

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКО-  
РИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет захисту рослин біотехнології та екології

**Допускається до захисту**  
**Завідувач кафедри**  
екології агросфери та екологічного контролю  
к. с.-г. наук, доцент \_\_\_\_\_ Наумовська О.І.  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

**БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**На тему:** Екологічна оцінка стану біорізноманіття міста Києва

**Спеціальність** \_\_\_\_\_ 101 Екологія \_\_\_\_\_  
(Код і назва)

**Гарант освітньої програми**

**Гарант освітньої про-  
грами**

д. пед. наук, професор

(Підпис)

Боголюбов В.М.

**Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи**

к. с.-г. наук, доцент

\_\_\_\_\_ Вагалюк Л.В.

(підпис)

**Виконав**

\_\_\_\_\_ Лундін А.Д.

(підпис)

КИЇВ – 2025

**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**  
екології агросфери та екологічного контролю  
к. с.-г. наук, доцент \_\_\_\_\_ Наумовська О.І.  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ**  
на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту  
**Лундіну Андрію Дмитровичу**

Спеціальність 101 «Екологія»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи:

**«Екологічна оцінка стану біорізноманіття міста Києва»**

затверджена наказом ректора НУБіП України від “29” жовтня 2024 р. №1939 С

Термін подання завершеної роботи (проекту) на кафедру 15 травня 2025 р.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: біорізноманіття, рідкісні та зникаючі види рослин, інвазивні види, території ПЗФ, парки міста Києва.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- провести екологічну оцінку флористичного різноманіття природоохоронних територій міста Києва (НПП "Голосіївський", Парк партизанської слави, Парк "Феофанія");
- проаналізувати структуру та стан рослинних угруповань досліджуваних парків міста Києва;
- визначити рідкісні та зникаючі видів рослин на досліджуваних територіях;
- проаналізувати рівень інвазії рослинних видів на обраних дослідних ділянках за період 2021–2023 років.

Дата видачі завдання “24” листопада 2023 р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ Вагалюк Л.В.  
( підпис )

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Лундін А.Д.  
( підпис )

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
<b>РОЗДІЛ 1. Огляд літератури.....</b>	<b>8</b>
1.1. Сучасні природоохоронні концепції.....	8
1.2. Цілі біорізноманіття.....	10
1.3. Характеристика об'єктів і територій природно-заповідного фонду.....	18
<b>РОЗДІЛ 2. Матеріали і методика проведення досліджень.....</b>	<b>28</b>
2.1. Місце проведення досліджень .....	28
2.2. Фізико-географічне положення та адміністративний устрій м. Києва.....	33
2.3. Методика створення екологічних паспортів заповідних об'єктів.....	35
<b>РОЗДІЛ 3. Сучасний стан природно-заповідного фонду міста Києва.....</b>	<b>40</b>
3.1. Характеристика та екологічна оцінка флористичного різноманіття природоохоронних територій міста Києва (НПП "Голосіївський", Парк партизанської слави, Парк "Феофанія").....	40
3.1.2 Порівняльний аналіз структури та стану рослинних угруповань досліджуваних парків міста Києва.....	55
3.2. Визначення рідкісних та зникаючих видів рослин на досліджуваних територіях .....	63
3.3. Оцінка поширення інвазивних видів рослин на досліджуваних територіях за період 2021-2023.....	68
ВИСНОВКИ .....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76

## РЕФЕРАТ

Міста, як центри концентрації населення, промисловості та інфраструктури, чинять значний тиск на природні екосистеми, що призводить до їх деградації та втрати біологічного різноманіття. Київ, будучи столицею України та одним із найбільших мегаполісів Східної Європи, не є винятком. Попри значну урбанізованість, місто зберігає унікальні природні комплекси, які формують його екологічний каркас і відіграють важливу роль у підтриманні екосистемної рівноваги.

Всебічна екологічна оцінка стану біорізноманіття міських територій є важливою передумовою для розробки ефективних природоохоронних стратегій та забезпечення сталого розвитку. Таке дослідження дозволяє виявити основні загрози, оцінити стан популяцій рідкісних та зникаючих видів, проаналізувати зміни у структурі фітоценозів. Особливої уваги потребує аналіз стану природно-заповідного фонду та міських парків.

**Мета і завдання дослідження:** Метою даної роботи є комплексна екологічна оцінка стану біорізноманіття флори міста Києва (на прикладі міських парків) та аналіз основних загроз екосистем.

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні завдання:

- Провести екологічну оцінку флористичного різноманіття природоохоронних територій міста Києва (НПП "Голосіївський", Парк партизанської слави, Парк "Феофанія");
- проаналізувати структуру та стан рослинних угруповань досліджуваних парків міста Києва;
- визначити рідкісні та зникаючі види рослин на досліджуваних територіях;
- проаналізувати рівень інвазії рослинних видів на обраних дослідних ділянках за період 2021–2023 років.

**Об'єкт:** аналіз стану видового різноманіття рослин природно-заповідного фонду міста Києва та екологічна оцінка впливу урбанізації на флористичне різноманіття міських парків.

**Предмет дослідження:** видове різноманіття, рідкісні та зникаючі види рослин, інвазивні види, природно-заповідний фонд та екосистеми міста Києва.

**Наукова новизна та практичне значення.** Наукова новизна дослідження полягає у комплексному підході до аналізу екологічного стану природного середовища Києва з урахуванням сучасних тенденцій міської екології. У процесі роботи буде проведено оцінку сучасного стану біорізноманіття столиці, що дозволить розширити наукові знання про функціонування міських екосистем.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для розробки природоохоронних заходів та екологічної політики міста. Запропоновані рекомендації можуть бути використані органами місцевого самоврядування, екологічними організаціями та науковими установами для покращення стану природного середовища Києва.

**Методи дослідження.** У роботі використано комплекс методів дослідження, зокрема:

- **аналіз літературних джерел та нормативно-правових актів**, що стосуються питань охорони біорізноманіття та екологічної політики.
- **геоінформаційний аналіз** – використання картографічних матеріалів та даних дистанційного зондування Землі для оцінки змін у структурі міських природних комплексів.

Таким чином, дана робота спрямована на розширення знань про екологічний стан біорізноманіття Києва та вироблення рекомендацій для його збереження, що сприятиме поліпшенню екологічної ситуації у столиці України.

## ВСТУП

Екологічний стан навколишнього середовища є одним із ключових чинників, що визначають якість життя населення та перспективи сталого розвитку будь-якої території. В умовах глобальної екологічної кризи, спричиненої антропогенним впливом, питання збереження біорізноманіття стає особливо актуальним. Біорізноманіття відіграє важливу роль у підтримці екосистемної рівноваги, забезпеченні екологічних послуг та збереженні генетичних ресурсів. Міста, як осередки високої концентрації населення, промисловості та транспортної інфраструктури, зазнають значного екологічного навантаження, що безпосередньо впливає на стан природного середовища та рівень біорізноманіття.

Місто Київ, будучи столицею України та одним із найбільших мегаполісів Східної Європи, відзначається значною урбанізованістю та розгалуженою мережею природоохоронних територій. Попри активне містобудування та антропогенний тиск, Київ зберігає унікальні природні комплекси, що формують екологічний каркас міста. Проте екологічна ситуація тут є неоднорідною: у різних районах Києва спостерігаються значні відмінності у стані зелених насаджень, рівні забруднення повітря, водних ресурсів та ґрунтів, що безпосередньо впливає на стан біорізноманіття.

Важливою умовою ефективного управління екологічною безпекою міста є всебічна оцінка стану природного середовища та виявлення основних загроз для біорізноманіття. У цьому контексті дослідження екологічного стану природних об'єктів, заповідних територій та зелених зон Києва набуває особливого значення. Зокрема, необхідно визначити рівень антропогенного впливу, зміни у структурі фітоценозів, стан популяцій рідкісних та зникаючих видів флори і фауни, а також оцінити екологічну ефективність заходів із збереження природних територій.

Актуальність даного дослідження обумовлена потребою у розробці науково обґрунтованих підходів до збереження біорізноманіття в умовах урбанізованого середовища. В умовах стрімкої урбанізації Києва особливо важливою є екологічна оцінка стану міських природних комплексів, що дозволить виявити основні екологічні проблеми та розробити заходи для їхнього подолання.

## РОЗДІЛ 1. Огляд літератури

### 1.1. Сучасні природоохоронні концепції

У сучасних умовах глобальної екологічної кризи, зростання антропогенного навантаження та кліматичних змін виникає нагальна потреба у переосмисленні підходів до охорони природи. Природоохоронні концепції за останні десятиріччя зазнали суттєвих трансформацій, еволюціонуючи від суто охоронних моделей до інтегративних підходів, що враховують соціальні, економічні й культурні аспекти сталого розвитку.

Однією з фундаментальних сучасних концепцій охорони природи є концепція сталого розвитку, яка була закріплена у Доповіді Брунтланд 1987 року "Наше спільне майбутнє". Вона визначає сталий розвиток як розвиток, що задовольняє потреби теперішнього покоління без шкоди для можливостей майбутніх поколінь задовольняти свої потреби [1]. У контексті збереження біорізноманіття концепція сталого розвитку передбачає раціональне використання природних ресурсів, інтеграцію охорони природи у всі сектори економіки та сприяння розвитку зелених технологій.

Іншою важливою концепцією є екорегіональний підхід, який передбачає управління природними територіями на основі екологічних меж, а не адміністративних кордонів. Цей підхід підтримується Глобальним екологічним фондом та іншими міжнародними організаціями. Його реалізація дозволяє краще враховувати екосистемні зв'язки, міграційні шляхи видів та забезпечувати цілісність природних комплексів. Наприклад, програма "Екорегіони" Всесвітнього фонду природи (WWF) спрямована на збереження найважливіших біологічно різноманітних територій планети [2].

Не менш важливою є концепція екосистемного підходу, що була закріплена у рамках Конвенції про біологічне різноманіття 1992 року. Екосистемний підхід орієнтується на управління природними ресурсами з урахуванням взаємозв'язків між усіма компонентами екосистем та їхніх функцій. Він визнає необхідність врахування соціально-економічних чинників поряд із біологічними аспектами та

наголошує на важливості участі місцевих громад у прийнятті рішень щодо природокористування [3].

Сучасна природоохоронна діяльність також спирається на концепцію збереження екосистемних послуг, тобто тих благ і послуг, які природа надає людині. До них належать очищення повітря та води, запилення сільськогосподарських культур, регуляція клімату, збереження родючості ґрунтів, а також рекреаційні та культурні послуги. Визнання цінності екосистемних послуг стало основою для розробки таких інструментів, як оцінка природного капіталу та платежі за екосистемні послуги (PES) [4].

У контексті урбанізованих територій, таких як місто Київ, важливою стає концепція "зеленої інфраструктури". Вона передбачає створення інтегрованої мережі природних і напівприродних територій, які забезпечують екосистемні послуги та сприяють збереженню біорізноманіття в умовах міської забудови. Зелена інфраструктура охоплює парки, сквери, міські ліси, зелені дахи, водно-болотні угіддя та інші елементи природного середовища, інтегровані у міське планування. Як зазначено у дослідженні О. М. Василюка та ін. (2020), зелена інфраструктура відіграє ключову роль у підтримці міських екосистем та адаптації міст до змін клімату [5].

Варто підкреслити, що сучасні природоохоронні концепції все більше орієнтуються на принципи інтеграції, міждисциплінарності та залучення широких верств населення до охорони природи. Відбувається зміщення акценту від ізольованого збереження окремих видів або територій до охорони екосистем у їх цілісності. Такий підхід дозволяє не лише зберігати біорізноманіття, але й підтримувати життєздатність природних процесів і екологічних функцій.

У межах європейського природоохоронного простору важливе місце посідає концепція мережі Natura 2000 — єдиної європейської екологічної мережі охоронюваних територій, створеної відповідно до Директиви про птахів (1979) та Директиви про середовища проживання (1992). Ця мережа спрямована на збереження біорізноманіття через захист природних середовищ існування і видів, важливих для Європи. Україна, рухаючись у напрямку європейської інтеграції, також працює над

адаптацією своїх природоохоронних стратегій до вимог ЄС, що відображається у створенні Екомережі України.

Окремо варто згадати і про концепцію природоохоронної реконструкції урбанізованих територій, що набуває поширення в сучасному ландшафтному плануванні. Вона передбачає не тільки охорону залишків природних екосистем у містах, але й активне відновлення деградованих територій шляхом їх рекультивациі, насадження автохтонних видів рослин, створення умов для повернення фауни.

Таким чином, сучасні природоохоронні концепції представляють собою складну інтегровану систему знань та практик, спрямованих на забезпечення балансу між розвитком суспільства і збереженням природного середовища. Їх ефективне впровадження потребує міжгалузевої співпраці, наукового обґрунтування рішень, активної участі громадськості та належного правового забезпечення. У контексті дослідження біорізноманіття міста Києва особливо важливим є врахування цих підходів для формування ефективної стратегії збереження міських природних комплексів і забезпечення сталого розвитку столиці України.

## **1.2. Цілі біорізноманіття**

Біорізноманіття є фундаментальною основою функціонування природних екосистем і забезпечення життєдіяльності людства. З огляду на стрімкі темпи втрати видів флори і фауни, деградації екосистем та зменшення природних ландшафтів, міжнародна спільнота визнала необхідність формулювання чітких цілей щодо збереження біорізноманіття та розробки механізмів їх досягнення.

Термін "біорізноманіття" був запропонований американським біологом Е. Вілсоном у 1986 р. і згодом став широко використовуватися в наукових та політичних колах. Згідно з Конвенцією про біологічне різноманіття, ухваленою в Ріо-де-Жанейро у 1992 році, біорізноманіття визначається як "різноманітність живих організмів з усіх джерел, включаючи, серед іншого, наземні, морські та інші водні екосистеми і екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає різноманіття в рамках виду, між видами і різноманіття екосистем" [3].

Історія формування цілей біорізноманіття на міжнародному рівні починається з 1992 року, коли під час Конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку в Ріо-де-Жанейро була прийнята Конвенція про біологічне різноманіття (КБР). Ця конвенція стала першим глобальним угодою, що охоплює всі аспекти біорізноманіття: генетичні ресурси, види та екосистеми. Вона визначила три основні цілі: збереження біологічного різноманіття, стале використання його компонентів та справедливий і рівноправний розподіл вигод від використання генетичних ресурсів.

У 2002 році на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку в Йоганнесбурзі країни-учасниці зобов'язалися досягти значного зниження темпів втрати біорізноманіття до 2010 року. Цей рік був проголошений ООН Міжнародним роком біорізноманіття. Однак, як показав Глобальний прогноз у сфері біорізноманіття (2010), ця мета не була досягнута. Втрата біорізноманіття продовжувалася внаслідок зміни середовищ існування, надмірної експлуатації та нестійкого використання природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, інвазійних чужорідних видів і зміни клімату.

У відповідь на це на 10-й Конференції сторін Конвенції про біологічне різноманіття в Нагої (Японія) у 2010 році був затверджений Стратегічний план з біорізноманіття на 2011-2020 роки, що містив 20 цільових завдань, відомих як Айтінські цільові завдання з біорізноманіття. Ці цілі були згруповані в п'ять стратегічних напрямків:

1. Усунення причин втрати біорізноманіття шляхом інтеграції проблематики біорізноманіття в діяльність урядів і суспільства.
2. Зменшення прямих навантажень на біорізноманіття та стимулювання сталого використання.
3. Покращення стану біорізноманіття шляхом збереження екосистем, видів і генетичного різноманіття.
4. Збільшення вигод від біорізноманіття та екосистемних послуг для всіх людей.

5. Підвищення ефективності здійснення за рахунок суспільної участі, управління знаннями та створення потенціалу.

Важливим елементом Стратегічного плану є візія на 2050 рік: "До 2050 року біорізноманіття оцінено, збережено, відновлено і розумно використовується, підтримуються екосистемні послуги, підтримується здорова планета і надаються вигоди, необхідні для всіх людей" [7].

На національному рівні Україна як сторона КБР розробила та затвердила Національну стратегію збереження біорізноманіття. Зокрема, в 2018 році Кабінет Міністрів України схвалив "Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року", де серед основних цілей визначено "зниження екологічних ризиків для екосистем та здоров'я населення до соціально прийняттого рівня" та "досягнення Україною Цілей сталого розвитку" [8].

Міський рівень реалізації цілей біорізноманіття набуває особливої актуальності у контексті світової урбанізації. За даними Організації Об'єднаних Націй, до 2050 року близько 70% світового населення проживатиме у містах. Це створює додатковий тиск на міські екосистеми та ставить перед містами завдання розробки локальних стратегій збереження біорізноманіття.

Місто Київ, будучи найбільшим урбаністичним центром України, не є винятком. Столиця характеризується значною концентрацією населення, розвиненою промисловістю та транспортною інфраструктурою, що створює серйозне навантаження на природні комплекси. Водночас, Київ має багате біорізноманіття завдяки своєму географічному розташуванню на межі лісової та лісостепової зон, наявності річки Дніпро та її приток, значної кількості водойм, лісових масивів та інших природних об'єктів.

Цілі біорізноманіття для міста Києва повинні відповідати глобальним та національним пріоритетам, але одночасно враховувати специфіку столичного мегаполісу. В контексті Києва можна виділити наступні ключові цілі збереження біорізноманіття:

Збереження та відновлення природних екосистем. Це включає захист існуючих природних територій від забудови, відновлення деградованих ділянок, створення нових охоронюваних об'єктів та забезпечення поєднання природних ядер екомережі через екологічні коридори.

Київ має розгалужену систему зелених насаджень, до якої входять міські ліси, парки, сквери, ботанічні сади, а також об'єкти природно-заповідного фонду. Ці території слугують важливими резерватами біорізноманіття в умовах урбанізованого середовища. За даними Департаменту міського благоустрою та збереження природного середовища КМДА, площа зелених насаджень загального користування у Києві становить близько 5,5 тис. га. Однак, ця територія нерівномірно розподілена між районами міста, що створює проблеми для формування цілісної екомережі.

Особливу цінність для збереження біорізноманіття Києва мають об'єкти природно-заповідного фонду. В межах міста знаходяться 17 заказників, 33 пам'ятки природи, 8 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, а також регіональний ландшафтний парк "Лиса гора", національний природний парк "Голосіївський", частина Національного природного парку "Дніпровські острови" [45]. Ці території забезпечують збереження рідкісних видів рослин та тварин, унікальних природних комплексів, а також мають велике значення для екологічної освіти та рекреації.

Збільшення різноманітності видів рослин і тварин, характерних для цього регіону. Зокрема, важливо збільшувати представництво автохтонних видів рослин при проведенні озеленення міста, створювати умови для повернення місцевих видів тварин, у тому числі запилювачів. Особливу увагу слід приділяти видам, що занесені до Червоної книги України та регіональних червоних списків. [44].

На території Києва зустрічаються такі рідкісні види рослин, як півники сибірські, сон чорніючий, цибуля ведмежа (черемша), водяний горіх плаваючий, пальчатокорінник м'ясочервоний, а також рідкісні тварини: орлан-білохвіст, лелека чорний, горностаї, видра річкова, джміль моховий та інші. Збереження популяцій цих видів є важливим завданням природоохоронної політики міста.

Боротьба з інвазійними видами, що становлять загрозу для місцевого біорізноманіття. Зокрема, у Києві поширеними інвазійними видами рослин є амброзія полинолиста, клен ясенелистий, золотарник канадський, ехіноцистис шипуватий, що витісняють місцеві види та змінюють структуру екосистем. Серед інвазійних видів тварин небезпеку становлять ротань-головешка, американський білий метелик, американський кільчастий шовкопряд та інші. [46].

Проблема інвазійних видів особливо актуальна для міст, оскільки саме там відбувається найбільш інтенсивне переміщення товарів і людей, що сприяє поширенню неаборигенних організмів. Крім того, антропогенно трансформовані міські екосистеми часто є більш вразливими до інвазій.

Розвиток зеленої інфраструктури міста, що включає не лише традиційні парки і сквери, але й інноваційні елементи: зелені дахи, вертикальне озеленення, дощові сади, біодренажні системи тощо. Такі об'єкти не лише підтримують біорізноманіття, але й надають цінні екосистемні послуги: регулювання мікроклімату, захист від шуму, очищення повітря, управління зливовими водами тощо.

Київ має значний потенціал для розвитку зеленої інфраструктури. Наприклад, схили Дніпра, численні яри та балки, заплави малих річок можуть бути перетворені на екологічні коридори, що зв'язують природні ядра міської екомережі. Крім того, існує можливість "озеленення" наявної міської інфраструктури через створення зелених дахів, екопарковок, біодренажних систем вздовж вулиць тощо.

Відновлення водних екосистем, включаючи ревіталізацію малих річок Києва (Либідь, Сирець, Горіхуватка та інші), які наразі частково забруднені або каналізовані. Водні об'єкти є не лише важливими елементами міського ландшафту, але й осередками біорізноманіття, що підтримують численні види рослин і тварин.

На території Києва розташовано понад 430 водних об'єктів (річки, струмки, озера, ставки, затоки), загальною площею близько 6,7 тис. га. Це створює унікальні умови для формування різноманітних водних та прибережних біотопів, які служать оселищами для багатьох видів організмів [47].

Особливе значення для біорізноманіття міста має річка Дніпро та її притоки. Дніпровські острови, заплави та прибережні зони є важливими природними комплексами, що забезпечують притулок для багатьох видів рослин і тварин, а також виконують функції екологічних коридорів.

Підвищення стійкості міських екосистем до змін клімату. Це включає вибір видів рослин, стійких до посухи, створення систем природного утримання та поглинання дощової води, зменшення площі непроникних поверхонь у місті. За останні десятиліття в Києві спостерігається тенденція до підвищення середньорічної температури, зміни режиму опадів та збільшення частоти екстремальних погодних явищ, що негативно впливає на біорізноманіття.

Зміна клімату створює додаткові загрози для міських екосистем, включаючи посилення теплового стресу для рослин і тварин, зміну фенологічних циклів, поширення хвороб та шкідників, зміну гідрологічного режиму водойм тощо. Тому важливо враховувати фактор кліматичних змін при плануванні заходів зі збереження біорізноманіття.

Екологічна освіта та залучення громадськості до збереження біорізноманіття. Це передбачає інформування населення про цінність біорізноманіття, проведення освітніх заходів, створення умов для спостереження за природою в місті, залучення громадян до моніторингу стану біорізноманіття (громадянська наука) та участі в прийнятті рішень щодо розвитку міста [48].

У Києві діє ряд екологічних організацій та ініціатив, що займаються збереженням біорізноманіття: Українське товариство охорони птахів, Національний екологічний центр України, Київський еколого-культурний центр та інші. Вони проводять моніторинг стану природних об'єктів, організують екологічні акції, ведуть просвітницьку роботу серед населення.

Важливим елементом екологічної освіти є створення інфраструктури для спостереження за природою: екологічних стежок, оглядових майданчиків, інформаційних стендів тощо. Наприклад, у Національному природному парку "Голосіївський" функціонує кілька еколого-пізнавальних маршрутів, що дозволяють відвідувачам ознайомитися з біорізноманіттям парку.

Інтеграція цілей біорізноманіття у міське планування та управління, що передбачає врахування екологічних аспектів при розробці генерального плану міста, будівельних проектів, транспортної інфраструктури тощо. Важливим інструментом такої інтеграції є стратегічна екологічна оцінка, що дозволяє визначити потенційний вплив планів і програм на стан навколишнього середовища та біорізноманіття зокрема.

У 2021 році в межах підготовки Стратегії розвитку міста Києва до 2035 року була проведена стратегічна екологічна оцінка, яка враховувала, серед іншого, аспекти збереження біорізноманіття. Цей документ визначає напрямки розвитку міста з урахуванням екологічних обмежень та можливостей.

Створення економічних стимулів для збереження біорізноманіття, включаючи розвиток екосистемних послуг, впровадження механізмів компенсації за шкоду, заподіяну природним комплексам, фінансування природоохоронних заходів з екологічних фондів тощо.

В Україні діє Державний фонд охорони навколишнього природного середовища, який акумулює кошти від екологічного податку та інших джерел. Ці кошти можуть бути спрямовані на фінансування проектів зі збереження біорізноманіття, включаючи відновлення природних екосистем, захист рідкісних видів, екологічну освіту тощо.

Впровадження системи моніторингу стану біорізноманіття, що дозволить оцінювати ефективність природоохоронних заходів та вчасно реагувати на негативні зміни. Моніторинг повинен охоплювати як охоронювані території, так і міські зелені насадження загального користування, водні об'єкти та інші елементи природного середовища Києва.

У Києві проводиться моніторинг стану атмосферного повітря, води, ґрунтів, але система моніторингу біорізноманіття потребує вдосконалення. Важливим кроком у цьому напрямку може стати створення міської бази даних біорізноманіття, що містила б інформацію про види флори і фауни, їх розповсюдження, динаміку популяцій тощо.

Міжнародна співпраця у сфері збереження біорізноманіття, що передбачає обмін досвідом, впровадження кращих практик, участь у міжнародних проектах та ініціативах. Наприклад, Київ може долучитися до ініціативи "Міста та місцеві органи влади за біорізноманіття" (Cities and Local Governments for Biodiversity), що діє під егідою Конвенції про біологічне різноманіття та об'єднує міста, які активно працюють над збереженням природи. [49].

Реалізація цих цілей потребує систематичної роботи, яка має ґрунтуватися на наукових дослідженнях, залученні широкого кола зацікавлених сторін та належному фінансуванні. При цьому важливо враховувати, що збереження біорізноманіття не суперечить, а навпаки, сприяє економічному та соціальному розвитку міста, підвищуючи якість життя його мешканців.

Варто зазначити, що в 2020 році у зв'язку із закінченням дії Стратегічного плану з біорізноманіття на 2011-2020 роки та недосягненням багатьох із поставлених цілей, міжнародна спільнота розпочала процес формування нових цілей на період після 2020 року. Пандемія COVID-19 підкреслила важливість збереження природних екосистем як бар'єру проти зоонозних захворювань, що додатково актуалізувало питання біорізноманіття на глобальному порядку денному.

У грудні 2022 року на 15-й Конференції сторін Конвенції про біологічне різноманіття в Монреалі (Канада) була прийнята Глобальна рамкова програма з біорізноманіття Куньмін-Монреаль, яка включає 23 цілі, що мають бути досягнуті до 2030 року. Серед ключових цілей – скорочення швидкості вимирання видів у десять разів, зменшення ризиків від пестицидів на 50%, скорочення темпів втрати природних екосистем, відновлення деградованих екосистем на площі не менше 30% та розширення природоохоронних територій до 30% поверхні Землі [9].

Для Києва як для європейської столиці важливо інтегрувати ці глобальні цілі у стратегію розвитку міста, адаптуючи їх до місцевих умов та потреб. Це дозволить не лише зберегти унікальне біорізноманіття міста, але й забезпечити його сталий розвиток у гармонії з природою.

Таким чином, цілі біорізноманіття для міста Києва повинні бути спрямовані на збереження та відновлення природних екосистем, захист рідкісних видів, боротьбу з інвазійними видами, розвиток зеленої інфраструктури, адаптацію до зміни клімату, екологічну освіту, інтеграцію екологічних аспектів у міське планування та управління, створення економічних стимулів для збереження природи, моніторинг стану біорізноманіття та міжнародну співпрацю. Реалізація цих цілей дозволить зберегти унікальне природне надбання столиці України для майбутніх поколінь та забезпечити сталий розвиток міста.

### **1.3. Характеристика об'єктів і територій природно-заповідного фонду**

Природно-заповідний фонд (ПЗФ) України є основою збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, підтримки екологічної рівноваги та моніторингу довкілля. Відповідно до Закону України "Про природно-заповідний фонд України", природно-заповідний фонд становлять ділянки суші і водного простору, природні комплекси та об'єкти, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонового моніторингу навколишнього природного середовища.

Важливість природно-заповідних територій та об'єктів для функціонування урбанізованих середовищ не можна переоцінити. Вони виконують роль екологічних коридорів, забезпечують середовища існування для багатьох видів флори та фауни, сприяють очищенню повітря, формують мікроклімат та забезпечують мешканців міст рекреаційними можливостями. Особливо це стосується великих міст, таких як Київ, де антропогенне навантаження на екосистеми є значним, а збереження природних територій стає викликом у контексті швидкої урбанізації.

Класифікація територій та об'єктів природно-заповідного фонду України здійснюється згідно з Законом України "Про природно-заповідний фонд України" та включає природні території та об'єкти (природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники,

пам'ятки природи, заповідні урочища) та штучно створені об'єкти (ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва).

Природні заповідники є найвищою категорією заповідності в Україні. Вони створюються з метою збереження в природному стані типових або унікальних для даної ландшафтної зони природних комплексів з усією сукупністю їх компонентів, вивчення природних процесів і явищ, що відбуваються в них, розробки наукових засад охорони навколишнього природного середовища, ефективного використання природних ресурсів та екологічної безпеки. На території природних заповідників забороняється будь-яка господарська та інша діяльність, що суперечить цільовому призначенню заповідника, порушує природний розвиток процесів та явищ або створює загрозу шкідливого впливу на його природні комплекси та об'єкти.

Біосферні заповідники є природоохоронними, науково-дослідними установами міжнародного значення, що створюються з метою збереження в природному стані найбільш типових природних комплексів біосфери, здійснення фонових екологічного моніторингу, вивчення навколишнього природного середовища, його змін під дією антропогенних факторів. Біосферні заповідники включаються до міжнародної мережі біосферних резерватів у рамках програми ЮНЕСКО "Людина і біосфера". Території біосферних заповідників диференціюються за режимами охорони: заповідна зона, буферна зона та зона антропогенних ландшафтів.

Національні природні парки (НПП) є поліфункціональними установами, основними завданнями яких є збереження цінних природних комплексів та історико-культурних об'єктів, створення умов для організованого туризму та відпочинку, проведення наукових досліджень, розробка наукових рекомендацій з питань охорони навколишнього природного середовища та ефективного використання природних ресурсів, а також проведення екологічної освітньо-виховної роботи. Територія НПП зонується з виділенням заповідної зони, зони регульованої рекреації, зони стаціонарної рекреації та господарської зони.

Регіональні ландшафтні парки (РЛП) створюються з метою збереження в природному стані типових або унікальних природних комплексів та об'єктів, а також забезпечення умов для організованого відпочинку населення. РЛП організовуються з вилученням або без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів і є важливими елементами екологічної мережі регіонального рівня.

Заказники — це природні території, що оголошуються з метою збереження і відтворення природних комплексів чи їх окремих компонентів. На території заказника забороняються дії, що суперечать цілям і завданням, передбаченим положенням про заказник. Господарська, наукова та інша діяльність, що не суперечить цілям і завданням заказника, проводиться з дотриманням загальних вимог щодо охорони навколишнього природного середовища. Залежно від походження, інших особливостей природних комплексів та необхідного режиму охорони, заказники поділяються на ландшафтні, лісові, ботанічні, загальнозоологічні, орнітологічні, ентомологічні, іхтіологічні, гідрологічні, геологічні та палеонтологічні.

Пам'ятки природи — це окремі унікальні природні утворення, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне і пізнавальне значення. Вони охороняються з метою збереження їх у природному стані. На території пам'яток природи забороняється будь-яка діяльність, що загрожує збереженню або призводить до деградації чи зміни первісного їх стану.

Заповідні урочища — це лісові, степові, болотні та інші відокремлені цілісні ландшафти, що мають важливе наукове, природоохоронне і естетичне значення, з метою збереження їх у природному стані. Оголошення заповідних урочищ проводиться без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їх власників або користувачів.

До штучно створених об'єктів ПЗФ відносяться ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки та парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Вони мають особливу природоохоронну, наукову, історико-культурну, освітню та естетичну цінність.

Ботанічні сади створюються з метою збереження, вивчення, акліматизації, розмноження в спеціально створених умовах та ефективного господарського використання рідкісних і типових видів місцевої і світової флори шляхом створення, поповнення та збереження ботанічних колекцій, ведення наукової, навчальної і освітньої роботи. У межах ботанічних садів для забезпечення необхідного режиму охорони та ефективного використання можуть бути виділені зони: експозиційна, наукова, заповідна, адміністративно-господарська.

Дендрологічні парки створюються з метою збереження і вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і чагарників та їх композицій для найбільш ефективного наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання. На території дендрологічних парків може бути запроваджено зонування відповідно до вимог, встановлених для ботанічних садів.

Зоологічні парки створюються з метою організації екологічної освітньо-виховної роботи, створення експозицій рідкісних, екзотичних та місцевих видів тварин, збереження їх генофонду, вивчення дикої фауни і розробки наукових основ її розведення у неволі. Зоологічні парки включають зоологічні колекції з різних груп тварин і окремі експозиції.

Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва — це природоохоронні рекреаційні установи, що створюються на основі найбільш визначних та цінних зразків паркового будівництва з метою охорони їх і використання в естетичних, виховних, наукових, природоохоронних та оздоровчих цілях. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення є природоохоронними рекреаційними установами загальнодержавного значення.

В Україні існує також така категорія об'єктів ПЗФ, як біосферні полігони, що можуть створюватися у складі біосферних заповідників та національних природних парків. Вони призначені для проведення наукових досліджень, спостережень за станом навколишнього природного середовища, вивчення природних екосистем та їх змін під дією антропогенних факторів.

Для природно-заповідного фонду України характерна багаторівнева система управління. На державному рівні управління здійснюється Міністерством захисту

довкілля та природних ресурсів України, а також спеціально уповноваженими органами у сфері охорони навколишнього природного середовища. На регіональному рівні управління здійснюється відповідними підрозділами обласних державних адміністрацій.

Відповідно до Закону України "Про екологічну мережу України", ПЗФ є основою формування екологічної мережі — єдиної територіальної системи, яка включає ділянки природних ландшафтів, що підлягають особливій охороні, та території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні і лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України і є частиною структурних територіальних елементів екологічної мережі — природних регіонів, природних коридорів, буферних зон.

Екологічна мережа є важливим інструментом для забезпечення збереження біорізноманіття, шляхів міграції та поширення видів рослин і тварин, а також для підтримання екологічної рівноваги та збереження цілісності екосистем. Вона забезпечує зв'язок окремих природоохоронних територій, що є особливо важливим в умовах фрагментації природних середовищ існування внаслідок антропогенної діяльності. [50].

В останні роки в Україні активно розвивається концепція створення так званих територій смарагдової мережі (Emerald Network) як частини Загальноєвропейської екологічної мережі (Pan-European Ecological Network), що є аналогом мережі Natura 2000 для країн-нечленів ЄС. Смарагдова мережа створюється відповідно до Бернської конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (1979), ратифікованої Україною у 1996 році. Території смарагдової мережі включають в себе місця існування видів рослин і тварин, які потребують спеціальних заходів для збереження, а також природні середовища існування, що підлягають особливій охороні.

Згідно із дослідженнями Шеляг-Сосонка Ю.Р. та інших вчених, територія України характеризується високим потенціалом для розвитку мережі природно-заповідних територій. Однак фактична площа ПЗФ складає лише близько 6,8% від загальної площі країни, що є значно нижчим показником порівняно з більшістю

європейських країн. Зокрема, згідно з рекомендаціями міжнародних організацій, для забезпечення належного рівня збереження біорізноманіття площа заповідних територій повинна становити не менше 10-15% від загальної площі країни [10].

Особливу роль у збереженні біорізноманіття відіграють великі міста, де антропогенне навантаження на природні території є особливо високим. У цьому контексті дослідження природно-заповідного фонду міста Києва набуває особливої актуальності. Київ, як столиця України, є не лише політичним, економічним і культурним центром, але й важливим осередком збереження біорізноманіття. Незважаючи на високий рівень урбанізації, місто має досить розвинену мережу природоохоронних територій, що сприяє підтриманню екологічної рівноваги та забезпеченню належної якості життя мешканців.

Правовий режим територій та об'єктів ПЗФ визначається не лише Законом України "Про природно-заповідний фонд України", але й іншими нормативно-правовими актами. Зокрема, у 2000 році було прийнято Закон України "Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки", що визначив стратегічні напрями розвитку ПЗФ та інших складових екомережі. У 2004 році було прийнято Закон України "Про екологічну мережу України", що визначив правові основи формування, збереження та раціонального використання екомережі як єдиної територіальної системи.

Важливим аспектом функціонування природно-заповідного фонду є відповідний режим охорони та використання його територій та об'єктів. З метою забезпечення ефективної охорони природних комплексів та об'єктів на територіях природно-заповідного фонду встановлюється диференційований режим їх охорони, відтворення та використання згідно з функціональним зонуванням. Зокрема, для біосферних заповідників, національних природних парків та регіональних ландшафтних парків законодавством передбачено поділ території на функціональні зони з різними режимами охорони та використання. Такий підхід дозволяє забезпечити оптимальний баланс між збереженням природних комплексів та об'єктів і задоволенням соціально-економічних потреб суспільства.

Важливим інструментом для оцінки стану територій та об'єктів ПЗФ є проведення їхнього моніторингу. Моніторинг ПЗФ є складовою частиною державної системи моніторингу навколишнього природного середовища України. Він спрямований на оцінку стану біорізноманіття, природних комплексів та екосистем, а також визначення ефективності природоохоронних заходів. Проведення моніторингу забезпечує отримання актуальної інформації про стан природних комплексів та об'єктів, що є необхідною умовою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері охорони природи. Як зазначає Гродзинський М.Д. у своїх дослідженнях, "моніторинг природно-заповідного фонду є ключовим інструментом для оцінки ефективності природоохоронних заходів та визначення напрямів удосконалення управління природоохоронними територіями" [11].

Одним із важливих напрямів розвитку природно-заповідного фонду є формування екологічної мережі, що забезпечує поєднання окремих природоохоронних територій у єдину систему. Екологічна мережа складається з ключових територій (природних ядер), сполучних територій (екологічних коридорів), буферних зон та відновлюваних територій. Території та об'єкти ПЗФ відіграють роль ключових територій екологічної мережі, забезпечуючи збереження найбільш цінних та вразливих природних комплексів та об'єктів. Формування екологічної мережі має важливе значення для забезпечення збереження біорізноманіття та підтримання екологічної рівноваги, особливо в умовах фрагментації природних середовищ існування внаслідок антропогенної діяльності.

Не менш важливим аспектом функціонування природно-заповідного фонду є забезпечення його належного фінансування. Відповідно до законодавства України, фінансування заходів, пов'язаних з функціонуванням територій та об'єктів ПЗФ, здійснюється за рахунок коштів Державного бюджету України, місцевих бюджетів, коштів підприємств, установ, організацій та громадян, а також інших джерел, не заборонених законодавством. Однак, як свідчать дослідження, фактичний рівень фінансування природно-заповідного фонду в Україні є недостатнім для забезпечення його ефективного функціонування.

У контексті євроінтеграційних процесів в Україні важливого значення набуває адаптація національного законодавства у сфері охорони природи до законодавства Європейського Союзу. Зокрема, відповідно до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, Україна зобов'язується здійснити поступове наближення свого законодавства до права та політики ЄС у сфері охорони навколишнього природного середовища. Це стосується, зокрема, імплементації положень Директиви 92/43/ЄЕС про збереження природних оселищ та видів природної фауни та флори (Оселищна директива) та Директиви 2009/147/ЄС про збереження диких птахів (Пташина директива), що є правовою основою для формування мережі Natura 2000 в країнах ЄС.

З огляду на глобальні екологічні виклики, такі як зміни клімату, втрата біорізноманіття та забруднення довкілля, зростає значення природно-заповідного фонду як інструменту для збереження природних екосистем та біорізноманіття. Природоохоронні території відіграють важливу роль у підтриманні екологічної рівноваги та адаптації до змін клімату. Вони забезпечують збереження генетичного різноманіття, що є важливим для адаптації до змінюваних умов навколишнього середовища. Крім того, природні екосистеми, що охороняються в межах ПЗФ, надають важливі екосистемні послуги, такі як регуляція клімату, очищення повітря та води, запилення сільськогосподарських культур та інші.

За даними дослідників, природно-заповідний фонд України характеризується нерівномірним територіальним розподілом. Зокрема, найвищий відсоток заповідності спостерігається у західних областях України, тоді як у східних та південних областях цей показник є значно нижчим. Така нерівномірність зумовлена різними природно-географічними умовами та рівнем антропогенного впливу на території, а також історичними особливостями розвитку заповідної справи в різних регіонах України. Як зазначає Андрієнко Т.Л. у своїх працях, "нерівномірний розподіл територій та об'єктів ПЗФ є викликом для забезпечення репрезентативності природоохоронної мережі та потребує розробки спеціальних заходів для оптимізації структури ПЗФ" [12].

Важливою проблемою функціонування природно-заповідного фонду України є недостатній рівень його інтеграції у соціально-економічний розвиток територій. Зокрема, недостатньо використовується потенціал ПЗФ для розвитку екологічного туризму, екологічної освіти та виховання, а також для надання екосистемних послуг. Розвиток цих напрямів діяльності може сприяти підвищенню рівня підтримки природоохоронних заходів з боку місцевих громад та бізнесу, а також забезпеченню додаткових джерел фінансування для охорони природи.

Сучасний стан природно-заповідного фонду України характеризується наявністю ряду проблем, що потребують вирішення. Зокрема, актуальними є проблеми недостатньої площі ПЗФ, фрагментації природоохоронних територій, недостатнього рівня фінансування, недосконалості законодавства у сфері охорони природи, недостатньої ефективності управління природоохоронними територіями та об'єктами. Для вирішення цих проблем необхідно розробити та впровадити комплекс заходів, спрямованих на розширення мережі природоохоронних територій, забезпечення їх належного фінансування, удосконалення законодавства у сфері охорони природи, підвищення ефективності управління ПЗФ, а також інтеграцію природоохоронних територій у соціально-економічний розвиток регіонів. Як зазначає відомий український еколог Шеляг-Сосонко Ю.Р., "розвиток природно-заповідного фонду має бути одним із пріоритетних напрямів державної екологічної політики, що забезпечує збереження природної та культурної спадщини для нинішнього та майбутніх поколінь" [13].

Таким чином, природно-заповідний фонд є важливим інструментом для збереження біорізноманіття та природних екосистем, підтримання екологічної рівноваги та забезпечення сталого розвитку. Розвиток мережі природоохоронних територій та забезпечення їх ефективного функціонування є необхідною умовою для збереження природної спадщини України для нинішнього та майбутніх поколінь. Особливо важливим є дослідження та збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду в умовах великих міст, де антропогенне навантаження на природні комплекси є особливо високим, а їхня роль у забезпеченні екологічної безпеки та якості життя мешканців є надзвичайно важливою.

У сучасних умовах зростає роль природоохоронних територій у забезпеченні сталого розвитку міст та адаптації до глобальних екологічних викликів. Зокрема, природно-заповідний фонд має важливе значення для забезпечення екологічної стійкості міських екосистем, адаптації до змін клімату, зниження рівня забруднення довкілля, а також для забезпечення рекреаційних можливостей для мешканців міст. У цьому контексті особливої уваги потребує дослідження природно-заповідного фонду міста Києва, що є одним із найбільших мегаполісів України та характеризується високим рівнем антропогенного навантаження на природні комплекси. За словами академіка Національної академії наук України Дідуха Я.П., "у контексті глобальних екологічних викликів та інтенсивної урбанізації особливої актуальності набуває збереження та розвиток природно-заповідного фонду великих міст, що забезпечує підтримання екологічної рівноваги та якості життя мешканців" [14].

## **РОЗДІЛ 2. МІСЦЕ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **2.1. Місце проведення досліджень**

Для проведення комплексного дослідження екологічного стану біорізноманіття міста Києва було обрано три репрезентативні природні об'єкти, що відрізняються за своїми характеристиками, функціональним призначенням та рівнем антропогенного навантаження. До складу досліджуваних територій увійшли: Національний природний парк "Голосіївський" як найбільший природоохоронний комплекс у межах мегаполісу, парк "Феофанія" - унікальна пам'ятка садово-паркового мистецтва з багатовіковою історією, та парк "Партизанської слави" - міський парк лівобережної частини Києва. Вибір саме цих об'єктів дозволяє охопити основні типи зелених насаджень столиці та проаналізувати різноманітні підходи до збереження та використання природних ресурсів в умовах урбанізованого середовища

#### **НПШ Голосіївський**

Національний природний парк "Голосіївський" є унікальним природоохоронним об'єктом, розташованим в межах мегаполісу. Створений у 2007 році, він має площу 4525,52 га і охоплює територію Голосіївського лісу, урочища Теремки, Бичок, Феофанія та долину річки Віта з прилеглими луками і болотами (рис.1).[17].

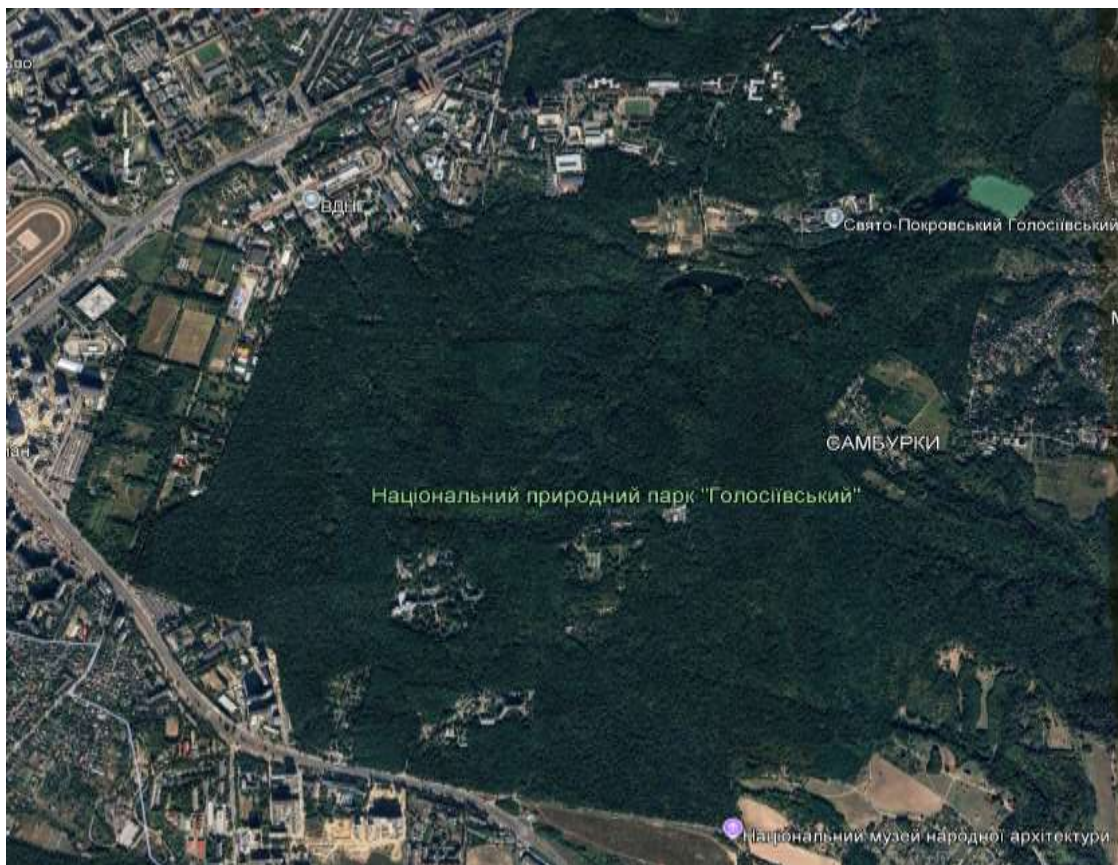


Рис. 1. Місце проведення досліджень НПП Голосіївський (Google Earth)

НПП "Голосіївський" характеризується значним різноманіттям ландшафтів, що включають ділянки широколистяних лісів, соснових насаджень, заплавних комплексів та водно-болотних угідь. На території парку зареєстровано 650 видів судинних рослин, серед яких 24 види занесені до Червоної книги України, зокрема, коручка чемерникоподібна (*Euphrasia helleborine*), лілія лісова (*Lilium martagon*), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*) та інші. Фауна парку представлена 31 видом ссавців, 141 видом птахів, 10 видами земноводних, 6 видами плазунів та понад 3000 видами безхребетних [16].

Особливістю НПП "Голосіївський" є наявність ділянок квазіприродних екосистем, що збереглись у відносно непорушеному стані, незважаючи на близьке розташування до урбанізованих територій. Це дозволяє простежити вплив урбанізації на природні комплекси та оцінити їх стійкість до антропогенного навантаження.

Територія парку поділена на функціональні зони: заповідну (10,9% площі), зону регульованої рекреації (45,8%), зону стаціонарної рекреації (0,9%) та господарську зону (42,4%). Це дозволяє поєднувати природоохоронні заходи з рекреаційним використанням території [15].

### **Парк Феофанія**

Парк Феофанія знаходиться у південній частині Голосіївського району міста Києва і займає площу 150 га. У 1972 році набув статусу парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення. З 1992 входить до складу Бюро Президії НАН України від 13.05.1992 р. № 128-Б як Державне заповідне господарство «Феофанія» Національної академії наук України (рис. 2). [20].



Рис. 2. Місце проведення досліджень Парк Феофанія (Google Earth)

Ландшафт парку Феофанія характеризується наявністю глибоких ярів та пагорбів із перепадами висот до 70 м. Територія парку представлена переважно дубово-грабовими лісами, які займають близько 70% площі. Вік окремих дубів сягає 150-300 років. Також тут представлені невеликі ділянки соснових, березових та вільхових насаджень [20].

Флора парку Феофанія нараховує понад 500 видів судинних рослин, серед яких особливу цінність представляють реліктові та рідкісні види, такі як вовчі ягоди пахучі (*Daphne sneogum*), підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis*), рябчик руський (*Fritillaria ruthenica*)

Особливістю парку є наявність джерел мінеральної води та ставків, що створюють специфічні водно-болотні комплекси. Гідрологічна мережа парку представлена трьома каскадами ставків, що живляться підземними джерелами та атмосферними опадами.

В парку Феофанія проходить межа між лісостеповою та поліською природними зонами, що визначає високий рівень біорізноманіття та наявність екотонних угруповань. Це робить парк цінним об'єктом для дослідження природних процесів у зоні контакту різних природних зон в умовах урбанізованого середовища.

### **Парк Партизанської слави**

Парк Партизанської слави розташований у Дарницькому районі міста Києва, на лівобережжі Дніпра. Створений у 1970 році, у 1994 році отримав природоохоронний статус у місті КиївР [32]. Він займає площу 112 га і має статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення.(рис. 3.) [21].

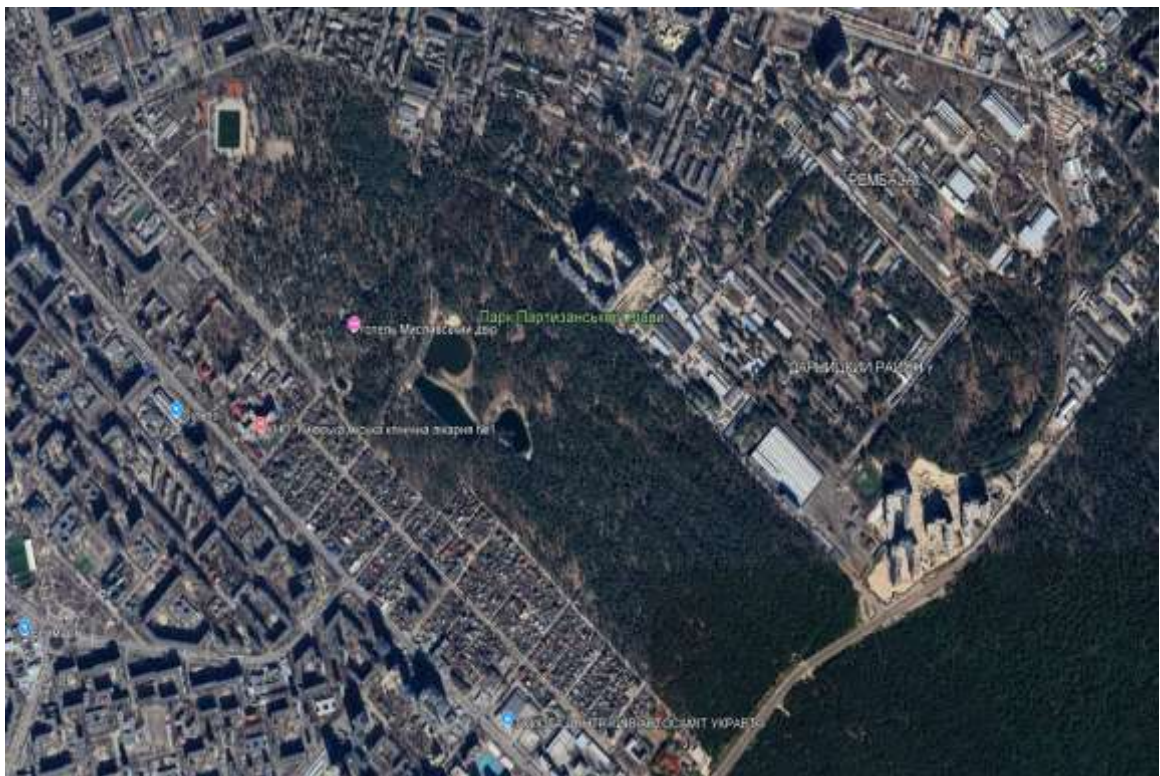


Рис. 3. Місце проведення досліджень Парк Феофанія (Google Earth)

На відміну від попередніх об'єктів дослідження, парк Партизанської слави розташований на рівнинній території з незначними перепадами висот, що характерно для лівобережної частини Києва. Основу насаджень парку складають соснові ліси природного походження, що є типовими для піщаних терас Дніпра. Вік соснових насаджень складає 60-80 років.

Гідрографічна мережа парку представлена системою штучних ставків загальною площею близько 15 га, що з'єднані каналами і створюють єдиний гідрологічний комплекс. Водойми парку є місцем гніздування та зупинки під час міграцій багатьох видів водоплавних птахів.

Флора парку Партизанської слави нараховує близько 400 видів судинних рослин, серед яких переважають представники бореальної (хвойно-лісової) флори. Серед рідкісних видів відзначено сон розкритий (*Pulsatilla patens*), плаун булавоподібний (*Lycoperodium clavatum*), конвалія звичайна (*Convallaria majalis*).

Фауна парку представлена переважно синантропними та типовими для міських зелених зон видами, проте зустрічаються і рідкісні для урбанізованих територій види, наприклад, вивільга (*Oriolus oriolus*), дятел середній (*Dendrocopos medius*), куниця лісова (*Martes martes*).

Важливою особливістю парку Партизанської слави є його роль у підтриманні екологічного коридору між лісовими масивами лівобережжя Києва та приміських територій, що сприяє міграції видів та обміну генетичним матеріалом між популяціями.

Порівняльний аналіз трьох досліджуваних об'єктів дозволяє відзначити їх різноманітність за походженням, природними умовами та рівнем антропогенного навантаження. НПП "Голосіївський" і парк Феофанія представляють собою природні лісові масиви із незначними елементами штучних насаджень, що розташовані на правобережжі Дніпра з характерним пагорбово-яружним рельєфом. Парк Партизанської слави є прикладом природно-антропогенного комплексу на лівобережній рівнинній частині Києва з переважанням соснових насаджень.

Всі три об'єкти виконують важливу роль у збереженні біорізноманіття міста Києва, виступаючи осередками природних екосистем у міському середовищі та забезпечуючи екологічну зв'язність між різними природними територіями міста. Одночасно вони піддаються різному ступеню антропогенного впливу, що дозволяє досліджувати процеси адаптації природних комплексів до умов урбанізованого середовища.

## **2.2. Фізико-географічне положення та адміністративний устрій м. Києва**

Київ розташований на межі двох природних зон – мішаних лісів (Полісся) та лісостепу, що зумовлює значне різноманіття біотопів та, відповідно, високий потенціал біорізноманіття. Географічні координати міста знаходяться між 50°20' та 50°35' північної широти та між 30°10' і 30°55' східної довготи. Загальна площа міста складає близько 836 км<sup>2</sup>, що робить Київ одним із найбільших міст України за територією (рис. 4.) [19].

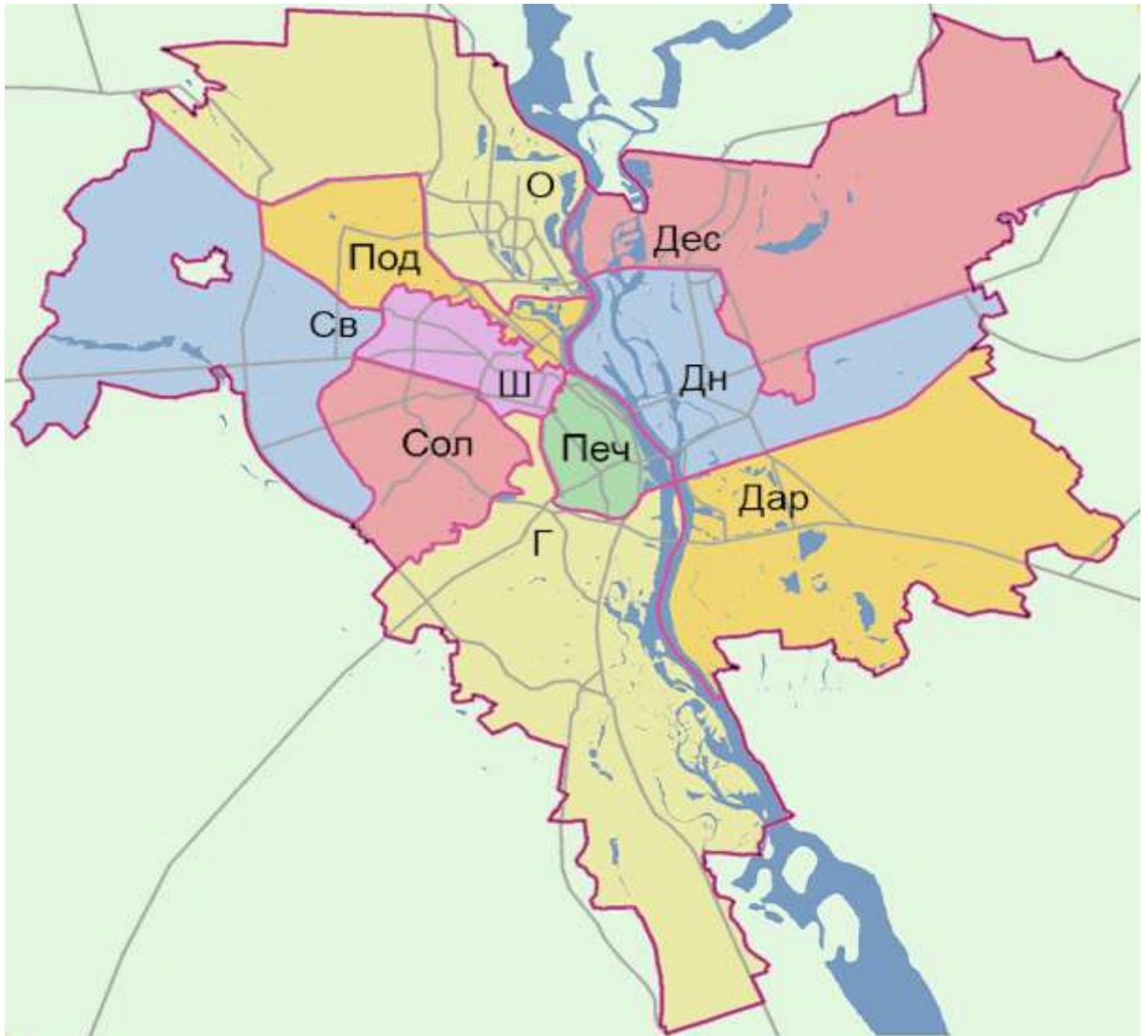


Рис. 4.Адміністративна карта міста Києва

Місто розташоване на обох берегах річки Дніпро, яка є природним розмежуванням міста на правобережну та лівобережну частини. Правобережна частина характеризується значною розчленованістю рельєфу, наявністю височин (Київське плато), пагорбів і ярів. Висота над рівнем моря коливається від 100 м (урізи води) до 196 м (Печерська височина). Лівобережна частина, натомість, є переважно низовинною, заплавною територією з невеликими перепадами висот. Така контрастність рельєфу створює передумови для формування різноманітних екологічних ніш і, відповідно, високого рівня біорізноманіття.

Гідрографічна мережа міста представлена річкою Дніпро з її численними притоками (Либідь, Сирець, Нивка, Віта, Горенка та ін.), системою озер та ставків. Особливе значення для формування біорізноманіття міста мають водно-болотні

угіддя, зокрема, в заплаві Дніпра. Дніпровські острови (Труханів, Венеціанський, Долобецький та інші)

Клімат Києва помірно континентальний. Середньорічна температура повітря становить  $+7,7^{\circ}\text{C}$ . Найтепліший місяць року – липень, із середньою температурою  $+19,5^{\circ}\text{C}$ , найхолодніший – січень, із середньою температурою  $-5,5^{\circ}\text{C}$ . Річна кількість опадів становить близько 600-650 мм. Такі кліматичні умови є сприятливими для формування багатого видового складу біоти [18].

У адміністративному відношенні Київ поділяється на 10 районів: Голосіївський, Дарницький, Деснянський, Дніпровський, Оболонський, Печерський, Подільський, Святошинський, Солом'янський та Шевченківський. Досліджувані об'єкти природно-заповідного фонду розташовані в Голосіївському районі (НПП "Голосіївський" та парк "Феофанія") та Дарницькому районі (парк "Партизанської слави").

Голосіївський район є найбільшим за площею в місті та характеризується найвищою часткою природних територій. Дарницький район розташований на лівому березі Дніпра і включає значні площі зелених насаджень, що мають важливе природоохоронне значення.

### **2.3. Методика створення екологічних паспортів заповідних об'єктів**

Екологічний паспорт заповідного об'єкта є комплексним документом, що відображає реальний екологічний стан території, її біологічне різноманіття, ландшафтну структуру, цінні компоненти природних комплексів, а також антропогенні загрози та режими охорони[33]. Створення таких паспортів для територій природно-заповідного фонду міста Києва дозволяє систематизувати та аналізувати інформацію про стан біорізноманіття урбанізованого середовища, проводити моніторинг змін та розробляти ефективні природоохоронні заходи.

Методика створення екологічних паспортів заповідних об'єктів Києва ґрунтується на комплексному підході, що поєднує польові дослідження та аналіз фондових матеріалів. Для повноцінного екологічного паспорта необхідно зібрати та си-

стематизувати дані про фізико-географічні характеристики території, її флористичне та фауністичне різноманіття, созологічну цінність видів та їх угруповань, ступінь антропогенної трансформації, загрози та перспективи збереження [34].

Створення екологічних паспортів заповідних об'єктів міста Києва передбачає виконання кількох взаємопов'язаних етапів. На підготовчому етапі здійснюється аналіз літературних джерел, картографічних матеріалів, фондів даних установ природно-заповідного фонду, матеріалів лісовпорядкування та інших документів, що містять інформацію про територію дослідження. Особливо цінними є дані багаторічних спостережень, викладені в Літописах природи заповідних об'єктів, якщо такі ведуться.

На етапі польових досліджень здійснюється інвентаризація біотичного та ландшафтного різноманіття території. При цьому використовуються маршрутні та стаціонарні методи дослідження. Маршрутні методи передбачають обстеження території за попередньо визначеними маршрутами з охопленням усіх характерних біотопів. Стаціонарні методи полягають у закладанні постійних або тимчасових пробних площ для детального вивчення структури біоценозів.

Для кожного виду рослин фіксується созологічний статус (включення до Червоної книги України, регіональних червоних списків, міжнародних охоронних переліків).

При інвентаризації фауни застосовуються методи прямого спостереження, обліку за слідами життєдіяльності, фото- та відеофіксації, а для окремих груп рослин – методи спостереження. Особлива увага приділяється видам, що мають охоронний статус та видам-індикаторам стану екосистем.

При створенні екологічних паспортів заповідних об'єктів міських територій доцільно використовувати індикаторні групи організмів, що чутливо реагують на антропогенний вплив: лишайники (для оцінки якості повітря), водні безхребетні (для оцінки якості водойм), птахи та комахи-запилувачі (для оцінки загального стану біотопів) [35].

На аналітичному етапі проводиться систематизація та узагальнення зібраних даних. Важливим елементом є оцінка природоохоронної цінності території за такими критеріями:

- репрезентативність (наскільки представлені типові для регіону екосистеми);
- унікальність (наявність рідкісних видів та угруповань);
- ступінь збереженості природних комплексів;
- ландшафтне та біотичне різноманіття;
- наукова, освітня, рекреаційна цінність;
- екосистемні послуги, що надаються територією.

Структура екологічного паспорта заповідного об'єкта включає такі основні розділи:

1. Загальні відомості про об'єкт: назва, категорія, площа, місцезнаходження, підпорядкування, історія створення, правовий статус.
2. Фізико-географічна характеристика: геологічна будова, рельєф, гідрологічна мережа, кліматичні особливості, ґрунтовий покрив.
3. Ландшафтна структура території: типи ландшафтів, їх співвідношення та просторове розміщення.
4. Біотичне різноманіття:
  - флора (загальний список видів рослин, гриби, лишайники з виділенням рідкісних та зникаючих видів);
  - рослинність (типи рослинних угруповань, їх розміщення, соціологічна цінність);
  - фауна (видовий склад тварин за систематичними групами з виділенням рідкісних та зникаючих видів);
  - екологічні зв'язки між компонентами біоценозів.
5. Антропогенний вплив та загрози:
  - джерела та види антропогенного впливу;
  - стан забрудненості компонентів середовища;
  - існуючі та потенційні загрози для біорізноманіття;

- ступінь антропогенної трансформації екосистем.

6. Охоронні заходи:

- режим охорони та його дотримання;
- здійснені та заплановані природоохоронні заходи;
- пропозиції щодо оптимізації охорони та використання території.

7. Картографічні матеріали:

- ситуаційна схема розташування об'єкта;
- карта-схема території з відображенням ландшафтів та рослинності;
- карта-схема розміщення рідкісних видів флори та фауни;
- карта-схема антропогенного впливу.

Для об'єктів природно-заповідного фонду в межах міста Києва особливу увагу слід приділяти оцінці впливу урбанізованого середовища, рекреаційного навантаження та фрагментації природних біотопів. Важливим компонентом екологічного паспорта є фотодокументування стану території, цінних природних комплексів, рідкісних видів флори та фауни, а також негативних антропогенних впливів.

Створення екологічних паспортів заповідних об'єктів повинно відповідати вимогам Закону України «Про природно-заповідний фонд України» та методичним рекомендаціям Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. Розроблений Миничем методологічний підхід до паспортизації об'єктів природно-заповідного фонду передбачає інтеграційну оцінку природних компонентів та соціально-економічних факторів, що дозволяє комплексно оцінити стан заповідних територій в умовах урбанізованого середовища.

Особливістю створення екологічних паспортів заповідних об'єктів міста Києва є необхідність врахування міського контексту – специфіка мікрокліматичних умов, фрагментованість природних екосистем, підвищений рівень забруднення, інтенсивний рекреаційний вплив, зміна гідрологічного режиму, наявність адвентивних видів. Ці фактори мають значний вплив на біорізноманіття заповідних територій і повинні бути детально відображені в екологічних паспортах.

Однією з важливих складових методики створення екологічних паспортів є оцінка екологічної мережі – системи функціонально взаємопов'язаних природних територій. Для заповідних об'єктів міста Києва важливо визначити їхнє місце в екологічній мережі міста, наявність екологічних коридорів, що з'єднують їх з іншими природними комплексами, та потенціал для відновлення порушених зв'язків. Такий підхід дозволяє розглядати окремі заповідні об'єкти не як ізольовані території, а як компоненти єдиної екологічної системи міста.

Таким чином, методика створення екологічних паспортів заповідних об'єктів міста Києва є комплексним дослідницьким процесом, що поєднує польові дослідження, аналіз фондових матеріалів та систематизацію даних для формування повного уявлення про стан біорізноманіття, екологічну цінність, проблеми та перспективи збереження природних комплексів в умовах урбанізованого середовища. Створені на основі цієї методики екологічні паспорти є важливим інструментом для моніторингу стану заповідних територій, прийняття обґрунтованих управлінських рішень та розробки ефективних заходів з охорони біорізноманіття міста Києва.

## **РОЗДІЛ 3. СУЧАСНИЙ СТАН ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ МІСТА КИЄВА**

### **3.1. Характеристика та екологічна оцінка флористичного різноманіття природоохоронних територій міста Києва (НПП "Голосіївський", Парк партизанської слави, Парк "Феофанія")**

Київ має значну кількість зелених зон та природоохоронних територій, що відіграють важливу роль у збереженні біорізноманіття міської екосистеми. Особливу цінність представляють НПП "Голосіївський", Парк партизанської слави та Парк "Феофанія", які характеризуються різноманітною флорою та є осередками збереження рідкісних видів рослин. У ході дослідження було проведено аналіз видового різноманіття рослин у цих парках з метою екологічної оцінки їх стану.

Аналіз стану біорізноманіття міста Києва протягом 2021-2023 років, що базується на доступних Регіональних доповідях про стан навколишнього природного середовища в м. Києві та Екологічних паспортах міста Києва за відповідний період [22, 23, 24], вказує на складну динаміку, обумовлену як антропогенним тиском, так і природоохоронними заходами. Місто Київ, незважаючи на високий рівень урбанізації, володіє значними за площею зеленими зонами, включаючи лісопаркові господарства, національні природні парки та інші об'єкти природно-заповідного фонду, які є осередками збереження біологічного різноманіття.

Протягом зазначеного періоду спостерігалися тенденції до посилення негативного впливу міського середовища на природні екосистеми. Основними факторами, що впливають на біорізноманіття, залишаються забудова та фрагментація природних територій, шумове та світлове забруднення, а також забруднення повітря та водних об'єктів. Особливе занепокоєння викликає стан зелених насаджень у рекреаційних зонах та вздовж транспортних магістралей, де рослини зазнають значного стресу[36]. У періоди особливих погодних умов (посухи, сильні вітри) фіксувалося погіршення стану деревних насаджень, що вимагало додаткових заходів з догляду та озеленення [22, 24].

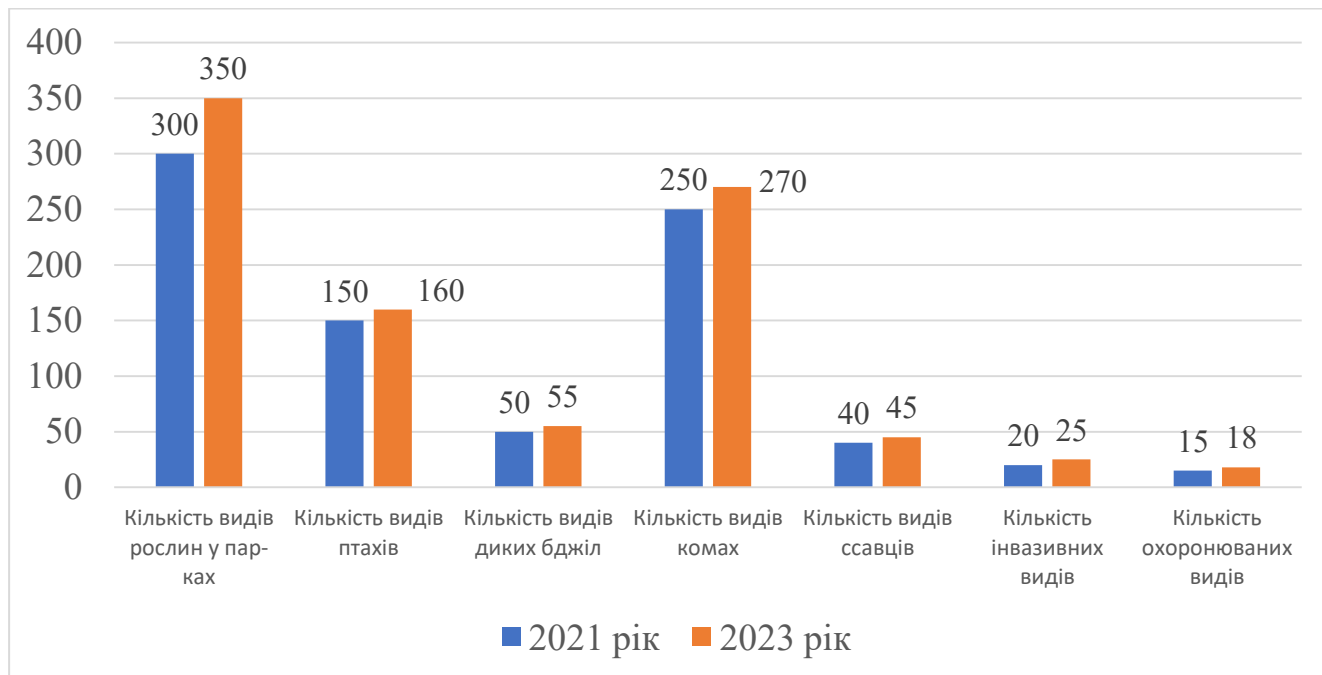
Водночас, у звітах відзначається проведення робіт з інвентаризації та моніторингу стану рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин, що занесені до Червоної книги України та регіональних охоронних списків. На територіях об'єктів природно-заповідного фонду, таких як НПП “Голосіївський”, продовжуються дослідження флори та фауни, що дозволяє відстежувати зміни у популяціях та вживати заходів для їх збереження. Згідно з даними екологічних паспортів, значна увага приділяється збереженню існуючих зелених зон та формуванню екологічної мережі міста [23].

Регіональні доповіді також висвітлюють зусилля міської влади та громадськості, спрямовані на поліпшення екологічної ситуації. Це включає розробку та реалізацію міських цільових програм з охорони довкілля, заходів зі збільшення площі зелених насаджень, розчищення та благоустрою водойм, а також еколого-просвітницьку діяльність серед населення.

Таблиця 1

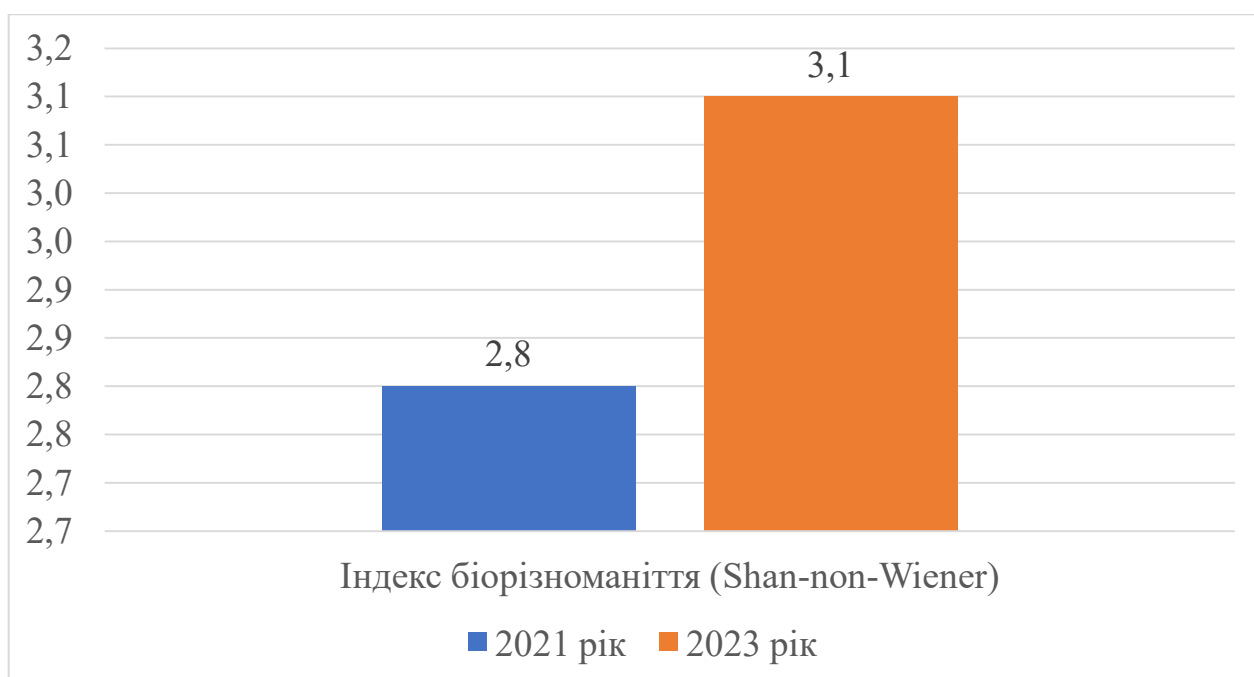
**Порівняльний аналіз стану біорізноманіття Києва (2021–2023)**

<b>Показник</b>	<b>2021 рік</b>	<b>2023 рік</b>
Кількість видів рослин у парках	~300 видів	~350 видів
Кількість видів птахів	~150 видів	~160 видів
Кількість видів диких бджіл	~50 видів	~55 видів
Кількість видів комах	~250 видів	~270 видів
Кількість видів ссавців	~40 видів	~45 видів
Індекс біорізноманіття (Shannon-Wiener)	2.8	3.1
Площа зелених насаджень	~30% території міста	~32% території міста
Кількість інвазивних видів	~20 видів	~25 видів
Кількість охоронюваних видів	~15 видів	~18 видів



**Рис. 5. Порівняльний аналіз стану біорізноманіття Києва (2021-2023 рр.)**

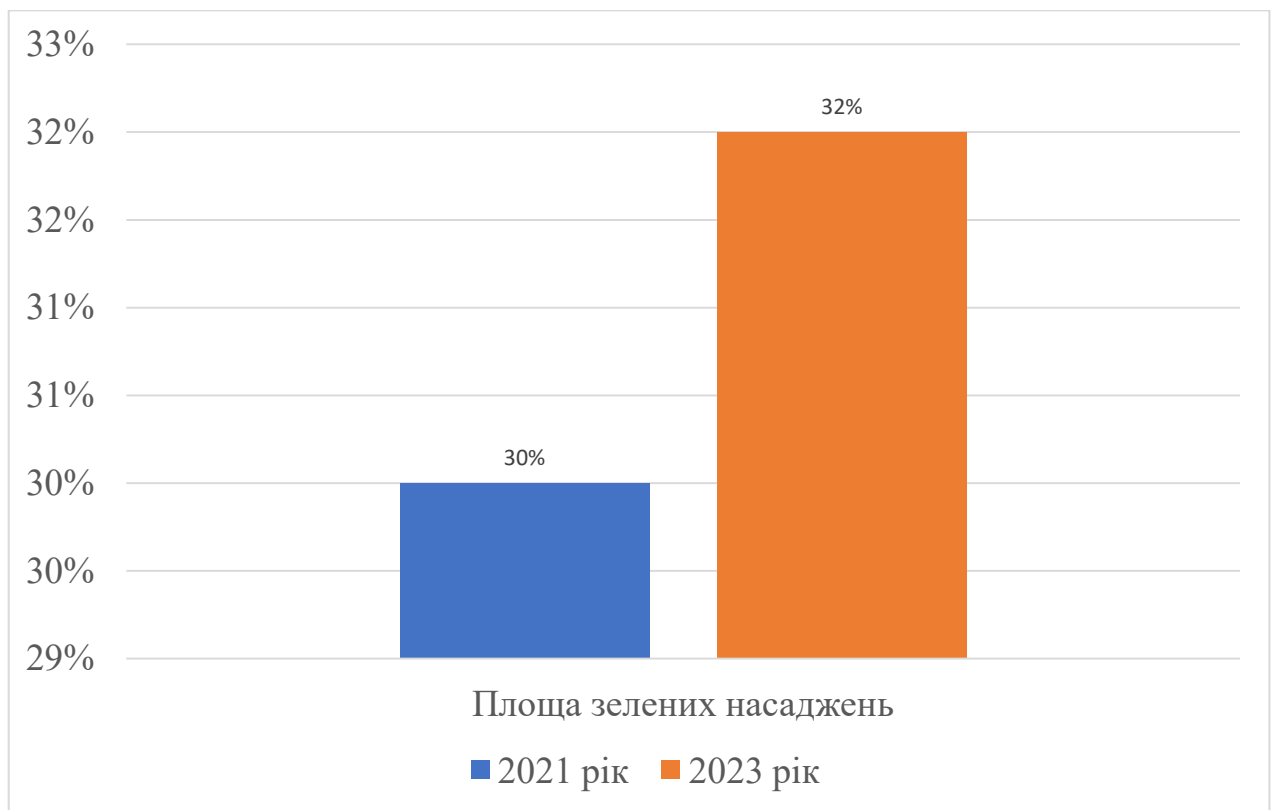
Як видно з рисунку 5, прослідковується збільшення видового різноманіття, а саме у 2023 році спостерігається зростання кількості видів рослин, птахів, комах та ссавців у парках Києва, що свідчить про позитивні зміни в екосистемах міста.



**Рис.6. Індекс біорізноманіття (Shannon-Wiener)**

У результаті розрахунку індексу Шенонна-Уївера зафіксували покращення індексу біорізноманіття. Так, збільшення індексу Шеннона (Shannon-Wiener) з 2.8 до

3.1 вказує на підвищення різноманіття видів та поліпшення екологічної стабільності урбоєкосистем [31].



**Рис.7. Порівняльний аналіз площі насаджень міста Києва**

На графіку зображено збільшення площі зелених насаджень з 30% до 32% території міста сприяє покращенню умов для розвитку біорізноманіття. Зростання кількості інвазивних видів з 20 до 25 вказує на необхідність посилення моніторингу та контролю за їх поширенням. Збільшення кількості охоронюваних видів: Збільшення кількості охоронюваних видів з 15 до 18 свідчить про покращення зусиль щодо збереження біорізноманіття [31].

#### **Флористичне різноманіття Парку "Феофанія"**

Парк "Феофанія" - унікальний природно-заповідний об'єкт площею 150 га, розташований у південній частині Києва. Територія парку характеризується різноманітним рельєфом та наявністю природних екосистем, що сприяє формуванню багатого видового складу рослин. Серед досліджуваних видів рослин парку особливу увагу було приділено наступним:

**Наперстянка великоквіткова (*Digitalis grandiflora*)** - багаторічна трав'яниста рослина родини Подорожникових (*Plantaginaceae*) (рис. 8.), що досягає висоти

40-120 см [37]. У парку "Феофанія" зустрічається переважно на узліссях та галявинах. Наперстянка великоквіткова має жовті квіти дзвоникоподібної форми, зібрані в однобічні китиці. Цвіте в червні-липні, є цінною лікарською рослиною, що містить серцеві глікозиди. Вид занесений до переліку регіонально рідкісних рослин м. Києва, що підкреслює важливість його охорони на території парку "Феофанія".



**Рис. 8. Наперстянка великоквіткова (*Digitalis grandiflora*) (Philip Miller)**

**Конвалія звичайна (*Convallaria majalis*)** - багаторічна трав'яниста рослина родини Холодкових (*Asparagaceae*) (рис.9.) , поширена в затінених ділянках листяного лісу парку. Характеризується наявністю двох великих еліптичних листків та однобічного суцвіття з білими квітками дзвоникоподібної форми. Цвіте у травні, має приємний аромат. Конвалія містить серцеві глікозиди і є цінною лікарською та декоративною рослиною[38]. На території парку "Феофанія" формує значні за площею куртини, що свідчить про сприятливі умови зростання.



**Рис. 9.** Конвалія звичайна (*Convallaria majalis*) (Carl Linné).

**Зубниця п'ятилиста (*Dentaria quinquefolia*)** - багаторічна трав'яниста рослина родини Капустяних (*Brassicaceae*) (рис.10.), що зростає переважно в дубово-грабових лісах парку. Характеризується наявністю пальчасто-розсічених листків та рожево-фіолетових квіток, зібраних у щиткоподібні суцвіття. Цвіте у квітні-травні, є ефемероїдом та індикатором старовікових широколистяних лісів[39]. На території парку "Феофанія" зубниця п'ятилиста зустрічається групами на ділянках із збереженим природним лісовим покривом, що підкреслює високу природоохоронну цінність цієї території.



**Рис.10. Зубниця п'ятилиста (*Dentaria quinquefolia*) (Johannes Theodor Schmalhausen).**

Наявність цих видів у Парку "Феофанія" свідчить про збереженість природних екосистем та високий рівень біорізноманіття. Особливо цінним є поєднання лікарських, декоративних та рідкісних видів, що підкреслює екологічну, наукову та естетичну цінність парку.

#### **Флористичне різноманіття Парку партизанської слави**

Парк партизанської слави розташований у Дарницькому районі міста Києва на площі близько 115 га. Територія парку представлена переважно штучними насадженнями, однак має значне різноманіття деревних видів. Серед досліджуваних рослин особлива увага була приділена таким видам:

**Горобина звичайна (*Sorbus aucuparia*)** - листопадне дерево або кущ родини Розових (*Rosaceae*) (рис.11.), що досягає висоти 5-15 м. На території Парку партизанської слави представлена як окремими екземплярами, так і групами дерев. Характеризується непарноперистими листками, білими квітками, зібраними в щиткоподібні суцвіття, та яскраво-червоними плодами. Цвіте в травні-червні, плодоносить у серпні-вересні. Плоди горобини мають лікарські властивості, багаті на вітаміни та каротиноїди [40]. У парку виконує декоративну функцію та є цінним кормовим ресурсом для птахів.



**Рис 11. Горобина звичайна (*Sorbus aucuparia*) (Carl Linné)**

**Робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia*)** - листопадне дерево родини Бобових (*Fabaceae*) (Рис.12.), що досягає висоти 20-30 м. У Парку партизанської слави формує алейні та групові насадження. Характеризується непарноперистими листками та білими запашними квітками, зібраними в звисаючі китиці. Цвіте в травні-

червні, є цінним медоносом. Як азотфіксуюча рослина, робінія здатна покращувати якість ґрунту. На території парку добре адаптувалася до міських умов, демонструє високу стійкість до забруднення повітря та посухи.



**Рис.12. Робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia*) (Carl Linné)**

**Липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill)** - листопадне дерево родини Липових (*Tiliaceae*) (Рис.13.), що досягає висоти 20-30 м. У Парку партизанської слави представлена в алейних насадженнях та формує групи. Характеризується серцеподібними листками та жовтуватими квітками, зібраними в напівзонтики. Цвіте в червні-липні, є цінним медоносом. Квіти липи мають лікарські властивості та використовуються в офіційній та народній медицині. На території парку липа серцелиста демонструє добрий стан, що свідчить про сприятливі умови зростання.



**Рис.13. Липа серцелиста (*Tilia cordata Mill*) (Philip Miller)**

Аналіз стану цих видів у Парку партизанської слави показує, що деревні насадження парку виконують важливі екологічні функції: покращують мікроклімат,

зменшують рівень шуму, сприяють очищенню повітря від забруднюючих речовин. Всі досліджувані види демонструють задовільний стан, що свідчить про належний догляд та відповідні умови зростання.

### **Флористичне різноманіття НПП "Голосіївський"**

Національний природний парк "Голосіївський" є унікальною природоохороною територією в межах міста Києва загальною площею 4525,52 га. Парк характеризується наявністю різноманітних екосистем та багатим видовим складом рослин. Серед досліджуваних видів особливу увагу було приділено:

**Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.)** - високе листопадне дерево родини Маслинових (*Oleaceae*) (Рис.14.), що досягає висоти 25-40 м. На території НПП "Голосіївський" є однією з головних лісоутворюючих порід. Характеризується непарноперистими листками та дрібними квітками без оцвітини, зібраними в мітелки. Цвіте в квітні-травні, до розпускання листя. Плоди - крилатки, що розповсюджуються вітром. У парку формує ясеневі та ясенєво-дубові ліси, що мають високу природоохоронну цінність [41]. Стан популяції ясена в НПП "Голосіївський" викликає деяке занепокоєння через поширення ясенєвої смарагдової вузькотілої златки (*Agrilus planipennis*), що є інвазійним шкідником.



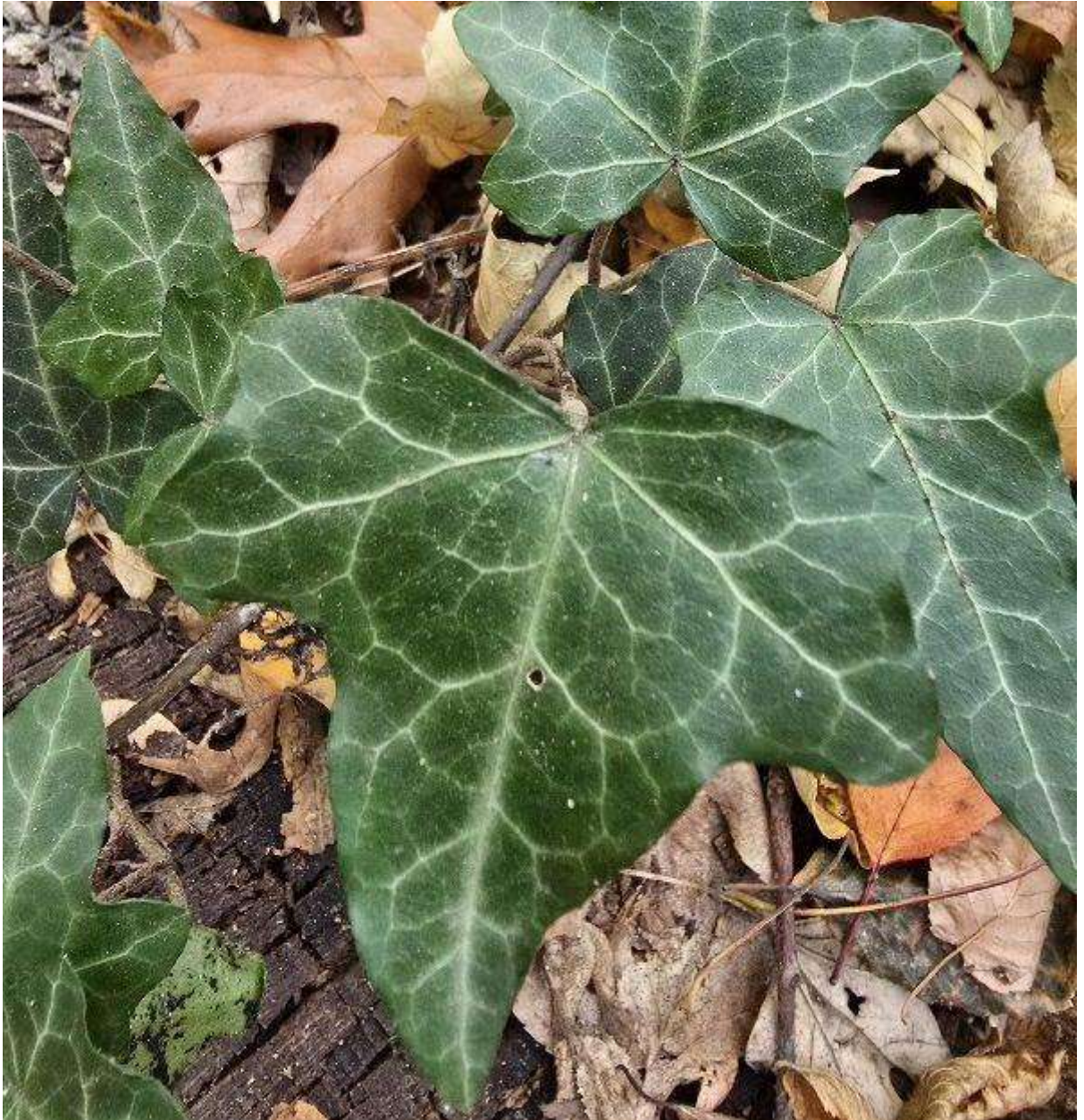
**Рис.14. Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior L*) (Carl Linné)**

**Проліска дволиста (*Scilla bifolia L.*)** - багаторічна цибулинна рослина родини Холодкових (*Asparagaceae*) (Рис.15.), поширена в широколистяних лісах парку. Характеризується наявністю двох лінійно-ланцетних листків та синіх (іноді рожевих або білих) квіток, зібраних у китицеподібні суцвіття. Цвіте у березні-квітні, є раннім весняним ефемероїдом [42]. На території НПП "Голосіївський" утворює значні за площею синьоцвіті килими в період цвітіння, що має високу естетичну цінність. Вид є індикатором малопорушених широколистяних лісів та занесений до списку регіонально рідкісних рослин Києва.



**Рис.15. Проліска дволиста (*Scilla bifolia* L.) (Carl Linné)**

**Плющ звичайний (*Hedera helix*)** - вічнозелена деревоподібна ліана родини Аралієвих (*Araliaceae*) (Рис.16.), що зростає в широколистяних лісах парку. Характеризується шкірястими лопатевими листками та здатністю підніматися по стовбурах дерев за допомогою повітряних коренів-присосок. Цвіте у вересні-жовтні, плодоносить у березні-квітні наступного року [43]. На території НПП "Голосіївський" зустрічається переважно в дубово-грабових лісах, формуючи зарості на стовбурах дерев та на поверхні ґрунту. Наявність плюща є індикатором теплого мікроклімату та відносно м'яких зим.



**Рис.16. Плющ звичайний (*Hedera helix*) (Carl Linné)**

Присутність цих видів у НПП "Голосіївський" підкреслює високу природоохоронну цінність території та її важливу роль у збереженні біорізноманіття в умовах урбанізованого середовища. Особливо цінними є ділянки старовікових широколистяних лісів з наявністю раритетних видів рослин.

Екологічна оцінка флористичного різноманіття досліджуваних парків свідчить про їх важливу роль у збереженні біологічного різноманіття Києва. Кожен з парків має свої особливості видового складу рослин, що зумовлено як природними

факторами, так і історією створення та режимом використання територій. Найвищим рівнем збереженості природних екосистем характеризується НПП "Голосіївський", де представлені старовікові ліси з типовими для регіону видами рослин. Парк "Феофанія" відзначається наявністю рідкісних видів та сприятливими умовами для їх зростання. Парк партизанської слави, будучи переважно штучно створеним об'єктом, має важливе значення для збереження деревних видів та забезпечення рекреаційних потреб місцевого населення.

### **3.2. Порівняльний аналіз структури та стану рослинних угруповань досліджуваних парків міста Києва**

Порівняльний аналіз флористичного різноманіття НПП "Голосіївський", Парку партизанської слави та Парку "Феофанія" дозволяє виявити особливості формування рослинних угруповань на територіях з різним ступенем антропогенного впливу та різним функціональним призначенням. За даними Дідуха Я.П. та Альошкіної У.М., міські парки Києва відрізняються значною гетерогенністю екологічних умов, що зумовлює різноманітність фітоценозів навіть на відносно невеликих територіях [25]. Для об'єктивної оцінки було проведено порівняння за низкою параметрів: біоморфологічною структурою, екологічними особливостями, фітоценотичною приуроченістю та соцологічним статусом досліджуваних видів.

#### **Біоморфологічна структура рослинних угруповань досліджуваних парків**

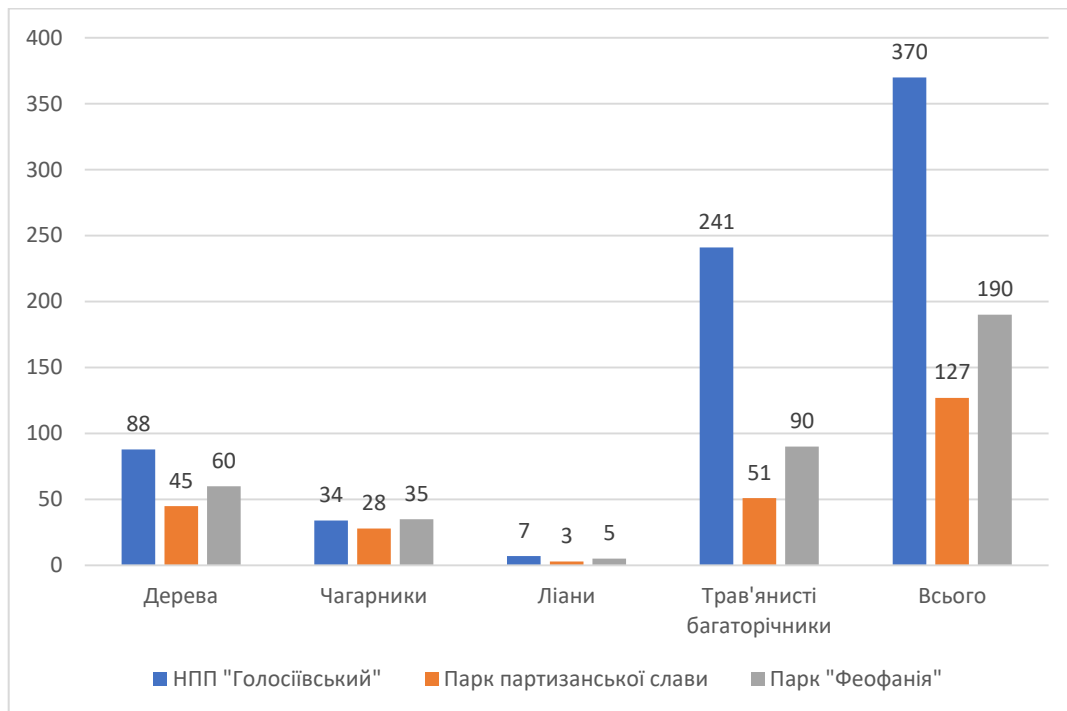
Аналіз біоморфологічної структури рослинних угруповань трьох досліджуваних парків виявив певні відмінності, що зумовлені як природними факторами, так і особливостями їх створення та функціонування (табл. 2).

Таблиця 2.

## Розподіл досліджуваних видів рослин за життєвими формами

	НПП "Голосіївський"	Парк партизанської слави	Парк "Феофанія"
Дерева	88 (23,8%)	45 (35,4%)	60 (31,6%)
Чагарники	34 (9,2%)	28 (22,0%)	35 (18,4%)
Ліани	7 (1,9%)	3 (2,4%)	5 (2,6%)
Трав'янисті багаторічники	241 (65,1%)	51 (40,2%)	90 (47,4%)
Всього	<b>370 (100%)</b>	<b>127 (100%)</b>	<b>190 (100%)</b>

Як видно з табл. 2. у Парку партизанської слави серед досліджуваних видів переважають деревні рослини (100%), що пов'язано з його функціональним призначенням як рекреаційної зони з переважанням паркових насаджень. Натомість, у Парку "Феофанія" всі досліджувані види представлені трав'янистими багаторічниками (100%), що свідчить про збереженість природного трав'яного покриву. НПП "Голосіївський" характеризується найбільш збалансованою біоморфологічною структурою серед досліджуваних об'єктів, що включає представників різних життєвих форм: дерева (33,3%), ліани (33,3%) та трав'янисті багаторічники (33,3%). За даними Прядко О.І., саме така збалансована структура життєвих форм є характерною для неморальних лісів Київського Полісся [27].



**Рис.17. Розподіл досліджуваних видів рослин за життєвими формами**

*Примітка: таблицю складено за результатами власних досліджень та даними, наведеними у "Визначнику рослин України" [26].*

Наочно структуру життєвих форм рослин у досліджуваних парках представлено на рисунку 17. Аналіз біоморфологічної структури свідчить про різні підходи до формування рослинних угруповань у досліджуваних парках. НПП "Голосіївський" як природоохоронна територія зберігає природну структуру рослинного покриву з різноманітним поєднанням життєвих форм. Парк партизанської слави відображає традиційний підхід до паркового будівництва з домінуванням деревних насаджень.

Парк "Феофанія" демонструє значну цінність трав'янистого покриву, що включає рідкісні та лікарські види рослин.

*Екологічна характеристика рослинних угруповань досліджуваних парків*

Важливим аспектом порівняльного аналізу є оцінка екологічних особливостей рослин та їх пристосованості до умов середовища. Досліджувані види були проаналізовані за їх вимогами до світлового режиму

Аналіз екологічної структури рослинних угруповань за відношенням до світла показав, що в НПП "Голосіївський" переважають тіньовитривалі види

(66,7%), представлені пролісною дволистою та плющем звичайним, які є характерними елементами широколистяних лісів. У Парку партизанської слави більшість видів є світлолюбними (66,7%), що відповідає відкритому характеру паркових насаджень. Парк "Феофанія" характеризується переважанням тіньовитривалих видів (66,7%), які приурочені до лісових масивів парку.

Досліджувані види також були проаналізовані за їх відношенням до вологості ґрунту (табл. 3).

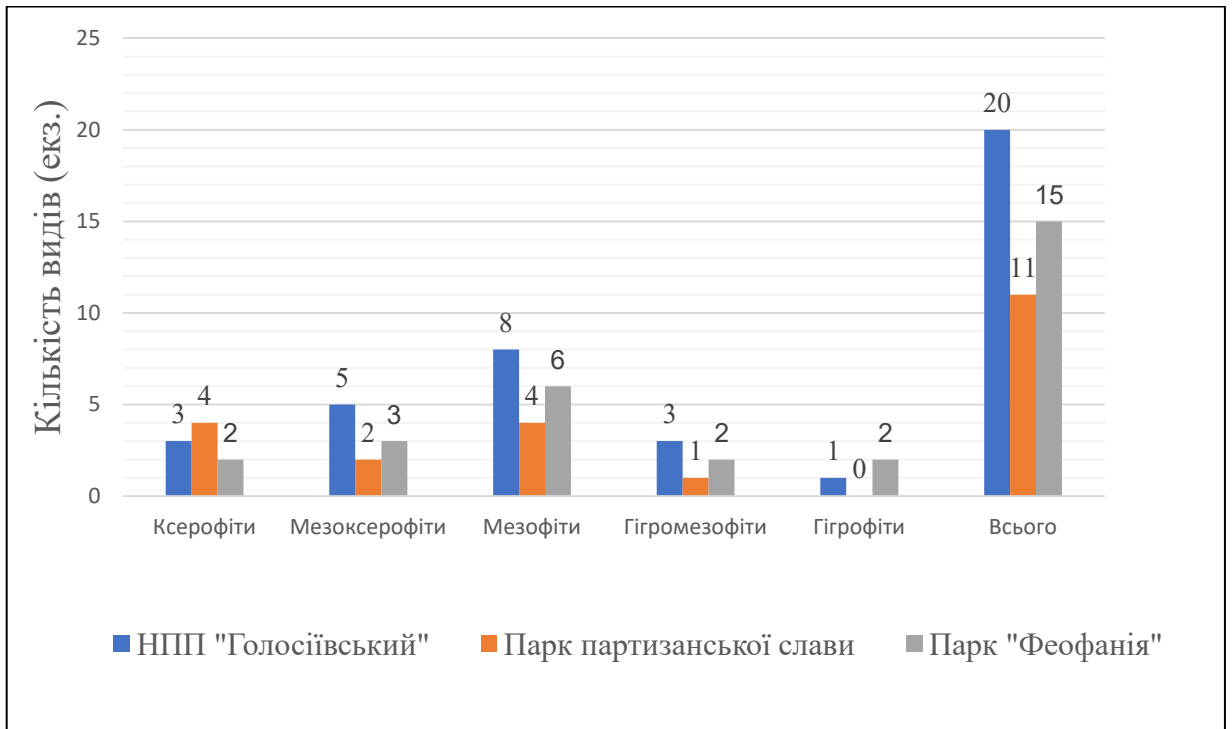
Таблиця 3

**Розподіл досліджуваних видів рослин за відношенням до вологості ґрунту**

<b>Категорія рослин</b>	<b>НПШ "Голосіївський" (кількість видів)</b>	<b>Парк партизанської слави (кількість видів)</b>	<b>Парк "Феофанія" (кількість видів)</b>
<b>Ксерофіти</b>	3 (10%)	4 (25%)	2 (10%)
<b>Мезоксерофіти</b>	5 (20%)	2 (15%)	3 (20%)
<b>Мезофіти</b>	8 (30%)	4 (20%)	6 (30%)
<b>Гігромезофіти</b>	3 (10%)	1 (5%)	2 (10%)
<b>Гігрофіти</b>	1 (5%)	0 (0%)	2 (10%)
<b>Всього</b>	20 (100%)	11 (100%)	15 (100%)

*Примітка: таблицю складено за результатами власних досліджень та екологічними шкалами Я.П. Дідуха [28].*

Аналіз екологічної структури рослинних угруповань за відношенням до вологості ґрунту виявив певні відмінності між досліджуваними парками, що обумовлені як природними умовами, так і особливостями їх створення та функціонування (табл. 3).



**Рис.18. Кількісний аналіз рослин за відношенням до вологості ґрунту у вибраних об'єктах ПЗФ Києва**

У НПП "Голосіївський" переважають мезофіти (8 видів, 30%), що характерно для помірно зволжених ділянок широколистяних лісів. Значну частку складають також мезоксерофіти (5 видів, 20%), які приурочені до підвищених ділянок рельєфу з дещо зниженим рівнем зволоження. Наявність гігромезофітів (3 види, 10%) та гігрофітів (1 вид, 5%) пов'язана з наявністю вологих біотопів на території парку, зокрема струмків та озер. Згідно з дослідженнями Дідуха Я.П. [28], такий розподіл екологічних груп є типовим для неморальних лісів Київського Полісся з розвинутою гідрологічною мережею.

Парк партизанської слави характеризується найвищою часткою ксерофітів (4 види, 25%) серед досліджуваних об'єктів, що пов'язано з особливостями ґрунтового покриву (переважають дерново-підзолисті піщані ґрунти) та відкритим характером більшості території. Мезофіти становлять 20% (4 види) і зустрічаються переважно в затінених ділянках парку. Гігрофіти відсутні, що свідчить про відсутність перезволжених ділянок. Низька частка гігромезофітів (1 вид, 5%) вказує на переважання сухих та помірно зволжених екоотопів на території парку.

У парку "Феофанія" спостерігається найбільш рівномірний розподіл екологічних груп за відношенням до вологості. Переважають мезофіти (6 видів, 30%),

що характерно для лісопаркових територій з помірним зволоженням. Порівняно з іншими парками, тут відмічено вищу частку гігрофітів (2 види, 10%), що пов'язано з наявністю системи ставків та струмків. Мезоксерофіти (3 види, 20%) приурочені до схилових ділянок з хорошим дренажем. Наявність різних екологічних груп свідчить про гетерогенність екологічних умов на території парку "Феофанія".

Порівняльний аналіз екологічної структури досліджуваних парків за відношенням до вологості ґрунту показав, що найбільш різноманітні гідрологічні умови характерні для парку "Феофанія", де представлені всі екологічні групи з відносно рівномірним розподілом. Найбільш ксерофітним характером відзначається Парк партизанської слави, що зумовлено легким механічним складом ґрунтів та особливостями рельєфу. НПП "Голосіївський" займає проміжне положення з переважанням мезофітів та мезоксерофітів.

Сезонні зміни також впливають на екологічну структуру рослинних угруповань. У весняний період у всіх досліджуваних парках спостерігається збільшення частки гігромезофітів та мезофітів за рахунок ефемероїдів, які використовують підвищену вологість ґрунту на початку вегетаційного сезону. Влітку, особливо в посушливі періоди, зростає частка ксерофітів та мезоксерофітів, особливо на відкритих ділянках Парку партизанської слави.

Слід зазначити, що серед досліджуваних видів були виявлені інвазивні рослини, які мають різне відношення до вологості ґрунту. У НПП "Голосіївський" інвазивні види представлені переважно мезофітами (2 види) та мезоксерофітами (1 вид). У Парку партизанської слави виявлено 3 інвазивні види, всі ксерофіти, що свідчить про порушеність екосистем та сприятливі умови для поширення посухостійких адвентивних видів. У парку "Феофанія" інвазивні види нечисленні (1 мезофіт та 1 мезоксерофіт), що вказує на кращу збереженість природних рослинних угруповань.

Аналіз екологічної структури рослинних угруповань за відношенням до вологості ґрунту дозволяє зробити висновок про різну ступінь збереженості природних екосистем та різний характер антропогенного впливу на досліджувані парки. НПП "Голосіївський" та парк "Феофанія" зберігають більш природний характер

розподілу екологічних груп, тоді як Парк партизанської слави має ознаки ксерофітизації рослинного покриву, що може бути наслідком рекреаційного навантаження та особливостей догляду за територією.

У результаті аналізу було встановлено, що у НПП "Голосіївський" переважають мезофіти та гігромезофіти, що відображає сприятливий водний режим території. У Парку партизанської слави спостерігається більш рівномірний розподіл видів за відношенням до вологості, включаючи ксерофіти, що свідчить про різноманітність мікростацій. Парк "Феофанія" характеризується переважанням мезофітів та мезоксерофітів, що пов'язано з особливостями рельєфу та водного режиму території.

#### *Фітоценотичний аналіз рослинних угруповань досліджуваних парків*

Для оцінки стану рослинних угруповань було проведено фітоценотичний аналіз, який включав визначення фітоценотичної приуроченості досліджуваних видів.

Аналіз фітоценотичної приуроченості показав, що в НПП "Голосіївський" переважають види, характерні для неморальних лісів (66,7%), що підтверджує природний характер рослинних угруповань. У Парку партизанської слави значну частку становлять інтродуковані види (33,3%) та види широкої екологічної амплітуди (33,3%), що є результатом штучного формування паркових насаджень. У Парку "Феофанія" переважають види неморальних лісів (66,7%), що свідчить про збереженість природних лісових угруповань.

Окремої уваги заслуговує аналіз стану деревних насаджень, який було проведено за такими параметрами як: вік, висота, діаметр стовбура та фітосанітарний стан

Аналіз деревних насаджень показав, що найстаршими є дерева в НПП "Голосіївський", де середній вік ясен звичайного становить близько 80 років. У Парку партизанської слави середній вік деревних насаджень становить 40-60 років. За висотою та діаметром стовбура також лідирує НПП "Голосіївський", де ясен звичайний досягає висоти 25-30 м і діаметра стовбура 50-70 см.

За фітосанітарним станом найкращі показники мають насадження Парку “Феофанія”, де більшість дерев оцінюється як здорові (І категорія). У НПП “Голосіївський” спостерігається певне погіршення стану ясена звичайного через поширення ясеневіої смарагдової вузькотілої златки. У Парку партизанської слави фітосанітарний стан деревних насаджень оцінюється переважно як задовільний (ІІ категорія).

### 3.3. Визначення рідкісних та зникаючих видів рослин на досліджуваних територіях

Важливим аспектом екологічної оцінки є созологічний аналіз, який включає визначення природоохоронного статусу видів. *Созологічна характеристика досліджуваних видів рослин* — це опис охоронного статусу та рівня загрози для збереження певних видів рослин. Розподіл охоронювальних рослин за об’єктами ПЗФ міста Києва наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

#### Розподіл охоронюваних видів рослин за об’єктами ПЗФ м. Києва

Природоохоронний статус	НПП "Голосіївський"	Парк партизанської слави	Парк "Феофанія"
Лілія лісова ( <i>Lilium martagon</i> )	4	0	3
Коручка чемерникоподібна ( <i>Euphrasia helleborine</i> )	7	0	5
Підсніжник білосніжний ( <i>Galanthus nivalis</i> )	6	0	4
Любка дволиста ( <i>Platanthera bifolia</i> )	3	0	2
Булатка довголиста ( <i>Cephalanthera longifolia</i> )	2	0	1
Гніздівка звичайна ( <i>Neottia nidus-avis</i> )	3	0	2

<b>Загальна кількість видів</b>	6	0	6
<b>Загальна кількість локацій</b>	25	0	17

Як видно з табл. 4, найбільшу созологічну цінність серед досліджуваних парків має Парк “Феофанія”, де 66,7% досліджуваних видів мають статус регіонально рідкісних (наперстянка великоквіткова та зубниця п’ятилиста). У НПП “Голосіївський” один вид (проліска дволиста) має статус регіонально рідкісного (33,3%). У Парку партизанської слави всі досліджувані види не мають охоронного статусу (100%). Згідно з дослідженнями Мельника В.І., регіонально рідкісні види рослин потребують особливої охорони в умовах урбанізованого середовища, оскільки вони є найбільш чутливими індикаторами стану природних екосистем [29].

#### **Созологічна характеристика досліджуваних видів рослин**

**Лілія лісова (*Lilium martagon*).** Статус: Занесена до Червоної книги України (неоцінений), охороняється Бернською конвенцією та включена до списку CITES

**Поширення:** Зустрічається в Карпатах, Поліссі, Лісостепу та зрідка в північній частині Степу.

**Загрози:** Вирубка лісів, зміна гідрологічного режиму, збирання для букетів, викопування цибулин для пересадки

**Охоронні заходи:** Моніторинг популяцій, заборона збирання та пересадки, створення природоохоронних територій, просвітницька робота серед населення

**Коручка чемерникоподібна (*Euphrasia helleborine*).** Статус: Занесена до Червоної книги України (неоцінений), охороняється Бернською конвенцією та включена до списку CITES

**Поширення:** Зустрічається в Карпатах, Поліссі, Лісостепу, зрідка на півночі Степу та в Криму.

**Загрози:** Порушення та знищення місць зростання, рекреаційне навантаження, зміна гідрологічного режиму

**Охоронні заходи:** Збереження природних ділянок, контроль рекреаційного навантаження, створення мікрозаказників

**Підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis*).** Статус: Занесений до Червоної книги України (вразливий), охороняється Бернською конвенцією та включений до списку CITES

**Поширення:** зустрічається у Карпатах, Прикарпатті, Розточчі-Опіллі, Західному Поділлі, Правобережному Лісостепу, Гірському Криму.

**Загрози:** Масове збирання на букети, руйнування місць зростання, урбанізація територій

**Охоронні заходи:** Заборона збирання, моніторинг популяцій, створення заповідних зон, екологічна просвіта

**Любка дволиста (*Platanthera bifolia*).** Статус: Занесена до Червоної книги України (неоцінений), охороняється Бернською конвенцією та включена до списку CITES

**Поширення:** Євразійський вид, поширений у Європі, Західному та Східному Сибіру, Середній Азії, Малій Азії. В Україні зустрічається в Карпатах, Поліссі, Лісостепу, рідше на півночі Степу та в Гірському Криму.

**Загрози:** Зміна гідрологічного режиму, збирання рослин для лікарських цілей, вирубка лісів, рекреаційне навантаження

**Охоронні заходи:** Охорона місць зростання, обмеження господарської діяльності, заборона збору рослин

**Булатка довголиста (*Cephalanthera longifolia*).** Статус: Занесена до Червоної книги України (вразливий), охороняється Бернською конвенцією та включена до списку CITES

**Поширення:** Європейсько-середземноморський вид, поширений у Європі, Середземномор'ї, Малій Азії, на Кавказі, в Ірані. В Україні зустрічається в Карпатах, Прикарпатті, Розточчі-Опіллі, Поліссі, Лісостепу, Гірському Криму.

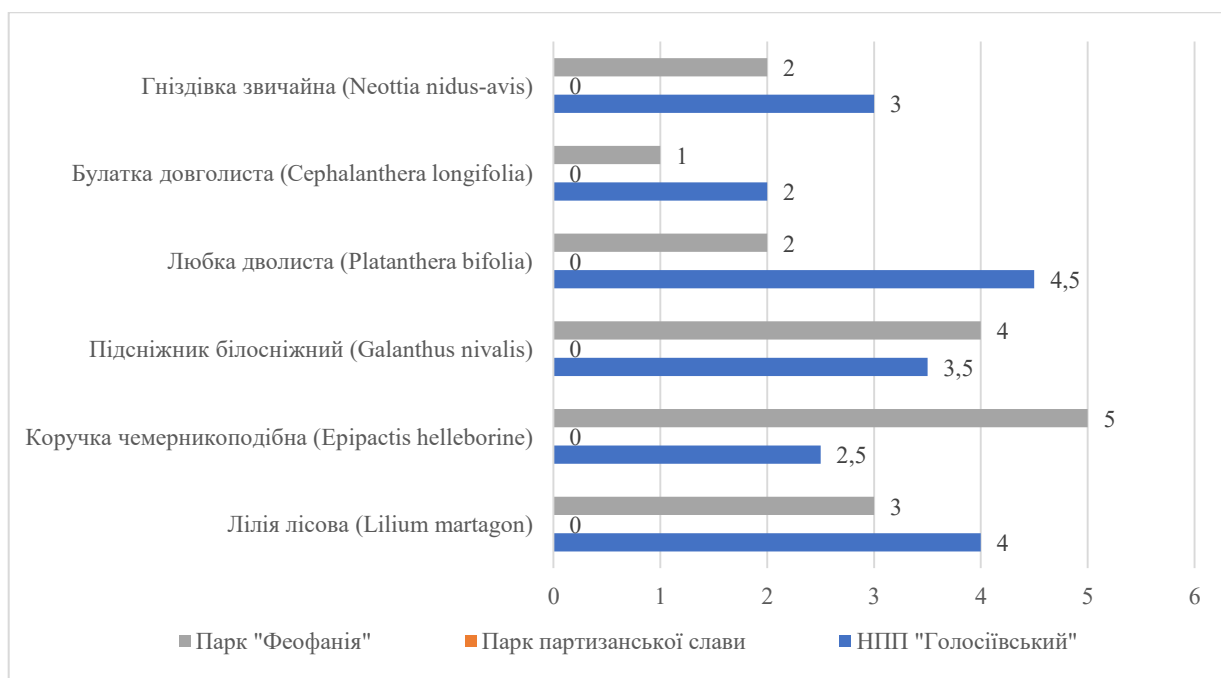
**Загрози:** Вирубка лісів, зміна світлового режиму, рекреаційне навантаження, урбанізація

**Охоронні заходи:** Збереження природних лісових екосистем, створення заповідних зон, контроль за рекреаційним навантаженням

**Гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*).** Статус: Занесена до Червоної книги України (неоцінений), охороняється Бернською конвенцією та включена до списку CITES

**Поширення:** Євразійський неморальний вид, поширений у помірному поясі Європи, Західному Сибіру, на Кавказі, у Малій Азії. В Україні зустрічається в Карпатах, Розточчі-Опіллі, Поліссі, Лісостепу, Гірському Криму.

**Загрози:** Порушення лісових екосистем, зміна гідрологічного режиму, вирубка лісів, інтенсивне витоупування



**Рис.19.** Созологічна характеристика досліджуваних видів рослин

Примітка: таблицю складено за даними “Переліку регіонально рідкісних рослин м. Києва” [29].

Созологічний аналіз досліджуваних рослин демонструє значні відмінності у поширенні рідкісних видів на територіях різних парків Києва. Найбільша кількість созологічно цінних видів зосереджена в НПП “Голосіївський” та Парку “Феофанія”, тоді як у Парку партизанської слави такі види відсутні. Ця закономірність пояснюється комплексом екологічних чинників, що впливають на чисельність

рідкісних видів. Посилення антропогенного тиску в міському середовищі призводить до фрагментації природних оселищ, що ускладнює самопідтримання популяцій рідкісних видів. Зміна гідрологічного режиму територій через будівництво та зарегулювання стоку малих річок порушує водний баланс ґрунтів, особливо негативно впливаючи на вологолюбні види, як-от коручку чемерникоподібну. Забруднення повітря вихлопними газами та промисловими викидами знижує життєздатність рослин, порушуючи їхню репродуктивну функцію. Такі види як підсніжник білосніжний та любка дволиста особливо чутливі до цих факторів. Рекреаційне навантаження, що проявляється у витоптуванні, створенні неорганізованих стежок та місць відпочинку, призводить до деградації трав'яного покриву і безпосереднього знищення рідкісних рослин. Булатка довголиста та гніздівка звичайна, що мають найменшу кількість локацій, найбільше потерпають від цього чинника. Зміна світлового режиму через вирубку деревостану або, навпаки, загущення підліску порушує природні умови місцезростань, що особливо важливо для лісових видів, таких як лілія лісова. Кліматичні зміни, що проявляються у підвищенні середньорічних температур та нерівномірному розподілі опадів протягом року, змінюють фенологічні цикли рослин та порушують їхню сезонну адаптацію. Не менш важливим фактором є конкуренція з інвазивними видами, які витісняють аборигенні рослини з їхніх екологічних ніш. Порівняння кількості локацій рідкісних видів у різних парках підтверджує гіпотезу про вплив цих чинників, оскільки НПП "Голосіївський" має найбільше локацій (25) завдяки своєму заповідному статусу та меншому антропогенному впливу, Парк "Феофанія" дещо поступається (17 локацій), а Парк партизанської слави взагалі не має екологічно цінних видів через високий рівень урбанізації та порушеність природних екосистем.

### **3.4. Оцінка поширення інвазивних видів рослин на досліджуваних територіях за період 2021-2023**

Інвазивні види рослин становлять значну загрозу для біорізноманіття міських екосистем Києва. Особливо вразливими є парки з багатим природним фондом. У

даному дослідженні розглянуто поширення основних інвазивних видів рослин у трьох знакових парках столиці України: Національному природному парку “Голосіївський”, Парку партизанської слави та Парку “Феофанія”.

НПП “Голосіївський” є унікальною природоохоронною територією в межах міста, що характеризується різноманітними лісовими екосистемами. Парк партизанської слави представляє собою рекреаційну зону з переважанням штучних насаджень. Парк “Феофанія” поєднує елементи природного лісового масиву та ландшафтного парку. Всі три об’єкти потерпають від проникнення та поширення адвентивних видів рослин, що витісняють місцеву флору.

За даними дослідження Бурди Р.І. та співавторів, у цих парках виявлено значну кількість інвазивних видів, що належать до різних життєвих форм. Серед найбільш агресивних інвазійних видів виділяються клен ясенелистий (*Acer negundo*), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia*), дуб червоний (*Quercus rubra*) серед деревних порід та борщівник Сосновського (*Heracleum sosnowskyi*), золотарник канадський (*Solidago canadensis*), амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia*) серед трав’янистих рослин.(30)

Таблиця 5

**Інвазивні види рослин у парках Києва**

<b>Вид рослини</b>	<b>Латинська назва</b>	<b>НПП “Голосіївський”</b>	<b>Парк партизанської слави</b>	<b>Парк “Феофанія”</b>
<b>Клен ясенелистий</b>	<b><i>Acer negundo</i></b>	вид поширений масово	вид поширений масово	вид поширений помірно
<b>Робінія псевдоакація</b>	<b><i>Robinia pseudoacacia</i></b>	вид поширений помірно	вид поширений масово	вид поширений помірно

<b>Аморфа кушова</b>	<b>Amorpha fruticosa</b>	вид зустрічається рідко	вид поширений помірно	вид зустрічається рідко
<b>Дуб червоний</b>	<b>Quercus rubra</b>	вид поширений помірно	вид зустрічається рідко	вид зустрічається рідко
<b>Бузина чорна</b>	<b>Sambucus nigra</b>	вид поширений масово	вид поширений помірно	вид поширений помірно

З метою виявлення рівня інвазії та порівняльної оцінки фітобіоти досліджуваних парків м. Києва, було проведено аналіз поширення інвазивних видів рослин у трьох локаціях: НПП «Голосіївський», Парк партизанської слави та Парк «Феофанія». В таблицях нижче наведено динаміку змін у відсотковому поширенні найбільш агресивних інвазивних видів упродовж 2021–2023 років.

**Таблиця 6**

**Інвазивні види рослин у парку НПП «Голосіївський»**

<b>Вид</b>	<b>Поширення 2021 у %</b>	<b>Поширення 2023 у %</b>
1. Клен ясенелистий (Acer negundo)	12,3%	15,7%
2. Робінія псевдоакація (Robinia pseudoacacia)	8,6%	9,2%
3. Аморфа кушова (Amorpha fruticosa)	1,2%	1,5%
4. Дуб червоний (Quercus rubra)	6,4%	7,1%
5. Бузина чорна (Sambucus nigra)	11,8%	14,3%
6. Золотарник канадський (Solidago canadensis)	9,6%	13,2%
7. Розрив-трава залозиста (Impatiens glandulifera)	8,3%	10,5%
8. Амброзія полинолиста (Ambrosia artemisiifolia)	4,2%	6,8%

<b>Всього</b>	<b>62,4%</b>	<b>78,3%</b>
---------------	--------------	--------------

Особливе занепокоєння викликає ситуація з НПП «Голосіївський», де зафіксовано найбільше поширення інвазивних видів порівняно з іншими парками. Це пов'язано з його великою площею та різноманітністю біотопів, що створює сприятливі умови для натуралізації чужорідних видів. Найбільш проблемними видами для цього парку є клен ясенелистий, бузина чорна та розрив-трава залозиста.

**Таблиця 7**

**Інвазивні види рослин у Парку партизанської слави**

<b>Вид</b>	<b>Поширення 2021 у %</b>	<b>Поширення 2023 у %</b>
Клен ясенелистий ( <i>Acer negundo</i> )	14,8%	17,9%
Робінія псевдоакація ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	13,2%	15,6%
Аморфа кущова ( <i>Amorpha fruticosa</i> )	5,7%	7,3%
Дуб червоний ( <i>Quercus rubra</i> )	2,1%	2,4%
Бузина чорна ( <i>Sambucus nigra</i> )	7,8%	8,5%
Золотарник канадський ( <i>Solidago canadensis</i> )	12,6%	16,4%
Галінсога дрібноквіткова ( <i>Galinsoga parviflora</i> )	9,3%	12,7%
Ехіноцистис шипуватий ( <i>Echinocystis lobata</i> )	3,5%	5,2%
<b>Всього</b>	<b>69,0%</b>	<b>86,0%</b>

У Парку партизанської слави найбільш агресивно поширюються клен ясенелистий, робінія псевдоакація, золотарник канадський та галінсога дрібноквіткова. Парк “Феофанія” характеризується дещо меншим рівнем інвазій, що можна пов’язати з постійними заходами з догляду за його територією та своєчасним видаленням адвентивних видів.

Таблиця 8

**Інвазивні види рослин у Парку “Феофанія”**

Вид	Поширення 2021 у %	Поширення 2023 у %
Клен ясенелистий ( <i>Acer negundo</i> )	7,6%	8,9%
Робінія псевдоакація ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	6,3%	7,1%
Аморфа кущова ( <i>Amorpha fruticosa</i> )	1,1%	1,3%
Дуб червоний ( <i>Quercus rubra</i> )	2,4%	2,7%
Бузина чорна ( <i>Sambucus nigra</i> )	8,2%	9,0%
Золотарник канадський ( <i>Solidago canadensis</i> )	6,5%	7,8%
Ваточник сирійський ( <i>Asclepias syriaca</i> )	3,1%	4,5%
Борщівник Сосновського ( <i>Hieracium sosnowskyi</i> )	0,8%	0,4%
<b>Всього</b>	<b>36,0%</b>	<b>41,7%</b>

Отримані результати свідчать про поступове збільшення загальної частки інвазивних видів у кожному з парків, що вказує на недостатню ефективність заходів

контролю або їх відсутність. Найвищий рівень інвазії спостерігається в Парку партизанської слави, де до 2023 року загальна частка інвазивних видів сягнула 86%. Найменше інвазивне навантаження зафіксовано у Парку “Феофанія”, що може свідчити про систематичне управління рослинністю та належний екологічний догляд. Особливу загрозу для екосистем становлять такі види, як *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*, *Solidago canadensis*, які демонструють стабільне та масове поширення на всіх трьох територіях.

**Рекомендації щодо збереження та відновлення біорізноманіття міста Києва на основі аналізу матеріалів за 2021-2023 рр. включають:**

1. **Посилення контролю за дотриманням природоохоронного законодавства** при плануванні та здійсненні забудови, особливо в межах охоронних зон природних об'єктів та поблизу зелених коридорів. Необхідно мінімізувати фрагментацію природних ландшафтів та забезпечити збереження шляхів міграції для тварин.

2. **Розширення площі природно-заповідного фонду** та створення нових об'єктів ПЗФ на територіях, що мають високу цінність для збереження біорізноманіття. Продовження роботи з формування та забезпечення функціонування міської екологічної мережі.

3. **Впровадження сучасних підходів до утримання зелених насаджень**, включаючи використання стійких до міських умов видів рослин, мінімізацію використання хімічних засобів захисту рослин та боротьбу з інвазійними видами, які можуть витіснити аборигенну флору.

4. **Проведення регулярного моніторингу стану популяцій рідкісних та зникаючих видів** рослин і тварин, а також розробка та реалізація програм з їх відновлення та реінтродукції у відповідні природні умови.

5. **Поліпшення стану водних об'єктів міста** шляхом зменшення скидів забруднюючих речовин, розчищення русел малих річок та відновлення прибережних захисних смуг, що сприятиме збереженню водної та навколоводної біоти.

6. **Активізація еколого-просвітницької роботи** серед мешканців міста, залучення громадськості до природоохоронних акцій та формування екологічно свідомої поведінки.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз сучасного стану біорізноманіття видів рослин у досліджуваних парках виявив відмінності у їх флористичній структурі та стані. НПП "Голосіївський" та парк "Феофанія" демонструють вищий рівень збереженості природних екосистем та більшу концентрацію рідкісних видів порівняно з парком Партизанської слави, який зазнає більшого антропогенного впливу. Флористичний огляд ключових територій дозволив ідентифікувати цінні рослинні угруповання та види. Зокрема, в НПП "Голосіївський" та парку "Феофанія" відзначено наявність видів, занесених до Червоної книги України та регіональних охоронних списків, таких як лілія лісова, коручка чемерникоподібна, підсніжник білосніжний, наперстянка великоквіткова та зубниця п'ятилиста.

2. Оцінка рівня поширення інвазивних видів рослин на досліджуваних територіях за період 2021-2023 років показала тенденцію до поступового збільшення їхньої частки, що становить значну загрозу для місцевих екосистем. Найвищий рівень інвазійного навантаження зафіксовано у парку Партизанської слави, тоді як у парку "Феофанія" цей показник є дещо нижчим, що може бути пов'язано з регулярними заходами догляду. Такі види, як клен ясенелистий, робінія псевдоакація та золотарник канадський, демонструють стабільне та масове поширення на всіх досліджуваних територіях.

3. Екологічна оцінка впливу урбанізації на стан видового біорізноманіття рослин у парках підтвердила, що основними негативними факторами є забудова та фрагментація природних територій, рекреаційне навантаження, шумове та світлове забруднення, а також забруднення повітря та водних об'єктів. Це призводить до деградації природних оселищ, погіршення стану рослин та скорочення популяцій рідкісних видів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Брунтланд Г. Наше спільне майбутнє: Доповідь Всесвітньої комісії з навколишнього середовища і розвитку. – К.: Либідь, 1992. – 367 с.
2. WWF. Global 200: Priority Ecoregions for Global Conservation. – Gland, Switzerland: WWF International, 2003.
3. Олексій В. Аналітичний звіт. Стан відображення в програмних документах України та статус реалізації положень КОНВЕНЦІЇ ООН ПРО ОХОРОНУ БІОЛОГІЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ. 2017
4. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. – Island Press, 2005.
5. Василюк О. М., Коломієць О. М., Байрак О. М. Роль зеленої інфраструктури у збереженні біорізноманіття міст України // Урбаністика та сталий розвиток. – 2020. – №2(4). – С. 50–57.
6. Конвенція про біологічне різноманіття від 05.06.1992 р. // Офіційний вісник України. – 2007. – № 22. – Ст. 932.
7. Стратегічний план з біорізноманіття на 2011-2020 роки та цільові завдання Аїті щодо біорізноманіття. Десята нарада Конференції Сторін конвенції про біологічне різноманіття Нагоя, Японія, 2010 р.
8. Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII // Офіційний портал Верховної Ради України. – 2019. – № 16. – Ст. 70.
9. Глобальна рамкова програма з біорізноманіття Куньмін-Монреаль / Секретаріат Конвенції про біологічне різноманіття. – К.: Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, 2023. – 48 с.
10. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Гродзинський М.Д., Романенко В.Д. Концепція, методи и критерии создания экосети Украины. – Киев, Фитосоциоцентр. – 2004.
11. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: Підручник. – К.: Либідь, 1993. – 224 с.

12. Андрієнко ТЛ., Попович С. Ю., Прядко О. І. та ін. Програма Літопису природи для заповідників на національних природних парків. — К., 2002. — 102 с.
13. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Екомережа України та її природні ядра // Український ботанічний журнал. – 2005. – Т. 62, № 2. – С. 142-158.
14. Дідух Я.П. Екологічні аспекти глобальних змін клімату: причини, наслідки, дії // Вісник НАН України. – 2009. – № 2. – С. 34-44.
15. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: Підручник. — К.: Знання, 2006. — 511 с.
16. Вишневецький В.І . О.А. ДОНІЧ. А.В. КУЦІЙ КЛІМАТ КИСВА ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ Наукове видання-К.: ВАРТО, 2023.
17. Офіційний сайт парку НПП:[ <https://nppg.gov.ua/uk/ter-structure>]
18. О. І. Прядко, І. В. Скільський, О. В. Василюк ЛІТОПИС ПРИРОДИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГОЛОСІЇВСЬКИЙ» МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ
19. Дацюк В.В., Прядко О.І. Особливості соснових лісів національного природного парку «Голосіївський» (м. Київ): фіторізноманіття та созологічна цінність // Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні: Тваринний світ / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 16. Т.1. – Київ, Чернівці: Друк Арт, 2020. – С. 85-88.
20. Офіційний сайт парку: [<https://feofaniya.kiev.ua/about/history/>]
21. Офіційний сайт парку: [[https://partyzan-park.kyiv.ua/?page\\_id=189](https://partyzan-park.kyiv.ua/?page_id=189)]
22. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в м. Києві за 2021 рік. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Regionalna-dopovid-Kyyivska-mista-Kyyeva-u-2021-rotsi.pdf>
23. Департамент захисту довкілля та адаптації до зміни клімату КМДА. Екологічний паспорт. [Електронний ресурс]. Режим доступу:

<https://ecodep.kyivcity.gov.ua/ekolohichni-pasport-ta-rehionalna-dopovid/ekolohichni-pasport>

24. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища м. Києва за 2023 рік. [Електронний ресурс]. Режим доступу:

<https://media-stg.kyivcity.gov.ua/kyivcity/sites/32/%20%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%88%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%B0%20%D0%BC.%20%D0%9A%D0%B8%D1%94%D0%B2%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%202023%20%D1%80%D1%96%D0%BA.pdf>

25. Дідух Я.П., Альошкіна У.М. Біотопи міста Києва. Київ: НаУКМА, 2012. 163 с.

26. Доброчаєва Д.М., Котов М.І., Прокудін Ю.М. Визначник рослин України. Київ: Наукова думка, 1987. 548 с

27. Прядко О.І. Ценотичне та флористичне різноманіття РЛП "Голосіївський" м. Києва. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 130 с.

28. Дідух Я.П. Екологічні шкали для видів флори України. Київ: Фітосоціоцентр, 2011. 176 с.

29. Мельник В.І. Регіонально рідкісні види рослин Київської області. Київ: Фітосоціоцентр, 2015. 112 с.

30. Чужорідні види охоронних флор лісостепу України : [монографія] / Р. І. Бурда, Н. А. Пашкевич [та ін.]; НАН України, Держ. установа "Ін-т еволюц. екології НАН України". – Київ: Наукова думка, **2015**

31. Біоіндикаційна оцінка стану паркових екосистем міста Києва / ДУ «Інститут еволюційної екології НАН України»; Мірошник Н.В., Ліханов А.Ф., Матяшук Р.К., Мазура М.Ю., Шупова Т.В., Гончар Г.Ю. — Київ: Академперіодика, 2023. — 200 с.

32. Рішення Київської міської влади «Про створення спеціальної адміністрації регіонального ландшафтного парку місцевого значення «Парк Партизанської Слави» 1994 р. URL адреса: [chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://kmr.gov.ua/sites/default/files/2774\\_2.pdf](chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://kmr.gov.ua/sites/default/files/2774_2.pdf)
33. Природно-заповідна справа: навчальний посібник / С.Ю. Попович. – Київ: Арістей, 2007. – 480 с.
34. Екомережа України та її природні ядра / Ю.Р. Шеляг-Сосонко, В.С. Ткаченко, Т.Л. Андрієнко, Я.І. Мовчан // Український ботанічний журнал. — 2005.
35. Заповідна справа / Київ. нац. ун-т ім.Тараса Шевченка. – Київ : Київський університет, 1995- . – ISSN 1729-7184 Т. 20,
36. Ботаніка. Ільїнська А.П., Дідух Я.П., Бурда Р.І., Коротченко І.А. - Відпов. ред. Я.П. Дідух. Екофлора України. Том 5
37. Визначник рослин Українських Карпат. – К.: Наук. думка. – 1977. – 433 с.
38. Родини і порядки квіткових рослин флори України: прагматична класифікація та положення у філогенетичній системі / С.Л. Мосякін // Український ботанічний журнал. — 2013. — Т. 70, № 3
39. Рідкісні види судинних рослин Українського Полісся / Т. Л. Андрієнко // Український ботанічний журнал. - 2008. - Т. 65, № 5
40. Визначник рослин України: навчальний підручник/ А. І. Барбарич, Є. М. Брадїс, О. Д. Вісюліна та ін. Київ: Урожай, **1965**
41. Арап Р.Я., Боровик М.О. Сучасний стан популяцій *Taraxacum officinale* L. s.l. на території НПП «Голосіївський» // Збірник наукових праць з нагоди вшанування пам'яті видатного фітосозолога, д.б.н., проф. Т.Л. Андрієнко-Малюк (1938-2016 рр.). Випуск другий. – Київ, 2018.
42. Дацюк В.В. Раритетний фітоценофонд Національного природного парку «Голосіївський» (м. Київ) // Охорона, збереження та відтворення

біорізноманіття в умовах мегаполісу: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченій 10-річчю створення Національного природного парку «Голосіївський», м. Київ, 7-8 вересня 2017 року. – Харків: Видавництво «Діса Плюс», 2017.

43. Дацюк В.В., Прядко О.І. Фітоценотичні особливості *Allium ursinum* L. на території Голосіївського національного природного парку (м. Київ) // Мат-ли XIV з'їзду Українського ботанічного товариства (м. Київ, 25-26 квітня 2017 р.). – Київ, 2017.

44. Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин: матеріали II міжнар. наук. конф., 9-12 жовт. 2012,

45. Вірченко В.М. Матеріали до бріофлори НПП «Голосіївський» // Проблеми відтворення охорони біорізноманіття України. Мат-ли всеукр. наук.-практ. конф. (21-22 квітня, 2011 р., м. Полтава

46. Дідух Я.П. Основи біоіндикації. – Київ: НВП «Видавництво «Наукова думка» НАН. України», 2012

47. Проблеми збереження та відновлення біорізноманіття в Україні [Текст] / Д. М. Гродзинський [та ін.] ; НАН України, Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного, Ін-т зоології ім. І. І. Шмальгаузена, Нац. ботан. сад ім. М. М. Гришка, Ін-т клітин. біології та генет. інженерії. - К. : Видавничий дім "Академперіодика", 2001. - 105 с

48. Шеляг-Сосонко, Ю. Р.; Дубина, Д. В.; Вакаренко, Л. П.; Мовчан, Я. І.; Дідух, Я. П.; Шеляг-Сосонко, Ю. Р. (відп. ред.); Управління охорони земельних ресурсів, екомережі та збереження біорізноманіття; Національна академія наук України; Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного (Київ)

49. Устименко П.М., Дубина Д.В. Оптимізація схеми екомережі Лісостепу України // Збереження біорізноманіття в контексті сталого розвитку. Мат-ли Всеукр. наук. конф. – Черкаси: ФОП Белінська ОБ. – 2015.

50. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Національна екологічна мережа як складова частина Пан'європейської екологічної мережі / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, О. В. Дудкін, М. М. Коржнєв [та ін.]. — К., 2005.