

Шифр: «Стародавні дерева»

**КОМПЛЕКСНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ДЕРЕВ ДЛЯ ЗАПОВІДАННЯ
НА ТЕРИТОРІЇ ЯРУ «САМИШИНА БАЛКА» М. КАМ'ЯНСЬКЕ**

АНОТАЦІЯ

Студентська наукова робота: 50 с., 9 рис., 1 табл., 10 додатків, 12 посилань.

Одним із пріоритетних напрямів природоохоронної діяльності в Україні та світі є збереження біологічного різноманіття та зокрема, прадавніх і вікових дерев, які мають біологічну, культурну або естетичну цінність зважаючи на їх вік, розміри або стан [1-2]. Всі вікові дерева являють величезний інтерес, адже кожне таке дерево є свідком минулого, чи реліктом колишнього ландшафту, чи має історичну цінність на честь відомої історичної події або особи, що його відвідала (в реальності чи за легендою). Охороняючи та заповідаючи історичні живі пам'ятки природи люди намагаються донести нащадкам видатні показники природи чи історії.

Тому, *метою роботи* є пошук в межах м. Кам'янське та дослідження екологічного стану прадавніх і вікових дерев з метою їх подальшого заповідання.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі *задачі*: 1) виявити та описати дерева, що можуть підлягати заповіданню на території м. Кам'янське в межах яру «Самишина балка»; 2) дослідити, оцінити стан дерев та їх цінні особливості, скласти паспорти комплексної оцінки екологічного стану дерев; 3) встановити основні фактори природного та антропогенного впливу на досліджені дерева та запропонувати заходи з поліпшення екологічного стану дерев та території, на якій вони зростають; 4) провести просвітницьку роботу щодо значення та збереження стародавніх дерев та зокрема тих, що зростають на території м. Кам'янське в межах яру «Самишина балка».

Методики використанні у роботі: 1) методика інвентаризації представників деревних рослин; 2) методика картографування та геоінформаційного аналізу; 3) методика визначення висоти та віку дерев; 4) методика обстеження екологічного стану дерев.

Виявлено, описано та складено паспорти комплексної оцінки екологічного стану дерев, що можуть підлягати заповіданню на території м. Кам'янське в межах яру «Самишина балка». Встановлено основні фактори природного та антропогенного впливу на досліджені дерева та запропоновано заходи з поліпшення екологічного стану дерев та території, на якій вони зростають.

СТАРОДАВНІ ДЕРЕВА, ЗАПОВІДАННЯ, ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН, МЕТОДИКА, ПАСПОРТ ДЕРЕВ, САМИШИНА БАЛКА, ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНА СКЛАДОВА ОЦІНКИ ДЕРЕВ ДЛЯ ЗАПОВІДАННЯ.....	7
1.1 Збереження біологічного та ландшафтного різноманіття в Україні	7
1.2 Класифікація територій та об'єктів природно-заповідного фонду України	8
1.3 Заповідання стародавніх дерев в світі та в Україні.....	9
1.4 Методика оцінки дерев для заповідання	13
1.4.1 Методика інвентаризації представників деревних рослин	13
1.4.2 Методика визначення висоти та діаметру дерев.....	13
1.4.3 Методика визначення віку дерев	14
1.4.3 Методика обстеження екологічного стану дерев	16
РОЗДІЛ 2 КОМПЛЕКСНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ДЕРЕВ ДЛЯ ЗАПОВІДАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЯРУ «САМИШИНА БАЛКА» М. КАМ'ЯНСЬКЕ	17
2.1 Критерії вибору дерев для заповідання	17
2.2 Характеристика місцевості проведення дослідження	17
2.3 Інвентаризація представників деревних рослин в межах яру «Самишина балка»	19
2.4 Визначення дерев для заповідання та їх місць зростання в межах дослідної місцевості	24
2.5 Екологічна оцінка дерев для заповідання в межах дослідної місцевості	24
2.5 Просвітницька робота щодо значення та збереження зелених насаджень	27
ВИСНОВКИ	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	30
ДОДАТКИ	31

ВСТУП

Одним із пріоритетних напрямів природоохоронної діяльності в Україні та світі є збереження біологічного різноманіття та зокрема, прадавніх і вікових дерев, які мають біологічну, культурну або естетичну цінність зважаючи на їх вік, розміри або стан [1-2]. Всі вікові дерева являють величезний інтерес, адже кожне таке дерево є свідком минулого, чи реліктом колишнього ландшафту, чи має історичну цінність на честь відомої історичної події або особи, що його відвідала (в реальності чи за легендою). Охороняючи та заповідуючи історичні живі пам'ятки природи люди намагаються донести нащадкам видатні показники природи чи історії.

Спираючись на порівняння з країнами Європи, Україна знаходиться далеко позаду серед держав, які намагаються зберегти історичні живі пам'ятки та донести нащадкам видатні показники природи.

Тому, *метою роботи* є пошук в межах м. Кам'янське та дослідження екологічного стану прадавніх і вікових дерев з метою їх подальшого заповідання.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі *задачі*:

- 1) виявити та описати дерева, що можуть підлягати заповіданню на території м. Кам'янське в межах яру «Самишина балка»;
- 2) дослідити, оцінити стан дерев та їх цінні особливості, скласти паспорти комплексної оцінки екологічного стану дерев;
- 3) встановити основні фактори природного та антропогенного впливу на досліджені дерева та запропонувати заходи з поліпшення екологічного стану дерев та території, на якій вони зростають;
- 4) провести просвітницьку роботу щодо значення та збереження стародавніх дерев та зокрема тих, що зростають на території м. Кам'янське в межах яру «Самишина балка».

Об'єкт дослідження – процеси екологічної оцінки, охорони і заповідання стародавніх дерев.

Предмет дослідження – ознаки та екологічна характеристика дерев, що

зростають на території м. Кам'янське в межах яру «Самишина балка», які підлягають заповіданню.

Методики використанні у роботі: 1) методика інвентаризації представників деревних рослин; 2) методика картографування та геоінформаційного аналізу; 3) методика визначення висоти та віку дерев; 4) методика обстеження екологічного стану дерев.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у наступному:

– набуло подальшого розвитку наукове уявлення застосування цифрових та аналітичних методів для екологічної оцінки ознак дерев, які підлягають заповіданню.

Практичне значення одержаних результатів полягає у:

- встановленні місць зростання дерев на території м. Кам'янське в межах яру «Самишина балка», що можуть підлягати заповіданню;
- створенні паспортів комплексної оцінки екологічного стану дерев для заповідання;
- розробці рекомендацій з поліпшення екологічного стану стародавніх дерев та території, на якій вони зростають;
- впровадженні результатів роботи у навчальному процесі Дніпровського державного технічного університету для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 101 – Екологія та Комунального закладу «Дитячий екологічний центр» Кам'янської міської ради для навчальних програм гуртків «Юні екологи» і «Юні дослідники біорізноманіття» (Акти впровадження додаються).

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Результати досліджень доповідалися, а її автор здобула перше місце на Обласному конкурсі юних натуралістів за напрямом “Практична природоохоронна робота та екологія” Номінація “Вчимося заповідувати” V етап: вивчення стародавніх дерев. Наказ Департаменту освіти і науки Дніпропетровської облдержадміністрації від 18.01.2021р. № 17/0/212-21. м. Дніпро.

Результати досліджень доповідалися на:

- XXXIV Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії» (м. Переяслав-Хмельницький, Університет Григорія Сковороди в Переяславі, 31.01. 2021 р.);
- Міжнародній конференції, присвяченій 145 річчю з дня народження акад. Л. С. Берга. (м. Бендери, Молдова, 12.03.2021р.)

Публікації. За результатами досліджень опубліковано 3 друкованих праці, серед яких 1 стаття у фаховому виданні України та 1 стаття у закордонному виданні, у тому числі:

- Непошивайленко Н.О. Збереження природно-антропогенних особливостей яру Самишина балка шляхом провадження регульованої рекреаційної та спортивної діяльності / Н.О. Непошивайленко, І.В. Губарєв, А.А. Яременко, І.В. Горай. // Зб. наук. праць Дніпровського держ. техн. ун-ту (технічні науки). – 2018. – Вип. 2 (33). – Кам'янське: ДДТУ, 2018. – С. 97 – 105.
- Мала П.О. Комплексна екологічна оцінка дерев для заповідання на території яру «Самишина балка» м. Кам'янське / П.О. Мала, Н.О. Непошивайленко, А.Ю. Гудзь // Академику Л. С. Бергу – 140 лет: Сборник научных статей. – 2021. – Бендери, Молдова, 2021.
- Мала П.О. Методика інвентаризації деревних рослин для заповідання в межах яру «Самишина балка» м. Кам'янське / П.О. Мала, Н.О. Непошивайленко // Збірник статей XXXIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії» (31.01. 2021 р.) – Переяслав-Хмельницький: Університет Григорія Сковороди в Переяславі, 2021.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНА СКЛАДОВА ОЦІНКИ ДЕРЕВ ДЛЯ ЗАПОВІДАННЯ

1.1 Збереження біологічного та ландшафтного різноманіття в Україні

Біорізноманіття на планеті на видовому рівні ще недостатньо вивчене. Загалом описано близько 1,7 млн. видів організмів, прогностична оцінка припускає існування від 5 до 100 млн. видів. Найбагатшими на біорізноманіття екосистемами є ліси, в першу чергу тропічні, в яких зосереджено до 90 % усіх видів організмів Землі. У той же час, майже половина видів організмів, що перебувають на межі зникнення, пов'язана з лісами. Аналіз 10 тис. видів дерев (з відомих 100 тис.) свідчить, що стан майже 6 тис. з них є під загрозою зникнення (у т. ч. 976 – критичним).

В Україні майже повністю вивчено біорізноманіття судинних рослин, мохів, лишайників і хребетних тварин; значно менше – водоростей, грибів, міксоміцетів, комах, червів та найпростіших; мало вивчено мікроорганізми та віруси. Всього налічується до 70 тис. видів біоти. Флора представлена майже 27 тис. видів, серед яких судинних рослин близько 5 тис. видів. Найбільш вивчене біорізноманіття біосферних і природних заповідників.

На біорізноманіття значно впливає діяльність людини, яка знищує чи істотно змінює еконіші видів організмів (вирубання лісів, насадження монокультур, пожежі, випас, розорювання земель, осушування боліт, зрошування, створення водосховищ, забруднення середовища, фрагментація екосистем транспортними магістралями, забудова території, використання надр і т. ін.) або надмірно використовує цінні види рослин і тварин, не враховуючи їхніх самовідновлювальних можливостей.

Збереження біологічного і ландшафтного різноманіття в Україні та світі є одним із пріоритетних напрямів природоохоронної діяльності. Особливої охорони потребують рідкісні ендемічні, реліктові, диз'юнктивно ареальні та зникаючі види організмів. Основні аспекти збереження та невиснажливого використання біорізноманіття на міжнародному рівні регулюються положеннями Кон-

венції про біорізноманіття (Convention on Biological Diversity), яку ратифікувала Верховна Рада України 1994, а також іншими міжнародними конвенціями, угодами та програмами, до яких приєдналася Україна, і національним законодавством.

З метою втілення Конвенції збереження біологічного різноманіття в Україні в рамках Всеєвропейської Стратегії збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, Закону України «Про рослинний світ» від 09.04.1999 № 591-XIV (редакція від 18.11.2012) залучаються науковці, суспільні організації та молодь до роботи зі збереження фіторізноманіття.

Основні напрями збереження біорізноманіття:

- охорона його *in situ* (у природних угрупованнях) на основі створення заповідних об'єктів і екомереж і невиснажливого використання природних ресурсів;
- збереження біорізноманіття *ex situ*, тобто збереження видів у ботанічних садах, зоо- та дендропарках і шляхом створення насінневого і генетичного банків.

1.2 Класифікація територій та об'єктів природно-заповідного фонду України

В Україні існує низка територій та об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ). Структура ПЗФ України включає в себе 11 категорій об'єктів ПЗФ загальнодержавного та місцевого значення. Як зазначено в таблиці Додатка А. За площею найбільша питома вага ПЗФ України (84,72 %) припадає на національні природні і регіональні ландшафтні парки, а також заказники. Найбільшу частку серед усіх об'єктів ПЗФ мають пам'ятки природи, заказники та заповідні урочища – разом біля 90 % від кількості всіх існуючих об'єктів.

Залежно від походження та інших особливостей природних комплексів та об'єктів, що оголошуються заказниками чи пам'ятками природи, останні поділяються:

- заказники на: ландшафтні, лісові, ботанічні, загальнозоологічні, орнітологічні, ентомологічні, іхтіологічні, гідрологічні, геологічні, палеонтологічні та карстово-спелеологічні;

– пам'ятки природи на: комплексні, ботанічні, зоологічні, гідрологічні та геологічні.

Особливе місце належить ботанічним пам'яткам природи, які бувають загальнодержавного або місцевого значення.

Згідно Закон України «Про природно-заповідний фонд України» Ст.27 [3], пам'ятками природи оголошуються окремі унікальні природні утворення, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне і пізнавальне значення, з метою збереження їх у природному стані. На території пам'яток природи забороняється будь-яка діяльність, що загрожує збереженню або призводить до деградації чи зміни первісного їх стану.

Оголошення пам'яток природи провадиться без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів. Власники або користувачі земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів, оголошених пам'ятками природи, беруть на себе зобов'язання щодо забезпечення режиму їх охорони та збереження.

Станом на 2018 р в Україні налічувалося 46 ботанічних пам'яток природи загальнодержавного значення загальною площею 2129,60га та 1933 ботанічні пам'ятки природи місцевого значення загальною площею 12062,01 га [4-5].

У ДОДАТКУ Б наведено перелік ботанічних пам'яток природи загальнодержавного та місцевого значення що зареєстровано на території Дніпропетровської області.

1.3 Заповідання стародавніх дерев в світі та в Україні

Одним із завдань ботанічних пам'яток природи є охорона стародавніх дерев. Це дерева, які досягли віку понад 400-500 років і можуть вважатися довгожителами, ветеранами, стародавніми або прадавніми. Стародавні дерева є пам'ятками історії, культури, живими свідками минулих століть, мають велику естетичну і символічну цінність, що викликають у людей почуття натхнення та захоплення, є джерелом душевного збагачення і патріотичного виховання дітей, молоді та дорослих.

Цивілізована Європа є прикладом доброго та шанобливого ставлення до прадавніх дерев. У Німеччині при прокладанні нових доріг старанно обходять стародавні дерева. В Естонії і Литві всі стародавні дерева занесені до інженерних каталогів. У Італії заповідано більш ніж 22 тисячі вікових (у тому числі і стародавніх) дерев, в Польщі - 53 тисячі дерев.

У Великобританії, де вперше у 1790 р. з'явилися відомості про охорону стародавніх і вікових дерев, заповідано більш ніж 20 тисяч вікових дерев. В цій країні регулярно видаються календарі та книги із зображеннями дерев-патріархів, а англійська королева заснувала спеціальну премію для нагородження активістів, які охороняють стародавні дерева. У Великобританії діє кілька спеціалізованих екологічних громадських організацій (наприклад «Реєстратори дерев»), що займаються пошуком, описом і заповіданням стародавніх дерев.

Практично в кожній європейській країні публікуються ілюстровані довідники стародавніх дерев, завдяки яким відомо, що найстаріше дерево Європи та світу – ялина Олд Тіко, якій 10 тис. років, зростає у Швеції. Фортінгельський тис, якому від 2 до 5 тис. років, росте в Шотландії і вважається найстарішим деревом Великобританії. Самий старий дуб Європи, обхват його стовбура 14 м, а вік понад 1000 років росте в Швеції. В Італії в районі Нікосії росте одна з найстаріших фісташок Європи, обхват стовбура якої 13 м, вік близько 4 тис. років [6].

Перші відомості про охорону унікальних і стародавніх дерев на території сучасної України було опубліковано в 1883 р. А. Накроліним. Стосувалося це тільки дерев що ростуть на території Криму [7].

На початку 20-го століття в рамках руху з охорони пам'яток природи окремі ентузіасти стали звертати увагу на захист стародавніх і вікових дерев. В Радянській Україні перші відомості щодо збору інформації про вікові дерева були опубліковані в 1927 р. Українським комітетом охорони пам'яток природи. У 1932 р. під охорону держави вже було взято 11 старих дерев. Перша велика інвентаризація вікових і стародавніх дерев в Україні була проведена в кінці 1950-х початку 1960-х років силами фахівців Українського товариства охорони

природи, в результаті чого перші десятки старих дерев отримали свій охоронний статус в 1964 р. Друга велика інвентаризація вікових і стародавніх дерев була проведена в Україні в 1971–1972 рр., і в результаті було віднесено до заповіданих вже кілька сотень унікальних дерев.

В Україні постійно виконується пошук для заповідання стародавніх дерев, створення їхнього реєстру [6].

Зараз в Україні заповідано близько 2600 вікових, древніх, меморіальних та унікальних дерев. На першому місці за кількістю заповіданих вікових та стародавніх дерев стоїть м. Київ (близько 260 дерев), на другому місці – Львівська та Тернопільська області, де охороняється по 200 дерев, на третьому місці – Вінницька, Чернігівська, Хмельницька і Черкаська області, де охороняється приблизно по 160 дерев .

На сьогодні на Дніпропетровщині серед 34 ботанічних пам'яток природи загальнодержавного та місцевого значення, що займають площу близько 300 га. З 70-х років минулого сторіччя в нашій області охороняються сторічні дубові, соснові, тополеві та фруктові насадження природного та штучного походження, а також поодинокі вікові дерева, площа ділянки заповідання, на яких вони зростають, навіть менше 1га. Серед них:

- на Криворіжжі – Культурна груша (1990р.),
- у Новомосковському районі – Вільнянські вікові дуби, Дуб пам'яті Леніна, Поодинокі стоячі вікові сосни (1972р.),
- у Павлоградському районі – Віковий дуб (1974р.).

Як видно з рисунку 1.1, найбільша кількість стародавніх дерев зростає у Новомосковському районі, де охороняються 18 об'єктів ПЗФ даної категорії на загальній площі близько 65 га. Зокрема це вікові дуби природного та штучного походження, які зростають зокрема в поймовій частині р. Самари (як позначено на карті на рисунку 1.2) поблизу та в межах заказників загальнодержавного значення (Балка Бандурка, Комарівщина, Солоний лиман тощо).

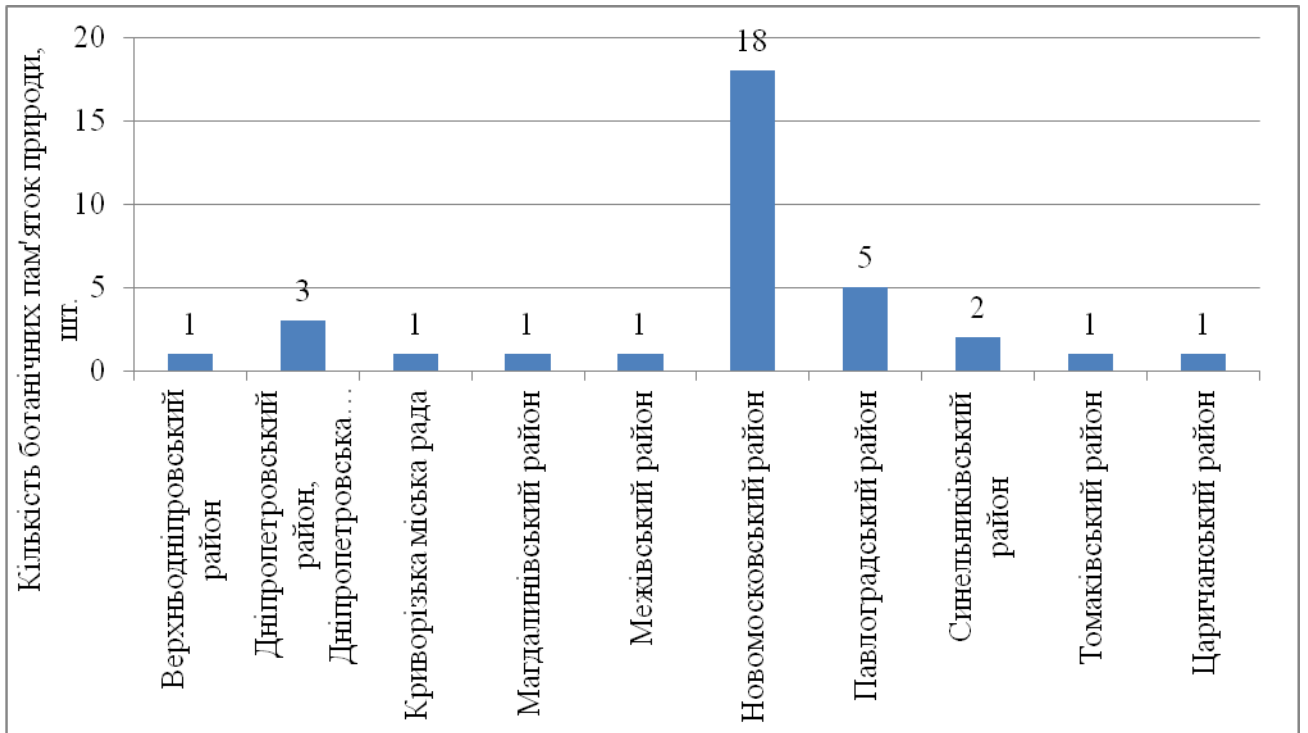


Рисунок 1.1 – Розподіл ботанічних пам'яток природи загальнодержавного та місцевого значення на території Дніпропетровській області

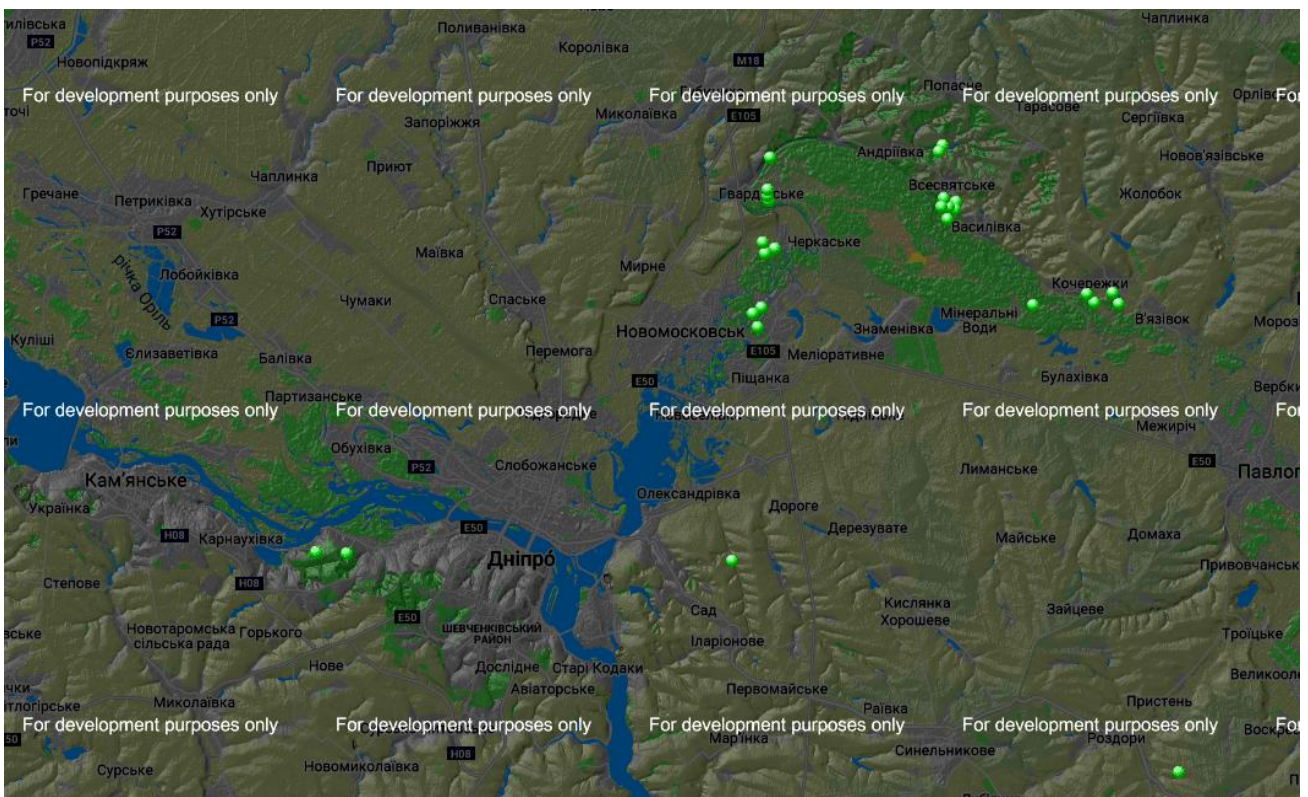


Рисунок 1.2 – Розміщення ботанічних пам'яток природи загальнодержавного та місцевого значення на території Дніпропетровській області

1.4 Методика оцінки дерев для заповідання

1.4.1 Методика інвентаризації представників деревних рослин

З метою визначення місць зростання дерев, що можуть відноситись до стародавніх, за результатами таксаційного опису земельних ділянок лісового фонду Дніпродзержинського лісництва станом на 01.01.2014 року [8] з використанням геоінформаційних технологій створено електронну карту яру «Самишина балка», на якій позначено лісові квартали та виділи, що відображають домінуючі породи деревостанів та їх характеристики (вік, висота, діаметр та інші). Методика складання електронної карти складалась з послідовно проведених етапів картографування, наведених у ДОДАТКУ В [9].

Враховуючи застарілість вихідних даних стало необхідним їх уточнення, застосовуючи геоінформаційні технології та безпілотний літальний апарат (БПЛА) DJI Phantom 4 PRO. Методика визначення цифровим методом породи та усередненої висоти дерев наведена у ДОДАТКУ Г.

Згідно виконаних геоінформаційних досліджень отримано ключові точки місцевості, в межах яких зростають дерева, що відповідають за екологічними характеристиками стародавнім деревам.

Наступним етапом дослідження стали польові дослідження дерев у визначених зонах яру «Самишина балка» та внесення уточнень згідно з власними спостереженнями та дослідженнями екологічних характеристик дерев з метою доцільності їх заповідання.

1.4.2 Методика визначення висоти та діаметру дерев

Висоту дерева можна визначити як вертикальну відстань між найбільш високою точкою крони і поверхнею землі. Вимірювання проводиться з точністю до 1 м. Вимірювання проводять удвох. Одна людина стає поруч з деревом, а інша, з хорошим окоміром, відійшовши на деяку відстань, щоб охопити поглядом, все дерево від кореня до вершини, «відкладає» на око, скільки людина даного зросту «вкладається» по всій довжині стовбура. При цьому раціональніше кожен раз відкладати відстань, вдвічі більше, ніж попередню, тобто подумки

відкласти спочатку висоту двох «чоловічків», потім додати до них ще двох, потім - ще чотирьох, потім ще восьми і т.д. З точки зору людського окоміру це простіше і точніше. Знаючи зріст «чоловіка» можна підрахувати висоту дерева.

Також вимірити *висоту дерева* можна за допомогою тіні дерева у сонячний день. Вимірявши свою тінь або тінь якоїсь жердини, можна вирахувати потрібну висоту з пропорції $AB:ab = BC:bc$ (дивись рисунок 1.3). Так як висота дерева у стільки ж разів більше вашої власної висоти (або висоти жердини), у скільки разів тінь дерева довше вашої тіні (або тіні жердини). Це впливає, звичайно, з геометричної подоби трикутників ABC і abc (за двома кутами).

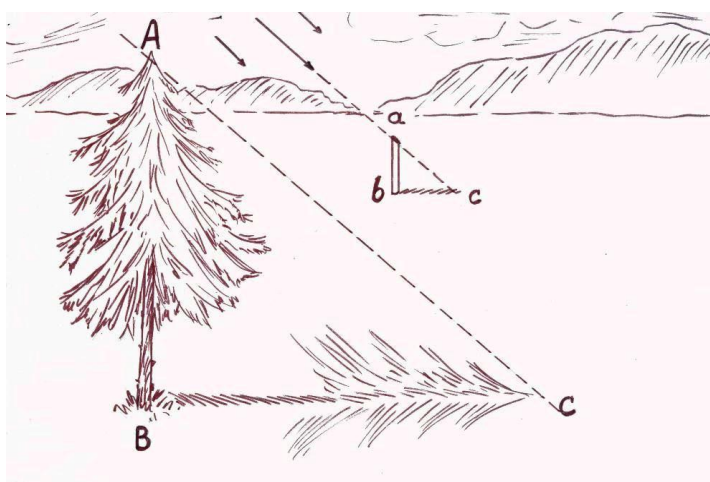


Рисунок 1.3– Приклад вимірювання висоти дерева

Для визначення *діаметру дерева* спочатку визначають обхват його стовбура на висоті 1,3 дерева, а потім через формулу довжини окружності, визначають діаметр стовбура з формули:

$$D = \frac{L}{\pi} \quad (1.1)$$

де L – обхват стовбура дерева, см;

π – стале число, 3,14;

D – діаметр дерева, см.

1.4.3 Методика визначення віку дерев

Розрізняють вік дерева і вік лісового насадження. *Вік лісового насадження* виражається середнім віком дерев, що входять до цього насадження або класом

віку. Під класом віку розуміють проміжок часу, в період якого ліс господарсько однорідний, тобто вимагає однакових господарських заходів. Він визначається в трьох масштабах:

- 20 років для довго зростаючих насаджень хвойних порід і насінневих твердолистяних (дуб, ясен, бук);
- 10 років - для порослевих твердолистяних і насінневих швидко зростаючих м'яколистих порід (тополя, осина, береза);
- 5 років - для чагарників і порослевих м'яколистих.

У зрубаного дерева вік визначається підрахунком річних кілець на пеньку. Вік молодих сосен відповідає числу гілок мутовок.

По міру зростання дерева, товщина його стовбура з кожним роком збільшується за рахунок утворення нового річного кільця. Середньорічний приріст товщини залежить від виду дерева і місцевих умов [10].

Для приблизного визначення *віку дерева* використовують формулу:

$$V = R / b, \quad (1.2)$$

де **V** – вік дерева, років;

R – радіус стовбура, виміряний на висоті 1,3 м;

b – середня товщину річного кільця стовбура (див. таблиці Додатку Д).

Також *вік дерева* можна знайти за формулою:

$$V = 0,1 * K * L, \quad (1.3)$$

де **K** – коефіцієнт, K=1 (Дуб, Граб, Волоський горіх), K=1,1 (Липа), K=0,7 (Сосна для вологих місць з природним ґрунтом) K=1,5 (Сосна на сухому скельному ґрунті), K=0,4 (Шовковиця);

L – обхват стовбура дерева, см.

Слід додати, що дуб після 600–700 років (маючи обхват 6 м і більше) починає рости повільніше. За 100 років він додає не 100 см, як у молодості, а 30–40 см, якщо росте в лісі, і 60–80 см, якщо росте на сонячній галявині, або в середньому 60 см за століття.

Що ж стосується дерев інших порід – в'яз, ясен, сосна, бук, біла акація, то вони можуть досягти віку 150–200 років маючи в обхваті більше ніж 3,00 м на рівні 1,30 м від землі.

Верби, тополі, платани ростуть швидше, однак коріння цих дерев менш довговічне. Верба і тополя можуть досягти 150 років при обхваті стовбура 5,00–6,00 м, а платан досягає цього віку при обхваті стовбура 6,00 м.

Також слід підкреслити наступне, якщо у дерева на відстані до 2,00 м від землі стовбур роздвоюється, то обхват стовбура буде трохи більшим, ніж у дерева, що має звичайний стовбур. Для визначення віку такого дерева слід цифру, що характеризує обхват стовбура на відстані 1,30 м від землі, помножити на $1/3$, а потім помножити на коефіцієнт для даної породи дерева.

1.4.4 Методика обстеження екологічного стану дерев

Обстеження екологічного стану стародавніх дерев включає оцінку якісного стану дерев, їх санітарно-гігієнічну (життєву стійкість) та естетичну оцінку, рекреаційне навантаження та стадій рекреаційних дигресій. Методику, за якою проводились дослідження даних характеристик деревостанів, наведено у ДОДАТКУ Ж.

РОЗДІЛ 2

КОМПЛЕКСНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ДЕРЕВ ДЛЯ ЗАПОВІДАННЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЯРУ «САМИШИНА БАЛКА» М. КАМ'ЯНСЬКЕ

2.1 Критерії вибору дерев для заповідання

Для заповідання дерев використовують наступні критерії вибору:

- 1) Заповіданню підлягають дерева віком більше 100 років (вік визначається за обхватом стовбура): дуби, тополі, платани і верби, котрі мають обхват стовбура більше 4,00 м на відстані 1,30 м від землі; тиси, оливи, ялиці, фісташки, сунічник, що мають обхват стовбура більше 2,00 м; а також всі інші дерева, що мають обхват стовбура більше 3,00 м.
- 2) Дерева-пам'ятки історії, культури, живі свідки минулих століть.
- 3) Дерева, котрі мають велику естетичну і символічну цінність.
- 4) Дерева, які є улюбленим місцем відвідування туристів.
- 5) Дерева, котрі посадили видатні люди.
- 6) Дерева, які є улюбленим місцем відпочинку та натхнення знаменитих людей.
- 7) Дерева, які мають свою внутрішню цінність і важливі самі по собі.
- 8) Дерева, які мають значення у патріотичному вихованні і пов'язані з видатними подіями.
- 9) Композиції декількох вікових дерев різних порід.
- 10) Дерева, котрі мають помешкання різних тварин та птахів.

2.2 Характеристика місцевості проведення дослідження

Однією з найкрупніших ерозійно-денудаційних форм рельєфу в межах міста Кам'янське є яр «Самишина балка», загальною площею 495 га, який займає південно-західну, західну частину міської території від вододільного плато до першої надзапальної тераси зі спрямуванням від південного сходу до північного заходу і поділений на дві великих гілки. Межі яру представлені на рисунку 2.1.



Рисунок 2.1 – Карта яру «Самишина балка» м. Кам'янське

Яр має природне походження. Дослідження по встановленню віку не проводилися (він нараховує тисячоліття).

До 60-70-х років майже не заліснена, тобто більша частина балки, являла собою глинисті яри. З метою боротьби з ними виконавчим комітетом Дніпродзержинської міськради було прийнято провести заліснення яру. Породами дерев: клен, дуб, акація, липа, тополя та ін..

Схили балки відносно пологі, лише з західної сторони мають обривчастий характер. Глибина схилів східної та західної частини 45 та 55 метрів відповідно; ширина – 1800 та 900 метрів відповідно; протяжність кожної з частин – 2100 та 1300 метрів.

Схили яру круті, обривчасті. Найкрутіші схили спостерігаються в західній стороні яру та складають 70м. Зі східної сторони глибина становить 60м, але має меншу крутизну. З південної сторони глибина схилу досягає 50м. Північна сторона полога з перепадами висот до 1м.

Тальвег яру місцями пологий і частково задернований, в деяких місцях спостерігається тимчасовий водотік. Круті схили навколо нього густо вкриті

трав'яним покровом. Виключення складають центральна частина балки, де розміщена галявина площею 3 га та кілька галявин у північній частині яру загальною площею близько 14 га (Рисунок 2.1).

Дані типи ландшафтів утворилися під час багатолітньої та різноспрямованої діяльності природних умов та людини.

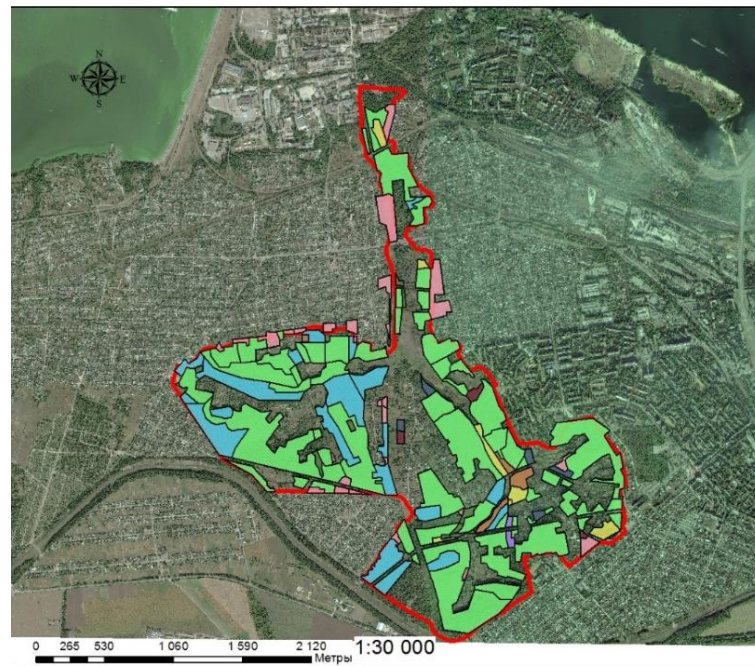
Польові ландшафти займають східну частину балки, що сформувалися у результаті розорювання території з лучною рослинністю.

Лісові комплекси балки представлені переважно штучними насадженнями різного віку та складу. В лісових частинах балки є широколистяні лісові культури. Штучні лісові насадження розміщені згідно умов вирощування дерев. На противагу іншим антропогенним ландшафтам, лісові протягом довготривалого і різнобічного господарського освоєння не формували, а знищували. На їх місці виникли сільськогосподарські, промислові та інші антропогенні комплекси. Ті лісогосподарські ландшафти, що лишилися на території балки є складним поєднанням штучних насаджень – лісокультур та докорінно змінених залишків натуральної лісової рослинності.

Найбільш типовими лісогосподарськими ландшафтами балки є дубові ліси (діброви) та листяні ліси. Більша частина лісових насаджень створено штучно.

2.3 Інвентаризація представників деревних рослин в межах яру «Самишина балка»

Попереднє визначення зростання деревних угруповань яру «Самишена балка» проведено за результатами таксаційного опису земельних ділянок лісового фонду Дніпродзержинського лісництва станом на 01.01.2014 року [8]. З використанням геоінформаційних технологій за методикою, наведеною у ДОДАТКУ В [9], створено електронну карту яру «Самишина балка», на якій позначено лісові квартали та виділи, що відображають домінуючі породи деревостанів та їх характеристики (вік, висота, діаметр та інші). Електронну карту територіального розподілу деревних угруповань яру «Самишина балка» наведено на рисунку 2.2.



Умовні позначення

Породи дерев

■ Акація біла	■ Тополя біла	 Межі балки
■ В'яз гладкий	■ Тополя канадська	
■ Дуб звичайний	■ Фруктові дерева	
■ Клен гостролистий	■ Ясень зелений	
■ Клен ясенolistий		

Рисунок 2.2 – Карта територіального розподілу деревних угруповань яру «Самишина балка»

Встановлено, що найбільш поширеними породами дерев першого порядку є дуб звичайний, акація біла, клен ясенolistий, тополя біла. Подекуди зустрічаються ясень зелений, тополя чорна, в'яз гладкий, тополя канадська, клен гостролистий, абрикос звичайний та яблуні. Площі, які займають деревні угруповання на території яру у відсотковому співвідношенні показано на рисунку 2.3.

Як показано на діаграмі більшу частину території 67,44 % займає Акація біла. Дерева цієї породи не мають зацікавленості щодо охорони та заповідання. А такі породи дерев як Дуб звичайний та Тополя біла й Тополя канадська, що займають відповідні площі 18,31; 1,1; 1,1% від усієї території яру, можуть бути корисними для подальших досліджень при перевірці віку цих деревостанів.

Як позначено у таблиці 2.1, представлену у вигляді вибірки найстаріших дерев за таксаційним описом, подальші дослідження слід проводити за переліченими породами у 12, 14, 15, 16, 18 та 19 лісових кварталах, електронної карти, наведеної на рисунку 2.2, оскільки вони відрізняються віком близько 60 років.

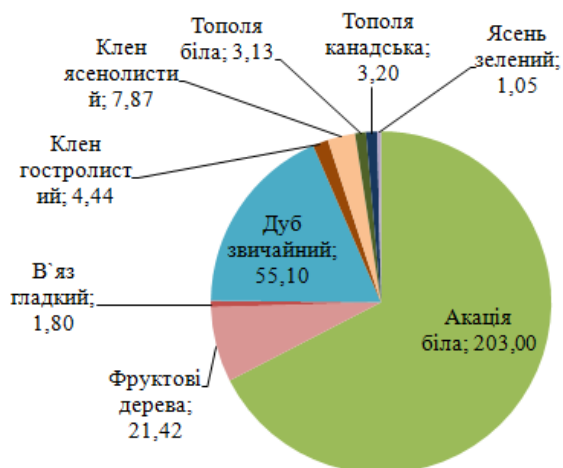


Рисунок 2.3 – Розподіл площ, зайнятих під деревними угрупованнями на території яру «Самишина балка»

Таблиця 2.1. – Вибірка найстаріших дерев за таксаційним описом лісових кварталів яру «Самишина балка»

Квартал/ Виділ	Порода	Вік, років	Висота, м	Діаметр, см
12/ 22	Тополя канадська	58	25	36
14/ 6	Дуб звичайний	55	17	24
14/ 10	Дуб звичайний	62	13	16
15/ 2	Дуб звичайний	57	20	26
15/ 3	Дуб звичайний	58	16	22
15/ 8	Тополя біла	57	24	36
16/ 2	Дуб звичайний	62	16	24
16/ 3	Дуб звичайний	57	19	28
16/ 5	Дуб звичайний	57	20	24
16/ 9	Дуб звичайний	58	18	24
16/ 10	Дуб звичайний	55	23	30
16/ 11	Дуб звичайний	58	20	28
16/ 13	Дуб звичайний	58	18	24
18/ 2	Дуб звичайний	57	15	24
18/ 17	Дуб звичайний	57	17	22
19/ 2	Тополя канадська	58	25	36
19/ 7	Дуб звичайний	62	16	18
19/ 14	Тополя канадська	56	25	36
19/ 17	Дуб звичайний	56	20	28

Враховуючи застарілість таксаційного опису земельних ділянок лісового фонду Дніпродзержинського лісництва станом на 01.01.2014 року [8] стало необхідним їх уточнення, застосовуючи геоінформаційні технології. Згідно методики, наведеній у ДОДАТКУ Г, цифровим методом визначені породи та усереднені висоти дерев передусім у попередньо визначених лісових кварталах яру «Самишина балка».

За результатами проведення класифікації ключових зон створеного ортофотознімку отримано растрові поверхні із значеннями класів (кожна точка поверхні віднесена до того чи іншого класу). Таким чином, використовуючи створені поверхні, перетворили растрові зображення об'єктів в полігони для уточнення породного складу дерев у лісових кварталах. Отримані растрові поверхні зображені на рисунку 2.4.

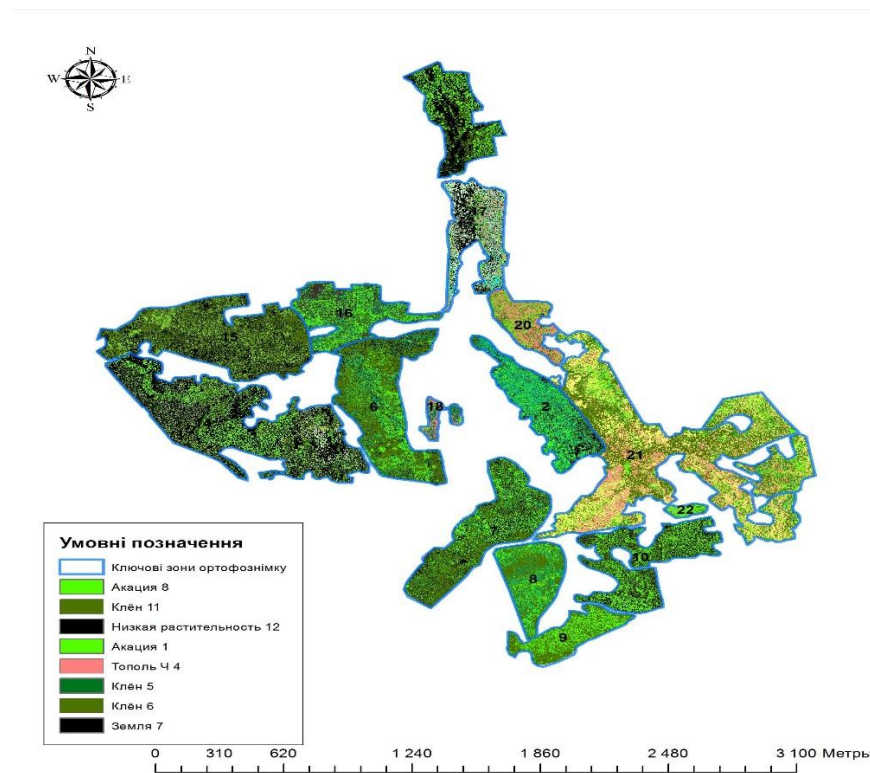


Рисунок 2.4 – Растрові поверхні яру «Самишина балка» за породним складом деревостанів

- У запропонованому методі використовується в якості вихідних даних цифрова модель місцевості (ЦММ) та цифрова модель рельєфу (ЦМР), отримані в ході виконання досліджень за методикою, наведеною ДОДАТКУ Г.

Для визначення висоти дерев створено поверхню різниці ЦММ та ЦМР, яка включає в себе лише числові значення висот об'єктів. Результати яких показано на рисунку 2.5(а). В кожній з ключових зон проставлено контрольні точки в центрі крони дерев, по три точки для кожної породи дерева в межах однієї ключової зони, як наведено на рисунку 2.5 (б). За допомогою групи інструментів Spatial Analyst, до ключових точок додано значення висоти з поверхні різниці ЦММ та ЦМР.

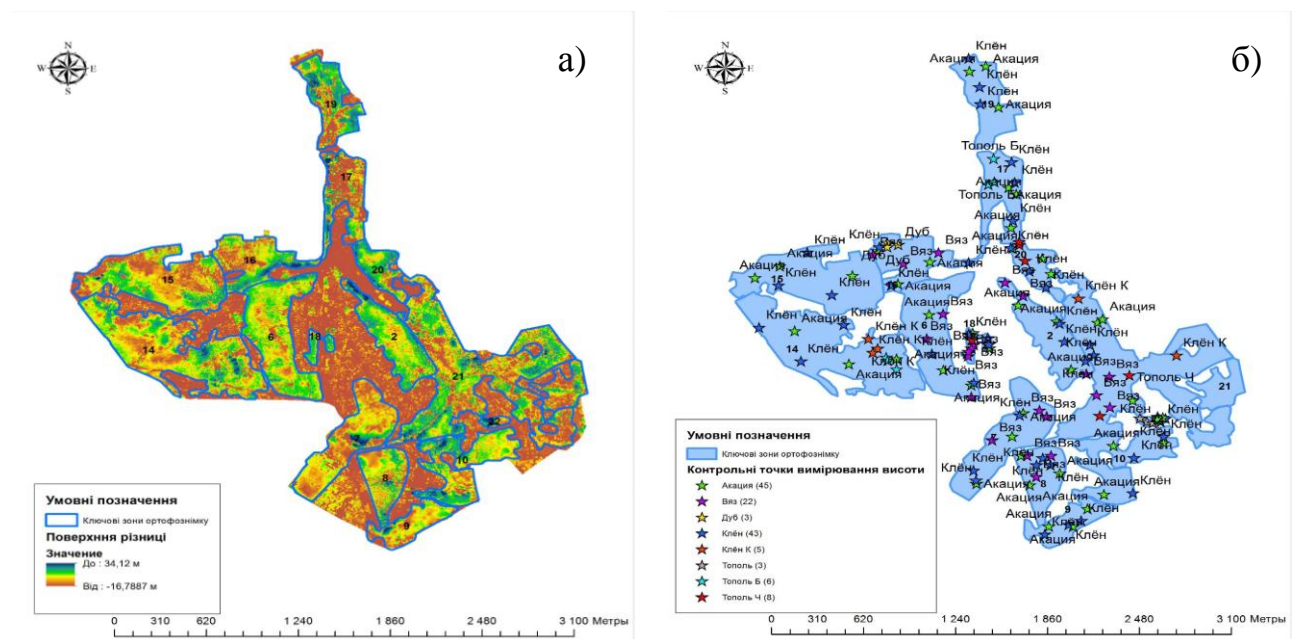


Рисунок 2.5 – Розроблені електронні карти яру «Самишина балка» для уточнення висоти деревостанів

Отже, отримано уточнені висоти обраних порід дерев у відповідних лісових кварталах яру «Самишина балка». Таким чином, згідно виконаних геоінформаційних досліджень отримано ключові точки місцевості, в межах яких зростають дерева, що відповідають за екологічними характеристиками стародавнім деревам.

Наступним етапом дослідження стали польові дослідження дерев у визначених зонах яру «Самишина балка» та внесення уточнень згідно з власними спостереженнями та дослідженнями екологічних характеристик дерев з метою доцільності їх заповідання.

2.4 Визначення дерев для заповідання та їх місць зростання в межах дослідної місцевості

Як зазначалось вище, хоча яр і має природне походження, проте його ландшафт та рослинність зазнали суттєвих антропогенних змін. Отже дерев першого, другого та дев'ятого критеріїв вибору віком більше 100 років та дерев-пам'яток історії, культури, що є живими свідками минулих століть, а також композицій декількох вікових дерев різних порід не було виявлено.

Враховуючи відсутність доглянутості та значну захаращеність території яру, дерев, котрі мають велику естетичну і символічну цінність (третьій критерій вибору) також не було виявлено.

Не виявлено на території яру дерев, що посадили чи насолоджувались видатні та знамениті люди, або які пов'язані з видатними подіями (п'ятий, шостий та восьмий критерії вибору).

На території яру «Самишина балка» виявлено декілька місць зростання дерев для заповідання, що відповідають четвертому критерію вибору, як зазначено в пп.2.1, – Древа, які є улюбленим місцем відвідування туристів.

В результаті польових експедицій територією яру «Самишина балка» за попередньо проведеними геоінформаційними дослідженнями, проведено пошук стародавніх дерев. На рисунку 2.6 наведено місця зростання дерев, що пропонуються для заповідання, як місця відвідування туристів, а саме:

- 1) Групи з 6 майже сторічних дерев дуба черешчатого природного походження,
- 2) Групи з 5 п'ятдесятирічних дерев тополі білої природного походження.

2.5 Екологічна оцінка дерев для заповідання в межах дослідної місцевості

Для надання екологічної оцінки дерев для заповідання в межах дослідної місцевості проведено дослідження кожної групи дерев за методикою, наведеною у розділі 1, а саме: визначення висоти та діаметру дерев, визначення віку дерев, визначення якісного стану та санітарно-гігієнічної оцінки дерев, визначення естетичної та рекреаційної оцінки, стадій рекреаційних дигресій територій навколо зростання дерев.

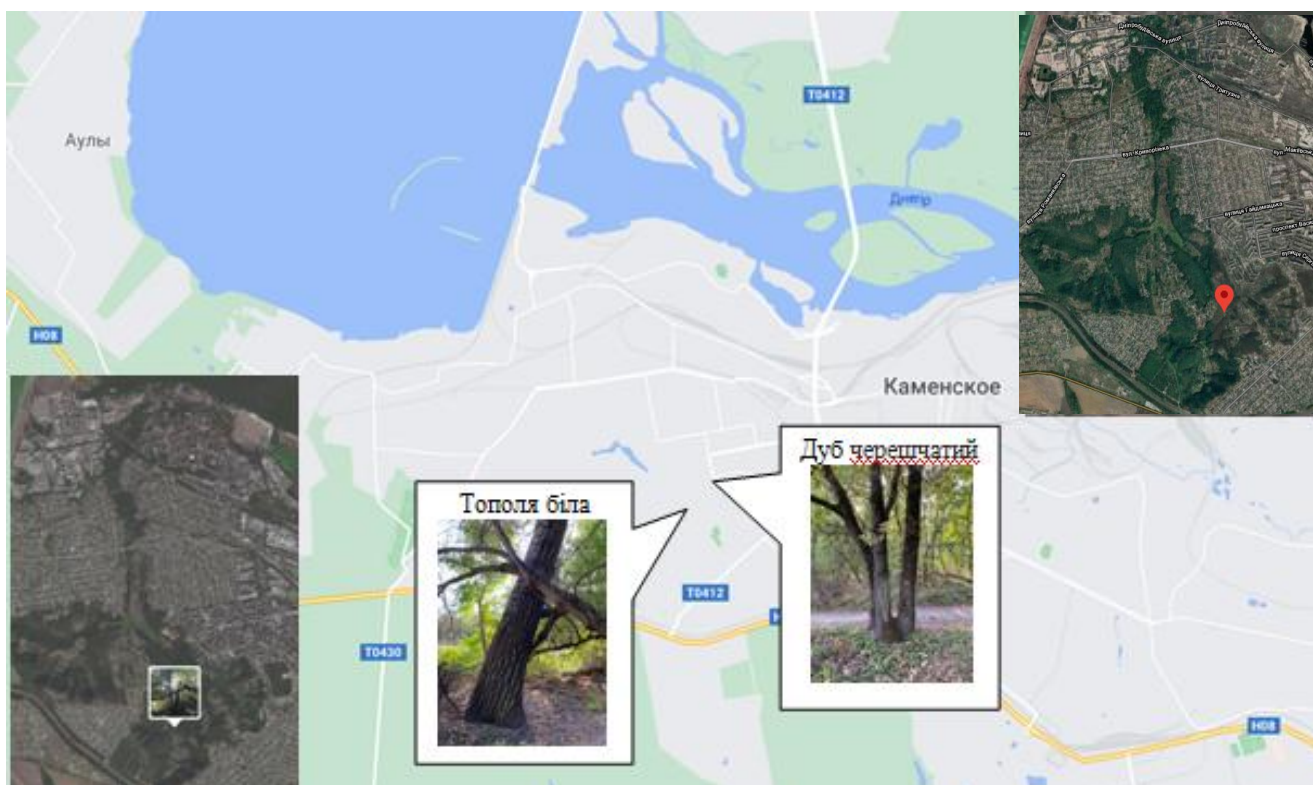


Рисунок 2.6 – Карта місць зростання дерев, що пропонується для заповідання в межах яру Самишина балка м. Кам'янське

Стадії виконання досліджень під час польових експедицій територією яру Самишина балка в межах групи дерев дуба черешчатого та групи дерев тополі білої представлено у вигляді фотоматеріалів у ДОДАТКУ 3.

За результатами дослідження складено Паспорти комплексної оцінки екологічного стану дерев, відповідно для кожної групи дерев, які наведено у Додатку К. Складені Паспорти покладено в основу комплексної екологічної оцінки кожної групи дерев з метою обґрунтування осередку дерев для заповідання.

Для групи дерев дуба черешчатого не виявлено біотичних (окрім гал дубової горіхотворки на окремих листках), антропогенних та значних природних пошкоджень; якісний стан дерев – задовільний, за санітарно-гігієнічною оцінкою дерева мають другий клас стійкості. В якості поліпшення екологічного стану дерев запропоновано провести обрізку сухих гілок. А в якості заходів з поліпшення екологічного стану території пропонується розчистити захаращення навколо де-

рев від бур'янів, облаштувати пішохідну доріжку уздовж групи дерев, облаштувати лавку для відпочинку перехожих, територію забезпечити інформаційною табличкою. Запропоновано в якості охоронної зони площу розміром 600 м² навколо групи дерев дуба черешчатого.

Для групи дерев тополі білої також не виявлено біотичних пошкоджень, проте постійні стихійні вогнища призвели до пошкодження нижніх частин стовбурів дерев, а складні природні умови зростання дерев спричинили слабкий розвиток гілок у нижній та середній частинах стовбура. Проте, на момент обстеження якісний стан обстежених дерев визначено як добрий, за санітарно-гігієнічною оцінкою дерева мають перший клас стійкості. В якості поліпшення екологічного стану дерев запропоновано провести обрізку сухих гілок. А в якості заходів з поліпшення екологічного стану території пропонується розчистити захарщення навколо осередку дерев від бур'янів, сміття, повалених стовбурів та коренів, сухих гілок, прибрати місця кострищ, облаштувати пішохідну доріжку та покажчики до осередку дерев, облаштувати зону відпочинку, спланувати рекреаційний ландшафтний дизайн, забезпечити малими архітектурними формами, територію забезпечити інформаційною табличкою. Запропоновано в якості охоронної зони площу розміром 500 м² навколо групи дерев тополі білої.

Складено загальний висновок щодо можливості заповідання певного осередку дерев та визначено, що групи дерев дуба черешчатого та групи дерев тополі білої відповідають належним параметрам комплексної оцінки екологічного стану дерев для заповідання (дивись ДОДАТОК К).

Проведені дослідження покладено в основу наукового обґрунтування для отримання статусу заповідного об'єкту місцевого значення дослідженим групам дерев. У ДОДАТКУ Л представлено клопотання до Департаменту екології та природних ресурсів м. Кам'янське щодо отримання охоронного статусу місцевого значення групам дерев дуба черешчатого та дерев тополі білої в межах яру Самишина балка м. Кам'янське, потреби в їх огороженні та встановленні охоронного знаку.

2.6 Просвітницька робота щодо значення та збереження зелених насаджень

З метою пошуку та заповідання стародавніх дерев, створення їхнього реєстру, виконання завдання з подальшого розвитку національної екологічної мережі та з метою втілення Конвенції збереження біологічного різноманіття в Україні державними навчальними виконуються наступні дії:

- залучення молоді до роботи зі збереження фіторізноманіття в рамках Всеєвропейської Стратегії збереження біологічного і ландшафтного різноманіття та Закону України «Про рослинний світ»;
- активізація природоохоронної роботи через різні форми еколого-краєзнавчої діяльності;
- проведення учнями пошукової роботи з знаходження стародавніх дерев, оцінки їхнього стану та охорони від антропогенного навантаження.

З боку державних та громадських організацій запроваджуються різноманітні акції та просвітницька робота зі збереження лісів та насаджень дерев, серед яких проект із озеленення України – Всеукраїнська акція «Відновлюємо ліси разом», реалізований у жовтні 2020 р. Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України спільно з Державним агентством лісових ресурсів України та благодійною організацією «Благодійний фонд «Озеленення України», згідно до якого встановлено український рекорд – висаджено «1 млн. дерев за 24 години».

На території м. Кам'янське міська рада та громадські організації також в рамках просвітницької роботи зі збереження та відновлення зелених насаджень у 2020р провели наступні заходи.

- на підтримку Всеукраїнської екологічної акції «Зробимо Україну чистою разом», відповідно до розпорядження міського голови, на території міста в квітні 2020 року проводилась екологічна акція «День довкілля», під час якої було проведено озеленення та благоустрій міста з залученням трудових колективів підприємств, установ та організацій різних форм власності, а також

мешканців міста. В рамках акції висаджено 120 дерев різних порід та 120 кущів в скверах та навчальних закладах нашого міста, освоєно 99,97 тис. грн.

- за III-й квартал 2020 р в рамках продовження Всеукраїнської екологічної акції «Зробимо Україну чистою разом» та відповідно до розпорядження міського голови, на території міста було проведено озеленення та благоустрій міста з залученням трудових колективів підприємств, установ та організацій, а також мешканців міста. В рамках акції висаджено 180 дерев різних порід та 2900 кущів спіреї та бузку в парках, скверах та навчальних закладах нашого міста, освоєно 99,78 тис. гривень.
- Центр Молодіжних Ініціатив 21 жовтня 2020 р. ініціює насадження дерев у лівобережній частині міста до Всеукраїнської акція «Відновлюємо ліси разом».

З метою виховання екологічної, природоохоронної свідомості та формування екологічного світогляду, екологічної компетентності та засад раціонального природокористування вихованці гуртка «Юні екологи» дитячого екологічного центру Кам'янської міської ради та здобувачі вищої освіти за спеціальністю 101 – екологія також були залучені до згаданих акцій та заходів з відновлення та озеленення міста.

Через прийняття участі у наукових конференціях, конкурсах науководослідних робіт, проведення ознайомчих та виховних заходів серед студентів, школярів та вихованців «Дитячого екологічного центру» ведеться просвітницька робота з доведення дітям та підліткам необхідності насадження рослин, їх захисту та заповідання стародавніх дерева. До таких заходів підготовлено ознайомчий флаєр, на якому наведена інформація про стародавні дерева, які зростають у нашому місті, та заклик до їх збереження (дивись ДОДАТОК М).

Викладачами кафедри Екологія та охорона навколишнього середовища ДДТУ за участю здобувачів вищої освіти підготовлене клопотання до Департаменту екології та природних ресурсів м. Кам'янське щодо отримання охоронного статусу місцевого значення групам дерев дуба черешчатого та дерев тополі білої в межах яру «Самишина балка» м. Кам'янське, потреби в їх огороженні та встановленні охоронного знаку (дивись ДОДАТОК Л).

ВИСНОВКИ

Визначено, що збереження біологічного та ландшафтного різноманіття в Україні є одним з першочергових завдань, що може бути досягнуте через на-рощування обсягів природно-заповідного фонду України й зокрема завдяки збі-льшенню пам'яток природи загальнодержавного та місцевого значення. Одним із завдань даної категорії заповідних об'єктів є охорона стародавніх дерев, яких на Дніпропетровщині нараховується лише понад 30 екземплярів.

Проаналізовано методику оцінки дерев для заповідання та запроваджено її для екологічної оцінки дерев, які виявлено за результатами польових експе-дицій в межах яру Самишина балка м. Кам'янське, а саме:

- Групи з 6 майже сторічних дерев дуба черешчатого природного походження,
- Групи з 5 п'ятдесятирічних дерев тополі білої природного походження.

За результатами дослідження складено Паспорти комплексної оцінки еко-логічного стану дерев, відповідно для кожної групи дерев. Згідно загального висновку щодо можливості заповідання досліджених осередків дерев визначе-но, що дерева відповідають належним параметрам комплексної оцінки екологі-чного стану дерев для заповідання.

Проведене наукове обґрунтування природоохоронної цінності дерев для отримання статусу заповідного об'єкту місцевого значення групам дерев, що пропонуються для заповідання в межах яру «Самишина балка» м. Кам'янське.

Запропоновано огороження, встановлення охоронного знаку та запрова-дження охоронної зони навколо групи дерев дуба черешчатого площею 600 м² та навколо групи дерев тополі білої – 500 м² в межах яру «Самишина балка» м. Кам'янське.

Наведено результати просвітницької роботи щодо значення та збереження зелених насаджень, що проводились в Україні, м. Кам'янське за участю викла-дачів та здобувачів вищої освіти кафедри екології та охорони навколишнього середовища ДДТУ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шнайдер С.Л., Борейко В.Е., Стеценко Н.Ф. 500 выдающихся деревьев Украины. – К.: КЭКЦ, 2011. - 203 с.
2. Kasprzak K. Ochrona pomnikow przyrody. - Poznan, 2005. - 132 s.
3. Закон України «Про природно-заповідний фонд України». Введено в дію Постановою ВР N 2457-XII (2457-12) від 16.06.92, ВВР, 1992, N 34, ст.503. – Відомості Верховної ради 25.08.1992р, № 34. – С. 1130-1156.
4. Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки» - Відомості Верховної Ради, 2000, N 47, ст.405.
5. Природно-заповідний фонд України: території та об'єкти загальнодержавного значення. – К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2009.– 332 с.
6. Реєстр-довідник "Стародавні дерева України", П.І, Гриник, М.П. Стеценко, С.Л. Шнайдер, О.Г. Листопад, В.Е. Борейко. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.facebook.com/npptsuman/posts/2251586225065804/>
7. Парнікоза І.Ю. Історія охорони стародавніх дерев в Україні. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.myslenedrevo.com.ua/uk/Sci/Kyiv/Islands/Nature/1-8-vikovy-derewa/trees-protection-in-ukraine.html>
8. Таксаційний опис земельних ділянок лісового фонду. ДП «Дніпродзержинське лісове господарство». Дніпродзержинськ: ДП ДЛГ, 2014р. – 91с.
9. Непошивайленко Н.О. Збереження природно-антропогенних особливостей яру Самишина балка шляхом провадження регульованої рекреаційної та спортивної діяльності /Н.О. Непошивайленко, І.В. Губарев, А.А. Яременко, І.В. Горай. // Зб. наук. праць Дніпровського держ. техн. ун-ту (технічні науки). – 2018. – Вип. 2 (33). – Кам'янське: ДДТУ, 2018. – С. 97 – 105.
10. LiveJournal. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://novikovmaxim.livejournal.com/526814.html>
11. Запрометов М. Н. Биохимия катехинов. — М.: Наука,1964. — С.295.
12. Єлін Ю. Я., Зерова М. Я., Лушпа В. І., Шаброва С. І. Дари лісів. — К.: «Урожай», 1979. — С.256.

ДОДАТОК А

Загальна кількість та площа територій та об'єктів ПЗФ України за категоріями

Категорія	Кількість		Площа	
	Об'єктів	% від загальної кількості	га	% від загальної площі
Заповідники:	23	0,29	458442	11,6733
природні	18	0,24	194232,2	5,2529
біосферні	4	0,05	250851,1	6,4204
Національні природні парки	42	0,59	1131032,5	30,9583
Заказники:	3044	38,01	1352733,1	34,4449
загальнодержавного значення	309	3,86	460067,33	11,7148
місцевого значення	2735	34,15	892665,8	22,7301
Пам'ятки природи:	3365	42,02	28654,9	0,7296
загальнодержавного значення	132	1,65	5776,4	0,1471
місцевого значення	3233	40,37	22878,6	0,5826
Ботанічні сади:	28	0,35	1990,2	0,0507
загальнодержавного значення	18	0,22	1863,2	0,0474
місцевого значення	10	0,12	127,1	0,0032
Зоологічні парки:	13	0,16	453,8	0,0116
загальнодержавного значення	7	0,09	111,5	0,0028
місцевого значення	6	0,07	342,4	0,0087
Дендрологічні парки:	56	0,70	1780,1	0,0453
загальнодержавного значення	19	0,24	1472,9	0,0375
місцевого значення	37	0,46	307,1	0,0078
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва:	556	6,94	13127,9	0,3343
загальнодержавного значення	89	1,11	5704,4	0,1453
місцевого значення	467	5,83	7423,5	0,1890
Регіональні ландшафтні парки	69	0,86	758553,5	19,3152
Заповідні урочища	808	10,09	95695,9	2,4367
Всього,	8 104	100,0	3 939,941	100,00
в тому числі:				
загальнодержавного значення	644	8,0	2149243,4	54,7
місцевого значення	7365	92,0	1777993,8	45,3

ДОАТОК Б

Перелік ботанічних пам'яток природи загальнодержавного та місцевого значення на території Дніпропетровської області

Назва	Рік за- снуван- ня	Пло- ща (га)	Район
Ботанічні пам'ятки природи загальнодержавного значення			
Урочище Паськове	1975	56	Верхньодніпровський район
Ботанічні пам'ятки природи місцевого значення			
Балка Садова	1985	26	Синельниківський район
Білі тополі	1972	1	Томаківський район
В'язівські вікові дуби	1972	1	Павлоградський район
Високопродуктивні дубові насадження	1977	5	Новомосковський район
Високопродуктивні дубові насадження	1977	7	Новомосковський район
Високопродуктивні насадження сосни звичайної	1977	5	Павлоградський район
Віковий дуб	1972	1	Новомосковський район
Віковий дуб	1974		Павлоградський район
Вікові дуби	1972	3	Новомосковський район
Вікові дуби	1972	11	Новомосковський район
Вікові дуби	1972	15	Павлоградський район
Вільнянські вікові дуби	1972		Новомосковський район
Дерево культурної груші	1990		Криворізька міська рада
Дуб пам'яті Леніна	1972		Новомосковський район
Ділянка вікових дубів Василівської лісової дачі	1972	2	Новомосковський район
Ділянка дубових насаджень	1977	2	Дніпропетровська міська рада
Ділянка дубового лісу Василівської лісової дачі	1972	6	Новомосковський район
Ділянка насаджень сосни звичайної	1977	43	Павлоградський район
Ділянка соснових насаджень	1977	5	Магдалинівський район
Ділянка тополевих насаджень	1977	5	Дніпропетровська міська рада
Зразкова лісосмуга	1974	1	Межівський район
Орлівчанські вікові сосни	1972	3	Новомосковський район
Орлівчанські дубові насадження	1972	5	Новомосковський район
Павлівський ліс	1972	5	Дніпропетровський район
Поодинокі стоячі вікові сосни	1972		Новомосковський район
Роздорський	1985	15	Синельниківський район
Сад	1988	40	Царичанський район
Столітні дубові насадження	1972	2	Новомосковський район
Сторічні дубові насадження Василівської лісової дачі	1972	3	Новомосковський район
Сторічні дубові насадження природного походження	1972	2	Новомосковський район
Сторічні дубові насадження природного походження	1972	7	Новомосковський район
Штучні дубові насадження	1972	2	Новомосковський район
Штучні дубові насадження	1972	4	Новомосковський район

ДОДАТОК В

Методика складання електронної карти земельних ділянок лісового фонду
яру «Самишина балка» м. Кам'янське

- за допомогою програмного забезпечення SAS Planet завантажені та зшиті фрагменти супутникового знімку, в результаті чого отримано супутниковий знімок яру «Самишина балка» в форматі GEOTiff;

- за допомогою програмного забезпечення ArcMap 10.1 проведено геопросторову прив'язку планшетів Дніпродзержинського лісництва;

- далі в програмному забезпеченні ArcCatalog 10.1 створено файлову базу геоданих та наступні класи просторових об'єктів: межі яру Самишина балка, Квартали та Виділи Дніпродзержинського лісництва;

- для фрейму даних задана система координат СК-63, та балтійська система висот, в якості одиниць виміру довжини було обрано метри, для виміру площі - гектари;

- до фрейму даних додано класи просторових об'єктів, планшети Дніпродзержинського лісництва та супутниковий знімок, при цьому для супутникового знімку обрано параметр трансформації Ukraine_2000_To_WGS_84_2 + Pulkovo_1942_To_Ukraine_2000_1;

- за допомогою інструменту «Просторова прив'язка» обрано 15 точок які співпадають на планшетах із супутниковим знімком, потім за допомогою методу «сплайн» трансформовано планшети в систему координат СК-63 та виконано прив'язку;

- проаналізувавши космознімок та планшети лісництва було визначено та нанесено на карту межі яру Самишина балка та проведено оцифровку планшетів лісництва;

- до класів просторових об'єктів додано наступну атрибутивну інформацію: породи дерев, висота дерев, діаметр дерев та інші;

- останнім кроком була виконана підготовка карт до друку та аналізу а основними породами деревостанів, їх віком, висотою та діаметром.

ДОДАТОК Г

Методика визначення усередненої висоти дерев цифровим методом для земельних ділянок лісового фонду яру «Самишина балка» м. Кам'янське

За результатами аерофотозйомки безпілотним літальним апаратом (БПЛА) DJI Phantom 4 PRO, яка проводилась у вегетаційний період (липень 2019 р.), створено ортофотоплан місцевості.

В якості параметрів зйомки обрано висоту 300 м відносно поверхні землі, поперечне покриття 75%, уздовжне - 65%, швидкість польоту 15 м/с. В результаті аерофотозйомки було отримано 560 фотографій з розподільною здатністю 4864x3564 пікселів. Для створення ортофотоплану з отриманих фотографій використано програмне забезпечення Agisoft PhotoScan, завдяки якому проведено просторове вирівнювання і розпізнавання фотографій та отримана розрізжена і щільна хмара точок в межах об'єкту дослідження. За результатами класифікації щільної хмари точок створено цифрову модель місцевості (ЦММ) та цифрову модель рельєфу (ЦМР), які стали в основі розробленого ортофотоплану об'єкту дослідження.

Для класифікації ортофознімки за породами дерев в програмному забезпеченні ArcGIS 10.1 створено базу геоданих, в яку імпортовано ЦММ, ЦМР та ортофотоплан, створено документ карти з системою координат СК-63 та методом трансформації в WGS-84 to Pulkovo 20, додано ортофотознімок на карту.

Для проведення просторового аналізу створено полігональний шар в системі координат WGS-84. В результаті аналізу ортофотоплану визначено 15 ключових зон, які обмежені природними перешкодами (яри, великі перепади висот і т.д.) або штучними перешкодами (будівлі та споруди, дороги і шляхопроводи). В якості ключових зон було обрано неперервні масиви деревостанів.

У результаті обробки даних отримано 15 растрових зображень, збережених до бази геоданих та доданих на карту. Далі проведено корекцію кольорової схеми зображення через створення «навчальних вибірок», тобто розпізнання по-

рід деревостанів та позначення відповідної породи дерева окремим полігоном – «Сигнатурою».

В результаті проведення класифікації отримано растрові поверхні із значеннями класів. Таким чином, використовуючи створені поверхні, перетворили растрові зображення об'єктів в полігони для проведення подальшого геоінформаційного аналізу.

На даному етапі дослідження визначено усереднена висота дерев цифровим методом, що дозволить в подальшому в польових умовах провести точкові уточнення параметрів, необхідних для екологічної оцінки стародавніх дерев.

Для визначення висоти об'єктів було створено поверхню різниці ЦММ та ЦМР. Розрахунки проведено за допомогою інструменту «Калькулятор растру» групи інструментів «Алгебра карт» Spatial Analyst.

Після проведених розрахунків отримана поверхня, яка включає в себе лише числові значення висот об'єктів в кожній з 15 ключових зон за проставленими контрольними точками в центрі крони дерев (по три точки для кожної породи дерева в межах однієї ключової зони). Далі за допомогою інструменту «Вилучення даних» групи інструментів Spatial Analyst, до ключових точок додано значення висоти з поверхні різниці. Таким чином отримано висоту обраних дерев.

ДОДАТОК Д
Середня товщина річного кільця стовбура дерева

Таблиця 1. Дерева, що швидко та помірно зростають

Досить швидко зростають	Швидко зростають		Помірно зростають	
Приріст до 2 см	Приріст ≤ 1 см		Приріст 0,5-0,6 см	
—	Листяні	Хвойні	Листяні	Хвойні
Айлант	В'яз Ільм	Ялина звичайна	Бархат амурський	Ялина колюча
Акація біла	Катальпа	Модрина європейська	В'яз	Ялина Енгельмана
Береза бородавчата	Маклюра	Псевдотсуга тисолиста	Граб звичайна	Яливець виргинський
Гледичія	Горіх волоський	Сосна Веймутова	Дуб скальний	Піхта кавказька
Верба біла	Платан	Сосна звичайна	Дуб черешчатий	Піхта сибірська
Верба вавилонська	Тюльпанове дерево		Клен гостролистий	Туя західна
Павловнія	Шовковиця		Клен польовий	
Тополя чорна	Ясень звичайний		Липа широколиста	
Евкалипт				

Таблиця 2. Дерева, що повільно та дуже повільно зростають

Повільно зростають		Дуже повільно зростають
Приріст 0,2-0,25 см		Приріст 0,15 см
Листяні	Хвойні	—
Груша лісова	Сосна кедрова сибірська	Карликові форми листяних
Фісташкове дерево	Туя східна	Карликові форми хвойних
Яблуня лісова		Самшит
		Тис ягідний

ДОДАТОК Ж

Методика обстеження екологічного стану дерев

Якісний стан дерев визначається за такими ознаками:

- добрий – дерева здорові, нормально розвинуті, листя густе, рівномірно розміщене на гілках, листя чи хвоя нормального розміру і забарвлення, немає ознак хвороб і шкідників, ран, пошкоджень стовбура і скелетних гілок, а також дупел;
- задовільний – дерева здорові, але з ознаками вповільненого росту, з нерівномірно розвиненою кроною, на гілках мало листя, є незначні механічні пошкодження і невеликі дупла;
- незадовільний - дерева дуже ослаблені, стовбури викривлені, крони слабо розвинені, є сухі та гілки, що засихають, приріст однорічних пагонів незначний, механічно пошкоджені стовбури, дупла.

За *санітарно-гігієнічною оцінкою* або життєвою стійкістю розрізняють:

- перший клас стійкості (I) – дерева абсолютно здорові, з ознаками гарного росту і розвитку;
- другий клас стійкості (II) – дерева з дещо сповільненим приростом по висоті, з одиничними сухими суччями в кроні і незначними (по 10-15 см) зовнішніми ушкодженнями стовбура, без утворення гнилі;
- третій клас стійкості (III) – дерева явно ослаблені, з зовнішньою кроною, укороченими пагонами, блідим забарвленням хвої у хвойних, з наявністю дупел і стовбурових гнилей, морозобійних тріщин, площею понад 150 см², що припинилися або слабким приростом по висоті, із значною кількістю сухих сучків (до 1/3 висоти) або суховершинністю;
- четвертий клас стійкості (IV) – дерева всихають, з наявністю сильно поширених стовбурових гнилей, плодових тіл на стовбурах, в кроні до 2/3 сухих гілок, великих дупел і сухих вершин;

- п'ятий клас стійкості (V) – дерева зів'ялі або із слабкими ознаками життєздатності, повністю уражені стовбуровими гнилями та стовбуровими шкідниками.

Естетична оцінка – це визначення ступеня краси лісового ландшафту або лісопаркового пейзажу, сприйманої людиною емоційно. Основна складність естетичної оцінки полягає в тому, що суб'єктивне сприйняття прекрасного вельми індивідуально і не постійно. Вважається найбільш правильним користуватися для оцінки шкалою з мінімальним числом градацій краси без особливої деталізації [11]. При естетичній оцінці виділяються три класи:

- Клас 1 – таксаційні виділи, що відрізняються високими декоративними якостями, з красивими пейзажами, своїм зовнішнім виглядом, відповідають типу лісопаркового ландшафту, який слід запроєктувати за біологічними властивостями лісового ландшафту. До цієї естетичної оцінки зазвичай ставляться таксаційні виділи, розташовані на сухих, добре дренованих і багатих родючістю ґрунтах, з переважанням у складі чистих або змішаних деревостанів декоративних деревних порід з деревостанами 1-3 бонітету, із гарним ростом, нормальним розвитком і цілком здоровими деревами, підростом, підліском і живим ґрунтовим покривом хорошої якості.
- Клас 2 – таксаційні виділи, що відрізняються середніми декоративними якостями, з пейзажами середньої краси. Для відповідності зовнішнім виглядом проектованого лісопаркового ландшафту потрібне проведення нескладних господарських заходів, спрямованих на паркове формування пейзажу. До цього класу естетичної оцінки зазвичай ставляться таксаційні виділи, розташовані на слабо дренованих, середніх за родючістю ґрунтах, з деревостанами 3 – 4 бонітету. У складі деревостанів значна домішка малодекоративних порід з середнім ростом, розвитком і здоров'ям. Підріст і підлісок густий, вимагає формування, живий надґрунтовий покрив малодекоративний.
- Клас 3 – таксаційні виділи зовсім не відрізняються декоративними якостями. Для відповідності зовнішнім виглядом проектованого лісопаркового ландшафту потрібне проведення складних господарських заходів. До цього класу

належать усі таксаційні виділи, що не потрапили в класи 1 і 2 естетичної оцінки.

Рекреаційне навантаження – агрегатний показник безпосереднього впливу рекреантів, будівництва рекреаційних споруд на природні, ландшафтні комплекси. Розрізняють допустимі (оптимальні та гранично-допустимі) і деструкційні (критичні та катастрофічні) рекреаційні навантаження.

Шкала рекреаційної оцінки:

- Висока. Ділянка має найкращі показники за станом деревно-чагарників рослинності. Можливе використання для відпочинку без додаткових заходів, пересування зручно у всіх напрямках.
- Середня. Ділянка має хороші показники. Окремі компоненти вимагають проведення нескладних заходів щодо поліпшення умов для відпочинку, пересування обмежене на деяких напрямках.
- Низька. Ділянка має більше поганих показників, ніж хороших. Потрібно проведення відновлювальних заходів, значних капітальних витрат для організації відпочинку, пересування утруднене у всіх напрямках [12].

Визначення величин рекреаційних навантажень проводиться разовими вибірковими методами – моментним і хронометричним. Можна використовувати також розрахункові методи, розроблені для конкретних соціальних і природних умов на основі емпірично встановлених п'яти *стадій рекреаційних дигресій*:

- Перша стадія дигресії характеризується непорушеною, пружною під ногами підстилкою, певним набором характерних для типу ландшафту трав'яних видів, а також багаточисленним різновіковим підростом.
- На другій стадії дигресії присутні стежинки, які займають не більше 5% площі. Починається витоптування підстилки.
- На третій стадії дигресії – притоптані ділянки займають до 10-15% всієї площі. Потужність підстилки значно зменшена. Остання обставина разом із збільшенням освітлення (за рахунок розрідження верхньої частини дерев, підросту і підліску) приводить до проникнення лугових і навіть рудеральних видів

під покрівлю лісу. Збережений підросток мало диференційований, майже немає паростків ціноутворюючих порід.

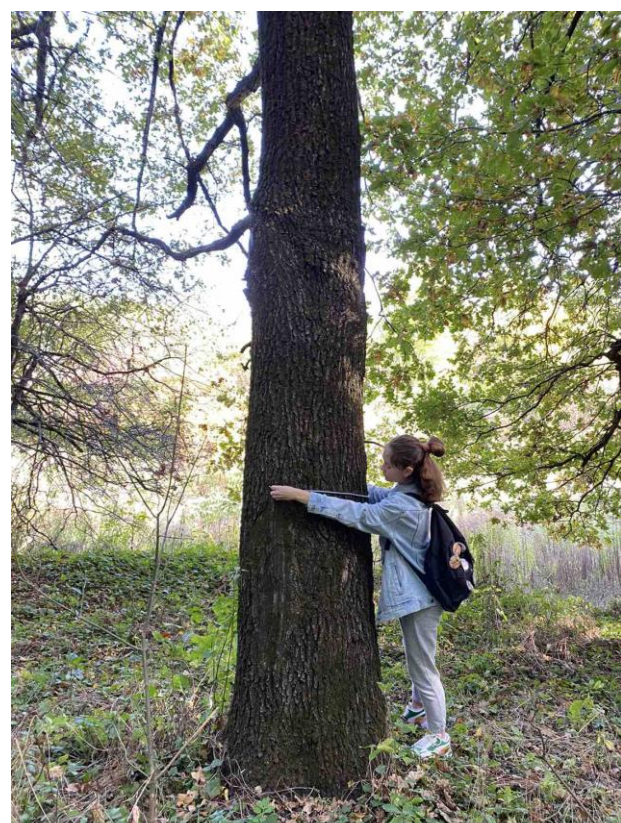
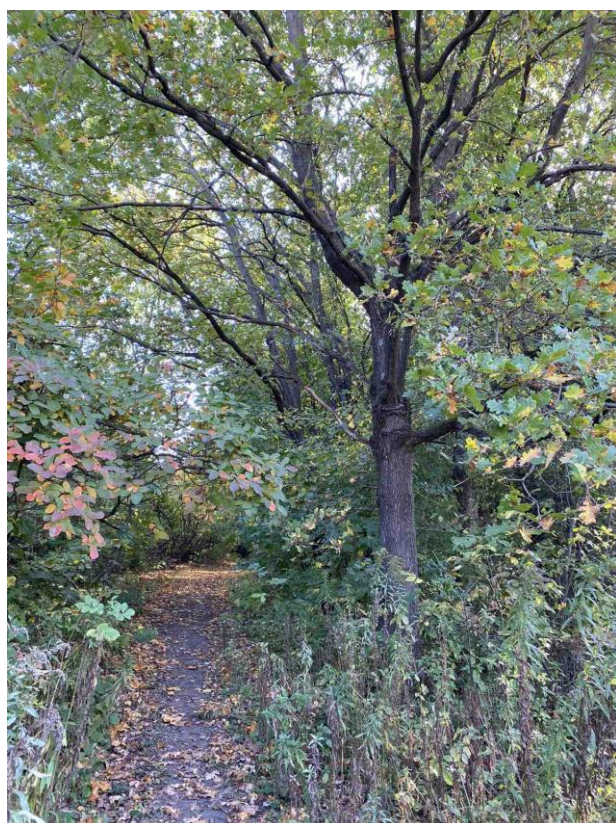
- На четвертій стадії дигресії біогеоценоз набуває своєрідної структури, яка характеризується утворенням полянок і стежок. На полянах повністю зруйнована підстилка, розростаються лугові трави, відбувається ущільнення ґрунту. Затоптані ділянки займають 15-20% площі.
- На п'ятій стадії дигресії затоптана площа збільшується до 60-100% території. Значна частина площі без рослинності, зберігаються лише частини, фрагменти бур'янів і однорічних рослин. Підросток майже повністю відсутній. Різко збільшене освітлення під покрівлю. Всі збережені дорослі дерева хворі або з механічними пошкодженнями, в переважній їх більшості коріння оголені і виступають на поверхню ґрунту.

Межа стійкості біогеоценозу, яка визначається його здатністю до самовідновлення при існуючих рекреаційних навантаженнях, знаходиться між 3 і 4 стадіями дигресії. Очевидно, що біогеоценози, які володіють різною стійкістю до рекреаційних навантажень, з неоднаковою силою можуть протистояти рекреаційній дії. Інакше кажучи, якщо різні біогеоценози володіють різною стійкістю, то однакові стадії рекреаційної дигресії досягаються в них при різних значеннях навантаження. У відповідності з цим, слід визначити і норми допустимих рекреаційних навантажень, тобто, таких навантажень, при яких біогеоценоз ще зберігається в стійкому стані.

ДОДАТОК 3

Фотоматеріали стадій виконання досліджень під час польових експедицій
територією яру «Самишина балка» м. Кам'янське

Дослідження групи дерев Дуба черешчатого



Дослідження групи дерев Тополі білої





ДОДАТОК К

ПАСПОРТ
 комплексної оцінки екологічного стану групи дерев
Дуба черешчатого

Паспортна частина		
Вид	Видова назва українською, російською, латинською мовами	Дуб черешчатий, Дуб черешчатий, Quercus robur
Назва	Власне ім'я, якщо воно є	–
Вік, років	Розрахований за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.3	94 – 98
Походження	Природне / штучне	Природне
Адреса	Місцезнаходження дерева	м. Кам'янське, західний схил яру Самишина балка
Координати	Координати місцезнаходження дерева	48.506613, 34.566914
Кількість дерев, шт..	Кількість дерев в групі	6
Площа, м ²	Площа навколо дерева, що є або може бути охоронною зоною	600
Табличка	Наявність або відсутність інформаційної таблички	–
Номер в реєстрі	Номер в офіційному реєстрі дерев-пам'яток природи	–
Дата огляду	Місяць і рік обстеження	Жовтень 2020р.
Основні морфологічні показники		
Окружність стовбуру, см	Вимірюється сантиметром або рулеткою на висоті грудей – 130 см	325 – 335
Діаметр стовбуру, см	Величина окружності ділиться на 3,14	104 – 107
Висота дерева, м	Розрахований за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.2	10 – 12
Додаткові якісні показники		
Кількість скелетних гілок, шт..	Кількість гілок першого і другого порядку	3 – 5
Діаметр крони, м	Подвоєне середнє значення по вимірах рулеткою, розтягнутою по землі від стовбура до краю проекції крони в напрямі з півночі на південь і із заходу на схід	10 – 12
Проектне покриття крони, м ²	Квадрат середньої відстані (радіусу крони), помножений на 3,14	78 – 113
Довжина листа, см	Розмір в подовженій площині	13 – 15
Ширина листа, см	Розмір в поперечній площині	7 – 9
Обстеження екологічного стану дерев		
Біотичні пошкодження	Хвороби і види шкідників, зустрінуті на різних частинах рослин (стовбур, гілки, листя і т.д.). Ступінь ураження хворобами та шкідниками	Гали дубової горіхотворки на окремих листках

Антропогенні пошкодження	Пошкодження діяльністю людини (зламані гілки, написи, насічки, пошкодження викликані вогнем і т.д.)	–
Природні пошкодження	Пошкодження викликані природними факторами: гілки зламані в результаті дії вітру, тварин і т.д.; пошкодження від попадання блискавки; сухі гілки і т.д.	Сухі гілки
Оцінка якісного стану	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	Задовільний
Санітарно-гігієнічна оцінка	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	Другий клас стійкості (II)
Необхідні заходи з поліпшення екологічного стану дерев	Фіксуються конкретні заходи (розпушити ґрунту навколо дерева, санувати дупло, обрізати зрізи, обробити дерево засобами боротьби зі шкідниками і т.д.)	Обрізати сухі гілки
Обстеження екологічного стану прилеглої території		
Ґрунт	Тип ґрунту в зоні навколо дерев по загальноприйнятих методиках	Суглинок
Стан прилеглої території	Стан ґрунту в зоні біля дерев (ущільнений, рихлий, наявність асфальту, плитки і т.д.); наявність звалищ; знаходження будівель, автомобільних доріг, електропроводів і т.д..	Стан ґрунту ущільнений, наявність трав'янистої рудеральної рослинності, уздовж насаджень проходить ґрунтова пішохідна дорога
Естетична оцінка	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	Клас 2
Рекреаційна оцінка	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	Середня
Стадії рекреаційних дигресій	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	Четверта стадія дигресії
Необхідні заходи з поліпшення екологічного стану території	Фіксуються конкретні заходи (розчистити територію від сміття, повалених стовбурів, сухих гілок, прибрати вогнища, спланувати рекреаційний ландшафтний дизайн і т.д.)	Розчистити захаращення навколо дерев від бур'янів, облаштувати пішохідну доріжку уздовж групи дерев, облаштувати лавку для відпочинку перехожих, територію забезпечити інформаційною табличкою
Висновок		
Висновок щодо можливості заповідання дерев	Відповідність належним параметрам комплексної оцінки екологічного стану дерев	Відповідає належним параметрам комплексної оцінки екологічного стану дерев для заповідання

ПАСПОРТ
комплексної оцінки екологічного стану групи дерев
Тополі білої

Паспортна частина		
Вид	Видова назва українською, російською, латинською мовами	Тополя біла, Тополь белый, Populus alba
Назва	Власне ім'я, якщо воно є	–
Вік, років	Розрахований за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.3	47 – 50
Походження	Природне / штучне	Природне
Адреса	Місцезнаходження дерева	м. Кам'янське, тальвег яру Самишина балка
Координати	Координати місцезнаходження дерева	48.503243, 34.563329
Кількість дерев, шт..	Кількість дерев в групі	5
Площа, м ²	Площа навколо дерева, що є або може бути охоронною зоною	500
Табличка	Наявність або відсутність інформаційної таблички	–
Номер в реєстрі	Номер в офіційному реєстрі дерев-пам'яток природи	–
Дата огляду	Місяць і рік обстеження	Жовтень 2020р.
Основні морфологічні показники		
Окружність стовбуру, см	Вимірюється сантиметром або рулеткою на висоті грудей – 130 см	370 – 380
Діаметр стовбуру, см	Величина окружності ділиться на 3,14	118 – 121
Висота дерева, м	Розрахований за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.2	12 – 15
Додаткові якісні показники		
Кількість скелетних гілок, шт..	Кількість гілок першого і другого порядку	3 – 4
Діаметр крони, м	Подвоєне середнє значення по вимірах рулеткою, розтягнутою по землі від стовбура до краю проекції крони в напрямі з півночі на південь і із заходу на схід	12 – 15
Проектне покриття крони, м ²	Квадрат середньої відстані (радіусу крони), помножений на 3,14	113 – 177
Довжина листа, см	Розмір в подовженій площині	10 – 11
Ширина листа, см	Розмір в поперечній площині	10 – 11
Обстеження екологічного стану дерев		
Біотичні пошкодження	Хвороби і види шкідників, зустрінуті на різних частинах рослин (стовбур, гілки, листя і т.д.). Ступінь ураження хворобами та шкідниками	–
Антропогенні пошкодження	Пошкодження діяльністю людини (зламани гілки, написи, насічки, пошкодження викликані вогнем і т.д.)	Пошкодження нижніх частин стовбурів, викликані вогнем

Природні пошкодження	Пошкодження викликані природними факторами: гілки зламані в результаті дії вітру, тварин і т.д.; пошкодження від попадання блискавки; сухі гілки і т.д.	Відсутність гілок у нижній та середній частинах стовбура, похилені стовбури, сухі гілки
Оцінка якісного стану	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	Добрий
Санітарно-гігієнічна оцінка	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	Перший клас стійкості (I)
Необхідні заходи з поліпшення екологічного стану дерев	Фіксуються конкретні заходи (розпушити ґрунту навколо дерева, санувати дупло, обрізати зрізи, обробити дерево засобами боротьби зі шкідниками і т.д.)	Обрізати сухі гілки
Обстеження екологічного стану прилеглої території		
Ґрунт	Тип ґрунту в зоні навколо дерев по загальноприйнятих методиках	Суглинок
Стан прилеглої території	Стан ґрунту в зоні біля дерев (ущільнений, рихлий, наявність асфальту, плитки і т.д.); наявність звалищ; знаходження будівель, автомобільних доріг, електропроводів і т.д..	Стан ґрунту сильно ущільнений, під кронами дерев відсутня трав'яниста рослинність, навколо осередку дерев густа рудеральна рослинність, уздовж насаджень проходить лінія електропередач, осередок рослин стихійно облаштований місцевими туристами з утворенням лавок, драбин, огорож, кострищ
Естетична оцінка	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	Клас 2
Рекреаційна оцінка	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	Середня
Стадії рекреаційних дигресій	Оцінений за методикою, наведеною в роботі пп.1.4.4	П'ята стадія дигресії
Необхідні заходи з поліпшення екологічного стану території	Фіксуються конкретні заходи (розчистити територію від сміття, повалених стовбурів, сухих гілок, прибрати вогнища, спланувати рекреаційний ландшафтний дизайн і т.д.)	Розчистити захаращення навколо осередку дерев від бур'янів, порослі айланту височайшого, сміття, повалених стовбурів та коренів, сухих гілок, прибрати місця кострищ, облаштувати пішохідну доріжку та покажчики до осередку дерев, облаштувати зону відпочинку, спланувати рекреаційний ландшафтний дизайн, забезпечити малими архітектурними формами, територію забезпечити інформаційною табличкою
Висновок		
Висновок щодо можливості заповідання дерев	Відповідність належним параметрам комплексної оцінки екологічного стану дерев	Відповідає належним параметрам комплексної оцінки екологічного стану дерев для заповідання



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(ДДТУ)

вул. Дніпробудівська, 2 м. Кам'янське, 51918, тел./факс (0569) 506516
E-mail: science@dstu.dp.ua код ЄДРПОУ 02070737

№ _____ На № _____ від _____

ВИХІДНИЙ №	106-08/12.03
« 27 »	01 2021 р.
На	1 аркушах основного документу
та	2 аркушах додатку
ДДТУ місто Кам'янське	

Директору департаменту
екології та природних ресурсів
Кам'янської міської ради
НАПОЛОВУ Б.Г.

КЛОПОТАННЯ

В рамках науково-дослідної роботи, що виконується на кафедрі екології та охорони навколишнього середовища Дніпровського державного технічного університету викладачами та здобувачами вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія», проведено дослідження природоохоронної цінності яру «Самишина балка» м. Кам'янське і, зокрема, дерев для заповідання. За результатами науково-дослідної роботи виконане обґрунтування природоохоронної цінності дерев для отримання статусу заповідного об'єкту місцевого значення в межах яру «Самишина балка» м. Кам'янське.

Просимо Вас розглянути матеріали наукового обґрунтування, що додаються, для групи з 6 майже сторічних дерев дуба черешчатого природного походження та групи з 5 п'ятдесятирічних дерев тополі білої природного походження.

Згідно загального висновку проведеного дослідження щодо можливості заповідання зазначених осередків дерев визначено, що дерева відповідають належним параметрам комплексної оцінки екологічного стану дерев для заповідання.

Пропонується огороження, встановлення охоронного знаку та запровадження охоронної зони навколо групи дерев дуба черешчатого площею 600 м² та навколо групи дерев тополі білої – 500 м² в межах яру Самишина балка м. Кам'янське.

Додатки:

- Обґрунтування природоохоронної цінності груп дерев для отримання статусу заповідного об'єкту місцевого значення в межах яру «Самишина балка» м. Кам'янське;
- Паспорт комплексної оцінки екологічного стану групи дерев дуба черешчатого природного походження;
- Паспорт комплексної оцінки екологічного стану групи дерев тополі білої природного походження.

Перший проректор, д. т. н., професор

ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	
Кам'янської міської ради	
Вхід №	01-08/37
від « 27 »	01 2021 р.
на	1 аркушах основного тексту
і	_____ аркушах додатків

ДОДАТОК М

Ознайомчий флаєр про стародавні дерева на території яру «Самишина балка» м. Кам'янське



Цінуйте своє минуле

Стародавні
деревина – є
пам'ятками
історії,
культури,
живими
свідками
минулих
століть...

Стародавні
деревина – це
важливе
джерело
духовного
збагачення і
патріотичного
виховання

Бережіть стародавні дерева

Стародавні
деревина – це
зв'язок з
прадавним
диким
лісом...

Стародавні
деревина – є
будинками
для багатьох
видів рослин
та тварин...

ПАСПОРТ комплексної оцінки екологічного стану групи дерев		Дуб черешчатий	
Місце	Велике місце пам'ятки природи, розташоване на території заказника	Рік запису	2016
Координати	48°37'N 30°12'E	Площа, м ²	800
Категорія	Заповідна територія заказника	Висота дерева, м	18-22
Тривалість життя, років	400-500	Листовий покрив, м ²	15-20
Стан здоров'я	Задовільно	Висота до верхівки, м	15-20
Цілісність	Так	Висота до нижньої гілки, м	3-4
Висота до нижньої гілки, м	3-4	Висота до першої гілки, м	12-15
Висота до першої гілки, м	12-15	Висота до другої гілки, м	16-17
Висота до другої гілки, м	16-17	Висота до третьої гілки, м	19-21
Висота до третьої гілки, м	19-21	Висота до четвертої гілки, м	22-24
Висота до четвертої гілки, м	22-24	Висота до п'ятої гілки, м	25-27
Висота до п'ятої гілки, м	25-27	Висота до шостої гілки, м	28-30
Висота до шостої гілки, м	28-30	Висота до сьомої гілки, м	31-33
Висота до сьомої гілки, м	31-33	Висота до восьмої гілки, м	34-36
Висота до восьмої гілки, м	34-36	Висота до дев'ятої гілки, м	37-39
Висота до дев'ятої гілки, м	37-39	Висота до десятої гілки, м	40-42

ПАСПОРТ екологічного стану групи дерев		Дуб білий	
Місце	Велике місце пам'ятки природи, розташоване на території заказника	Рік запису	2016
Координати	48°37'N 30°12'E	Площа, м ²	800
Категорія	Заповідна територія заказника	Висота дерева, м	18-22
Тривалість життя, років	400-500	Листовий покрив, м ²	15-20
Стан здоров'я	Задовільно	Висота до верхівки, м	15-20
Цілісність	Так	Висота до нижньої гілки, м	3-4
Висота до нижньої гілки, м	3-4	Висота до першої гілки, м	12-15
Висота до першої гілки, м	12-15	Висота до другої гілки, м	16-17
Висота до другої гілки, м	16-17	Висота до третьої гілки, м	19-21
Висота до третьої гілки, м	19-21	Висота до четвертої гілки, м	22-24
Висота до четвертої гілки, м	22-24	Висота до п'ятої гілки, м	25-27
Висота до п'ятої гілки, м	25-27	Висота до шостої гілки, м	28-30
Висота до шостої гілки, м	28-30	Висота до сьомої гілки, м	31-33
Висота до сьомої гілки, м	31-33	Висота до восьмої гілки, м	34-36
Висота до восьмої гілки, м	34-36	Висота до дев'ятої гілки, м	37-39
Висота до дев'ятої гілки, м	37-39	Висота до десятої гілки, м	40-42