

**Міністерство освіти і науки України  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
Географічний факультет  
Кафедра землезнавства та геоморфології**

На правах рукопису  
УДК: 910.4

**ПРИРОДНИЧО-ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТЕРИТОРІЇ ПУЩА-  
ВОДИЦІ**

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Галузь знань           **10 – Природничі науки**  
Спеціальність       **106 – Географія**  
Освітня програма   **Природнича географія**

Кваліфікаційна робота бакалавра  
студентки 4 курсу  
Анастасії Грабовської

Науковий керівник –  
доктор географічних наук, професор  
Наталія ГЕРАСИМЕНКО

Київ – 2024

**ЗМІСТ**

	Стор.
<b>ВСТУП</b>	3
<b>РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖУВАНОЇ ТЕРИТОРІЇ ПУЩІ-ВОДИЦІ</b>	5
1.1. Географічне положення, наявність заповідних ділянок та культурно-історичних пам'яток на обраній території	5
1.2. Клімат досліджуваної території	9
1.3. Будова рельєфу, сучасні рельєфоутворюючі процеси, геологічна будова та четвертинні відклади території Пущі-Водиці	14
1.4. Характеристика ґрунтів Пущі-Водиці	17
1.5. Біорізноманіття території Пущі-Водиці	18
1.6. Екологічні проблеми території Пущі-Водиці	24
<b>РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ГЕОТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОБРАНОЇ ТЕРИТОРІЇ ТА РОЗРОБКА ЕКОСТЕЖКИ</b>	27
2.1. Паспорти об'єктів, обраних в межах досліджуваної території, як геотуристичних атракцій	27
2.2. Розробка екостежки Пуща-Водицею	34
<b>ВИСНОВКИ</b>	45
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	49

## ВСТУП

Актуальність теми. Територія Пущі-Водиці традиційно є місцем відпочинку киян. При цьому вона включає як об'єкти природо-заповідного фонду, так й історичні пам'ятки. Тому оцінка природно-туристичного потенціалу цієї території, розробка рекомендацій та створення екостежки і відповідного маршруту важливі, адже допоможуть збалансувати природоохоронну функцію Пущі-Водиці з рекреаційними потребами киян, турботу про довкілля та рекреаційно-освітній компонент природокористування.

Об'єкт дослідження – територія Пущі-Водиці, включно з об'єктами ПЗФ.

Предмет дослідження – науково-пізнавальна та геотуристична цінність Пущі-Водиці.

Мета – оцінити геотуристичний потенціал території Пущі-Водиці; розробити екостежку, яка дозводить збалансувати природоохоронну та рекреаційну функцію території.

Для досягнення поставленої мети були виконані такі завдання:

- Проаналізувати відомості про оцінювану територію включно з об'єктами ПЗФ, історичними пам'ятками, місцями та локаціями, цікавими або потенційно цікавими з туристичної, освітньо-пізнавальної або рекреаційної точки зору.
- Дати географічно-просторову характеристику оцінюваної території, охарактеризувати її кліматичні особливості, будову рельєфу, сучасні рельєфоутворюючі процеси, геологічну будову та четвертинні відклади території, ґрунти, біорізноманіття та актуальний екологічний стан.
- Оцінити геотуристичний потенціал обраної території, систематизувати отриману інформацію та запропонувати на її основі паспорти обраних геотуристичних об'єктів.
- Розробити та запропонувати екостежку, яка поєднає рекреаційну, естетичну, історико-культурну, освітню та природо-пізнавальну цінності із

турботою про збереження цінних об'єктів та властивостей розглянутих територій Пущі-Водиці.

- Створити візуалізовану схему маршруту з описом основних об'єктів.
- Розробити пропозиції стосовно облаштування екостежки включно із пропозиціями стосовно послідовності та змісту інформаційних стендів на маршруті.
- Спираючись на проаналізовані матеріали, розробити лендінг (односторінковий сайт) для екосистеми Пущі-Водиці як елемент наочності для освітньої цінності екостежки.

Для досягнення поставленої мети були використані такі методи дослідження: аналіз і синтез наявної інформації стосовно досліджуваної території, її конкретизація та систематизація для створення відповідних характеристик та розробки паспортів геотуристичних об'єктів; картографічний метод та аналіз матеріалів космічної зйомки для розробки екостежки та прокладання відповідного оптимального маршруту; оцінка природопізнавальної цінності обраних об'єктів.

Інформаційна база містить 14 літературних джерел, 4 картографічних матеріалів та 23 інтернет-джерела (в тому числі матеріали онлайн медіа).

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, що налічує 41 найменування та 2 додатків. Основний зміст бакалаврської роботи викладено на 56 сторінках.

## РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖУВАНОЇ ТЕРИТОРІЇ ПУЩІ-ВОДИЦІ

### 1.1. Географічне положення, наявність заповідних ділянок та культурно-історичних пам'яток на обраній території.

Територія Пуща-Водицького лісового масива має площу понад 30.000 га. Проте досліджувана в роботі частина цього лісового масиву лежить в межах Києва і складається із трьох об'єктів ПЗФ [1].

Ландшафтний заказник місцевого значення Пуща-Водиця розташований на північному-заході міста Києва. За кадастром площа заказника 563,2 га. Цей об'єкт ПЗФ створено Рішенням Київради від 24.10.02р. №96/256 та реорганізовано Рішеннями Київради від 06.10.2005р. №35/3499 та від 27.12.2007 №1532/4365 [1].

Лісовий масив лежить в межах Оболонського району та є неогородженим. На півночі територія межує із річкою Горенка (довжина 12 км.), але частина річки з каскадом ставків пролягає в самому заказнику. На півдні та на заході від Пущі проходить автошлях (Е373) Гостомельське шосе. На сході - продовження лісового масиву.

Відповідно до оновлених даних після адміністративно-територіальної реформи розташування наступне: Святошинське ЛПГ, Київське лісництво, кв. 2 - 6, 8 - 11, 14 - 16, 23 - 25, 32, 33, 45, 58, 59. Територія також знаходиться у віданні КП «Святошинське ЛПГ» [1].

Межигірсько-Пуща-Водицький лісовий заказник місцевого значення. Заказник має площу 2139.2 га. Територія знаходиться у віданні КП «Святошинське ЛПГ». Цей об'єкт ПЗФ створено Рішенням Київради від 27.10.05 №255/3716, та реорганізовано Рішенням Київської міськради від 10.11.2016 № 354/1358 [1].

Заказник розташований на півночі Києва в межах Оболонського району. Відповідно до оновлених даних після адміністративно-територіальної реформи

розташування наступне: Оболонський район, Межигірське л-во: кв. 3-10;11 (вид. 1-10; 13-15; 20;21;24;25;26;29;30;31), 13-22; 23 (вид. 1;2;4-8;10;13;14;16;18-20;27;28), 24 (вид. 1-4;6;7;10;11;14-17), 25;30-33;34 (вид. 1-5;8;9;11-21), 36 (вид. 1-3; 5;6;13;14), 51-58; 70-76; 88-91; 99-101; 107;112-114; 115 (вид. 1;3-7;11-19), 116 (вид. 1;2;8;22;23), 117 (вид. 1-3; 10-15), 118 (вид. 3;4;6;7). Пуща-Водицьке л-во: кв. 2;3;9-12;20-26;38-44;56-62;73-76;78;90 [1].

Третім об'єктом ПЗФ згідно кадастру є ландшафтний заказник «Золотий ліс». Його площа складає 2008.7 га. Відповідно до оновлених даних після адміністративно-територіальної реформи наступне: Межигірське лісництво (площа 856,8 га) квартали № 2, 26, 27, 28, 29, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 82, 83, 85, 86, 87, 94, 95, 96, 97, 98, 103, 104, 105, 106. Пуща-Водицьке лісництво (площа 1151,9 га) квартали № 1, 6, 7, 8, 17, 18, 19, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127. Територія також знаходиться у віданні КП «Святошинське ЛПГ». Цей об'єкт ПЗФ створено Рішенням Київської міськради від 06.02.2020 № 10/8180 [1].

Якщо звернутися до Державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду, то можна виокремити такі об'єкти різного рівня заповідання.

*Пуща-Водицький лісопарк.* Це парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва площею 360 га. Відноситься до Оболонського району. Відповідно до оновлених даних після адміністративно-територіальної реформи наступне: Святошинське ЛПГ, Пуща-Водицьке лісництво, кв. 77, 94, 107 - 111, 91, 27 - 29, 46, 47, 64, 13 – 16 [1].

Територія знаходиться у віданні Святошинського ЛПГ. Цей об'єкт ПЗФ створено Постановою колегії Держкомітету УРСР по ох. Природи від 26.07.72р. №22 та реорганізовано згідно Указу Президента України від 04.11.00р №1207/00 [1].

*До ПЗФ цієї території можна віднести віковий дуб «Бай-Бай», який вважається ботанічною пам'яткою природи. Розташований в Оболонському*

районі, у Пуща-Водицькому лісництві, кв. 112, вид. 16. Пам'ятка також знаходиться у віданні КП «Святошинське ЛПГ». Цей об'єкт ПЗФ створено Розпорядженням КМДА від 14.10.97р. №1628 [1].

Ще одна ботанічна пам'ятка природи – це «Колекція лісовода Вінтера». Площа становить усього 0.3 га. На цій території зростають шість дерев, які і складають цю колекцію: дві сосни Веймута (висота дерев 20 м та 23 м відповідно, окружність стовбура трохи більше 2 м) та чотири модрини сибірської (висота дерев досягає 25 м, а окружність стовбурів теж близько 2 м). Посаджені ці дерева були в період від 1910 р. до 1917 р. відомим київським лісоводом, професором медицини, який одночасно був і лісничим Пуща-Водицького лісництва – С.В. Вінтером. За його прізвищем і походить назва колекції [2].

Відповідно до оновлених даних після адміністративно-територіальної реформи наступне: Пуща-Водицьке лісництво, кв. 111, вид. 25. Цей об'єкт ПЗФ створено Розпорядженням КМДА від 14.10.97р. №1628 [1].

Згідно інформації порталу OpenStreetMap [3] територія має таку структуру (рис. 1.1):



Рис. 1.1 Об'єкти ПЗФ в межах території Пущі-Водиці за матеріалами порталу OpenStreetMap [3]

Якщо розглядати Пущу-Водицю як рекреаційну територію, то варто звернути увагу ще на ряд об'єктів, не зазначених в кадастрі.

*По-перше, це Горенка.* Це мала річка довжиною усього 12 км. Річка розташована частково за межами Києва. Цікавим є той факт, що русло самої річки Горенки вважається найбільш природним (мова йде про річки у межах Києва). Пояснюється це тим, що річка практично не зазнала впливу господарської діяльності, отже і русло її зберіглося практично недоторканим. Крім того, Горенка є найшвидшою річкою в межах Києва (до 2,5 м/с під час водопілля). Цей факт пояснюється збігом двох факторів: по-перше, стік Горенки дуже мало зарегульований, а по-друге, похил річки становить 200 м/км (тобто він значний). Разом з притокою – *річкою Котуркою*, – вони охоплюють Пущу-Водицю з двох боків [4].

Ця маленька річечка впадає в річку Ірпінь. На обох річках розташовані каскади впорядкованих ставків. На найбільших ставках також облаштовані пляжі. Найбільший став – *Сасаїв Став*. Він має довжину практично 1 км. Став має видовжену форму, оскільки при такій довжині його ширина в найширшому місці становить близька 90 м. Перші згадки про став відносяться до XIX сторіччя.

Певний час вважалося, що річка Котурка раніше носила назву Водиця і від цієї назви і пішла назва Пуща-Водиця. Але зараз з'ясовано, що Водиця – зовсім інша малесенька річка, яка була притокою Почайни (Дніпра) і, на жаль, в наш час вже не існує, як і багато інших маленьких річок. Також на цій території розташований санаторний комплекс «Пуща-Озерна».

Також цікавим ставком можна вважати *озеро (ставок) Горащуху*. Цей став утворили штучно методом загачення річки Котурки на території Пущі-Водиці. Довжиною воно може посперечатися з Спасаївським ставом (1,1 км) а ширину має 110 м.

*Ще однією цікавинкою території можна вважати старовинну трамвайну лінію, яка діє ще від 1900 року.* Вона сполучає Пущу-Водицю з Києвом (площею Шевченка, Куренівкою, Оболонню та навіть Подолом). Ця трамвайна лінія була електрифікована 1904 року. Для України вона є унікальною, адже йде фактично через ліс. Зараз нею курсують трамваї № 12 та № 17. Є навіть трамвай-кафе.

З кінця XVIII сторіччя ця територія має ще одну «перлину». Це – історичні дачі. В XVI—XVIII століттях ці землі перебували у володінні київських міщан [4].

Дачна місцевість керувалася досить недбало, доки в 1883 році київський купецький староста Микола Чоколов не вирішив організувати та впорядкувати цю дачну місцевість. За 10 років на цій території з'явилося вже досить впорядковане дачне селище. Воно розташувалося як раз між річками Котурка та Горенка. Мало воно 7 вулиць, які перетиналися 16-ма «лініями».

Цікавою була і форма власності: усі дачі належали Київській міській думі, а приватним особам здавалися в довгострокову оренду. Площа однієї дачної ділянки була 2700 м<sup>2</sup>. Протягом 2 років від початку оренди власник мав збудувати дачу-будинок. Його площа не могла бути менше 72 м<sup>2</sup> згідно умов оренди [4].

В районі історичних дач також розташована дерев'яна церква св. Серафима Саровського. У 1903 році, коли відбулася канонізація преподобного Серафима Саровського, кияни – власники дач у Пущі-Водиці вирішили побудувати на його честь храм. Але спочатку була побудована каплиця за проектом відомого архітектора Владислава Городецького. А сам храм будувався в 1908-1910 роках. Це вже був проєкт інженера А. Тихонова та міського архітектора Е. Брадтмана. Церкву побудували дерев'яну на цегляному цоколі [4].

Обрана територія є різноманітною за типом пам'яток та дає можливість скласти цікаві та різноманітні за тривалістю та наповненням маршрути.

## 1.2. Клімат досліджуваної території

Оскільки об'єкт знаходиться в межах міста Києва, його клімат, а саме усталені багаторічні погодні умови, будуть тотожними. Лісовий масив знаходиться на північному заході Києва, майже на його околицях. Територія досліджуваного об'єкту є дуже протяжною (Ландшафтний заказник місцевого значення Пуща-Водиця має площу 563.2 га; Межигірсько-Пуща-Водицький лісовий заказник місцевого значення має площу 2008.7 га) і є фактично

розділеним на частини. За основу в своїх дослідженнях я буду приймати такі координати:  $50^{\circ}32'26''$  пн. ш.,  $30^{\circ}21'10''$  сх. д. Вони дають нам розуміння, що ділянка географічно знаходиться у помірному поясі, а за довготою розташування у помірно-континентальних умовах. Ці чинники мають великий вплив на клімат. Відносна близькість Атлантичного океану, хоч і не велика, робить клімат м'якшим, а широтне положення впливає на розподіл сонячної енергії, а в результаті і на температуру. Отже, на основі географічного положення Пущі-Водиці, клімат можна охарактеризувати, як такий без значних коливань температур, із достатньою кількістю опадів. Також, за умови надходження повітряних мас з Атлантичного океану можливі похолодання літом та тепліша погода зимою [5, 6].

На мікроклімат, сформований в Пущі-Водиці, будуть впливати також деякі інші чинники, такі як положення відносно річки Дніпро та рельєф території [5]. Лісовий масив знаходиться на правому березі річки Дніпро, який є вищим за лівий берег. Якщо звернутися до Проєкту організації території національного природного парку «Голосіївський», то можемо отримати наступні характеристики клімату. Його можна класифікувати як помірно-континентальний, тому погода у зимовий період визначається сибірським антициклоном (превалюють холодні і сухі вітри південно-східних та східних напрямків), а влітку – Азорським максимумом (для нього характерне переважання північно-західних та західних вітрів, з насиченим вологою повітрям) [6].

Як вже зазначалося, одним із найважливіших кліматотвірних факторів є сонячна радіація. Для обраної території нерівномірними є і сезонний, і місячний, і денний розподіл сонячної радіації. Сумарне річне значення сонячної радіації становить  $100 \text{ ккал/см}^2$ . А от добові суми вже будуть різними в залежності від сезону: влітку вони досягають  $800 \text{ ккал/см}^2$ , а взимку становлять лише  $50 \text{ ккал/см}^2$ . Що стосується розсіяної радіації, то також є певна сезонність: у літні місяці сума розсіяної радіації може досягати  $9 \text{ ккал/см}^2$ . При цьому варто зазначити, що в окремі дні вона може падати навіть до  $0,5 \text{ ккал/см}^2$  [6].

У зимові дні хмарність зазвичай вища. Тому територія Пущі-Водиці сумарно отримує лише 8 кал /см<sup>2</sup>. Влітку можуть спостерігатись дні, коли ця сума у сто разів більша (досягає 765 кал/см<sup>2</sup> на день). Це пояснюється тим, що літні дні удвічі довші (17 годин) від зимових, та й висота Сонця опівдні у червні велика – понад 60 градусів (у грудні вона усього 16-17<sup>0</sup>С) [5, 6].

Сумарна річна кількість годин сонячного сяння складає 1700 годин. Максимуми спостерігаються у липні (260 годин), а у грудні цей показник складає лише 28 годин [6].

Якщо звернутися до порталу «Природа України» і відкрити карту сонячного саява, то для Київської області картина буде наступною (рис. 1.2) [7]:

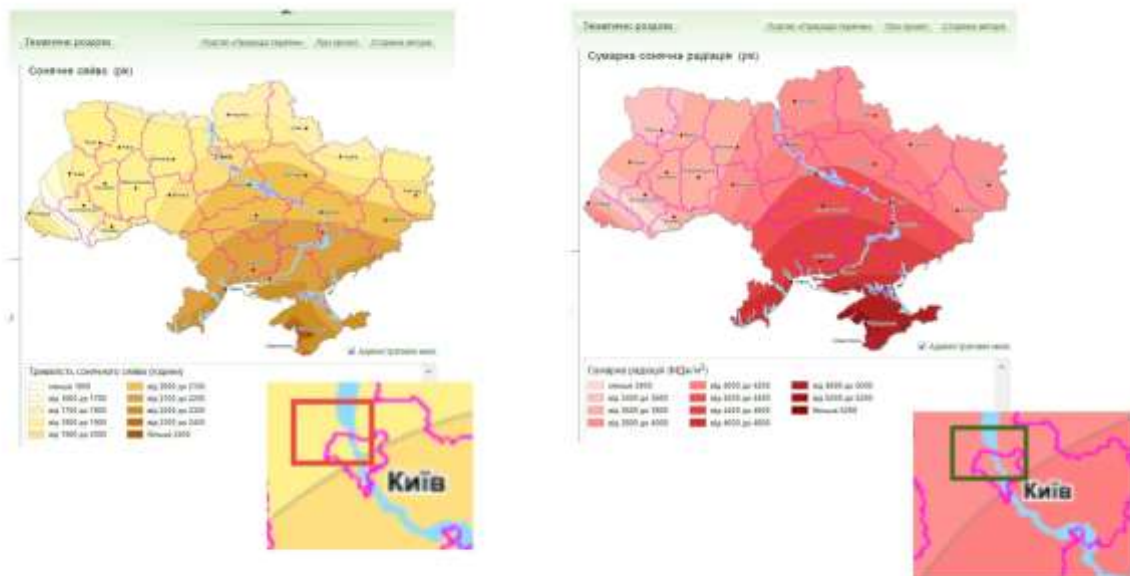


Рис. 1.2. Тривалість сонячного саява (години) та сумарна радіація (МДж/м<sup>2</sup>) [7]

За тими ж джерелами [6, 7] проаналізуємо середньорічну температуру та коливання річних температур.

За спостереженнями метеостанції «Київ» маємо такі данні:

- середньорічна температура +7,2 °С;
- середньорічне значення температури липня (найтепліший місяць) складає +19,5 °С;

- середньорічне значення температури січня (найхолодніший місяць) складає  $-5,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Яке ж коливання температур характере для обраної території? Коливання середніх липневих температур незначне (від  $+17,5$  до  $+23\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), а середньорічних температур січня – навпаки дуже значне (від  $-0,2$  до  $-14,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Коли ж відбуваються переходи через  $5$ ,  $10$  та  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ? Згідно джерела [6] можна навести такі дані:

- середні добові температури повітря у Києві понад  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  спостерігаються в середньому з 05.04 по 28.10;
- середні добові температури понад  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  трапляються з 25.04 по 05.10;
- понад  $15^{\circ}\text{C}$  – з 15.05 по 07.09; це найтепліша пора року.

За даними джерела [7] можна таким чином візуалізувати температурні дані:

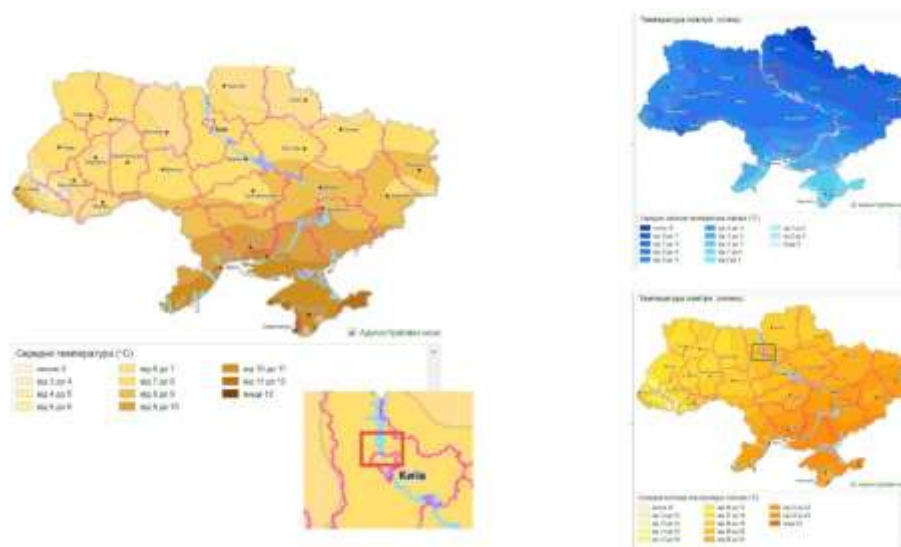


Рис. 1.3 Середньорічна температура повітря та температура липня та січня відповідно [7]

Аналіз джерел дає підстави віднести досліджувану територію до територій із достатнім зволоженням, так як середньорічна кількість опадів становить  $600$  мм. Також дані попередніх джерел підтверджуються інформацією Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського [8].

Щодо сезонного максимуму опадів, то він припадає на літній період, а мінімум – на зиму. Середня кількість днів з опадами складає – 160. Середня тривалість снігового покриву в районі Парку становить 105 днів. Коливання цього показника дуже значне, і становить 40–160 днів.

На рис. 1.4 представлена візуалізація даних стосовно опадів та температури згідно джерел [7, 8]:

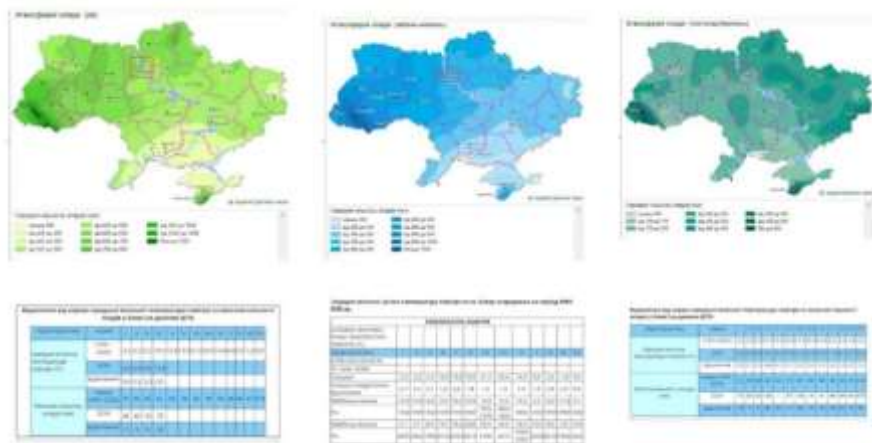


Рис.1.4 Візуалізація опадів та температури згідно з даними порталу «Карти України» та Центральної геофізичної обсерваторії імені Б. Срезневського [7, 8]

Ще одним кліматичним фактором, на який потрібно звернути увагу, є вітри. За даними Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського та онлайн-ресурсами [8, 9] середня місячна і річна швидкість вітру по м. Києву осереднена за період 1991-2020 рр. а також швидкість вітру в момент спостережень будуть такими (рис. 1.5):

Середня місячна і річна швидкість вітру по м. Києву осереднена за період 1991-2020 рр.

ШВИДКІСТЬ ВІТРУ (м/с)												
Київська область												
31 Київська область, 130 М. Київ, 64896 осіб, 62340												
Місяць	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Середня	0,9	1,2	1,5	1,7	1,7	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9
Максимальна	0,9	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3
Мінімум	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Річна	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
Рік	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1991	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
1992	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
1993	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
1994	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
1995	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
1996	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
1997	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
1998	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
1999	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2000	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2001	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2002	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2003	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2004	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2005	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2006	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2007	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2008	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2009	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2010	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2011	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2012	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2013	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2014	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2015	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2016	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2017	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2018	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2019	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
2020	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
Всього	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7



Рис. 1.5 Швидкість вітру для Києва (середня місячна, річна та в момент спостережень) [8, 9]

### **1.3. Будова рельєфу, сучасні рельєфоутворюючі процеси, геологічна будова та четвертинні відклади території Пущі-Водиці**

Своєрідність і різноманітність природних умов Києва пов'язані з його розташуванням на межі фізико-географічних зон: лісостепової та мішаних лісів. Північна частина міста розташована на Поліській низовині, південно-західна (правобережна) – на Придніпровській височині, південно-східна (лівобережна) – на Придніпровській низовині [10]. З матеріалу Екологічного паспорта міста Києва, який був розроблений в 2022 році можна почерпнути загальну інформацію про рельєф міста та його геологічні особливості [11].

Поверхня правобережної частини міста – підвищена платоподібна рівнина, розчленована ярами та балками, долинами невеликих річок, лівобережної – низовинна рівнина.

Для правобережжя характерні такі форми рельєфу [10]:

- гори-останці, зокрема, Печерська (її висота найбільша – 196 м над рівнем моря), Старокиївська (188 м), Батиєва (176 м), Хоревиця (174 м), Багринова (170 м), Щекавиця, Замкова, Звіринецька, Чорна, Черепанова, Лиса;
- яри: Бабин, Хрещатий, Смородинський, Кмитів, Протасів, Цимбалів та інші.

Найнижчі ділянки міста відповідають рівню води в Дніпрі – близько 92 м над рівнем моря.

У геологічному відношенні м. Київ з прилеглими до нього територіями розташований у зоні стику двох регіональних структур північно-східного схилу Українського кристалічного щита та південно-західного борту Дніпровсько-Донецької западини. Межею між ними слугує Дніпровська зона розломів північно-західного простягання. Завдяки цьому Київ знаходиться у досить спокійній тектонічній зоні.

Четвертинні відклади в Києві і регіоні представлені такими геологічними утвореннями як [10, 12]:

- еолові,
- еолово-алювіальні і еолово-делювіальні,
- озерні,
- гляціальні і флювіогляціальні,
- аллювіальні,
- елювіальні,
- делювіальні,
- озерно-болотні,
- пролювіальні,
- зсувні.

Потужність четвертинних відкладів коливається в основному від 5 до 60 метрів. У Пущі-Водиці переважають еолово-делювіальні відклади, водно льодовикові відклади та леси і лесовидні породи (на інших відкладах) [7].

З геоморфологічної точки зору усю територію Києва (як і всього регіону) характеризують три орографічні області. Вони з'єднуються в межах самої Київщини:

- Придніпровська височина,
- Поліська низовина (підобласть Київське Полісся Поліської області),
- Придніпровська низовина (район безморенних терас Деснянсько-Дніпровської зандрово-алювіальних подобласти Поліської області та район безморенних терас Дніпровської лесово-алювіальних подобласти лесової області).

Обрана для дослідження та оцінки територія Пущі-Водиці належить до Поліської низовини (рис. 1.6)

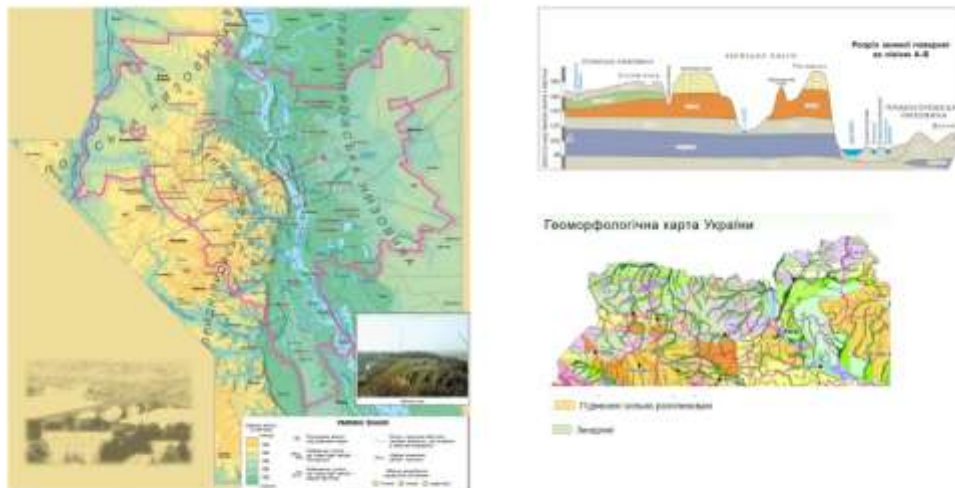


Рис. 1.6 Рельєф та геоморфологічна структура Києва та досліджуваної території [7, 12, 13]

З точки зору геології Поліська низовина являє собою моренно-зандровий денудаційно-аккумулятивний структурно-генетичний тип рельєфу. Але цей рельєф в значній мірі переформовано завдяки діяльності вітру.

Абсолютні позначки поверхні знижуються від півдня на північ в межах від 190,0-180,0 і до 170,0-160,0 метрів. Геодезичні дослідження показують що поверхня ґрунту слабо розчленована яружно-балочною мережею. Окремі балки характеризуються незначною глибиною і пологими схилами. У межиріччі субаеральні западини часто заболочені, а на деяких ділянках денудаційних поверхонь відслонюється дніпровська морена [7, 14].

Розвинені еолові аккумулятивні форми рельєфу: пагорби, гряди і горбисті піски, які обумовлюють нерівності поверхні.

Серед пісків, які складають поверхню Поліської низовини, окремі ділянки утворені лесовими породами (так звані «лесові острови»). Зазвичай їх поверхня трохи підвищена в рельєфі і до них же приурочена велика частина ярів [12, 13].

#### 1.4. Характеристика ґрунтів Пущі-Водиці

Згідно даних Екологічного паспорту міста [11] ґрунтовий покрив Києва є вельми строкатим, зважаючи на різноманітність природних умов. Північним околицям міста, що тяжіють до Полісся, властиві дерново-підзолисті ґрунти, сформовані переважно під хвойними та мішаними лісами. Це як раз і відповідає обраній для дослідження та оцінки території Пущі-Водиці (рис. 1.7).

На правобережній високій частині міста панують звичні для більшої частини України ґрунти – чорноземи. Утворились вони переважно на дуже своєрідних пухких, добре провітрюваних і відносно сухих суглинках – лесах.

Тим не менш, у природних київських лісопарках поширені темно – сірі лісові ґрунти, що утворились під пологом широколистяних лісів [11, 15].

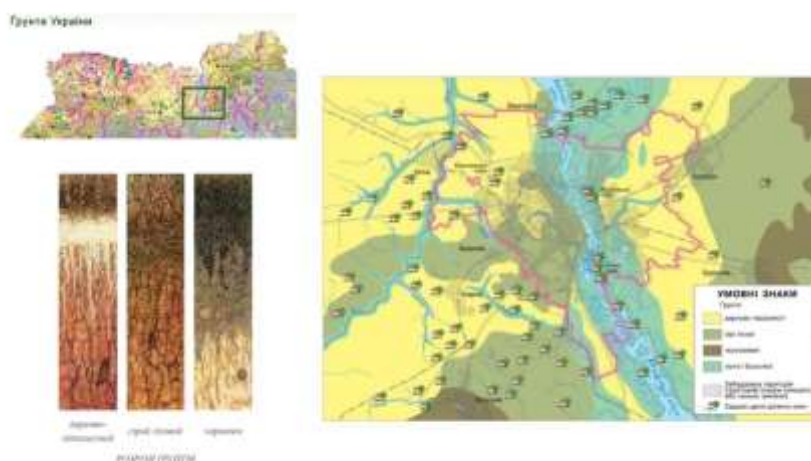


Рис. 1.7 Ґрунтовий покрив Києва та Пущі-Водиці. Розрізи ґрунтів [11, 14, 15]

Згідно результатів дослідження, представлених в статті «Про магнітне забруднення та підкислення ґрунтів у приміській зоні Києва порівняно з фоновими аналогами» [16] ґрунти зазнають значного підкислення та забруднення дрібнодисперсними твердими магнітними частинками. Забруднені поверхневі горизонти на ділянках, наближених до автомагістралей.

### 1.5. Біорізноманіття території Пущі-Водиці

Флора Пуща-Водицького лісу представлена угрупованнями переважно соснового та мішаного лісів. Хоча подекуди зустрічаються листяні ліси. Усі угруповання володіють величезним флористичним різноманіттям, адже лише вищих рослин тут представлено понад 300 видів [17–20].

Основний рослинний компонент становлять три-чотириярусні соснові угруповання. Саме тут збереглися соснові деревостани. До цих угруповань входять:

- Перший ярус – сосна (*Pinus sylvestris*), до неї домішуються дуб черешчатий (*Quercus robur*) та подекуди дуб червоний (*Quercus rubra*).
- В другому ярусі зростають клен татарський (*Acer tataricum*), ясен (*Fraxinus excelsior*), горобина (*Sorbus aucuparia*), черешня (*Cerasus avium*), черемха (*Padus avium*) та ірга (*Amelanheir ovalis*).
- Третій (чагарниковий ярус) представлений чорною (*Sambucus nigra*) та червоною бузиною (*Sambucus racemosa*), ліщиною (*Corylus avellana*), свидиною криваво-червоною (*Swida sanguinea*), крушиною ламкою (*Frangula alnus*) та жостіром проносним (*Rhamnus cathartica*).

Ці ліси мають малопорушені екосистеми. І саме тут навесні квітує сон розкритий (*Pulsatilla patens*). Він охороняється згідно Червоній книзі України, Додатку I до Бернської конвенції та рішенням Київради № 219/940 від 29.06.2000 р. на території м. Києва [19]. Його популяції тут налічують до десятка і більше різновікових екземплярів, спостерігається насінневе та вегетативне поновлення виду. Є тут і набагато рідкісніший сон лучний (*Pulsatilla pratensis*), також занесений до Червоної книги України. Він зустрічається поодинокі по узбіччях доріг та узліссях. Вид регулярно квітує і плодоносить.

На освітлених узліссях поширена також інша рідкісна рослина – перстач білий (*Potentilla alba*). Крім того, перстач вважається лікарською рослиною. Охороняються рішенням Київради № 219/940 від 29.06.2000 р. [17–19]



Сон розкритий  
(*Pulsatilla patens*)

Сон лучний  
(*Pulsatilla pratensis*)

Черстач білий  
(*Potentilla alba*)

**Записані до Червоної книги України**

Рис. 1.8 Червонокнижні рослини Пуці-Водиці [17–19]

В Пуці-Водиці зростають не лише червонокнижні рослини. Велике наукове значення мають місця зростання дуже давньої спорової рослини, відомої ще з палеозойської геологічної ери – плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum*). Він також охороняється рішенням Київради № 219/940 від 29.06.2000 р.

В Пуці-Водиці сформовані ділянки сосняку з суцільним лишайниково-моховим покривом. На території об'єкту збереглися також фрагменти сосняків вересових та костричникових. Але найбагатшими за своїм флористичним складом є ділянки сосняків орляково-конвалієвих. Саме тут сконцентровані найбільші в місті Києві зарості рідкісної рослини – конвалії травневої (*Convallaria majalis*), що охороняється рішенням Київради № 219/940 від 29.06.2000 р. [17–19].



Плаун булавоподібний  
(*Lycopodium clavatum*)

Верес звичайний

Зарості конвалії  
травневої

**Рідкісні рослини Пуці-Водиці**

Рис. 1.9 Рідкісні рослини Пущі-Водиці [17–19]

В знижених ділянках ґрунти родючіші та кращі умови зволоженості, тому тут сформувалися змішані або суто листяні ліси. В трав'яному ярусі тут зростають копитняк (*Asarum europaeum*), зірочник ланцетолистий (*Stellaria holostea*), яглиця (*Aegopodium podagraria*), підлісник багаторічний (*Sanicula europaea*). Навесні масово квітнуть ефемероїди: ряст ущільнений (*Coridalis solida*), зірочки жовті (*Gagea lutea*), медунка вузьколиста (*Pulmonaria angustifolia*), а також рідкісна та зникаюча в наших лісах рослина рівноплідник рутвицелистий (*Isopyrum thalictroides*), що охороняється рішенням Київради № 219/940 від 29.06.2000 р. [17–19].

Особливою є рослинність смуги лісу вздовж трамвайних колій, що з'єднують площу Шевченка та Пущу-Водицю в межах кварталів 104-107 Пущаводицького лісництва. Саме тут сконцентровані популяції одразу чотирьох рідкісних рослин: лілія лісова та конвалія травнева, а також реліктова папороть гронянка багатороздільна (*Botrychium multifidum*), що охороняється Червоною книгою та Додатком I до Бернської конвенції, і орхідея коручка чемерникова (*Epipactis helleborine*), що охороняється Червоною книгою. Вони зафіксовані лише в цій частині Святошинського ЛППГ. При цьому популяція останньої багаточисельна, рослини активно розмножуються [18].

Гронянка багатороздільна  
(*Botrychium multifidum*)Коручка чемерникова  
(*Epipactis helleborine*)Лілія лісова  
(*Lilium martagon*)

Особлива рослинність смуги лісу вздовж трамвайних колій

Рис. 1.10 Охоронні рослини, що зростають в Пущі-Водиці на ділянках вздовж трамвайних колій [18]

Особливою ботанічною пам'яткою є дуб «Бай-бай», якому вже виповнилося більше 500 років (рис. 1.11):



Рис. 1.11 Віковий дуб «Бай-бай»

Дуб перебуває в доброму стані, що було підтверджено фахівцями Київзеленбуду, які дослідили його томографом-арботомом.

Фауністичне різноманіття Пущі-Водиці теж значне і обумовлене саме поєднанням різних типів лісових угруповань. Пуща-водицький ліс є одним з найбагатших районів саме на поширення рідкісних комах.

Тут зустрічається 10 видів червонокнижних метеликів, включно з бражником мертва голова та великим нічним павичевим оком. Також в Пущі-Водиці мешкає унікальна популяція червонокнижного шовкопряду березового. Окрім метеликів, тут також мешкають й інші комахи, занесені до Червоної книги

України. Лише на північній околиці Києва зустрічається зникаючий вид скорпіонових мух – червонокнижний льодничник Вествуда (рис. 1.12)



Бражник мертва голова



Шовкопряд березовий



Скорпіонова муха

### Рідкісні види комах

Рис. 1.12 Рідкісні комахи Пущі-Водиці [17, 18].

Також фауна Пущі-Водиці багата амфібіями та плазунами. Саме тут поширені ропуха звичайна (*Bufo bufo*) та звичайний вуж (*Natrix natrix*). А такі тварини, як прудка ящірка (*Lacerta agilis*), веретільниця ламка (*Anguis fragilis*), яка найбільш звичайна саме в цьому лісовому масиві, охороняються Додатком II до Бернської конвенції (рис. 1.13) [17, 18].



Рис. 1.13 Рідкісні види амфібій та плазунів, що мешкають у Пущі-Водиці

Птаство представлене насамперед різноманіттям горобиних. Також тут зустрічається найбільший у Європі чорний дятел або жовна (*Dryocopus martius*). Найціннішими є нічні та денні хижі птахи, які тут гніздують. Це сіра сова (*Strix aluco*), яструб великий (*Accipiter gentilis*) та підсоколик великий (*Falco subbuteo*). Усі ці птахи охороняються згідно Додатку II до Бернської Конвенції.



Рис. 1.14 Цінні птахи, які гніздують на території Пущі-Водиці [17–19]

З ссавців зрідка зустрічаються сарна (*Capreolus capreolus*), можна зустріти кабана (*Sus scrofa*), інколи трапляються червонокнижні лосі (*Alces alces*), але вони не мешкають, а тільки заходять на територію. Також зафіксована ліскулька (*Muscardinus avellanarius*) [17–19]. Ссавці представлені на рис. 1.15:



Рис.1.15 Ссавці Пущі-Водиці [17–19] 17–19

## 1.6. Екологічні проблеми території Пущі-Водиці

Однією із головних екологічних проблем Пущі-Водиці є зменшення зелених насаджень за рахунок незаконного відчуження територій (в тому числі охоронних) з наступною забудовою. Так, згідно даних порталу BigKyiv [21] порушення здійснювалися на таких територіях:

- вул. Квітки Цісик, 34, 36, де ідбувається будівництво “апарт-комплексу” ПрАТ “ХК “Київміськбуд”. На території дитячого санаторію вирубано понад 200 дерев, дуби та сосни віком більше 100 років. Кримінальні провадження ведуться органами ДБР;
- вул. Федора Максименка, 7А. Спроба зведення багатоповерхового житлового комплексу з підземним паркінгом Pusch House на земельній ділянці, призначеній для житлової садибної забудови;
- вул. Федора Максименка, 88. Почалося зведення багатоквартирного будинку на земельній ділянці, призначеній для житлової садибної забудови;
- вул. Лісна. Понад 10 га об’єкту природно-заповідного фонду, ландшафтного заказника місцевого значення «Пуща-Водиця» незаконно поділено на 90 ділянок та передано у власність родичам можновладців у 2007-2009 рр. Продовжується знищення унікального лісу та протиправна забудова. Кримінальні провадження ведуться органами ДБР.

Також згідно матеріалів агенції УНІАН [22], в якому спиралися на розслідування Київського еколого-культурного центру (КЕКЦ) незаконну по суті рубку здійснювали під виглядом санітарної самі працівники лісгоспу (рис. 1. 16). І хоча цей матеріал датується 2017 роком ситуація протягом 5 років мало змінилася і вирубки сумнівного походження зустрічаються на території заказників і зараз.

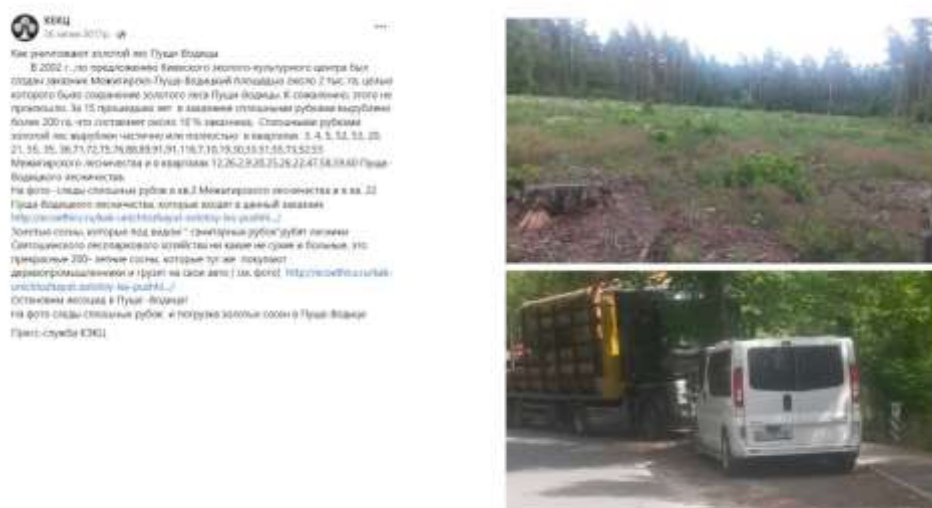


Рис.1.16 Матеріали розслідування КЕКЦ щодо незаконних рубок [22]

Ще один приклад подібного злочину на території ландшафтного заказника був здійснений підприємливими «лісорубами» з Рівненщини [23]. За версією поліції, рівненчани організували незаконну вирубку дубу на території ландшафтного заказника місцевого значення «Пуща Водиця», що у Києві, та Межигірського лісництва.



Рис.1.17 Фоторепортаж із місця затримання рівненських «чорних лісорубів» [23]

Кожен учасник мав власні «обов'язки»: організація вирубки, підбір працівників для роботи у Києві, транспортування деревини до складу зберігання у Рівному або до населених пунктів замовників. Кожен вихід на «роботу» та маршрути вивезення дубу були ретельно сплановані. І хоча злочинці були затримані, шкода флорі вже була завдана.

Ще однією проблемою є стихійні (несанкціоновані) звалища на територіях заказників та лісопарку «Пуща-Водиця» [24]. Хоча місцеві активісти неодноразово проводили толоки і масові прибирання.



Рис. 1.18 Стихійні звалища на території Пущі-Водиці

Також є певні сезонні проблеми із водою ставків на цій території. Влітку вода зацвітає, про що свідчить перевищений показник біологічного споживання кисню (БСК5). «Київський міський центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» щорічно проводить планові моніторингові дослідження води відкритих водойм в зонах рекреації (пляжах) Києва. Попереднє літо 2023 року не стало виключенням, і дані моніторингу знову засвідчили цвітіння води і перевищення БСК5 [25].

Ще однією проблемою, притаманною сучасному стану досліджуваної території, є створення фортифікаційних споруд і окопів для захисту міста Києва під час повномасштабного вторгнення. Напевно, території потребуватимуть ретельного розмінування та відновлення у повоєнний час.

## РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ГЕОТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОБРАНОЇ ТЕРИТОРІЇ ТА РОЗРОБКА ЕКОСТЕЖКИ


### 2.1. Паспорти об'єктів, обраних в межах досліджуваної території, як геотуристичних атракцій

Усталеною практикою є створення екологічних паспортів як окремих об'єктів, так і областей України. Наприклад, для водних об'єктів паспорти розробляються відповідно до наказу Міністерства екології та природних ресурсів «Про затвердження Порядку розроблення паспорта водного об'єкта» [26]. В таких випадках акцент робиться на географічному положенні, екологічному впливі та окремих визначальних характеристиках об'єктів. Наприклад, для водного об'єкту це буде назва водного об'єкта; назва річки (водотоку), на якій (якому) розташований водний об'єкт, басейн річки; місцезнаходження водного об'єкта; місцезнаходження греблі (у разі наявності), відстань від гирла річки до греблі; призначення водного об'єкта (водосховища, ставка) відповідно до проєкту будівництва; тип водного об'єкта (русловий/нерусловий); вид експлуатації (у каскаді/ізольовано, з можливістю/без можливості регулювання рівня води); тощо. Але для оцінки геотуристичного потенціалу паспорт має містити інші параметри та акцентувати увагу саме на туристичні привабливості, значимості та актуальності для використання в межах природопізнавального туризму.

Тому для створення паспортів були обрані параметри та характеристики, які описують саме геотуристичну привабливість чи властивості розглянутих у роботі об'єктів. Для розробки паспорта ландшафтного заказника «Пуща-Водиця» як геотуристичного об'єкта були використані матеріали порталу «Природно-заповідний фонд Києва» [18] та довідника «Природно-заповідний фонд м. Києва» [27]

Таблиця 2.1

## Паспорт ландшафтного заказника «Пуща-Водиця» як геотуристичного об'єкта

Фото	
Назва	Ландшафтний заказник «Пуща-Водиця»
Адміністративно-територіальне положення:	Святошинське ЛПГ, Київське лісництво, кв. 2 - 6, 8 - 11, 14 - 16, 23 - 25, 32, 33, 45, 58, 59.
Підстави для охорони	Створено Рішенням Київради від 24.10.02р. №96/256 та реорганізовано Рішеннями Київради від 06.10.2005р. №35/3499 та від 27.12.2007 №1532/4365.
Тип власності	Державна
Категорія	Місцевий
Тип	Заказник
Значення	Збереження охоронних ландшафтів
Площа, га	563,2 га
Назва установи, підприємства, організації, землекористувача (землевласника), у віданні якого перебуває територія чи об'єкт ПЗФ	Знаходиться у віданні КП «Святошинське ЛПГ».
Туристична складова	Територія ландшафтного заказника є місцем відпочинку для жителів Оболонського району та киян взагалі. Цьому сприяє поєднання близькості до транспортної розв'язки (доступність) та можливість зануритися у природу.
Освітньо – наукова цінність об'єкту	Територія висвітлювалася в наукових працях на місцевому та національному рівнях. Разом з тим, відсутність інформаційних стендів (або іншої наочності освітнього спрямування) знижує освітню цінність при достатньому освітньому потенціалі території.

Унікальність	<p>Головною цінністю Пуща-Водицьких лісових формацій є соснові і сосново-дубові ліси, вік яких місцями сягає 200 років, а кварталів із сосною віком у 180 років є чимало. Це дозволяє віднести обрані під охорону квартали до категорії пралісових екосистем, тобто натуральних лісових фітоценозів.</p> <p>Характерною особливістю таких насаджень є двоярусність деревного пологую.</p> <p>Власна назва місцевості «Пуща» – густий, важкодоступний ліс – була відома з 11 століття як місця княжого полювання.</p> <p>Зазначена територія містить цінні ботанічні насадження: тут зростають кушир темнозелений, елодея канадська, наявність яких свідчить про давнє існування тут оводненого осередка. У периферійній зоні відмічені вех широкий, жеруха австрійська, стрілолист, установлено присутність водяного різачка, сальвінії плаваючої.</p> <p>З птахів в урочищі зустрічаються мухоловка сіра, плиска біла, зрідка горихвістка чорна. Мешкають тут плазуни – вуж звичайний, черепаха болотяна, ящірка прудка; є земноводні – ропуха зелена. Окремого розгляду потребують наявні комахи та павукоподібні.</p>
Доступність	<p>Наявна можливість дістатися автотранспортом та пішки (від Мінського масиву). Є можливість доїзду громадським транспортом (міські маршрути автобуса та трамвая).</p>
Вивченість об'єкта	<p>Об'єкт є достатньо вивченим. Він неодноразово висвітлювався в наукових та науково-популярних матеріалах.</p>
Екологічний стан	<p>Задовільний</p>
Збереженість пам'ятки	<p>Достатня</p>
Офіційний сайт	<p><a href="https://pryroda.in.ua/kyiv-pzf/zakaznyky/landshaftnyy-zakaznyk-mistsevoho-znachennya-puscha-vodytsya/">https://pryroda.in.ua/kyiv-pzf/zakaznyky/landshaftnyy-zakaznyk-mistsevoho-znachennya-puscha-vodytsya/</a></p>

Другим об'єктом, для якого був створений паспорт, став лісовий заказник місцевого значення «Межигірсько-Пуща-Водицький». Для нього також була використані матеріали джерел [18, 27].

Паспорт лісового заказника «Межигірсько-Пуща-Водицький»  
як геотуристичного об'єкта

Фото	
Назва	Ландшафтний заказник «Пуща-Водиця»
Адміністративно-територіальне положення:	Оболонський район, Межигірське л-во: кв. 3-10;11 (вид. 1-10; 13-15; 20;21;24;25;26;29;30;31), 13-22; 23 (вид. 1;2;4-8;10;13;14;16;18-20;27;28), 24 (вид. 1-4;6;7;10;11;14-17), 25;30-33;34 (вид. 1-5;8;9;11-21), 36 (вид. 1-3; 5;6;13;14), 51-58; 70-76; 88-91; 99-101; 107;112-114; 115 (вид. 1;3-7;11-19), 116 (вид. 1;2;8;22;23), 117 (вид. 1-3; 10-15), 118 (вид. 3;4;6;7). Пуща-Водицьке л-во: кв. 2;3;9-12;20-26;38-44;56-62;73-76;78;90.
Підстави для охорони	Створено Рішенням Київради від 27.10.05 №255/3716, та реорганізовано Рішенням Київської міськради від 10.11.2016 № 354/1358.
Тип власності	Державна
Категорія	Місцевий
Тип	Заказник
Значення	Збереження охоронних лісових масивів
Площа, га	2139,2 га
Назва установи, підприємства, організації, землекористувача (землевласника), у віданні якого перебуває територія чи об'єкт ПЗФ	Знаходиться у віданні КП «Святошинське ЛПГ».
Туристична складова	Територія лісового заказника є місцем відпочинку для жителів Оболонського району та киян взагалі.
Освітньо – наукова цінність об'єкту	Територія висвітлювалася в наукових працях на місцевому та національному рівнях. Разом з тим, відсутність інформаційних стендів (або іншої наочності освітнього спрямування) знижує освітню цінність при достатньому освітньому потенціалі території.
Унікальність	Об'єкт являє собою східну частину суцільного Пуща-

	<p>Водицького лісового масиву, що знаходиться в межах Оболонського району міста Києва та включає 1987 га території Межигірського та Пуща-Водицького лісництв Святошинського ЛПГ.</p> <p>Вказаний фрагмент Пуща-Водицького лісу презентує рослинні угруповання соснового, мішаного та подекуди листяного лісу. Флора даної території налічує понад 300 видів вищих рослин.</p> <p>Основним компонентом рослинності урочища є розвинені три-чотириярусні сосняки.</p> <p>Саме в таких лісах, що представлені малопорушеними екосистемами, квітує навесні сон широколистий. Його популяцій тут налічують до десятка і більше різновікових екземлярів. Набагато рідкіснішим є сон чорніючий. Його куртинки зустрічаються поодинокі по узбіччях доріг та узліссях. На освітлених узліссях поширена також інша рідкісна рослина – перестач білий. Велике наукове значення мають локалітети плауна булавовидного.</p> <p>На території трапляються ділянки осичників. Тільки тут поширена популяція регіонально-рідкісної рослини – козельцю низького. А уздовж деяких лісових доріг розселилася ще одна червонокнижна рослина – лілія лісова.</p> <p>На території збереглися також фрагменти сфагнових верхових боліт (кв. 74 Межигірського лісництва). Наявні відомості про зростання тут рідкісних сфагнових мохів, а також надзвичайно рідкісних червонокнижних рослин, як альдрованда пухирчаста та росичка круглолиста.</p> <p>Велика площа та поєднання різних типів лісу обумовлюють на території велике фауністичне різноманіття. Тут зустрічається 10 видів червонокнижних метеликів, включаючи таких, як бражник мертва голова та велике нічне павичеве око. Унікальною є популяція червонокнижного шовкопряду березового. Окрім метеликів, на вказаній території мешкають й інші комахи, занесені до Червоної книги України.</p>
Доступність	<p>Наявна можливість дістатися автотранспортом та пішки (від Мінського масиву). Є можливість доїзду громадським транспортом (міські маршрути автобуса та трамвая). Саме через цю ділянку проходять трамвайні колії, вздовж яких зустрічаються унікальні червонокнижні рослини.</p>
Вивченість об'єкта	<p>Об'єкт є достатньо вивченим. Але при цьому додаткового вивчення потребує рослинність нижнього ярусу, як багата на унікальні та цінні види та угруповання.</p>
Екологічний стан	<p>Задовільний</p>
Збереженість пам'ятки	<p>Достатня</p>
Офіційний сайт	<p><a href="https://pryroda.in.ua/kyiv-pzf/zakaznyky/lisovyy-zakaznyk-mistsevoho-znachennya-mezhyhirsko-puscha-vodytskyy/">https://pryroda.in.ua/kyiv-pzf/zakaznyky/lisovyy-zakaznyk-mistsevoho-znachennya-mezhyhirsko-puscha-vodytskyy/</a></p>

Третім об'єктом, для якого був створений паспорт, став ландшафтний заказник місцевого значення «Золотий ліс». Для нього також була використані матеріали джерела [17].

Таблиця 2.3

## Паспорт ландшафтного заказника «Золотий ліс» як геотуристичного об'єкта

Фото	
Назва	Ландшафтний заказник «Золотий ліс»
Адміністративно-територіальне положення:	Межигірське лісництво (площа 856,8 га) квартали № 2, 26, 27, 28, 29, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 82, 83, 85, 86, 87, 94, 95, 96, 97, 98, 103, 104, 105, 106. Пуща-Водицьке лісництво (площа 1151,9 га) квартали № 1, 6, 7, 8, 17, 18, 19, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127.
Підстави для охорони	Створено Рішенням Київської міськради від 06.02.2020 № 10/8180
Тип власності	Державна
Категорія	Місцевий
Тип	Заказник
Значення	Збереження охоронних ландшафтів
Площа, га	2008,7 га
Назва установи, підприємства, організації, землекористувача (землевласника), у віданні якого перебуває територія чи об'єкт ПЗФ	Знаходиться у віданні КП «Святошинське ЛПГ».
Туристична складова	Територія ландшафтного заказника є місцем відпочинку для жителів Оболонського району та киян взагалі.
Освітньо – наукова	Територія висвітлювалася в наукових працях на місцевому

цінність об'єкту	та національному рівнях. Разом з тим, відсутність інформаційних стендів (або іншої наочності освітнього спрямування) знижує освітню цінність при достатньому освітньому потенціалі території.
Унікальність	Цей фрагмент Пуща-Водицького лісу презентує рослинні угруповання соснового, мішаного та подекуди листяного лісу, насичені великим флористичним різноманіттям. Основним компонентом рослинності урочища є розвинені три-чотириярусні сосняки. Викликає інтерес і своєрідна піонерна рослинність піщаних грив. Тут, в умовах нестачі елементів живлення, сформувалися ділянки сосняку з суцільним лишайниково-моховим покривом. На території об'єкту збереглися також фрагменти сосняків вересових та костричникових. Але найбагатшими за своїм флористичним складом є ділянки сосняків орляково-конвалієвих. Саме тут сконцентровані найбільші в м. Києві зарості рідкісної рослини – конвалії травневої ( <i>Convallaria majlis</i> ), що охороняється рішенням Київради № 219/940 від 29.06.2000 р. Особливої уваги заслуговує рослинність смуги лісу вздовж трамвайних колій, що з'єднують площу Шевченка та Пущу-Водицю в межах кварталів 104-107 Пущаводицького лісництва, адже саме тут сконцентровані популяції одразу чотирьох рідкісних рослин. Особливу цінність становлять популяції денних та нічних хижих птахів, адже тут гніздує сіра сова ( <i>Strix aluco</i> ), яструб великий ( <i>Accipiter gentilis</i> ) та підсоколик великий ( <i>Falco subbuteo</i> ). Усі ці птахи охороняються згідно Додатку II до Бернської Конвенції.
Доступність	Наявна можливість дістатися автотранспортом та пішки (від Мінського масиву). Є можливість доїзду громадським транспортом (міські маршрути автобуса та трамвая). Через цю ділянку також проходять трамвайні колії, вздовж яких зустрічаються унікальні червонокнижні рослини.
Вивченість об'єкта	Об'єкт є достатньо вивченим.
Екологічний стан	Задовільний
Збереженість пам'ятки	Достатня
Офіційний сайт	<a href="https://www.myslenedrevo.com.ua/uk/Sci/Nature/kyiv-pzf-projects/kyiv-novostvoreni-pzf/kyiv-zoloty-lis.html">https://www.myslenedrevo.com.ua/uk/Sci/Nature/kyiv-pzf-projects/kyiv-novostvoreni-pzf/kyiv-zoloty-lis.html</a>

Усі описані об'єкти мають унікальні ділянки з рідкісною охоронною рослинністю. Фауна також різноманітна та включає червонокнижні види.

Ці лісові масиви є доступними, адже до них можна дістатися звичайним міським громадським транспортом.

## 2.2. Розробка екостежки Пуща-Водицею

Розроблена екостежка має довжину 24,3 км. Орієнтовний час проходження маршруту становить 5 годин 32 хв. без врахування зупинок. Вона пролягає через територію таких об'єктів ПЗФ:

- ландшафтний заказник місцевого значення «Пуща-Водиця»;
- ландшафтний заказник місцевого значення «Золотий ліс»;
- лісовий заказник місцевого значення «Межигірсько-Пуща-Водицький».

Маршрут розроблений на основі різноманітних природних, історичних та культурних пам'яток. Карта створена за допомогою Google Earth Pro (рисунок 2.1):

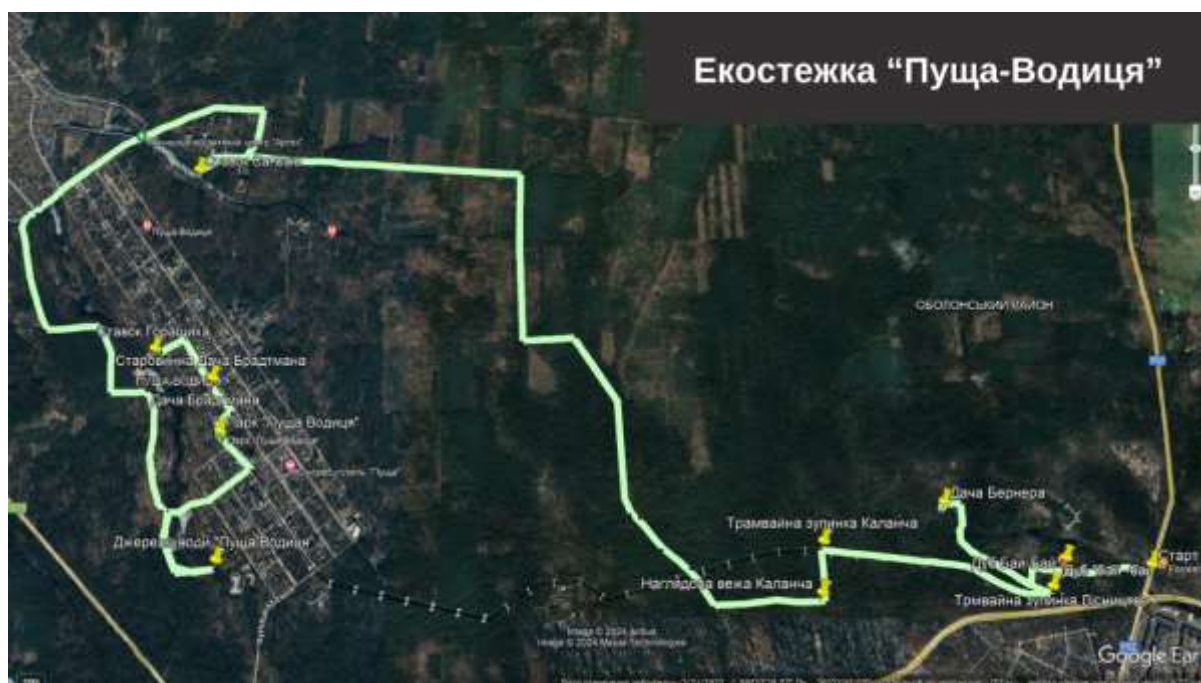


Рис. 2.1 Карта екостежки Пуща-Водицею (розроблена в Google Earth Pro)

Схема екостежки подана на рисунку 2.2 та в Додатку А (в більшому масштабі). Її також можна використовувати на інформаційних стендах.



Рис.2.2 Схема запропонованої екостежки «Пуща-Водицею»

*Головною метою маршруту було:*

- показати унікальну територію лісового масиву Пущі-Водиці;
- висвітлити усі компоненти території у межах окремої цілісної екосистеми;
- показати нерозривний зв'язок цих компонентів екосистеми;
- підвищити обізнаність людей про дану територію;
- наголосити на наслідках антропогенного впливу на об'єкти ПЗФ.

Розроблена екостежка виконує дуже важливі для людей функції, такі як:

1. *Природопізнавальну.* Маршрут проходить через унікальні природні пам'ятки та ландшафти. Демонстрація усіх процесів всередині природніх об'єктів буде цікавою як для дорослих, так і для дітей шкільного віку.
2. *Історико-культурну.* Містить зупинки, які несуть в собі важливі історичну і культурну цінності. До таких зупинок можна віднести старовинну дачу Бернера, трамвайні зупинки «Лісництво» та «Каланча», наглядова вежа «Каланча», старовинна дача Брадтмана. Маршрут познайомить і покаже життя людей в минулому на даній території ПЗФ.

3. *Рекреаційну*. Екостежка пролягає через спеціально обладнані місця рекреації. До таких зупинок можна віднести ставок Сапсаїв, джерело «Пуца-Водиця», парк «Пуца-Водиця» та ставок Горащиха. Це підвищує її привабливість та допомагає об'єднати її освітню функцію з відпочинком.
4. *Естетичну*. Протягом усього маршруту відвідувачів оточуватимуть унікальні краєвиди. Є можливість побачити рідкісну флору та представників фауни. Але при цьому не торкатися їх, щоб не завдати ненавмисної шкоди.

Маршрут прокладений через такі об'єкти:

1. *Дуб Бай-Бай*.

Він є ботанічною пам'яткою природи. Даний об'єкт особливий тим, що його вік перевищує 500 років. Пам'ятка має задовільний стан збереженості.

2. *Старовинна дача Бернера*.

Дача є історичною пам'яткою. Бернер Яків Миколайович (1837 р. - 1914 р.) був київським купцем та власником цегельних заводів. Цікавим є той факт, що фактично більшість дач були побудовані з цегли, яку постачав «некоронований король цегельного бізнесу» Яків Бернер [28].



Рис.2.3. Цеглина Бернера з відновленої дачі з фірмовим відтиском

Сам Яків Бернер був не лише власником цегельного заводу, але й знаним та впливовим меценатом. Наприклад, саме з його подачі був побудований на Шулявці політехнічний інститут:



Рис.2.4. Будівництво політехнічного інституту, 1890 рік.

Ось такий план мала дачна забудова від самого початку:



Рис.2.5. План дачної забудови «Пушча-Водиця»

### 3. Трамвайна зупинка «Лісництво».

Отже, у 1883 році Пушчу-Водицю почали активно забудовувати. Та так, що вже за десять років дачі в цій місцині стали символом престижу. На той момент у Пушці-Водиці спорудили не лише дачні будинки, але й парк, ресторан, театр, кінотеатр, церкву. І для зручності елітних дачників до Пушці-Водиці пустили трамвай на кінній тязі. Згодом йому на заміну прийшов електричний. Трамвайний маршрут спочатку носив номер 19, а потім став №12. Він і зараз є легендарним та відомим. Поїздка за цим маршрутом, як і колись, займає приблизно годину [29]. І така подорож має стати родзинкою

нашої екостежки, адже дозволить з комфортом спостерігати за унікальним ландшафтом, перепочити, поєднати культурно-пізнавальний та природо-пізнавальний складник подорожі, не завдаючи шкоди довкіллю. Адже трамвай є одним із найекологічніших видів транспорту. При цьому саме вздовж колій зустрічаються рідкісні квітучі рослини. Якщо турист цією ділянкою подорожує трамваєм, то ризик ненавмисної (або навмисної, бо не усі туристи свідомі) шкоди для такої рослинності мінімальний.

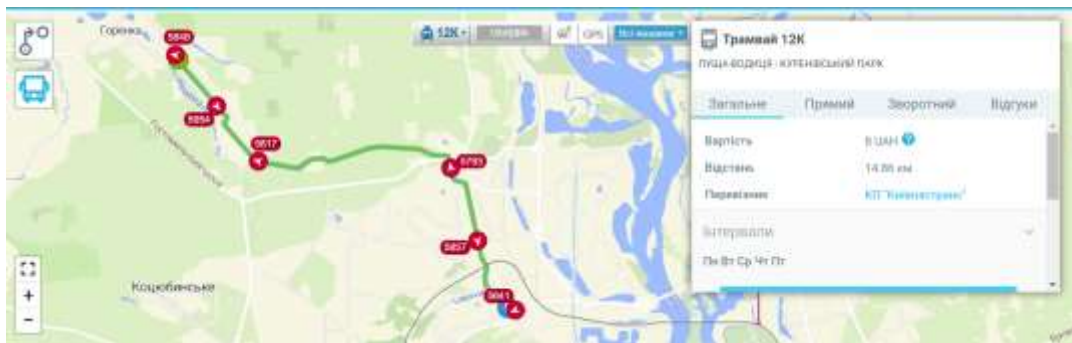


Рис.2.6. Унікальний історичний маршрут – сучасна версія [30]

#### 4. Трамвайна зупинка «Каланча».

Зупинка носить переважно «логістичний» характер, адже нею завершується трамвайний фрагмент маршруту. Разом з тим вона має природопізнавальне значення, адже довкола розкривають чудові лісові краєвиди, наповнені унікальною рослинністю.

#### 5. Наглядова вежа «Каланча».

«Каланча» є наглядовою вежею при пожежній частині. Вежа має висоту приблизно 35 метрів. Конструкція вежі є достатньо міцною і тому безпечною. Висота вежі розділена на секції, що дозволяє робити перепочинки під час збирання на верх. З оглядового майданчику на самому верху вежі відкривається неймовірна панорама Києва та сам лісовий масив Пущі-Водиці [31].



Рис. 2.7 Вежа «Каланча», яку можна використовувати як оглядовий майданчик [31]

#### *6. Ставок Сапсаїв.*

Найбільший став на території Пущі-Водиці – Сапсаїв Став. Став знаходиться на річці Горенка. В довжину став майже 1 км і є видовженим [32].

#### *7. Джерело води «Пуща Водиця».*

Біля джерела встановлений інформаційний стенд, на якому зображена туристична карта «Пущі-Водиці» та прописані правила хорошого тону поведінки біля джерел.



Рис. 2.8. Фотографії джерела та інформаційного стенду з відгуків Google maps  
8. Парк «Пуца-Водиця»

Парк знаходиться поруч з річкою Котурка та озером Горащиха. В парку є дерев'яний місток через річку. Облаштовані інформаційні стенди з план-схемою парку. Є альтанки та місця для пікніку. Можна взяти в оренду велосипеди та самокати. Також в парку є лісові стежки для піших прогулянок або катання на велосипедах та самокатах [33].

### 9. Старовинна дача Брадтмана

Дача Едуарда Брадтмана або Дача на Юнкерова, 37-А знаходиться у Пуці-Водиці. Це колишній дачний будинок, один із найцікавіших зразків дерев'яної дачної забудови початку ХХ сторіччя. На превеликий жаль, дача тривалий час перебувала в занедбаному стані, хоча Наказом Міністерства

культури України № 869 від 15 жовтня 2014 року сама будівля була поставлена на облік пам'яток архітектури. До того ж вона була частково знищена внаслідок пожежі 29 березня 2023 року. Побудована на фундаменті з «фірмової» цегли Якова Бернера. Наразі волонтери почали роботи з її відновлення та розчищення [34, 35].



Рис.2.9 Волонтерські роботи з розчищення та відновлення дачі архітектора Едуарда Брадтмана [34, 35]

### *10.Ставок Горащиха.*

Став Горащиха має штучне походження, а саме утворений загаченням річки Котурки. В довжину ставок 1,1 км. Шириною ставок Горащиха 110 м. Став має муніципальний пляж. Муніципальний пляж на ставу Горащиха обладнаний лежачками, навісами від сонця, вбиральнями, кабінками для переодягання, урнами і лавочками. На території пляжу є місця, де можна орендувати катамарани та човни. Тут також є кафе, в яких можна перекусити. Пляж двічі отримував міжнародну нагороду «Блакитний прапор». Адже він відповідає міжнародним критеріям та стандартам якості [36].



Рис.2.10 Облаштований пляж на ставку Горащиха [36]

Впродовж проходження усього маршруту туристи знайомитимуться з компонентами природи Пущі-Водиці. Умовно ці компоненти можна розділити на окремі блоки та подати на спеціальних стендах, що будуть розміщені по маршруту. Такий спосіб подачі інформації допоможе відвідувачам даної стежки краще зрозуміти інформацію, за рахунок її структурованості.

*Першим блоком* слід подати інформацію про флору даного лісового масиву. Такий вибір першого блоку аргументується тим, що першою пам'яткою на шляху буде саме дуб Бай-Бай, який є ботанічною пам'яткою природи та знаходиться під охороною. Далі також зустрічатимуться найрізноманітніші представники унікальної місцевої флори.

*Другим блоком* слід подати інформацію про унікальні ландшафти місцевості та внутрішні процеси, що їх утворили. Це допоможе, коли туристи будуть спостерігати місцеві пейзажі та унікальні різноманітні ландшафти на оглядовій вежі Каланча. Вони вже матимуть базу для розуміння не тільки естетичної привабливості території, а й її геоморфологічної та геологічної неповторності. Розумітимуть, які саме геологічні процеси відбуваються на даній території та знатимуть, що їм передувало.

*Третім блоком* необхідно подати інформацію про фауну Пущі-Водиці. Тут маршрут заходить вже достатньо далеко вглиб території, і є вірогідність того, що туристи зустрінуться з тими самими представниками фауністичного світу. Тому

їх необхідно попередити, кого саме вони можуть зустріти. Необхідно також розмістити правила поведінки та зазначити, що категорично не можна робити. Це убезпечить і людей, і самих тварин.

*Четвертим блоком* розміщуємо інформацію про історично-культурну цінність території та старовинні дачі. Це пов'язано із зупинками в старовинних дачах та ознайомленням з трамвайним маршрутом по самій території Пущі-Водиці. На маршруті таких точок три. Це «Дача Бернера», «Дача Братмана» та «Трамвайні колії».

*П'ятим блоком* ознайомить туристів з гідрологією місцевості та підготує їх до відвідування ставка Сапсаїв.

Також поруч зі стендами рекомендується зробити точки відпочинку. Адже маршрут достатньо довгий, і може бути складним для безперервного його проходження. Точки потрібно оснастити лавочками або альтанками та смітниками.

Спираючись на проаналізовані матеріали, також був розроблений лендінг (односторінковий сайт) для екосистеми Пущі-Водиці <https://pushchavodytsiaeco.my.canva.site/>

Приклад вмісту лендінга розміщено в Додатку Б.

Такий формат був обраний для зручності, адже його можна відкрити на телефоні під час проходження екостежки. Він може використовуватися як елемент наочності в освітній частині екостежки. На інформаційних стендах можна додати відповідний QR-код, який поведе відвідувачів на нього і познайомить з ґрунтами, кліматом, цікавими представниками флори та фауни Пущі-Водиці.



Рис. 2.11 QR-код, який поведе відвідувачів на лендінг, що ознайомить відвідувачів екостежки з ґрунтами, кліматом, цікавими представниками флори та фауни Пущі-Водиці.

## ВИСНОВКИ

В роботі на основі аналізу фізико-географічних умов та історичних особливостей досліджуваного району виконано оцінку геотуристичного потенціалу території Пущі-Водиці. Це є актуальним для цих теренів традиційного місця відпочинку киян. Встановлено, що територія включає об'єкти природо-заповідного фонду та історичні пам'ятки. Основний фокус роботи зосереджений на збалансуванні природоохоронної та рекреаційної функції території.

За результатами аналізу різних джерел інформації встановлено, що до складу території входять ландшафтний заказник місцевого значення Пуща-Водиця, Межигірсько-Пуща-Водицький лісовий заказник місцевого значення, ландшафтний заказник «Золотий ліс» місцевого значення. Культурно-історичний складник території включає історичні дачі та трамвайну лінію, яка була відкрита ще 1900 року і досі функціонує. До рекреаційного складника можна віднести ставки з облаштованими муніципальними пляжами.

Виконано детальну географічно-просторову характеристику території, описані особливості будови рельєфу, сучасні рельєфоутворюючі процеси, геологічна будовата четвертинні відклади, клімат, ґрунти, біорізноманіття та актуальний екологічний стан.

Помірно-континентальний тип клімату із достатнім зволоженням визначається, зокрема, за незначним коливанням середніх липневих температур (від +17,5 до +23 °С), на противагу значним коливанням середніх температур січня (від -0,2 до -14,5 °С).

Потужність четвертинних відкладів коливається в межах від 5 до 60 метрів, серед їхніх генетичних типів еолово-делювіальні відклади, водно льодовикові відклади та леси і лесовидні породи (на інших відкладах). Територія Пущі-Водиці належить до Поліської низовини, яка являє собою моренно-зандровий денудаційно-аккумулятивний структурно-генетичний тип рельєфу. Для даної території характерні окремі ділянки, утворені лесовими породами, так звані «лесові острови».

На території Пущі-Водиці можна виділити такі типи ґрунтів, як дерново-підзолисті (переважно під хвойними та мішаними лісами), чорноземи (на лесових островах), темно – сірі лісові ґрунти (сформовані під пологом широколистяних лісів).

Представниками флори Пуще-Водицького лісового масиву є рослини, які входять до угруповань соснового та мішаного лісів. Вони виділяються величезним флористичним різноманіттям (лише вищих рослин представлено понад 300 видів). Особливою є рослинність смуги лісу вздовж трамвайних колій, де сконцентровані популяції таких рідкісних рослин: лілія лісова та конвалія травнева, а також реліктова папороть гронянка багатороздільна (*Botrychium multifidum*), що охороняється Червоною книгою та Додатком I до Бернської конвенції, і орхідея коручка чемерникова (*Epipactis helleborine*), що охороняється Червоною книгою. Через різноманіття рослинних лісових угруповань фауністичне різноманіття Пущі-Водиці є також значним, та включає червонокнижні охоронні види

Головними екологічними проблемами досліджуваної території є: зменшення зелених насаджень за рахунок незаконного відчуження територій (в тому числі охоронних) з наступною забудовою, незаконні вирубки та стихійні (несанкціоновані) звалища на територіях заказників та лісопарку «Пуща-Водиця».

Так як паспортів об'єктів ПЗФ, розташованих в Пущі-Водиці *саме як геотуристичних об'єктів* не існує, то на основі систематизації отриманої інформації були сформовані паспорти такого типу. Створені паспорти трьох об'єктів ПЗФ (ландшафтний заказник місцевого значення Пуща-Водиця, Межигірсько-Пуща-Водицький лісовий заказник місцевого значення, ландшафтний заказник «Золотий ліс») *як геотуристичних атракцій*. Для паспортів обиралися такі характеристики та показники, які дозволили зацентувати саме на геотуристичній значимості об'єктів, їх властивостях як геотуристичних атракцій. Створені паспорти враховують такі показники та властивості: фото, назва, адміністративно-територіальне положення, підстави

для охорони, тип власності, категорія, тип, значення, площа в гектарах, назва землекористувача у віданні якого перебуває об'єкт ПЗФ, туристична складова, освітньо-наукова цінність об'єкту та унікальність.

Розроблена екостежка, яка поєднала рекреаційну, естетичну, історико-культурну, освітню та природо-пізнавальну цінності з турботою про збереження цінних об'єктів та властивостей території Пущі-Водиці, довжиною 24,3 км, із орієнтовним часом проходження маршруту 5 годин 32 хв. без врахування зупинок. Пропоновано такі зупинки на маршруті: дуб «Бай-Бай», старовинна дача Бернера, трамвайна зупинка «Лісництво», трамвайна зупинка «Каланча», наглядова вежа «Каланча», ставок Сапсаїв, джерело води «Пуща-Водиця», парк «Пуща-Водиця», старовинна дача Брадтмана, ставок Горащиха.

Для екостежки розроблена візуалізована схема маршруту з описом основних об'єктів. Компоненти природи Пущі-Водиці, з якими будуть знайомитися туристи вродовж проходження маршруту, можна розділити на блоки. Інформацію про них треба подати на спеціальних стендах, що будуть розміщені по маршруту. Структурованість інформації допоможе відвідувачам даної стежки краще зрозуміти особливості природи. Рекомендовано подати п'ять інформаційних блоків:

- *Першим блоком* повинна бути інформація про флору даного лісового масиву.
- *Другим блоком* має бути інформація про унікальні ландшафти місцевості та внутрішні процеси, що їх утворили.
- *Третім блоком* необхідно подати інформацію про фауну Пущі-Водиці.
- *Четвертим блоком* необхідно розмістити інформацію про історично-культурну цінність території та старовинні дачі.
- *П'ятим блоком* повинен ознайомити туристів з гідрологією місцевості та підготувати їх до відвідування ставка Сапсаїв.

Поруч зі стендами рекомендовано зробити точки відпочинку, оскільки маршрут може бути складним для безперервного його проходження. Точки варто оснастити лавочками (альтанками) та смітниками.

На основі проаналізованого матеріалу був розроблений лендінг для екосистеми Пущі-Водиці. Використання цього лендінга підвищить освітній компонент екостежки, оскільки схематично ілюструє екосистему Пущі-Водиці з акцентом на рідкісних та червонокнижних представниках флори та фауни та особливостях біотопів у межах даної території. Для зручності подачі інформації на стендах був згенерований відповідний QR-код, який дозволяє швидко перейти на цей лендінг.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду URL: [https://data.gov.ua/dataset/mepr\\_05](https://data.gov.ua/dataset/mepr_05) (Дата звернення 30.03.2024)
2. Потапенко В.Г., Прядко О.І., Онищенко В.А., Дацюк В.В., Арап Р.Я., Андрієвська О.Л., Година О.О. Об'єкти природно-заповідного фонду у межах національного природного парку «Голосіївський» (м. Київ) // Сучасні фітосозологічні дослідження в Україні: зб. наукових праць з нагоди вшанування пам'яті видатного фітосозолога, д-ра біол. наук, проф. Т.Л.Андрієнко-Малюк (1938-2016 рр.). – Вип. 4. – К.: Талком, 2020. – С. 74-81.
3. Портал OpenStreetMap URL: <https://www.openstreetmap.org/search?query=%D0%9F%D1%83%D1%89%D0%B0-%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%86%D1%8F#map=12/50.5344/30.4036> (Дата звернення 1.04.2024)
4. Павло Позняк, Сергій П'ятериков. Київ: Погляд через століття: Фотопутівник. — К.: Мистецтво, 1987. — 240 с.
5. Вишневський В.І., Доніч О.А., Куций А.В. Клімат Києва та його околиць. Київ: Варто, 2023. 124 с
6. Проект організації території Національного природного парку «Голосіївський», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. URL: <https://nppg.gov.ua/sites/default/files/inline-files/223nd1.pdf> (Дата звернення 1.04.2024)
7. Портал «Карти України» URL: <https://geomap.land.kiev.ua/climate-1.html> (Дата звернення 2.04.2024)
8. Сайт Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського URL: <http://cgo-sreznevskiy.kyiv.ua/uk/diialnist/klimatolohichna/klimatychni-dani-po-kyievu> (Дата звернення 2.04.2024)
9. Онлайн карта пожеж та напрямку вітру SaveEcoBot URL: <https://www.saveecobot.com/fire-maps#7/51.430/30.256> (Дата звернення 2.04.2024)

10. Стецюк В. В. Екологічна геоморфологія України: навчальний посібник. – К. : Видавничий дім «Слово», 2010. – 367 с.
11. Екологічний паспорт міста Києва (2022 рік) URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Ekologichnyj-pasport-m.-Kyiv.pdf> (Дата звернення 4.04.2024)
12. Рельєф України. Навчальний посібник / Ред. Стецюк В. В. – К.: Видавничий дім «Слово», 2010. – 688 с.
13. Сайт «Путівник Київ для школярів» URL: <https://geomap.com.ua/ru-gk/210.html> (Дата звернення 5.04.2024)
14. Міндер В. В., Сидоренко І. О. Система видового розкриття паркових пейзажів у яружно-балкових умовах складного рельєфу Києва. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(4). С. 66–70.
15. Ґрунтовий покрив території Києва: сучасний стан та закономірності просторової організації / С. Ю. Бортник, Т. М. Лаврук, Л. М. Тимуляк // Фізична географія та геоморфологія. - 2016. - Вип. 4. - С. 44-49
16. Про магнітне забруднення та підкислення ґрунтів у приміській зоні Києва порівняно з фоновими аналогами / К. М. Бондар, О. О. Макієнко, Ю. В. Кузь // Геоінформатика. - 2015. - № 2. - С. 71-78.
17. Ландшафтний заказник місцевого значення «Золотий ліс». Парнікоза Іван, Атамась Наталія, Колінько Володимир, Борейко Володимир URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Ekologichnyj-pasport-m.-Kyiv.pdf> (Дата звернення 8.04.2024)
18. Ландшафтний заказник місцевого значення «Пуща-Водиця». URL: <https://pryroda.in.ua/kyiv-pzf/zakaznyky/landshaftnyy-zakaznyk-mistsevoho-znachennya-puscha-vodytsya/> (Дата звернення 8.04.2024)
19. Сайт «Мислене дерево». URL: [https://www.myslenedrevo.com.ua/uk/Sci/Nature/kyiv-pzf-projects/kyiv-novostvoreni-pzf/kyiv-zoloty-lis.html#google\\_vignette](https://www.myslenedrevo.com.ua/uk/Sci/Nature/kyiv-pzf-projects/kyiv-novostvoreni-pzf/kyiv-zoloty-lis.html#google_vignette) (Дата звернення 8.04.2024)

20. Пояснювальна записка до проєкту рішення Київської міської ради «Про оголошення ландшафтного заказника місцевого значення «Золотий ліс». URL: [https://kmr.gov.ua/sites/default/files/2723\\_2.pdf](https://kmr.gov.ua/sites/default/files/2723_2.pdf) (Дата звернення 10.04.2024)
21. Портал BigKyiv (Новина «Припинити вирубку дерев і зберегти унікальний курорт у Пущі-Водиці – петиція» від 19.11.2020 р.) URL: <https://bigkyiv.com.ua/prypynyty-vyrubku-derev-i-zberegty-unikalnyj-kurort-u-pushhi-vodytsi-petytsiya/> (Дата звернення 12.04.2024)
22. Інформаційне агентство УНІАН (Новина / Екологія / Природні ресурси Фоторепортаж «Екологи показали, як вивозять незаконно вирубаний ліс із Пуща-Водиці»). URL: <https://www.unian.ua/ecology/naturalresources/2051411-ekologi-pokazali-yak-vivozyat-nezakonno-virubaniy-lis-iz-puscha-voditsi-fotoreportaj.html> (Дата звернення 12.04.2024)
23. Портал «Суспільне медіа» («Суспільне Рівне», матеріал Наталії Стратонової «Поліція показала затримання чорних лісорубів з Рівненщини у Пущі Водиці» від 28.02.2020 р.). URL <https://susplne.media/rivne/16772-policia-pokazala-zatrimanna-cornih-lisorubiv-z-rivnensini-u-pusi-vodici/> (Дата звернення 12.04.2024)
24. Портал BigKyiv (Новина «Пуща-Водиця задихається від сміттєзвалищ у лісопарку: як пропонують змінити систему вивезення відходів у курортному мікрорайоні» від 10.01.2022 р.) URL: <https://bigkyiv.com.ua/pushha-vodyczya-zadyhayetsya-vid-smittyezvalyssh-u-lisoparku-yak-proponuyut-zminyty-systemu-vyvezennya-vidhodiv-u-kurortnomu-mikrorajoni/>
25. Онлайн медіа «Вечірній Київ» (Матеріал Катерини Новосвітньої «Вода у нормі на шести пляжах столиці» від 20 червня 2023 р.). URL: <https://vechirniy.kyiv.ua/news/84468/> (Дата звернення 13.04.2024)
26. Про затвердження Порядку розроблення паспорта водного об'єкта: Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України № 775/23307 від 18 травня 2013 р. Дата оновлення: 14.07.2021 р. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/RE23307?an=1> (Дата звернення 17.04.2024)
27. Природно-заповідний фонд м. Києва. Довідник / Редкол. М. М. Мовчан та ін. — К. 2001. — 64 с

28. Портал MY-KYIV.COM (Матеріал Юлії Гаврилової «Некороновані бізнес-королі Києва» від 18.09.2019 р.) URL: <https://my-kiev.com/city/nekoronovannye-biznes-koroli-kieva.html> (Дата звернення 23.04.2024)
29. Онлайн медіа «Вікенд» (Матеріал Олександра Вітоліна «Пуща-Водиця: легендарний трамвай і ліс історій» від 13.07.2022 р.). URL: <https://weekend.today/gorod/pushha-vodyczya-lis-istorij.htm> (Дата звернення 23.04.2024)
30. Портал EAZYWAY (GPS-трекінг транспорту м.Київ від КП «Київпастрас»). URL: <https://www.eway.in.ua/ua/cities/kyiv/routes/329> (Дата звернення 23.04.2024)
31. Пожежна каланча на Виноградарі у Києві - як дістатися, цікаві факти. URL: [Пожежна каланча на Виноградарі у Києві - як дістатися, цікаві факти | Zebratrip](#). (Дата звернення 24.04.2024)
32. Web-енциклопедія Києва [Архівовано 20 квітня 2022 у Wayback Machine.] // beagle.com.ua Дата звернення 24.04.2024)
33. Портал FIND-WAY. URL: [Парк «Пуща-Водиця», Київ \(find-way.com.ua\)](#) (Дата звернення 25.04.2024)
34. Онлайн медіа «Наш Київ» (Новина «Активісти почали відновлювати столітню дачу в Пущі-Воиці» від 4.07.2023 р.). URL: <https://nashkiev.ua/news/aktivisti-pochali-vidnovlyuvati-stolitnyu-dachu-u-puschi-voditsi> (Дата звернення 25.04.2024)
35. Портал BigKyiv (Новина «Власними руками: активісти працюють над відновленням дачі Едуарда Брадтмана» від 2.07.2023 р.) URL: <https://bigkyiv.com.ua/vlasnymy-rukamy-aktyvisty-praczyuyut-nad-vidnovlenniam-dachi-eduarda-bradtmana/> (Дата звернення 25.04.2024)
36. Муніципальний пляж «Пуща-Водиця». URL: <https://kyivmaps.com/places/municipalnij-plaz-pusa-vodica> (Дата звернення 25.04.2024)
37. Назаренко Т. Г., Шиліна, Н. В., Неділько Л. С. Створення краєзнавчо-екологічної стежки в місцевих природно-історичних ресурсах // Освітні й наукові виміри географії та туризму: матер. Всеукраїнської науково-практ.

інтернет-конф. для студентів, аспірантів, молодих вчених . ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2020, м. Полтава, Україна, С. 15-18.

38. Environmental directions of the tourist potential development at urban agglomerations (case study of the city of Kyiv) Margaryta Radomska, Oleksandra Kolotylo Environmental problems Vol. 4, No. 3, 2019, pp.109-114

39. Vaso, V., Milošević, S.:Urban Ecotourism as a Mean of Sustainable Development of Cities: Proceed. of XV International Eco-conference: Environmental Protection of Urban and Suburban Settlements II, Novi Sad, Serbia, 2011, 433–441.

40. Bubniak, Ihor & Solecki, Andrzej & Sliwinski, Wojciech. (2011). Geoturistic attractions of Ukraine.

41. Marta Malska, Yurii Zinko, Nataliia Antoniuk. Ecotourism and geotourism in Ukraine. Journal of Geography, Politics and Society, Volume 6 (2016), Issue 4 (2016), pp. 27 – 33