

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів  
кафедра ботаніки та природоохоронної діяльності**

**РОСЛИННИЙ ПОКРИВ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО  
МИСТЕЦТВА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «САДГІРСЬКИЙ»  
(м. ЧЕРНІВЦІ, вул. ІВАНА ПІДКОВИ, 11)  
ЯК ОБ'ЄКТ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ**

**Кваліфікаційна робота**

**Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

***Виконала:***

студентка 6 курсу, 602М групи  
**Хабайло Олександра Юріївна**

***Керівник:***

кандидат біологічних наук,  
асистент **Токарюк А.І.**

*До захисту допущено  
на засіданні кафедри  
протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2024 р.  
Зав. кафедрою \_\_\_\_\_ проф. Чорней І.І.*

**Чернівці – 2024**

## АНОТАЦІЯ

Роботу присвячено вивченню сучасного стану рослинного покриву парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» (м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11).

Під час виконання роботи встановлено видовий склад судинних рослин парку «Садгірський», проведено систематичний, біоморфологічний, ценотичний аналіз флори, виділено та проаналізовано адвентивну фракцію флори, встановлено ступінь антропогенної трансформації рослинності парку, наведено пропозиції щодо використання знань про рослинний покрив парку в освітньому процесі.

**Ключові слова:** парк, рослинний покрив, освітній процес.

The given research is dedicated to exploring modern state of plant cover of gardening art park of local importance «Sadhirskyi» (Chernivtsi city, Ivana Pidkovy Street, 11).

During our research species composition of vascular plants of the park «Sadhirskyi» was determined; systematic, biomorphic and cenotic analyses of flora were conducted; adventitious fraction of flora was selected and analyzed; the degree of anthropogenic transformation of park vegetation was determined and suggestions for using the received knowledge about plant cover of the park in the educational process were given.

**Key words:** park, plant cover, educational process.

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

\_\_\_\_\_ О. Ю. Хабайло

## ЗМІСТ

	ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1.	Огляд літератури.....	6
1.1	Історія створення парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» .....	6
РОЗДІЛ 2.	Об'єкт, предмет, методи і охорона праці при виконанні дослідження.....	8
2.1.	Об'єкт, предмет і методи дослідження.....	8
2.2.	Охорона праці.....	8
РОЗДІЛ 3.	Результати дослідження та їх обговорення .....	10
3.1.	Флора парку- пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» .....	10
3.2.	Види адвентивних рослин парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський»....	14
3.3.	Рослинність парку- пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» .....	22
3.4.	Використання знань про рослинний покрив парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» в освітньому процесі .....	32
	ВИСНОВКИ.....	40
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	41
	ДОДАТОК А Конспект флори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» (м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11).....	47
	ДОДАТОК Б. Анкета до шкільного заходу «Адвентивні та інвазійні рослини. Їх шкода місцевій флорі та людині» .....	54

## ВСТУП

Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва – найвидатніші та найцінніші взірці паркового будівництва, оголошені українським законодавством, як такі що належать до категорії заповідних об'єктів. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва є природоохоронними рекреаційними установами, які призначені для використання в наукових, виховних, освітніх, естетичних, оздоровчих цілях (Про природно-заповідний..., 1992).

Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва – це об'єкти історико-культурної спадщини, які гармонійно поєднують у собі рослинність, характерні елементи ландшафту (пагорби, джерела, водоспади, долини річок і струмків, кам'яні утворення, скелі, мальовничі панорами, а інколи й заболочені місцевості), а також архітектурні споруди, скульптури та квіткові композиції. Протягом своєї історії парки набувають певного стилю та змінюють свій вигляд, одержуючи стильове наповнення, що залежить від світогляду епохи чи тематики (Годя, 2019).

Парк виступає як естетично організований ландшафт. Основу паркового пейзажу формують деревні рослини, які виконують важливі екологічні функції: насичують повітря киснем, очищують його від пилу та шкідливих газів, а також знижують рівень шуму і забезпечують захист від вітру. Згодом парки стають невід'ємною частиною містобудування, виконуючи функції озеленення, рекреації, а також природно-пізнавальну, оздоровчу й естетичну ролі. Вплив паркових територій на естетичне сприйняття підсилюється наявністю водойм – озер, річок і струмків, які не лише додають краси, але й позитивно впливають на мікроклімат місцевості та властивості ґрунту (Барановська, 2020).

Флора та рослинність парків-пам'яток садово-паркового мистецтва є цінним об'єктом наукових досліджень, адже вони поєднують у собі природні й антропогенні елементи, що відображають історичний, культурний та екологічний контексти певного регіону. Вивчення флори парків дозволяє не

лише оцінити біорізноманіття та стан рослинного покриву, але й сприяє розробці заходів з його збереження та раціонального використання (Барановська, 2020).

Особливої уваги заслуговує дослідження адвентивних видів флори, які в останні десятиліття (Бурда, 2023) стали однією з найбільш обговорюваних тем у ботаніці та екології. Ці види часто змінюють природний баланс екосистем, впливаючи на аборигенні види, структуру рослинного покриву та екологічні умови парку. Аналіз їх поширення, біологічних особливостей та впливу на місцеві екосистеми має важливе значення для розробки стратегій управління територіями парків і збереження їхньої екологічної цінності.

**Мета роботи:** здійснити інвентаризацію флори і рослинності парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський», з'ясувати особливості їхньої антропогенної трансформації, запропонувати освітні напрямки використання знань про рослинний покрив парку.

**Завдання:**

- встановити видовий склад судинних рослин парку «Садгірський» та здійснити систематичний, біоморфологічний, ценотичний аналіз флори парку;
- виділити та проаналізувати адвентивну фракцію флори парку;
- з'ясувати особливості рослинності парку та встановити її ступінь антропогенної трансформації;
- розробити рекомендації щодо використання знань про рослинний покрив парку в освітньому процесі.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Історія створення та характеристика парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський»

Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» займає площу 7,3 га. Розташований парк на вул. І. Підкови, 11. Створено в 1840–1850 роках. Його називають одним з найстаріших парків на Буковині. Статус заповідного об'єкту йому надали 24 лютого 1964 року.

Створення цього парку пов'язане з ім'ям садівника і пасічника Федіна Деомідія Юровича з Київщини. У роки першої світової війни він як військовополонений потрапив на Буковину. Тут на Садгорі він провів усе життя. Оженився, виростив дітей. Саме йому, скромному садівнику з Київщини, ми зобов'язані тим, що найкращі екзотичні рослини цього давнього парку «пережили» дві світові війни і збереглися до наших днів (Заповідні перлини..., 2017).

Парк сформовано в ландшафтному стилі. На старих алеях парку можна побачити екзоти, висаджені за останні десятиріччя: туї, біоти, горіхи, самшити. Ліву частину парку прикрашають групові посадки «трійками» дубів (*Quercus* sp.), центральна частина парку виконана в регулярному стилі: геометричні форми бордюрів, стежок і симетричних клумб – все, чим у парках супроводжувались архітектурні споруди панських маєтків, адже тут був розташований родинний маєток-палац баронської родини Теодора фон Мустяци, яке на перетині XVIII–XIX століть творило головний осередок світського життя (Терлецький, Фодор, Гладун, 1985).

До Садгори родина Мустяц прибула наприкінці XVIII століття в 1791 році, після того, як її покинув попередник – барон Петро-Миколай Гартенберг-Садогурський (відомий тим, що організував роботу монетарні – першого промислового підприємства Буковини) у 1774 році, після закінчення російсько-турецької війни.

Теодор Мустяца прибув сюди з Молдавії, скупив частину земель, що належали рогізнянським власникам. Австрійська влада поціновувала його підприємницький талант і вже в 1794 році його було нобілітовано і він одержав титул барона. Він взяв на відкуп повинності садгірців і тим самим став одноосібним володарем поселення. Будучи людиною далекоглядною, він розумів, що чим вищого статусу досягне його володіння, тим більше прибутків буде мати з цього. Використавши свої зв'язки та тугий гаманець, барон зумів підняти містечко на належний рівень розвитку. Барон Мустяца виклопотав перед Вищою придворною канцелярією Відня для Садагури статус торговельного містечка, яке надав їй 7 грудня 1801 року австрійський цісар Франц II, та герб, опис та зображення якого до нашого часу не дійшли. Проте дійшли описи печаток садагурської громади. Вони містили такі компоненти: зображення міської брами та символічного саду на тлі символічної гори.

Пам'ять про баронів Мустяц збереглася у місцевій мікротопонімії – у назвах кута Баронівка та урочища Баронів Сад. Проте, жоден із садгірських старожилів точно не пам'ятає – про котрого, власне, барона йдеться. Одні кажуть німецького, інші – румунського, а ще треті – що про циганського. І лишень знайдений випадково на якомусь із садгірських городів мідяк із місцевої монетарні підтвердить – у тих історіях є частка правди (Масан, Чеховський, 2018).

У нижній частині парку є невелика водойма – кажуть, що за часів барона у цьому озерці плавали рідкісні чорні птахи та золоті рибки (Мельник, Щербанюк, Любківський, 2015), інші зазначають, що там колись розводили лебедів (Терлецький, Фодор, Гладун, 1985). Ще однією цікавинкою парку є джерело поруч із водоймою, садгірці вважають його цілющим (Мельник, Щербанюк, Любківський, 2015).

До 2020 року парк був підпорядкований обласному дитячому протитуберкульозному санаторію «Садгора». На сьогодні санаторій закрито, натомість недавно тут відкрито Центр соціально-психологічної допомоги.

## РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ, МЕТОДИ І ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1. Об'єкт, предмет, методи досліджень

**Об'єкт дослідження:** рослинний покрив парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський».

**Предмет дослідження:** структура, диференціація, трансформація флори і рослинності парку для подальшої розробки освітніх напрямків її використання.

**Методи дослідження:** польові (детально-маршрутний, геоботанічних описів), камеральні (флористичні, геоботанічні).

Магістерська робота ґрунтується на результатах польових досліджень, проведених автором разом з науковим керівником упродовж 2023–2024 років. Номенклатуру таксонів судинних рослин наведено за зведенням С. Л. Мосякіна та М. М. Федорончука (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999). Біоморфологічу структуру флори проаналізовано за класифікацією С. Raunkiaer (1934). Інтерпретацію описів викладено на основі синтаксономічного зведення (Продромус., 2019), назви синтаксонів подано за «Vegetation of Europe...» (Mucina et al., 2016). Біотопічну приуроченість угруповань подано за «Національним каталогом біотопів України» (2018).

### 2.3. Охорона праці

Працюючи в експедиції, кожен студент-практикант повинен дотримуватися таких правил техніки безпеки:

1. При проведенні польових робіт, при переміщенні і виборі місць для табірних стоянок слід постійно забезпечувати повну безпеку людей, безаварійність транспортних засобів, збереженість польової документації.
2. Враховуючи природні умови місцевості, необхідно пам'ятати про можливість появи природних стихій. При їх наближенні всі роботи слід

припинити і всю увагу скерувати на забезпечення повної безпеки людей і збереження експедиційного майна.

3. Польове обладнання з гострими і ріжучими частинами повинно переноситись у захисних чохлах або сумках.
4. Під час експедиції забороняється співробітникам самовільно відлучатись з експедиційного табору.
5. На транспортних засобах люди повинні бути розміщені з максимальною зручністю.
6. При несприятливих умовах (на слизьких ділянках дороги, в сильному тумані та ін.) в машині залишається тільки водій, пасажирам необхідно зійти з машини.
7. Забороняється пити сиру воду з місцевих джерел.
8. Вихід у маршрут поодинці в будь-яких районах робіт категорично забороняється. На маршрут необхідно призначати не менше двох чоловік, один з яких призначається старшим і несе відповідальність за дотримання техніки безпеки.
9. Кожний співробітник експедиції повинен бути забезпечений індивідуальним медичним пакетом.
10. Учасник експедиції, який загубився на маршруті, повинен намагатися вийти на смугу даного маршруту, де можлива зустріч із членами експедиції. На шляху необхідно залишати записки, позначки, за якими можна було б відшукати людину, яка заблукала.
11. Всі експедиційні робітники перед виїздом на польові роботи повинні навчитися методиці і прийомам надання першої медичної допомоги потерпілим. Кожний польовий загін повинен мати аптечку з медикаментами і перев'язочним матеріалом.
12. Вживання в їжу невідомих грибів, ягід і сирої риби забороняється.
13. При сильних громових розрядах не можна перебувати біля поодиноких дерев.

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

### 3.1. Флора парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський»

Флора є сукупністю видів рослин, які поширені на певній території чи в конкретній екосистемі. Вона є важливою складовою біорізноманіття, відображаючи унікальність природних умов кожного регіону. Вивчення флори допомагає зрозуміти екологічні особливості території, визначити стан її біотопів і оцінити вплив антропогенних факторів. Флора парків складається з двох основних компонентів: спонтанної та культивованої (Григора, 2005).

Спонтанна флора включає рослини, які природно виникли та розвиваються в межах території парку без втручання людини. Ці види з'являються внаслідок природних процесів, таких як поширення насіння вітром, водою або тваринами. Спонтанна флора часто складається з аборигенних видів, які є природними мешканцями регіону, але також може включати адвентивні види, які з'явилися через діяльність людини чи природну міграцію. Вивчення спонтанної флори дозволяє оцінити екологічний стан парку, динаміку поширення рослин і взаємодію між аборигенними та адвентивними видами (Кузьмішина, 2016).

Культивована флора охоплює рослини, які спеціально висаджуються та доглядаються людиною для створення естетичного ландшафту або виконання певних функцій, таких як створення затінку чи захисту від вітру. Це можуть бути декоративні дерева, кущі, квіти або газони. Культивовані види обираються залежно від їх декоративних характеристик, стійкості до місцевих умов та здатності гармонійно поєднуватися з іншими елементами ландшафту (Кузьмішина, 2016). Поєднання спонтанної та культивованої флори робить парки екосистемами зі значним біорізноманіттям, які відіграють важливу роль у збереженні природи та задоволенні рекреаційних потреб людини.

Зелені насадження парків, зокрема парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, мають важливе значення для людини та навколишнього середовища. Насамперед, вони виконують естетичну функцію, формуючи привабливий ландшафт, що сприяє емоційному й психологічному задоволенню відвідувачів. Такі насадження забезпечують простір для відпочинку, прогулянок і проведення дозвілля, що сприяє зниженню стресу й поліпшенню загального самопочуття. Парки також є осередками біорізноманіття, де знаходять притулок різні види тварин і рослин. Їх дослідження дає змогу оцінити стан природних ресурсів і підвищити екологічну свідомість місцевого населення (Basu, 2021).

За результатами попередніх досліджень спонтанна і культивована флора судинних рослин парку «Садгірський» представлена 223 видами із 173 родів, 66 родин і 4 класів (додаток А). Спонтанну флору ми розглядаємо як частину регіональної флори, що сформувалася в територіальних межах паркових комплексів без прямої участі людини. До культивованої флори ми відносимо лише деревні екзоти, які є справжньою окрасою садово-паркових культурфітоценозів.

У систематичній структурі флори парку переважає відділ *Magnoliophyta* – 214 видів (95,9 %), до відділу *Pinophyta* належить 8 видів із 3 родин (3,6 %), *Equisetophyta* – 1 вид (0,5 %) (табл. 3.1.1).

Таблиця 3.1.1

Розподіл таксономічних груп флори парку «Садгірський»  
(м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11)

Клас	Родина		Рід		Вид	
	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
<i>Magnoliopsida</i>	55	83,3	145	83,8	183	82,1
<i>Liliopsida</i>	7	10,6	20	11,5	31	13,9
<i>Pinopsida</i>	3	4,6	7	4,1	8	3,6
<i>Equisetopsida</i>	1	1,5	1	0,6	1	0,4
Разом	66	100	173	100	223	100

У родинному спектрі флори парку перші місця посідають родини *Asteraceae* (28 видів 24 роди), *Poaceae* (21 вид 14 родів), *Rosaceae* (16 видів

13 родів), *Lamiaceae* (11 видів 8 родів), *Brassicaceae* (11 видів 10 родів), *Fabaceae* (10 видів 7 родів), *Scrophulariaceae* (9 видів 3 роди), *Apiaceae* (8 видів 6 родів), *Caryophyllaceae* (7 видів 6 родів), *Ranunculaceae* (6 видів 3 роди); 2 родини (*Oleaceae* і *Polygonaceae*) представлені 5 видами, 4 родини (*Aceraceae*, *Cyperaceae*, *Pinaceae* і *Salicaceae*) – 4 видами, 6 родин (*Caprifoliaceae*, *Convolvulaceae*, *Cupressaceae*, *Fagaceae*, *Geraniaceae* і *Hydrangeaceae*) – 3 видами, 9 родин – 2 видами. Найменше видове різноманіття (1 рід та 1 вид) відзначається у 34 родин, до яких належить 15,3 % видів (табл. 3.1.2).

Таблиця 3.1.2

Систематичний розподіл видів парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» (м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11)

Родина	Кількість родів		Кількість видів	
	Абсолютне значення	%	Абсолютне значення	%
<i>Asteraceae</i>	24	13,87	28	12,56
<i>Poaceae</i>	14	8,09	21	9,42
<i>Rosaceae</i>	13	7,51	16	7,17
<i>Lamiaceae</i>	8	4,62	11	4,93
<i>Brassicaceae</i>	10	5,78	11	4,93
<i>Fabaceae</i>	7	4,05	10	4,48
<i>Scrophulariaceae</i>	3	1,73	9	4,04
<i>Apiaceae</i>	6	3,47	8	3,59
<i>Caryophyllaceae</i>	6	3,47	7	3,14
<i>Oleaceae</i>	4	2,31	5	2,24
<i>Polygonaceae</i>	5	2,89	5	2,24
<i>Ranunculaceae</i>	3	1,73	6	2,69
<i>Cyperaceae</i>	1	0,58	4	1,79
<i>Pinaceae</i>	3	1,73	4	1,79
<i>Aceraceae</i>	1	0,58	4	1,79
<i>Salicaceae</i>	2	1,16	4	1,79
<i>Caprifoliaceae</i>	3	1,73	3	1,35
<i>Convolvulaceae</i>	2	1,16	3	1,35
<i>Cupressaceae</i>	3	1,73	3	1,35
<i>Hydrageaceae</i>	3	1,73	3	1,35
<i>Geraniaceae</i>	1	0,58	3	1,35
<i>Fagaceae</i>	2	1,16	3	1,35
<i>Chenopodiaceae</i>	2	1,16	2	0,90

Родина	Кількість родів		Кількість видів	
	Абсолютне значення	%	Абсолютне значення	%
<i>Bignoniaceae</i>	2	1,16	2	0,90
<i>Liliaceae</i>	1	0,58	2	0,90
<i>Papaveraceae</i>	2	1,16	2	0,90
<i>Plantaginaceae</i>	2	1,16	2	0,90
<i>Primulaceae</i>	2	1,16	2	0,90
<i>Rubiaceae</i>	1	0,58	2	0,90
<i>Violaceae</i>	1	0,58	2	0,90
<i>Vitaceae</i>	2	1,16	2	0,90
<i>Alliaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Amaranthaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Araliaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Balsaminaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Berberidaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Betulaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Corylaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Boraginaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Buxaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Cannabaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Celastraceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Clusiaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Convallariaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Cornaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Equisetaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Ginkgoaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Crassulaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Hippocastanaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Juglandaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Lemnaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Loranthaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Magnoliaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Malvaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Moraceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Onagraceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Oxalidaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Phytolaccaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Platanaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Portulacaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Simaroubaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Tiliaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Typhaceae</i>	1	0,58	1	0,45

Родина	Кількість родів		Кількість видів	
	Абсолютне значення	%	Абсолютне значення	%
<i>Ulmaceae</i>	1	0,58	1	0,45
<i>Urticaceae</i>	1	0,58	1	0,45
Разом	173	100	223	100

Згідно з класифікацією К. Раункієра (Raunkiaer, 1934) найбільшу частку в спектрі біоморф флори парку становлять гемікриптофіти (91 вид, або 40,8 %). Високою є частка фанерофітів (62 види, 27,8 %) і терофітів (46 видів, 20,6 %), частка криптофітів і хамефітів незначна – відповідно 13 (5,8 %) та 9 видів (4,1 %), найменше терофітів/гемікриптофітів (2 види, 0,9 %).

За типами ценоморф у флорі парку панівне положення займає синантропна група (157 видів, 70,4 %), у складі якої адвентивних рослин налічується 61 вид (27,3 %), апофітів – 65 (26,2 %), інтродуцентів – 31 вид (13,9 %). Лісова група репрезентована 41 видом (18,4 %), лучна – 21 (9,4 %), болотна – 3 (1,4 %), один вид (0,4 %) приурочений до водного середовища.

У синантропній флорі парку переважає апофітна фракція, отже у парку процес апофітизації превалує над процесом адвентизації.

### **3.2. Види адвентивних рослин парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський»**

Значної шкоди природним екосистемам завдає неконтрольоване поширення адвентивних (неаборигенних) видів рослин, які створюють загрозу знищення чи витіснення аборигенних видів конкретного фітоценозу (Кисельов та ін., 2021).

Адвентивні (чужорідні) види – це види, які поширені в місцях або на територіях за межами свого природного ареалу, мають потенціал для вторгнення (інвазія) або розширення (екпансія), та відповідно становлять загрозу місцевим видам, ценозам або екосистемам. Адвентивні флора включає як навмисне, так і ненавмисне занесені або акліматизовані людиною

види, що мають здатність вийти з-під контролю (здичавіти з культури) і становити загрозу для довкілля (Rušek et al., 2020).

Адвентивні види спричиняють посилення конкуренції за поширення в зміненому екотопі на користь менш вибагливих чужорідних видів над місцевими видами, особливо рідкісними; можуть призвести до дисбалансу в екосистемі та до втрати репрезентативності пов'язаного з ними рослинного угруповання. Окрім того інвазійні види порушують екосистеми, що проявляється у зональному, регіональному, екологічному та коеволуційному аспектах поширення видів, а також у співвідношенні між стабільними та нестабільними компонентами адвентивної флори. Негативні наслідки інвазій флори виявляються також у зміні структури флори, природних комплексів і рослинних угруповань, а також у великомасштабному впливі на екосистеми та окремі види (Протопопова та ін., 2002).

Інвазійні види руйнують біогеографічні сфери, впливають на багатство та чисельність місцевих видів, збільшують ризик вимирання місцевих видів, впливають на генетичний склад місцевих популяцій, змінюють філогенетичне різноманіття в угрупованнях та модифікують трофічні мережі. Багато інвазійних видів також змінюють функціонування екосистеми та надання екосистемних послуг, змінюючи кругообіг поживних речовин та забруднювачів, гідрологію, структуру середовища існування та режими порушень (Rušek et al., 2020).

Процес біологічної інвазії можна розділити на кілька етапів. Перший етап процесу інвазії – це опосередковане людиною переміщення виду за його межі його природного ареалу поширення. Згодом вид дичавіє або втікає в дику природу та зустрічається поодинокі. Деякі види натуралізуються та формують самодостатні популяції, які розвиваються без прямого втручання людини. Надалі вид може стати інвазійним і розмножуватися у великій кількості та швидко поширюватися на великих територіях. Часті переривання в цій послідовності процесів призводять до того, що лише невелика частка видів переходить від однієї стадії до іншої (Hanspach et al., 2008).

Серед інвазійних видів велику загрозу для біорізноманіття ценозів становить найвища за ступенем натуралізації група видів адвентивних рослин, які, вкорінюючись у фітоценози, відіграють у них роль едифікаторів і можуть змінювати характер, стан, форму або природу природної екосистеми на значній території, а також деякі показники середовища, зокрема, режими зволоження, освітлення, вологості повітря, параметри ґрунтів тощо, тобто рослини-трансформери (Richardson et al., 2000; Протопопова та ін., 2009).

Зміна умов існування і високий біопотенціал, що забезпечує конкурентоспроможність адвентивних видів, негативно впливають на видовий склад і структуру ценозів, сприяючи їхній трансформації (Протопопова та ін., 2009).

Вже майже століття адвентивна флора України є об'єктом серйозних наукових досліджень, переважно ботанічних та екологічних. Зокрема, вивчався видовий склад адвентивної флори, поширеної в окремих регіонах, шляхи занесення окремих видів та характер їх взаємодії з аборигенними видами (Кисельов та ін., 2020).

Особлива увага приділялась вивченню адвентивної флори парків через їх унікальний статус як антропогенно змінених екосистем, які виступають своєрідними лабораторіями для дослідження процесів натуралізації, конкурентної взаємодії між видами та змін у структурі біоценозів.

У 2023 році адвентивна фракція флори парку налічувала 46 видів (Токарюк, Хабайло, 2023а). У 2024 році на території парку знайдено низку видів чужорідного походження, зокрема *Ailanthus altissima*, *Anisantha sterilis*, *A. tectorum*, *Armoracia rusticana*, *Cardaria draba*, *Fallopia convolvulus*, *Helianthus tuberosus*, *Hordeum murinum*, *Papaver rhoeas*, *Phytolacca acinosa*, *Sedum pallidum*, *Thlaspi arvense*, *Tripleurospermum inodorum*, *Veronica arvensis* і *Vicia angustifolia*. Отже наразі адвентивна фракція флори представлена 61 видом, що на 15 видів більше, ніж у 2023 році. Це пояснюється детальнішим вивченням рослинного покриву парку та особливостями його функціонування, зокрема збільшенням антропогенного та рекреаційного

навантаження, пов'язаного з ремонтними роботами у зв'язку із закриттям на території парку протитуберкульозного санаторію «Садгора» та створенням Центру соціально-психологічної допомоги.

Встановлено, що адвентивна фракція флори парку «Садгирський» представлена 61 видами, що належать до 51 роду та 25 родин. (табл. 3.2.1).

Таблиця 3.2.1

Характеристика адвентивної фракції флори парку «Садгирський»

(м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11)

№	Назва виду	Хроно-елемент	Походження	Ступінь натуралізації	Життєва форма	Бал	Тип біотопу
1.	<i>*Acer negundo</i>	кенофіт	північноамериканське	агріо-епокофіт	Ph	+1	C2.2.1
2.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	кенофіт	середземноморське	ергазіофіт	Ph	+	D1.2.1
3.	<i>*Ailanthus altissima</i>	кенофіт	азійське	агріо-епокофіт	Ph	+	C2.2.1
4.	<i>*Amaranthus retroflexus</i>	кенофіт	північноамериканське	епокофіт	Th	+	C2.2.1
5.	<i>*Ambrosia artemisiifolia</i>	кенофіт	північноамериканське	епокофіт	Th	+1 +3	C2.2.1 C2.2.2
6.	<i>Anagallis arvensis</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епокофіт	Th	+	C2.2.3
7.	<i>Anisantha sterilis</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епокофіт	Th	1	C2.2.1
8.	<i>*Anisantha tectorum</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епокофіт	Th	1	C2.2.1
9.	<i>Armoracia rusticana</i>	кенофіт	ірано-туранське	ергазіофіт	K (geo)	+	C1.1.1
10.	<i>*Artemisia annua</i>	кенофіт	східноазійське	епокофіт	Th	+	C2.2.3
11.	<i>Ballota nigra</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епокофіт	НК	+1 +	D1.2.1 C2.2.1
12.	<i>Bunias orientalis</i>	кенофіт	східносередземноморське	агріо-епокофіт	НК	+	C2.2.1
13.	<i>*Capsella bursa-pastoris</i>	археофіт	західносередземноморське	агріо-епокофіт	Th	+	C2.2.1 C2.2.2
14.	<i>*Cardaria draba</i>	кенофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епокофіт	НК	1	C1.1.1
15.	<i>*Cichorium intybus</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епокофіт	НК	+	C2.2.1
16.	<i>Convolvulus tricolor</i>	кенофіт	північноамериканське	агріо-епокофіт	Th	+	C2.2.1
						+1	C2.2.2
						+	C2.2.3
17.	<i>*Conyza canadensis</i>	кенофіт	середземноморське	епокофіт	Th	+	C2.2.3

№	Назва виду	Хроно-елемент	Походження	Ступінь натуралізації	Життєва форма	Бал	Тип біотопу
18.	<i>Cosmos bipinnatus</i>	кенофіт	середземноморське	ефемерофіт	Th	+	C2.2.1
19.	<i>Crepis setosa</i>	кенофіт	північноамериканське	колонофіт	Th	+	C2.2.2
20.	<i>Cymbalaria muralis</i>	кенофіт	середземноморське	колонофіт	НК	+1	C2.2.1
21.	<i>Digitaria ischaemum</i>	археофіт	середньоєвропейське	епекофіт	Th	+1 +	C2.2.2 C2.2.3
22.	<i>Digitaria sanguinalis</i>	археофіт	східноазійське	епекофіт	Th	+	C2.2.1
23.	<i>Eragrostis minor</i>	кенофіт	середземноморське	епекофіт	Th	+	C2.2.1
24.	<i>Fallopia convolvulus</i>	археофіт	азійське	епекофіт	Th	+	C2.2.1
25.	* <i>Galinsoga parviflora</i>	кенофіт	південноамериканське	епекофіт	Th	+1 +	C2.2.1 C2.2.3
26.	<i>Geranium pusillum</i>	археофіт	ірано-туранське	епекофіт	Th	+	C2.2.2 C2.2.3
27.	<i>Geranium rotundifolium</i>	кенофіт	азійське	епекофіт	НК	+	C2.2.1 C2.2.2 C2.2.3
28.	<i>Geranium sibiricum</i>	кенофіт	середземноморське	епекофіт	Th	+	C2.2.2 C2.2.3
29.	* <i>Helianthus tuberosus</i>	кенофіт	північноамериканське	ергазіофіт	НК	5	C1.2.2
30.	<i>Hibiscus syriacus</i>	кенофіт	азійське	ергазіофіт	Ph	+	C2.2.1
31.	<i>Hordeum murinum</i>	кенофіт	середземноморське	епекофіт	Th	1	C1.1.1
32.	* <i>Impatiens parviflora</i>	кенофіт	центральноазійське	агіо-епекофіт	Th	+1	C2.2.1
33.	<i>Juglans regia</i>	кенофіт	балкансько-центральноазійське	ергазіофіт	Ph	+1 +	D1.2.1 C2.2.1
34.	<i>Lactuca serriola</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епекофіт	НК	+	C2.2.2
35.	<i>Lamium album</i>	археофіт	ірано-туранське	епекофіт	НК	+	C2.2.1 C2.2.2 C2.2.3
36.	<i>Lamium purpureum</i>	археофіт	середземноморське	епекофіт	Th	+	C2.2.2 C2.2.3
37.	<i>Matthiola longipetala</i> subsp. <i>bicornis</i>	кенофіт	середземноморське	ергазіофіт	Th	+	C2.2.1
38.	<i>Morus nigra</i>	кенофіт	азійське	ергазіофіт	Ph	+	C2.2.1
39.	<i>Papaver rhoeas</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епекофіт	Th	+	C2.2.3
40.	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	кенофіт	північноамериканське	епекофіт	Ph	+3 +2	C2.2.1 C2.2.2
41.	* <i>Phalacrolooma annuum</i>	кенофіт	північноамериканське	агіо-епекофіт	Th	+	C2.2.1 C2.2.2 C2.2.3
42.	<i>Phytolacca acinosa</i> Roxb.	кенофіт	північноамериканське	ергазіофіт	НК	+	C2.2.1

№	Назва виду	Хроно-елемент	Походження	Ступінь натуралізації	Життєва форма	Бал	Тип біотопу
43.	<i>*Portulaca oleracea</i>	археофіт	ірано-туранське	епекофіт	Th	+–1	C2.2.3
44.	<i>Prunus divaricata</i>	кенофіт	азійське	ергазіофіт	Ph	+	Д1.2.1
45.	<i>*Quercus rubra</i>	кенофіт	північноамериканське	агріо-епекофіт	Ph	+–1	C2.2.1
46.	<i>*Reynoutria japonica</i>	кенофіт	східноазійське	епекофіт	НК	+–5	C1.2.2
47.	<i>*Robinia pseudoacacia</i>	кенофіт	північноамериканське	епекофіт	Ph	+–1	C2.2.1
48.	<i>Sedum pallidum</i>	кенофіт	східноазійське	ергазіофіт	НК	1	C1.1.1
49.	<i>*Setaria glauca</i>	археофіт	середземноморське	епекофіт	Th	+–1 +–4	C2.2.1 C2.2.2
50.	<i>*Setaria viridis</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епекофіт	Th	+–1	C2.2.1
51.	<i>Sisymbrium officinale</i>	археофіт	середземноморське	епекофіт	Th	+	C2.2.1
52.	<i>*Solidago canadensis</i>	кенофіт	північноамериканське	агріо-епекофіт	НК	+–1	C2.2.1
53.	<i>Sonchus arvensis</i>	археофіт	середземноморське	епекофіт	НК	+	C2.2.1
54.	<i>Sonchus oleraceus</i>	археофіт	середземноморське	епекофіт	Th	+	C2.2.1
55.	<i>Thlaspi arvense</i>	археофіт	ірано-туранське	епекофіт	Th	+	C1.1.1
56.	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	археофіт	азійське	епекофіт	НК	+	C1.1.1
57.	<i>Veronica arvensis</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епекофіт	Th	+	C1.1.1
58.	<i>Veronica persica.</i>	кенофіт	південно-західноазійське	епекофіт	Th	+	C2.2.1 C2.2.2
59.	<i>Veronica polita</i>	археофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епекофіт	Th	+	C2.2.2 C2.2.3
60.	<i>Vicia angustifolia</i>	кенофіт	середземноморсько-ірано-туранське	епекофіт	Th	+	C2.2.2
61.	<i>*Xanthoxalis dillenii</i>	кенофіт	північноамериканське	епекофіт	Th	+–1 +	C2.2.2 C2.2.3

Примітка: \* – високоінвазійні види флори України (Протопопова, Шевера, 2019); біологічні типи: Ph – фанерофіт, НК – гемікриптофіт, Th – терофіт; бал: +–5 – бальна шкала проективного покриття виду; тип біотопу наведено за «Національним каталогом біотопів України» (2018).

На території парку зі 61 виду адвентивних рослин 21 належать до групи високо активних видів інвазійних рослин України (Протопопова, Шевера, 2019), 17 – до інвазійних видів Буковинського Прикарпаття (*Acer negundo*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Bunias orientalis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cichorium intybus*, *Conyza canadensis*, *Galinsoga parviflora*, *Geranium sibiricum*, *Impatiens parviflora*, *Lamium album*, *Phalacrologa annuum*, *Reynoutria japonica*, *Robinia*

*pseudoacacia*, *Setaria glauca*, *Solidago canadensis* і *Xanthoxalis dillenii*), серед яких 5 є видами-трансформерами (*Acer negundo*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Impatiens parviflora*, *Phalacrolooma annuum* і *Solidago canadensis*) (Протопопова та ін., 2010; Протопопова, Шевера, 2019).

За походженням однаковою кількістю представлені види північноамериканського та середземноморського походження, дещо менше видів середземноморсько-ірано-туранського походження (табл. 3.2.2).

Таблиця 3.2.2

Розподіл видів адвентивних рослин парку «Садгірський» за походженням

Походження	Кількість видів	%
Північноамериканське	13	21,31
Середземноморське	13	21,31
Середземноморсько-ірано-туранське	12	19,67
Азійське	7	11,48
Ірано-туранське	5	8,20
Східноазійське	4	6,56
Балкансько-центральноазійське	1	1,64
Південноамериканське	1	1,64
Південно-західноазійське	1	1,64
Середньоєвропейське	1	1,64
Західносередземноморське	1	1,64
Східносередземноморське	1	1,64
Центральноазійське	1	1,64
Разом	61	100

За часом занесення в рослинному покриві парку переважає група кенофітів (*Parthenocissus quinquefolia*, *Phytolacca americana*, *Portulaca oleracea*) – 37 види (60,7 %), так само як і в адвентивній фракції флори Чернівців. Це свідчить про активізацію процесів занесення у сучасний період та більшу інвазійну спроможність кенофітів. Археофітів (*Cichorium intybus*, *Digitaria sanguinalis*, *Geranium pusillum*) налічується 24 види (39,3 %).

За способом занесення більшість видів є ксенофітами (*Amaranthus retroflexus*, *Artemisia annua*, *Eragrostis minor*) – 40 видів, 65,6 %, тобто до дослідженого регіону вони потрапили поза бажанням людини. До

ергазіофітів (*Quercus borealis*, *Robinia pseudoacacia* та ін.) належать 19 видів (31,1 %), ергазіо-ксенофітів – 2 види (3,3 %).

З метою оцінки участі видів адвентивних рослин у рослинному покриві паркових культурфітоценозів здійснено аналіз ступеню їх натуралізації. Домінує група епекофітів (*Galinsoga parviflora*, *Geranium rotundifolium*, *Xanthoxalis dillenii* та ін.), тобто рослин, які приурочені до рудеральних місцезростань – 39 видів (63,9 %). Агріофітів (*Impatiens parviflora*, *Phalacrologium annuum*, *Solidago canadensis*), які приурочені до природних комплексів парків, налічується 13 видів (21,3%), аргіо-епекофітів – 9 видів, 14,8 % (*Acer negundo*, *Bunias orientalis* та ін.).

В адвентивній фракції флори парку «Садгірський» за походженням переважають види північно-американського та середземноморського походження, за часом занесення – кенофітів, за способом занесення – ксенофіти, за ступенем натуралізації – епекофіти.

Під час дослідження рослинного покриву парку «Садгірський» нами також зібрано випадково занесені генеративні особини *Convolvulus tricolor* біля відремонтованого пристінка адміністративного будинку в синантропному біотопі з порушеним ґрунтовим покривом (Токарюк, Хабайло, 2023б). Поруч знайдено розетки листочків рослини, яка не квітнула. Для Чернівців вид наводиться вперше.

*C. tricolor* – середземноморський кенофіт, ергазіофіт, ефемерофіт, терофіт (Stace, 1972). Природний ареал виду охоплює Північну Африку (Алжир, Лівію, Марокко, Туніс), Європу (Португалію, Іспанію, Балеарські острови, Францію, Корсику, Італію, Сицилію, Хорватію, Грецію), а також Йорданію та Ізраїль. Для Туреччини зазначається як «сумнівно» природний вид. Як випадково занесена чи здичавіла рослина вказується для Бельгії, Німеччини, Польщі, Чехії, Словаччини, України (Крим), Сирії, Лівану. Як культивованій вид наводиться для Румунії (<https://euoplusmed.org/>). У чеклісті флори України (Федорончук, 2023) цей вид для території нашої держави не зазначається.

В угрупованні за участю *C. tricolor* росте *Polygonum aviculare*, а також виявлено адвентивний середземноморський вид *Matthiola longipetala* subsp. *bicornis*. Ймовірно, ці види були занесені на територію парку разом з піском, який використовувався при ремонтних роботах. У парку ці види не культивуються як декоративні рослини. Загалом у Чернівцях *C. tricolor* зрідка використовують для декоративного озеленення.

Здичавіле зростання *C. tricolor* на території парку не свідчить про його здатність до подальшого поширення чи експансії, проте заслуговує на внесення до списку видів адвентивних рослин Чернівецької області, оскільки цей вид було знайдено за межами парку в Буковинських Карпатах (с. Фальків, Вижницький район, Чернівецька область, 19.09.2023, Sasha Uhnivenko (<https://www.inaturalist.org/observations/183978460> ))

Відповідно до літературних зведень (Бурда, 2023) дослідження адвентивної флори парків України ведеться починаючи з 1996 року і до тепер. Парки є місцями посиленого антропогенного впливу, що сприяє поширенню адвентивних видів, часто через декоративне озеленення, завезення рослин для ландшафтного дизайну чи транспортні шляхи. Парки також є зручними платформами для залучення школярів і студентів до наукових досліджень, екологічного виховання та популяризації знань про природу. Отже, вивчення адвентивної флори парків не лише розширює наукові знання, сприяє охороні природи та екологічній освіті, але є основою для визначення загроз фітоінвазій для флористичного різноманіття парку.

### **3.3. Рослинність парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський»**

Паркова рослинність виконує низку екологічних функцій (Basu, 2021):

- очищення повітря від пилу та шкідливих речовин,
- поглинання вуглекислого газу та виділення кисню,
- зменшення шумового забруднення,

- забезпечення сприятливого мікроклімату, зокрема зниження температури в спекотний період.

Рослинний покрив парку «Садгірський» формує водна, прибережно-водна, лісова та синантропна рослинність.

Водна рослинність представлена монодомінантним одновидовим угрупованням асоціації *Lemnetum minoris* (клас *Lemnetea*), яке сформоване на поверхні водойми парку. Проективне покриття *Lemna minor* – 85–90 %. Угруповання цієї асоціації репрезентує біотоп В1.1.2 Мезотрофні та евтрофні водойми з макрофітною рослинністю.

Прибережно-водна рослинність на території парку потребує додаткових досліджень. Попередньо представлена угрупованнями асоціації *Typhetum latifoliae* (клас *Phragmito-Magnocaricetea*), які відмічені на березі водойми. Репрезентує біотоп В4.1.1 Прибережні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів.

Лісові біотопи представлені угрупованнями з домінуванням граба, дуба та інших широколистяних дерев (союз *Carpinion betuli*). Цікавим є фрагменти старовікових дубових лісів, які репрезентують біотоп Д1.2.1 Центральноєвропейські грабово-дубові ліси. Деревний ярус (зімкненість 0,7) формує *Quercus robur* (діаметр 90–135 см, висота 24–32 м), до якого домішується *Acer pseudoplatanus*. У підліску (зімкненість 0,6) ростуть *Euonymus europaea*, *Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*, *Viburnum opulus* і підріст *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*. У трав'яному ярусі росте *Aegopodium podagraria*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Viola odorata*, *V. reichenbachiana* та ін. У складі угруповань виявлено самосів таких видів чужорідних рослин як *Aesculus hippocastanum* і *Prunus divaricata* (табл. 3.3.1, опис 1).

Таблиця 3.3.1

Фітоценотична характеристика угруповань парку «Садгірський»

(м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11)

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8
Проективне покриття, %	10	60	90	90	90	90	95	95
Площа, м <sup>2</sup>		9	9	9	9	9	9	9
Кількість видів	22	17	24	16	14	9	14	28
Номер синтаксону	1	2	3	4	5	6		
<b>D.s. All. <i>Carpinion betulii</i></b>								
<i>Quercus robur</i> (I)	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> (II)	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tilia cordata</i> (II)	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tilia cordata</i> (III)	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ficaria verna</i>	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerasus avium</i> (II)	1	.	.	.	.	.	.	.
<b>D.s. All. <i>Fagetalia sylvaticae</i></b>								
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euonymus europaea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	1	.	.	.	1	1	+	1
<b>D.s. Cl. <i>Carpino-Fagetea sylvaticae</i></b>								
<i>Acer platanoides</i> (II)	2	.	.	.	.	+	.	1
<i>Acer platanoides</i> (III)	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i> (III)	+	.	.	.	.	+	+	1
<i>Acer pseudoplatanus</i> (I)	2	.	.	.	.	.	.	1
<i>Acer pseudoplatanus</i> (II)	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (II)	2	.	.	.	+	.	.	+
<b>D.s. As. <i>Digitario sanguinalis-Eragrostietum minoris</i></b>								
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	3	4	.	.	.	.	.
<i>Eragrostis minor</i>	.	2	2	.	.	.	.	.
<b>D.s. Cl. <i>Digitario sanguinalis-Eragrostietea minoris</i></b>								
<i>Setaria glauca</i>	.	2	3	.	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	.	2	1	.	.	.	.	.
<i>Xanthoxalis dillenii</i>	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Portulaca oleracea</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<b>D.s. Al. <i>Polygono-Coronopodion</i> = D.s. Cl. <i>Polygono-Poetea annua</i></b>								
<i>Poa annua</i>	.	1	.	4	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	1	2	.	.	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	+	+	1	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	+	+	1	.	.	.	+
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.
<b>D.s. As. <i>Oenothero biennis-Helianthetum tuberosi</i></b>								
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	.	.	.	5	.	.	.
<b>D.s. As. <i>Reynoutrietum japonicae</i></b>								
<i>Reynoutria japonica</i>	.	.	.	.	1	4	5	.

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Com. <i>Brachypodium sylvaticum</i></b>								
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	1	1	1	4
<b>D.s. Cl. <i>Epilobietea angustifolii</i></b>								
<i>Geum urbanum</i>	2	.	.	+	1	.	1	2
<i>Lamium album</i>	.	+	1	+	.	1	.	2
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	1	1	1	2	.	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	.	.	.	.	.	1	+
<i>Viola odorata</i>	1	.	.	.	.	.	1	1
<i>Chelidonium majus</i>	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Solidago canadensis</i>	.	.	+	.	1	.	.	.
<i>Ballota nigra</i>	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Geranium sibiricum</i>	.	.	.	.	2	.	1	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Sambucus nigra</i>	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>D.s. Cl. <i>Sisymbrietea</i></b>								
<i>Geranium rotundifolium</i>	.	.	+	.	+	.	.	2
<i>Conyza canadensis</i>	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	.	+	.	.	.	.	1	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Atriplex patula</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<b>D.s. Cl. <i>Artemisietea vulgaris</i></b>								
<i>Phalacrolooma annuum</i>	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	.	1	.	.	.
<b>D.s. Cl. <i>Robinietea</i></b>								
<i>Acer negundo</i>	.	.	.	.	1	.	+	.
<b>D.s. Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i></b>								
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<b>ІНШІ ВИДИ:</b>								
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	1	2	1	1
<i>Prunus divaricata</i> (II)	1	.	.	.	+	.	.	.
<i>Prunus divaricata</i> (III)	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Aesculus hippocastanum</i> (II)	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Swida sanguinea</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cosmos bipinnatus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum pallidum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium collinum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Partenocissus quinquefolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Viola hirta</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Veronica hederifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	2

**Описи виконано:**

1 – м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський». 03.11.2023 А. Токарюк;

2, 3, 5, 7 – Там само. 08.10.2024 А. Токарюк, О. Хабайло;

4 – Там само. 28.05.2024 А. Токарюк, О. Хабайло;

6 – Там само. 08.10.2024 О. Хабайло;

8 – Там само. 30.04.2024 А. Токарюк, О. Хабайло.

**Номер синтаксону:** 1 – *Carpinion betuli*; 2 – *Digitario sanguinalis-Eragrostietum minoris*; 3 – *Polygono-Coronopodion*; 4 – *Oenothero biennis-Helianthetum tuberosi*; 5 – *Reynoutrietum japonicae*; 6 – сом. *Brachypodium sylvaticum*.

Угруповання асоціації *Digitario sanguinalis-Eragrostietum minoris* Синантропний репрезентують біотоп С1.1.1 Біотопи однорічних ксерофітних злаків на узбіччях та покинутих землях. Угруповання формуються на механічно порушених піщаних ґрунтах на окрайках газонів та узбіччях доріг. В угрупованнях переважають діагностичні види асоціації *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis minor*, ростуть *Convolvulus arvensis*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Taraxacum officinale*, трапляються чужорідні рослини, зокрема *Ballota nigra*, *Capsella bursa-pastoris*, *Conyza canadensis*, *Cosmos bipinnatus*, *Geranium rotundifolium*, *Lamium album*, *Phalacrolooma annuum*, *Portulaca oleracea*, *Sedum pallidum*, *Setaria glauca*, *Solidago canadensis* і *Xanthoxalis dillenii* (табл. 3.3.1, описи 2–3).

Низькорослі угруповання однорічників і багаторічників, сформовані під впливом інтенсивного вигоптування і випасання, належать до класу *Polygono-Poetea annuae*. У межах класу угруповання, що формуються в

умовах помірного зволоження на узбіччях доріг, стежок, спортмайданчиках віднесено до союзу *Polygono-Coronopodion*. У 2024 році на території парку відмічено угруповання союзу неподалік спортмайданчику. Домінує *Poa annua* (40 %), флористичне ядро формують стійкі до вигоптування види союзу і класу (*Bellis perennis*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Prunella vulgaris*, *Taraxacum officinale* та *Trifolium repens*) (табл. 3.3.1, опис 4). Угруповання репрезентують біотоп С1.2.4 Вигоптувані місця.

Угруповання асоціації *Oenothero biennis-Helianthetum tuberosi*, приурочені до порушених ділянок вздовж огорожі, представляють біотоп С1.2.2 Рудеральні біотопи багаторічних трав нітрофільного типу. Переважає діагностичний вид асоціації *Helianthus tuberosus* (60–65 %), ростуть *Elytrigia repens* та види адвентивних рослин *Acer negundo*, *Geranium rotundifolium*, *Geranium sibiricum*, *Prunus divaricata*, *Reynoutria japonica* та *Solidago canadensis* (табл. 3.3.1, опис 5).

Цей же тип біотопу репрезентують високотравні нітрофільні маловидові угруповання асоціації *Reynoutrietum japonicae*, приурочені до крайкових місцезростань парку. У складі угруповань домінує діагностичний вид *Reynoutria japonica*, ростуть види чужорідних рослин *Acer negundo*, *Geranium sibiricum*, *Lamium album* і *Partenocissus quinquefolia*. Площа угруповань цієї асоціації поступово збільшується, а особини виду пробивають асфальтове покриття і руйнують підмурівок будівлі (табл. 3.3.1, описи 6–7).

Типовими для рослинного покриву парків Чернівців є угруповання з домінуванням *Brachypodium sylvaticum*. У парку «Садгірський» такі угруповання відмічені на галявинах-газонах серед паркових насаджень (табл. 3.3.1, опис 8). Синтаксономічні позиції цих угруповань уточнюються. Вони репрезентують синантропні біотопи.

Зауважимо, що угруповання союзу *Polygono-Coronopodion* раніше вказувалися для парку «Садгірський» у складі біотопу «С2.2.2 Газони» (Токарюк, Хабайло, 2023а). Цей біотоп сформований угрупованнями зі стійкими до вигоптування видами: *Plantago major* (проективне покриття 1–

25 %), *Poa annua* (1–40 %), *Taraxacum officinale* (5–10 %), *Trifolium repens* (1–40 %), *Polygonum aviculare* (1–45%), *Lolium perenne* (2–40 %) та ін. Загальне проективне покриття травостою – 75–80 %. У складі угруповань занотовано від 11 до 17 видів, середня кількість видів в описі – 14. Складовою цих ценозів є 9 видів адвентивних рослин, зокрема *Ambrosia artemisifolia* (проективне покриття 20 %), *Conyza canadensis* (+–3 %), *Digitaria ischaemum* (2 %), *Geranium pusillum* (+), *G. sibiricum* (+–5 %), *Phalacrolooma annuum* (+–2 %), *Setaria glauca* (1–35 %), *Veronica persica* (+) та *Xanthoxalis dillenii* (+–4 %), з яких 6 видів є інвазійними (табл. 3.3.2).

Таблиця 3.3.2

Фітоценотична характеристика газонних угруповань парку «Садгірський»  
(м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11)

Номер опису	1	2	3	4	5
Проективне покриття, %	90	95	85	95	90
Площа, м <sup>2</sup>	4	4	4	4	4
Кількість видів	11	14	16	17	13
<b>D.s. Al. Polygono-Coronopodion = D.s. Cl. Polygono-Poetea annua</b>					
<i>Plantago major</i>	2	1	1	3	2
<i>Poa annua</i>	4	1	1	1	1
<i>Taraxacum officinale</i>	1	1	1	1	2
<i>Trifolium repens</i>	3	4	1	1	3
<i>Polygonum aviculare</i>	3	.	1	4	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	1	4
<b>D.s. Cl. Epilobietea angustifolii</b>					
<i>Glechoma hederacea</i>	1	2	1	1	1
<i>Geranium sibiricum</i>	1	1	+	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	1
<b>D.s. Cl. Digitario sanguinalis-Eragrostietea minoris</b>					
<i>Setaria glauca</i>	.	3	4	1	.
<i>Xanthoxalis dillenii</i>	.	.	1	+	.
<b>D.s. Cl. Artemisietea vulgaris</b>					
<i>Phalacrolooma annuum</i>	+	1	1	1	+
<b>D.s. Cl. Sisymbrietea</b>					
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	1	1	1	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	1	+	.
<b>Інші види:</b>					
<i>Trifolium pratense</i>	+	1	+	.	.

Номер опису	1	2	3	4	5
<i>Viola odorata</i>	.	1	.	+	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	2	.	.	.
<i>Achillea submillefolium</i>	.	.	1	.	.
<i>Ambrosia artemisifolia</i>	.	.	3	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	+	.	.
<i>Digitaria ischaetum</i>	.	.	.	1	.
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	+	.
<i>Rumex confertus</i>	.	.	.	+	.
<i>Geranium pusillum</i>	.	.	.	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	1
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	.	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	+
<i>Quercus robur</i> (j)	.	.	.	.	+

**Описи виконано:**

1 - м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський». 28.09.2023 А. Токарюк, О. Хабайло;

2–5 - м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський». 03.10.2023 А. Токарюк, О. Хабайло.

На території парку виявлено 3 типи біотопів вищого рангу (Національний..., 2018).

## **В. КОНТИНЕНТАЛЬНІ ВОДОЙМИ ТА ВОДОТОКИ**

### **В1 Постійні водойми**

В1.1 Постійні прісноводні непроточні водойми з макрофітною рослинністю

В1.1.2 Мезотрофні та евтрофні водойми з макрофітною рослинністю

### **В4 Прибережні біотопи**

В4.1 Прибережні біотопи непроточних водойм та водотоків рівнин та низькогір'я

В4.1.1 Прибережні та підтоплені ділянки з угрупованнями високих гелофітів

## **Д. ЛІСОВІ БІОТОПИ**

### **Д1 Листяні ліси**

Д1.2 Мезофільні евтрофні ліси з домінуванням граба, дуба та інших широколистяних дерев

Д1.2.1 Центральноевропейські грабово-дубові ліси

## **С. СІНАНТРОПНІ БІОТОПИ**

С1 Рудеральні біотопи

С1.1 Рудеральні біотопи однорічників та малорічників

С1.1.1 Біотопи однорічних ксерофітних злаків на узбіччях та покинутих землях

С1.2 Рудеральні біотопи багаторічників

С1.2.2 Рудеральні біотопи багаторічних трав нітрофільного типу

С1.2.4 Витоптувані місця

С2 Культивовані біотопи

С2.2 Декоративні культивовані біотопи

С2.2.1 Парки та сквери

С2.2.2 Газони

С2.2.3 Квітники (клумби, плантації квітів, садові центри)

Здійснений аналіз рослинності парку дозволив отримати синтаксономічну схему, що включає шість класів рослинності.

### **СИНТАКСОНОМІЧНА СХЕМА УГРУПОВАНЬ ПАРКУ «САДГІРСЬКИЙ»**

**Клас *Lemnetea* O. De Bolòs et Masclans 1955**

Порядок *Lemnetalia minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955

Союз *Lemnion minoris* O. de Bolòs et Masclans 1955

Асоціація *Lemnetum minoris* Soó 1927

**Клас *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941**

Порядок *Phragmitetalia* Koch 1926

Союз *Phragmition communis* Koch 1926

Асоціація *Typhetum latifoliae* Nowiński 1930

**Клас *Carpino-Fagetea sylvaticae* Jakucs ex Passarge 1968**

Порядок *Carpinetalia betuli* P. Fukarek 1968

Союз *Carpinion betuli* Issler 1931

**Клас *Digitario sanguinalis–Eragrostietea minoris* Mucina, Lososova et Šilc in Mucina et al. 2016**

Порядок *Eragrostietalia* J. Tx. ex Poli 1966

Союз *Eragrostion* Tx. in Oberd. 1954

Асоціація *Digitario sanguinalis-Eragrostietum minoris* Tx. ex von Rochow 1951

**Клас *Epilobietea angustifolii* Tx. et Preising ex von Rochow 1951**

Порядок *Galio-Alliarietalia* Oberd. in Gors et T. Muller 1969

Союз *Geo urbani-Alliarion officinalis* Lohmeyer et Oberdorfer in Gors et T. Muller 1969

Асоціація *Oenothero biennis-Helianthetum tuberosi* de Bolos et al. 1988

Асоціація *Reynoutrietum japonicae* Gors 1974 corr. Hilbig 1995

**Клас *Polygono-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975**

Порядок *Polygono arenastri-Poetalia annuae* Tx. in Géhu et al. 1972 corr.

Rivas-Martínez et al. 1991

Союз *Polygono-Coronopodion* Sissingh 1969

На території парку найбільшим синтаксономічним різноманіттям вирізняються угруповання синантропної рослинності (класи *Digitario sanguinalis–Eragrostietea minoris*, *Epilobietea angustifolii* та *Polygono-Poetea annuae*). Вони займають невеликі площі, проте саме до синантропних угруповань приурочена найбільша кількість видів чужорідного походження, а деякі з цих видів є ценозоутворювачами. Тому контроль за площею синантропних угруповань і видовим складом адвентивних рослин у парку вкрай необхідний (Токарюк, Романюк, Хабайло, 2024).

Отже, не зважаючи на значну адвентизацію рослинного покриву парк є осередком флористичного і ценотичного різноманіття в Чернівцях і потребує поглибленого вивчення, чіткої програми контролю процесів інвазії та збереження паркових культурфітоценозів.

### **3.4. Використання знань про рослинний покрив парку- пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» в освітньому процесі**

Освітній процес є багатогранною системою організації навчання, спрямованою на передачу знань, формування вмінь і навичок, розвиток інтелектуальних і моральних якостей особистості. Це цілісна діяльність, яка об'єднує викладачів, учнів і навчально-методичні засоби задля досягнення освітніх цілей. Освітній процес охоплює не лише засвоєння теоретичних знань, а й практичну діяльність, яка сприяє розвитку критичного мислення, творчого підходу та професійної компетентності (Кремень, 2012).

Основними компонентами освітнього процесу є:

- Мета навчання: кінцевий результат, до якого прагне учень і викладач;
- Зміст освіти: знання, вміння й навички, які передаються учням;
- Методи навчання: способи організації навчальної діяльності;
- Форми навчання: лекції, семінари, практичні заняття, екскурсії тощо;
- Результат навчання: рівень засвоєння знань і здатність застосовувати їх у практичній діяльності.

Освітній процес є важливою частиною формування сучасної особистості, яка здатна адаптуватися до викликів суспільства, мислити критично, розв'язувати проблеми та ефективно взаємодіяти з навколишнім середовищем (Кремень, 2012; Vygotsky, 1978).

Отримані знання щодо синантропної (зокрема аборигенної та адвентивної фракцій) флори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» створюють умови для реалізації видів діяльності учнів 7-х класів, запропонованих модельною навчальною програмою для закладів загальної середньої освіти (автори: Самойлов А. М., Тагліна О. В., Утевська О. М.) в межах теми «Особливості рослин. Місце рослин в екосистемах. Значення рослин для людства»:

- ознайомлення учнів з різними видами рослин, опис місцевих видів рослин;
- визначення учнями невідомих видів рослин з використанням спеціалізованих мобільних додатків та пошуку їх за світлинами за допомогою Google.
- пошук, оцінка, систематизація та презентація учнями учнів інформації стосовно чужорідних та інвазійних видів рослин України).

Окрім того результати попередніх досліджень флори судинних рослин парку «Садгірський» можуть активно використовуватися при проведенні навчання на свіжому повітрі.

Уроки на свіжому повітрі – це форма навчання, яка відбувається поза межами традиційного класу, зазвичай у природному середовищі, на шкільному подвір'ї, у парках або інших відкритих просторах. Вони належать до типу нестандартних уроків, що поєднують елементи інтерактивного, практичного та дослідницького навчання (Гнидюк, 2024).

Велику різноманітність користі уроків на свіжому повітрі включає: поліпшення фізичного здоров'я; психоемоційний розвиток; ефективне засвоєння знань; розвиток екологічної свідомості; соціалізацію та командну роботу; стимулювання творчості. Свіже повітря, рухова активність і зменшення часу в приміщенні сприяють зміцненню імунітету та покращенню фізичного стану учнів. Навчання в природному середовищі знижує рівень стресу, сприяє кращій концентрації уваги та підвищує мотивацію до навчання. Практичне застосування теорії сприяє кращому розумінню матеріалу та формуванню довготривалих знань. Безпосередній контакт із природою виховує відповідальне ставлення до довкілля та розуміння його важливості для життя людини. Інтерактивний формат уроків сприяє активній співпраці між учнями та формуванню комунікативних навичок. Природа як джерело натхнення допомагає розвивати уяву, креативність і нестандартне мислення (Гнидюк, 2024).

Використання уроків під відкритим небом в навчальному процесі збагачує традиційні методи навчання, сприяє різнобічному розвитку учнів і формує в них любов до природи та активний інтерес до пізнання навколишнього світу (Гнидюк, 2024).

Нами рекомендуються теми уроків на свіжому повітрі, які можна проводити на території парку «Садгірський» в 7-х класах на основі модельної навчальної програми (автори Балан П. Г., Кулініч О. М., Юрченко Л. П.):

- Вегетативні органи рослин – пагін, будова, функції та видозміни.
- Вегетативні органи рослин – листок, будова, функції та видозміни.
- Насінні рослини. Голонасінні.
- Насінні рослини. Покритонасінні. Квітка. Суцвіття.

Пропоновані теми лабораторних робіт, які можуть проводитись на території парку «Садгірський» в 7-х класах на основі модельної навчальної програми (автори Балан П. Г., Кулініч О. М., Юрченко Л. П.):

- Дослідження пагонів та бруньок різних рослин
- Дослідження будови шишок голонасінних
- Дослідження будови квітки та суцвіття

*Позашкільна діяльність* – це організована освітньо-виховна діяльність, яка здійснюється за межами шкільної програми. Вона охоплює спектр занять, спрямованих на розвиток творчих здібностей, фізичних навичок, моральних і духовних цінностей та соціальної активності учнів (Яременко, 2012).

До видів позашкільної діяльності належать (Пустовіт, 2013):

1. Творча діяльність: участь у гуртках (художніх, музичних, театральних, літературних тощо), студіях образотворчого мистецтва, творчих майстернях.
2. Науково-дослідницька робота: робота в Малій академії наук, участь у проєктах, дослідженнях і конференціях.
3. Фізкультурно-спортивна діяльність: заняття у спортивних секціях, участь у змаганнях, туристичних походах.

4. Соціально-громадська активність: волонтерство, участь у молодіжних організаціях, акціях та заходах.
5. Екологічна діяльність: проєкти з охорони довкілля, екскурсії, акції з озеленення.
6. Профорієнтаційна діяльність: участь у майстер-класах, профільних таборах, тренінгах.

Екскурсії є однією з інтерактивних активних форм навчальної діяльності, яка передбачає організоване відвідування учнями об'єктів або територій з навчальною, дослідницькою чи виховною метою. Вони спрямовані на поглиблення теоретичних знань, ознайомлення з практичними аспектами певних дисциплін і стимулювання інтересу до навчального матеріалу (Stojanovska, 2021).

Екскурсії забезпечують учнів можливістю застосовувати теоретичні знання на практиці. Наприклад, під час вивчення рослинності чи геологічних структур учні безпосередньо знайомляться з природними об'єктами, що робить навчання більш наочним і доступним. Дана нетрадиційна форма навчання пробуджує у школярів інтерес до матеріалу, створює умови для самостійного дослідження та взаємодії з навколишнім середовищем. Окрім того, під час екскурсій учні активно взаємодіють між собою, вчать працювати в групах, ділитися спостереженнями та робити колективні висновки. Відвідування природних об'єктів та історичних пам'яток також виховує у школярів відповідальне ставлення до природи, історії та культури рідного краю (Stojanovska, 2021).

Під час екскурсій школярі можуть ознайомитися з різноманітним видами, їхніми особливостями, роллю аборигенної та адвентивної флори у формуванні екосистем та навколишнього середовища, а також особливості їх взаємодій. Нами запропоновано теми екскурсій на основі модельної навчальної програми (автори Балан П. Г., Кулініч О. М., Юрченко Л. П.):

- Історія створення парку «Садгірський» (7 класи)».
- Широколистяні дерева парку «Садгірський» (7 класи);

- Голонасінні дерева парку «Садгірський» (7 класи);

Шкільна науково-дослідна діяльність – це форма навчальної та позакласної роботи учнів, спрямована на проведення самостійних досліджень, поглиблення знань у певній галузі науки та формування в них дослідницьких навичок. Ця діяльність охоплює різноманітні проекти, експерименти, участь в конкурсах, конференціях, написання рефератів, курсових і наукових робіт під керівництвом педагогів (Вержиховська, 2015).

Шкільна науково-дослідна діяльність відіграє також важливу роль у розвитку особистості учня, сприяючи не лише його інтелектуальному розвитку, а й формуванню громадянської свідомості, відповідальності та творчого підходу до вирішення життєвих і професійних завдань. Наукові роботи та дослідження сприятимуть розвитку дослідницьких навичок у школярів, стимулюючи інтерес до біології, екології та природознавства (Вержиховська, 2015).

Нами пропонуються наступні теми науково-дослідних робіт на території парку «Садгірський»:

- Деревні екзоти парку «Садгірський»;
- Чужорідні рослини на території парку «Садгірський»;
- Місцеві деревні рослини на території парку «Садгірський».

Виховні заходи в шкільній освіті — це організовані форми позакласної діяльності, спрямовані на формування моральних, естетичних, культурних, соціальних та патріотичних цінностей у школярів. Їх основною метою є розвиток всебічно гармонійної особистості, здатної активно й відповідально взаємодіяти в суспільстві (Грицай, 2010).

У сучасній школі виховна робота є невід’ємною частиною навчального процесу, яка забезпечує гармонійний розвиток учня. Залучення до таких заходів допомагає школярам не лише здобувати знання, а й виховувати в собі важливі якості, необхідні для успішного життя в суспільстві. Ці заходи допомагають учням формувати екологічну свідомість, відповідальність за збереження природи та любов до рідного краю (Грицай, 2010).

Рекомендовані теми виховних заходів, які можуть проводитись на території парку «Садгірський» наступні:

- Квест «Пізнаємо рослини Садгірського парку» як інтерактивна гра для поглиблення знань про місцеву флору.
- День збереження природи – важлива ініціатива для розвитку еко-відповідальності.

Наразі в країнах Європейського союзу (ЄС) актуалізується питання про представленість тем біологічних інвазій в освітньому процесі.

Зокрема в Чехії (Patoková et al., 2024) вчителям другого рівня початкової школи та молодших класів середньої школи пропонується впроваджувати в навчальний процес тему інвазійних видів рослин та тварин. вчителям надається інформація, яка могла б забезпечити їх достатньою теоретичною базою та керівними сценаріями щодо того, як пояснювати учням проблему біологічних інвазій та пов'язаних з ними ризиків, а також як належним чином відпрацьовувати з ними цей матеріал на практиці.

Також, у Польщі існує окрема школа «Polska Szkoła Dendrologii i Arborystyki», в якій інтегрований окремий базовий курс «Спеціаліст з інвазійних видів» та два додаткові курси: «Методи боротьби з інвазійними чужими видами рослин, що ставлять загрозу для ЄС та Польщі» та «Акт про чужородні види, або як забезпечити регуляції щодо інвазійних видів рослин» (<https://szkoladendrologii.pl/opis-strona-glowna>).

Парк «Садгірський», як пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення, є унікальним об'єктом для вивчення рослинного світу і практичного застосування набутих знань. Різноманітність місцевих видів рослин, наявність видів інтродукованих та адвентивних рослин, різні типи біотопів відкривають широкі можливості для використання знань про рослинність парку в освітньому процесі.

Поряд з територією парку знаходиться Чернівецька гімназія № 19 Чернівецької міської ради, де в 2023 році нами було проведено виховний

захід для учнів 8-А класу на тему «Адвентивні та інвазійні види рослин. Їх шкода місцевій флорі та людині».

Перед початком та по завершенню заходу було проведено початкове анкетування (6 питань) та заключне анкетування (8 питань) для оцінки знань школярів щодо теми заходу та відстеження результатів заходу відповідно.

У заході брало участь 22 учнів, кожен з яких отримав роздруківки з початковим і заключним анкетуванням (додаток Б).

Результати початкового анкетування показали, що до початку заходу лише 9,1 % (2) учнів мали уявлення про адвентивні види, в той час як 90,9 % (20) ніколи не зустрічалися з цим поняттям. Більша частина учнів (19), що становить 86,4 % вперше почули про види адвентивних та інвазійних рослин безпосередньо на проведеному заході, ще 9,1 % (2) учнів – на уроці біології та один учень (4,5 %) – в соціальних мережах.

У той же час 54,5 % (12) учнів були знайомі з адвентивною небезпечною рослиною амброзією полинолистою (*Ambrosia artemisiifolia*) та здатністю її пилку викликати алергічні реакції, тоді як 45,5 % учнів не чули про цей вид та його властивості.

Після проведення заходу рівень знань школярів суттєво зріс. 81,8 % учнів заявили, що тепер розуміють поняття адвентизації та її загрозу як людині так і аборигенній флорі, 77,3 % учнів запевнили, що зможуть в подальшому розпізнати амброзію полинолисту. Крім цього, учні стали більш обізнаними щодо способів боротьби з інвазійними видами: 77,3 % знають про можливість використання хімічних методів, а 31,8% – про карантинні заходи як спосіб стримування поширення інвазій.

Отримані результати анкетувань вказують на недостатнє висвітлення проблеми адвентизації та інвазії в освітньому процесі, наслідками чого можуть бути як недостатня екологічна обізнаність школярів щодо цієї теми, так і їхню нездатність розуміти загрози, що несуть інвазійні види для місцевих екосистем. Такий рівень обізнаності свідчить про необхідність більш глибокого та системного підходу до вивчення цієї теми в освітньому

процесі, що дозволить формувати у школярів відповідальне ставлення до збереження біорізноманіття і підвищити їхню готовність до екологічно свідомої поведінки. Подальше висвітлення цієї теми з використанням знань про рослинний покрив парку сприятиме підвищенню рівня екологічної обізнаності школярів.

## ВИСНОВКИ

1. Спонтанна і культивована флора судинних рослин парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» представлена 223 видами із 173 родів, 66 родин і 4 класів. У флорі парку за типами ценоморф переважає синантропна група (70,4 %), у складі якої частка адвентивних рослин сягає 27,3 %, апофітів – 26,2 %, інтродуцентів – 13,9 %. У спектрі біоморф флори парку домінують гемікриптофіти (40,8 %), високою є частка фанерофітів (27,8 %) і терофітів (20,6 %).
2. Адвентивна фракція флори парку «Садгірський» представлена 61 видом з 51 роду, 25 родин. У адвентивній флорі парку найбільше видів північноамериканського походження; за часом занесення переважають кенофіти, за способом занесення – ксенофіти, за ступенем натуралізації – епекофіти. Найнебезпечнішою серед адвентивних рослин є *Ambrosia artemisiifolia* L., яка здатна негативно впливати на здоров'я людини, спричиняючи алергічні реакції організму.
3. Рослинний покрив парку формує водна, прибережно-водна, лісова та синантропна рослинність. На території парку виявлено 3 типи біотопів вищого рангу та угруповання шести класів рослинності.
4. Знання про рослинний покрив парку є вагомою складовою освітнього процесу учнів. Їх можна застосовувати у навчальній, виховній, еколого-просвітницькій діяльності школярів, при проведенні уроків просто неба, екскурсій, в навчально-дослідницькій роботі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балан П. Г., Кулініч О. М., Юрченко Л. П. Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. [https://drive.google.com/file/d/15HNrVpuyCoNzOFmyVnREdnSFd5nRy\\_J/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/15HNrVpuyCoNzOFmyVnREdnSFd5nRy_J/view?usp=sharing)
2. Барановська Н. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва у культурній спадщині: етимологія поняття, історія створення та художньо-естетичні особливості // *Historical and Cultural Studies*. 2020. – Vol. 7, № 1. – Р. 6–11.
3. Бурда Р. І., Протопопова В. В., Шевера М. В., Конякін С. М., Кучер О. О. Чужорідні види флори України: роки і автори. Бібліографічний покажчик. Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, ДУ«Інститут еволюційної екології НАН України», 2023. – Вип. 10. – 253 с.
4. Вержиховська О. М., Гурський В. А, Плахтій М. П. Науково-дослідна діяльність в галузі освіти. Навчально-методичний посібник. – Вид. 2-е, доповнене і перероблене / За ред П.Д. Плахтія. Кам'янець-Подільський: Медобори ПП, 2015. – 137 с.
5. Гнидюк Т. А. Заняття на свіжому повітрі: переваги для екологічної освіти. Регіональні аспекти наукових досліджень на об'єктах природно-заповідного фонду: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (селище Чечельник 15-16 серпня 2024 року). Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2024. – 168 с.
6. Годя І. Історія розвитку садово-паркового туризму Закарпаття. Актуальні питання гуманітарних наук. – Дрогобич, 2019. – Вип. 23, №. 1. – С. 16–24.
7. Григора І. М., Соломаха В. А. Рослинність України. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 452 с.
8. Грицай Н. Б. Методика позакласної роботи з біології. Дистанційний курс : навч. посіб. – Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, 2010. – 164 с.

9. Заповідні перлини Буковини: атлас-довідник / Ред. І. І. Чорней, В. П. Коржик, І. В. Скільський, М. В. Білоконь, М. М. Аврам. – Чернівці: Друк Арт, 2017. – 256 с.
10. Кисельов Ю. О., Шлапак В. П., Парахненко В. Г., Черниш В. І. Study of the problem of alien flora in ukraine and in the world. *Sworldjournal*. 2021. – Vol. 3. – № 07–03. – P. 99–104.
11. Кремень В. Г., Левовицький Т. Становлення і розвиток науково-педагогічних шкіл: проблеми, досвід, перспективи: зб. наук. праць. – Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2012. – 692 с.
12. Кузьмішина І. І. Флора і рослинність України: методичні рекомендації до лабораторних занять для студентів біологічного факультету/ І. І. Кузьмішина; Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, біологічний факультет, кафедра ботаніки. – Луцьк: Друк ПП Іванюк В.П., 2016. – 152 с.
13. Масан О. М., Чеховський І. Г. Чернівці: 1408–1998: Нариси з історії міста: вид. 2-ге. – Чернівці: Місто, 2018. – 214 с.
14. Мельник І., Щербанюк Л., Любківський О. Czernowitz: історичні вулиці, будинки та видатні особистості: урбаністичні есеї. – Чернівці: Друк Арт, 2015. – 416 с.
15. Національний каталог біотопів України / Ред. А. А. Куземко, Я. П. Дідух, В. А. Онищенко, Я. Шеффер. – К.: ФОП Клименко Ю. Я., 2018. – 442 с.
16. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
17. Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16.06.1992 № 2456-ХІІ. Відомості Верховної Ради України (ВВР). № 504. С. 502. Глава 11. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. С. 37–38, Київ. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>
18. Продромус рослинності України / Дубина Д. В., Дзюба Т. П., Ємельянова С. М., Багрікова Н. О., Борисова О. В., Борсукевич Л. М, Винокуров Д. С., Гапон С. В., Гапон Ю. В., Давидов Д. А., Дворецький Т. В., Дідух Я. П.,

- Жмуд О. І., Козир М. С., Коніщук В. В., Куземко А. А., Пашкевич Н. А., Рифф Л. Е., Соломаха В. А., Фельбаба-Клушина Л. М., Фіцайло Т. В., Чорна Г. А., Чорней І. І., Шеляг-Сосонко Ю. Р., Якушенко Д. М. – К.: Наук. думка, 2019. – 784 с.
19. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.
20. Протопопова В. В., Мосякін С. Л., Шевера М. В.. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. – К.: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2002. – 28 с.
21. Протопопова В. В., Шевера М. В. Небезпечні бур'яни. Біологічні забруднювачі довкілля м. Києва. – К.: ТОВ «Поліграф-Експрес», 2010. – 48 с.
22. Протопопова В. В., Шевера М. В. Інвазійні види у флорі України. I. Група високоактивних видів // GEO & BIO. – 2019. – 17. – С. 116–135.
23. Протопопова В. В., Шевера М. В., Мосякін С. Л., Соломаха В. А., Соломаха Т. І., Васильєва Т. В., Петрик С. П. Види-трансформери у флорі північного Причорномор'я // Укр. ботан. журн. – 2009. – 66, № 6. – С. 770–782.
24. Протопопова В. В., Шевера М. В., Чорней І. І., Токарюк А. І., Буджак В. В., Коржан К. В. Види-трансформери у флорі Буковинського Передкарпаття // Укр. ботан. журн. – 2010. – 67, № 6. – С. 852–864.
25. Пустовіт Г. П. Позашкільна освіта та виховання в Україні у векторах сучасного розвитку. Освіта та педагогічна наука. – 2013. – № 3. – С. 5–10
26. Самойлов А. М., Тагліна О. В., Утєвська О. М. Модельна навчальна програма «Біологія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. <https://drive.google.com/file/d/1vX9svKD0x-olShHraozv4FANKrzZYeC9/view?usp=sharing>
27. Терлецький В. К., Фодор С. С., Гладун Я. Д. Ботанічні скарбниці Карпат. – Ужгород: Карпати, 1985. – 136 с.

28. Токарюк А. І., Хабайло О. Ю. Адвентивна флора парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» (м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11) // Дністровські читання. Матеріали круглого столу з нагоди 30-річчя Дністровського регіонального ландшафтного парку (20 жовтня 2023 року, м. Тлумач, Івано-Франківська область, Україна) / наук. ред. І. В. Скільський, І. І. Дмитраш-Вацеба, О. В. Василюк. – Тлумач – Чернівці: Друк Арт, 2023а. – С. 81–85. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 34).
29. Токарюк А. І., Хабайло О. Ю. Перша знахідка *Convolvulus tricolor* L. (*Convolvulaceae*) в м. Чернівці // Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень. Матеріали Шостої міжнародної науково-практичної конференції (12-13 жовтня 2023 року, смт Путила, Чернівецька область, Україна) / наук. ред. І. І. Чорней, І. В. Скільський, Д. І. Юзик, О. В. Василюк. – Чернівці : Друк Арт, 2023б. – С. 61–62. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 35).
30. Токарюк А., Романюк О., Хабайло О. Рослинний покрив парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Садгірський» (м. Чернівці, вул. Івана Підкови, 11) // Щорічник Чернівецького обласного краєзнавчого музею / відп. ред. О. В. Ротар. – Чернівці : Друк Арт, 2024. – Вип. 9 (2024). – С. 31–44.
31. Федорончук М. М. Чекліст флори України. 6: Родини *Crassulaceae*, *Grossulariaceae*, *Haloragaceae*, *Saxifragaceae* (Saxifragales, Angiosperms) та *Convolvulaceae* (incl. *Cuscutaceae*), *Solanaceae* (Solanales, Angiosperms). // Чорном. ботан. журн. – 2023. – 19, № 2. – С. 141–168.
32. Яременко Л.. Позашкільна освіта як навчальна, виховна і дозвіллева діяльність. Вища освіта України. – 2012. – № 4. – С. 52–58.
33. Basu M., Nagendra H. Perceptions of park visitors on access to urban parks and benefits of green spaces. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2021. –Vol. 57. P. 126959.

34. Hanspach J., Kühn I. et al. Correlates of naturalization and occupancy of introduced ornamentals in Germany. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics*. 2008. – Vol. 10, № 4. – P. 241–250.
35. Kornaś J. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych // *Mater. Zakl. Fitosocjol. Stos. UW.* – 1968. – 25. – S. 33–41.
36. Mosyakin S., Fedoronchuk M. *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist.* – Kiev, 1999. – 346 p.
37. Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., Gavilán García R., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniëls F. J. A., Bergmeier E., Santos Guerra A., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J. H. J., Lysenko T., Didukh Ya. P., Pignatti S., Rodwell J. S., Capelo J., Weber H. E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S. M. & Tichý L. *Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities // Applied Vegetation Science.* – 2016. – V. 19. – Suppl. 1. – P. 3–264.
38. Patoková B. et al. *Biologické invaze v environmentální výuce pro druhý stupeň základních škol a nižší stupeň víceletých gymnázií.* Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2024. – P. 294.
39. Pyšek P., Hulme Ph. E, Simberloff D. et al. Scientists' warning on invasive alien species // *Biological Reviews.* – 2020. – Vol. 95. – № 6. – P. 1511–1534.
40. Raunkiaer C. *The life forms of plants and statistical plant geography.* – Oxford: Claredon, 1934. – 632 p.
41. Richardson D. M., Pyšek P., Rejmánek M., Barbour M. G., Panetta F. D., West C. J. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distribution*. 2000. – Vol. 6. – P. 93–107.
42. Stace C. A. *Convolvulus L.* // *Flora Europe.* – Cambridge – London: Cambridge University Press, 1972. – Vol. 3. – P. 79–82.
43. Stojanovska V., Taneska K. Pedagogical importance and realization of excursions in primary schools. *IJERT*. 2021. – Vol. 6, № 1. – P. 5–17.

44. Vygotsky L. S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Harvard University Press, 1978. – P. 159.
45. <https://euoplusmed.org/> (дата звернення: 12.10.2023).
46. <https://szkoladendrologii.pl/opis-strona-glowna>
47. <https://www.inaturalist.org/observations/183978460> (дата звернення 12.10.2023).