

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології  
Кафедра екології

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**ГАЛАНЗОВСЬКИЙ ОЛЕКСІЙ ВАСИЛЬОВИЧ**

УДК 379.85: 504.54 (477.42)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО  
МИСТЕЦТВА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ БАРОНА ДЕ ШОДУАРА  
М. ЖИТОМИР**

101 «Екологія»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавра

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

---

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Науковий керівник:  
Дунаєвська Оксана Феліксівна  
д.б.н., професор

Житомир – 2024

## АНОТАЦІЯ

Галанзовський О.В. Екологічний стан парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара м. Житомир. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 101 – Екологія. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

Важливим є щоденне відновлення розумових, духовних і фізичних сил людини. Потреба людини у відновленні сил забезпечується рекреаційною діяльністю. Для щоденної та щотижневої рекреації мешканці міста Житомир обирають Шодуарівський парк. Він належать до природних рекреаційних ресурсів. І використовуються, зокрема, для сімейного, дитячого, молодіжного, екологічного відпочинку.

Рекреаційна діяльність має відповідати певним вимогам та враховувати оптимальне рекреаційне навантаження та рекреаційну ємність території. Важливою вимогою є забезпечення екологічної безпеки рекреантам.

Вивчаючи екологічний стан парку ми встановили, що рекреаційна діяльність призводить до виникнення дигресії ландшафтного комплексу різних ступенів. Вочевидь, до деградації призводить комплекс чинників, серед яких не виключені й природні. До природної групи відносяться несприятливі кліматичні умови, вік насаджень, хвороби та шкідники. Антропогенна група представлена забрудненням ґрунту, річки, повітря, наявністю відходів, надмірне рекреаційне навантаження, недосконалість режиму господарювання, низький рівень екологічної свідомості.

Ключові слова: парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара, Житомир, екологічний стан, рекреація, дигресія

## SUMMARY

Galanzovsky O.V. The ecological status of the landscape art park of local importance of Baron de Shoduar Zhytomyr. – Manuscript qualification work.

Qualification work for a bachelor's degree in the specialty – Ecology. – Polissya National University, Zhytomyr, 2024.

It is important to restore the mental, spiritual and physical forces of man. The need for a person to restore forces is ensured by recreational activity. For daily and weekly recreation, residents of Zhytomyr choose the Shoduar Park. It belongs to natural recreational resources.

And used, in particular, for family, children, youth, environmental recreation. Recreational activities should meet certain requirements and take into account the optimal recreational load and recreational capacity of the territory.

An important requirement is to ensure environmental safety to recreants. Studying the ecological status of the park, we have found that recreational activity leads to digression of a landscape complex of different degrees. Obviously, degradation leads to a complex of factors, among which are not excluded natural. The natural group includes adverse climatic conditions, planting, diseases and pests. The anthropogenic group is represented by soil contamination, river, air, waste, excessive recreational load, imperfection of management regime, low level of environmental consciousness.

Key words: park of local importance of Baron de Shoduar, Zhytomyr, ecological status, recreation, digression

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1. РЕКРЕАЦІЙНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТУ ДОСЛІДЖЕННЯ</b>	<b>13</b>
2.1. Програма проведення дослідження	13
2.2. Методика досліджень	14
2.3. Характеристика предмету дослідження	16
<b>РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО- ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ БАРОНА ДЕ ШОДУАРА М. ЖИТОМИР</b>	<b>18</b>
3.1. Оцінка екологічного стану ґрунту та рослинності	18
3.2. Оцінка впливу рекреаційної діяльності на екологічний стан парку	21
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>26</b>
<b>ПРОПОЗИЦІЇ</b>	<b>28</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>29</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	<b>34</b>

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Кожний громадянин України, який працює, має право на відпочинок. Відпочинок може бути щотижневий та у вигляді щорічної відпустки [1]. В залежності від тривалості відпустки та особистих вподобань людина може здійснювати туристичну діяльність за різними видами туризму [2]. Відпочинок в країні проживання належить до внутрішнього туризму. Для щоденного відпочинку мешканці міста Житомир використовують такі рекреаційні об'єкти як Шодуарівський парк та гідропарк (додаток А). Вони належать до природних рекреаційних ресурсів. І використовуються, зокрема, для сімейного, дитячого, молодіжного, екологічного відпочинку. Важливим є щоденне відновлення розумових, духовних і фізичних сил людини [3]. Така рекреація здійснюється за рахунок відпочинку різних видів: загальнооздоровчого, культурно-пізнавального. Для забезпечення потреб населення у щоденній рекреації в місті Житомир був створений М. Шодуаром парк у ХІХ столітті. Свого розквіту він зазнав на початку ХХ століття. Потім був реконструйований, доповнений та отримав статус об'єкта природо-заповідного фонду парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення. З метою збереження біорізноманіття в парку відпочинку виділена заповідна зона [4, 5].

Для реалізації права громадян на безпечне довкілля та з метою забезпечення вимог екологічної безпеки постійно здійснюється моніторинг навколишнього природного середовища для оцінки екологічного стану [6-11]. Не винятком є й об'єкти природо-заповідного фонду.

**Мета і завдання роботи.** Для забезпечення повноцінного життя кожного громадянина необхідно організувати дозвілля та рекреаційне відновлення, тому метою роботи було встановлення екологічного стану парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара у контексті інтенсивного використання його туристами, рекреантами міста. Серед головних завдань наступні: з'ясувати вплив рекреантів на довкілля, стан ґрунтів,

рослинність, вивчити обсяги та види рекреаційної діяльності парку, їх зв'язок з рекреаційним навантаженням.

**Об'єкт дослідження** – рекреаційне природокористування.

**Предмет дослідження** – екологічний стан парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара м. Житомир.

**Методи дослідження:** аналітичний та узагальнення (огляд літературних джерел, опрацювання результатів досліджень науковців, написання висновків), описовий (опрацювання результатів спостереження за станом природних зон парку), порівняльний (порівняння отриманих результатів з попередніми дослідженнями інших науковців), функціонально-правовий (правові аспекти рекреаційної діяльності даного підприємства), компонентний аналіз за складовими довкілля (літогенний, гідрогенний, едафогенний, біогенний) [12], фотографічний, картографічний, статистичний (обробка даних), графічний (представлення даних).

**Перелік публікацій автора за темою дослідження.** За результати досліджень опубліковано три наукові праці, в тому числі 1 – одноосібна:

1. **Галанзовський О.В.** Проблеми рекреаційного природокористування та заходи оптимізації.
2. **Галанзовський О.В.,** Корчевський А.О., Коцюбко А.О., Базильчук О.О., Гончарук А.Ю. Особливості оцінки впливу воєнних дій на екологічний стан території України. Технології. Наука. Практика: Збірник наукових праць. Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 56-57.
3. Сокульський І. М., Дунаєвська О. Ф., Колеснік Н. Л., Герасимов С. О., Якименко Р.Р., **Галанзовський О.В.,** Корчевський А.О., Коцюбко А.О., Базильчук О.О., Гончарук А.Ю. Державний нагляд (контроль) у сфері охорони навколишнього природного середовища як один з компонентів екологічного виховання. Студентські наукові читання – 2023: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої І туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт (01 грудня 2023 року, м. Житомир). Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 89-90.

**Практичне значення отриманих результатів.** Результати досліджень можуть бути використані для оптимізації роботи парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара з урахуванням екологічного стану територій, законодавчого регулювання та інвестиційної політики. Пропонуємо запровадити рекреаційний моніторинг, який буде забезпечувати оцінку стану рекреаційних ресурсів, особливо, природних; відслідковувати можливі зміни у природних системах під впливом рекреантів та туристів; прогнозувати розвиток негативних змін; надавати рекомендації з запобігання таких змін або подолання наслідків.

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота викладена на 38 сторінках, оформлена згідно встановлених вимог, ілюстрована 9 рисунками, список використаних джерел налічує 41 найменування.

## РОЗДІЛ 1

### РЕКРЕАЦІЙНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ

Рекреаційне природокористування передбачає використання певних ресурсів рекреантами для забезпеченні їх потреб у відновленні фізичних, розумових, емоційних сил та потенціалу. Оскільки ми зауважуємо про саме природне рекреаційне використання, тому мова ведеться про рекреаційні ресурси природного та природно-антропогенного походження. До таких ресурсів належать природні ландшафти, які мають доступність, гарні краєвиди, сприятливий клімат, особливо виділяються гірські ландшафти, які користуються попитом.

Рекреаційні ресурси можуть бути за специфікою використання прямого та непрямого використання. До прямого використання належать мінеральні води, грязі, водні об'єкти. Відповідно, до непрямого – рельєф, біотичні ресурси. Ресурси можуть об'єднуватися і створювати рекреаційні комплекси, які характеризуються комплексним використанням та різноманітністю. Чим менший вплив на рекреаційні ресурси, тим вони цінніші.

Для загальної оцінки безпечності ресурсів для рекреації вивчають їх екологічний стан. Для вивчення ступеня забрудненості та безпеки проводять моніторингові дослідженнями за показниками, які нормуються. Для характеристики екологічного стану визначають також стійкість природної екосистеми до впливу рекреантів. Виділяють чотири типи забруднення екологічних ресурсів. Всі ми добре знаємо напис «Купатися заборонено!», який попереджає про неприпустиме та шкідливе для здоров'я забруднення гідрологічних ресурсів – річки, озера тощо.

Для забезпечення вимог екологічної безпеки та раціонального рекреаційного використання природних рекреаційних ресурсів необхідно впроваджувати і виконувати низку завдань:



- визначати гранично допустимі техногенні навантаження на рекреаційні ресурси,
- визначати гранично допустимі природні навантаження на рекреаційні ресурси та їх системи,
- постійно здійснювати екологічний контроль за станом та використанням природних ресурсів, рекреаційних комплексів,
- особливу увагу приділяти екологічному стану курортів, зонам відпочинку,
- прогнозувати стан рекреаційних ресурсів на рекреаційних територіях, особливо, цінних та неповторних,
- вивчати стійкість природних та антропогенних комплексів до дії рекреантів,
- забезпечити механізм відновлення природних рекреаційних ресурсів та комплексів.

На рекреаційно-туристичних комплексах необхідно використовувати комплексні методи їх охорони, які будуть включати наступні базові міроприємства:

1. Резервування території, які мають цінні курортні ресурси та унікальний рекреаційний природний потенціал.
2. Встановлення та суворе дотримання зон санітарної охорони курортів, зон рекреації та туризму, туристичних комплексів.
3. Розширення спектру рекреаційних послуг на рекреаційних територіях та комплексах.
4. Розширення переліку та створення антропогенних рекреаційних ресурсів.

Україна має різноманітні рекреаційні ресурси та володіє значним туристичним потенціалом. Сприятливими ті чи інші ресурси роблять не лише їх зовнішня привабливість і унікальність, а й загальна та екологічна безпека.

Для раціонального використання ресурсів в галузі туризму їх об'єднують у рекреаційні комплекси за певними законами рекреаційної діяльності. Основними такими законами є генетичний (врахування концентрації

виробництва, територіального поділу праці, нерівномірності територіального розвитку), структурний (стабільність взаємозв'язків між елементами комплексу), відповідності (залежність від циклу діяльності та взаємодії з елементами інших систем), функціональності (різноманітність та складність системи).

Рекреаційним комплексам притаманні певні закономірності розвитку. Насамперед, це концентрація, спеціалізація, диференціація, формування постачальників і реципієнтів, комплексність, залежність від ресурсів, попиту, пропозиції, комфортність у системі розселення-мандрівка, сезонність, циклічність, екологічний стан, безпекова компонента, наявність унікальних ресурсів.

Для того, щоб рекреаційні ресурси приносили прибуток необхідне державне регулювання та дотримання певних принципів. Основними принципами є: економічні відносини на засадах ринку, верховенство права, самоуправління, децентралізація, міжнародне співробітництво, різноманітність форм господарювання, соціальність, доступність, збереження екологічної рівноваги, збалансованість природокористування, баланс попит-пропозиція, різноманітність рекреаційних послуг, комплексне використання рекреаційних ресурсів, пошук нових туристичних дестинацій.

Відновлення сил людини в сучасних умовах потребує наявності різноманітних рекреаційних ресурсів. Збільшення інтенсивності праці, стресованості на робочому місці, багатозадачність призводять до синдрому хронічної втоми. Найкраще лікування такого стану – повноцінний відпочинок з залученням природних ресурсів. Природні рекреаційні ресурси різноманітні і здатні задовільнити потреби самого вимогливого рекреанта. Слід враховувати, що під час воєнних дій зростає забрудненість ґрунту, вод нафтопродуктами, свинцем. Тому зростає роль державного регулювання та контролю за станом довкілля [13-16].

Для комфортного відпочинку необхідно враховувати ємність території та показник одночасного розміщення рекреантів [17].

Негативно на стан рекреаційних ресурсів впливає ведення бойових дій. Шкода довкіллю становитиме близько 2 трлн грн станом на грудень 2023 року [18]. У 2015 році фахівці Державної екологічної академії застерігали про можливість у Донецькій області екологічної катастрофи із-за забруднення гідрологічних об'єктів, викидів у атмосферу [19].

Станом на 01.03.2015 року з 305 об'єктів ПЗФ Луганської і Донецької областей 33 території мали негативні наслідки через ведення воєнних дій [20]. За 18 місяців війни була знищена велика кількість рослин, тварин, шляхи міграцій тварин були порушені [21].

Війна в Україні негативно впливає на стан довкілля планети: значні викиди в атмосферне повітря, зміни клімату, забруднення вод, зменшення показників біорізноманіття, деградація ґрунтів [22]. На півдні України катастрофічно падає показник лісистості, а це збільшує вітрову ерозію ґрунтів та ризик опустелювання [23]. Порушення міграційних коридорів птахів становить небезпеку для потомства [24]. Такі страшні екологічні наслідки становлять загрозу для Європи та світу в цілому [25].

На частині території України, яка була окупована ще з 2014 року ніяких природоохоронних заходів не відмічалось, замінували води Чорного моря, забруднюють їх паливно-мастильними матеріалами, радіоактивними ізотопами, токсичними компонентами. На береговій зоні Одещини виявлено загиблих дельфінів [26].

Невпинно повинні фіксуватися негативні екологічні наслідки, не лише державними органами, а й громадськими організаціями [27]. На жаль, відновлення України буде відбуватися не одне десятиліття [28].

### ***Висновки до розділу 1***

Воєнні дії негативно впливають на рекреаційні ресурси. Туристична галузь зазнає значних економічних збитків. Руїнівних наслідків зазнали об'єкти природо-заповідного фонду. Наслідки війни не обійшли складові довкілля. Зазнали забруднення атмосферне повітря, ґрунти, водні об'єкти. Велика

кількість рекреаційних ресурсів були зруйновані, пошкоджені. Рекреаційне природокористування різко скоротилося через обстріли, мінування територій, На певних територіях воєнні дії призвели до зміни мікроклімату.

На рекреаційні ресурси, які знаходяться в умовно безпечних місцевостях зросло рекреаційне навантаження. Збільшення ємності відпочиваючих на певних природних рекреаційних ресурсах призводить до виникнення рекреаційної дигресії.

## РОЗДІЛ 2

### ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Програма проведення дослідження

Дослідження з обраної теми проводилися протягом 2023 – 2024 років. Для виконання даної роботи була розроблена програма досліджень, яка передбачала вирішення наступних питань:

- проведення аналізу інформації з теми роботи і обґрунтування напрямку досліджень;
- оформлення списку літературних джерел;
- розробка календарного плану досліджень;
- встановлення особливостей розміщення рекреаційних ресурсів в Житомирі;
- встановлення особливостей зонування Шодуарівського парку як об'єкта природо-заповідного фонду;
- встановлення негативних наслідків, які зазнали зони парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара;
- проведення фотографування деградованих ділянок;
- вивчення причин виникнення дигресії ландшафтного комплексу;
- вивчення екологічного стану парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара;
- вивчення стану ведення рекреаційного природокористування парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара;
- перспективи ведення рекреаційної діяльності у парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара;
- можливості відновлення деградованих ділянок парку;
- обробка та графічне представлення даних;

- формулювання висновків та пропозицій.

## 2.2. Методика досліджень

Рекреаційне навантаження вивчають як показник впливу рекреантів, також їх засобів переміщення на природні рекреаційні ресурси. Рекреаційне навантаження збільшується з розвитком туризму та відвідуваності цих місць. Рекреаційні навантаження розрізняють допустимі і деструкційні. (критичні та катастрофічні) рекреаційні навантаження. Допустимі рекреаційні навантаження класифікують ще на оптимальні і гранично допустимі. Звісно, оптимальні рекреаційні навантаження є прикладом раціонального природокористування. Під час гранично допустимих рекреаційних навантаженнях у природних середовищах відбуваються зміни, зумовлені рекреантами, але вони носять зворотній характер. Природні ресурси здатні самовідновлюватися, хоча в деякій мірі з певними втратами. До деструкційних рекреаційних навантажень відносять критичні і катастрофічні види. Зрозуміло, що у цьому випадку зміни у природних комплексах стають незворотними, втрачається здатність до самовідновлення. Рекреаційне навантаження розглядають як кількість рекреантів на території рекреаційного об'єкту за часовий проміжок. Найчастіше рекреаційне навантаження виражають як осіб/добу-га, тобто показує, що протягом дня на площі в 1 гектар рекреаційного ресурсу знаходився один рекреант. Вичислити рекреаційне навантаження можливо за допомогою методу вибірки. Вибірki будують як разові моделі. Такі моделі можуть бути моментними (одноразове визначення) і хронометричними (за певний проміжок часу). При високому рекреаційному навантаженні виникає рекреаційна дигресія. Вона характеризується порушенням природних рекреаційних ресурсів під впливом рекреантів. Величина дигресії залежить від комплексу одномоментних чинників: кількість рекреантів, тип рекреаційного ресурсу, стійкість біоценозу. Вирішальним є кількість рекреантів та ступінь їх екологічної свідомості [29, с. 127-128]. Рекреаційний ресурс деградує не відразу, за результатами досліджень виділяють стадії цього процесу [29]. Перша стадія має ледве помітні зміни, які

помітні по закінченню рекреаційного періоду. На другій стадії наявна витоптана рослинність, нерегульовані стежки. На третій стадії площа витоптаних стежок зростає. На четвертій стадії дигресії утворюються галявини, земляний покрив стає щільним. На п'ятій стадії зміни стають більше катастрофічними, дерева хворі або ушкоджені, вагоме витоптування рослинності, підріст зустрічається рідко. Підріст, що зберігся, мало диференційований, майже відсутні паростки цінних порід. IV – біогеоценоз набуває своєї структури, яка характеризується утворенням галявин і стежок, повністю зруйнована підстилка, розростаються лучні трави, відбувається ущільнення ґрунту. Відновлюються біоценози на I-III стадіях рекреаційної дигресії. Для встановлення ступеню рекреаційної дигресії визначають коефіцієнт рекреації (Кр). Для цього обчислюють витоптану площу до загальної площі рекреаційної території. Якщо Кр менше ніж 0,05 має місце 1 стадія дигресії, при Кр 0,05-0,1 – 2 стадія, 0,1-0,3 – 3 стадія, 0,3-0,6 – 4 стадія, 0,6 та більше – 5 стадія [30].

Для того, щоб визначити границю стійкості біогеоценозу необхідно встановити здатність до самовідновлення. Важливо враховувати, що за наявності рекреаційного навантаження така межа стійкості буде знаходитися посеред третьою та четвертою стадіями дигресії. Біогеоценози, як показують моніторингові дослідження, мають різну ступінь стійкості до постійного впливу рекреантів, не завжди можуть відновлюватися. Зрозуміло, що різні ступені дигресії можуть по різному відновлюватися та рослинний склад має вирішальне значення для визначення стійкості. Важливо визначити рекреаційну дигресію та вдосконалювати механізми і методики цього визначення. Очевидно, що рекреаційне навантаження залежить від пори року, погоди, святкових і вихідних днів, розташування даного рекреаційного ресурсу. У випадку Житомира найбільшого навантаження зазнає Шодуарівський парк в усі пори року, а гідропарк, річка Тетерів мають найбільшу здатність до відновлення. В парку Шодуара, до того ж проводиться велика кількість міроприємств міського та обласного значення.

### 2.3. Характеристика предмету дослідження

Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення барона де Шодуара м. Житомир розташований за юридичною адресою Старий бульвар, 34. Датою створення вважається друга половина 19 століття. Географічно він розташувався по обидва береги річки Тетерів, в південно-західній частині Житомира. Парк має загальну площу 36 гектарів. Він складається з двох комплексів, що знаходяться на різних берегах річки. Площа лівого берега нараховує 12 га, закладений у 19 столітті. Частина парку, що знаходиться з правого боку Тетерів було впорядковано у 80-х роках 20 століття. Обидві частини з'єднає пішохідний міст. У парку є скульптури, малі архітектурні форми, наприклад, богині полювання Діані, казкові герої. Парк славиться своїм літнім театром, атракціонами для дітей та дорослих. У 40-х роках 20 століття було споруджено колонаду, яка є візитівкою парку. Деякі телевізійні фільми та серіали відзняли саме на цьому місці. Архітектурною знахідкою є оглядовий майданчик, розташований до та за колонадою. У 2010-2020 роках була проведена реконструкція парку, за якою були встановлені світильники, оновлені альтанки, модернізована прибережна частина. Графські сходи також є історичним місцем, закладені ще власником парку – бароном де Шодуаром, нараховують 186 сходинок (на 6 менше, ніж славнозвісні сходи в Одесі). Парк має круглу і прямокутну альтанки.

Ботаніками нараховано 80 видів та порід дерев, кущів у парку. Є серед них й такі, які були посаджені ще при створенні парку. Рослинні угруповання утворені за принципом розташування ботанічних садів.

Екологічний стан парку ми розглядаємо як відомості, отримані в результаті моніторингу довкілля про екологічну ситуацію та наявні екологічні проблеми. Тобто, екологічний стан парку буде залежати від стану атмосферного повітря, стану річки Тетерів, стану ґрунтового покриву, зелених насаджень та тваринного світу. Оскільки промислових підприємств в районі парку немає, а моніторинг атмосферного повітря міста за останні 20 років не зафіксував жодних перевищень ГДК викидів рухомими джерелами (автомобільним транспортом,



в'їзд якого є обмеженим), то екологічний стан атмосферного повітря будемо вважати таким, який не зазнає антропогенного впливу та відповідає вимогам стосовно паркових територій. Екологічному стану України приділяють увагу багато науковців [29-35]. Адже саме екологічний стан довкілля є вирішальним для стану здоров'я населення.

## РОЗДІЛ 3

### ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ БАРОНА ДЕ ШОДУАРА М. ЖИТОМИР

#### 3.1. Оцінка екологічного стану ґрунту та рослинності

У долині річки Тетерів ґрунти лучні, на височині парку – дерново-підзолисті. Ці ґрунти є зональними і характерними для Житомирського Полісся. Вони вважаються різновидом підзолистих ґрунтів. Різновидом цих ґрунтів є дерново-підзолисті оглеїні. А ще ці ґрунти поділяють на роди, види та класифікують за гранулометричним складом та ґрунтоутворюючими породами. Цей ґрунт за хімічним складом змінюється вертикально [36]. В Україні значна частина площі має дерново-підзолистий ґрунт. Характерний для мішаних лісів, а на території парку ростуть як хвойні, так і листяні дерева. Має кисле середовище, вміст гумусу не перевищує 7 %. Верхній шар має глибину до 5 см, вкритий лісовою підстилкою, далі виділяється грудкувата структура глибиною до 20 см, за ним шар глибиною до 15 см невизначеної структури і наостанок шар ілювіального горизонту бурого кольору [37].

Ми провели визначення рН ґрунту парку в деяких точках і отримали значення від 4 до 8,5. Це потребує додаткового обстеження і розробки зональних рекомендацій. Наприклад, внесення певних добрив, вапнування [38].

Рекреаційна діяльність має носити врегульований характер. Якщо не проводити певних міроприємств, то виникають деградовані ділянки [39]. Деградація ґрунту призвела до ущільнення, зменшення вмісту гумусу, руйнування структури, зменшення родючості, посилення вітрової ерозії. Деградують в першу чергу нижні яруси рослинності – трав'яниста, чагарники. Влітку і на весні в першу чергу рекреантами знищуються квітучі рослини. Деградації ґрунту сприяють й інші чинники, наприклад, крутий схил, вологість, ерозія ґрунту.

Нашими натурними обстеженнями встановлено, що на території парку нараховується 76 видів дерев. Вагома частка цих дерев має вік 20-50 років. Серед дерев багато таких, що уражені омелою білою. Невелика кількість має дупла, сухі гілки. Ці види збереглися, оскільки мають стійкість до впливу відпочиваючих. Берегами річки основними видами є вербові насадження. Інвентаризаційним методом нараховано близько 200 видів трав'янистої та чагарникової рослинності. Серед тварин найбільше поширеними є білки, голуби, горобці, дятли, вужі. В експозиційній зоні трав'яниста рослинність сягає 35 %. Насадження виконують захист від ерозії, оскільки парк побудовано на небезпечних ділянках.

Алеї парку мають довжину 2740 м, переважно асфальтовані, що порушує в деяких ділянках відтік води після опадів.

### **3.2. Оцінка впливу рекреаційної діяльності на екологічний стан парку**

Рекреаційне природокористування має на меті не лише відновлення сил людини, а й збереження природи. Тому важливим є оцінка впливу рекреантів та туристів на природні рекреаційні об'єкти [41]. Необхідно не лише вивчати цей вплив, а й розробляти ефективні заходи з усунення негативного впливу, а ще краще його попередження. Такі заходи належать до системи охорони та раціонального природокористування.

Необхідно розробити рекомендації для екологічного планування рекреаційного природокористування, відновлення ресурсів, сприяти прийняттю наукових обґрунтованих рішень в розділі управління рекреаційними ресурсами. Такі заходи сприятимуть розвитку природних рекреаційних ресурсів, підвищенню їх стійкості, виконанні ними оздоровчих та екологічних функцій. У комплексному підході буде відбуватися й збереження біорізноманіття.

Оцінку потрібно розпочати з визначення масштабів впливу, який може бути глобальний, регіональний, локальний, об'єктовий або точковий. Ступінь дії може бути як слабкий, так і сильний, або середній. При взаємодії можуть виникати певні порушення, які в залежності від можливості зворотної дії

класифікують зворотні або незворотні. Незворотні зміни можуть призвести до змін спочатку на рівні окремого об'єкта (дерева, куща) до цілої екосистеми.

Для оцінки екологічного стану потрібно проводити моніторинг таким чином, щоб його результати були достовірними. Для цього обираємо певну стратегію та послідовність вивчення, а саме:

- проведення районування парку,
- вибір об'єктів моніторингу,
- моніторинг найважливіших показників,
- технологічні засади відновлення,
- прийняття програм відновлення.

Рекреаційні ресурси мають певну рекреаційну місткість для комфортного перебування. До цього ж потрібно враховувати і екологічні нормативи.

Наші польові дослідження ґрунтуються на поділі режимів експлуатації на три групи:

1. мінімальне навантаження,
2. середнє навантаження,
3. максимальне (високе) навантаження.

Зрозуміло, що мінімальне навантаження було взимку, в дощову погоду, середнє навантаження зафіксовано на початку весни, наприкінці осені та максимальне навантаження спостерігаємо при денній температурі +15 °С та вище, сонячну погоду. Навантаження має добову циклічність, зростає у вихідні дні. Оскільки територія парку має неоднакову рекреаційну привабливість, то і рекреаційне навантаження буде різним. В так званій зоні «перед мостом» воно в 5-7 разів вище. Для зручності визначення рекреаційного навантаження ми підраховували рекреантів в світлу пору доби. Взимку проміжок становив 8-16 годин. Парк умовно поділили на 3 зони:

правий берег (зона 1),

лівий берег – праворуч від моста (зона 2) та ліворуч від моста (зона 3).

Рекреаційне навантаження вказує середню чисельність рекреантів впродовж 1 години. Дані представлені таблиці 1.

Таблиця 1

## Добове рекреаційне навантаження рекреантів

Місяць	Зона 1	Зона 2	Зона 3
Вересень	730	1050	1200
Жовтень	690	910	1030
Листопад	310	520	615
Грудень	101	380	490
Січень	110	390	405
Лютий	170	420	440
Березень	390	640	700
квітень	805	950	1030

Таким чином, навантаження нерівномірне та найбільше у вересні і квітні досліджуваного періоду.

Кількість годин спостережень становила 10 годин, 9 годин та 8 годин.

Рекреаційна діяльність є регульована і нерегульована. Шкоди докільку завдає саме нерегульована рекреація. Деякі рекреанти розпалюють вогнища, викидають сміття, збирають рослини, нерідко з коренем, пошкоджують дерева, витоптують траву. Особливо небезпечними є витоптування трав'яної рослинності, яка викликає оголення та ущільнення ґрунту. Ущільнений ґрунт схильний до вітрової ерозії.

Деревостани на таке збільшене навантаження реагують зменшенням росту, розрідженням. Найменше стійкими до рекреаційних навантажень є трав'яний покрив та підріс деревних рослин.

Діяльність рекреантів призводить до дигресії різного типу. Дигресія характеризується утворенням прогалин, порушення природного відновлення і, в підсумку, знищення корінного фітоценозу.

Рекреаційне навантаження збільшує проведення різних заходів, яких нараховується не менше 10 за рік. Додатково проводяться фестивалі, ярмарки, виставки, акції, які залучають до 500 учасників. Фотосесії також призводять до стійкого знищення рослинного покриву. Ми бачимо ознаки деградації ґрунту.

### *Висновки до розділу 3*

Потреба людини у відновленні сил забезпечується рекреаційною діяльністю. Для щоденної та щотижневої рекреації мешканці міста Житомир обирають Шодуарівський парк. Однак така діяльність призводить до виникнення дигресії ландшафтного комплексу різних ступенів. Вочевидь, до деградації призводить комплекс чинників, серед яких не виключені й природні. До природної групи відносяться несприятливі кліматичні умови, вік насаджень, хвороби та шкідники. Антропогенна група представлена забрудненням ґрунту, річки, повітря, наявністю відходів, надмірне рекреаційне навантаження, недосконалість режиму господарювання.

## ВИСНОВКИ

1. Щорічно зростає потреба у рекреаційній діяльності з використанням природних ресурсів. У зв'язку з цим зростає навантаження на природні комплекси.
2. Значне рекреаційне навантаження в Шодуарівському парку зумовлене у великій концентрації рекреантів у природному середовищі на обмеженій території.
3. Велика щільність рекреантів призводить до дії, яку за періодом та тривалістю класифікують як імпульсну, одномоментну, тривалу та постійну. Такий вплив має сезонний та добовий характер, тобто за інтенсивністю може зростати або знижуватися. Одночасний вплив може призводити до кумулятивного деградованого ефекту.
4. Рекреаційні ресурси парку використовуються без врахування допустимих рекреаційних навантажень, а природоохоронні заходи неефективні, мають епізодичний характер.
5. Компонентний аналіз парку проводили за такими основними видами: літогенний, атмогенний, гідрогенний, едафогенний, біогенний. Значне рекреаційне навантаження призвело до дигресії ландшафтного комплексу різних стадій. Виявлені самовільні смітники, стежки, сухостійні дерева, рослини з ознаками хвороби і шкідників. Значне рекреаційне навантаження призводить до зменшення природного та штучного оновлення екосистеми.

## ПРОПОЗИЦІЇ

Для забезпечення вимог екологічної безпеки, оптимального використання природних рекреаційних ресурсів, особливо, природних потрібно розробити і втілити низку заходів:

- провести оцінку навантажень на зони відпочинку і рекреації,
- оптимізувати методи контролю за природними рекреаційними ресурсами,
- запровадити наукові методи прогнозування зміни екологічного стану природних рекреаційних ресурсів,
- доповнити нормативні документи, що визначають стійкість довкілля рекреаційних територій,
- проведення рекреаційного моніторингу.

Додатково пропонуємо організувати постійну мережу спостережень за екологічним станом парку.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України, 1996. ВВР № 30, ст. 141, 1996.
2. Про туризм: Закон України № 325/95-ВР від 15.09.95. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 31.03.2024)
3. Положення про рекреаційну діяльність у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду України: Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України № 256 від 26.07.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1043-22#Text> (дата звернення: 31.03.2024)
4. Про природно-заповідний фонд України: Закон України № 2457-XII від 16.06.92. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text> (дата звернення: 31.03.2024)
5. Створення територій та об'єктів ПЗФ, як шлях до збереження національного багатства України. Ecobusiness: веб-сайт. URL: <https://ecolog-ua.com/news/stvorennya-teritoriy-ta-obiektiv-prirodno-zapovidnogo-fondu-yak-shlyah-do-zberezhennya> (дата звернення: 31.03.2024)
6. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 26 чер. 1991 р. № 1268-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 10.04.2024).
7. Положення про державну систему моніторингу довкілля : Постанова КМУ № 391, 1998. . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.04.2024).
8. Про схвалення Концепції Державної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища : Розпорядження КМУ від 31.12.2004 р. №992-р.
9. Про затвердження Положення про моніторинг земель : Постанова КМУ від 20.08.1993 № 661 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.04.2024).

10. Про охорону земель : Закон України 2003 р. № 962-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text> (дата звернення: 10.04.2024).
11. ДСТУ 4730:2007. Якість ґрунту. Визначення гранулометричного складу методом піпетки в модифікації Н.А. Качинського. [Чинний від 2008–01–01]. К.: Держспоживстандарт України, 2008. 16 с.
12. Ганошенко О.М., Лисяк А.В. Вплив нафтопродуктів на навколишнє середовище та його здатність до самоочищення. Тези 72-ої наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету, присвяченої 90-річчю Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Полтава, 21 квітня – 15 травня 2020 р.). Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2020. Т. 1. С. 279-280.
13. Проєкт Плану відновлення України : Матеріали робочої групи «Нова аграрна політика» Національної Ради з відновлення України від наслідків війни. 2022. URL : <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/new-agrarian-policy.pdf> (дата звернення: 10.04.2024).
14. Петринич В.В., Л. І. Власик, Петринич О. А. Свинець: токсикологічні, гігієнічні та біологічні аспекти. Клінічна та експериментальна патологія. 2017. Т. 16, № 2. С. 97-102.
15. Бухаріна Л.М. Розвиток системи державного регулювання туристичної галузі. // Економіка та держава: між народ. наук.-практ. журн. 2007. №12. С. 87-88.
16. Іванунік В.О. Оцінка природної рекреаційно-туристичної місткості та її використання в Чернівецькій області. Наук. зап. Вінницького держ. пед. ун-ту. Сер. Географія. 2008. Вип. 17.– С. 191-194.
17. Стрілець Р. Шкода довкіллю. URL: <https://armyinform.com.ua/2023/04/15/shkoda-dovkillyu-vid-vijny-vzhe-perevyshhuye-19-tryljona-gryven-ruslan-strilecz/> (дата звернення: 10.04.2024)
18. Державна екологічна академія. Донбас на порозі екологічної катастрофи. URL:

[https://24tv.ua/donbas\\_na\\_porozi\\_ekologichnoyi\\_katastrofi\\_n530959](https://24tv.ua/donbas_na_porozi_ekologichnoyi_katastrofi_n530959) (дата звернення: 10.04.2024)

19. Війна і довкілля: заповідники в зоні АТО. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2015/03/7/190398/> (дата звернення: 10.04.2024)

20. Губарева В. 500 днів війни: експерти обговорюють вплив війни на довкілля. URL: <https://uwecworkgroup.info/uk/500-days-of-war-experts-discuss-the-wars-environmental-impacts/> (дата звернення: 10.04.2024)

21. Неспудна А. Вплив війни на довкілля: досвід країн, що пережили вторгнення росії. URL: <http://fj.onu.edu.ua/vplyv-vijny-na-dovkillia-dosvid-krain-shcho-perezhyly-vtorhnennia-rosii/> (дата звернення: 10.04.2024)

22. Природа та війна: як російська агресія вплинула на довкілля. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/08/infografika/suspilstvo/pryroda-ta-vijna-yak-rosijska-ahresiya-vplynula-dovkillya> (дата звернення: 10.04.2024)

23. Омельчук О., Садогурська С. Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України. URL: <https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html> (дата звернення: 10.04.2024)

24. Наслідки забруднення довкілля можуть проявитися далеко за межами України. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/press-releases/v-ukrayini-vidbuvsya-mizhnarodnyy-forum-za-uchasti-yevrokomisara-sinkyavichyusa-pro-vplyv-viyny-na-dovkillya> (дата звернення: 10.04.2024)

25. Приседська В., Шрамович В. Спустошена земля. Якою буде природа України після війни. URL: [https://www.bbc.com/ukrainian/extra/mwu5sxghvc/ukraine\\_war\\_damaged\\_nature](https://www.bbc.com/ukrainian/extra/mwu5sxghvc/ukraine_war_damaged_nature) (дата звернення: 10.04.2024)

26. Вплив війни на якість повітря в Україні. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3763649-vpliv-vijni-na-akist-povitra-v-ukraini.html> (дата звернення: 10.04.2024)

27. Янковський О. Випалена земля. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-viyna-pivden-ekolohiya-spalena-zemlya/32191731.html> (дата звернення: 10.04.2024)

28. Фоменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія: Навч. посібник. К.: Центр навч. літ., 2007. – 312 с.
29. Алфьоров М. А. Урбанізаційні процеси в Україні в 1945–1991 рр: Монографія. Донецьк: «Східний видавничий дім». 2012. 552 с.
30. Г. І. Рудько, Б. Ю. Депутат. Екологічна безпека навколишнього природного середовища України. Контури проблеми. Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. 2003. № 4. С. 22-29.
31. Т. М. Єгорова. Екологічна небезпека та геохімічна спеціалізація компонентів техногенних ландшафтів України. Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. 2004. № 1. С. 57-65.
32. А.М. Сердюк, В.П. Стусь, В.І. Ляшенко. Екологія довкілля та безпека життєдіяльності населення у промислових регіонах України. Д. : Пороги, 2011. 486 с.
33. Чумаченко М. Економічні проблеми екології в Україні. Людина і політика. 2000. № 6. С. 74-77.
34. Київ як екологічна система: природа - людина - виробництво - екологія / В. В. Стецюк, С. П. Романчук, Ю. В. Щур, О. Ю. Дмитрук, В. О. Гуцал. К. : Центр екол. освіти та інформації, 2001. 315 с.
35. Поступак О.С. Проблеми екологізації розвитку України. Стратегія розвитку України: соціологія, економіка, право. 2008. № 1/2. С. 664-669.
36. Бессонова В. П., Бессонов Є.П., Зверковський В.М. Оцінка стан пилку деревних рослин в урботехногенній екосистемі. Питання біоіндикації та екології. 2013. № 18. С. 70-83.
37. Бессонова В.П., Іванченко О.Є. Аналіз видового складу та стану деревної рослинності парку ім. Б. Хмельницького у м. Дніпропетровську. Науковий вісник НУБіП України. Сер.: Лісів. та декор. садів. 2013. № 187(1). С. 11-15.
38. Бессонова В.П., Іванченко О.Є. Видове багатство дендрофлори та естетичне оцінювання фітоценозів парку смт. Магдалинівка. Науковий вісник НЛТУ України. 2020. № 30 (1). С. 25-32.

39. Гірій В.А., Колісник І.А., Косоєць О.О., Кузнєцова Т.О. Стан забруднення навколишнього природного середовища на території України у 2018 р. Праці Центральної геофізичної обсерваторії ім. Б. Срезневського. Київ: СПД ФОП Кравченко. 2019. № 15 (29). С. 11-25.
40. Гнатів ПС. Функціональна діагностика в дендроекології. Львів: Камула. 2014. 336 с.
41. Голубець МА. Екосистемологія. Львів: Поллі. 2000. 316 с.

## **ДОДАТКИ**

Додаток А

