення екологічних маршрутів найбільш природними є натуральний камінь і дерево з елементами різьблення. У процесі старіння дерев'яні вироби все більше «врастають» у навколишнє середовище. З деревом досить просто працювати та не вимагає дорогого обладнання. При виконанні простих технологічних захисних прийомів дерево стає достатньо стійким до впливів погоди та вандалів.

Крім дерева, для виготовлення стендів використовується метал, камінь, різні пластики. Найбільшою стійкістю до впливу метеоумов та вандалізму

відрізняються вироби з полікарбонату (лексану). Цей прозорий або тонований полімер зберігає механічну стійкість у великому діапазоні температур, стійкий до займання, легко обробляється тиском. Його можна використовувати як основу під стікер-плівку, що самоклеїться з малюнком, нанесеним друкарським

способом

При гарному дизайні привабливі щити зі склопластику. Вони довговічні, метео- і вандалостійкі, за наявності відповідного досвіду та обладнання – технологічні.

Широко поширені щити та покажчики з металу. Зображення на них можна наносити фарбами або гравіюванням. Стійкість до погоди та вандалізму залежить від дотримання технологічних процесів та якості фарб. Їх також можна використовувати як основу під стікер. Проблема металевих щитів – у

їхній чужорідності до навколишньої природи. Щоб вирішити цю проблему, потрібна тонка робота дизайнера. Ковані покажчики та стійки, як правило, чудово вписуються в природні ландшафти. Особливо це стосується історичних маршрутів.

Дуже органічні бувають аншлаги та покажчики, виконані на природному камені. Зображення може бути нанесене фарбами, проте кращим є гравіювання.

Воно довговічне, менш схильне до впливу природних чинників і вандалів.

При виборі матеріалу для стенду слід керуватися такими критеріями:

- матеріал повинен бути довговічним та стійким до проявів вандалізму;
- вартість матеріалу повинна вписуватися в рамки бюджету та бути економічно виправданою.

● матеріал повинен бути таким, щоб на нього можна було нанести потрібні зображення потрібними кольорами.

Там, де це доречно, можна встановити скульптурні композиції, виконані з матеріалу, що найбільш органічно вписується в навколишній ландшафт

Обладнання місць відпочинку також має відповідати духу стежки та оформлятися в єдиному художньому стилі [8].

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

## РОЗДІЛ 4 ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ НА ЕКОЛОГІЧНІЙ СТЕЖЦІ

### 4.1. Загальні підходи до розробки правил

НУБІП України

Перед усіма без винятку парками, заказниками та іншими охоронюваними природними територіями стоїть завдання інформування відвідувачів про те, що можна і що не можна робити в межах їх кордонів.

Відповідно те ж завдання, входить в коло обов'язків організаторів екологічних стежок. При цьому ті правила поведінки, які в основному представляли систему заборон, складених в директивній формі, в більшості випадків втратили своєї ефективність [39].

Рекомендації з оформлення та розміщення правил поведінки.

НУБІП України

Стенди та таблички з правилами слід розміщувати в тих місцях, де відвідувачі напевно звернуть на них увагу. Розміщення їх при вході, на дошці оголошень і особливо в туалетах дає відвідувачам час ознайомитися з ними.

Варто «провокувати» увагу відвідувачів за допомогою кольору, графіки та живого, точного тексту, інакше розташовані навіть у найбільш зручних для цього місцях правила залучать мало уваги.

НУБІП України

Не слід формулювати правила у вигляді заборон. Недружній, категоричний тон викликає у людей образу і небажання виконувати рекомендовані приписи. Графічне оформлення, виконане в дружній манері, може підтримати загальний доброзичливий настрій тексту. Слід не просто викласти правило, а пояснити, чим воно викликає.

НУБІП України

Перш ніж приступити до викладу методичних прийомів розробки правил поведінки відвідувачів на екологічній стежці, слід мати на увазі дуже важливе зауваження. Коротко його можна виразити висловом стародавнього пустельника: «Людина вигадує правила для інших та виключення для самого себе». Іншими словами, для того щоб навчити відвідувачів тим чи іншим правилам, необхідно, перш за все, абсолютно виключити можливість



порушення цих правил самими організаторами екостежок та співробітниками охоронюваних територій. На жаль, як показує практика, це, здавалося б, очевидне і незаперечне положення дотримується далеко не завжди та не всіма [34].

Пропонований нижче текст по суті являє собою не список правил поведінки, а звернення до відвідувачів стежки, в якому організатори ввічливо і тактовно роз'яснюють їм, чого не слід робити і чому. З огляду на те, що кожна територія, що охороняється має свої природні та історичні умови, що відбиваються на правилах її відвідування, це звернення підлягає адаптації з урахуванням умов кожного конкретного парку або заказника. Воно легко піддається коригуванню. Основними принципами його розробки автору послужить доброзичливе ставлення до відвідувачів, ненав'язливість повідомлення інформації, а також спроба пояснити необхідність дотримання тих чи інших норм поведінки [35].

Також звернення може бути використано при складанні буклетів по території, що охороняється в цілому або за окремими екостежками.

При необхідності воно може бути доповнене й відкориговане залежно від умов місцевості, пори року, існуючих правил техніки безпеки, тощо.

При складанні даного звернення до відвідувачів можуть бути використані вітчизняні та зарубіжні джерела, а також власні спостереження.

Перш ніж викласти власне звернення, відзначимо кілька методичних рекомендацій [47], згідно з якими воно було розроблено.

1. Власне заборони і обмеження повинні передувати позитивною інформацією про те, де ви знаходитесь і що ви зможете побачити на стежці.

2. Самі заборони повинні бути виражені у ввічливій формі і обов'язково містити короткі пояснення. Такий тандем (тобто органічне поєднання двох однорідних частин, кожна з яких посилює іншу – в даному випадку поєднання власне заборони і пояснення його необхідності) діє набагато сильніше, ніж «голе не можна».

3. Необов'язково всі правила висловлювати в оповідній формі. Можна це зробити набагато коротше, при цьому не порушуючи загального принципу згаданого вище «тандему».

4. Якщо з правил є винятки, треба обов'язково їх згадати.

5. Особливо ретельно необхідно продумати текст, присвячений одному з головних вимог для всіх охоронюваних природних територій – пересуватися тільки по стежках.

6. З цим же правилом пов'язане й інше, не менш важливе для охоронюваних територій всіх категорій – не порушувати встановлених меж ділянок абсолютної заповідності.

7. Закінчувався звернення повинно так само, як і починається: добрим словом по відношенню до відвідувача [45].

Приклад звернення до відвідувачів природної території.

«Любі друзі!  
Доброго ранку! Тому що, в який час Ви не прийшли б до нас, у нас завжди Ранок нової зустрічі з Вами. А у Вас – Ранок нової зустрічі з прекрасною Природою.

Ми вітаємо Вас і бажаємо нових відкриттів, великих і маленьких. Нехай Ваше спілкування з Природою не затьмарить настрою ні Вам, ні їй. Як сказав хороший поет Самуїл Якович Маршак: «Нехай добрим буде розум у час, а серце розумним буде.»

Ви прийшли в світ природи. Вважайте, що вона запросила Вас до себе в гості. Постарайтесь висловити їй свою любов і повагу своєю зразковою поведінкою. А для цього, будь ласка, прийміть до відома деякі правила поведінки, дотримання яких допоможе природі залишатися такою ж красивою, а Вам – здоровими і щасливими.

Під час вашого перебування на екостежці Ви зможете побачити дивовижні рослини і безліч різних птахів. Щоб зберегти все це багатство в первозданному вигляді, всього-то й треба, що дотримуватися самим і не дати

можливості порушувати іншим ряд таких необхідних природі і зовсім нескладних для Вас Правил.  
 Будь ласка:

Не засмічуйте маршрути. Постарайтеся все сміття (свій і чужий) винести

зі стежки. За це природа скаже Вам дякую.

Нічого не зливайте і не кидайте в природні водойми. Там теж є своє життя, і дайте їй можливість розвиватися в чистому середовищі

Не рубайте дерева і чагарники, навіть якщо вам здається, що вони вже віджили свій вік. Їх стовбур та коріння є важливою ланкою в ланцюзі всіх компонентів екосистеми.

Не розпалюйте багаття. Навіть якщо хтось зробив це тут до Вас. Цим ви можете нанести рану землі, та її мешканцям стане боляче.

Не робіть написів на каменях та деревах, пам'ятках історії та культури, стендах та покажчиках. Не треба залишати після себе таку пам'ять на довгі часи.

З повагою ставтеся до всіх тварин. Не варто лякати їх гучними криками і тим більше переслідувати або ловити. Пам'ятайте, що це не Ваша, а їх заповідна територія.

З цієї ж причини не беріть з собою на екостежку домашніх тварин. Дикі і домашні тварини навряд чи зрозуміють один одного.

Якщо на маршруті Вам зустрінеться дикий звір, не підходьте близько до нього – це небезпечно для Вас. І не робіть спроб годувати диких тварин – це небезпечно для них.

Йдучи по стежці або перебуваючи на зупинці, не створюйте зайвого шуму, даремно не кричіть. Поводьтеся тихо – побачите більше та почуєте більше.

За змогою не сходьте зі стежки: Ви можете ненавмисно злякати пташку або наступити на якого-небудь жука – і тим самим порушити природну рівновагу в природній екосистемі. Єдиний виняток – надзвичайні обставини.

НУБІП УКРАЇНИ

Не заготовлюйте «дари природи», не збирайте лікарські рослини, не зривайте квітів. Навіть самі непоказні. Навіть для гербарію. Нехай вони розгукують і радують не тільки Вас, але і тих, хто прийде після.

Візьміть на пам'ять про природу тих місць, що Ви відвідали, тільки фотографії та Ваші спогади. Це найцінніше, що природа може Вам подарувати» [46].

#### 4.2. Специфічні правила для забезпечення безпеки

Не менш важливий і інший аспект правил поведінки – забезпечення безпеки відвідувачів. У зв'язку з цим правилом, вони повинні поділитися на дві великі групи: правила поведінки для збереження природної природи та правила поведінки для «збереження» самих відвідувачів. В окремих випадках, наприклад, при несподіваних зустрічах з великими тваринами, правила поведінки покликані виконувати і першу, і другу функцію одночасно.

Всі види небезпек в екотуризмі, до якого належить і відвідування екологічних стежок, можна поділити на об'єктивні (обумовлені самою природою) і суб'єктивні (викликані непродуманими діями людини).

Небезпеки з групи об'єктивних зустрічаються на екостежках не так вже й часто. Мабуть, до них можна віднести лише укуси кліщів та нападів диких тварин. Всі інші небезпеки: дрібні травми, нещасні випадки на воді, тощо, обумовлені перш за все суб'єктивними факторами. У зв'язку з цим, їх слід очікувати не в тих районах, де існує найбільша кількість небезпек, а в тих, які відрізняються найвищою відвідуваністю [1].

Причини агресивної поведінки тварин можуть бути будь-якими: від захисту своїх дітей до «перекваліфікації» звіра в «сміттяра» або «жебрака» в результаті прикорму його місцевими жителями.

На питання, як уникнути зустрічі з дикими тваринами або що робити, якщо ця зустріч вже відбулася, дати однозначну відповідь дуже складно.



По-перше, звірі, як і люди, відрізняються і за характером, і за станом на даний конкретний момент чи голодна, в якому «настрої», тощо. По-друге, ситуації, в яких відвідувач території, що охороняється, може зустрітися з ведмедем, теж бувають найрізноманітніші. Тому нижче наводяться лише

найзагальніші зауваження на цю тему.

Якщо звір вас вже помітив, завмірть і не повертайтеся до нього спиною, не тікайте. Швидкість ваша все-одно не вище його, а вигляд людини, що тікає, збуджує в звіра відчуття переваги над противником та інстинкт переслідування.

Можна спробувати тихо та повільно-повільно, без різких рухів задкувати в сторону можливого укриття або широкої дороги, де є люди, і при цьому продовжувати дивитися в бік звіра, але не в очі йому – тварина може сприйняти це як агресію. У деяких випадках допомагають активні дії: крик, стукіт, свист.

Якщо звір ще не розлючений, то іноді порятунком є річка або дерево [7].

Що стосується укусів кліщів, то треба пам'ятати, що, перш за все, вони можуть бути переносниками небезпечних захворювань – енцефаліту та бореліозу (хвороба Лайма). Тому, по-перше, в лісі, влітку бажано носити захисний одяг та взуття (довгий рукав, штани або спортивні штани, заправлені в шкарпетки, кросівки та шапочку або панаму).

По-друге, слід оглядати себе (або один одного) кожні дві години – це час, за який кліщ встигає знайти сприятливе місце для укусу. І по-третє, якщо укус вже виявлено, найкраще швидко вийти з лісу в сторону найближчої поліклініки, де вам нададуть кваліфіковану допомогу.

Якщо це неможливо – можна спробувати витягти кліща самостійно. Для цього слід підчепити його пінцетом або нитками та повільно обертаги, але тільки проти годинникової стрілки (зараз продається спеціальні пінцети, що полегшують цю процедуру). Якщо головка кліща відірвалася та залишилася в товщі шкіри, необхідно обробивши шкіру йодом або 70% спиртом, видалити її

як скалку. Цей варіант працює тільки в тому випадку, якщо кліщ ще не встигглибоко вшигтися в шкіру. Бажана діагностика кліща на наявність в ньому збудника.

Що стосується суб'єктивних ситуацій, то їх різноманітність настільки велика, що не піддається детальному аналізу. І в обов'язки організаторів екостежок входить лише проводити регулярний контроль за додержанням звичайних, для кожної території, що охороняється правил поведінки відвідувачів [42].

### 4.3. Вандалізм і заходи щодо його запобігання

Вандалами і варварами в Стародавньому Римі називали войовничі дикі і напівдикі племена германців, які порушували в межі Римської імперії з північних кордонів. Всякий набіг супроводжувався не тільки відчайдушним грабунком, а й абсолютно безглуздим і нестримним руйнуванням предметів матеріальної і духовної культури римлян.

У наші дні до проявів вандалізму відносять широке коло поведінкових актів руйнівного або хуліганського характеру, спрямованих проти загальноприйнятих норм моралі та таких, що принижують прямо або побічно людську гідність. На екологічній стежці вандалізм проявляється, перш за все, в посяганні на стелі, обладнання місць відпочинку та самої стежки, появі сміттєвих звалищ і битої скляної тари, пошкодження живих дерев і чагарників, появі «автографів» (часом недрукованого характеру), тощо. В результаті знижується інформаційна, рекреаційна та естетична цінність екостежки, а це, в свою чергу, веде до вимушеного освоєння і подальшої деградації нових ділянок території, що охороняється.

Прямий матеріальний або екологічний збиток від актів вандалізму на екологічній стежці зазвичай не настільки великий, за винятком браконьєрського полювання та лісових пожеж, що виникають з вини відвідувачів. Але не менш важливий, а в ряді випадків, просто величезний моральний збиток. Від нього страждають, в першу чергу, організатори стежки, особливо коли в її створенні бере участь молодь шкільного або студентського віку. Морально травмуюча

ситуація, коли екскурсоводи продовжують водити групи повз засмічені ділянки або зіпсовані об'єкти, не побачивши для себе можливості виправити ситуацію.

Щоб розробити систему заходів щодо захисту екостежки від вандалізму, необхідно знати основні причини цього явища. Сумарний досвід організаторів екостежок дозволяє вважати головними з них такі:

– низький рівень культури і знань (відсутність уявлення про цінності об'єкта руйнування або псування, неправильна оцінка соціальних та екологічних наслідків своїх вчинків);

– бажання «самовиразитися» (залишити «автографи» і написи, коротко виражають відношення до чого-небудь, кого-небудь або до життя взагалі);

– прагнення до самоствердження шляхом «підкорення дикої природи»;

– хуліганські спонукання (умисне та демонстративне порушення норм моралі);

– помста за вже зроблені зауваження або за потенційно можливе «обмеження свободи», під якою в даному випадку розуміється вседозволеність у виборі маршруту і способу дій під час відвідування території, що охороняється;

– невеликий егоїзм – наприклад, використання для багаття сухої деревини інформаційного стенду або навісу над ним.

На прогулянкових маршрутах, організованих за типом екологічної стежки, де інформаційне використання природних ресурсів має вирішальне значення, будь-які прояви вандалізму сприймаються особливо гостро. Тут навіть недопадок або цукеркова обгортка, кинуті на стежці, можуть викликати відчуття різкого невідповідності того піднесеного настрою групи, яке створюється прекрасним пейзажем або натхненною та поетичною розповіддю екскурсовода / провідника [11].

Торкаючись боротьби з вандалізмом, слід зазначити, що це одна з найскладніших проблем у природоохоронній роботі на екологічних стежках. Причому складність полягає часто не в великих витратах, а в тому, що часом просто не видно реальних шляхів для заходу проявів темних сторін людської

психіки. І на домі організаторів екостежок, залишається тільки планування додаткових коштів та часу на ліквідацію або хоча б зменшення за наслідками вандалізму.

Спираючись на досвід, інших організаторів екостежок, можна запропонувати наступну систему загальних заходів щодо запобігання вандалізму:

- ✓ Не можна залишати надовго незавершене будівництво; це стосується і дрібних недоробок, які провокують руйнування як частини, так і всієї споруди.

- ✓ Необхідно, щоб відвідувачі стежки відчували турботу про себе з боку організаторів; вона повинна проявлятися як в деталях обладнання зупинок і місць відпочинку, сформлених зручно і красиво, так і в інформації – достовірної, своєчасної та доброзичливої.

- ✓ На стежці має постійно відчуватися присутність господарів. Цьому сприяють регулярне (раз на місяць, а то й на тиждень) оновлення оперативної інформації на стендах; за можливостю швидкий ремонт ушкоджень, а також щоденна рейдова робота по боротьбі з браконьєрством та іншими порушеннями природоохоронних правил в зоні стежки. Основним методом впливу при зустрічі з порушниками повинна бути роз'яснювальна робота і усне попередження, і тільки при злісному або повторному порушенні – штраф.

- ✓ Не можна допускати скупчення навіть незначної кількості сміття на стоянках і на самій стежці. Чистота спонукає відвідувачів до підтримання порядку, та навпаки: засмічення завжди породжує ще більше засмічення. Ця ланцюгова реакція характерна і для вандалізму в цілому. У тому числі і для «автографів», кількість яких на визначних природних та культурно-історичних об'єктах стежки зростає лавиноподібно, якщо вчасно не ліквідувати перші написи [8].

Крім загальної системи заходів можна запропонувати ще ряд способів по профілактиці різних типів порушень. Так, наприклад, в разі зникнення з стежки дерев'яного стовпа зі стендом не слід встановлювати такий же точно стовп повторно. Мають, він був вилучений для господарських цілей. Тому є сенс



Наступний стенд встановити на залізному стовпі. Якщо і цей стовп зникне, можна поставити такий же залізний стовп з попередньо просвердленими в ньому дірками. І так далі.

Інший приклад. Для запобігання псуванню стендів шляхом висмикування стовпчиків з землі можна в основі прикрутити їх міцно болтами до металевого стовпчика, пофарбованому для маскуванню в зелений колір трави. А щоб вся ця еноурода не була розхитана вітром або не була висмикнута з землі варварською рукою, в землі слід закопати бетонну основу, в яке і слід вмонтувати цей стовпчик [2].

Для більшої гарантії збереження дерев'яних скульптур їх не тільки закріплюють, як і в попередньому прикладі, на металевому стовпчику, заглиблену в бетонну основу під землею, але ще і пропускають крізь них від верху до низу кілька товстих металевих штирів.

Ще один еносіб збереження майстерно вирізаних дерев'яних стендів – покриття їх з виворту якимось густим маслянистим, практично не сохне складом тину сопідолу, після зіткнення з яким руки надовго збергають огидний запах. Він був продемонстрований Олександром Афоніним, доцентом Московського педагогічного державного університету (МПГУ), керівником студентського еколого-культурного об'єднання «Корч», після завершення створення екологічної стежки на острові Валаам. Ефективність цього способу, на жаль, поки не відома.

І ще одне правило, що сприяє попередженню вандалізму на стежці, про який вже згадувалося вище. Текст на аншлагах повинен подаватися саме в інформаційній, а не директивній формі. Неодноразово доведено, що директивні аншлагги підвідомо ображають читає їх людини. Відбувається це не тільки в зв'язку з самим сенсом інформації (загроза неминучої кари), але також в результаті придушення можливості самому вибирати позитивний стиль поведінки. В результаті провокуються порушення, причому агресивні дії відвідувача спрямовані не проти об'єкта охорони, а, перш за все, проти самого стенду, а вже заодно страждає і об'єкт.

На закінчення цієї теми можна сказати, що вандалізм викоринити не просто, але традиції створюються не роками – десятиліттями. Призначення екологічних стежок якраз і полягає у формуванні високої культури поведінки населення в природній обстановці [45].

НУБІП Українни

НУБІП Українни

НУБІП Українни

НУБІП Українни

НУБІП Українни

НУБІП Українни

## РОЗДІЛ 5

РОЗРОБКА КОНЦЕПТУ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТЕЖКИ НА ТЕРИТОРІЇ  
БОТАНІЧНОГО САДУ НУБІП УКРАЇНИ

## 5.1. Загальні відомості про ботанічний сад

Ботанічний сад загальнодержавного значення НУБІП своїми витокami сягає у 1928 рік і є результатом кропіткої роботи вчених ботаніків та дослідників декількох поколінь. Заснування ботанічного саду розпочато в період, коли постало питання щодо створення Українського лісотехнічного інституту, складовою частиною якого мав бути лісгосподарський факультет. Для цього стало необхідним створення відповідної навчальної бази.

Український лісотехнічний інститут було відкрито у 1930 році, і першою навчальною базою для його студентів стали насадження та розсадники Голосіївського лісництва. На той час Голосіївське лісництво очолював молодий і енергійний лісівник Павло Феодосійович Круг-Веселовський. Саме з його іменем пов'язаний початок створення дендрарію. За його ініціативою був закладений розсадник із різних видів деревних і чагарникових рослин, насіння яких отримували із ботанічних садів та дендраріїв Ленінграда, Ялти, Харкова, Одеси, Ташкента та інших міст. Вже в 1929 році у розсаднику налічувалось близько 320 видів дерев та кущів.

В 1938 році інтродукційний розсадник, започаткований П. Ф. Круг-Веселовським, було офіційно передано в підпорядкування Київського лісотехнічного інституту як навчальну та наукову базу. Об'єкт отримав назву «Дендрологічний парк». Завідування дендрарієм було покладено спочатку на колишнього старшого викладача кафедри дендрології Олександра Володимировича Плетньова, а пізніше, в тому ж році, на дендролога Івана Івановича Вертепного. Саме їм довелося тоді розпочати нелегку працю з перетворення розсадника в дендрарій.

В доповненні колекцій дендрарію брали участь науково-педагогічні працівники: доцент М. М. Ягніченко, професор Н. О. Коновалов, професор В. Е. Шмідт та інші.

Професори, завідувачі кафедри дендрології В. М. Андреев, Н. О. Коновалов та В. Е. Шмідт після переїзду разом з лісогосподарським факультетом із Харкова до Києва внесли істотний вклад в становлення та розвиток дендрологічного саду. Міцні зв'язки дендрарію зі спорідненими закладами сприяли тому, що на початок 1941 року його колекції нараховували близько 700 видів і форм дерев та чагарників.

За період окупації Києва під час Великої вітчизняної війни колекції дендрарію значно зменшилися. По війні відновлювати дендрологічний сад довелось майже заново: будівництво виробничих приміщень, навчального корпусу, теплиці, інтенсивне поповнення колекцій новими видами та відновлення загіблених видів, організація наукових досліджень тощо. Лише через 10 років по війні колекція саду досягла чисельності 1941 року. Цьому сприяла пряма підпорядкованість його лісогосподарському факультету та надання йому статусу навчальної лабораторії кафедри дендрології.

Щороку зростав видовий склад колекцій. Основні роботи виконували студенти Київського лісогосподарського інституту і співробітники кафедри дендрології цього ж інституту, яку з 1946 року очолював член-кореспондент АН УРСР проф. В. О. Поварніцин. В 1952 році він організував інтенсивні роботи з благоустрою дендрарію та широкого введення нових видів на додатковій його території площею 15 га. Безпосередньо роботи виконувалися під керівництвом співробітників кафедри дендрології М. І. Пендрикова, І. Н. Гегельського, І. Е. Агаркова.

З утворенням в 1954 році Української сільськогосподарської академії дендрарій набув значно вищого статусу. Його було перетворено на базу учбової та наукової роботи не тільки лісогосподарського, але й інших факультетів.

В 1966-1967 роках були розширені службові приміщення дендрарію, відкрита лабораторія, на базі якої проводились основні ґрунтові та фізіологічні



дослідження. Протягом 1968-1969 навчального року, спільно з кафедрою ботаніки, засновано гербарій вищих рослин, відкрита насіннева лабораторія. Проводились роботи з реконструкції окремих ділянок стежкової мережі та водопроводу.

В 70-тих роках була розпочата вибіркова реконструкція насаджень дендрологічного саду з метою часткового згрупування рослин за систематичними та флористичними принципами. Доцентом Е.М. Макметом виведені і висаджені в сад перспективні для лісового господарства гібриди горіхів та дубів. Професором О.А. Калініченко завезені далекосхідні та

кавказькі деревні види та створені географічні ділянки „Далекий схід“ та „Кавказ“. У 80-ті роки професор В.К. М'якушко здійснив введення в сад рідкісних і зникаючих деревних та трав'янистих видів флори України.

З 1972 року дендрологічний сад УСГА став членом Регіональної Ради ботанічних садів України. 29 грудня 1988 року ректор академії акад. Д.О. Мельничук підписує наказ № 410 «Про створення ботанічного саду Української сільськогосподарської академії». клопотання про надання дендрарію статусу Ботанічного саду загальнодержавного значення підтримала

Рада ботанічних садів України та Молдавії на чолі з її головою - академіком АН УРСР А. М. Гродзинським.

Постановою Ради Міністрів Української РСР від 13 лютого 1989 року дендропарку УСГА площею 53 га надається статус „Державного ботанічного саду Української сільськогосподарської академії Держагропрому СРСР“.

За постановою Верховної Ради України від 16. 06. 1992 р. № 2457-ХІІ ботанічний сад набув статусу «Ботанічний сад загальнодержавного значення».

Ботсад є науково-дослідною, освітньою, природоохоронною установою. Його дослідження спрямовані на вирішення проблем інтродукції та акліматизації деревних рослин, дендрології та лісової селекції, зеленого будівництва. Тут створена насіннева база перспективних для лісового господарства рослин, що використовуються для наукових досліджень та навчання студентів [4].

## 5.2. Характеристика ділянки, обраної для організації екологічно-просвітницької мережі на території ботанічного саду НУБіП України

Екологічна стежка розташована на території 44-49 виділів ботанічного саду НУБіП України (рис. 5.1). Червоним кольором позначені межі виділів.

На відміну від верхньої частини ділянки біля адміністративної будівлі (корпус 1<sup>а</sup>), в цій частині території частково збереглися природні насадження дозрілого віку. Це гарно видно на аерофотознімку 1943 року: верхня частина території практично без насаджень, натомість на досліджуваній ділянці зімкнені крони дерев (рис. 5.2).

Маршрут протяжністю близько 400 м проходить переважно у грабовій діброві. Призначена стежка для короткотривалого відпочинку та може бути використана з метою проведення занять з різних дисциплін, таких як дендрологія, паркознавство, природно-заповідна справа та інших [32].



Рис. 5.1. Межі ділянки на план-схемі структури насаджень ботсаду



Рис. 5.2. Межі ділянки на аерофотознімку 1943 року



НУБІП Тут на площі майже 2 га (рис. 5.3) збережено цінний біотоп – черешню лісову (яка в Україні характерна лише власне для Поділля), столітні граби, дуби віком до 400 років (рис. 5.4–5.6).



Рис. 5.3. Периметр та площа маршруту



Рис. 5.4. Вишня пташина



Рис. 5.5. Граб звичайний



Рис. 5.6. Дуб звичайний

Рис. 5.4–5.6. Цінні зразки природних рослинних формацій маршруту

Маршрут обирали з рекреаційно-естетичного та інформаційного погляду (дерева-велетні, ландшафти виняткової краси), а також з урахуванням найбільш вигідних для кожної пори року експозиції та природних особливостей території. Він є доступним для відвідувачів (знаходиться неподалік від транспортних магістралей та стоянок для автомашин), обминає місця мешкання зростання дендрораритетів, не перетинає природні об'єкти, що легко пошкоджуються і відновлюються достатньо довго.

Природне оточення екостежки, на нашу думку, є привабливим для відвідувачів, вражає видовою різноманітністю, красою та індивідуальністю.

Закриті простори чергуються з відкритими. Маршрут включає антропогенні ландшафти [32].

Такий маршрут дозволяє показати екологічну складову лісу з максимальною його збереженістю, порівняти різні спільноти, показати цінність ключових об'єктів для збереження біорізноманіття, продемонструвати неконтрольований вплив людини на природу.

### 5.3. Теми і методи роботи на екскурсійному маршруті у ботанічному саду

При розробці концепції екологічної стежки було визначено цільові категорії відвідувачів. В якості основи для їх виділення можна використовувати типологію учасників природних турів, запропоновану німецьким вченим В. Штрадасом [7] і адаптовану для українських умов в цілому:

– спеціалізовані відвідувачі, тобто вчені різного профілю (екслоги, географи, біологи, геологи, тощо), учасники наукових конференцій екологічного спрямування, студенти відповідних спеціальностей, члени шкільних об'єднань екологічного і близького до нього профілю, тощо.

– «Захоплені»: організовані екскурсанти-аматори, для яких відвідування екологічних стежок є однією з основних цілей їх подорожі (їх теж можна віднести до спеціалізованих відвідувачів),



неспеціалізовані відвідувачі/екскурсанти, не виявляють особливого інтересу до природних пам'яток, які прийшли сюди екоріше випадково, ніж цілеспрямовано, найчастіше бажаючи просто погуляти і подихати свіжим повітрям.

Для того, щоб всім було цікаво спостерігати, що відбувається на маршруті екологічної стежки не залежно від рівня знань в екології та інших дисциплінах пов'язаних з природним середовищем, рекомендується створювати концепт стежки близький кожній людині.

Тому перша тема організації стежки була народні казки. Концепт «природа» має свою специфіку в народній казці. Як і всьому фольклору, казці властива екофільність, екологічність, тобто відчуття тісної належності людини до довкілля, нерозривного зв'язку людини й природи, пошанування, емоційне, чуттєве сприйняття її краси, що йде корінням в давні міфологічні часи.

Водночас опис самої природи не є самоціллю народної казки, її основний об'єкт – людина, тобто герой і його пригоди, які відбуваються в природному середовищі, яке теж змінюється залежно від руху героя. Можна сказати, що в казці переважає не статичний, а саме динамічний пейзаж, в якому природу виступає у вигляді активної сили, гармоніює з настроєм персонажа, його

станом.

На одній темі концепту екологічної стежки вирішили не зупинятися. Взяти за основу зіграти на первісних відчуттях людини, щоб вона себе відчула першопроходцем в цій «дикій» природі, відкрились мисливські інстинкти, тощо. Цією врівноваженою віссю були мамонти.

Далі було взято за зразок вигляд американських екологічних стежок, бо в цій темі найбільше досягли успіху в Америці. Сам вигляд «незайманої» природи там завжди вдало обіграють. Тому маршрут стежки був зроблений за цим принципом та з корективами, які комфортні для нашої екологічної стежки.

Наприклад, маршрут екологічної стежки знаходиться під ухилом і туди стікають дощові води, тому в певні проміжки часу там присутня багнюка. Щоб відвідувачі змогли ходити по екостежці, не дивлячись на погодні умови,

дорожнє покриття зроблено з гранітної бруківки. Це покриття добре вписалось в сприйняття ландшафту.

«Екологічна стежка» є своєрідним навчальним посібником лісової екології та вивчення біорізноманіття. Вона призначена для навчання студентів і

фахівців лісового та садово-паркового господарства, але може бути використана і для екологічного туризму – з метою проведення пізнавальних екскурсій для звичайних відвідувачів, в тому числі школярів. Головне завдання – познайомити екскурсантів з основами лісової екології. Стежка

наочно показує відмінності між природним лісовим співтовариством і лісом, в якому провадиться господарська діяльність. Ці відмінності виявляються як в структурі лісу, так і у видовому складі живих організмів, що його населяють. На маршруті також можна продемонструвати деякі рідкісні та індикаторні види живих організмів.

#### 5.4. Видові точки та основні композиційні елементи екостежки

На підставі наших досліджень, ідей, пропозицій та узгоджень наразі сформовано 9 основних точок вздовж маршруту (рис. 5.7). 28 травня 2020 року відбулося урочисте відкриття входної

зони до екостежки, що на рисунку 5.7 відповідає точці 1 (рис. 5.8).

На план-схемі є три кольори миток: оранжевим кольором позначено скульптурні композиції, художні елементи; бузковим – тематичні бесідки; сапатовим навчально-просвітницькі аудиторії під відкритим небом.



Рис. 5.7. План-схема екостежки



*Видова точка № 1.* Наближуючись до входу на екологічну стежку до неї вже приглядаються дикі кози, що бачимо прямують до годівниці біотехнологічного майданчика. Насправді, це скульптури, які виконані з дерева.

Вхід оформлено декоративним, природним камінням, що вписалось в ландшафт, з хвойними деревами та кушами. Одразу на вході присутній інформаційний стенд з написом «Екологічна стежка». За кожним поворотом стежки криється якась приємна для відвідувачів несподіванка, першою з яких стали герої «Лісової пісні» Лесі Українки – Лукаш і Мавка (рис. 5.8).



Рис. 5.8. Видова точка № 1

*Видова точка № 2.* Присвячена вимерлим тваринам періоду з пізнього пліоцену до пізнього плейстоцену – мамонтам (рис. 5.9). Ностальгія за великою кількістю великих тварин та «мисливським дигнітетом» людства, яке проишло на степових просторах пізнього плейстоцену, підігриває системний інтерес до цієї епохи. В літературі це почало проявлятися в сюжетах, заснованих на фантастичних «капсулах часу» з дивом збережених уламками колишніх екосистем. В якості найбільш відомих прикладів можна привести твори Жульє Верна, Карла Глоуха, В.А. Обручева. Ця ж ностальгія яскраво відображена й в



інших видах мистецтва: відомі фільми «Земля Санникова», «Парк юрського періоду», серія мультфільмів «Льодовиковий період» [22]. Ця яскрава видова точка буде цікавинкою для маленьких дітей.



Рис. 5.9. Видова точка №2

Видові точки № 3, 7, 9. Вдovж

основної доріжки на рівновіддаленій відстані розташовано три альтанки. Таке розміщення оптимальне для комфорту відвідувачів – для відпочинку або у випадку раптової зливи. Альтанкам, залежно від розміщення і тематики, дали такі назви, як «Печера мамонта» (рис. 5.10), «Для закоханих» (рис. 5.11) та «Поринь в історію» (рис. 5.12).



Рис. 5.10. Видова точка №3





Рис. 5.11. Видова точка №7



Рис. 5.12. Видова точка №9

Особливе значення має альтанка «Поринь в історію», яка нагадує відвідувачам про події Другої Світової війни, які точилися на території Голосієва. В альтанці розмістили стенд з різними металевими предметами, які знайшли на території реконструйованої ділянки з написом «Війна навіки в пам'яті/дерев» (рис. 5.13). Окрім цього в альтанці знаходиться унікальний стіл – під час монтажу конструкції альтанки зберегли кореневласний пеніок кремезного голосієвського дуба, що взох за довго до початку створення ділянки.



Рис. 5.13. Видова точка №9, стенд



Видова точка № 4. Як вже

зазначалося вище, на території зазначеної ділянки є багато цінних представників

природних рослинних формацій, що

утворюють унікальні лісові біотопи в

умовах великого міста. Тому, на нашу

думку, інформаційні таблички мають

виправдовувати свою участь та

відповідати загальній стилістиці ділянки.

На рисунку 5.14 представлено один з можливих варіантів інформаційного

стенду, запропонованих нами у ході

розробки проектних пропозицій.

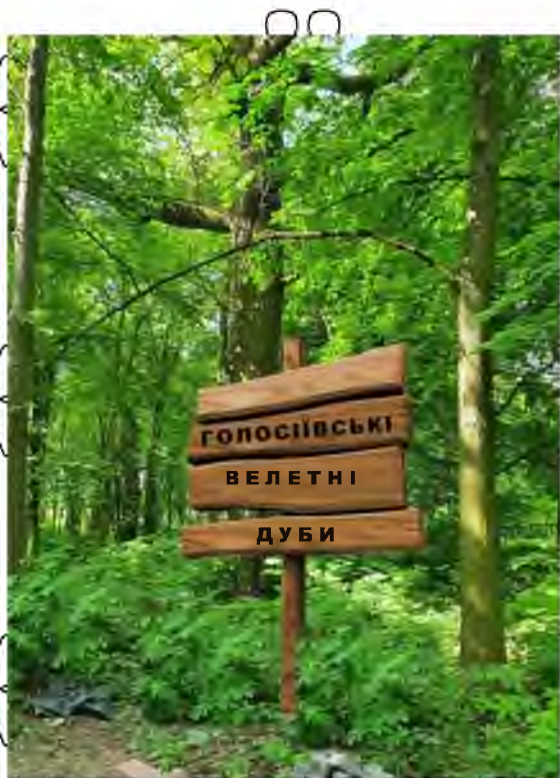


Рис. 5.14. Приклад інформаційного знаку (видова точка №4)

Видова точка № 5. Зараз люди дивляться багато фантастичних фільмів,

грають в комп'ютерні та мобільні ігри, в

яких присутні фантастичні істоти. Тому,

щоб студентам та відвідувачам було

цікаво ходити по маршруту екологічної

стежки використано міфічного персонажа

Єтті, іншими словами Снігова Людина

(рис. 5.15). Дивно, спитаєте ви? Причому

тут Снігова Людина до рівнинної

місцевості екологічної стежки? А от для

чого. Єті – це не тільки міфічна

людиноподібна істота, що начебто

з'являється в різних високогірних

районах. Вона трапляється і в лісовій



Рис. 5.15. Єтті (видова точка №5)

україни



# НУБІП України

місцевості, а екологічна стежка – це шматочок «дикої природи», тобто незайманого лісу.

*Видова точка № 6.* В останні десятиліття в університетських кампусах

Європи, проводяться такі громадські заходи, як концерти, літературні читання,

покази мод, обговорення, дебати та багато чого іншого не тільки для студентів університетів, а й для всіх міських жителів. Так амфітеатр став одним з важливих елементів суспільного європейського простору сучасного

університетського кампусу. Однак функції амфітеатру на території кампусу

значно ширше [27]. Ми пішли далі і створили амфітеатр (екоклас) на території

ботанічного саду, це є одна із видових точок маршруту екологічної стежки

Амфітеатр може бути використаний не тільки для громадських заходів перерахованих вище, а ще для проведення пар з різних дисциплін, семінарів, лекцій які присвячені збереження лісів, тощо (рис. 5.16).

Безсумнівно, це амфітеатр, призначений для комфортного розміщення до 50 глядачів-слухачів та пласким помостом (сценою) для доповідача, став справжньою родзинкою ботанічного саду НУБІП України.



Рис. 5.16. Видова точка № 6



Видова точка № 8 має аналогічне призначення, як і амфітеатр. Втілення сміливого сучасного проекту мобільного кінозалу у якості мультимедійної мультимедійної науково-виховної аудиторії під відкритим небом (5.17).



Рис. 5.17 / Видова точка №8

Конструкцію максимально замасковано серед насаджень, так вона абсолютно гармонійно поєдналася із загальною ідеєю проекту усього екологічно-просвітницького маршруту.

НУБІП України

## ВІСНОВКИ

1. Правильно організована природоохоронна діяльність передбачає екологічне виховання та бережливе ставлення до природи. Екологічні стежки дозволяють розкрити студентам їхні творчі здібності, з'єднати розумове та естетичне виховання з процесом навчання, оцінки стану та охорони природи рідного краю, що дає можливість застосовувати знання з різних фахових дисциплін на практиці.

2. Екологічні стежки повинні ілюструвати найбільш цікаві аспекти діяльності природоохоронних територій або їх найбільш важливих відмінних рис. Маршрути стежок повинні відповідати принципам найменшого втручання в навколишнє природне середовище. Вибір маршрутів екологічних стежок ґрунтується на наступних принципах: мінімізація шкоди природним та історичним об'єктам стежки; доступність, зручність та безпека відвідувачам; інформативність емоційна насиченість маршруту.

3. Розташування екологічної стежки запроєктовано на території 44-49 виділів ботанічного саду НУБіП України. Ділянка обрана на підставі комплексного аналізу історії формування насаджень ботанічного саду. На відміну від верхньої частини ділянки біля адміністративної будівлі (корпус 1<sup>а</sup>), в цій частині території частково збереглися природні насадження, сформовані ще на початку ХХ ст. Тут на площі близько 2 га збережено цінні зразки природних рослинних формацій – столітні екземпляри *Cerasus avium* (L.) Moench, *Carpinus betulus* L., а також *Quercus robur* L., віком до 400 років, – які формують унікальні лісові біотопи в умовах великого міста.

4. Маршрут протяжністю близько 400 м проходить переважно у грабовій діброві. Призначена стежка для короткотривалого відпочинку та може бути використана з метою проведення занять з різних дисциплін, таких як дендрологія, паркознавство, природно-заповідна справа та інших. Екологічна стежка дозволить студентам розвинути навички соціально-екологічних досліджень, допоможе закріпити професійні навички.



5. Маршрут обирали з рекреаційно-естетичного та інформаційного значення (перева-велетні, ландшафти виняткової краси), а також з урахуванням найбільш виграних для кожної пори року експозиції та природних особливостей території. Він є доступним для відвідувачів (знаходиться неподалік від транспортних магістралей та стоянок для автомашин), обминає місця зростання дендрораритетів, не перетинає природні об'єкти, що легко пошкоджуються і відновлюються достатньо довго.

Такий маршрут дозволяє показати екологічну складову лісу з максимальною його збереженістю, порівняти різні екотопи, показати цінність ключових об'єктів для збереження біорізноманіття, продемонструвати можливий неконтрольований вплив людини на природу.

6. Першочергово екологічна стежка призначена для навчання студентів і фахівців лісового та садово-паркового господарства, але може бути використана і для екологічного туризму – з метою проведення пізнавальних екскурсій для звичайних відвідувачів, в тому числі школярів. Головне завдання – познайомити екскурсантів з основами лісової екології. Стежка наочно показує відмінності між природним лісовим масивом та насадженням, в якому проводиться господарська діяльність.

7. На підставі наших досліджень, ідей, пропозицій та узгоджень, наразі сформовано 9 основних видових точок вздовж маршруту, рівновіддалених одна від одної, які умовно можна поділити на три основні категорії: скульптурні композиції, художні елементи; тематичні бесідки; навчально-просвітницькі аудиторії під відкритим небом. 28 травня 2020 року відбулося урочисте відкриття вхідної зони до екостежки.

8. Від моменту створення екологічної стежки екскурсійним маршрутом пройшли тисячі екскурсантів. Від червня 2021 року видові точки екологічної стежки додано на карту Google Maps, що дозволяє усім охочим віртуально відвідати екологічно-просвітницький об'єкт на території ботанічного саду НУБіП України.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Арсеньева Е.И. Основные концепции и направления современного экотуризма: компартивный анализ / Е.И. Арсеньева, А.С. Кусков // Туризм и культурное наследие: сб. науч. ст. Саратов: СГУ, 2005. Вып. 3. С. 186–206.

2. Арсеньева Е.И. Экологический туризм: содержание и границы понятия / Арсеньева Е.И., Кусков А.С., Жданова Л.К. // Туризм и устойчивое развитие регионов: Сб. науч. ст. Тверь, 2005. С. 196-210.

3. Бойчук, Л.Д. Экология и охрана окружающей среды / Э.М. Соломенко, О.В. Бугай М.: Университетская книга, 2003. 284 с.

4. Ботаничний сад НУБіП України. Vushars : веб-сайт. URL: <https://vushars.com/UA/462928023878207/> (дата звернення: 20.02.2021).

5. Бочкарева Т.В. Экотуризм: анализ существующего международного опыта/ Т.В. Бочкарева Все о туризме : веб-сайт. URL: [http://tourlib.net/statii\\_tourism/bochkareval.htm](http://tourlib.net/statii_tourism/bochkareval.htm) (дата звернення: 11.08.2021).

6. Бочкарева Т.В., Самарцев С.Е., Хлыстова Я.С. Эколого-культурный туризм: технологии и опыт организации. В: Экологический туризм на пути в Россию. 2002.

7. Бухова Е.Н. Экологический туризм как потенциал для рекреационного развития России // Проблемы и перспективы развития туризма в странах с переходной экономикой: Материалы междунар. науч.-практ. конф. Смоленск, 2000. С. 218.

8. В.П. Чижова. Тропа в гармонии с природой. Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. М.: «Р.Валент», 2007. 176 с.

9. Галкін С.І. Рациональне використання природного потенціалу Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАН України в концепції розвитку екологічної мережі України / С.І. Галкін, Л.В. Калашнікова, Н.М. Дойко, В.Л. Рубіс, Н.С. Бойко // Наука та інновації. М.: 2014. Т. 10, № 6 С. 66-72.

10. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Мир, 1988. С. 65-78.

11. Горб К.М. Проблеми розвитку туризму на базі територій спадщини особливої охорони / К.М. Горб // Туристсько-краєзнавчі дослідження. Випуск 1: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції "Туризм в Україні: економіка та культура" К: КМ-Трейдинг, 1998. Ч.2. С. 19-20.

12. Дашкова Е.В. Экологическая тропа: сущность и особенности проектирования // Вестник Чеченского государственного университета. 2017. №1 (25). С.107-112. Чижова В.П., Добров А.В., Захлебный А.Н. Учебные тропы природы. М.: Агропромиздат, 1989. 157 с.

13. Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботаничне районування України та суміжних територій // Укр. ботан. журн. – 2005. 60, № 1. С. 6-17.

14. Дмитрук О.Ю. Екологічний туризм: сучасні концепції менеджменту і маркетингу Навчальний посібник. К.: Альтерпрес, 2004. 192 с.

15. Екологічна стежка. Методичні рекомендації до створення дидактичне значення: Посібник для вчителів спец. навч. закл. для дітей з вадами зору / Я.П. Дідух, О.Т. Крижанівська, О.Т. Попович, Ю.О. Войтюк. Київ: Візаві, 2001. 30 с.

16. Екологічні стежки України. Живи Земле! Методичні матеріали / Під редакцією В.В. Вербицького. Київ: СМІП, 2003. 196 с.

17. Єфименко Н. П. Особливості формування екологічної культури студентів вищих технічних закладів освіти: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.П. Єфименко. Х.: 2000. 137 с.

18. Иванов, Д.А. Разработка концептуальных оснований трансляции и освоения нетрадиционного педагогического опыта на базе экспериментальных площадок: вопросы методологии / Д. А Иванов, А.И. Тубельский. Изд.3-е. М.: Знание, 1992. 85 с

19. Игльс П., МакКул С. и др. Устойчивый туризм на охраняемых природных территориях. Руководство по планированию и управлению. М Смоленск. Маджента, 2006. 188 с.

20. Как сделать визит-центр, или опыт работы заповедников и национальных парков по созданию визит-центров. М.: ЭкоЦентр «Заповедники», 2001.

21. Кекушев В.П., Сергеев В.П., Степаницкий В.Б. Основы менеджмента экологического туризма Учебное пособие. М.: Издательство МНЭПУ, 2001. 60 с.

22. Козорез А. Плейстоценовый парк в Беларуси. Лесное и охотничье хозяйство. 2014. С. 42-47.

23. Кондратьева К.А. Дизайн и экология культуры. М.: Московский государственный художественно-промышленный университет им. С.Г. Строганова, 2000. 106с.

24. Корнелл Дж. Давайте наслаждаться природой вместе с детьми. настольная книга по восприятию природы для учителей и родителей. Пер. с англ. Владивосток: ИСАР, Дальний Восток, 1999.

25. Дьюнс В., Тильден Ф. Интерпретация для посетителей парков. Пер. с англ. Иркутск: Изд-во Ирк. ун-та, 1996.

26. Мавлютова О.С. Экологическая тропа : веб-сайт. URL: <http://www.eco.nw.ru/lib/data/04/6/020604.htm> (дата звернення: 17.09.2021)

27. Машора, С. В. та Солоненко, А. М. (2005) Екологічна стежка як активний засіб формування принципів екологічного гуманізму. Постметрика (4-5). С. 72-75.

28. Микитин Т.М. Організаційні механізми створення та функціонування екологічних стежок : Монографія / Т.М. Микитин, С.М. Остапчук, Н.О. Машга, А.В. Прокопчук (під заг. ред. Микитина Т.М.) Рівне Волин. обереги, 2018. 182 с.

29. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України «Про затвердження Положення про екологічну освітньо-виховну роботу установ природно-заповідного фонду», № 399 від 26.10.2015 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1414-15> (дата звернення: 09.10.2021).



30. Новиков, Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие для вузов, а также учащихся средних школ и колледжей / Ю.В. Новиков. М.: ФАИР-ПРЕСС, 1999. 320 с.

31. Основи організації сільського зеленого туризму /Упорядники: Б.М. Берташ, В.І. Данга, Т.М. Микитин, С.В. Щесюк. Рівне: ГО «Рівненський центр маркетингових досліджень», 2015. 32 с.

32. Особливості планувально-функціональної організації території ботанічного саду НУБіП України, А.А. Дзиба, кандидат сільськогосподарських наук Н.В. Погребна, студентка магістратури : веб-сайт. URL: <https://docplayer.net/84993536-Udk-58-711-5-477-25-osoblivosti-planuvalno-funkcionalnoyi-organizaciyi-teritoriyi-botanichnog> (дата звернення: 05.03.2021)

33. Піхуля Н., Піхуля В. Навчально-пізнавальна екологічна стежка / Н. Піхуля, В. Піхуля // Біологія. № 18, 2009. С. 3-15.

34. Сухарев, С.М. Технология и охрана окружающей среды: учеб. пособие / С.О. Чудак, О.Ю. Сухарева М.: Мир 2000, 2004. 256 с.

35. Фастовець О.О. Виховання екологічної культури засобами туризму та екскурсій. / О.О. Фастовець // Заповідна справа в Україні на межі тисячоліть (сучасний стан, проблеми і стратегія розвитку): матеріали всеукраїнської загальної теоретичної та науково-практичної конференції м. Канів (11-14 жовтня 1999 р.) [гол. ред. Стеценко М.П.] Канів, 1999. С. 211-219.

36. Чижова В.П. Как себя вести наедине с природой // Там же, 2001а. С. 35-37.

37. Чижова В.П. Определение допустимых нагрузок на туристско-экскурсионных маршрутах // Экологический туризм на пути в Россию. Принципы, рекомендации, российский и зарубежный опыт. Тула: Триф и К., 2002а. С. 99-107.

38. Чижова В.П. План-проспект буклета по экологической тропе. Методические рекомендации // Заповедные территории и люди. Формы и методы работы. Вып. III. М.: Эколого-просветительский центр «Заповедники», 2001. С. 33-34.

39. Чицова В.П. Принципы организации туристских потоков на особо охраняемых территориях разного типа // Экологические проблемы сохранения исторического и культурного наследия. Мат-лы VII Всерос. конф. Сборник научных статей. М.: Институт Наследия, 2002. С. 390–405.

40. Чицова В.П. Разработка программ эколого-экскурсионной деятельности в заповеднике «Воробьевы горы» // Туризм и устойчивое развитие регионов: Мат-лы Второй всерос. науч.-практ. конф. Тверь, Изд-во Твер. ун-та, 2005. С. 119–121.

41. Чицова В.П. Школа природы. Экологическое образование в охраняемых природных территориях. М.: Эколого-просветительский центр «Заповедники» WWF, 1997. 128 с.

42. Чицова В.П., Добров А.В., Захлебный А.Н. Учебные тропы природы. М.: Агропромиздат. 1989. 157 с.

43. Чицова В.П. Экологическое образование, учебные тропы / В.П. Чицова, Е.Г. Петрова, А.В. Рыбаков. Сб. «Общество и природа» МГУ, 1981. 101 с.

44. Ширчков Е.В. Городской амфитеатр в общественном пространстве современных российских городов // Приволжский научный журнал. 2018. №1. С. 131–138. URL: <http://pnj.nngasu.ru/about/vacancies.php> (дата обращения: 17.09.2021).

45. Экологическая тропа как форма экологического образования и воспитания, Федорцова П.С. URL: <http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/11549/s109-004.pdf?sequence=1> (дата обращения: 01.03.2020).

46. Экологические тропы – от идеи до проекта. Экологический центр "Экосистема": веб-сайт. URL: <http://ecosystema.ru/03programs/tro/03.htm> (дата обращения: 10.03.2020).

47. Research Note A Framework for Ecotourism, Ralf Buckley Griffith University, Australia URL: <http://www.ndcnaturalist.com/images/ecotourism.pdf> (дата обращения: 16.08.2021).

48. Strasdas W. The Ecotourism Training Manual for Protected Area Managers. German Foundation for International Development. Center for Food, Rural Development and the Environment. Zschortau, Germany, 2002.

49. Trapp S., Gross M., Zimmerman R. Signs, Trails, and Wayside Exhibits: Connecting People and Places. UW-SP Foundation Press, inc/University of Wisconsin. Second Edition, 1994.

50. Willamette National Forest веб-сайт. URL [www.fs.fed.us/r6/willamette/recreation/trails](http://www.fs.fed.us/r6/willamette/recreation/trails) (дата звернення: 27.08.2021).

НУБІП Україні

НУБІП Україні

НУБІП Україні

НУБІП Україні

НУБІП Україні