

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384

Форма № Н-9.02

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут нафти і газу та енергетики
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра прикладної екології та хімії
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи
бакалавра
(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: **«Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського
парку в Полтаві»**

Виконала: студентка 4-го курсу, групи 401-СЕ
Спеціальність 101 Екологія
(шифр і назва)

Любива М.А.
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

к.б.н., доцент Смоляр Н.О.
(прізвище та ініціали)

Рецензент

Начальник відділу

з оцінки впливу на довкілля

Приватного підприємства

«Юридична компанія «Фелікс Арт-А»

Заспа М.Р.
(прізвище та ініціали)

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Навчально-науковий інститут нафти і газу та енергетики

Кафедра прикладної екології та хімії

Рівень вищої освіти бакалавр

Спеціальність 101 «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри (Ілляш О.Е.)

(підпис)

(ПІБ)

2026 року (дата)

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТЦІ

ЛЮБІВІЙ МАРИНІ АНДРІЙВНІ

1. Тема роботи «**Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві**»

Керівник роботи **Смоляр Н.О.**, к.б.н., доцент, затверджені наказом Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» від « _____ » 20 _____ року №.

2. Терміни подання студентом роботи _____
(дата)

3. Вихідні дані до роботи

3.1. Матеріали польових обстежень території Студентського парку в місті Полтаві.

3.2. Результати оцінки рослинного покриву та екологічного стану території.

3.3 Дані щодо рекреаційного навантаження, засміченості та антропогенної трансформації паркової території.

3.4 Наукові літературні та інші інформаційні джерела, картографічні матеріали та нормативно-правова база у сфері екології охорони довкілля.

3.5 Матеріали фотофіксації об'єктів та явищ на території парку та результати аналізу морфологічного складу побутових відходів.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Розділ 1. Теоретичні основи дослідження міських рекреаційних територій.

Розділ 2. Природні умови та характеристика Студентського парку в місті Полтаві.

7. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	Опрацювання літературних та інших інформаційних джерел, формування теоретичного розділу.	xx	
2	Характеристика природних умов досліджуваної території.		
3	Проведення польових досліджень і маршрутних обстежень території парку.		
4	Аналіз рослинного покриву та біорізноманіття території.		
5	Оцінка рекреаційного навантаження та екологічного стану території.		
6	Аналіз засміченості території та морфологічного складу відходів.		
7	Розроблення природоохоронних заходів, формування висновків та оформлення роботи.		

Студентка _____ **М. А. Любива**

(підпис)

Науковий керівник _____ **Н. О. Смоляр**

(підпис)

АНОТАЦІЯ

У кваліфікаційній роботі досліджено природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в місті Полтаві в умовах урбанізованого середовища. Проаналізовано сучасний екологічний стан паркової екосистеми, особливості рослинного і тваринного світу, рівень рекреаційного використання та прояви антропогенного навантаження.

Охарактеризовано природні умови території, гідрографічні особливості та значення Джерела Марусі Чурай як локального природного об'єкта історичної частини Полтави. Проведено оцінку рослинного покриву, біорізноманіття та екологічного стану парку. Встановлено, що найбільше рекреаційне навантаження припадає на центральні ділянки поблизу пішохідних маршрутів і джерела, де спостерігаються витоптування травостою, ущільнення ґрунтів, локальне засмічення та поширення рудеральної рослинності.

У роботі виконано аналіз морфологічного складу побутових відходів, визначено основні екологічні ризики та чинники антропогенної трансформації паркової екосистеми. Досліджено вплив рекреаційного навантаження на стан зелених насаджень, екологічну стійкість біотопів та рекреаційний потенціал території.

Запропоновано комплекс природоохоронних заходів, спрямованих на покращення екологічного стану території Студентського парку, зокрема рекреаційне зонування, удосконалення системи поводження з відходами, реконструкцію зелених насаджень із використанням аборигенних видів та розвиток еколого-просвітницької діяльності серед населення.

Кваліфікаційна робота викладена на 97 сторінках, містить 13 таблиць, 11 рисунків, список використаних джерел та додатки.

Ключові слова: урбоекосистема, рекреаційне навантаження, зелені насадження, рекреаційна дегресія, антропогенний вплив, біорізноманіття, Студентський парк, Джерело Марусі Чурай, екологічна стійкість, рекреаційна територія, місто Полтава.

Keywords: urban ecosystem, recreational load, green plantations, recreational digression, anthropogenic impact, biodiversity, Student Park, Marusia Churai Spring, ecological stability, recreational area, місто Полтава.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДООХОРОННОГО ТА РЕКРЕАЦІЙНОГО ЗНАЧЕННЯ МІСЬКИХ ПАРКІВ.....	
1.1. Роль міських паркових екосистем у забезпеченні екологічної безпеки урбанізованих територій.....	12
1.2. Природоохоронне значення зелених насаджень у структурі міського середовища	15
1.3. Рекреаційний потенціал міських парків та їх вплив на якість життя населення	18
1.4. Вплив антропогенного навантаження на стан паркових екосистем.....	21
1.5. Сучасні підходи до збереження та сталого використання міських рекреаційних територій	23
РОЗДІЛ 2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ТА ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ СТУДЕНТСЬКОГО ПАРКУ МІСТА ПОЛТАВИ	
2.1. Загальна характеристика території дослідження.....	27
2.2. Історія формування та сучасний стан Студентського парку	30
2.3. Природні умови та гідрографічні особливості території та значення Джерела Марусі Чурай	34
2.4. Характеристика рослинного покриву території парку.....	37
2.5. Флористичні особливості рослинного світу парку.....	39
2.6. Аналіз видового різноманіття тваринного світу.....	41
2.7. Оцінка біорізноманіття та екологічного стану території	45
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РЕКРЕАЦІЙНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ СТУДЕНТСЬКОГО ПАРКУ	
3.1. Особливості рекреаційного використання території парку	48
3.2. Аналіз антропогенного навантаження на паркове біорізноманіття	51
3.3. Дослідження рівня засміченості території та морфологічного складу відходів	54
3.4. Екологічні ризики та загрози для території Студентського парку	58
3.5. Значення еколого-просвітницьких заходів у формуванні екологічної свідомості населення щодо збереження біорізноманіття	60
РОЗДІЛ 4. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРИРОДООХОРОННОГО ТА РЕКРЕАЦІЙНОГО ЗНАЧЕННЯ СТУДЕНТСЬКОГО ПАРКУ	
4.1. Заходи щодо покращення екологічного стану території.....	63
4.2. Рекомендації щодо збереження біорізноманіття парку	65
4.3. Удосконалення системи поводження з відходами на території рекреаційної зони	68

					401-CE 10291760 ПЗ			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.					Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві	Лім.	Арк.	Аркушів
Перевір.							4	
Реценз.						НУ «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка»		
Н. Контр.								
Затверд.								

4.4. Розвиток екологічної освіти та просвітницької діяльності серед населення	70
4.5. Перспективи сталого розвитку Студентського парку як природоохоронної та рекреаційної території	73
ВИСНОВКИ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77
ДОДАТКИ	77

					<i>401-CE 10291760 ПЗ</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>					<i>Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві</i>	<i>Лім.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>							4	
<i>Реценз.</i>						<i>НУ «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка»</i>		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>								

ВСТУП

Міські зелені зони є важливою складовою урбанізованого середовища, оскільки забезпечують підтримання екологічної рівноваги, формують сприятливий мікроклімат та створюють умови для рекреації населення. В умовах зростання антропогенного навантаження роль паркових територій у структурі міст постійно посилюється. Вони виконують санітарно-гігієнічні, природоохоронні, кліматорегулюючі та соціальні функції, а також сприяють підтриманню локального біорізноманіття. Для більшості українських міст характерними залишаються скорочення площ зелених насаджень, ущільнення забудови, посилення транспортного навантаження та деградація окремих компонентів міських екосистем. Найбільш помітно ці процеси проявляються у центральних частинах міст, де рекреаційне використання поєднується з інтенсивним антропогенним впливом. У таких умовах міські парки часто залишаються єдиними ділянками, здатними частково компенсувати негативні наслідки урбанізації та підтримувати екологічну стійкість урбоекосистем. Студентський парк у Полтаві належить до рекреаційних територій загального користування. Територія поєднує природоохоронне, рекреаційне та історико-культурне значення. Особливістю парку є Джерело Марусі Чурай – локальний гідрологічний об'єкт, який формує специфічні мікрокліматичні умови та підвищує рекреаційну привабливість зеленої зони.

Постійне рекреаційне використання території супроводжується ущільненням ґрунтів, витоптуванням рослинного покриву, локальним засміченням та поширенням синантропної рослинності. Частина насаджень перебуває під впливом транспортного забруднення та кліматичного стресу, що поступово знижує екологічну стійкість паркової екосистеми. Дослідження стану Студентського парку та оцінка його природоохоронного й рекреаційного значення є актуальними для Полтави, зокрема її центральної історичної частини.

Актуальність роботи полягає у необхідності оцінки сучасного екологічного стану міських рекреаційних територій в умовах посилення процесів урбанізації, отримання затребуваної інформації про біорізноманіття парку та зростання антропогенного навантаження. Дослідження природоохоронного і рекреаційного потенціалу Студентського парку дозволяє визначити основні екологічні проблеми території та обґрунтувати заходи щодо її сталого використання й збереження.

Метою роботи є дослідження природоохоронного та рекреаційного значення Студентського парку в Полтаві та оцінка сучасного екологічного стану території задля визначення основних напрямів її сталого використання.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі **завдання**:

- проаналізувати природні умови та особливості території Студентського парку;
- дослідити стан рослинного покриву та локального біорізноманіття;
- оцінити рівень рекреаційного навантаження та прояви антропогенної трансформації;
- провести аналіз засміченості території та морфологічного складу побутових відходів;
- визначити основні екологічні ризики функціонування паркової території;
- запропонувати природоохоронні заходи щодо покращення екологічного стану території та її сталого розвитку.

Об'єктом дослідження є територія й біорізноманіття Студентського парку в Полтаві як урбанізована рекреаційна зона в центральній історичній частині міста.

Предметом дослідження є з'ясування природоохоронного та рекреаційного значення Студентського парку в Полтаві за результатами оцінки сучасного екологічного стану його території в умовах процесів урбанізації та посиленої рекреації.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання отриманих матеріалів для оцінки екологічного стану міських рекреаційних територій, удосконалення природоохоронних заходів та підвищення ефективності управління зеленими зонами Полтави. Результати дослідження можуть бути використані під час розроблення заходів із благоустрою, екологічного моніторингу та програм розвитку зеленої інфраструктури міста. Дослідження проведені на запит працівників Науково-дослідного відділу природи Полтавського краєзнавчого музею імені Василя Кричевського.

Кваліфікаційна робота виконана на кафедрі прикладної екології та хімії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» упродовж 2025-2026 навчального року із використанням загальноприйнятих методів екологічних досліджень, зокрема маршрутного обстеження території, польових спостережень, порівняльного аналізу, узагальнення, фотофіксації та статистичного опрацювання отриманих результатів.

Апробація результатів досліджень. Матеріали дослідження були укладені в доповідь, яка була висвітлена на засіданні студентського екологічного гуртка кафедри прикладної екології та хімії. Основні тези дослідження оприлюднено в статті Збірника XI Всеукраїнського науково-практичного семінару «Навколишнє середовище і здоров'я людини», який пройшов 20 жовтня 2024 року на базі Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Структура роботи. Бакалаврська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, 12 таблиць, 11 рисунків, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи – 96 сторінках машинописного тексту, основного – 67 сторінок.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДООХОРОННОГО ТА РЕКРЕАЦІЙНОГО ЗНАЧЕННЯ МІСЬКИХ ПАРКІВ

1.1. Роль міських паркових екосистем у забезпеченні екологічної безпеки урбанізованих територій

Активний розвиток міст упродовж другої половини ХХ – початку ХХІ століття суттєво змінив природну структуру більшості урбанізованих ландшафтів. Розширення житлової забудови, збільшення площ штучних покриттів і автотранспорту спричиняють поступове скорочення зелених зон та порушення природних механізмів саморегуляції міського середовища. Наслідком цього стали: деградація ґрунтового покриву, порушення водного балансу, накопичення атмосферних поллютантів і зменшення локального біорізноманіття [5, 20].

За таких умов міські парки перестали бути виключно елементами благоустрою чи просторами для відпочинку. Сьогодні вони розглядаються як важливі компоненти екологічного каркасу міста, здатні частково компенсувати негативний вплив урбанізації. Паркові екосистеми впливають на мікроклімат, беруть участь у регуляції поверхневого стоку, знижують концентрацію пилу та токсичних сполук у повітрі, а також формують більш комфортні умови для проживання населення [13, 26]. Проблема збереження зелених зон загострюється через постійне зростання чисельності міського населення. За даними United Nations, у 2022 році в містах проживало понад 56% населення світу, а до середини століття цей показник може перевищити 68% [48]. У щільно забудованих районах саме парки часто залишаються єдиними ділянками, де зберігаються елементи природного середовища та підтримується локальна екологічна рівновага.

Однією з ключових функцій міських насаджень є очищення атмосферного повітря. Деревна та чагарникова рослинність затримує пилові частинки, акумулює важкі метали та поглинає частину газоподібних забруднювачів, що надходять у повітря переважно внаслідок роботи транспорту й об'єктів енергетики [52]. Ефективність цього процесу залежить від структури насаджень, їх щільності, видового складу та площі озеленення. У центральних частинах міст навіть відносно невеликі паркові ділянки здатні помітно впливати на локальний стан атмосферного повітря. Не менш важливою є кліматорегулююча роль паркових екосистем. У межах міст формується так званий ефект «острова тепла», за якого температура повітря в районах щільної забудови перевищує показники приміських територій на декілька градусів [43, 46]. Причиною цього є нагрівання асфальтових і бетонних поверхонь, обмежена циркуляція повітря та дефіцит природного випаровування. Зелені насадження частково пом'якшують ці процеси завдяки транспірації, затіненню та збереженню вологи у верхніх горизонтах ґрунту.

У сучасних екологічних дослідженнях міські парки дедалі частіше розглядаються як складова Nature-Based Solutions – природоорієнтованих рішень для адаптації міст до кліматичних змін [53]. Йдеться не лише про озеленення як декоративний елемент, а про використання природних механізмів для підтримання екологічної стійкості урбоекосистем. Паркові території також відіграють важливу роль у підтриманні біорізноманіття. Навіть у трансформованому міському середовищі вони залишаються осередками існування птахів, комах-запилювачів, дрібних ссавців та багатьох видів рослин [3, 9, 42]. Найбільш стабільні біотопи формуються на ділянках із менш інтенсивним рекреаційним навантаженням, де частково зберігається природна структура рослинних угруповань.

Для Студентського парку в Полтаві це питання має окреме значення. Поєднання деревних насаджень, чагарникових ділянок, відкритих лучних

фрагментів і локального водного об'єкта формує мозаїчну структуру біотопів. Джерело Марусі Чурай підтримує підвищену вологість окремих ділянок та впливає на формування специфічного мікроклімату, що позитивно позначається на стійкості паркової екосистеми.

Разом із цим міські парки постійно перебувають під впливом антропогенних чинників. Інтенсивне рекреаційне використання спричиняє витоптування трав'яного покриву, ущільнення ґрунтів, появу стихійних стежок і локальне засмічення [11, 23]. У таких умовах поступово змінюється видовий склад рослинності: зменшується частка аборигенних видів і поширюються рудеральні угруповання, більш стійкі до механічного порушення ґрунту. Для українських міст проблема збереження зелених зон додатково ускладнюється дефіцитом фінансування природоохоронних заходів, хаотичною забудовою та зростанням транспортного навантаження [28]. Через це навіть невеликі паркові ділянки у центральних районах міст набувають важливого значення для підтримання екологічної стабільності та забезпечення населення доступним рекреаційним простором.

У Стратегії Європейського Союзу Biodiversity Strategy for 2030 одним із пріоритетних напрямів визначено збільшення площ міських зелених зон та інтеграцію природоорієнтованих підходів у систему міського планування [14, 15, 16]. Подібні принципи поступово впроваджуються і в Україні, хоча ефективність їх реалізації значною мірою залежить від стану локальної природоохоронної політики та системи управління міськими зеленими насадженнями. Міські паркові екосистеми виконують комплекс природоохоронних, кліматорегулюючих і рекреаційних функцій, від яких значною мірою залежить екологічний стан урбанізованого середовища. Збереження таких ділянок потребує постійного екологічного моніторингу, контролю рекреаційного навантаження та впровадження підходів, спрямованих на підтримання біорізноманіття й екологічної стійкості міських урбоекосистем.

1.2. Природоохоронне значення зелених насаджень у структурі міського середовища

Міське середовище належить до найбільш трансформованих типів антропогенних ландшафтів. Висока щільність забудови, значна кількість транспорту, постійне техногенне навантаження та дефіцит природних ділянок поступово змінюють умови функціонування урбоєкосистем. За таких обставин зелені насадження виконують роль природного стабілізуючого елемента, що частково компенсує негативні наслідки урбанізації [5, 20].

Озеленені ділянки міста формують своєрідний екологічний каркас, від якого значною мірою залежить стан атмосферного повітря, мікроклімат та загальний рівень екологічної безпеки. Міські парки, сквери, прибережні смуги й бульвари беруть участь у зменшенні концентрації пилу та газоподібних поллютантів, послаблюють шумове навантаження і впливають на циркуляцію повітряних мас [13, 26]. Найбільший природоохоронний ефект спостерігається у районах із щільною транспортною інфраструктурою, де зелені насадження працюють як своєрідний фільтр між транспортними потоками та житловою забудовою. Деревна рослинність здатна акумулювати значну кількість пилових частинок і токсичних сполук, які утворюються внаслідок роботи автотранспорту та функціонування міської інфраструктури [21, 22]. Частина забруднювачів осідає на поверхні листків і кори, а частина поглинається рослинами під час газообміну. Ефективність цього процесу залежить від породного складу насаджень, густоти крон і площі озеленення. У центральних районах міст навіть відносно невеликі паркові масиви можуть помітно впливати на локальні показники якості повітря.

Важливу роль зелені насадження відіграють і в регуляції температурного режиму міста. Велика кількість асфальтових та бетонних поверхонь сприяє накопиченню тепла, особливо у літній період. У результаті формується ефект «острова тепла», коли температура в центральній частині міста є вищою, ніж на периферії [43, 47]. Озеленені простори частково пом'якшують цей процес

завдяки затіненню, транспірації та підтриманню природного вологообміну. Саме тому в межах парків температура повітря влітку зазвичай нижча, а рівень вологості – вищий, ніж на прилеглих урбанізованих ділянках.

У сучасних екологічних дослідженнях зелені насадження дедалі частіше розглядаються як елемент Nature-Based Solutions – природоорієнтованих рішень для адаптації міст до кліматичних змін [53]. Йдеться про використання природних механізмів для зниження екологічних ризиків, підтримання стабільності урбоєкосистем та покращення умов проживання населення. Не менш важливою залишається ґрунтозахисна функція рослинності. Кореневі системи дерев і трав'янистих видів зміцнюють верхні горизонти ґрунту, зменшують поверхневий стік і стримують розвиток ерозійних процесів [23, 37]. Для паркових територій зі схиловим рельєфом це має особливе значення, оскільки механічне порушення ґрунтового покриву внаслідок рекреаційного навантаження часто призводить до локального розмивання та деградації рослинного покриву.

Озеленені території залишаються також важливими осередками підтримання біорізноманіття у межах міста. Саме в паркових зонах зберігаються умови для існування багатьох видів птахів, комах-запилувачів, дрібних ссавців та різноманітної трав'янистої рослинності [3, [9, 42]. Водночас міське середовище поступово змінює структуру таких біоценозів. Під впливом антропогенного навантаження збільшується частка синантропних та інвазійних видів, а природні угруповання стають менш стійкими до зовнішніх чинників.

Для Студентського парку природоохоронне значення зелених насаджень посилюється завдяки поєднанню різних типів рослинності та наявності локального гідрологічного об'єкта – Джерела Марусі Чурай. Деревно-чагарникові насадження формують сприятливий мікроклімат у межах схилової частини парку, а лучні фрагменти підтримують видове різноманіття трав'янистих угруповань. Разом із цим, окремі ділянки вже демонструють

ознаки антропогенної трансформації: витоптування, локальне зрідження травостою та поширення рудеральної рослинності поблизу пішохідних маршрутів. У сучасній екологічній літературі зелені насадження дедалі частіше розглядаються не лише як елемент благоустрою, а як складова природного капіталу міста [52]. Їх функції пов'язані із підтриманням екологічної рівноваги, покращенням санітарно-гігієнічних умов проживання та формуванням комфортного рекреаційного простору для населення [49, 55].

Для українських міст проблема збереження зелених зон ускладнюється хаотичною забудовою, недостатнім фінансуванням природоохоронних заходів та зростанням антропогенного навантаження [28]. Частина міських насаджень перебуває у незадовільному фітосанітарному стані, а рекреаційна дигресія окремих паркових ділянок посилюється через відсутність ефективного контролю за використанням зелених просторів. Стратегічні документи Європейського Союзу, зокрема European Green Deal та Biodiversity Strategy for 2030, визначають розширення площ зелених зон одним із пріоритетних напрямів забезпечення екологічної безпеки міст [47], [53]. У зв'язку з цим, зростає потреба у впровадженні сучасних підходів до управління міськими насадженнями, заснованих на принципах сталого природокористування та підтримання екологічної стійкості урбоecosystem.

1.3. Рекреаційний потенціал міських парків та їх вплив на якість життя населення

У структурі сучасних міст рекреаційні території виконують значно ширші функції, ніж організація дозвілля населення. Вони впливають на екологічний стан урбанізованого середовища, формують комфортні умови проживання та частково компенсують наслідки інтенсивної урбанізації. Зростання щільності забудови, транспортного навантаження та темпів міського розвитку поступово призводить до дефіциту природних просторів, посилення шумового фону й підвищення психоемоційного навантаження на населення [6, 24].

За таких умов міські парки залишаються одними з небагатьох елементів урбоєкосистеми, де поєднуються природоохоронна, рекреаційна та соціальна функції. Їх рекреаційний потенціал залежить від комплексу чинників: площі зеленої зони, структури насаджень, ступеня благоустрою, наявності водних об'єктів, транспортної доступності та загального екологічного стану [20, 23]. Значення мають навіть особливості рельєфу й рівень ізольованості від транспортних магістралей, оскільки саме вони формують комфортність перебування людини у парковому середовищі. Останніми роками у наукових дослідженнях дедалі більше уваги приділяється впливу зелених зон на фізичний та психоемоційний стан населення. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, регулярний контакт із природним середовищем сприяє зниженню рівня стресу, тривожності та ризику розвитку серцево-судинних захворювань [49]. Для мешканців великих міст це особливо важливо через постійний інформаційний тиск, шумове навантаження та дефіцит природних ландшафтів у повсякденному середовищі.

Паркові території формують специфічний тип рекреаційного простору, де природні компоненти поєднуються із соціальною активністю населення. Вони створюють умови для прогулянок, короткочасного відпочинку, фізичної активності, спілкування та психологічного відновлення [6, 11]. У межах міського середовища саме такі ділянки часто стають простором

щоденного контакту людини з природою. Важливу роль відіграють і мікрокліматичні особливості паркових екосистем. Зелені насадження сприяють локальному зниженню температури повітря, підвищенню вологості та покращенню циркуляції повітряних мас. У літній період різниця температур між озеленими ділянками та щільно забудованими кварталами може становити 4-6 °С [43, 47]. Це безпосередньо впливає на рівень теплового комфорту населення, особливо під час тривалих літніх періодів із високими температурами.

У роботах Beatley [55] та Chiesura [43] міські парки розглядаються як складова концепції «біофільного міста», відповідно до якої природні елементи повинні бути інтегровані у повсякденний життєвий простір людини. Дослідники наголошують, що доступність зелених зон позитивно впливає не лише на фізичне здоров'я, а й на когнітивний стан населення, рівень соціальної активності та загальне сприйняття якості життя.

Разом із позитивним впливом рекреаційне використання зелених зон супроводжується посиленням антропогенного навантаження. Найбільш поширеними наслідками є витоптування трав'яного покриву, ущільнення ґрунтів, локальне засмічення та порушення структури рослинних угруповань [11, 23]. У місцях постійного відвідування часто формуються стихійні стежки, зменшується проективне покриття травостою та активізується поширення рудеральної рослинності. Найбільш чутливими до рекреаційної дигресії залишаються схилі ділянки, прибережні зони та локальні біотопи з високим видовим різноманіттям. Для українських міст проблема збереження рекреаційних територій ускладнюється скороченням площ зелених насаджень, хаотичною забудовою та недостатнім фінансуванням природоохоронних заходів [28]. Після 2022 року значення міських парків додатково зросло через потребу населення у безпечних просторах короткочасного психологічного відновлення та відпочинку.

Для парку Студентського імені Дмитра Юденка рекреаційний потенціал визначається поєднанням природного, історико-культурного та соціального компонентів. Наявність Джерела Марусі Чурай, деревно-чагарникових насаджень, пішохідних маршрутів і відносно відокремлених зон відпочинку створює сприятливі умови для короткочасної рекреації населення. Парк активно використовується мешканцями центральної частини міста, студентською молоддю та відвідувачами прилеглих районів. Найбільше навантаження спостерігається у теплий період року та у вихідні дні, коли кількість відвідувачів помітно зростає.

Під час польових обстежень окремих ділянок парку фіксувалися ознаки рекреаційного перевантаження. Поблизу пішохідних маршрутів і місць відпочинку спостерігається локальне витоптування трав'яного покриву, ущільнення верхніх горизонтів ґрунту та поширення синантропної рослинності. У деяких місцях відмічається локальне накопичення побутових відходів, що негативно впливає як на екологічний стан ділянки, так і на загальне естетичне сприйняття паркового середовища. Рекреаційний потенціал міських парків безпосередньо залежить від рівня збереження природних компонентів, екологічного стану насаджень та ефективності управління антропогенним навантаженням. Зростання ролі зелених зон у структурі сучасних міст потребує впровадження підходів, заснованих на принципах сталого природокористування, підтримання біорізноманіття та збереження екологічної стійкості урбоєкосистем.

1.4. Вплив антропогенного навантаження на стан паркових екосистем

Міські паркові екосистеми функціонують в умовах постійного антропогенного впливу, інтенсивність якого залежить від рівня урбанізації, транспортного навантаження, рекреаційної активності населення та характеру використання міського простору. У межах урбоекосистем природні процеси дедалі більше залежать від техногенних чинників, що поступово змінюють структуру рослинних угруповань, фізико-хімічні властивості ґрунтів і загальний рівень біорізноманіття [5, 20].

Одним із найпоширеніших проявів антропогенного впливу в межах міських парків є рекреаційна дигресія. Постійне пересування відвідувачів, засмічення території, формування неофіційних стежок, витоптування рослинності та ущільнення верхніх горизонтів ґрунту поступово призводять до деградації трав'яного покриву й порушення структури фітоценозів [11, 23]. Найбільш вразливими залишаються ділянки поблизу пішохідних маршрутів, місць короткочасного відпочинку та зон із високою концентрацією відвідувачів. Ущільнення ґрунту негативно впливає на водно-повітряний режим кореневмісного шару. Зменшення пористості ускладнює проникнення атмосферних опадів у ґрунт, посилює поверхневий стік та створює сприятливі умови для розвитку ерозійних процесів [37]. У паркових екосистемах це проявляється у поступовому пригніченні рослинності, зниженні життєздатності деревних насаджень та зрідженні травостою. На схилових ділянках такі процеси зазвичай відбуваються швидше через нестійкість механічно порушеного ґрунтового покриву.

Відчутний вплив на стан міських насаджень має атмосферне забруднення. Основними джерелами поллютантів залишаються транспортна інфраструктура, комунальне господарство та об'єкти енергетики. У листовому покриві рослин накопичуються пилові частинки, важкі метали та токсичні газоподібні сполуки [30, 36]. Тривалий вплив забруднювачів порушує фізіологічні процеси рослин, знижує інтенсивність фотосинтезу та

погіршує фітосанітарний стан деревних насаджень. У центральних районах міст найбільше навантаження припадає на зелені зони, розташовані поблизу транспортних магістралей.

Однією з типових проблем міських рекреаційних зон є накопичення побутових відходів. Локальне засмічення погіршує санітарний стан парків, знижує їх естетичну привабливість та створює додаткові ризики для флори і фауни [31, 32]. Найчастіше у зелених зонах накопичуються пластикові пляшки, одноразове пакування, недопалки та залишки харчових відходів. Особливу небезпеку становлять пластикові матеріали, які тривалий час не розкладаються та поступово фрагментуються з утворенням мікропластику. Антропогенне навантаження поступово впливає і на видовий склад рослинності. У межах рекреаційно перевантажених ділянок скорочується частка аборигенних видів, а їх місце займають рудеральні та інвазійні рослини, стійкіші до механічного порушення ґрунту [9, 33]. Подібні зміни призводять до спрощення структури рослинних угруповань та зниження екологічної стійкості паркових біоценозів.

Для урбанізованих територій характерним є і порушення умов існування тваринного світу. Постійна присутність людей, шумове навантаження та фрагментація біотопів негативно впливають на чисельність окремих видів птахів, комах та дрібних ссавців [42, 50]. Частина видів поступово витісняється із зон активного рекреаційного використання, тоді як більш стійкі синантропні організми, навпаки, адаптуються до міського середовища. Останніми роками дедалі помітнішим стає вплив кліматичних змін на стан міських паркових екосистем. Підвищення температури повітря, тривалі посушливі періоди та дефіцит вологи погіршують стан зелених насаджень і знижують їх асиміляційний потенціал [43, 53]. Найбільш уразливими залишаються старовікові дерева, а також насадження, сформовані у несприятливих ґрунтових умовах або на механічно порушених ділянках.

Для парку характерне поєднання рекреаційного, транспортного та побутового антропогенного впливу. Під час польових обстежень окремих ділянок було зафіксовано локальне засмічення, часткове ущільнення ґрунту поблизу пішохідних маршрутів і деградацію трав'яного покриву у місцях активного відвідування. На окремих фрагментах схилової частини парку спостерігається поширення рудеральної рослинності, що свідчить про порушення природної структури фітоценозів та розвиток рекреаційної дигресії.

Велике навантаження припадає на ділянки Джерела Марусі Чурай, де поєднуються постійний рух відвідувачів, короткочасний відпочинок населення та транзитне використання паркової зони. У теплий період року інтенсивність рекреаційного використання суттєво зростає, що посилює механічний вплив на ґрунтовий і рослинний покрив. Антропогенне навантаження поступово знижує екологічну стійкість паркових екосистем та погіршує їх рекреаційний потенціал. Збереження міських зелених зон потребує систематичного екологічного моніторингу, контролю рівня рекреаційного використання та впровадження природоохоронних заходів, спрямованих на підтримання біорізноманіття й стабільності урбоекосистем.

1.5. Сучасні підходи до збереження та сталого використання міських рекреаційних територій

Посилення антропогенного навантаження на урбанізовані території поступово змінює підходи до функціонування міських зелених зон. Якщо раніше парки переважно розглядалися як елементи благоустрою та простори для дозвілля, то сьогодні їх дедалі частіше оцінюють як складову екологічної інфраструктури міста. Від стану таких територій залежить не лише комфорт проживання населення, а й стабільність урбоекосистем, рівень екологічної безпеки та здатність міського середовища адаптуватися до кліматичних змін [13, 26].

Одним із ключових напрямів сучасної природоохоронної практики є впровадження принципів сталого природокористування. Йдеться про таку організацію рекреаційного використання паркових територій, за якої зберігаються природні компоненти екосистеми, підтримується біорізноманіття та мінімізуються прояви антропогенної деградації [37, 39]. У межах сучасних міст це особливо важливо, оскільки рекреаційне навантаження на зелені зони постійно зростає. У країнах Європейського Союзу активно впроваджується концепція Nature-Based Solutions, відповідно до якої зелені території розглядаються як природний механізм адаптації міст до екологічних і кліматичних ризиків [47, 53]. Паркові екосистеми виконують роль своєрідних природних буферів: знижують температуру повітря, затримують поверхневий стік, покращують якість атмосферного повітря та підтримують локальне біорізноманіття. Подібні підходи дедалі частіше інтегруються і в систему міського планування українських міст.

Одним із базових підходів до управління рекреаційними територіями є екосистемний підхід. Його суть полягає у комплексному врахуванні взаємозв'язків між рослинністю, ґрунтами, водними об'єктами, тваринним світом і антропогенними чинниками [10, 23]. За такого підходу парк розглядається як цілісна урбоекосистема, де зміна одного компонента впливає на загальний екологічний стан зеленої зони. Саме тому природоохоронні заходи мають бути спрямовані не лише на окремі елементи благоустрою, а на підтримання стабільності екосистеми загалом. Важливим елементом сучасного управління міськими парками є функціональне зонування. Виділення зон активної рекреації, ділянок обмеженого використання та відносно стабільних природоохоронних фрагментів дозволяє зменшити антропогенне навантаження на найбільш уразливі компоненти паркових екосистем [6, 24]. Такий підхід особливо ефективний для територій зі схиловим рельєфом, локальними водними об'єктами та ділянками із підвищеним рекреаційним навантаженням.

Схема сталого управління міськими рекреаційними територіями наведена на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – Схема сучасної системи сталого управління міськими рекреаційними територіями

На схемі відображено взаємозв'язок між екологічним моніторингом, рекреаційним зонуванням, підтриманням біорізноманіття, управлінням антропогенним навантаженням та екосистемними послугами міських зелених зон.

Помітну роль у збереженні міських рекреаційних територій відіграє екологічний моніторинг. Регулярне оцінювання стану рослинності, ґрунтів, рівня засміченості та ступеня рекреаційної дигресії дозволяє своєчасно виявляти негативні зміни у межах паркових екосистем [19, 30]. У сучасних дослідженнях для цього дедалі частіше використовують ГІС-технології, цифрове картографування та методи дистанційного зондування територій, що дає змогу простежувати просторові зміни зелених зон у динаміці.

Окремим напрямом сучасної практики є впровадження принципів екологічно орієнтованого благоустрою. Перевага надається використанню

аборигенних видів рослин, формуванню багатоярусних насаджень та зменшенню площ штучних покриттів [21, 22]. Це дає змогу підвищити екологічну стійкість насаджень, покращити умови існування місцевих видів і водночас зменшити витрати на утримання паркових територій.

Важливе значення має і формування екологічної культури населення. Недостатній рівень екологічної свідомості часто стає причиною засмічення рекреаційних зон, пошкодження рослинності та порушення правил природокористування. Саме тому природоохоронна діяльність дедалі частіше поєднується з еколого-просвітницькими заходами, залученням громадських організацій та участю місцевих мешканців у догляді за зеленими зонами [41]. У багатьох містах громадські екологічні ініціативи вже стали важливим чинником підтримання належного стану міських парків.

Проблема збереження рекреаційних територій для України ускладнюється хаотичною забудовою, недостатнім фінансуванням природоохоронних програм та постійним посиленням антропогенного навантаження [28]. У таких умовах зростає потреба у впровадженні сучасних підходів управління зеленими зонами, заснованих на принципах сталого розвитку та гармонізації з екологічною політикою Європейського Союзу.

Надалі перспективними напрямками для парку Студентського імені Дмитра Юденка залишаються вдосконалення системи поводження з відходами, обмеження рекреаційного навантаження на найбільш чутливі ділянки, реконструкція окремих насаджень та розвиток еколого-просвітницької діяльності. Доцільним є також посилення екологічного моніторингу стану рослинного покриву та схилових ділянок поблизу Джерела Марусі Чурай, де антропогенний вплив проявляється найінтенсивніше. Реалізація таких заходів сприятиме підвищенню природоохоронного та рекреаційного значення парку, а також забезпечить стабільніше функціонування паркової екосистеми в умовах урбанізованого середовища.

РОЗДІЛ 2.

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ТА ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ СТУДЕНТСЬКОГО ПАРКУ МІСТА ПОЛТАВИ

2.1. Загальна характеристика території дослідження

Парк Студентський імені Дмитра Юденка належить до міських рекреаційних територій загального користування та виконує природоохоронні, рекреаційні й соціально-екологічні функції у структурі міського середовища. Парк розташований у центральній частині міста, на Івановій горі, в межах історично сформованого ландшафту правобережжя річки Ворскла та пов'язаний із системою балково-долинного рельєфу Полтави [10, 31]. Досліджувана ділянка охоплює паркову зону навколо Джерела Марусі Чурай – одного з локальних водних об'єктів історичної частини міста. У природно-географічному відношенні місцевість належить до лісостепової зони України. Клімат регіону помірно континентальний із теплим літом і помірно м'якою зимою [23, 36]. Середньорічна температура повітря у межах Полтавської області становить близько +8,5...+9,0 °С, а річна кількість опадів коливається у межах 520-580 мм [12]. Такі умови є сприятливими для розвитку деревно-чагарникової рослинності та функціонування міських зелених насаджень.

Рельєф парку має виражені схилі елементи. Поряд із відносно виположеними рекреаційними ділянками трапляються локальні схили різної крутизни, чутливі до механічного порушення ґрунтового покриву [37, 39]. У місцях інтенсивного рекреаційного використання спостерігається ущільнення ґрунту та часткове зрідження травостою. Важливою гідрологічною особливістю є Джерело Марусі Чурай, яке історично пов'язує із річкою – малою водотокою, що раніше відіграла помітну роль у формуванні гідрографічної мережі Полтави [33, 36]. Унаслідок урбанізації природне русло Лтави було частково трансформоване та

приховане у підземних колекторах, однак окремі джерела продовжують функціонувати як локальні водні об'єкти.

Рослинний покрив поєднує декоративні насадження та фрагменти напівприродної рослинності. У межах парку представлені дереватні, чагарникові та лучні угруповання, сформовані як аборигенними, так і адвентивними видами [3, 9]. Насадження виконують санітарно-захисну та кліматорегулюючу функції: затримують пилові частинки, знижують температуру повітря та формують сприятливіший мікроклімат [20, 21]. Перелік основних параметрів території Студентського парку описаний у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Загальна характеристика території парку Студентського імені Дмитра Юденка

Показник	Характеристика
Розташування	Центральна частина м. Полтава
Тип території	Міська рекреаційна зона
Природна зона	Лісостеп
Клімат	Помірно континентальний
Водний об'єкт	Джерело Марусі Чурай
Тип рослинності	Лучна, деревно-чагарникова
Основні функції	Рекреаційна, природоохоронна, санітарно-гігієнічна
Основні екологічні проблеми	Засмічення, рекреаційне навантаження, деградація рослинності

Найбільше рекреаційне навантаження припадає на центральну частину парку поблизу пішохідних маршрутів і Джерела Марусі Чурай. Саме тут найінтенсивніше використовуються ділянки для прогулянок і короткочасного відпочинку. У теплий період року, особливо у вихідні дні, кількість відвідувачів помітно зростає. Водночас периферійні та частина схилових ділянок частково зберігають риси менш трансформованих напівприродних біотопів. Для мешканців центральної частини Полтави парк залишається доступним простором рекреації та важливим елементом локального екологічного каркасу міста [13, 26]. Проте, на окремих ділянках уже спостерігаються ознаки рекреаційної дигресії: локальне засмічення,

витоптування трав'яного покриву, ущільнення ґрунтів і поширення синантропної рослинності. У місцях найбільшого відвідування простежується порушення структури рослинних угруповань та погіршення фітосанітарного стану окремих деревних насаджень. Сучасний екологічний стан парку значною мірою залежить від рівня антропогенного впливу та ефективності природоохоронних заходів. Попри періодичне санітарне очищення й благоустрій, у межах зеленої зони продовжують розвиватися процеси рекреаційної деградації, що проявляються у порушенні рослинного покриву та зниженні екологічної стійкості локальних біотопів [11, 19].

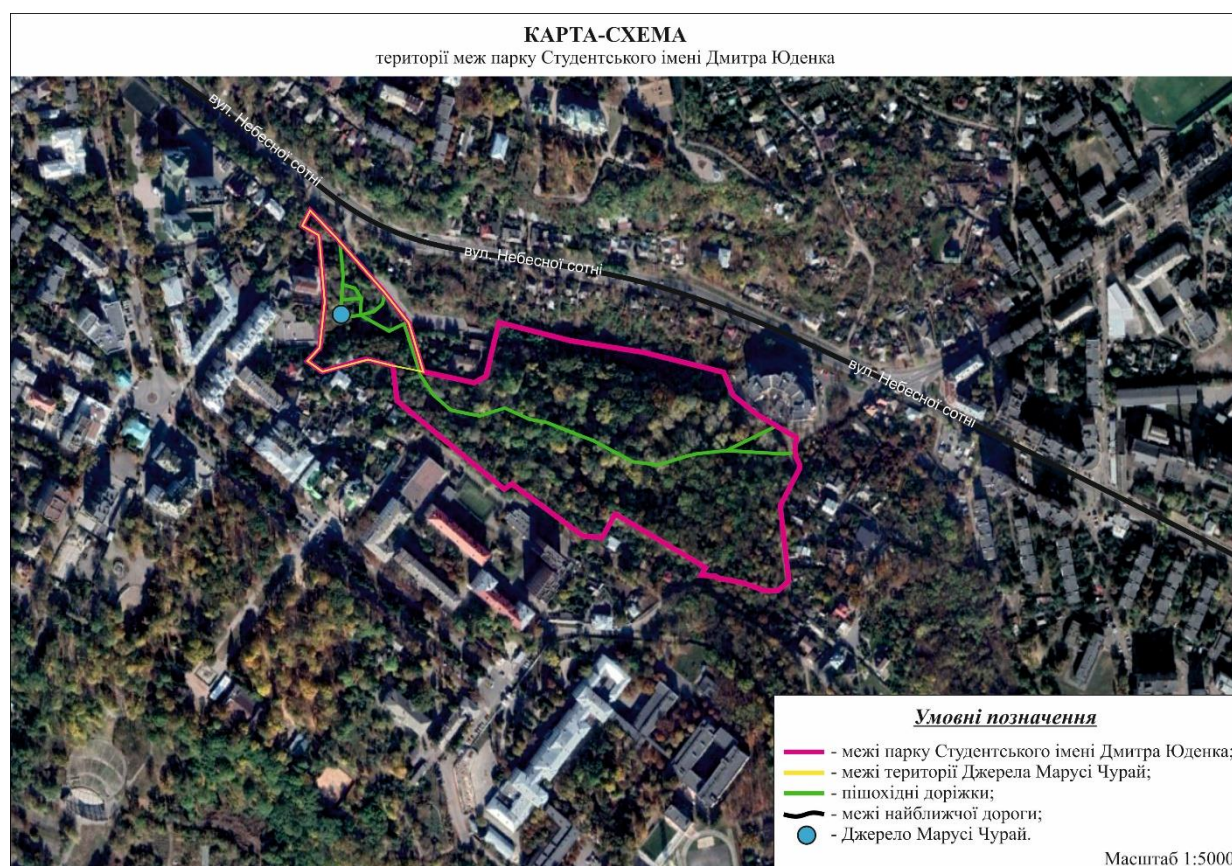


Рисунок 2.1 – Карта-схема розташування парку Студентського імені Дмитра Юденка та Джерела Марусі Чурай у структурі міста Полтави

На карті-схемі (рис. 2.1) відображено межі парку Студентського Дмитра Юденка, розташованого у центральній частині Полтави, прилеглі транспортні магістралі, рекреаційні ділянки та локалізацію Джерела Марусі

Чурай. Парк є важливим елементом міського природного середовища, у межах якого поєднуються рекреаційне використання та функції локальної екологічної стабілізації урбанізованої території. Наявність природного водного об'єкта, різноманіття рослинності та доступність для населення визначають його природоохоронне й соціальне значення. Водночас зростання антропогенного навантаження потребує посиленого екологічного моніторингу та впровадження більш ефективних підходів до управління парковою зоною.

2.2. Історія формування та сучасний стан Студентського парку

Формування міських зелених зон у Полтаві історично відбувалося під впливом природних особливостей території, розвитку забудови та потреб населення у рекреаційних просторах. Значна частина сучасних паркових зон виникла на основі балкових систем, прибережних ділянок і фрагментів лісостепової рослинності, які поступово інтегрувалися у структуру міського середовища [23, 33].

Студентський парк належить до відносно старих рекреаційних зон центральної частини Полтави. Його формування було пов'язане з розвитком житлової та освітньої інфраструктури міста. Розташування поблизу історичного центру, навчальних закладів і транспортних магістралей визначило подальше функціональне використання ділянки. Саме через активне відвідування парку студентською молоддю, парк отримав таку назву. Але у 2024 році відбулося перейменування парку і він отримав нову назву – парк Студентський імені Дмитра Юденка.

Історично ця місцевість формувалася в межах балково-долинної системи, пов'язаної з водозбірною мережею річки Лтава. До активної урбанізації тут переважали лучні та деревно-чагарникові угруповання [33, 36]. Із розвитком міста природний ландшафт поступово трансформувався: з'явилися пішохідні маршрути, рекреаційні майданчики та елементи благоустрою.

Важливе місце у структурі парку має Джерело Марусі Чурай – один із маловідомих локальних природних об'єктів Полтави. Воно має не лише гідрологічне, а й культурно-історичне значення, оскільки традиційно пов'язується з постаттю Марусі Чурай – символом української народнопісенної культури [33]. А отже, парк поєднує рекреаційну, природоохоронну та культурну функції. У другій половині ХХ століття територію активно використовували як зону короткочасного відпочинку. У цей період проводилося озеленення, формувалися алеї та висаджувалися декоративні деревні породи. Значна частина насаджень, що нині формують основу деревного ярусу, була створена саме тоді [21, 25].

Подальший розвиток центральної частини Полтави поступово посилив антропогенне навантаження на парк. Зростання транспортної інтенсивності, ущільнення забудови та активне рекреаційне використання призвели до локальної деградації окремих компонентів екосистеми [26, 28]. Найпомітніше ці процеси проявилися на початку ХХІ століття, коли окремі ділянки почали зазнавати рекреаційного перевантаження та засмічення.

Сьогодні центральна частина парку найбільш активно використовується для прогулянок, короткочасного відпочинку та спортивної активності. Натомість периферійні схилі ділянки частково зберігають риси менш трансформованих напівприродних біотопів. У структурі рослинного покриву переважають деревно-чагарникові насадження змішаного типу. Поряд із декоративними інтродукованими видами на окремих ділянках збереглися елементи аборигенної рослинності [3, 9].

Динаміка розвитку та основні етапи формування парку Студентського імені Дмитра Юденка наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Основні етапи формування парку Студентського імені Дмитра Юденка

Період	Характеристика розвитку території
До активної урбанізації	Природна балково-долинна територія із лучною та деревною рослинністю
XX ст.	Формування міської рекреаційної зони та часткове озеленення
Друга половина XX ст.	Розвиток пішохідної інфраструктури та декоративних насаджень
Початок XXI ст.	Посилення рекреаційного навантаження та антропогенної трансформації
Сучасний етап	Поєднання рекреаційного використання з потребою природоохоронного збереження

Однією з головних екологічних проблем сучасного стану парку є рекреаційна дигресія. У межах найбільш відвідуваних ділянок фіксується ущільнення ґрунтів, деградація трав'яного покриву, поширення синантропної рослинності та локальне засмічення [11, 19]. Найбільш вразливими залишаються ділянки поблизу Джерела Марусі Чурай, де висока концентрація відвідувачів поєднується з природною вразливістю водного об'єкта. Помітною проблемою є і поступове старіння деревних насаджень. Частина дерев має механічні пошкодження, сухі гілки та ознаки грибкових уражень. У поєднанні з літніми посухами це негативно впливає на загальний фітосанітарний стан зеленої зони [12, 28]. Попри наявні екологічні проблеми, Студентський парк залишається осередком міського природного середовища Полтави, який відвідує багато людей. Він виконує функції локального екологічного стабілізатора, сприяє формуванню сприятливого мікроклімату, затримує пилові частинки та забезпечує простір для повсякденної рекреації міського населення [20, 43].

На схемі (рисунок 2.2) відображено основні етапи трансформації Джерела Марусі Чурай – від природної балково-долинної системи до сучасної міської рекреаційної зони з поєднанням природоохоронних, рекреаційних і культурно-історичних функцій.



Рисунок 2.2 - Історико-функціональна трансформація території Джерела Марусі Чурай в місті Полтава

Історія формування Студентського парку безпосередньо пов'язана з розвитком урбанізованого середовища Полтави та трансформацією природних ландшафтів центральної частини міста. Сучасний стан зеленої зони поєднує в собі рекреаційний потенціал із наявністю екологічних проблем, зумовлених антропогенним навантаженням. Це визначає потребу у системному екологічному моніторингу та впровадженні природоохоронних заходів.

2.3. Природні умови та гідрографічні особливості території та значення Джерела Марусі Чурай

Гідрографічна структура урбанізованих територій є одним із найбільш вразливих компонентів міського середовища, оскільки водні об'єкти першочергово реагують на техногенне навантаження та трансформацію ландшафтів. Для Полтави характерний значний ступінь перебудови природної гідромережі, особливо у центральній частині міста, де частина малих водотоків була частково або повністю трансформована [12, 36].

Територія Студентського парку сформувалася в межах балково-долинної системи, пов'язаної з басейном річки Ворскла та історичною мережею малих водотоків. Одним із ключових природних об'єктів залишається Джерело Марусі Чурай – природне висхідне джерело ґрунтового живлення, яке має природоохоронне, рекреаційне та культурно-історичне значення [33]. Формування джерела пов'язане з циркуляцією підземних вод у лесових і супіщаних відкладах центральної частини Полтавського плато [23, 36]. Наявність постійного виходу води впливає на локальний мікроклімат і рівень зволоження прилеглих ділянок. У процесі урбанізації природний водний режим території зазнав помітних змін. Частину малих водотоків було переведено у колекторні системи, змінено напрямки поверхневого стоку та скорочено площі природного водопоглинання [4, 33]. Попри це Джерело Марусі Чурай продовжує функціонувати як локальний природний водний об'єкт із постійним дебітом, що свідчить про часткове збереження механізмів підземного живлення. Для міських джерел характерна висока чутливість до техногенного забруднення. Поверхневий стік із урбанізованих територій може містити нафтопродукти, важкі метали та побутові забруднювачі, частина яких поступово проникає у ґрунтові горизонти [19, 30]. Через порушення природних процесів самоочищення локальні водні об'єкти в межах міст є особливо вразливими до антропогенного впливу [36].

На даному етапі територія Джерела Марусі Чурай зазнає значного рекреаційного навантаження. Постійна присутність відвідувачів,

витоптування рослинності та ущільнення ґрунтів негативно впливають на стан прибережної ділянки. Найбільш чутливими залишаються місця безпосереднього виходу води, де механічне порушення ґрунтового покриву може змінювати умови інфільтрації та поверхневого стоку.

Основні гідрографічні характеристики території Студентського парку наведені у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Основні гідрографічні характеристики території парку Студентського імені Дмитра Юденка

Показник	Характеристика
Тип водного об'єкта	Природне висхідне джерело
Джерело живлення	Ґрунтові води
Гідрографічна належність	Басейн річки Ворскла
Особливості рельєфу	Балково-схилова територія
Основні екологічні ризики	Засмічення, рекреаційне навантаження
Функціональне значення	Природоохоронне, рекреаційне

Додатковим чинником ризику для біорізноманіття території Студентського парку є кліматичні зміни. Підвищення температури повітря, тривалі посушливі періоди та нерівномірний розподіл опадів поступово впливають на режим живлення підземних вод [28, 53]. Для локальних джерел це може проявлятися коливанням дебіту та зниженням водності у посушливі сезони. Територія навколо джерела формує специфічний мікробіотоп із підвищеним рівнем вологості, що створює умови для існування окремих видів рослин і безхребетних організмів [3, 42]. Одночасно Студентський парк залишається важливою рекреаційною та культурно-історичною локацією, що значною мірою визначає високий рівень відвідуваності цієї ділянки.



Рисунок 2.3 – Схема гідрографічної структури території Джерела Марусі Чурай

На схемі (рис. 2.3) відображено розташування Джерела Марусі Чурай у межах балково-долинної системи центральної частини Полтави, напрямки поверхневого стоку та ділянки найбільшого рекреаційного навантаження. Джерело Марусі Чурай і досі залишається важливим елементом природної структури Студентського парку та одним із небагатьох збережених водних об'єктів центральної частини Полтави. Його сучасний стан визначається поєднанням природних гідрологічних процесів і постійного антропогенного впливу, що обумовлює необхідність екологічного моніторингу та впровадження водоохоронних заходів.

2.4. Характеристика рослинного покриву території парку

Рослинний покрив Студентського парку м. Полтава сформувався в умовах тривалої антропогенної трансформації та поєднує декоративні насадження з фрагментами напівприродної рослинності. Структура фітоценозів відображає як особливості історичного озеленення міста, так і вплив рекреаційного навантаження та локальних мікрокліматичних умов [9, 20]. У межах парку переважають деревно-чагарникові угруповання з домінуванням листяних порід, характерних для лісостепової зони України. Центральні ділянки мають найбільш трансформований характер, тоді як периферійні та схиліві частини частково зберігають риси природної рослинності.

Основу деревного ярусу формують клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.), в'яз гладенький (*Ulmus laevis* Mill.), тополя біла (*Populus alba* L.), береза (*Betula* L.), клен польовий (*Acer campestre* L.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.) та ясен трансільванський (*Fraxinus transilvanica*) [1]. Значна частина цих видів використовується в міському озелененні завдяки відносній стійкості до забруднення та кліматичних коливань. Помітне поширення має робінія псевдоакація, яка добре адаптується до урбанізованого середовища та деградованих ґрунтів. Разом із тим, цей вид характеризується високою здатністю до самосіву, через що вважається потенційно інвазійним компонентом міських екосистем [27, 42].

На окремих ділянках спостерігається самосійне розростання чагарникової рослинності, що свідчить про нерівномірний догляд за насадженнями. Трав'яний покрив найбільше залежить від інтенсивності рекреаційного використання. На ділянках із помірним навантаженням переважають злаково-різнотравні угруповання. У місцях активного відвідування спостерігається деградація травостою та поширення рудеральної рослинності.

Помітний вплив на стан рослинного покриву має рекреаційна дигресія. Постійне витоптування, ущільнення ґрунтів і механічне пошкодження рослинності поступово змінюють структуру фітоценозів та сприяють поширенню синантропних видів [11, 19]. Найбільш вразливими залишаються схилі ділянки, де деградація травостою супроводжується розвитком ерозійних процесів. Додатковий негативний вплив формують кліматичні зміни. Тривалі посушливі періоди та нерівномірний розподіл опадів погіршують водний режим ґрунтів і знижують життєздатність частини деревних насаджень [12, 28]. Найчутливішими залишаються старовікові дерева та види з високими вимогами до зволоження.

У межах парку простежується нерівномірний просторовий розподіл рослинності. Поблизу алей і рекреаційних майданчиків фітоценози мають спрощену структуру, тоді як менш доступні ділянки характеризуються вищим флористичним різноманіттям. Це підтверджує прямий зв'язок між інтенсивністю рекреаційного використання та ступенем трансформації рослинного покриву.



Рисунок 2.4 – Структура рослинного покриву парку Студентського імені Дмитра Юденка

Як можна побачити, на схемі (рисунок 2.4) відображено просторовий розподіл деревних насаджень, чагарникових угруповань, лучної рослинності, рудеральних ділянок та зон із деградованим трав'яним покривом. Рослинний покрив Студентського парку характеризується значною мозаїчністю та поєднанням природних і трансформованих компонентів. Попри постійний урбанізаційний вплив, територія зберігає значення локального осередку підтримання біорізноманіття та екологічної стабільності центральної частини Полтави.

2.5. Флористичні особливості рослинного світу парку

Основний ярус рослинності формують переважно деревно-чагарникові насадження. Найпоширенішими видами дерев є клен гостролистий (*Acer platanoides*), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia*), в'яз гладенький (*Ulmus laevis*), тополя біла (*Populus alba*), береза (*Betula*) та клен польовий (*Acer campestre*). Основними породами на схилах виступають насадження адвентивних видів дерев – клен ясенелистий (*Acer negundo* L.) та ясен трансільванський (*Fraxinus transilvanica*).

У центральній частині території Джерела Марусі Чурай зростають старі дерева верби білої (*Salix alba* L.). Частина насаджень має штучне походження та сформована у процесі благоустрою паркової території, як от наприклад: катальпа бегнонієвидна (*Catalpa bignonioides* L.), ялина звичайна (*Picea abies* L.), дейція шорстка (*Deutzia scabra*).

Підлісок представлений переважно бузиною чорною (*Sambucus nigra* L.), бузком звичайним (*Syringa vulgaris* L.), свидиною білою (*Cornus alba* L.), шипшиною собачою (*Rosa canina* L.) та окремими декоративними видами. По периферії парку помічені: глід калинолистий (*Crataegus opulifolius* L.) (солітери), форзиція (солітери), кизильник блискучий (*Cotoneaster lucidus* L.) (декілька рядів у різних напрямках), калина гордовина (*Viburnum lantana* L.) (поодинокі), таволга (*Spiraea vauquettii* L.) (групами), подекуди участь хмелю

звичайного (*Humulus lupulus* L.). Найщільніше чагарники поширені на периферійних ділянках і схилах парку Студентського, де вони частково стримують ерозійні процеси та зменшують механічне порушення ґрунту.

Трав'яний покрив відзначається мозаїчністю та неоднорідністю видового складу. На менш порушених фрагментах зберігаються лучні угруповання з переважанням тонконога лучного (*Poa pratensis*), пирію повзучого (*Elytrigia repens*), кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale*) та конюшини повзучої (*Trifolium repens* L.). У місцях активного рекреаційного використання частка природних лучних видів зменшується, через витоптування рослинності.

Під час обстеження території зафіксовано значну кількість синантропних видів, характерних для урбанізованих екосистем. Найчастіше трапляються подорожник великий (*Plantago major*), лобода біла (*Chenopodium album*), щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus*) та спориш звичайний (*Polygonum aviculare*). Їх поширення найбільш помітне вздовж пішохідних маршрутів, поблизу місць відпочинку та на ущільнених ґрунтах.

Окремі ділянки території Джерела Марусі Чурай характеризуються підвищеною вологістю, що створює специфічні умови для формування вологолюбної рослинності. Тут трапляються осока (*Carex* sp.), хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.) та окремі види мохів. Подібні фрагменти виконують роль локальних мікробіотопів у межах урбанізованого середовища. Основні представники видової рослинності наведені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Основні види рослин парку Студентського імені Дмитра Юденка

Життєва форма	Основні види
Деревні породи	Клен гостролистий (<i>Acer platanoides</i>), робінія псевдоакація (<i>Robinia pseudoacacia</i>), в'яз гладенький (<i>Ulmus laevis</i>), тополя біла (<i>Populus alba</i>), береза (<i>Betula</i>), клен ясенелистий (<i>Acer negundo</i>), ясен трансільванський (<i>Fraxinus transilvanica</i>), клен польовий (<i>Acer campestre</i>), верба біла (<i>Salix alba</i>)
Чагарники	Бузина чорна (<i>Sambucus nigra</i>), бузок звичайний (<i>Syringa vulgaris</i>), свидина біла (<i>Cornus alba</i>), шипшина собача (<i>Rosa</i>

	<i>canina</i>), глід калинолистий (<i>Crataegus opulifolius</i>), форзиція (<i>Forsythia</i>), кизильник блискучий (<i>Cotoneaster lusidus</i>), калина гордовина (<i>Viburnum lantana</i>), таволга (<i>Spiraea vangutta</i>), хміль звичайний (<i>Humulus lupulus</i>)
Лучна рослинність	Тонконіг лучний (<i>Poa pratensis</i>), пирій повзучий (<i>Elytrigia repens</i>), кульбаба лікарська (<i>Taraxacum officinale</i>), конюшина повзуча (<i>Trifolium repens</i>)
Рудеральні види	Подорожник великий (<i>Plantago major</i>), лобода біла (<i>Chenopodium album</i>), щириця звичайна (<i>Amaranthus retroflexus</i>), спориш звичайний (<i>Polygonum aviculare</i>)

Видовий склад рослинності свідчить про значний рівень антропогенної трансформації території. У центральній частині парку спостерігається зменшення флористичного різноманіття та поступове спрощення структури рослинних угруповань [23, 33]. Основними причинами залишаються витоптування, ущільнення ґрунтів та локальне засмічення.

Частина деревних насаджень перебуває у задовільному стані, однак під час польових обстежень зафіксовано суховершинність окремих дерев, механічні пошкодження кори та локальні грибкові ураження [21, 25]. Найбільш помітні такі зміни поблизу алей і ділянок із високим рекреаційним навантаженням.

Для паркової флори характерна сезонна динаміка. Навесні та на початку літа спостерігається найбільша активність вегетаційних процесів і максимальний рівень декоративності насаджень. У другій половині літа через дефіцит вологи та підвищення температури повітря частина трав'янистих угруповань втрачає проективне покриття, особливо на відкритих рекреаційних ділянках.

Рослинний покрив Студентського парку виконує важливі екосистемні послуги: затримання пилових частинок, зниження температури повітря, підтримання вологості та формування сприятливого мікроклімату [43, 47]. Водночас подальше посилення антропогенного навантаження може призвести до поглиблення деградаційних процесів та скорочення флористичного різноманіття території.

2.6. Аналіз видового різноманіття тваринного світу

Тваринний світ Студентського парку сформувався під впливом урбанізації, рекреаційного навантаження та фрагментації природних біотопів. Попри значну антропогенну трансформацію, парк залишається локальним осередком підтримання біорізноманіття у центральній частині міста [9, 26].

Фауна території представлена переважно синантропними та екологічно пластичними видами, здатними адаптуватися до умов урбанізованого середовища. Формування тваринного світу значною мірою визначається мозаїчністю рослинного покриву, наявністю деревних насаджень, чагарників, лучних ділянок і локального водного об'єкта – Джерела Марусі Чурай [3, 42].

Найбільш чисельною групою хребетних тварин є орнітофауна. У межах парку регулярно трапляються голуб сизий (*Columba livia* Gmelin), горобець хатній (*Passer domesticus* L.), шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L.), синиця велика (*Parus major* L.), сорока звичайна (*Pica pica* L.) та ворона сіра (*Corvus cornix* L.). Більшість із них належить до синантропних видів, які добре пристосовані до присутності людини та міського шумового фону [45, 51].

На менш порушених ділянках інколи фіксуються види, характерні для лісостепових екосистем, зокрема дятел звичайний (*Dendrocopos major* L.) та зяблик (*Fringilla coelebs* L.). Наявність старовікових дерев із дуплами підвищує екологічну цінність парку як місця гніздування птахів. Рекреаційне навантаження помітно впливає на структуру орнітофауни. Постійний рух відвідувачів, шумове забруднення та активне використання алей сприяють витісненню більш чутливих видів і домінуванню синантропних форм [49, 50]. Найуразливішими залишаються види, які потребують відносно ізольованих ділянок для гніздування.

У таблиці 2.5 описані основні представники тваринного світу Студентського парку.

**Таблиця 2.5 – Основні представники тваринного світу парку
Студентського імені Дмитра Юденка**

Група тварин	Назва	Латинська назва	Екологічна характеристика
Птахи	Голуб сизий	<i>Columba livia Gmelin</i>	Синантропний вид
	Горобець хатній	<i>Passer domesticus L.</i>	Урбанізований вид
	Синиця велика	<i>Parus major L.</i>	Комахоїдний вид
Ссавці	Білка звичайна	<i>Sciurus vulgaris L.</i>	Лісопарковий вид
Комахи	Бджола медоносна	<i>Apis mellifera L.</i>	Запилювач
	Сонечко семикрапкове	<i>Coccinella septempunctata L.</i>	Ентомофаг

Ссавці представлені меншою кількістю видів через високий рівень антропогенного впливу та обмеженість природних укриттів. На території парку можливе існування білки звичайної (*Sciurus vulgaris L.*), їжака білочеревого (*Erinaceus roumanicus Barrett-Hamilton*) та окремих видів дрібних гризунів. Важливу роль у функціонуванні паркової екосистеми відіграють безхребетні організми, насамперед комахи-запилювачі. Лучні ділянки та квітучі рослини створюють умови для існування бджіл, джмелів, метеликів та інших комах, що підтримують екологічні зв'язки у межах урбоекосистеми [42, 47]. Скорочення площ природних біотопів і забруднення довкілля негативно впливають на чисельність таких видів.

Помітною тенденцією для міських екосистем є біотична гомогенізація – поступове домінування невеликої кількості синантропних видів при скороченні частки аборигенної фауни [44, 50]. У межах урбанізованого середовища це проявляється спрощенням трофічної структури біоценозів і зниженням видового різноманіття. На стан фауни також впливають шумове та світлове забруднення. Транспортний шум змінює поведінкові реакції птахів і впливає на процеси гніздування [49]. Штучне освітлення порушує добові ритми багатьох видів комах та дрібних хребетних тварин.

Додатковою проблемою залишається ізолюваність паркової території серед щільної забудови та транспортної інфраструктури. Фрагментація біотопів ускладнює міграцію тварин і знижує стійкість локальних популяцій [45]. За таких умов навіть незначне скорочення зелених насаджень може

помітно впливати на стабільність міських біоценозів. Певне значення для підтримання локальної фауни має Джерело Марусі Чурай та прилеглі зволожені ділянки, які використовуються комахами й окремими видами птахів як місця живлення [36].



Рисунок 2.5 – Структура тваринного світу парку Студентського імені Дмитра Юденка

На схемі (рис. 2.5) відображено основні групи тваринного світу території парку: орнітофауну, дрібних ссавців, комах-запилювачів та синантропні види, а також взаємозв'язок між рослинним покривом і локальними біотопами. Сучасний стан фауни Студентського парку значною мірою залежить від рівня збереження рослинного покриву та інтенсивності рекреаційного навантаження. Попри значний урбанізаційний вплив, парк продовжує виконувати роль локального осередку підтримання й відтворення біорізноманіття в центральній частині Полтави.

2.7. Оцінка біорізноманіття та екологічного стану території

Оцінка біорізноманіття урбанізованих територій є одним із ключових показників екологічної стійкості міських екосистем. У межах паркових зон видовий склад рослин і тварин безпосередньо залежить від рівня антропогенного навантаження, ступеня трансформації біотопів та інтенсивності рекреаційного використання [9, 26]. Для Студентського парку в Полтаві це питання має особливе значення, оскільки територія поєднує рекреаційну функцію із роллю локального екологічного осередку центральної частини міста. Сучасна структура біоти сформувалася в умовах тривалого урбанізаційного впливу, що спричинило часткову трансформацію природних біоценозів та поширення синантропних видів (таблиця 2.6). Попри це у межах парку зберігаються окремі фрагменти напівприродної рослинності, які підтримують локальне біорізноманіття та забезпечують стабільність окремих компонентів урбоекосистеми [3, 42].

Таблиця 2.6 – Оцінка сучасного екологічного стану території Студентського парку імені Дмитра Юденка

Показник	Характеристика стану
Стан деревних насаджень	Відносно задовільний
Стан трав'яного покриву	Часткова деградація
Рівень флористичного різноманіття	Середній
Стан фауни	Переважає синантропних видів
Рекреаційне навантаження	Високе у центральній частині парку
Рівень засмічення	Локальний
Екологічна стійкість території	Помірна

Флористичне різноманіття представлено переважно видами, стійкими до умов міського середовища. Найбільшу частку становлять декоративні деревні породи, синантропна трав'яниста рослинність та рудеральні угруповання. На менш порушених ділянках зберігаються фрагменти лучної рослинності та окремі аборигенні види [9, 20]. Стан рослинного покриву свідчить про наявність ознак рекреаційної дигресії у найбільш відвідуваних частинах парку. Поблизу пішохідних маршрутів спостерігається ущільнення ґрунтів, зниження проективного покриття травостою та поширення рудеральних видів [11, 23]. Такі зміни є типовими для рекреаційно

перевантажених урбанізованих територій. Деревні насадження загалом залишаються відносно стійкими до антропогенного впливу, однак частина дерев має ознаки ослаблення. Під час обстеження фіксувалися суховершинність, механічні пошкодження кори та локальні грибкові ураження [21, 25]. Найбільш уразливими є вікові дерева та насадження, розташовані поблизу алей і місць інтенсивного відвідування. Фауністичне різноманіття представлене переважно синантропними та екологічно пластичними видами. Найчисельнішою групою залишаються птахи, адаптовані до міського середовища, а також окремі види комах-запилювачів та дрібних ссавців [45, 51]. Незважаючи на відносно обмежений видовий склад, парк виконує функцію локального біотопу для підтримання урбанізованої фауни.

Територія парку ізольована щільною забудовою та транспортною інфраструктурою, що ускладнює міграцію окремих видів і знижує екологічну зв'язність між біотопами [44, 50]. У результаті поступово посилюється біотична гомогенізація – домінування невеликої кількості синантропних видів при скороченні частки аборигенної фауни. Одним із головних чинників деградації екосистеми залишається рекреаційне навантаження. Найбільш помітними проявами антропогенного впливу є локальне засмічення, витоптування рослинності, ущільнення ґрунтів та порушення території біля Джерела Марусі Чурай [19, 28]. Найвищий рівень трансформації фіксується у центральній частині парку та вздовж основних пішохідних маршрутів.

У межах парку простежується нерівномірний розподіл екологічного навантаження. Ділянки з інтенсивним рекреаційним використанням характеризуються нижчим рівнем флористичного різноманіття порівняно з периферійними та менш доступними фрагментами зеленої зони. Це підтверджує прямий зв'язок між антропогенним впливом і ступенем трансформації біоценозів.

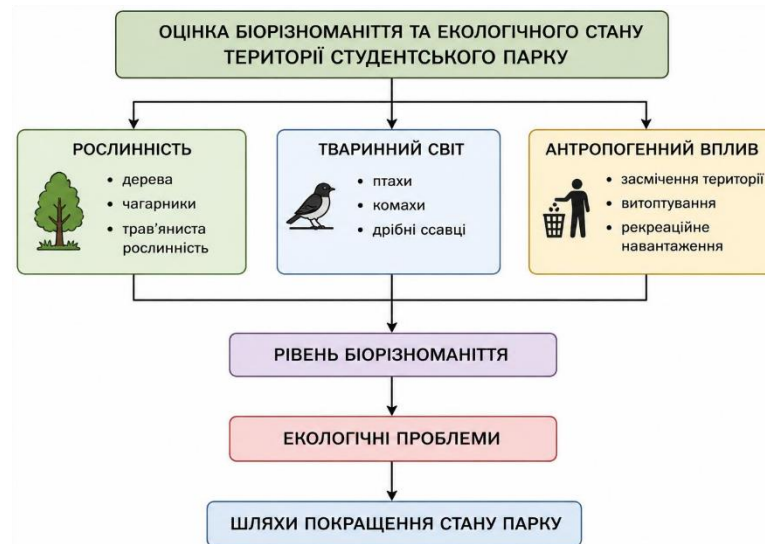


Рисунок 2.6 – Схема оцінки біорізноманіття та екологічного стану території Студентського парку імені Дмитра Юденка

На схемі (рис.2.6) відображено взаємозв'язок між станом рослинного покриву, тваринного світу та рівнем антропогенного навантаження, які визначають екологічну стійкість території.

Особливу роль у підтриманні екологічної стабільності відіграють прилеглі до Джерела Марусі Чурай зволожені ділянки, де формується специфічний мікробіотоп із локально вищим рівнем біорізноманіття [36]. Водночас саме ці фрагменти залишаються найбільш чутливими до механічного порушення та рекреаційного перевантаження. У сучасних екологічних дослідженнях біорізноманіття розглядається як основа підтримання екосистемних послуг міських зелених зон [52]. Для Студентського парку це проявляється через здатність насаджень покращувати мікроклімат, акумулювати пилові частинки, підтримувати локальні біотопи та формувати комфортне рекреаційне середовище.

Сучасний екологічний стан Студентського парку характеризується відносно збереженим рівнем локального біорізноманіття при поступовому посиленні антропогенного впливу на окремі компоненти екосистеми. Попри урбанізаційний тиск, парк продовжує виконувати важливі природоохоронні та рекреаційні функції у структурі центральної частини Полтави.

РОЗДІЛ 3.

АНАЛІЗ РЕКРЕАЦІЙНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ СТУДЕНТСЬКОГО ПАРКУ

3.1. Особливості рекреаційного використання території парку

Студентський парк імені Дмитра Юденка належить до міських рекреаційних територій поліфункціонального типу, де поєднуються природоохоронні, соціальні та оздоровчі функції. Розташування у центральній частині міста, близькість навчальних закладів, житлових кварталів і транспортної інфраструктури визначають високий рівень доступності та постійне рекреаційне використання території [6, 24]. Переважає короткочасна щоденна рекреація. Найчастіше парк використовується для прогулянок, відпочинку на відкритому повітрі, фізичної активності та транзитного пересування між окремими частинами міста. Значну частину відвідувачів становить студентська молодь, що пов'язано з близькістю освітніх закладів та історично сформованою функціональною роллю території.

Рекреаційне навантаження розподілене нерівномірно. Найінтенсивніше використовуються центральні алеї, ділянки поблизу Джерела Марусі Чурай та місця з облаштованими зонами відпочинку. Периферійні схилі частини відвідуються рідше через складніші умови доступу та нижчий рівень благоустрою [11, 23]. Особливістю парку є поєднання рекреаційного та культурно-історичного значення. Джерело Марусі Чурай виступає не лише природним об'єктом, а й локальною історико-культурною локацією, що додатково підвищує привабливість території та рівень її відвідуваності.

Сезонна динаміка рекреаційного використання характеризується збільшенням кількості відвідувачів у весняно-літній період. У теплий сезон активізуються прогулянкова рекреація, короткочасний відпочинок та

дозвіллева активність. Восени навантаження частково знижується, а взимку парк переважно використовується як транзитна зелена зона.

Рекреаційна цінність території значною мірою визначається наявністю зелених насаджень і сприятливішим мікрокліматом порівняно з прилеглими урбанізованими ділянками [20, 43]. Насадження частково екранують транспортний шум, затримують пилові частинки та формують комфортніше середовище для перебування населення. Інтенсивне рекреаційне використання супроводжується низкою екологічних проблем. Найбільш помітними залишаються витоптування трав'яного покриву, ущільнення ґрунтів, механічне пошкодження рослинності та локальне засмічення [19, 28]. Найсильніше ці процеси проявляються поблизу пішохідних маршрутів і місць концентрації відвідувачів. У таблиці 3.1 зазначені основні форми використання території Студентського парку, в якості рекреаційного значення.

Таблиця 3.1 – Основні форми рекреаційного використання Студентського парку імені Дмитра Юденка

Вид рекреаційного використання	Характеристика
Прогулянкова рекреація	Щоденний короточасний відпочинок населення
Транзитне використання	Пішохідне пересування через територію парку
Соціальна рекреація	Неформальне спілкування та дозвілля
Пізнавальна рекреація	Відвідування Джерела Марусі Чурай
Оздоровча рекреація	Перебування на відкритому повітрі, фізична активність

На окремих ділянках із високим навантаженням спостерігається деградація трав'янистої рослинності та поширення рудеральних видів, що свідчить про розвиток рекреаційної дигресії [11]. Найбільш чутливими залишаються схилі території та ділянки поблизу водного об'єкта. Важливим є і соціально-психологічне значення парку. Для мешканців центральної частини Полтави та студентської молоді він залишається доступним простором короточасного відпочинку, соціальної взаємодії та

психоемоційного відновлення [47, 49]. Разом із цим, рівень благоустрою окремих ділянок не повністю відповідає інтенсивності використання території. Подекуди спостерігаються пошкодження покриття доріжок, недостатня кількість елементів інфраструктури та нерівномірне санітарне утримання, що додатково посилює навантаження на природні компоненти парку.



Рисунок 3.1 – Схема рекреаційного використання території Студентського парку імені Дмитра Юденка

На схемі (рис.3.1) відображено просторову структуру рекреаційного використання території, рівень антропогенного навантаження окремих ділянок та функціональне значення основних рекреаційних зон. Рекреаційне використання Студентського парку характеризується високою інтенсивністю та багатофункціональністю. Територія виконує важливу соціально-

рекреаційну роль у структурі центральної частини Полтави, однак подальше зростання антропогенного навантаження потребує більш ефективного управління рекреаційною діяльністю та природоохоронними заходами.

3.2. Аналіз антропогенного навантаження на паркове біорізноманіття

Антропогенне навантаження є одним із головних чинників трансформації урбанізованих екосистем, оскільки саме діяльність людини визначає інтенсивність порушення природних процесів у межах міських зелених зон. Для паркових територій характерне поєднання рекреаційного, транспортного та комунально-побутового впливу, що поступово змінює структуру біоценозів, властивості ґрунтів і загальний рівень екологічної стійкості [5, 20]. Студентський парк функціонує в умовах постійного антропогенного пресингу через розташування у центральній частині міста та високу інтенсивність рекреаційного використання. Найбільший вплив пов'язаний із пішохідними потоками, транспортним навантаженням прилеглих вулиць, локальним засміченням та механічним порушенням рослинного покриву. Одним із найпомітніших проявів антропогенної трансформації є рекреаційна дегресія. У найбільш відвідуваних частинах парку спостерігається витоптування травостою, зменшення проективного покриття рослинності та поширення рудеральних видів [11, 23]. Найінтенсивніше ці процеси проявляються поблизу пішохідних маршрутів та місць короткочасного відпочинку.

Постійне механічне навантаження спричиняє ущільнення ґрунтів, зменшення їх пористості та погіршення водопроникності. Ущільнений ґрунтовий покрив характеризується нижчим рівнем аерації, що негативно впливає на кореневі системи рослин і ґрунтову мезофауну [19, 37]. У перспективі це сприяє деградації рослинності та розвитку локальних ерозійних процесів. Помітний вплив на екологічний стан парку здійснює

транспортне навантаження прилеглих територій. Автотранспорт є джерелом шуму, вібрацій та атмосферного забруднення. У повітря надходять оксиди азоту, чадний газ, завислі тверді частинки $PM_{2.5}$ і PM_{10} , а також інші токсичні сполуки [30, 53]. Частина поллютантів осідає на поверхні рослинності та накопичується у верхніх горизонтах ґрунту. Для міських зелених зон характерним є і накопичення важких металів. Джерелами свинцю, кадмію, цинку та міді виступають транспортні викиди, стирання шин і гальмівних систем [31, 32]. Через високу стійкість у навколишньому середовищі ці елементи здатні накопичуватися у ґрунті та негативно впливати на рослинність і ґрунтові організми. Наведено основні види антропогенного навантаження на територію парку у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Основні види антропогенного навантаження на територію Студентського парку імені Дмитра Юденка

Вид навантаження	Джерело впливу	Основні наслідки
Рекреаційне	Відвідувачі парку	Витоптування рослинності
Транспортне	Автотранспорт	Забруднене повітря, накопичення ВМ
Побутове	Засмічення території	Погіршення санітарного стану
Шумове	Транспорт та рекреація	Вплив на фауну та флору
Світлове	Штучне освітлення	Порушення добових ритмів тварин

Однією з найбільш помітних екологічних проблем залишається засмічення території [1]. У структурі побутових відходів переважають пластикові пакування, полімерні матеріали, папір, скляні пляшки та недопалки. Найбільше сміття накопичується у місцях масового відпочинку та вздовж пішохідних маршрутів. Особливу небезпеку становлять полімерні відходи, які тривалий час не руйнуються та поступово утворюють мікропластик. За даними European Environment Agency, мікропластик розглядається як один із найбільш небезпечних типів сучасного урбанізованого забруднення через здатність накопичувати токсичні речовини та включатися у трофічні ланцюги [53]. На території парку також фіксується підвищене шумове навантаження, пов'язане із транспортним рухом та високою концентрацією відвідувачів. Найбільш помітний акустичний вплив

спостерігається у центральній частині території та поблизу автомобільних доріг. Підвищений рівень шуму негативно впливає як на комфортність рекреаційного середовища, так і на поведінкові реакції птахів [49]. Додатковим чинником трансформації є світлове забруднення. Штучне освітлення у вечірній час змінює добові біоритми комах, птахів та дрібних ссавців [44, 50]. У сучасних екологічних дослідженнях цей фактор дедалі частіше розглядається як одна з причин порушення функціонування урбанізованих біоценозів. Вразливою до антропогенного впливу залишається територія поблизу Джерела Марусі Чурай. Постійне перебування відвідувачів у межах гідролокації сприяє механічному руйнуванню рослинного покриву та порушенню поверхневого стоку. У поєднанні зі схиловими процесами це підвищує ризики локальної ерозійної деградації.



Рисунок 3.2 – Схема основних джерел антропогенного навантаження на територію парку Студентського імені Дмитра Юденка

На схемі (рис.3.2) відображено основні види антропогенного навантаження та їх вплив на екологічний стан паркової екосистеми. Аналіз

сучасного стану території свідчить, що антропогенне навантаження має переважно локально-концентрований характер. Найбільш трансформованими залишаються центральні рекреаційні ділянки, тоді як периферійні частини парку частково зберігають вищий рівень екологічної стійкості. Антропогенний вплив є визначальним фактором сучасної трансформації екосистем Студентського парку. Його наслідки проявляються через деградацію рослинного покриву, погіршення фізичного стану ґрунтів та зниження екологічної стійкості території, що обумовлює необхідність системного екологічного моніторингу та регулювання рекреаційного використання зеленої зони.

3.3. Дослідження рівня засміченості території та морфологічного складу відходів

Засмічення міських рекреаційних територій є одним із найпоширеніших проявів антропогенного впливу на урбоекосистеми. Побутові відходи не лише погіршують естетичний стан зелених зон, а й впливають на ґрунтовий покрив, рослинність та санітарний стан рекреаційного середовища [26, 37].

Студентський парк імені Дмитра Юденка характеризується помірним, однак локально вираженим рівнем засміченості, що безпосередньо пов'язано з інтенсивністю рекреаційного використання. Найбільше накопичення відходів фіксується на схилових ділянках, поблизу пішохідних алей, місць короткочасного відпочинку та території Джерела Марусі Чурай, де спостерігається найвища концентрація відвідувачів.

Оцінювання засміченості проводилося шляхом маршрутного обстеження території з візуальним визначенням щільності накопичення відходів та аналізом їх морфологічного складу. Для просторового аналізу територію умовно поділено на центральну рекреаційну частину, ділянку поблизу Джерела Марусі Чурай та периферійні фрагменти із нижчим рекреаційним навантаженням.

У ході польових досліджень встановлено, що у структурі відходів переважають пластикові пакування, поліетиленові матеріали, папір, скляні пляшки та недопалки. Подібний склад є типовим для міських рекреаційних зон України та свідчить про домінування побутового характеру засмічення [28, 53]. Морфологічний склад відходів було укладено у таблицю 3.3.

Найбільшу екологічну небезпеку становлять полімерні відходи через тривалий період їх деструкції та здатність до утворення мікропластику. Під впливом сонячної радіації та механічного навантаження пластикові матеріали поступово руйнуються, формуючи дрібнодисперсні частинки, які можуть накопичувати токсичні речовини та включатися у трофічні ланцюги [53].

**Таблиця 3.3 – Морфологічний склад відходів на території
Студентського парку імені Дмитра Юденка**

Вид відходів	Частка у заг. обсязі, %	Екологічна характеристика
Пластикові відходи	38,0	Тривалий період розкладання, утворення мікропластику
Папір та картон	19,0	Частково біодеградабельні
Скло	14,0	Травмонебезпечний компонент
Поліетиленові пакети	16,0	Порушення газообміну ґрунтів
Недопалки	9,0	Джерело токсичних сполук
Органічні залишки	4,0	Локальне біологічне забруднення

Сумарна частка пластикових і поліетиленових матеріалів перевищує половину загального обсягу засмічення. Це свідчить про переважання одноразових побутових матеріалів у структурі відходів та недостатній рівень екологічної культури окремих відвідувачів. Помітною проблемою є накопичення недопалків уздовж пішохідних маршрутів та у місцях відпочинку. Попри невеликі розміри, вони містять важкі метали, смоли та синтетичні волокна, які поступово потрапляють у ґрунтове середовище [31,

32]. Просторовий аналіз підтвердив чітку залежність між рівнем рекреаційного навантаження та інтенсивністю засмічення. Схилові ділянки характеризуються найгіршим санітарним станом, тоді як периферійні та центральні частини парку мають нижчий рівень накопичення відходів.

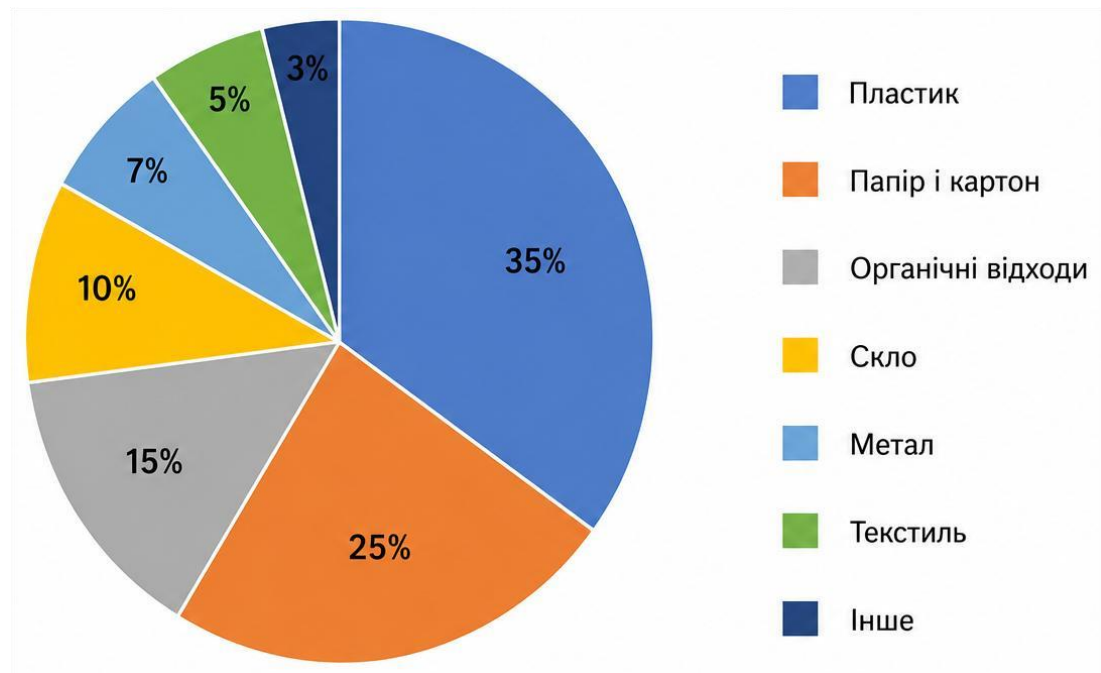


**Рисунок 3.3 – Просторовий розподіл засміченості території
Студентського парку імені Дмитра Юденкам**

На схемі (рис. 3.3) відображено ділянки з різним рівнем засміченості: високим – на схилових ділянках, середнім – уздовж основних пішохідних маршрутів та поблизу центральних рекреаційних зон, низьким – на периферійних фрагментах парку.

Накопичення відходів негативно впливає на стан ґрунтового покриву. Полімерні матеріали погіршують водо- та газообмін, а органічні залишки можуть спричиняти локальні процеси анаеробного розкладання [37]. Додатково засмічення створює сприятливі умови для поширення синантропної фауни та рудеральної рослинності. Проблема засмічення впливає і на рекреаційну цінність території. Наявність побутових відходів

знижує комфортність середовища та формує негативне сприйняття зеленої зони відвідувачами [43, 55]. Під час обстеження встановлено недостатню ефективність системи поводження з відходами. На окремих ділянках спостерігається дефіцит контейнерів для сміття, нерегулярне очищення території та відсутність елементів сортування відходів.



**Рисунок 3.4 Морфологічна структура відходів території
Студентського парку імені Дмитра Юденка**

Діаграма (рис. 3.4) відображає співвідношення основних компонентів побутових відходів, серед яких домінують пластикові та поліетиленові матеріали. Отримані результати свідчать, що засмічення території має переважно локально-концентрований характер і безпосередньо пов'язане з рекреаційним використанням парку. Домінування пластикових і полімерних матеріалів створює додаткові екологічні ризики для паркової екосистеми та потребує вдосконалення системи поводження з відходами й посилення природоохоронних заходів.

3.4. Екологічні ризики та загрози для території Студентського парку

Функціонування міських паркових екосистем у межах урбанізованого середовища супроводжується постійним впливом природних і антропогенних чинників, які поступово змінюють стан рослинного покриву, ґрунтів та локальних біотопів. Для Студентського парку в Полтаві характерне поєднання рекреаційного, транспортного та кліматичного навантаження, що формує комплекс взаємопов'язаних екологічних ризиків [20, 26].

Однією з головних проблем залишається рекреаційна дигресія. Постійне витоштування травостою, механічне пошкодження рослинності та ущільнення ґрунтів поступово змінюють структуру фітоценозів і сприяють поширенню синантропних та рудеральних видів [11, 23]. Найбільш помітно ці процеси проявляються у центральній частині парку.

Ущільнення ґрунтів супроводжується погіршенням водопроникності й аерації кореневмісного шару. У поєднанні зі схиловим рельєфом це підвищує ризики локальних ерозійних процесів, особливо після інтенсивних опадів [37, 39]. На окремих ділянках уже спостерігається часткове зрідження трав'яного покриву та оголення поверхні ґрунту. Відчутний вплив на екологічний стан зеленої зони здійснює транспортне забруднення прилеглих територій. Автотранспорт є джерелом оксидів азоту, чадного газу, твердих частинок та важких металів, які накопичуються у ґрунтах і рослинності [30, 53]. Особливу небезпеку становлять дрібнодисперсні частинки PM_{2.5} та PM₁₀, здатні переносити токсичні сполуки та негативно впливати як на біоту, так і на здоров'я населення.

Важкі метали характеризуються високою стійкістю у навколишньому середовищі та здатністю до біоаккумуляції. Накопичення свинцю, кадмію та цинку у верхніх горизонтах ґрунту поступово порушує фізіологічні процеси рослин і знижує активність ґрунтової мікрофлори [31, 32]. Окремим ризиком залишається погіршення стану Джерела Марусі Чурай. Поверхневий стік з урбанізованих ділянок може містити залишки нафтопродуктів, пилові

частинки та мікропластик [36]. За тривалого накопичення полютантів це створює ризики вторинного забруднення локального водного об'єкта.

Помітний вплив мають і кліматичні зміни. Підвищення температури повітря, тривалі посушливі періоди та нерівномірний розподіл опадів погіршують водний режим ґрунтів та послаблюють стійкість деревних насаджень [28, 53]. Найчутливішими залишаються старовікові дерева, у яких фіксуються суховершинність, механічні пошкодження та ознаки грибкових уражень [21, 25].

Для паркової екосистеми характерною є і фрагментація біотопів. Щільна забудова та транспортна мережа ускладнюють міграцію окремих видів і порушують екологічні зв'язки між зеленими зонами [44, 46]. У результаті спостерігається поступове спрощення структури біоценозів та домінування екологічно пластичних синантропних видів. Негативний вплив формують також шумове та світлове забруднення. Постійний транспортний шум знижує комфортність рекреаційного середовища та впливає на поведінкові реакції птахів [49]. Штучне освітлення у вечірній час змінює добові ритми комах і дрібних тварин, порушуючи функціонування локальних біоценозів [50]. Більшість екологічних ризиків діють комплексно та взаємно посилюють один одного. Наприклад, деградація рослинного покриву одночасно підвищує чутливість схилів ділянок до ерозії та знижує здатність екосистеми до самоочищення. Аналогічно кліматичний стрес посилює негативний вплив урбанізаційного навантаження на деревні насадження.

Попри значний антропогенний вплив, Студентський парк продовжує виконувати важливі екосистемні функції: покращення мікроклімату, акумуляцію пилових частинок, підтримання локального біорізноманіття та забезпечення рекреаційного комфорту населення [47, 52]. Водночас подальше посилення урбанізаційного навантаження без реалізації природоохоронних заходів може призвести до поглиблення деградаційних процесів. Сучасний екологічний стан території визначається комплексною

дією рекреаційних, техногенних і кліматичних чинників. Основними загрозами залишаються рекреаційне перевантаження, транспортне забруднення, деградація рослинного покриву та порушення локальної гідрологічної стабільності, що обумовлює необхідність постійного екологічного моніторингу та регулювання рекреаційного використання території.

3.5. Значення еколого-просвітницьких заходів у формуванні екологічної свідомості населення щодо збереження біорізноманіття

У сучасних умовах екологічні проблеми урбанізованих територій дедалі частіше пов'язують не лише з техногенним навантаженням, а й із рівнем екологічної культури населення. Навіть ефективні природоохоронні заходи мають обмежений результат за відсутності розуміння цінності природного середовища та особистої відповідальності за його стан. Саме тому еколого-просвітницька діяльність розглядається як важлива складова збереження міських рекреаційних територій [41, 49]. Для міського середовища характерне поступове віддалення населення від природних екосистем, що особливо помітно серед молоді. Значна частина мешканців сприймає зелені зони переважно як простір відпочинку, не замислюючись над їх роллю у підтриманні якості повітря, регуляції мікроклімату та збереженні локального біорізноманіття [13, 26]. Через це екологічна просвіта виконує не лише інформаційну, а й поведінкову функцію.

Студентський парк м. Полтава має сприятливі умови для проведення еколого-просвітницької роботи. Поєднання зелених насаджень, Джерела Марусі Чурай та рекреаційного використання території створює можливість для формування екологічної свідомості населення через безпосередній контакт із природним середовищем. Важливу роль відіграє робота зі студентською молоддю, яка становить значну частину відвідувачів парку. Проведення польових занять, тематичних екскурсій, природоохоронних

акцій та інформаційних кампаній дозволяє поєднувати рекреацію з практичними елементами екологічної освіти. Дослідження свідчать, що безпосередня взаємодія людини з природним середовищем значно ефективніше формує екологічну відповідальність, ніж виключно теоретичне навчання [41, 49].

Одним із найбільш результативних напрямів залишається залучення населення до практичної природоохоронної діяльності (табл. 3.4). Участь у прибиранні території, висадженні рослин чи екологічному моніторингу формує відчуття особистої причетності до збереження зеленої зони [25, 41]. Подібні підходи активно використовуються в межах концепції citizen science, яка передбачає участь громадськості у природоохоронних дослідженнях. Для Студентського парку особливо актуальними є заходи, спрямовані на формування культури поводження з відходами. Проведене дослідження засміченості території показало, що значна частина побутових відходів накопичується саме через низький рівень екологічної відповідальності окремих відвідувачів. Інформаційні кампанії щодо мінімізації пластикових відходів, сортування сміття та дотримання правил рекреаційного використання можуть суттєво зменшити антропогенне навантаження на паркову екосистему. Не менш важливою є популяризація знань про локальне біорізноманіття. Більшість мешканців міст недостатньо обізнані щодо видового складу рослин і тварин, які формують урбанізовані екосистеми [42, 47]. Встановлення інформаційних стендів, створення екологічних маршрутів та інтерактивних елементів екопросвіти здатне підвищити зацікавленість населення природними компонентами міського середовища.

Таблиця 3.4 – Основні напрями еколого-просвітницької діяльності у Студентському парку імені Дмитра Юденка

Напрямок діяльності	Основна мета	Очікуваний результат
Екологічні акції	Формування екологічної відповідальності	Зменшення засміченості території
Екскурсії та польові заняття	Ознайомлення з природними компонентами парку	Підвищення рівня екологічних знань

Інформаційні стенди	Популяризація екологічної інформації	Формування екологічної культури
Акції з озеленення	Залучення населення до природоохоронної діяльності	Підвищення соціальної відповідальності
Просвіта щодо сортування відходів	Мінімізація антропогенного впливу	Покращення санітарного стану території

У сучасних європейських підходах до управління зеленими зонами еколого-просвітницька складова дедалі частіше інтегрується у систему сталого природокористування [53]. Міські парки розглядаються не лише як простори відпочинку, а і як відкриті освітні платформи для формування екологічної компетентності населення.

Для України ця проблема є особливо актуальною в умовах посилення екологічних наслідків урбанізації та накопичення відходів [28]. Погіршення стану довкілля підвищує потребу у розвитку екологічної освіти як одного з елементів екологічної безпеки. Контакт із природним середовищем також має важливий психологічний ефект. Перебування у зелених зонах сприяє формуванню емоційного зв'язку людини з природою та підвищує готовність до екологічно відповідальної поведінки [43, 55]. Саме тому міські парки мають значний потенціал для поєднання природоохоронної, рекреаційної та освітньої функцій.

Ефективність еколого-просвітницьких заходів значною мірою залежить від їх системності. Разові природоохоронні акції мають короткочасний ефект, тоді як постійна інформаційна та практична робота поступово формує екологічно орієнтовану модель поведінки населення. Еколого-просвітницька діяльність є важливою складовою збереження та сталого використання міських рекреаційних територій. Для Студентського парку в Полтаві розвиток екологічної освіти та залучення населення до природоохоронних заходів можуть стати одним із ключових механізмів зниження антропогенного навантаження та підтримання екологічної стійкості паркової екосистеми.

РОЗДІЛ 4.

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПРИРОДООХОРОННОГО ТА РЕКРЕАЦІЙНОГО ЗНАЧЕННЯ СТУДЕНТСЬКОГО ПАРКУ

4.1. Заходи щодо покращення екологічного стану території

Сучасний екологічний стан Студентського парку імені Дмитра Юденка свідчить про необхідність реалізації комплексу природоохоронних заходів, спрямованих на зниження антропогенного навантаження та підтримання екологічної стійкості території. В умовах урбанізованого середовища ефективне функціонування паркових екосистем можливе лише за поєднання природоохоронних, організаційних та еколого-просвітницьких рішень [13, 26]. Одним із першочергових напрямів є регулювання рекреаційного навантаження. Найбільш трансформовані ділянки потребують елементів функціонального зонування, що дозволить рівномірніше розподілити потоки відвідувачів та зменшити механічний вплив на вразливі компоненти екосистеми [6, 11]. Особливо це актуально для території поблизу Джерела Марусі Чурай.

Для зменшення деградації трав'яного покриву доцільним є облаштування додаткових пішохідних маршрутів із водопроникним або екологічно стабільним покриттям. Це дасть змогу локалізувати рекреаційне навантаження та знизити рівень витоптування рослинності. На схилових ділянках використання водопроникних матеріалів також сприятиме зменшенню поверхневого стоку та ерозійних процесів [37, 39]. Особливої уваги потребує стан деревних насаджень. Під час обстеження частини дерев зафіксовано суховершинність, механічні пошкодження та ознаки фізіологічного ослаблення. У зв'язку з цим необхідним є системний фітосанітарний моніторинг, проведення санітарних обрізок та поступове оновлення насаджень відповідно до вимог утримання зелених зон [26, 34].

Перспективним напрямом є реконструкція зелених насаджень із використанням аборигенних і стійких до умов міського середовища видів рослин. У сучасній урбоекології перевага надається видам, адаптованим до посушливих періодів, перепадів температур та забруднення повітря [22, 53]. Збільшення частки місцевих видів сприятиме підтриманню біорізноманіття та стабільнішому функціонуванню паркової екосистеми.

Суттєвого вдосконалення потребує система поводження з відходами. Проведений аналіз засміченості засвідчив домінування пластикових і полімерних матеріалів, які створюють довготривалі екологічні ризики. Для покращення санітарного стану доцільним є збільшення кількості контейнерів для збору сміття, впровадження елементів сортування відходів та регулярне очищення найбільш відвідуваних ділянок [28]. Важливим напрямом залишається створення системи екологічного моніторингу. Контроль стану рослинності, ґрунтів, рекреаційного навантаження та локальних водних об'єктів дозволить своєчасно виявляти негативні зміни та коригувати природоохоронні заходи [19, 30]. Для цього можуть використовуватися ГІС-технології та картографічний аналіз. Окрему увагу необхідно приділити охороні Джерела Марусі Чурай. Для збереження прибережної ділянки доцільним є обмеження механічного впливу на найбільш чутливі фрагменти та контроль поверхневого стоку [36]. Це дозволить знизити ризики деградації локального водного об'єкта.

В умовах кліматичних змін важливим стає підвищення адаптивності зеленої зони до посушливих періодів і температурних коливань. Для цього рекомендовано збільшення площ затінених ділянок, використання посухостійких видів та підтримання оптимального водного режиму ґрунтів [47, 53]. Помітну роль у покращенні стану території може відігравати еколого-просвітницька діяльність. Формування екологічно відповідальної поведінки населення сприяє зменшенню засміченості, механічного пошкодження рослинності та інших проявів негативного антропогенного

впливу [41]. Для Студентського парку доцільними є інформаційні стенди, екологічні маршрути та природоохоронні акції за участю студентської молоді.

У сучасній міжнародній практиці дедалі ширше застосовуються принципи адаптивного екологічного менеджменту, які передбачають коригування природоохоронних заходів залежно від змін стану екосистеми [44, 47]. Для Студентського парку використання подібного підходу дозволить ефективніше підтримувати природоохоронний та рекреаційний потенціал території. Покращення екологічного стану Студентського парку потребує комплексного підходу, що поєднуватиме регулювання рекреаційного навантаження, реконструкцію насаджень, удосконалення системи поводження з відходами, охорону локальних природних об'єктів та розвиток екологічної просвіти населення. Реалізація запропонованих заходів сприятиме збереженню природоохоронного й рекреаційного значення території в умовах урбанізованого середовища.

4.2. Рекомендації щодо збереження біорізноманіття парку

Збереження біорізноманіття міських рекреаційних територій є одним із ключових напрямів сучасної урбоекології, оскільки навіть невеликі зелені зони виконують функцію локальних осередків екологічної стабільності в умовах щільної забудови [9, 26]. Для Студентського парку в Полтаві це питання є особливо актуальним через високий рівень рекреаційного навантаження та поступову трансформацію природних компонентів екосистеми.

Сучасний стан території свідчить про збільшення частки синантропних видів і поступове спрощення структури біоценозів [44, 49]. У таких умовах важливим залишається збереження напівприродних ділянок рослинності, які підтримують локальне біорізноманіття та формують екологічну мозаїчність території.

Для підвищення стійкості насаджень доцільним є збільшення частки аборигенних видів рослин, адаптованих до природно-кліматичних умов Полтавщини [3, 27]. Використання місцевих видів дозволяє формувати стабільніші трофічні зв'язки та підвищує екологічну стійкість паркової екосистеми. Важливу роль у підтриманні біорізноманіття відіграють старовікові дерева, які використовуються птахами та безхребетними як місця укриття й гніздування [45, 51]. Тому під час санітарних заходів доцільно уникати необґрунтованого видалення старих насаджень.

Для зниження антропогенного впливу необхідним є обмеження рекреаційного навантаження на найбільш чутливі ділянки, насамперед поблизу Джерела Марусі Чурай та фрагментів зі збереженою рослинністю [4, 9]. Це дозволить зменшити витоптування, ущільнення ґрунтів і деградацію травостою. Особливої уваги потребує охорона комах-запилювачів. У сучасній європейській практиці для цього застосовують створення ділянок із лучною рослинністю та часткове обмеження інтенсивного скошування травостою [47, 53]. Подібні заходи сприяють підтриманню ентомофауни та підвищують екологічну цінність урбанізованих територій.

Важливим залишається і збереження екологічної ролі Джерела Марусі Чурай як локального мікробіотопу. Підвищена вологість та специфічний мікроклімат створюють умови для існування окремих видів рослин і безхребетних [36]. Через це необхідно запобігати засміченню та механічному порушенню прибережної рослинності. Підвищення температури повітря та тривалі посушливі періоди додатково посилюють навантаження на паркову екосистему [53]. Формування біорізноманітних насаджень із різними екологічними характеристиками дозволить знизити ризики масового всихання рослинності та підвищити адаптивність зеленої зони до кліматичних змін.

Ефективність природоохоронних заходів значною мірою залежить від системного екологічного моніторингу. Контроль стану рослинності,

орнітофауни та фітосанітарного стану насаджень дає змогу своєчасно виявляти негативні зміни й оцінювати динаміку трансформації території [19, 30].

Щоб визначити розміщення території парку Студентського імені Дмитра Юденка, як рекреаційної зони, використовується розроблені критерії доцільності. Критерії оцінювання розробляються на основі функцій рекреаційних зон певної території [1]. Для оцінювання критеріїв рекреаційної зони використовується бальна шкала:

- наявність критерію оцінюється в 1 бал;
- відсутність критерію – 0 балів.

Якщо рекреаційна зона знаходиться в межі зони впливу промислових підприємств, варто проводити оцінювання згідно:

- наявності негативного впливу (-1);
- відсутності негативного впливу (1).

Після проведення оцінювання за вище зазначеними показниками, можна зробити підсумок щодо доцільності розміщення рекреаційної зони. Максимальна сума балів вказує на вище рекреаційне значення території.

Оцінювання відбувається за наступними критеріями:

1. Рекреаційна облаштованість території. Розміщення на території місць відпочинку та іншої інфраструктура: +1 бал.

2. Історико-культурне значення. Критерій визначає прив'язаність до історико-культурного минулого: +1 бал.

3. Розташування території у зоні впливу від промислових підприємств. Визначення впливу, який завдають на рекреаційну територію, об'єкти промислової інфраструктури: 0 балів.

4. Загальний екологічний стан території. Факт наявності на території рекреаційної зони порушень правил благоустрою: +1 бал.

5. Наявність об'єктів гідрографічної мережі на або поблизу рекреаційної території: +1 бал.

За усіма вище зазначеними критеріями рекреаційної доцільності було визначено, що територія парку студентського імені Дмитра Юденка набрала 4 бали, а отже, відноситься до об'єктів з високою рекреаційною доцільністю.

Важливим напрямом залишається формування екологічної культури населення. Без усвідомлення цінності міського біорізноманіття навіть ефективні природоохоронні заходи матимуть обмежений результат [41]. Збереження біорізноманіття Студентського парку потребує поєднання природоохоронних, організаційних та еколого-просвітницьких заходів. Основними напрямками мають бути охорона локальних біотопів, підтримання природної рослинності, збереження Джерела Марусі Чурай та регулювання рекреаційного навантаження.

4.3. Удосконалення системи поводження з відходами на території рекреаційної зони

Проблема накопичення побутових відходів у межах міських рекреаційних зон є одним із найбільш помітних проявів антропогенного впливу на урбоєкосистеми. Для Студентського парку в Полтаві це питання залишається актуальним через високу інтенсивність рекреаційного використання та локальне засмічення окремих ділянок [26, 37]. Проведене дослідження морфологічного складу відходів показало переважання пластикових пакувань, поліетиленових матеріалів та недопалків. Домінування таких компонентів свідчить про значний вплив одноразової споживчої продукції та недостатній рівень екологічної культури частини відвідувачів [28].

Система поводження з відходами на території парку орієнтована переважно на періодичне прибирання сміття. Водночас сучасні екологічні підходи передбачають не лише видалення відходів, а й мінімізацію їх утворення, сортування та повторне використання ресурсів [53]. Першочерговим завданням є вдосконалення інфраструктури збору сміття

(таблиця 4.1). Найбільша кількість контейнерів повинна розміщуватися поблизу пішохідних алей, місць короткочасного відпочинку та Джерела Марусі Чурай, де спостерігається найбільша концентрація відвідувачів. Доцільним є впровадження роздільного збору пластику, скла, паперу та органічних відходів [31, 32]. Подібні рішення не лише зменшують обсяги змішаного сміття, а й формують у населення навички екологічно відповідальної поведінки.

Таблиця 4.1 – Рекомендовані заходи щодо удосконалення системи поводження з відходами

Захід	Основна мета	Очікуваний результат
Встановлення додаткових контейнерів	Зменшення локального засмічення	Покращення санітарного стану
Роздільний збір відходів	Підвищення рівня сортування	Зменшення обсягів змішаних відходів
Регулярний моніторинг засміченості	Контроль проблемних ділянок	Своєчасне прибирання території
Інформаційні екстенди	Формування екологічної культури	Зменшення кількості сміття
Екологічні акції	Залучення населення	Підвищення екологічної відповідальності

Для зменшення пластикового забруднення доцільним є обмеження використання одноразових полімерних матеріалів під час масових заходів. У країнах ЄС дедалі активніше впроваджуються принципи zero waste та circular economy, спрямовані на скорочення утворення відходів ще на етапі споживання [53].

Окрему проблему становлять недопалки, які містять токсичні сполуки, важкі метали та синтетичні волокна [32]. У місцях найбільшого скупчення відвідувачів доцільним є встановлення спеціалізованих контейнерів для їх збору. Покращення санітарного стану потребує і системного екологічного моніторингу. Просторовий аналіз накопичення сміття дозволить своєчасно виявляти найбільш проблемні ділянки та коригувати систему прибирання [19, 30]. Помітну роль у зменшенні засміченості може відігравати студентська молодь. Проведення екологічних акцій, тематичних днів

прибирання та кампаній із сортування відходів сприятиме формуванню екологічної відповідальності населення та одночасному покращенню стану території.

Ефективна система поводження з відходами є важливою складовою сталого функціонування міських рекреаційних територій. Для Студентського парку пріоритетними напрямками залишаються розвиток роздільного збору сміття, скорочення пластикового забруднення, регулярний моніторинг засміченості та посилення еколого-просвітницької роботи серед відвідувачів.

4.4. Розвиток екологічної освіти та просвітницької діяльності серед населення

В умовах урбанізації збереження міських рекреаційних територій значною мірою залежить від рівня екологічної культури населення. Саме екологічна свідомість визначає характер взаємодії людини з природним середовищем, масштаби антропогенного навантаження та готовність суспільства підтримувати природоохоронні ініціативи. Для Студентського парку в Полтаві це питання є особливо актуальним через інтенсивне рекреаційне використання та значну частку молоді серед відвідувачів. Екологічна освіта у сучасних умовах розглядається не лише як передача знань, а як формування екологічно відповідальної поведінки [41, 49]. Для урбанізованих територій це має особливе значення, оскільки більшість населення сприймає зелені зони переважно як місце відпочинку, не усвідомлюючи їх ролі у підтриманні екологічної стабільності міста.

Студентський парк має сприятливі умови для розвитку еколого-просвітницької діяльності. Поєднання зелених насаджень, Джерела Марусі Чурай та різних типів рослинності дозволяє проводити польові заняття, тематичні екскурсії та практичні природоохоронні заходи. Одним із ключових напрямів є популяризація знань про екосистемні функції міських зелених зон. Насадження виконують кліматорегулюючу, санітарно-захисну

та природоохоронну функції, впливають на якість повітря та підтримання локального біорізноманіття [43, 52]. Усвідомлення цих процесів безпосередньо впливає на ставлення населення до міського природного середовища.

Важливу роль у розвитку екологічної культури може відігравати залучення студентської молоді до проблем екології. Проведення екологічних акцій, польових досліджень, тематичних лекцій та інтерактивних заходів сприяє формуванню практичних природоохоронних навичок [41]. Сучасні підходи до екологічної освіти орієнтуються насамперед на практичну взаємодію людини з природним середовищем. Участь населення у прибиранні території, екологічному моніторингу чи волонтерських ініціативах має значно вищу ефективність порівняно з виключно теоретичними формами навчання [49, 53].

У таблиці 4.2 показані основні напрями розвитку екологічної освіти населення.

Таблиця 4.2 – Основні напрями розвитку екологічної освіти у відвідувачів Студентському парку імені Дмитра Юденка

Напрямок діяльності	Основна мета	Очікуваний результат
Екологічні екскурсії	Ознайомлення з природними компонентами парку	Підвищення екологічної обізнаності
Польові практичні заняття	Формування практичних навичок	Залучення молоді до досліджень
Екоакції та толоки	Формування відповідальності	Покращення стану території
Інформаційні стенди	Поширення екологічної інформації	Популяризація природоохоронних знань
Тематичні лекції та форуми	Формування екологічного мислення	Підвищення рівня екологічної культури

Перспективним напрямом є створення екологічних маршрутів територією парку. Вони можуть містити інформацію про рослинність, тваринний світ, екологічні функції насаджень та роль Джерела Марусі Чурай у підтриманні локального мікроклімату [47]. Доцільним є використання сучасних цифрових технологій: QR-кодів, інтерактивних карт та онлайн-

матеріалів. Подібні рішення роблять екологічну інформацію доступнішою для молоді та підвищують зацікавленість природоохоронною тематикою. Помітну увагу необхідно приділити культурі поводження з відходами. Проведення інформаційних кампаній щодо сортування сміття, мінімізації використання одноразового пластику та відповідального рекреаційного використання території сприятиме зниженню антропогенного навантаження на паркову екосистему.

Перспективним є залучення громадськості до екологічного моніторингу за принципами [53]. Для Студентського парку це може включати спостереження за станом рослинності, облік птахів або фіксацію випадків засмічення території. Розвиток екологічної освіти та просвітницької діяльності є важливою складовою збереження природоохоронного й рекреаційного потенціалу Студентського парку. Поєднання практичних, інформаційних та освітніх заходів сприятиме формуванню відповідального ставлення до природного середовища та зниженню рівня антропогенного навантаження на паркову екосистему.

4.5. Перспективи сталого розвитку Студентського парку як природоохоронної та рекреаційної території

У сучасних умовах міські парки дедалі частіше розглядаються як елементи зеленої інфраструктури, здатні підтримувати екологічну стабільність урбанізованого середовища та формувати комфортний простір для населення [44, 52]. Для Студентського парку м. Полтави питання сталого розвитку є особливо актуальним через поєднання рекреаційних, природоохоронних і культурно-історичних функцій. Подальший розвиток території повинен базуватися на принципах збалансованого природокористування та адаптивного екологічного менеджменту [23, 53]. Найважливішими завданнями залишаються збереження рослинного покриву, підтримання біорізноманіття та зниження антропогенного навантаження.

Попри відносно невелику площу, парк виконує роль локального екологічного ядра центральної частини Полтави. Зелені насадження сприяють акумуляції пилових частинок, регуляції мікроклімату та підтриманню локальних біоценозів [20, 47]. Через посилення урбанізаційного навантаження значення таких територій у структурі міста надалі зростатиме. Перспективним напрямом є інтеграція парку до системи міської зеленої інфраструктури. Формування екологічних зв'язків між парками, скверами та прибережними ділянками дозволить підтримувати просторову цілісність міських біотопів [47, 53]. Важливим залишається і підвищення кліматичної стійкості території. Підвищення температури повітря та тривалі посушливі періоди негативно впливають на стан насаджень [28, 53]. Через це доцільним є використання посухостійких видів рослин, збільшення площ затінених ділянок та підтримання стабільного водного режиму ґрунтів.

Поєднання рекреаційної та культурної Джерела Марусі Чурай цінності створює можливості для розвитку локального еколого-пізнавального простору, однак потребує контролю рекреаційного навантаження та збереження природного стану прилеглих ділянок [36]. Подальший розвиток

рекреаційної інфраструктури повинен орієнтуватися на мінімізацію техногенного втручання. Використання водопроникних покриттів, природоорієнтованих матеріалів та екологічного освітлення відповідає сучасним підходам sustainable urban parks [47]. Перспективні напрями сталого розвитку Студентського парку наведені у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Перспективні напрями сталого розвитку парку Студентського імені Дмитра Юденка

Напрямок розвитку	Основна мета	Очікуваний результат
Розвиток зеленої інфраструктури	Інтеграція парку у міську екосистему	Підвищення екологічної стійкості
Кліматична адаптація	Зниження впливу кліматичних змін	Стабілізація стану насаджень
Збереження біорізноманіття	Охорона природних компонентів	Підтримання локальних біоценозів
Екологічна рекреація	Збалансоване використання території	Зниження антропогенного навантаження
Розвиток екоосвіти	Формування екологічної культури	Підвищення відповідальності населення

Помітну роль у природоохоронному управлінні може відігравати участь громади. Громадські ініціативи, волонтерські акції та залучення студентської молоді до екологічного моніторингу підвищують ефективність природоохоронних заходів [53].

Перспективним є і використання цифрових технологій: ГІС-моніторингу, інтерактивних карт та цифрового аналізу рекреаційного навантаження [19, 30]. Це дозволить оперативніше реагувати на екологічні проблеми та покращити управління територією. Сучасні підходи до розвитку міських зелених зон дедалі більше орієнтуються на nature-based solutions – використання природних механізмів для стабілізації урбанізованого середовища [53]. Для Студентського парку це може включати збільшення площ природної рослинності, створення локальних біотопів для запилювачів та зменшення надмірного техногенного втручання. Подальше збереження природоохоронного й рекреаційного значення території буде залежати від системного екологічного менеджменту, контролю антропогенного навантаження та реалізації комплексу природоохоронних заходів.

ВИСНОВКИ

1. Результати проведеного дослідження засвідчують, що Студентський парк імені Дмитра Юденка в місті Полтаві є важливим елементом зеленої інфраструктури центральної частини міста та виконує природоохоронні, рекреаційні, санітарно-гігієнічні й еколого-освітні функції. Попри постійний антропогенний вплив, територія зберігає локальне біорізноманіття та екологічний потенціал урбанізованої екосистеми.

2. Встановлено, що у структурі рослинного покриву переважають деревно-чагарникові насадження, частка яких становить близько 65-70% площі парку. Домінують листяні породи: клен гостролистий (*Acer platanoides*), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia*), в'яз гладенький (*Ulmus laevis*), тополя біла (*Populus alba*) та клен польовий (*Acer campestre*), клен ясенелистий (*Acer negundo*). Відкриті лучні та рекреаційно трансформовані ділянки займають приблизно 30-35% території. Найбільших змін зазнали центральні рекреаційні частини та схилів ділянки. У цих зонах зафіксовано ознаки рекреаційної дигресії: зниження проективного покриття травостою на 40-60%, ущільнення ґрунтів та поширення рудеральної рослинності. Постійне витоптування погіршує аерацію ґрунту та посилює деградацію рослинного покриву. Дослідження фауни підтвердило переважання синантропних і еврибіонтних видів. На території парку виявлено понад 20 видів птахів, серед яких домінують голуб сизий (*Columba livia*), горобець хатній (*Passer domesticus*), шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*) та синиця велика (*Parus major*). Зафіксовано також наявність комах-запилювачів і дрібних ссавців, що свідчить про збереження локальних біотопів навіть в умовах урбанізованого середовища.

3. Оцінка екологічного стану території показала, що антропогенне навантаження має переважно локально-концентрований характер. Найбільший вплив формують рекреаційне використання, транспортне забруднення та засмічення території. У структурі побутових відходів

домінують пластикові та поліетиленові матеріали, сумарна частка яких становить близько 54%. Частка паперу та картону складає 19%, скла – 14%, недопалків – 9%, органічних залишків – близько 4%. Основні осередки накопичення відходів зосереджені поблизу пішохідних алей, місць короткочасного відпочинку. Просторовий аналіз підтвердив зв'язок між інтенсивністю рекреаційного використання та рівнем засміченості території.

4. Серед головних екологічних ризиків виявлено деградацію рослинного покриву, ущільнення ґрунтів, накопичення побутових відходів, транспортне забруднення та посилення кліматичного стресу. Приблизно 25-30% деревних насаджень мають ознаки фізіологічного ослаблення, зокрема суховершинність, механічні пошкодження кори та локальні грибкові ураження. Рекреаційне використання парку має виражений сезонний характер. Найбільша інтенсивність відвідування спостерігається у весняно-літній період, коли навантаження на окремі ділянки зростає у 1,5-2 рази порівняно із зимовим сезоном.

5. У роботі обґрунтовано необхідність впровадження комплексу природоохоронних заходів: рекреаційного зонування, реконструкції насаджень із використанням аборигенних видів, удосконалення системи поводження з відходами, екологічного моніторингу та розвитку еколого-просвітницької діяльності. Встановлено, що розвиток системи роздільного збору відходів і збільшення кількості контейнерів для сміття дозволить знизити локальне засмічення щонайменше на 30-40%. Обмеження рекреаційного навантаження на найбільш вразливі ділянки та поступове оновлення насаджень сприятимуть стабілізації екологічного стану території.

6. Студентський парк зберігає перспективи розвитку як важливий елемент зеленої інфраструктури Полтави. Підтримання біорізноманіття, збереження Джерела Марусі Чурай, розвиток збалансованої рекреації та системний природоохоронний менеджмент залишаються основними умовами сталого функціонування парку в умовах подальшої урбанізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Смоляр Н.О., Найдено М.А., Славко О.О. Природоохоронне та рекреаційне значення Прирічкового парку в Полтаві. *Тези 77-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів «Полтавська політехніка та студентів Національного університету імені Юрія Кондратюка»*. ТОМ 1 (Полтава, 16 травня – 22 травня 2025 року). Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2025. С. 228–330.
2. Смоляр Наталія, Любива Марина. Біорізноманіття території Джерела Марусі Чурай: перші розвідки. *Навколишнє середовище і здоров'я людини : Матеріали XI Всеукр. наук.-практ. семінару*; за заг. ред. Н. О. Смоляр. Полтава : Астроя, 2025. С. 74–76 (ISBN 978-617-8466-61-9).
3. Андрієнко Т. Л., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Рослинний світ природно-заповідних територій України. Київ : Фітосоціоцентр, 2005. 170 с.
4. Барановський В. А. Екологічна географія і екологічна картографія. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 252 с.
5. Бондаренко В. Д., Якушенко Д. М. Урбоекологія. Львів : Новий Світ-2000, 2018. 320 с.
6. Бублик Л. І. Рекреаційне природокористування : Навчальний посібник. Київ : Кондор, 2017. 264 с.
7. Василенко О. М., Сапронов О. О. Основи екології та збалансованого природокористування. Дніпро : Акцент ПП, 2019. 274 с.
8. Вибрані праці / НАН України; ред. Н. А. Серебрякова ; пер. М. І. Кратка. К. : Наук. думка, 2005. 301 с.
9. Голубець М. А. Урбоекосистеми та їх фітоценотичне різноманіття. Львів : Поллі, 2012. 312 с.
10. Голубець М. А. Екосистемологія. Львів : Поллі, 2000. 316 с.
11. Давидюк В. М. Рекреаційна екологія. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 172 с.

12. Екологічний паспорт Полтавської області 2024 року. Полтава : Департамент екології та природних ресурсів Полтавської ОВА, 2025. 186 с.
13. Екологія міських систем : Підручник ; за ред. Ю. І. Грицюка. Львів : Львівська політехніка, 2020. 460 с.
14. Закон України «Про благоустрій населених пунктів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>
15. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>
16. Закон України «Про природно-заповідний фонд України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>
17. Закон України «Про рослинний світ». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>
18. Закон України «Про тваринний світ». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>
19. Клименко М. О., Прищепа А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля. Київ : Академія, 2006. 360 с.
20. Кучерявий В. П. Урбоекологія : Підручник. Львів : Світ, 2001. 440 с.
21. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів : Світ, 2005. 456 с.
22. Кучерявий В. П. Фітомеліорація. Львів : Світ, 2003. 540 с.
23. М. Д. Гродзинський. Ландшафтна екологія : Підручник. Київ : Знання, 2014. 550 с.
24. Любченко В. І. Рекреаційні ресурси України. Київ : Кондор, 2020. 312 с.
25. Методичні рекомендації щодо утримання зелених насаджень у населених пунктах України. Київ : Мінрегіон України, 2022. 58 с.
26. Міські екосистеми України: сучасний стан та перспективи розвитку ; за ред. О. В. Мудрака. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. 314 с.
27. Мудрак О. В., Мудрак Г. В. Заповідна справа : Навчальний посібник. Херсон : Олді-Плюс, 2013. 376 с.

28. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2023 році. Київ : Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 2024. 498 с.
29. Одум Ю. Основи екології. Київ : Либідь, 2001. 358 с.
30. Олійник Я. Б., Степаненко А. В. Екологічна безпека територій. Київ : Знання, 2013. 287 с.
31. Попович В. В. Полігони побутових відходів: екологічна небезпека та шляхи мінімізації впливу. Львів : Сполом, 2021. 240 с.
32. Попович В. В., Король К. А., Шуплат Т. І. Еколого-техногенна небезпека полігонів побутових відходів Львівської області. Львів : EcoLab, 2025. 210 с.
33. Природоохоронні території Полтавщини ; за ред. І. М. Байрак. Полтава : Верстка, 2011. 214 с.
34. Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України : Наказ Міністерства будівництва, архітектури та ЖКГ України №105 від 10.04.2006 р. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-06>
35. Романенко В. Д. Основи гідроекології. Київ : Генеза, 2004. 664 с.
36. Сафранов Т. А. Екологічні основи природокористування. Львів : Новий Світ-2000, 2003. 248 с.
37. Стойко С. М. Екологічні основи охорони природи. Львів : Ліга-Прес, 2009. 360 с.
38. Третяк А. М. Екологія землекористування. Київ : Август Трейд, 2011. 440 с.
39. Федоренко О. І., Бондар О. І., Кудін С. В. Основи екології. Київ : Знання, 2006. 543 с.
40. Формування екологічної культури населення : Монографія ; за ред. В. І. Крисаченка. Київ : Ніка-Центр, 2015. 320 с.

41. Царик Й. В. Збереження біорізноманіття : Навч. посіб. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2016. 392 с.
42. Chiesa A. The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*. 2004. Vol. 68, Issue 1. P. 129–138. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2003.08.003
43. Elmqvist T., Fragkias M., Goodness J. et al. *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities*. Dordrecht : Springer, 2013. 755 p.
44. Forman R. T. T. *Urban Ecology: Science of Cities*. Cambridge : Cambridge University Press, 2014. 462 p.
45. Pickett S. T. A., Cadenasso M. L., McGrath B. *Resilience in Ecology and Urban Design*. Dordrecht : Springer, 2013. 528 p.
46. Tzoulas K., Korpela K., Venn S. et al. Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure. *Landscape and Urban Planning*. 2007. Vol. 81. P. 167–178. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2007.02.001
47. United Nations. *World Urbanization Prospects 2022*. New York : United Nations, 2022. 126 p.
48. *Urban Green Spaces and Health : Review of Evidence*. Copenhagen : World Health Organization Regional Office for Europe, 2016. 92 p.
49. Niemelä J. Ecology of urban green spaces: The way forward in answering major research questions. *Landscape and Urban Planning*. 2014. Vol. 125. P. 298–303. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2013.07.014
50. Konijnendijk C. C., Nilsson K., Randrup T. B., Schipperijn J. *Urban Forests and Trees*. Berlin : Springer, 2005. 520 p.
51. Bolund P., Hunhammar S. Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*. 1999. Vol. 29. P. 293–301. DOI: 10.1016/S0921-8009(99)00013-0
52. Kabisch N., Korn H., Stadler J., Bonn A. *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas*. Cham : Springer, 2017. 342 p.

53. Miller R. W. *Urban Forestry: Planning and Managing Urban Greenspaces*. New Jersey : Prentice Hall, 2007. 560 p.
54. Beatley T. *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Washington : Island Press, 2011. 198 p.

Додатки:

Додаток А. Картографічні матеріали

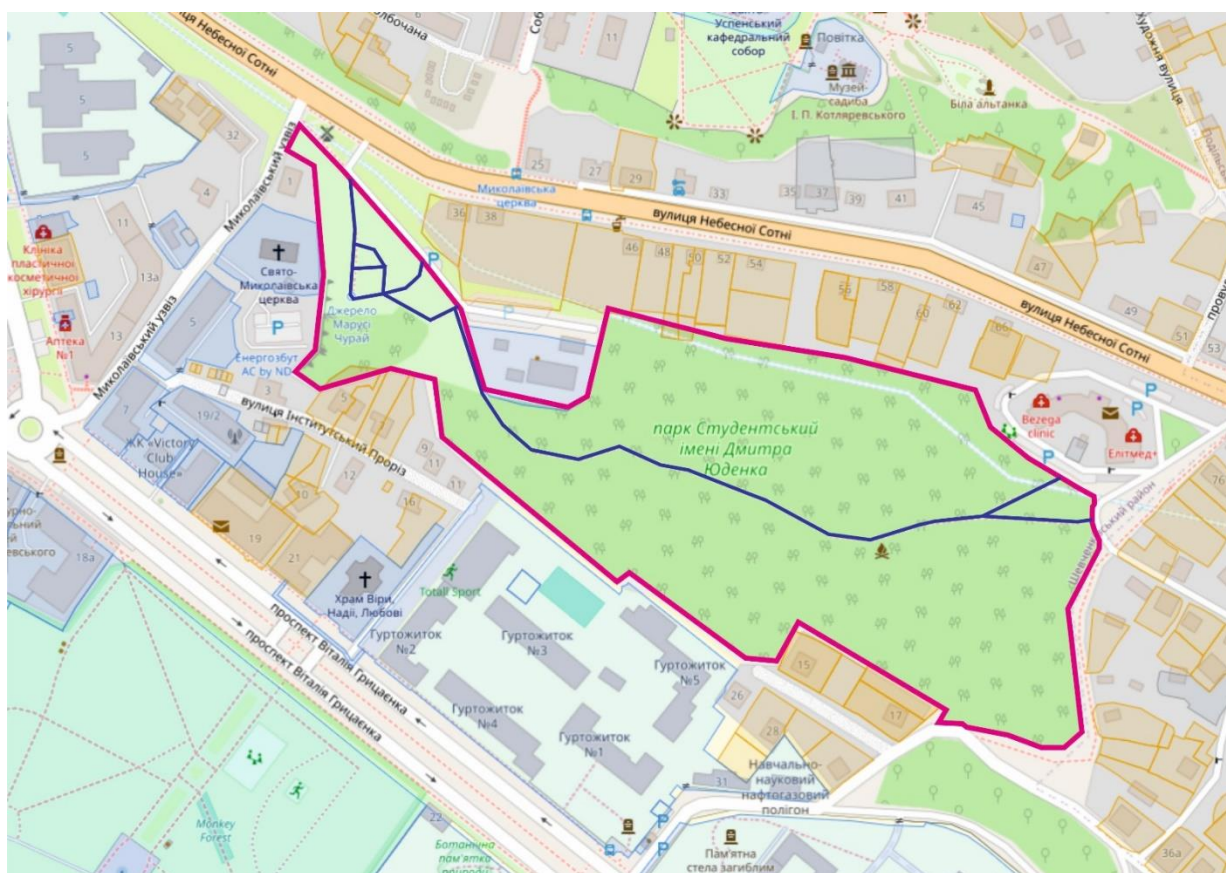


Рис. А.1 – Межі парку Студентського імені Дмитра Юденка з кадастрової карти

Додаток Б. Фотоілюстративні матеріали

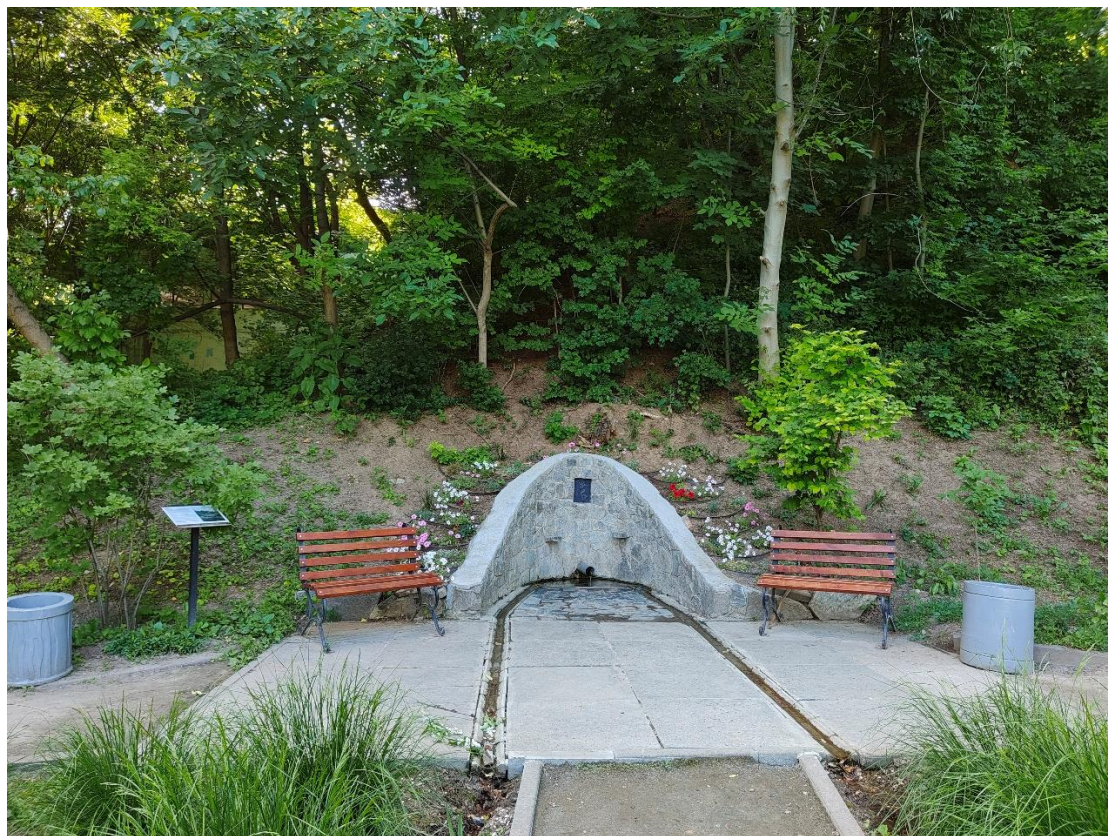


Рис. Б.1 – Зовнішнє оздоблення Джерела Марусі Чурай -

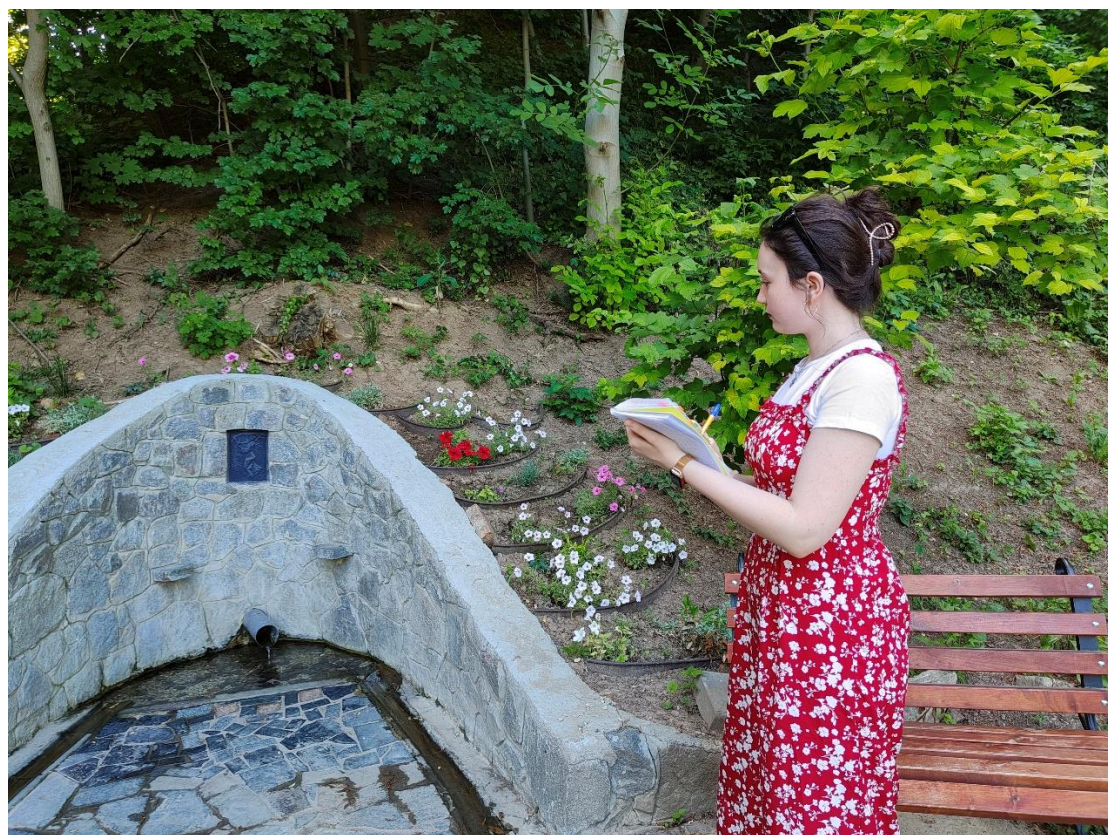


Рис. Б.2 – Дослідження Джерела Марусі Чурай

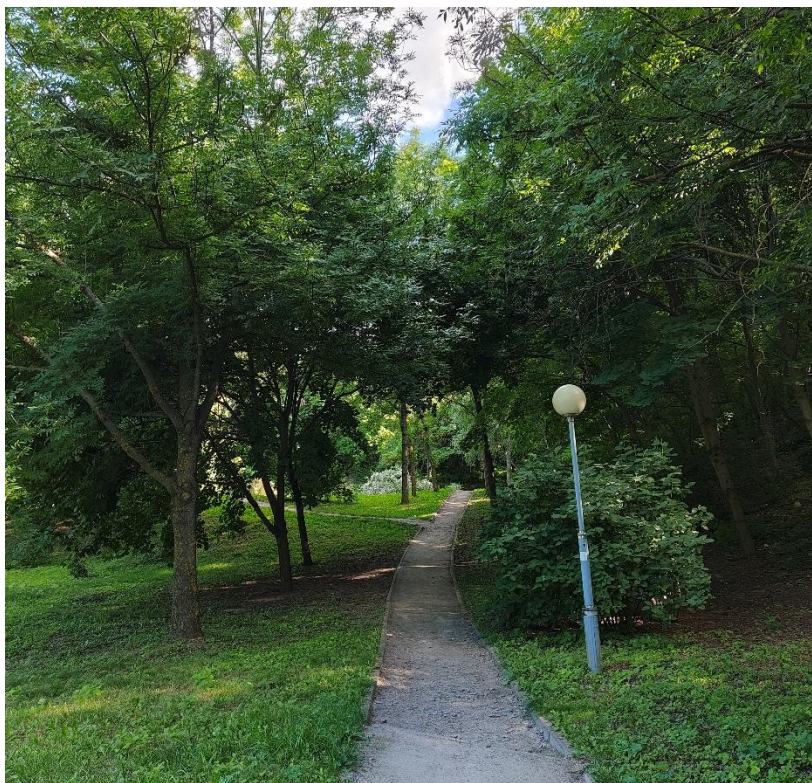


Рис. Б.3 – Пішохідні стежки на території Джерела Марусі Чурай



Рис. Б.4 – Зона рекреації на території Джерела Марусі Чурай



Рис. Б.5 – Дейція шорстка (*Deutzia scabra*)

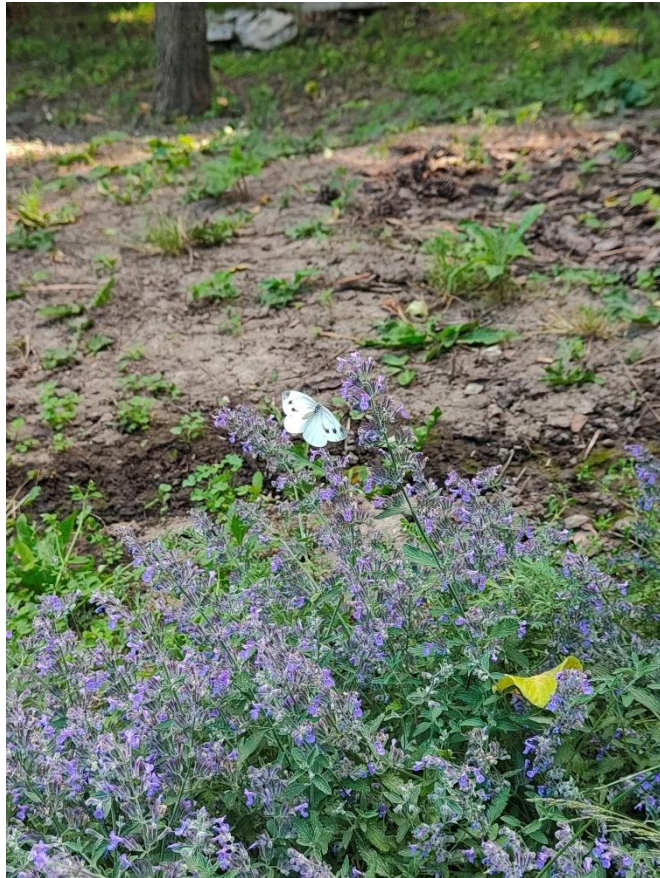


Рис. Б.6 – Котовник Фассена (*Nepeta x faassenii*) та білан капустяний (*Pieris brassicae*)



Рис. Б.7 – Катальпа бегнонієвидна (*Catalpa bignonioides*)



Рис. Б.8 – Деревно-чагарникова рослинність на схилах парку

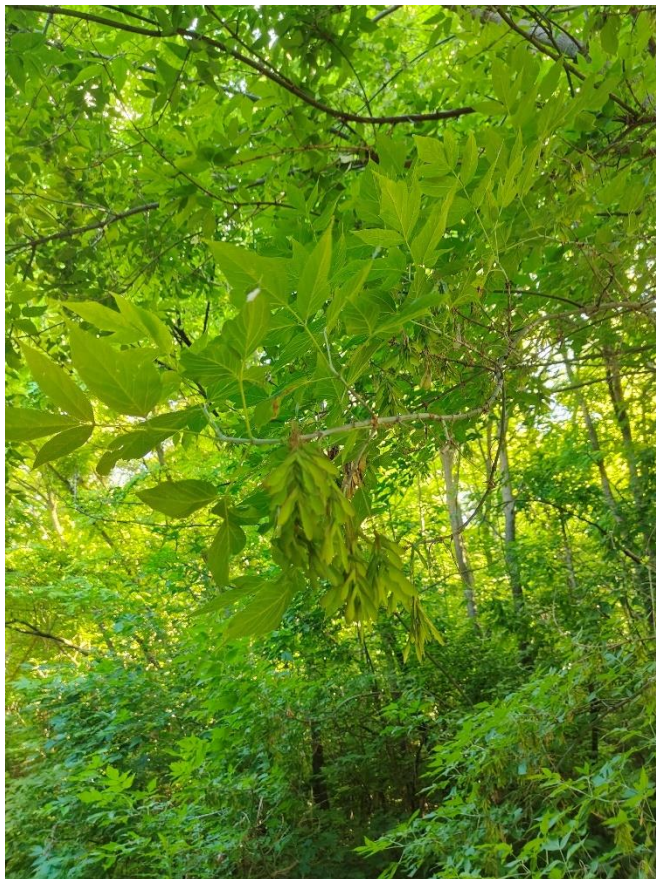


Рис. Б.9 – Клен ясенелистий (*Acer negundo*)

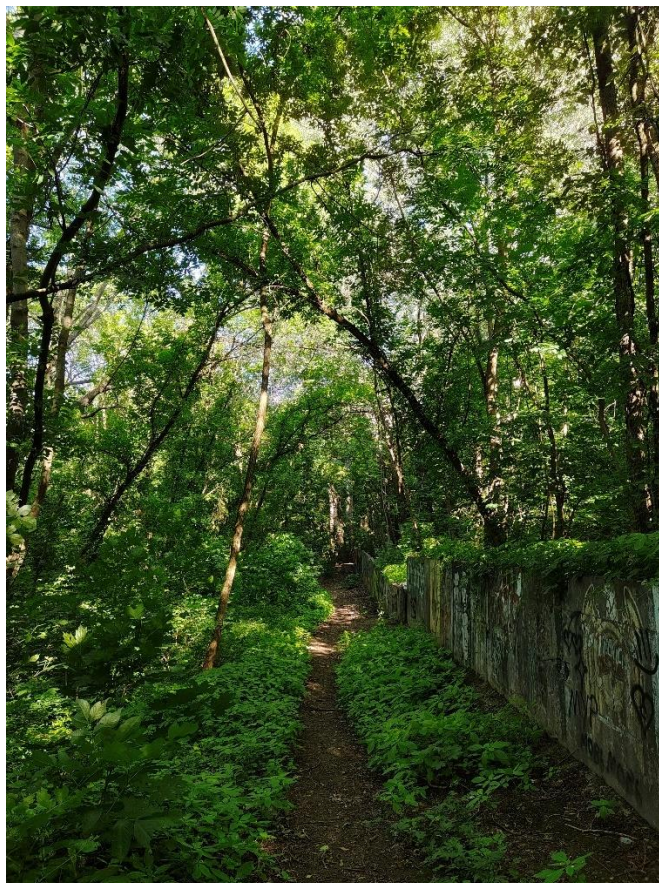


Рис. Б.10 – Пішохідні стежки парку Студентського



Рис. Б.11 – Клен польовий (*Acer campestre*)

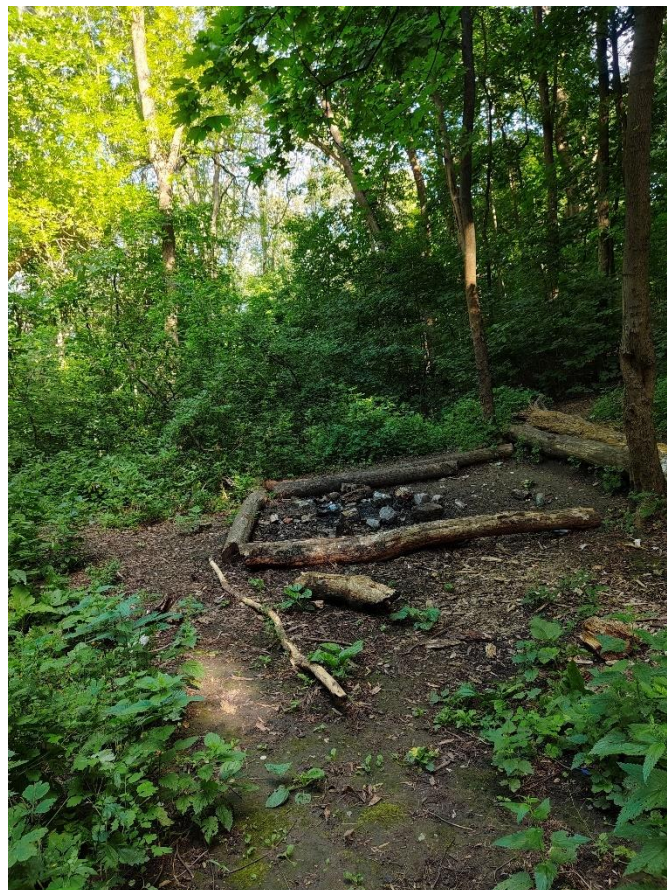


Рис. Б.12 – Самооблаштована зона рекреації парку Студентського



Рис. Б.13 – Проведення дослідження самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens*) автором роботи

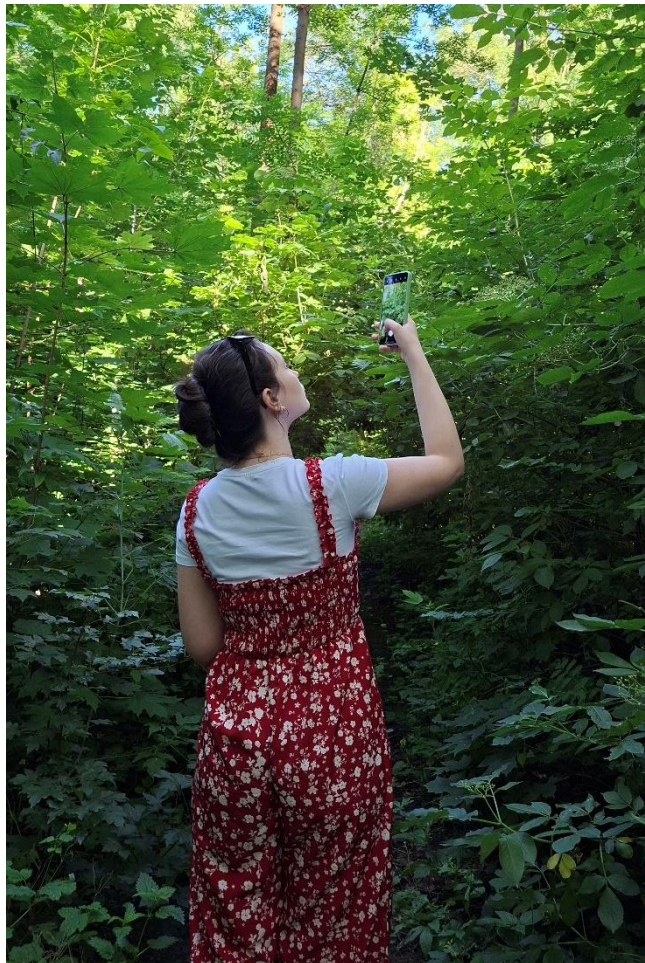


Рис. Б.14 – Проведення дослідження бузини чорної (*Sambucus nigra*) автором роботи

Додаток В. Апробативні матеріали (публікація автора)



Національний університет
"Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

**XI Всеукраїнський
науково-практичний семінар**

НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

20 жовтня 2024 року

Збірник матеріалів



Полтава 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НІЖИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «НИЖНЬОСУЛЬСЬКИЙ»
ХОРОЛЬСЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД
ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІНСТИТУТУ АГРОЕКОЛОГІЇ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НААН УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСНА ОРГАНІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОГО ТОВАРИСТВА
ОХОРОНИ ПРИРОДИ

XI Всеукраїнський науково-практичний семінар

НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

20 жовтня 2024 р.

Збірник матеріалів

Полтава 2025

УДК 502.17:574.1(477.53-751.4)

БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТЕРИТОРІЇ ДЖЕРЕЛА МАРУСІ ЧУРАЙ: ПЕРШІ РОЗВІДКИ

*Смоляр Наталія, Любима Марина
Полтава, Україна*

Збереження та відродження гідрографічної мережі міста Полтави є важливим завданням у забезпеченні сталого розвитку та збереження природного довкілля. Це вимагає не лише збереження річок, ставків та інших водних ділянок, але й контролю за якістю води, збереженням біологічного різноманіття та раціональним використанням водних ресурсів. Продовження посилення заходів із охорони водних ресурсів та забезпечення їх якості важливо для сталого розвитку міста та благополуччя його мешканців.

Гідрографічна мережа міста Полтави багата на водні об'єкти і налічує в собі десятки з них, серед яких знаходиться Джерело Марусі Чурай. Воно бере свій початок із річечки Лтава, яка протікала між, названими зараз, Івановою горою та Інститутською. Вона утворилася зі струмочків, що витікали з гори, покритої лісом, на якій стоїть Миколаївська церква. Текла по правій стороні від вулиці Небесної сотні до району Подол, де впадала у Ворсклу [1].

Лтаву використовували для господарсько-побутових потреб, і так як ріка була малою, на ній спорудили греблю. Через що утворився став із кришталево чистою джерельною водою. На початку ХХ століття, старий ліс було вирубано під огороди, але на розораних земельних ділянках росли хіба що бур'яни. У підсумок, гора почала зсуватися, що призвело до замулення джерел і їх деградації [1]. Отже, весною, за рахунок талого снігу, річечка наповнювалася. Але влітку становище було гіршим, бо у багатьох місцях тік лише невеликий струмок.

Задля того, щоб врятувати становище і зупинити зсуви, на початку 50-х років ХХ століття, було прийнято рішення про відновлення старого лісу. На його місці заклали Студентський парк. Але ріка вже не функціонувала так, як було колись. Тож, при впорядкуванні Інститутської гори, її всю взяли в труби і тече Лтава зараз під землею [1].

На даний час збережено декілька джерел, які допомагали жити річку Лтава. Одне з них назвали Джерелом (або Криницею) Марусі Чурай. Сама назва джерела, згідно з народними легендами й оповідями, пов'язана з українською легендарною постаттю Марусі Чурай, якій приписують особливий дар до співу та прекрасний голос [1].

Таким чином, Джерело Марусі Чурай має вагоме історико-культурне та екологічне значення для Полтави та її мешканців.

Джерело Марусі Чурай – це природне джерело питної води, яке постачає жителям Полтави прісну воду. Його вода використовується для задоволення потреб полтавців, що мешкають поблизу території. Джерела питної води є

життєво важливим ресурсом для людей. Однак, через забруднення та недбале поводження з водними ресурсами, якість води може погіршуватись.

Парк, що межує з Джерелом, є тихим місцем для відпочинку і рекреації для мешканців та відвідувачів Полтави. Вона надає можливість для прогулянок, пікніків та насолоди тихою атмосферою природи. У такому контексті гідролокація набуває значення не лише як джерело води, але й як місце, де люди можуть насолоджуватися природою та проводити час з родиною та друзями. Такі паркові зони є місцями спокою та відпочинку у швидкому ритмі життя. Вони надають можливість відірватися від шуму та стресу міського життя і насолодитися природою. Занурення у зелену та спокійну атмосферу парку сприяє відновленню емоційного та фізичного стану, розслабленню та зняттю нервового напруження. Зелені зони мають значний екологічний вплив, забезпечуючи заборону кисню, фільтрацію повітря та затримання вуглекислого газу. Вони також є оселищами проживання та перебування багатьох представників рослинного й тваринного світу, мікобіоти та ін., сприяючи збереженню біологічного різноманіття.

Парк за своїми розмірами досить невеличкий (рис.1), площею близько 2200 м². До нього прокладена доріжка, на правому розгалуженні якої можна одразу дістатися до Джерела, а ліворуч доріжка веде до середини парку, де облаштоване місце для рекреантів.

Саме Джерело вибудоване у вигляді кам'яної стіни висотою з півтора метра, вигнутої в дугу (рис.2). З неї через трубу витікає вода. Мешканці території поблизу парку часто приходять до джерела, щоб набрати з нього води на власні потреби. Галявина посеред парку представляє собою невелику ділянку, на якій знаходяться дві лави, поряд росте верба, в тіні якої можна сховатися і перепочити. Правильним рішенням було встановити сміттєві урни, щоб відвідувачі, які перебувають там, не залишали сміття навкруги. На жаль, і це не вирішує проблему засмічення території, навіть у важкодоступних місцях.

Отже, Джерело Марусі Чурай та прилегла до нього територія належать до важливих гідролокаційних об'єктів у місті Полтава. Це місце має значення як з точки зору водопостачання, так і з погляду природного та культурного значення.

Джерело Марусі Чурай знаходиться в центральній історичній частині міста. Місце витoku води знаходиться в підніжжі схилу. Воно виведене в трубу, яка влаштована в бетонну стінку. Попереду джерела відведена територія площею біля двох га, що має вигляд трапецієвидної витягнутої ділянки попід схилом у напрямі ресторанного комплексу «Козачка» і є частиною Студентського парку (рис. 1).



Рисунок 1 – Території Джерела Марусі Чурай на карті міста Полтави



Рисунок 2 – Джерело Марусі Чурай

Ця територія є частиною зелених насаджень Полтави загального користування. Вона облаштована й використовується містянами для короткотривалого відпочинку й проведення деяких міських чи приватних заходів.

Центральна частина ділянки виположена й дещо заглиблена. Наявність проторованих стежок до основних об'єктів території (лавок) та по периметру ділянки забезпечує добру збереженість рослинного покриву ділянки. Вона періодично викошується працівниками служб благоустрою міста.

Нами дослідження розпочато на території Джерела Марусі Чурай 18.09.2023 року під час акції до «Міжнародного дня чистих берегів» у складі групи студентів екологічних спеціальностей 1-3 курсів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (рис.3) і 25.09.2023 року для уточнення видового складу рослин і тварин місцевості.

За результатами первинного обстеження території встановлено, що центральна ділянка біля Джерела зайнята лучною рослинністю зі значною участю рослин рудеральної синантропної групи з проєктивним покриттям 85-100%. Домінантами виступають *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Dactylis glomerata* L. У деяких місцях до них домішуються *Poa pratensis* L., *Bromopsis inermis* Leyss. Основне флористичне ядро утворюють *Trifolium pratense* L., *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Taraxacum officinale* L., *Plantago major* L., *Convolvulus arvensis* L., *Glechoma hederaceae* L., *Arctium lapa* L. Куртини утворюють такі види як *Athriscus sylvestris* (L.) Hoffm, *Lamium purpureum* L., *Berteroa incana* (L.) DC, *Polygonum aviculare* L., *Urtica dioica* L., *Rumex obtusifolius* L., *Cirsium roseum* (L.) Scop., *Ranunculus repens* L.



Рисунок 3 – Результат проведеної роботи біля Джерела Марусі Чурай – зібране сміття й відходи

На підвищенні в напрямі до вулиці Небесної Сотні (тут влаштовані лавки для сидіння) в трав'яному покриві значна участь лучно-степових видів, зокрема *Poa angustifolia* L., *Viola odorata* L., *Festuca valesiaca* Scleich. ex Gaudin, *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Plantago lanceolata* L., *Potentilla argentea* L.

На слабо зарослих ділянках та в зоні рекреації (відпочинкових майданчиків) значна участь адвентивних видів рослин – *Ambrosia artemisifolia* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Lactuca serriola* L., зустрічається *Oxalis stricta* L.

Практично із трьох сторін, крім тієї, що межує із асфальтовою дорогою до ресторанного комплексу «Козачка», на висложену територію Джерела Марусі Чурай виходить схил північно-східної та північної експозиції висотою біля 15 м і ухилом 25-40 градусів. На схилах збереглися дереватні насадження із природних видів. Переважають дерева *Acer campestre* L. з участю *Ulmus laevis* Mill., *Pyrus comunitis* L. Зрідка зустрічається *Quercus robur* L. Основними породами в цих схилових насадженнях виступають адвентивні види дерев – *Acer negundo* L. та *Fraxinus transilvanica* L. Такі угруповання мають характер спонтанних насаджень. Підліску в них не виявлено. Багато повалених дерев і сухостою. Під деревами травостій не сформований, що пояснюється постійними змивами. Із трав'янистих рослин тут виявлено *Geum urbanum* L., *Chelidonium majus* L., *Stellaria media* L., *Glechoma hederacea* L., *Lysimachia nummularia* L. За нашими спостереженнями у весняний період на цих ділянках формуються синузії *Ficaria verna* Huds. та *Gagea minima* Ker Gawl.

У центральній частині території зростають старі дерева *Salix alba* L.. Висаджені за парковим принципом в різних її частинах висаджені такі дерева: *Catalpa bignonioides* L. (поодинокі й групи), *Crataegus opulifolius* L. (солітери), види роду *Forsythia* Vahl (солітери), *Cotoneaster luscidus* L. (декілька рядів у різних напрямках), *Viburnum lantana* L. (поодинокі), *Spiraea vauquettii* L. (групами), *Picea abies* L. (ряд уздовж заїзду на територію ресторанного комплексу «Козачка»). Подекуди значна участь *Humulus lupulus* L.

На центральній частині ділянки нами виявлені плодові тіла *Marasmius oreades* (Bolton) Fries., *Coprinus comatus* (O.F. Müll. В основі старого стовбура *Salix alba* нами виявлено плодове тіло *Laetiporus sulphureus* (Bull. Murrill).

Територія Джерела Марусі Чурай є місцем перебування деяких тварин і гніздування птахів. Із останніх нами зафіксовано такі види: *Pica pica* L., *Garrulus glandarius* L., *Fringilla coelebs* L., *Corvus cornix* L., *Corvus monedula* L., *Parus major* L., *Dendrocopos major* L., із звірів – *Erinaceus europaeus* L., *Sciurus vulgaris* L.

Припускаємо, що у весняний та літній періоди ця територія вирізняється значно більшим різноманіттям.

Нами започатковано моніторинг біорізноманіття на території Джерела Марусі Чурай. Обстеження в цьому відношенні будуть проведені нами також в інші сезони розвитку рослинного й тваринного світу.

Використані інформаційні джерела:

1. Смирнова В.Г., Мовчан Л.А. *Гідрографічна мережа міста Полтави. Географія та екологія Полтави : матеріали Всеукр. наук.-практ.-конф.* Полтава, ПДПУ, 25 квітня 2008 р. Полтава : Верстка, 2008. С. 31–38.
2. Стецюк Н.О., Гостудим О.М. *Сучасна природно-заповідна мережа Полтави та перспективи її оптимізації. Географія та екологія Полтави : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., Полтава, ПДПУ, 25 квітня 2008 р. Полтава : Верстка, 2008. С. 7–18.*
3. http://poltavahistory.inf.ua/hisp_u_31.html

*Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут нафти і газу та енергетики
Кафедра прикладної екології та хімії*



*графічна частина
до кваліфікаційної роботи бакалавра*

*на тему: «Природоохоронне та рекреаційне значення
Студентського парку в Полтаві»*

*Виконала: студентка групи 401-СЕ
Спеціальність 101 Екологія
Люди́ва М.А.
Керівник роботи к.б.н., доцент
Смоляр Н.О.*

Полтава - 2026

Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві

Актуальність роботи. Необхідність оцінки сучасного екологічного стану міських рекреаційних територій в умовах посилення процесів урбанізації, отримання затребуваної інформації про біорізноманіття парку та зростання антропогенного навантаження. Дослідження природоохоронного і рекреаційного потенціалу Студентського парку дозволяє визначити основні екологічні проблеми території та обґрунтувати заходи щодо її сталого використання і збереження.

Мета роботи. Дослідження природоохоронного та рекреаційного значення Студентського парку в Полтаві та оцінка сучасного екологічного стану території задля визначення основних напрямів її сталого використання.

Об'єкт дослідження. Територія і біорізноманіття Студентського парку в Полтаві як урбанізована рекреаційна зона в центральній історичній частині міста.

Предмет дослідження. З'ясування природоохоронного та рекреаційного значення Студентського парку в Полтаві за результатами оцінки сучасного екологічного стану його території в умовах процесів урбанізації та посиленої рекреації.

Основні завдання.

- проаналізувати природні умови та особливості території Студентського парку;
- дослідити стан рослинного покриву та локального біорізноманіття;
- оцінити рівень рекреаційного навантаження та прояви антропогенної трансформації;
- провести аналіз засміченості території та морфологічного складу побутових відходів;
- визначити основні екологічні ризики функціонування паркової території;
- запропонувати природоохоронні заходи щодо покращення екологічного стану території та її сталого розвитку.

							401-CE 10291760 КРБ		
							Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві		
Зм.	к-ть ар.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробила	Любвица М.А.								
Керівник	Смоляр Н.О.								
						Постановка задачі	Стадія	Лист	Листів
								2	9
						Актуальність роботи, мета роботи, об'єкт та предмет дослідження, основні завдання			
Зав. кафедри	Ілляш О.Е.								Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

РОЛЬ ПАРКУ В СИСТЕМІ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ПОЛТАВИ

Озеленення – не лише декоративний елемент, це вміння використовувати природні механізми для підтримання екологічної стійкості урбоєкосистем.

Система сталого управління міськими рекреаційними територіями

Збереження природи

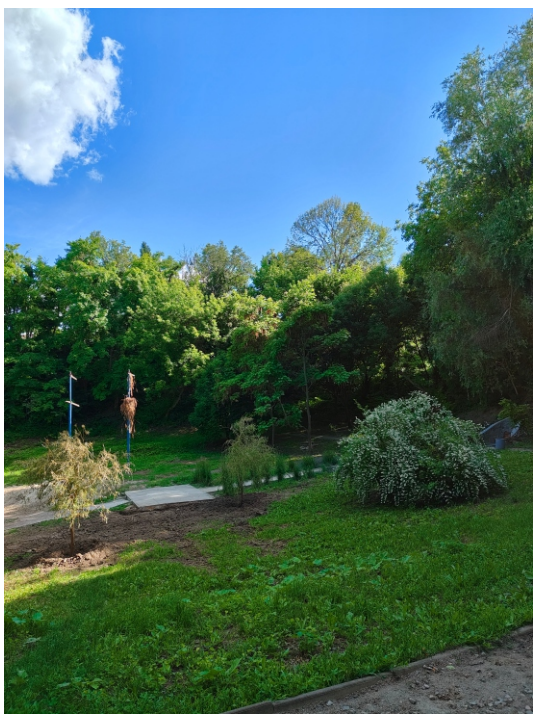
- охорона біорізноманіття;
- підтримання екологічного стану;
- збереження зелених насаджень та міської фауни.

Рекреаційне використання

- відпочинок і оздоровлення;
- екологічна освіта;
- культурні та спортивні заходи.

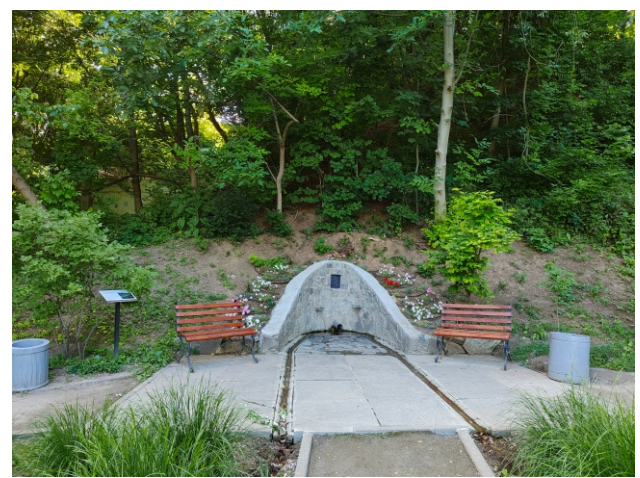
Раціональне використання

- благоустрій території;
- регулювання рекреаційного навантаження;
- економічна ефективність.



Моніторинг і контроль

- екологічний моніторинг;
- аналіз рекреаційного навантаження парку;
- оцінка ефективності управління.



Очікувані результати

- екологічно стійкі парки;
- висока якість життя населення;
- збереження природного та рекреаційного потенціалу території.

						401-CE 10291760 КРБ
						Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві
ЗМ.	К-ть фч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	
Розробила	Любви́а М.А.					
Керівник	Смоля́р Н.О.					
						Постановка задачі
						Стадія
						Лист
						Листів
						3
						9
Зав.кафедри	Ілляш О.Е.					
						Роль парку в системі зелених насаджень Полтави
						Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ФЛОРИСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИННОГО СВІТУ ПАРКУ

Рослинний покрив Студентського парку м. Полтава сформувався в умовах тривалої антропогенної трансформації та поєднує декоративні насадження з фрагментами напівприродної рослинності.



Клен гостролистий
(*Acer platanoides*)



Дейція шорстка
(*Deutzia scabra*)



Шипшина собача
(*Rosa canina*)



Подорожник великий
(*Plantago major*)



Подорожник великий
(*Plantago major*)



Меліса лікарська
(*Melissa officinalis*) та
листоїд м'ятний (*Chrysolina herbacea*)

Структура фітоценозів відображає як особливості історичного озеленення міста, так і вплив рекреаційного навантаження та локальних мікрокліматичних умов.

У межах парку переважають деревно-чагарникові угруповання з домінуванням листяних порід, характерних для лісостепової зони України.



Робінія псевдоакація
(*Robinia pseudoacacia*)



Клен ясенелистий
(*Acer negundo*)



Дослідження зелених насаджень парку автором роботи



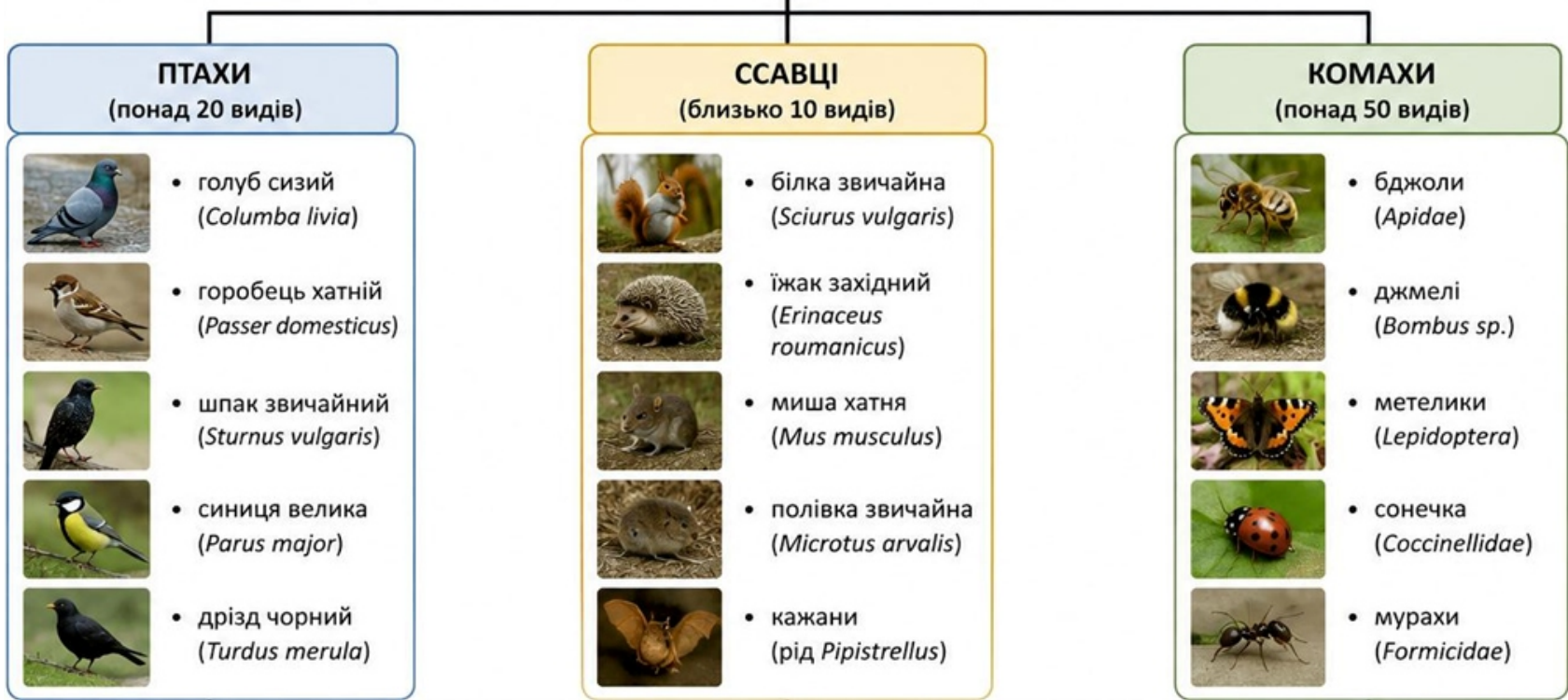
Центральні ділянки мають найбільш трансформований характер, тоді як периферійні та схилві частини частково зберігають риси природної рослинності.

					401-CE 10291760 КРБ	
					Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві	
ЗМ.	К-ть фч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата	
Розробила	Любви М.А.					
Керівник	Смоляр Н.О.					
					Постановка задачі	Стадія
						Лист
						Листів
						4
						9
					Флористичні особливості рослинного світу парку	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кодратюка»
Зав.кафедри	Ілляш О.Е.					

АНАЛІЗ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ ТРАВИННОГО СВІТУ ПАРКУ

Фауна території представлена переважно синантропними та екологічно пластичними видами, здатними адаптуватися до умов урбанізованого середовища.

СТРУКТУРА ТВАРИННОГО СВІТУ СТУДЕНТСЬКОГО ПАРКУ м. ПОЛТАВИ



- Рекреаційне навантаження помітно впливає на структуру орнітофауни.
- Постійний рух відвідувачів, шумове забруднення та активне використання алеї сприяють витісненню більш чутливих видів і домінуванню синантропних форм.
- Транспортний шум змінює поведінкові реакції птахів і впливає на процеси гніздування.
- Певне значення для підтримання локальної фауни має Джерело Марусі Чурай та прилеглі зволожені ділянки, які використовуються комахами й окремими видами птахів як місця живлення.

						401-CE 10291760 КРБ		
						Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві		
ЗМ.	к-ть фч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата			
Розробила	Любви М.А.							
Керівник	Смоляр Н.О.					Постановка задачі		
						Стадія	Лист	Листів
							5	9
Зав.кафедри						Аналіз видового різноманіття тваринного світу парку		
Ілляш О.Е.						Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кодратюка»		

ПРИРОДООХОРОННЕ ТА РЕКРЕАЦІЙНЕ ЗНАЧЕННЯ ПАРКУ

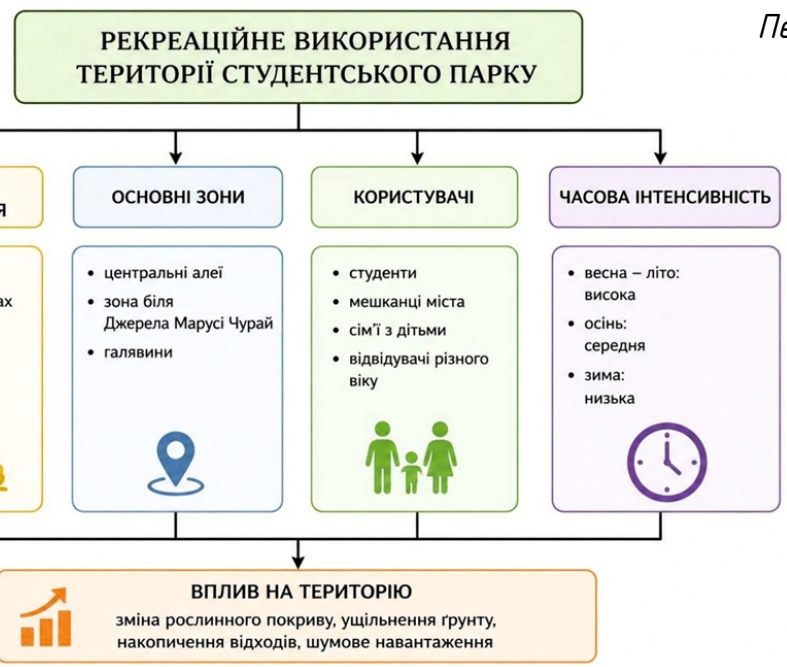
Периферійні схилі частини відвідуються рідше через складніші умови доступу та нижчий рівень благоустрою.



Периферійна схилова частина парку Загальний вигляд парку на схилі ділянці Укріплення схилів за допомогою залізобетонних підпирних стін

Особливістю парку є поєднання рекреаційного та культурно-історичного значення.

Джерело Марусі Чурай виступає не лише природним об'єктом, а й локальною історико-культурною локацією.



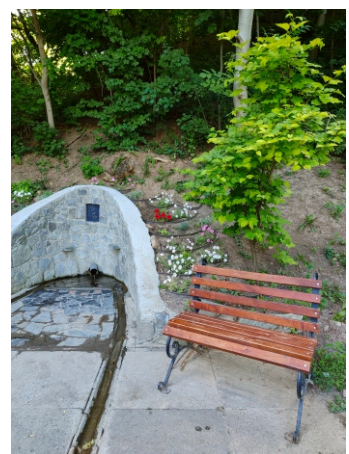
Рекреаційне навантаження розподілене нерівномірно.



Рекреаційна зона Студентського парку



Рекреаційна зона на території Джерела Марусі Чурай



Рекреаційна зона біля Джерела Марусі Чурай

Найінтенсивніше використовуються центральні алеї, ділянки поблизу Джерела Марусі Чурай та місця з облаштованими зонами відпочинку.



Інформаційний стенд історії Джерела Марусі Чурай



Центральна рекреаційна зона Джерела Марусі Чурай

						401-СЄ 10291760 КРБ		
						Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві		
ЗМ.	К-ть фч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата			
Розробила	Любима М.А.							
Керівник	Смоляр Н.О.							
						Постановка задачі		
						Природоохоронне та рекреаційне значення парку		
						Национальний университет «Полтавська політехніка імені Юрія Кодратюка»		
						Стадія	Лист	Листів
							6	9
Зав.кафедрі						Ілляш О.Е.		

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ

У сучасних умовах екологічні проблеми урбанізованих територій дедалі частіше пов'язують не лише з техногенним навантаженням, а й із рівнем екологічної культури населення.

Рекомендовані заходи щодо удосконалення системи поводження з відходами

Захід	Основна мета	Очікуваний результат
Встановлення додаткових контейнерів	Зменшення локального засмічення	Покращення санітарного стану
Роздільний збір відходів	Підвищення рівня сортування	Зменшення обсягів змішаних відходів
Регулярний моніторинг засміченості	Контроль проблемних ділянок	Своєчасне прибирання території
Інформаційні екостенди	Формування екологічної культури	Зменшення кількості сміття
Екологічні акції	Залучення населення	Підвищення екологічної відповідальності

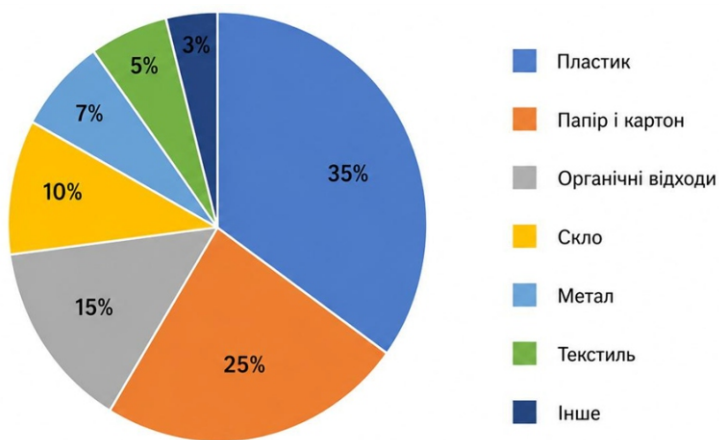
Відчутний вплив на екологічний стан зеленої зони здійснює транспортне забруднення прилеглих територій. Автотранспорт є джерелом оксидів азоту, чадного газу, твердих частинок та важких металів, які накопичуються у ґрунтах і рослинності.



Для Студентського парку особливо актуальними є заходи, спрямовані на формування культури поводження з відходами.

Засмічені ділянки парку

Морфологічна структура відходів території Студентського парку



Просторовий розподіл засміченості території
Джерела Марусі Чурай



						401-СЕ 10291760 КРБ				
						Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві				
ЗМ.	К-ть фч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата					
Розробила	Любима М.А.									
Керівник	Смоляр Н.О.									
						Постановка задачі	Стадія	Лист	Листів	
									7	9
						Шляхи покращення екологічного стану території парку			Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кодратевка»	
Зав. кафедрою	Ілляш О.Е.									

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Результати проведеного дослідження засвідчують, що Студентський парк імені Дмитра Юденка в місті Полтаві є важливим елементом зеленої інфраструктури центральної частини міста та виконує природоохоронні, рекреаційні, санітарно-гігієнічні і еколого-освітні функції. Попри постійний антропогенний вплив, територія зберігає локальне біорізноманіття та екологічний потенціал урбанізованої екосистеми.
2. Встановлено, що у структурі рослинного покриву переважають деревно-чагарникові насадження, частка яких становить близько 65–70% площі парку. Домінують листяні породи. Відкриті лучні та рекреаційно трансформовані ділянки займають приблизно 30–35% території. Найбільших змін зазнали центральні рекреаційні частини та схилі ділянки. У цих зонах зафіксовано ознаки рекреаційної дигресії: зниження проективного покриття травостою на 40–60%, ущільнення ґрунтів та поширення рудеральної рослинності. Постійне витоптування погіршує аерацію ґрунту та посилює деградацію рослинного покриву. Дослідження фауни підтвердило переважання синантропних і еврибіонтних видів. На території парку виявлено понад 20 видів птахів. Зафіксовано також наявність комах-запилювачів і дрібних ссавців, що свідчить про збереження локальних біотопів навіть в умовах урбанізованого середовища.
3. Оцінка екологічного стану території показала, що антропогенне навантаження має переважно локально-концентрований характер. Найбільший вплив формують рекреаційне використання, транспортне забруднення та засмічення території. У структурі побутових відходів домінують пластикові та поліетиленові матеріали, сумарна частка яких становить близько 54%. Частка паперу та картону складає 19%, скла – 14%, недопалків – 9%, органічних залишків – близько 4%. Основні осередки накопичення відходів зосереджені поблизу пішохідних алеї, місць короткочасного відпочинку. Просторовий аналіз підтвердив зв'язок між інтенсивністю рекреаційного використання та рівнем засміченості території.
4. Серед головних екологічних ризиків виявлено деградацію рослинного покриву, ущільнення ґрунтів, накопичення побутових відходів, транспортне забруднення та посилення кліматичного стресу. Приблизно 25–30% деревних насаджень мають ознаки фізіологічного ослаблення, зокрема суховершинність, механічні пошкодження кори та локальні грибкові ураження. Рекреаційне використання парку має виражений сезонний характер. Найбільша інтенсивність відвідування спостерігається у весняно-літній період, коли навантаження на окремі ділянки зростає у 1,5–2 рази порівняно із зимовим сезоном.
5. У роботі обґрунтовано необхідність впровадження комплексу природоохоронних заходів: рекреаційного зонування, реконструкції насаджень із використанням аборигенних видів, удосконалення системи поводження з відходами, екологічного моніторингу та розвитку еколого-просвітницької діяльності. Встановлено, що розвиток системи роздільного збору відходів і збільшення кількості контейнерів для сміття дозволить знизити локальне засмічення щонайменше на 30–40%. Обмеження рекреаційного навантаження на найбільш вразливі ділянки та поступове оновлення насаджень сприятимуть стабілізації екологічного стану території.

						401-CE 10291760 КРБ		
						Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві		
ЗМ.	К-ть фч.	Лист	№ док.	Підпис	Дата			
Розробила	Любима М.А.							
Керівник	Смоляр Н.О.					Постановка задачі		
						Стадія	Лист	Листів
							8	9
Зав. кафедрою						Ілляш О.Е.		Загальні висновки
						Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»		



Національний університет
"Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

**XI Всеукраїнський
науково-практичний семінар**

**НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ
І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

20 жовтня 2024 року
Збірник матеріалів



Полтава 2025

УДК 502.17:574.1(477.53-751.4)
**БІОРИЗНОМАНІТТЯ ТЕРИТОРІЇ ДЖЕРЕЛА МАРУСИ ЧУРАЙ:
ПЕРШІ РОЗВІДКИ**

*Смоляр Тамара, Любима Марина
Полтава, Україна*

Збереження та відновлення гідрографічної мережі міста Полтави є важливим завданням у забезпеченні сталого розвитку та збереження природного довкілля. Це вимагає не лише збереження річок, ставків та інших водних ділянок, але й контролю за якістю води, збереженням біологічного різноманіття та раціональним використанням водних ресурсів. Продовження посилення заходів із охорони водних ресурсів та забезпечення їх якості важливо для сталого розвитку міста та благополуччя його мешканців.

Гідрографічна мережа міста Полтави багата на водні об'єкти і налічує в собі десятки їх них, серед яких знаходяться Джерело Марусі Чурай. Воно бере свій початок із річки Лтава, яка протікала між, названими зараз, Іваною горою та Інститутською. Вона утворилася зі струмочків, що витікали з гори, покритої лісом, на якій стоїть Миколаївська церква. Текла по правій стороні від вулиці Небесної сотні до району Подол, де впадала у Ворсклу [1].

Лтаву використовували для господарсько-побутових потреб, і так як ріка була малою, на ній спорудили греблю. Через що утворився став із кришталеву чистою джерельною водою. На початку ХХ століття, старий ліс було вирубане під огороди, але на розораних земляних ділянках росли хіба що бур'яни. У підсумок, гора почала зсуватися, що призвело до замулення джерел і їх деградації [1]. Отже, внаслідок, за рахунок талого снігу, річка наповнювалася. Але влітку ставало було гіршим, бо у багатьох місцях тік лише невеликий струмок.

Завдяки тому, щоб врятувати становище і зупинити зсуви, на початку 50-х років ХХ століття, було прийнято рішення про відновлення старого лісу. На його місці заклали Студентський парк. Але ріка вже не функціонувала так, як було колись. Тож, при впорядкуванні Інститутської гори, її всю ввели в труби і тече Лтава зараз під землею [1].

На даний час збережено декілька джерел, які допомагали життю річці Лтава. Одне з них назвали Джерелом (або Кришталевим) Марусі Чурай. Сама назва джерела, згідно з народними легендами й оповідями, пов'язана з українською легендарною постаттю Марусі Чурай, якій приписують особливий дар до співу та прекрасний голос [1].

Таким чином, Джерело Марусі Чурай має вагоме історико-культурне та екологічне значення для Полтави та її мешканців.

Джерело Марусі Чурай – це природне джерело питної води, яке постачає жителів Полтави пристою водою. Його вода використовується для задоволення потреб полтавців, що мешкають поблизу території. Джерела питної води є

життєво важливим ресурсом для людей. Однак, через забруднення та недбале поводження з водними ресурсами, якість води може погіршуватись.

Парк, що межує з Джерелом, є таким місцем для відпочинку і рекреації для мешканців та відвідувачів Полтави. Вона надає можливість для прогулянок, пікніків та насолоди тишою атмосферою природи. У такому контексті гідрологія набуває значення не лише як джерело води, але й як місце, де люди можуть насолоджуватись природою та проводити час з родиною та друзями. Такі паркові зони є місцями спокою та відпочинку у швидкому ритмі життя. Вони надають можливість відірватися від шуму та стресу міського життя і насолодитись природою. Запурення у зелену та спокійну атмосферу парку сприяє відновленню емоційного та фізичного стану, розслабленню та зняттю нервового напруження. Зелені зони мають значний екологічний вплив, забезпечуючи заборону кисню, фільтрацію повітря та затримання вуглекислого газу. Вони також є оселищами проживання та перебування багатьох представників рослинного й тваринного світу, мікобіоти та ін., сприяючи збереженню біологічного різноманіття.

Парк за своїми розмірами досить невеликий (рис.1), площею близько 2200 м². До нього прокладена доріжка, на правому розгалуженні якої можна одразу дістатися до Джерела, а ліворуч доріжка веде до середини парку, де облаштоване місце для рекреації.

Саме Джерело вибудоване у вигляді кам'яної стіни висотою з півтора метра, вигнутої в дугу (рис.2). З неї через трубу витікає вода. Мешканці території поблизу парку часто приходять до джерела, щоб набрати з нього води на власні потреби. Галужина посеред парку представляє собою невелику ділянку, на якій знаходиться дві лави, поряд стоїть верба, в тіні якої можна сховатися і переочити. Правильним рішенням було встановити сміттєві урни, щоб відвідувачі, які перебувають там, не залишали сміття навквоті. На жаль, і це не вирішує проблему засмічення території, навіть у важкодоступних місцях.

Отже, Джерело Марусі Чурай та прилегла до нього територія належать до важливих гідрологічних об'єктів у місті Полтава. Це місце має значення як з точки зору водопостачання, так і з погляду природного та культурного значення.

Джерело Марусі Чурай знаходиться в центральній історичній частині міста. Місце витoku води знаходиться в підніжжі схилу. Воно виведене в трубу, яка вилітає в бетонну стіну. Попереду джерела відвідувачі територія площею двох га, що має вигляд трапецієвидної витгнутої ділянки під схилом у напрямку ресторанного комплексу «Козачка» і є частиною Студентського парку (рис. 1).

Матеріали дослідження були укладені в доповідь, яка була висвітлена на засіданні студентського екологічного гуртка кафедри прикладної екології та хімії. Основні тези дослідження оприлюднено в статті Збірника XI Всеукраїнського науково-практичного семінару «Навколишнє середовище і здоров'я людини», який пройшов 20 жовтня 2024 року на базі Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Практичне значення одержаних результатів. Результати дають можливість використати отримані матеріали для оцінки екологічного стану міських рекреаційних територій, удосконалення природо-охоронних заходів та підвищення ефективності управління зеленими зонами Полтави.

Результати дослідження можуть бути використані під час розроблення заходів із благоустрою, екологічного моніторингу та програм розвитку зеленої інфраструктури міста. Дослідження проведено на запит працівників Науково-дослідного відділу природи Полтавського краєзнавчого музею імені Василя Кричевського.



Рисунок 1 – Територія Джерела Марусі Чурай на карті міста Полтави



Рисунок 2 – Джерело Марусі Чурай

Ця територія є частиною зелених насаджень Полтави загального користування. Вона облаштована й використовується місцями для короткотривалого відпочинку й проведення деяких міських чи приватних заходів.

Центральна частина ділянки вилітає у дещо заглиблена. Наявність проточаних стежок до основних об'єктів території (лавок) та по периметру ділянки забезпечує добру збереженість рослинного покриву ділянки. Вона періодично викошується працівниками служб благоустрою міста.

Нами дослідження розпочато на території Джерела Марусі Чурай 18.09.2023 року під час акції до «Міжнародного дня чистих берегів» у складі групи студентів екологічних спеціальностей 1-3 курсів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (рис.3) і 25.09.2023 року для уточнення видового складу рослин і тварин місцевості.

За результатами первинного обстеження території встановлено, що центральна ділянка біля Джерела зайнята луною рослинністю зі значною участю рослин рудеральної синантропної групи з проєктивним покриттям 85-100%. Домінантами виступають *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Dactylis glomerata* L. У деяких місцях до них домішуються *Poa pratensis* L., *Bromopsis inermis* Leys. Основне флористичне ядро утворюють *Trifolium pratense* L., *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Taraxacum officinale* L., *Plantago major* L., *Convolvulus arvensis* L., *Glechoma hederacea* L., *Arctium lapa* L. Куртинні утворюють такі види як *Athyriscus sylvestris* (L.) Hoffm, *Lamium purpureum* L., *Berteroia onca* (L.) DC, *Polygonum aviculare* L., *Urtica dioica* L., *Rumex obtusifolius* L., *Cirsium roseum* (L.) Scop, *Ranunculus repens* L.



Рисунок 3 – Результат проведеної роботи біля Джерела Марусі Чурай – зібране сміття й відходи

На підвищенні в напрямі до вулиці Небесної Сотні (тут вилітає лавка для сидіння) в трав'яному покриві значна участь луно-степоподібних видів, зокрема *Poa angustifolia* L., *Viola odorata* L., *Festuca valesiaca* Sleisch. ex Gaudin, *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Plantago lanceolata* L., *Potentilla argentea* L.

На слабо зарослих ділянках та в зоні рекреації (відпочинкових майданчиків) значна участь адвентивних видів рослин – *Ambrosia artemisiifolia* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Lactuca serriola* L., зустрічається *Oxalis stricta* L.

Практично із трьох сторін, крім тієї, що межує із асфальтовою дорогою до ресторанного комплексу «Козачка», на відносно території Джерела Марусі Чурай виходить схил північно-східної та північної експозиції висотою біля 15 м і ухилом 25-40 градусів. На схилі зберігається дершавні насадження із природних видів. Переважають дерева *Acer campestre* L. з участю *Ulmus laevis* Mill., *Pyrus cominis* L. Зрідка зустрічається *Quercus robur* L. Основними породами в цих схилкових насадженнях виступають адвентивні види дерев – *Acer negundo* L. та *Fraxinus transilvanica* L. Такі угруповання мають характер спонтанних насаджень. Підліску в них не виявлено. Багато повалених дерев і сухоостою. Під деревами травостій не сформований, що пояснюється постійними змивами. Із трав'янистих рослин тут виявлено *Geum urbanum* L., *Chelidonium majus* L., *Stellaria media* L., *Glechoma hederacea* L., *Lysimachia nummularia* L. За нашими спостереженнями у весняний період на цих ділянках формуються синуваті *Ficaria verna* Huds. та *Gagea minima* Ker Gawl.

У центральній частині території зростають старі дерева *Salix alba* L. Висаджені за парковим принципом в різних її частинах висаджені такі дерева: *Catalpa bignonioides* L. (поодинокі й групи), *Crataegus oxylobus* L. (солітери), види роду *Forsythia* Vahl (солітери), *Cotoneaster lasidus* L. (декілька рядів у різних напрямках), *Viburnum lantana* L. (поодинокі), *Spiraea vanoutata* L. (групами), *Picea abies* L. (прич. уздовж заїзду на територію ресторанного комплексу «Козачка»). Подекуди значна участь *Humulus lupulus* L.

На центральній частині ділянки нами виявлені плодів тіла *Marasmius oreades* (Bolton) Fries., *Coprinus comatus* (O.F. Müll. В основі старого стовбура *Salix alba* нами виявлено плодове тіло *Laetiporus sulphureus* (Bull. Murill.

Територія Джерела Марусі Чурай є місцем перебування деяких тварин і гніздування птахів. Із останніх нами зафіксовано такі види: *Pica pica* L., *Garrulus glandarius* L., *Fringilla coelebs* L., *Corvus cornix* L., *Corvus monedula* L., *Parus major* L., *Dendrocopos major* L., із звірів – *Ermineus europaeus* L., *Sciurus vulgaris* L.

Припускаємо, що у весняний та літній періоди ця територія вирізняється значно більшим різноманіттям.

Нами започатковано моніторинг біорізноманіття на території Джерела Марусі Чурай. Обстеження в цьому відношенні будуть проведені нами також в інші сезони розвитку рослинного й тваринного світу.

Використані інформаційні джерела:

- Смирнова В.І., Мовчан І.А. Гідрографічна мережа міста Полтави. Географія та екологія Полтави: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Полтава, ПДПУ, 25 квітня 2008 р. Полтава: Вертека, 2008. С. 31-38.
- Степко Н.О., Готушим О.М. Сучасна природно-заповідна мережа Полтави та перспективи її оптимізації. Географія та екологія Полтави: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., Полтава, ПДПУ, 25 квітня 2008 р. Полтава: Вертека, 2008. С. 7-18.
- http://poltavahistory.inf.ua/hisp_u_31.html

						401-CE 10291760 КРБ			
						Природоохоронне та рекреаційне значення Студентського парку в Полтаві			
ЗМ.	К-ть ар.	Лист	№ док.	Підпис	Дата				
Розробила	Любима М.А.								
Керівник	Смоляр Н.О.								
						Постановка задачі	Стадія	Лист	Листів
							9	9	
						АПРОБАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ			
Зав.кафедри	Ілляш О.Е.								
						Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»			