


САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 582.091/.097:657.371:712.253-047.44(477.41)

Підсумки інвентаризації дендрофлори та оцінка стану насаджень парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Томилівський»

Роговський С.В. , Ішук Л.П. , Струтинська Ю.В. , Ярмола М.А., Круцілов А.І.

Білоцерківський національний аграрний університет

 E-mail: naukaspg@gmail.com

Роговський С.В., Ішук Л.П., Струтинська Ю.В., Ярмола М.А., Круцілов А.І. Підсумки інвентаризації дендрофлори та оцінка стану насаджень парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Томилівський». «Агробіологія», 2023. № 1. С. 215–229.

Rogovsky S., Ishchuk L., Strutyńska Y., Yarmola M., Krutysilov A.I. Results of the dendroflora inventory and assessment of the plantations of the Tomylivskyi Park, a monument of landscape art. «Agrobology», 2023. no. 1, pp. 215–229.

Рукопис отримано: 19.04.2023 р.
Прийнято: 03.05.2023 р.
Затверджено до друку: 25.05.2023 р.

doi: 10.33245/2310-9270-2023-179-1-215-229

Проведено ландшафтну оцінку та встановлено інтегральну цінність насаджень парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Томилівський». Відповідно до інтегральної оцінки насадження I і III виділів парку віднесені до категорії особливо цінних, а II і IV виділів – до категорії обмежено цінних, що пояснюється наявністю дещо більшої кількості дерев заселених омолою, сухостійних і суховершинних, а також поширенням самосіву інвазійних видів. Ландшафт парку відповідає першій стадії рекреаційної дигресії, оскільки площа доріг, доріжок і майданчиків займає менше 5 % його території. Висока сумарна рекреаційна оцінка парку-пам'ятки «Томилівський» дозволяє віднести його до найвищого першого класу за показником рекреації.

Таксономічний склад парку-пам'ятки представлений 76 видами. Встановлено, що до відділу *Pinophyta* належать 8 видів, що об'єднані в один клас, один підклас, два порядки, дві родини та 5 родів. До відділу *Magnoliophyta* належать 64 види, 2 гібриди, 2 культивари, які об'єднані у 47 родів, 22 родини, 19 порядків, 6 підкласів і 1 клас.

У результаті інвентаризації встановлено, що на сьогодні на території парку-пам'ятки «Томилівський» знаходяться 2446 деревних рослин, з яких 596 дерева, 1843 кущі, а 7 рослин мають життєву форму дерево-кущ. Середній вік зелених насаджень на території парку становить приблизно 60–70 років. Перші дерева були висаджені у 1940 році. Серед дерев найбільш поширені *Robinia pseudoacacia* L. – 96 шт., *Ulmus caprifolia* L. – 72, *Tilia platyphyllos* Scop. – 56, *Celtis occidentalis* L. – 38, *Corylus colurna* L. – 37, *Acer platanoides* L. – 36 шт., що загалом становить 56 % від загальної кількості дерев виявлених на території парку. Видаленню підлягають 77 екземплярів сухостійних та суховершинних дерев, що всихають і втратили декоративність. Санітарної обрізки потребують 87 дерев, що становить 14,5 % від загальної кількості дерев у парку. Основними причинами погіршення санітарного стану дерев у складі насаджень парку-пам'ятки є заселення *Viscum album* L.; зміна кліматичних умов, зокрема, зменшення кількості опадів та зменшення запасів вологи в ґрунті, що призвело до випадання з насаджень *Betula pendula*, *Juglans cinerea* L.; надмірна загущеність дерев та конкуренція між ними за світло, вологу та елементи мінерального живлення, що впливає на їх ослаблення та ураження шкідниками (*Picea abies* (L.) H. Karst., *Buxus sempervirens* L.).

Ключові слова: ландшафтний аналіз, інтегральна оцінка, стадії дигресії, таксономічний склад, довговічність, санітарний стан, інтродуценти, інвазійні види, рекреаційна цінність.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. У сучасних умовах дендропарки, як осередки біологічного різноманіття деревних рослин набувають вагомого значення, що пояснюється змінами клімату та посиленням уваги до природної інфраструктури в усьому світі [1, 13, 24, 30, 35, 36, 41]. Культивування видів та культиварів дерев та кущів дозволяє краще вивчити їх біологічні й екологічні особливості, фітоценотичну взаємодію та стійкість до мінливих абіотичних і біотичних чинників. В Україні близько 500 дендропарків мають статус пам'яток садово-паркового мистецтва, що дає цим об'єктам охоронний статус та підвищує вимоги до їх охорони і збереження [12, 28]. Реконструкція таких об'єктів потребує ретельного вивчення їх історичних і природних особливостей та передбачає проведення досліджень методами ландшафтної таксації, а на невеликих за площею об'єктах інвентаризації з суцільним переліком дерев та кущів виявлених на території. Результати таких досліджень дають уявлення про таксономічний склад, вікову структуру, санітарний стан і розміри дерев та кущів, особливості їх розміщення і фітоценотичної взаємодії. Аналіз отриманих даних дає змогу встановити найбільш цінні компоненти насадження, що підлягають обов'язковому збереженню в процесі реконструкції, а також виокремити малоцінні, що підлягають видаленню [7, 50, 57].

У сучасних наукових публікаціях значну увагу приділяють зеленим насадженням як основі природної екологічної структури сучасних поселень [18–20]. Головними функціями деревних насаджень різного типу в містах є пом'якшення екстремальних кліматичних умов [14, 38], створення умов для рекреації [23, 36, 56], поліпшення фізичного і психологічного здоров'я населення [32], збереження біологічного різноманіття [15, 21, 37, 53, 54]. Серед різних видів багаторічних зелених насаджень, які іноді називають міськими лісами, особливе значення мають дендрологічні парки та парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, які крім перерахованих вище функцій мають значне наукове, пізнавальне та естетичне значення [29, 31, 40].

В Україні накопичений значний досвід реконструкції дендропарків та парків-пам'яток, який висвітлений в ряді наукових публікацій [2, 23, 28, 44, 45, 46]. Водночас встановлено, що відсутність даних стосовно складу і стану дендрофлори парків та науково розроблених і реалізованих заходів щодо догляду та цілеспрямованих реконструктивних заходів є однією із головних причин деградації багатьох

дендропарків та руйнування пам'яток садово-паркового мистецтва [44].

Під час обстеження садово-паркових об'єкта виявляють цінні дендрологічні екземпляри, які заслуговують на зарахування до списку природоохоронних об'єктів [3, 17, 39, 52]. Найчастіше об'єктами охорони стають старовікові дерева, які виділяються діаметром стовбура.

Під час реконструкції садово-паркового об'єкту слід видалити мертві сухостійні дерева, а також хворі суховершинні, аварійні, сильно заселені омелою або іншими шкідливими організмами дерева та кущі, які втратили декоративність. Саме для цього проводять інвентаризацію насаджень та ландшафтну таксацію [44]. Отримані дані є основою для проведення санітарних і ландшафтних рубань. С.В. Роговський, А.І. Кушнір [44] рекомендують ландшафтні рубки проводити поетапно – спочатку видаляти сухостійні та суховершинні і пригнічені, фаутні дерева, а потім проводити обрізку дерев, в кронах яких є сухі гілки, ознаки заселення омелою білою, обрізати нижні гілки для поліпшення освітлення під наметом дерев. Остаточне формування крон завершувати після відростання молодих пагонів на раніше обрізаних деревах.

Метою дослідження є підведення підсумків інвентаризації насаджень парку, аналіз дендрофлори, розробка проєктних пропозицій щодо реконструкції парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Томирівський». Об'єкт дослідження – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Томирівський». Предмет дослідження – вивчення складу, стану та локалітету деревних рослин, як головного компонента ландшафту парку-пам'ятки, таксономічний, флористичний та екологічний аналіз дендрофлори парку, ландшафтна оцінка окремих виділів та визначення цінності насаджень, що на них зростають з метою розробки заходів пов'язаних із реконструкцією насаджень, включаючи проведення санітарних і ландшафтних рубань і обрізувань.

Матеріал і методи дослідження. «Томирівський» парк площею 2,4 га закладений у 1940 р. та оголошений рішенням виконавчого комітету Київської обласної ради народних депутатів від 28.02.1972 р. № 118. парком-пам'яткою садово-паркового мистецтва місцевого значення. Розташований парк за 3 км на південь від м. Біла Церква в межах філії ДП «Білоцерківське лісове господарство», Томирівське лісництво – кв. 77 вид. 20, кв. 79 вид. 4.

Ландшафтний аналіз території парку проводили відповідно до рекомендацій Л.І. Рубцова [48], Ю.О. Клименка [25]. Дендрологічну цінність ландшафтів визначали за методикою

Н.В. Гатальської [6]. Щільність насаджень аналізували за державними будівельними нормами [10, 11] та довідником з благоустрою [27]. Формування садово-паркових об'єктів аналізували за методикою І.В. Вітюк [5]. Інтегральну оцінку насаджень у виділах парку проводили за методикою С.В. Роговського та ін. [46]. Згідно з цією методикою насадження підлягають повній заміні якщо кількість балів становить 10–15. За суми балів 16–22 – цінність насаджень низька, однак їх можна використовувати як основу майбутніх композицій після проведення ландшафтно-реконструктивних рубань та підсадки нових рослин, 23–32 бали – цінність насаджень обмежена, вони потребують вибіркового санітарно-оздоровчих заходів та підсадки дерев і кущів; 33–41 – насадження цінні, однак потребують формувальних обрізок та незначної оптимізації; 42–50 – насадження особливо цінні, потребують охорони і систематичного догляду.

Таксономічний склад насаджень парку-пам'ятки «Томилівський» аналізували за довідниками з дендрофлори [8, 9, 52]. Інвентаризацію насаджень парку-пам'ятки проводили восени 2022 року за загальноприйнятими методиками відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» [12] та Інструкції з технічної інвентаризації насаджень [16]. Санітарний стан аналізували відповідно до Санітарних правил в лісах України [49]. Рекреаційне навантаження вивчали за рекомендаціями щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об'єктів у межах природно-заповідного фонду України [33]. Пропозиції щодо поліпшення естетичної та екологічної якості ландшафтів парку розробляли керуючись рекомендаціями Н.О. Олексійченко, С.М. Підховної [36], І.В. Ключова [26], Е. Ronnblom [47]. Під час добору рослин керувались каталогом німецької фірми Bruns Pflancen [4].

Результати дослідження та обговорення. До початку робіт з інвентаризації провели ландшафтний аналіз території парку-пам'ятки

«Томилівський». Оскільки рельєф території парку рівнинний, а ухил поверхні не перевищує 1 %, то він практично не впливає на ерозійні процеси, формування різних типів ґрунтів та на ріст і розвиток рослин. Ґрунт на відносно невеликій території парку однорідний і представлений чорноземом опідзоленим. Дослідження агрохімічного складу ґрунту показали, що із збільшенням глибини відбору зразків кислотність ґрунту зменшується і наближається до нейтральної, а вміст гумусу, розчинних форм азоту, фосфору та калію зменшується (табл. 1).

Природних чинників, які б впливали на рівень освітлення території – таких як експозиція схилу, або затінення високими будівлями на території дендропарку немає. Основним чинником, який впливає на рівень освітлення території є дерева, які затіняють територію та пригнічують ріст і розвиток рослин надґрунтового покриву й самосіву деревних видів.

На території дендропарку виділено ділянку відкритого простору, що охоплює близько 10 % території уздовж центральної алеї парку, ділянки напіввідкритого простору – 39 % території і ділянки закритого простору – 51 % території. Враховуючи рівень освітлення під наметом дерев та видовий склад на території виділу, розділили територію парку-пам'ятки «Томилівський» на чотири окремих виділи та провели інтегральну оцінку цінності насаджень (табл. 2).

Як показав підрахунок балів за 10 показниками на кожному із чотирьох виділів, які розділені доріжками, інтегральні оцінки виявилися досить близькими і коливаються від 29 до 34 балів. Відповідно до методики С.В. Роговського [42, 43], насадження у I і III виділах віднесені до категорії особливо цінних, а насадження у II і IV виділах – до категорії обмежено цінних, що пояснюється наявністю дещо більшої кількості дерев заселених омелою, сухостійних і суховершинних, а також поширенням самосіву інвазійних видів.

Аналіз території за видами користування наведено в таблиці 3.

Таблиця 1 – Агрохімічні показники ґрунту на території дендропарку за результатами агрохімічного аналізу 2022 р.

Глибина відбору зразка, м	Гумус %	Кислотність рН	Азот легко-гідролізований, мг/100 г	P ₂ O ₅ , мг/100 г	K ₂ O, мг/100 г
0–20	2,73	5,8	10,1	8,1	11,6
20–40	2,67	5,9	10,2	7,9	10,9
40–60	2,34	6,1	8,7	6,8	10,2
50–80	2,12	6,3	8,5	6,7	9,4
80–100	1,87	6,4	7,4	5,8	8,6

Таблиця 2 – Результати інтегрального визначення цінності насаджень на виділах парку-пам'ятки «Томилівський»

№ п/п	Критерії оцінювання	Оцінка насаджень виділу, бал			
		I	II	III	IV
1	Відповідність фітоценотичної структури насаджень корінним асоціаціям та типології природних місць зростання	4	3	3	3
2	Багатство видового складу насаджень	3	4	3	3
3	Вікова структура насаджень	4	4	4	4
4	Санітарний стан насаджень	2	3	3	2
5	Архітектоніка насаджень	3	3	4	3
6	Контрастність компонентів насаджень	4	3	3	3
7	Гармонія компонентів насаджень	4	3	3	3
8	Конфігурація ділянок, груп та куртин	3	4	3	3
9	Гра світла і тіні	4	4	4	3
10	Ритм у розташуванні компонентів	3	2	3	2
	Всього, балів	34	33	33	29

Таблиця 3 – Баланс території парку-пам'ятки «Томилівський»

№ п/п	Назва території або її призначення	Площа, м ²	У % до загальної площі об'єкта
1	Територія під доріжками, майданчиками, дорогами	980	4,06
1.1	дорога з покриттям із асфальту	620	
1.2	доріжки з покращеним покриттям	360	
1.3	доріжки з ґрунтовим покриттям	120	
2	Площа під зеленими насадженнями	22980	95,28
2.1	живоплоти і бордюри	710	
2.2	під деревами і кущами	18430	
2.3	під газоном	3640	
3	Під будівлями і МАФами	20	0,8
3.1	утилітарного призначення (садові лави, урни)	20	
3.2	декоративного призначення	-	
	Всього	24120	100,00

Найбільша частка території парку-пам'ятки «Томилівський» зайнята під зеленими насадженнями – 95,28 %. На території садово-паркового об'єкта відсутні будівлі, водойми та МАФі декоративного призначення. Під садовими лавами зайнято всього 20 м², а під дорогами, доріжками і майданчиками – 4,06 % площі. Така структура садово-паркового об'єкта не сприяє його відвідуваності, і в процесі реконструкції, яка назріла, необхідно суттєво розширити площу доріжок з покращеним покриттям. Бажано було б збільшити кількість МАФів утилітарного призначення, встановити нові садові лави та сміттєві урни, а також встановити ряд скульптур, виготовлених із дерева, та збудувати альтанку. Аналогічні проблеми спостерігаються під час вивчення стану насаджень парку у с. Іванівка на Уманщині [55].

Відповідно до стадій рекреаційної дегресії ландшафт парку відповідає першій стадії рекреаційної дигресії, оскільки площа доріг, доріжок і майданчиків займає менше 5 % його території (коефіцієнт рекреації – 0,05). Трав'яний покрив парку незайманий, підстилка не порушена, підріст, підлісок, трав'яний покрив відповідають типу лісорослинних умов – D1-D2.

Рекреаційна оцінка цього парку є похідною від таких трьох складових: естетичної, пішої доступності та додаткової оцінки.

Під час визначення естетичної оцінки зазвичай враховують такі показники як вологість екоотопу, склад насаджень та вік дерев. Усі складові дозволяють віднести парк-пам'ятку «Томилівський» до 2 класу естетичної оцінки, оскільки вік дерев становить 50–80 років, у складі насадження виявлено більше 10 видів,

а лісорослинні умови за вологістю є сухими і свіжими. Парк належать до першого класу пішохідної доступності, оскільки має невелику площу, розділений на виділи пішохідними доріжками і розташований поряд з автомобільною дорогою М04. Під час визначення класу додаткової оцінки враховуємо, що дендропарк належить до об'єктів природно-заповідного фонду України, а саме має статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва, тому він матиме перший бал додаткової оцінки. Отже, сумарна рекреаційна оцінка дендропарку «Томилівський» становитиме 4 бали, тобто це перший клас з високою рекреаційною оцінкою. Висока рекреаційна оцінка парку-пам'ятки обумовлена географічним розташуванням дендропарку, адже до м. Біла Церква всього 3 км, до с. Шкарівка 0,5 км, поруч проходить дорога з твердим покриттям та є місце для стоянки автомобілів. Потенційно парк-пам'ятка «Томилівський» – важливий об'єкт для рекреації жителів Білоцерківської громади, враховуючи породний склад та вік його насаджень. Однак для розширення рекреаційних та пізнавальних можливостей цього садово-паркового об'єкта необхідно провести його реконструкцію, розширити пропускну здатність, покращити умови для відвідувачів та посилити інформативність об'єкта.

Результатами інвентаризації встановлено, що на сьогодні на території парку-пам'ятки «Томилівський» знаходиться 2446 деревних рослин, з яких 596 дерев, 1843 кущі, а 7 рослин мають життєву форму дерево-кущ. Всього на території дендропарку під час інвентаризації виявлено 76 видів деревних рослин, з яких два види дерев потребують додаткового вивчення в літній період.

Така насиченість території парку деревами та кущами, враховуючи вік цих насаджень, є надмірною. Адже згідно з ДБН Б2.2.12-2019 під час створення парків на їх території рекомендують в зоні Лісостепу розмішувати до 200 дерев та 2000 кущів на 1 га [11]. Натомість маємо у парку 235 дерев та 1768 кущів. Втім ці дані зміняться після проведення санітарних рубань – видалення сухостійних та суховершинних дерев, що всихають і втратили декоративність, таких дерев виявлено 77 екземплярів.

Найбільшою кількістю особин характеризується *Buxus sempervirens* L. – 1520 шт., *Spirea vanhouttei* (Briot) Zab. – 187 шт., *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. – 56 шт. Якщо перші два види висаджені відповідно в бордюрах вздовж доріжок і в живоplotі, то *M. aquifolium* поширилась самосійно й утворила невеличкі кутрини на території парку.

Серед дерев найбільш поширені наступні види: *Robinia pseudoacacia* L. – 96 шт., *Ulmus caprifolia* L. – 72, *Tilia platyphyllos* Scop. – 56, *Celtis occidentalis* L. – 38, *Corylus colurna* L. – 37, *Acer platanoides* L. – 36 шт. Всього до цих шести видів належать 335 екземплярів дерев, що становить 56 % від загальної кількості дерев виявлених на території парку. Варто зазначити, що мертвих і всихаючих дерев серед цих видів найбільше – 60 штук з 77 виділених для рубань. Встановлено, що після видалення некондиційних дерев на одному гектарі території парку буде 212 дерев. Це також надмірна у порівнянні з нормативною кількістю, особливо якщо врахувати вік дерев, що ростуть у дендропарку та їх розміри. Тому, враховуючи самосійне походження та значну кількість особин деяких інвазійних видів, необхідно видалити частину здорових, але малоцінних особин таких видів як *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus carpinifolia*, *Acer platanoides*, *Juglans mandshurica* Maxim., щоб звільнити площу для посадки більш цінних видів.

Відповідно до Санітарних правил в лісах України [49] під час інвентаризації усі дерева були поділені на п'ять категорій санітарного стану (рис 1.).

Якщо дерева першої і другої категорій санітарного стану здорові та мають високі декоративні якості, то дерева третьої категорії ослаблені, менш декоративні, часто заселені *Viscum album* L. Слід враховувати, що це значна частина деревних рослин – 256 екземплярів (10,5 % від загальної кількості деревних рослин). Зазвичай рослини, які в процесі інвентаризації були віднесені до третьої категорії санітарного стану потребують значної обрізки крони, видалення сухих, зламаних, а також гілок заселених *V. album*. Окремі екземпляри цієї категорії, особливо якщо вони поширилися самосійно, варто видалити. Санітарну обрізку необхідно провести на 87 деревах, що становить 14,5 % від загальної кількості дерев у парку.

Для поліпшення рівня освітлення і зменшення конкуренції між деревами, а також для покращання естетичного сприйняття парку-пам'ятки рекомендуємо провести ландшафтну обрізку майже усіх крон дерев. Зокрема пропонуємо обрізати нижні засохлі та пригнічені гілки, сформувати штамп більшості стовбурів дерев на висоті 4–6 м, а подекуди і вище. Здійснення цієї операції не потребує отримання спеціальних дозволів, але дозволить отримати значний декоративний ефект – зросте проглядність парку, виникнуть сприятливі умови для формування живого надґрунтового покриву. Така практика поширена в парках європейських країн.



Рис. 1. Розподіл деревних рослин за категоріями санітарного стану:

*I категорія – здорові, добре розвинуті дерева; II – здорові, але ослаблені, пригнічені дерева; III – сильно пригнічені, частково заселені омелою дерева без ознак всихання; IV – суховершинні дерева, що відмирають, а також сильно заселені омелою з проявами заселення на стовбурі і скелетних гілках; V – сухостійні мертві дерева.

Основною причиною погіршення санітарного стану дерев у складі насаджень дендропарку є заселення *Viscum album* L. Ця рослина-напівпаразит активно поширюється на таких видах як *Robinia pseudoacacia*, *Acer platanoides*, *Celtis occidentalis*, *Tilia cordata* Mill., *Acer pseudoplatanus*. Заселення *Viscum album* є основною причиною загибелі дерев перерахованих вище видів. Рослина напівпаразит активно використовує накопичені деревом пластичні речовини, перехоплює воду, пригнічує ріст і розвиток дерев. Тому термінова обрізка гілок заселених омелою, як на деревах, що ростуть на території парку, так і на прилеглих територіях, недопущення плодоношення і розселення цього напівпаразитного виду є обов'язковою умовою збереження здоров'я насаджень парку-пам'ятки. Варто зазначити, що перші ознаки паразитування *Viscum album* відмічені на таких видах як *Fraxinus lanceolata* Borkh. і *Juglans mandshurica*. Рідше заселені омелою білою *Tilia platyphyllos* Skor., *Crataegus laevigata* (Poirk.) DC. та *Crataegus*

submolis L., *Cornus mas* L., *Ulmus caprifolia*. Слід зауважити, що перераховані вище види є основними парковтвірними породами цього парку. За межами парку на Білоцерківщині відмічені випадки заселення *Viscum album* дерев *Betula pendula* Roth., *Fraxinus exelsior* L., *Malus sylvestris* Mill., *Populus alba*, *Syringa vulgaris* L., *Aesculus hippocastanum* L. Тому контролювання *Viscum album* є одним з найважливіших завдань для збереження цього парку-пам'ятки.

Другою причиною погіршення санітарного стану насаджень є зміна кліматичних умов, а саме зменшення кількості опадів та зменшення запасів вологи в ґрунті. Ймовірно, саме це є причиною випадання з насаджень дерев таких видів як *Betula pendula*, *Juglans cinerea* L. та ослаблення дерев *Picea abies* (L.) H. Karst.

На життєздатність дерев впливає також надмірна загушеність дерев і конкуренція між ними за світло, вологу та елементи мінерального живлення. Ослаблені дерева стають легкою здобиччю шкідників та хвороб.

Зокрема на ряді дерев виявлені ознаки заселення стовбурними шкідниками, грибами трутовиками.

Загрозою для *Buxus sempervirens*, що висаджений у парку кілька років тому, є *Cydalima perspectalis* Walker. Цей шкідник, що проник у Європу з Китаю на початку 2000-х років, здатен знищити кущі самшиту за лічені дні, тому варто своєчасно проводити профілактичні обприскування інсектицидами системної дії (Актелік, Анжіо, Маршал, Нурел Д, Конфідор Максі). Обробку розпочинають на початку травня і повторюють через кожні 20 днів до закінчення вегетації.

Такі ж загрози є для *Aesculus hippocastanum*, який у парках України масово пошкоджується *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic [55].

Виконання перерахованих вище заходів та розкорчовування пнів дозволить створити сприятливі умови для збагачення складу дендрофлори парку новими видами й культиварами.

Аналіз записів у журналі висадки рослин на території парку-пам'ятки показав, починаючи з 1940 року, коли на цій території були висаджені перші дерева, за весь період функціонування парку висаджено близько 300 видів та культиварів деревних рослин. В силу різних причин на сьогодні збереглося 76 видів та культиварів. Найбільш цінними деревами для парку є ряд екзотів, зокрема, *Lirodendron tulipifera* L. – 4 екз., *Gymnocladus dioica* (L.) C. Koch – 6 екз., *Fagus sylvatica* L. – 1 екз., *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach. – 1 екз., *Tilia mongolica* Maxim. – 1 екз., *Phellodendron amurense* Rupr. – 11 екз., *Celtis occidentalis* – 36 екз., *Gleditsia triacanthos* L. – 3 екз., *Betula maximowicziana* Regel – 1 екз. Враховуючи вік, розміри та декоративність цих екзотичних видів, принаймні найкращі екземпляри, цілком заслуговують присвоєння статусу пам'ятки природи місцевого значення. З часом на цей статус зможуть претендувати окремі дерева *Quercus robur* L., *Aesculus hippocastanum*,

Quercus petraea Liebl., *Juglans mandshurica*, *Juglans nigra* L., *Juglans cinerea* L., *Corylus colurna* L., *Styphnolobium japonicum* (L.) Schott., *Juniperus virginiana* L., *Catalpa speciosa* Warder ex Engelm., адже через 15–30 років цим рослинам буде понад 100 років.

Таксономічний аналіз складу дендрофлори парку-пам'ятки показує, що до відділу *Pinophyta* належать 8 видів, що об'єднані в один клас, один підклас, два порядки, дві родини та 5 родів. До відділу *Magnoliophyta* належать 64 види, 2 гібриди, 2 культивари, які об'єднані у 47 родів, 22 родини, 19 порядків, 6 підкласів і 1 клас.

Найбільшим різноманіттям видів характеризується родина *Rosaceae* – 9 родів і 10 видів. Родина *Fabaceae* включає 7 родів і 7 видів, родини *Aceraceae*, *Ulmaceae*, *Juglandaceae* об'єднують по 4 види одного роду, а родина *Fagaceae* – два роди, 4 види і один культивар. Родини *Pinaceae* і *Oleaceae* представлені 3 родами і 4 видами. Решта родин включають переважно один, рідше два роди, в яких один, зрідка два види.

Слід зазначити, що дендрофлора парку значною мірою сформована із інтродукованих видів. Із 76 встановлених під час інвентаризації видів 51 – інтродуценти і лише 25 представники автохтонної флори. Результати аналізу розподілу видів дерев, що виявлені на території парку-пам'ятки «Томилівський» за флористичними областями наведено в таблиці 4. На сьогодні в парку найбільше представлені види деревних рослин, природні ареали яких знаходяться в Циркумбореальній флористичній області – 38 видів, або 51,3 %.

Атлантично-Північноамериканська область в дендропарку представлена 17 видами або 23,0 %. Досить поширені види із Східно-азіатської флористичної області – 15 видів або 20,3 %. Представників інших флористичних областей значно менше.

Таблиця 4 – Розподіл природних ареалів видів деревних рослин парку за флористичними областями

№ п/п	Флористичні області землі	Кількість видів	В % до загальної кількості видів
1	Циркумбореальна область	38	51,3
2	Східноазіатська область (Японо-Китайська)	15	20,3
3	Атлантично-Північноамериканська область	17	23,0
4	Середземноморська	1	1,4
5	Ірано-Туранська	3	4
	Всього	74	100

Результати аналізу складу дендрофлори дендропарку за життєвими формами показані на діаграмі (рис. 2.). Як видно з діаграми, життєву форму дерева мають 596 деревних рослин, життєву форму кущ – 1843 рослини, і проміжну дерево-кущ – 7 рослин. Подібні результати щодо життєвих форм були також отримані під час інвентаризації дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк інституту ім. В.П. Філатова» в Одесі [34].

Аналіз дерев за силою росту показав, що до дерев, які мають висоту понад 25 м і за О.М. Калніченко [22] є деревами першої величини, належать 12 видів, до дерев другої величини (H=20 м) – 42 види, до дерев третьої величини (H=15 м) – 12 видів.

Аналіз дендрофлори парку за швидкістю росту показав, що до групи дуже швидкорослих видів слід віднести 16 видів, до групи швидкорослих – 31, до групи помірнорослих – 18, дуже повільнорослих – 11 видів дерев та кущів.

Середній вік зелених насаджень на території дендропарку становить приблизно 60–70 років, адже перші дерева були висаджені у 1940 році. Значна кількість дерев буда висаджена з 1946 до 1955 роки. Дуже довговічними видами в складі дендрофлори парку є *Quercus robur*, *Fagus sylvatica*, *Pinus sylvestris* L., *Tilia platyphyllos* Scop., *Abies nordmanniana*, *Buxus sempervirens*. Довговічними видами є: *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Styphnolobium japonicum*, *Picea pungens* Engelm., *Ulmus laevis* Pall., *Ulmus glabra* Huds., *Ulmus caprifolia*, *Populus alba* L., *Juglans nigra*, *Juglans cinerea*, *Juglans regia* L., *Celtis occidentalis*, *Cornus mas* L., *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*. Вида-

ми із середньою довговічністю є: *Liriodendron tulipifera*, *Gleditsia triacanthos*, *Aesculus hippocastanum*, *Pyrus communis* L., *Carpinus betulus* L., *Corylus colurna*, *Prunus avium* L., *Acer campestre* L. До недовговічних слід віднести *Sorbus aucuparia* L., *Salix matsudana* Koidz.

Парк отримав статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення у 1972 році. Протягом останніх десятиліть значних посадок чи доповнення насаджень не проводили, проте з'явилось чимало самосійних дерев таких видів як *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus caprifolia*, *Tilia platyphyllos* і *Tilia cordata*, *Acer platanoides*. Л.І. Рубцов [48] вважав, що найбільш небажані зміни в ландшафт парку вносить самосів деяких місцевих та інтродукованих видів. Це відбувається внаслідок послаблення догляду, насамперед коли заростають галявини. На його думку під час реконструкції самосійні дерева слід видаляти, на вивільнених місцях створювати композиції з бажаних видів або формувати галявини з барвистими узліссями. Декоративні кущі, які внаслідок старіння втрачали декоративність він рекомендував саджати на пені.

Місцевим пасічником була самовільно висаджена алея з *Robinia pseudoacacia*, яка не становить цінності для парку-пам'ятки, а через утворення кореневої порості та самосіву цей інвазійний вид заборонений до використання в лісовому господарстві [51]. Також не рекомендуємо використовувати *Acer sachrinum* L., як недовговічне дерево схильне до заселення *Viscum album* на Білоцерківщині. Небажаними видами у дендропарку є також американський клен *Acer negundo* L. та *Ailantus altissima* (Mill.) Swingle, які належать до інвазійних видів [51].

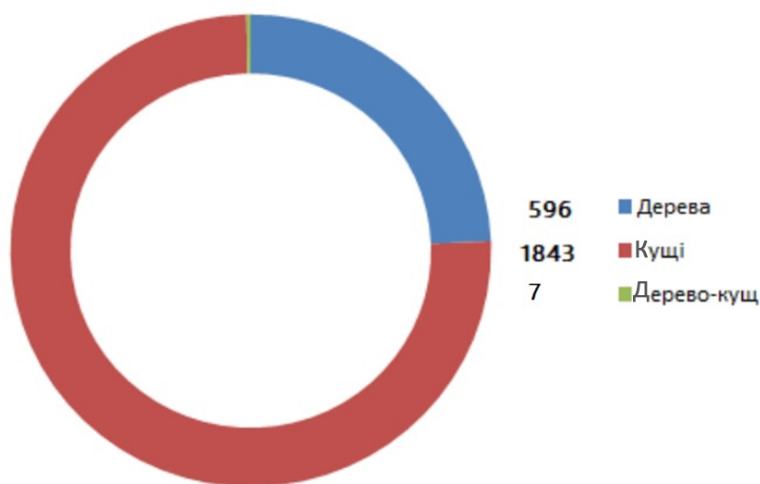


Рис. 2. Розподіл видів дендрофлори парку-пам'ятки «Томилівський» за життєвими формами.

Як встановлено в процесі інвентаризації, у дендропарку наявна незначна кількість хвойних дерев та кущів, ця група потребує значного розширення асортименту, для того щоб збагатити та покращити декоративність композицій парку, особливо в зимовий період року. Крім того для парку-пам'ятки важливо мати в своїх колекціях якомога більшу кількість видів та культиварів, що дасть можливість вивчати їх біологічні і екологічні особливості та декоративні якості. Особливо це важливо, якщо врахувати, що базовий розсадник Білоцерківської філії ДП "Ліси України" активно вирощує декоративні саджанці, зокрема культивари хвойних видів, які користуються підвищеним попитом. Поповнення колекції парку-пам'ятки цінними культиварами хвойних видів дало б можливість оцінити їх біоекологічні особливості та декоративні якості, а дерева та кущі можна було б використовувати як маточники для заготівлі репродуктивного матеріалу для потреб розсадника.

Основним принципом створення садово-паркових композицій під час реконструкції дендропарку є систематичний, а саме посадка рослин родовими комплексами. З цією метою пропонують сформувані групи дерев із видів і культиварів родів: *Pinus* L., *Picea* A. Dsetr., *Abies* Mill., *Chamaecyparis* Spach., *Thuja* L., *Juniperus* L., *Magnolia* L., а також поповнити колекції родин *Fabaceae* Lindl., *Rosaceae* Juss., *Junglandaceae* Lindl., *Aceraceae* Lindl.. Завдяки поєднанню у композиціях хвойних і листяних видів, використанню декоративно-листяних та гарноквітучих культиварів плануємо створити мальовничі та мінливі декоративні пейзажні картини.

Видалення ряду низькодекоративних і самосійних дерев, обрізка нижніх гілок суттєво покращать рівень освітлення під кронами дерев і створить умови для розвитку надґрунтового покриву. Для посилення декоративності паркових пейзажів передбачено висадку великими куртинами *Vinca minor* L., *Convallaria majalis* L., *Hedera helix* L., *Parthenocissus quinquefolia* L., *Galanthus nivalis* L., а вздовж прогулянкових доріжок запланована посадка невеликих груп *Hosta sieboldii* (Paxton) J.W. Ingram і *Hosta × Fortunei*, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott та інших тіншовитривалих трав'янистих видів. На деяких більш освітлених ділянках доцільно вирівняти поверхню ґрунту, знищити бур'яни та посіяти газон, вибираючи травосуміш із невибагливих та тіншовитривалих злакових трав.

Для формування узлісь, підбивання груп дерев доречно використати культивари *Juniperus sabina* L., *Juniperus media*, *Juniperus*

horizontalis, *Cotoneaster horizontalis* Decne., *Cotoneaster adpressus* Bois., *Spiraea japonica* L., *Spiraea × cinerea*, *Euonymus fortunei*.

Більшість рослин, що ростуть у парку, за потребою у родючості ґрунту мезотрофи. Тобто, це рослини, які є помірно вибагливими до наявності поживних речовин у ґрунті. Тому і в асортименті, що рекомендований для оптимізації насаджень переважають мезотрофи. Важливо, не лише видалити непотрібні рослини, а замінити їх новим асортиментом видів, що здатні рости, не втрачаючи декоративності, в умовах затінення і жорсткої конкуренції за вологу та елементи живлення з дорослими деревами. Щоб зменшити конкуренцію дерев, що уже десятки років ростуть у парку і мають потужну кореневу систему, доцільно новостворені насадження відділити від дорослих дерев траншеями, за допомогою яких буде змога обмежити поширення їх коренів та зменшити конкуруючий вплив. Викопані екскаватором траншеї необхідно засипати родючим ґрунтом, збагаченим добривами та рясно полити. Це сприятиме відновленню пошкоджених коренів, а згодом стане джерелом мінерального живлення для висаджених рослин.

Під час реконструкції більш ретельно слід підійти до підбору садивного матеріалу, забезпечити його якісне викопування, транспортування і посадку в оптимальні строки. Більшість дерев і кущів слід висаджувати із закритою кореневою системою. Післясадивний догляд, що передбачає регулярне і якісне зволоження кореневмісного шару ґрунту, прополювання пристовбурних кругів, мають проводити вчасно і якісно кваліфіковані працівники.

Висновки. «Томилівський» парк площею 2,4 га закладений у 1940, а статус парку-пам'ятки отримав у 1972 р. Впродовж цього періоду флора парку проходила тривалу трансформацію, частина видів донині не збереглась.

Відповідно до інтегральної оцінки насадження I і III виділів парку віднесені до категорії особливо цінних, а II і IV виділів – до категорії обмежено цінних, що пояснюється наявністю дещо більшої кількості дерев заселених омелою, сухостійних і суховершинних, а також поширенням самосіву інвазійних видів.

Ландшафт парку відповідає першій стадії рекреаційної дигресії, а сумарна рекреаційна оцінка парку-пам'ятки "Томилівський" дозволяє віднести його до найвищого першого класу за показником рекреації.

Таксономічний склад парку-пам'ятки представлений 76 видами. Встановлено, що до відділу *Pinophyta* належать 8 видів, що об'єднані в один клас, один підклас, два порядки, дві

родини та 5 родів. До відділу *Magnoliophyta* належать 64 види, 2 гібриди, 2 культивари, які об'єднані у 47 родів, 22 родини, 19 порядків, 6 підкласів і 1 клас.

У результаті інвентаризації встановлено, що на сьогодні на території парку-пам'ятки «Томилівський» знаходяться 2446 деревних рослини, з яких 596 дерева, 1843 кущі, а 7 рослин мають життєву форму дерево-кущ. Середній вік зелених насаджень на території парку становить приблизно 60–70 років. Серед дерев найбільш поширені *Robinia pseudoacacia* L. – 96 шт., *Ulmus caprifolia* L. – 72, *Tilia platyphyllos* Scop. – 56, *Celtis occidentalis* L. – 38, *Corylus colurna* L. – 37, *Acer platanoides* L. – 36 шт., що загалом становить 56 % від загальної кількості дерев виявлених на території парку.

Видаленню підлягають 77 екземплярів сухостійних та суховершинних дерев, що всихають і втратили декоративність. Санітарної обрізки потребують 87 дерев, що становить 14,5 % від загальної кількості дерев у парку.

Основними причинами погіршення санітарного стану дерев у складі насаджень парку-пам'ятки є заселення *Viscum album* L.; зміна кліматичних умов, зокрема, зменшення кількості опадів та зменшення запасів вологи в ґрунті; надмірна загущеність дерев та конкуренція між ними за світло, вологу та елементи мінерального живлення, що впливає на їх ослаблення та ураження шкідниками.

Підвищити декоративність у парку допоможуть групи дерев із видів і культиварів родів *Pinus* L., *Picea* A. Dsetr., *Abies* Mill., *Chamaecyparis* Spach., *Thuja* L., *Juniperus* L., *Magnolia* L., сформовані узлісся з вічнозелених хвойних і гарноквітучих листяних кущів та об'ємні куртини тіньовитривалих трав'яних багаторічників на галявинах під наметом дерев і кущів.

Підвищити рекреаційну привабливість об'єкта необхідно за допомогою розширення площі доріжок з покращеним покриттям, збільшенням кількості МАФів утилітарного призначення, встановленням нових садових лав та сміттєвих урн, а також встановленням ряду скульптур, виготовлених із дерева, та альтанки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Alexandra J., Norman B. The city as forest integrating living infrastructure, climate conditioning and urban forestry in Canberra. Australia. Sustainable Earth. 2020. Vol. 3. No 10. DOI: 10.1186/s42055-020-00032-3
2. Бессонова В.П., Іванченко О.Є. Видове багатство дендрофлори та естетичне оцінювання фітоценозів парку смт Магдалинівка. Науковий вісник НЛТУ України. 2020. № 30(1). С. 25–32.

3. Boreiko V.E. The esthetic of ancient trees. Humanitarian Ecological Journal. 2010. No 2. P. 37–38.
4. Bruns Pflancen: Catalog of garden plants 2018–2019. 2018. 1207 p.
5. Вітюк І.В. Методика формування садово-паркових об'єктів. URL: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/BC76F672-A170-4F81-B0DE-B37C89817B0E.pdf>
6. Гатальська Н.В. Методика визначення дендрологічної цінності та рівня збереженості ландшафтних об'єктів на прикладі парків-пам'яток садово-паркового мистецтва на території Центральнопридніпровської височинної області. Науковий вісник НЛТУ України. 2015. Вип. 25.6. С. 36–43.
7. Григора І.М., Соломаха В.А. Основи фітоценології. Київ: Фітосоціоцентр, 2000. 240 с.
8. Дендрофлора України: дикорослі і культивовані дерева та кущі. Покритонасінні / за ред. М.А. Кохна. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. Ч. 1. 448 с.
9. Дендрофлора України: дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні / за ред. М.А. Кохна, Н.М. Трофименко. Київ: Вид-во «Фітосоціоцентр», 2005. Ч. 2. 716 с.
10. Державні Будівельні Норми України Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. Київ: Укрбудінформ, 2012. 44 с.
11. Державні Будівельні Норми України Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/b_2_2_12/1-1-0-1802
12. Про природно-заповідний фонд України: Закон України. Відомості Верховної Ради України. 1992. № 34. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text/>
13. Frantzeskaki N., Bush J. Governance of nature-based solutions through intermediaries for urban transitions A case study from Melbourne, Australia. Urban Forestry & Urban Greening. 2021. Vol. 64. P. 127–262.
14. Nature-based solutions for urban climate change adaptation: linking science, policy, and practice communities for evidence-based decision-making' / N. Frantzeskaki et al. BioScience. 2019. Vol. 69 (6). P. 455–466.
15. Examining the policy needs for implementing nature-based solutions in cities: Findings from town-wide transdisciplinary experiences in Glasgow (UK), Genk (Belgium) and Poznań (Poland) / N. Frantzeskaki et al. Land Use Policy. 2020. Vol. 96. P. 1–22. DOI: 10.1016/j.landusepol.2020.104688.
16. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень в населених пунктах України: затверджена наказом Державного комітету з будівництва, архітектури та житлової політики України. № 226 від 24.12.2001. Київ, 2001. 17 с.
17. Іщук Л.П. До проблеми збереження вікових тополь. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Лісівництво та декоративне садівництво. 2015. Вип. 229. С. 250–259.
18. Іщук Л.П., Діденко І.П., Іщук Г.П., Миронюк Т.М. Перспективи використання аборигенної

флори у сталих ландшафтах урбанізованих просторів України. Грааль науки. 2022. № 12. С. 242–249.

19. Ishchuk L., Ishchuk H. Principles of Permaculture in landscape design. Ethnobotanical traditions in agronomy, pharmacy and garden design: proceedings of the Sixth International Scientific Conference, dedicated to the Year of Indomitability of Ukraine. Uman, 2023. P. 128–136.

20. Іщук Л.П., Іщук Г.П. Перспективи використання аборигенної флори в озелененні урбанізованих просторів. Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоєкології та фітомеліорації: матеріали міжнародної наукової конференції. Біла Церква, 2021. С. 38–40.

21. Cities are hotspots for threatened species / C. Ives et al. *Global Ecology and Biogeography*. 2016. Vol. 25 (1). P. 117–126.

22. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія. Київ: Вища шк., 2003. 199 с.

23. Кілінська К.Й., Скутар Т., Лопушняк Л., Паламар Д. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва Чернівецької області – об'єкти рекреаційного природокористування. *Географія та туризм*. 2013. Вип. 25. С. 138–151.

24. Building biodiversity into the urban fabric: A case study in applying Biodiversity Sensitive Urban Design (BSUD) / H. Kirk et al. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2021. Vol. 62. P. 1–14. DOI: 10.1016/j.ufug.2021.127176.

25. Клименко Ю.О. Використання класифікації садово-паркових ландшафтів Л.І. Рубцова в проєктній роботі (на прикладі частини центральної зони паку «Феофанія» у Києві). *Наукові доповіді НУ-БіП*. 2010. № 4(20). URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2010-4/10kyarfp.pdf>

26. Ключова І.В. Ландшафтний дизайн. Харків: Веста, 2010. 160 с.

27. Коваленко С.В. Благоустрій міст та населених пунктів: інформаційно-аналітичний збірник. Київ: Мін-во будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України, 2006. 80 с.

28. Косаревська Р.О. Засади реставраційно-відновних робіт пам'яток садово-паркового мистецтва. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2014. Вип. 35. С. 35–45.

29. Кузнецов С.І., Клименко Ю.О. Біологічні та фітомеліоративні засади паркознавства і ландшафтного дизайну. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2003. Вип. 13.5. С. 317–320.

30. Макаренко М.Б., Кириллова Ю.Г. Сучасні особливості розвитку національних природних парків України. Проблеми регіоналістики: минуле, сучасне, майбутнє: матеріали Науково-практичної Інтернетконференції. Київ, 2017. С. 284–287.

31. Масальський В.П., Кузнецов С.І. Аборигенна дендрофлора покритонасінних – основа паркобудування в Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018. Т. 28. № 8. С. 14–18. DOI: 10.15421/40280802

32. McDonald R., Beatley T., Elmqvist T. The green soul of the concrete jungle: the urban century,

the urban psychological penalty, and the role of nature. *Sustainable Earth*. 2018. Vol. 1. No 3. DOI: 10.1186/s42055-018-0002-5.

33. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження природних комплексів і об'єктів у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом. Державна служба заповідної справи Мінкоресурсів України, Науковий центр заповідної справи Мінкоресурсів України. Київ, 2003. 43 с.

34. Немерцалов В.В., Коломійчук В.П., Васильєва Т.В. Сучасний стан дендрофлори парка-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк інституту ім. В.П. Філатова». *Вісник Одеського національного університету. Біологія*. 2021. Т. 26. (№1 (48) 21. С. 55–70. DOI: 10.18524/2077-1746.2021.1(48).232845

35. Cities should respond to the biodiversity extinction crisis / C. Oke et al. *Urban Sustainability*. 2021. Vol. 1. No 11. DOI: 10.1038/s42949-020-00010-w.

36. Олексійченко Н.О., Підховна С.М. Ретроспективний аналіз формування парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Тернопільщини. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019. Т. 29. № 5. С. 17–

37. The global urban tree inventory: a database of the diverse tree flora that inhabits the worlds cities / A. Ossola et al. *Global Ecology and Biogeography*. 2020. Vol. 29. P. 1907–1914.

38. Small vegetated patches greatly reduce urban surface temperature during a summer heatwave in Adelaide / A. Ossola et al. *Landscape and Urban Planning. Australia*, 2021. Vol. 209. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2021.104046.

39. Парнікоза І.Ю. Вікові дерева на заплаві Дніпра в межах м. Києва. URL: <http://www.myslenedrevo.com.ua/uk/sci/kyiv/islands/nature.html>.

40. Pišová S., Tokarieva O., Sendonin S. The experience of preserving ancient trees in Vienna, Austria. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*. 2023. Vol. 14(2). URL: <https://forestscience.com.ua/en/journals/tom-14-2-2023/dosvid-zbyeryezhyennya-vikovikh-dyeryev-u-m-vidni-avstriya>

41. Решетюк О.В. Перспективи використання парків природно-заповідного фонду Буковини для збагачення її біорізноманіття. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Т. 27. № 10. С. 42–50.

42. Роговський С. В. Аналіз складу і стану дендрофлори парку с. Крюківщина Києво-Святошинського району Київської області. *Агробіологія*. 2018. № 2. С. 79–89.

43. Роговський С.В. Сучасні проблеми створення і утримання зелених насаджень у населених пунктах України. *Науковий вісник. НЛТУ України*. 2019, Т. 29. №1. С. 9–16. DOI: 10.15421/40290101

44. Роговський С.В., Кушнір А.І. Організація ландшафтних рубок у старовинних парках та ботанічних садах України. *Науковий вісник НАУ*. 2006. № 96. С. 292–299.

45. Роговський С.В., Масальський В.П. Дендрофлора сучасного парку та її роль у формуванні сакрального-меморіального ландшафту.

Науковий вісник. НЛТУ України. 2023. Т. 33. № 2. С. 14–24.

46. Роговський С.В., Олешко О.Г., Струтинська Ю.В., Колотницька А.В. Сучасні проблеми інвентаризації рослин у міських насадженнях і досвід їх вирішення. Науковий вісник НЛТУ України. 2021. Т. 31. № 5. С. 60–66. DOI: 10.36930/40310509

47. Ronnblom E. Pielegnacja Ogrodu: praktyczne porady na caly rok wiosna-lato-jeseien-zima. Krakow: Wydawnictwo REA-SJ, 2019. 272 p.

48. Рубцов Л.І. Деревя і кущі в ландшафтній архітектурі: довідник. Київ: Наукова думка, 1977. 272 с.

49. Санітарні правила в лісах України: затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995 р. № 555 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2016 р. № 756). Київ, 2016. 22 с.

50. Соснова Н.С. Садибні парки ХІХ століття – уособлення ландшафтної культури краю в минулому. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 23.9. С. 8287.

51. Стрілець Р. Міндовкілля затвердило перелік чужорідних видів дерев, заборонених у відтворенні лісів. URL: <https://mepr.gov.ua/mindovkilliya-zatverdilo-perelik-chuzhoridnyh-vydiv-derev-zabronenyh-u-vidtvorenni-lisiv/>

52. Сударікова Ю. Екзотичні дерева, кущі та ліани в ландшафтах України. Київ: Наш формат, 2013. 336 с.

53. Conservation of urban biodiversity: a national summary of local actions. Report prepared by the Clean Air and Urban Landscapes Hub / C. Threlfall et al. Melborn, 2019. 49 p.

54. United Nations Environment Programme. Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies. Nairobi, 2021. URL: <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature/>.

55. Оптимізація сучасного стану парку с. Іванівка Уманського району та проект його реконструкції / В.П. Шлапак та ін. Науковий вісник НЛТУ України. 2018. Вип. 28.6. С. 47–51.

56. Шульга В. Використання пам'яток садово-паркового мистецтва як об'єктів екологічного туризму (на прикладі Сумської обл.). Вісник Львівського університету. 2010. Вип. 38. С. 371–378.

57. Царик Л., Позняк І. Рациональне природокористування і охорона природи. Наукові записки. 2016. № 1. С. 263–270.

REFERENCES

1. Alexandra, J., Norman, B. (2020). The city as forest integrating living infrastructure, climate conditioning and urban forestry in Canberra, Australia. Sustainable Earth. Vol. 3, no. 10. DOI: 10.1186/s42055-020-00032-3

2. Bessonova, V.P., Ivanchenko, O.Ye. (2020). Vy-dove bahatstvo dendroflory ta estetychne otsiniuvannia fitosenoziv parku smt Mahdalynivka [Species richness of dendroflora and aesthetic evaluation of phytocenoses

of the park of the town of Magdalinivka]. Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine], no. 30 (1), pp. 25–32.

3. Boreiko, V.E. (2010). Estetyka vikovykh derev [The esthetic of ancient trees]. Humanitarno-ekolo-hichnyj zhurnal [Humanitarian Ecological Journal], no. 2, pp. 37–38.

4. Bruns Pflancen: Catalog of garden plants 2018–2019. 1207 p.

5. Vitiuk, I.V. Metodyka formuvannia sadovo-par-kovykh ob'ektiv [Methodology for the formation of garden and park objects]. Available at: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/BC76F672-A170-4F81-B0DE-B37C89817B0E.pdf>

6. Hatal's'ka, N.V. (2015) Metodyka vyznachen-nia dendrolohichnoi tsinnosti ta rivnia zberezhenosti landshaftnykh ob'ektiv na prykladi parkiv-pam'iatok sadovo-parkovoho mystetstva na terytorii tsentral'no-prydniprov's'koi vysochynnoi oblasti [The method of determining the dendrological value and the level of preservation of landscape objects on the example of parks-monuments of horticultural art in the territory of the Central Dnieper Upland Region.] Naukovyj visnyk NLTU of Ukraine [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]. Vol. 25.6, pp. 36–43.

7. Hryhora, I.M., Solomakha, V.A. (2000). Oso-novy fitosenolohii [Basics of phytocenology]. Kyiv, Fitosotsiotsentr, 240 p.

8. Dendroflora Ukrainy: dykorosli i kul'tyvovani dereva ta kuschi [Dendroflora of Ukraine: wild and cultivated trees and bushes]. Pokrytonasinni [Angio-sperms]. Kyiv, Fitosotsiotsentr, 2002, Part 1, 448 p.

9. Dendroflora Ukrainy: dykorosli i kul'tyvovani dereva ta kuschi [Dendroflora of Ukraine: wild and cultivated trees and bushes]. Pokrytonasinni [Angio-sperms]. Kyiv, Fitosotsiotsentr, 2005, Part 2, 716 p.

10. Derzhavni Budivel'ni Normy Ukrainy B.2.2-5:2011. Blahoustrij terytorij. [State Building Standards of Ukraine B.2.2-5:2011. Improvement of territories]. Kyiv, Ukrbudinform, 2012, 44 p.

11. Derzhavni Budivel'ni Normy Ukrainy B.2.2-12:2019. [State Building Standards of Ukraine B.2.2-12:2019. Planning and development of territories]. Available at: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/b_2_2_12/1-1-0-1802

12. Pro pryrodno-zapovidnyj fond Ukrainy: Zakon Ukrainy [On the Nature Reserve Fund of Ukraine: Law of Ukraine]. Verkhovna Rada information, no. 34. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text/>

13. Frantzeskaki, N., Bush, J. (2021). Govern-ance of nature-based solutions through intermediar-ies for urban transitions A case study from Melbourne, Astralia. Urban Forestry & Urban Greening. Vol. 64, pp. 127–262.

14. Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Collier, J M., Kendal, D., Bulkeley, H., Dumitru, A., Walsh, C., Noble, K., Wyk, E., Ordóñez, C., Oke, C., Pintér, L. (2019). 'Nature-based solutions for urban climate change adaptation: linking science, policy, and prac-tice communities for evidence-based decision-making'. BioScience. Vol. 69 (6), pp. 455–466.

15. Frantzeskaki, N., Vandergert, P., Connop, S., Schipper, K., Zwierchowska, I., Collier, M., Loder, M. (2020). Examining the policy needs for implementing nature-based solutions in cities: Findings from town-wide transdisciplinary experiences in Glasgow (UK), Genk (Belgium) and Poznań (Poland). *Land Use Policy*. Vol. 96, pp. 1–22. DOI: 10.1016/j.landusepol.2020.104688.
16. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень в населених пунктах України. Затверджена наказом Державного комітету з будівництва, архітектури та житлової політики України. № 226 від 24.12.2001 [Instructions on the inventory of green spaces in populated areas of Ukraine. Approved by order of the State Committee on Construction, Architecture and Housing Policy of Ukraine. No. 226 dated 24.12.2001]. Kyiv, 2001, 17 p.
17. Ishchuk, L.P. (2015). До проблеми збереження вікових топів [To the problem of preserving ancient poplars]. *Naukovyj visnyk Natsional'noho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannya Ukrainy. Lisivnytstvo ta dekoratyvne sadivnytstvo* [Bulletin of the National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine. Forestry and decorative horticulture]. Issue 229, pp. 250–259.
18. Ishchuk, L.P., Didenko, I.P., Ishchuk, H.P., Myroniuk, T.M. (2022). Perspektyvy vykorystannia aboryhennoi flory u stalykh landshaftakh urbanizovanykh prostoriv Ukrainy [Prospects for the use of aboriginal flora in sustainable landscapes of urban areas of Ukraine]. *Hraal' nauky* [The grail of science]. no. 12, pp. 242–249.
19. Ishchuk, L., Ishchuk, H. (2023). Principles of Permaculture in landscape design. Ethnobotanical traditions in agronomy, pharmacy and garden design: proceedings of the Sixth International Scientific Conference, dedicated to the Year of Indomitability of Ukraine (July 5–8, 2023, Uman). Uman, pp. 128–136.
20. Ishchuk, L.P., Ishchuk, H.P. (2021). Perspektyvy vykorystannia aboryhennoi flory v ozelenenni urbanizovanykh prostoriv [Prospects for the use of aboriginal flora in the landscaping of urbanized spaces]. *Aktual'ni problemy, shliakhy ta perspektyvy rozvytku landshaftnoi arkhitektury, sadovo-parkovoho gospodarstva, urboekologii ta fitomelioratsii: materialy mizhnarodnoi naukovoï konferentsii* [Actual problems, ways and prospects of the development of landscape architecture, horticulture, urban ecology and phytoremediation: materials of the international scientific conference]. Bila Tserkva, pp. 38–40.
21. Ives, C., Lentini, P., Threlfall, C., Ikin, K., Shanahan, D., Garrard, G., Kendal, D. (2016). Cities are hotspots for threatened species. *Global Ecology and Biogeography*. Vol. 25 (1), pp. 117–126.
22. Kalinichenko, O.A. (2003). *Dekoratyvna dendrologiia* [Decorative dendrology]. Kyiv, Higher school of publishing houses, 199 p.
23. Kilins'ka, K.J., Skutar, T., Lopushniak, L., Palamar, D. (2013). Parky-pam'iatky sadovo-parkovoho mystetstva Chernivets'koi oblasti – ob'iekty rekreatsijnoho pryrodokorystuvannya [Parks-monuments of horticultural art of Chernivtsi region – objects of recreational nature use]. *Heohrafiia ta turyzm* [Geography and tourism]. Issue 25, pp. 138–151.
24. Kirk, H., Garrard, G., Croeser, T., Backstrom, A., Berthon, K., Furlong, C., Hurley, J., Thomas, F., Webb, A., Bekessy, S. (2021). Building biodiversity into the urban fabric: A case study in applying Biodiversity Sensitive Urban Design (BSUD). *Urban Forestry & Urban Greening*. Vol. 62, pp. 1–14. DOI: 10.1016/j.ufug.2021.127176.
25. Klymenko, Yu.O. (2010). *Vykorystannia klasyfikatsii sadovo-parkovykh landshaftiv L.I. Rubtsova v proektnij robot (na prykladi chastyny tsentral'noi zony paku «Feofaniia» u Kyievi)* [Using the classification of garden and park landscapes L.I. Rubtsov in the project work (on the example of a part of the central zone of the "Feofania" park in Kyiv)]. *Naukovi dopovidi NUBiP* [Scientific reports of NUBiP]. no. 4 (20). Available at: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2010-4/10kyapfp.pdf>
26. Kliuieva, I.V. (2010). *Landshaftnyj dyzajn* [Landscaping]. Kharkiv, Vesta, 160 p.
27. Kovalenko, S.V. (2006). *Blahoustrij mist ta naselenykh punktiv: informatsijno-analitychnyj zbirnyk* [Development of cities and settlements: informational and analytical collection]. Kyiv, Ministry of Construction, Architecture and Housing and Communal Services of Ukraine, 80 p.
28. Kosarevs'ka, R.O. (2014). *Zasady restavratsijno-vidnovnykh robot pam'iatok sadovo-parkovoho mystetstva* [Principles of restoration and restoration of monuments of garden and park art.] *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya* [Modern problems of architecture and urban planning]. Vol. 35, pp. 35–45.
29. Kuznietsov, S.I., Klimenko, Yu.O. (2003). *Biologichni ta fitomelioratyvni zasady parkoznavstvo i landshaftnoho dyzajnu* [Biological and phytoremedial principles of park science and landscape design]. *Naukovyj visnyk NLTU of Ukraine* [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]. no. 13.5, pp. 317–320.
30. Makarenko, M.B., Kyrillova, Yu.H. (2017). *Suchasni osoblyvosti rozvytku natsional'nykh pryrodnykh parkiv Ukrainy* [Modern features of the development of national natural parks of Ukraine]. *Problemy rehionalistyky: mynule, suchasne, majbutnie: materialy Naukovo-praktychnoi Internetkonferentsii* [Problems of regionalism: past, present, future: materials of the Scientific and Practical Internet Conference]. Kyiv, pp. 284–287.
31. Masal'skyj, V.P., Kuznietsov, S.I. (2018). *Aboryhenna dendroflora pokrytonasinnykh – osnova parkobuduvannya v Lisostepu Ukrainy* [Aboriginal dendroflora of angiosperms is the basis of park construction in the Forest-Steppe of Ukraine]. *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy* [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]. Vol. 28, no. 8, pp. 14–18. DOI: 10.15421/40280802
32. McDonald, R., Beatley, T., Elmqvist, T. (2018). The green soul of the concrete jungle: the urban century, the urban psychological penalty, and the role of nature. *Sustainable Earth*. Vol. 1, no. 3. DOI: 10.1186/s42055-018-0002-5.
33. *Metodychni rekomendatsii schodo vyznachennia maksymal'noho rekreatsijnoho navantazhen-*

nia pryrodnykh kompleksiv i ob'ektiv u mezhakh pryrodno-zapovidnoho fondu Ukrainy za zonal'no-regional'nym rozpodilom [Methodological recommendations for determining the maximum recreational load of natural complexes and objects within the nature reserve fund of Ukraine according to zonal and regional distribution]. Derzhavna sluzhba zapovidnoi spravy Minekoresursiv Ukrainy, Naukovyj tsentr zapovidnoi spravy Minekoresursiv Ukrainy [State Service of Protected Affairs of the Ministry of Natural Resources of Ukraine, Scientific Center of Protected Affairs of the Ministry of Natural Resources of Ukraine]. Kyiv, 2003, 43 p.

34. Nemertsalov, V.V., Kolomijchuk, V.P., Vasil'ieva, T.V. (2021). Suchasnyj stan dendroflory parka-pam'iatky sadovo-parkovoho mystetstva mistsevoho znachennia «Park instytutu im. V.P. Filatova». [The current state of the dendroflora of the park-monument of horticultural art of local importance "Park of the Institute named after V.P. Filatova"]. Visnyk Odes'koho natsional'noho universytetu. Biologhiia [Bulletin of Odessa National University. Biology]. Vol. 26, no. 1 (48) 21, pp. 55–70. DOI: 10.18524/2077-1746.2021.1(48).232845

35. Oke, C., Bekessy, S., Frantzeskaki, N., Bush, J., Harrison, L., Grenfell, M., Hartigan, M., Gawler, S., Callow, D., Elmqvist, T., Garrard, G., Fitzsimons, J., Cotter, B. (2021). Cities should respond to the biodiversity extinction crisis. *npj Urban Sustainability*. Vol. 1, no. 11. DOI: 10.1038/s42949-020-00010-w.

36. Oleksijchenko, N.O., Pidkhovna, S.M. (2019). Retrospektyvnyj analiz formuvannia parkiv-pam'iatok sadovo-parkovoho mystetstva Ternopil'schyny [Retrospective analysis of the formation of parks-monuments of garden and park art in Ternopil region]. *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]*. Vol. 29, no. 5, pp. 17–21.

37. Ossola, A., Hoepfner, J., Burley, H., Gallagher, R., Beaumont, L. Leishman, M. (2020). The global urban tree inventory: a database of the diverse tree flora that inhabits the worlds cities. *Global Ecology and Biogeography*. Vol. 29, pp. 1907–1914.

38. Ossola, A., Jenerette, G., McGrath, A., Chow, W., Hughes, L., Leishman, M. (2021). Small vegetated patches greatly reduce urban surface temperature during a summer heatwave in Adelaide, Australia. *Landscape and Urban Planning*. Vol. 209. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2021.104046.

39. Parnikoza, I.Yu. Vikovi dereva na zaplavi Dnipra v mezhakh m. Kyieva [Old trees on the Dnieper floodplain within the city of Kyiv]. Available at: <http://www.myslenedrevo.com.ua/uk/sci/kyiv/islands/nature.html>.

40. Píšová, S., Tokarieva, O., Sendonin, S. (2023). The experience of preserving ancient trees in Vienna, Austria. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*. Vol. 14(2). Available at: <https://forestscience.com.ua/en/journals/tom-14-2-2023/dosvid-zbyerye-zhyennya-vikovikh-dyeryev-u-m-vidni-avstriya>

41. Reshietiuk, O.V. (2017). Perspektyvy vykorystannia parkiv pryrodno-zapovidnoho fondu Bukovyny dlia zbahachennia ii bioriznomanittia [Prospects for using the parks of the nature reserve fund of Bukovina to enrich its biodiversity]. *Naukovyj*

visnyk NLTU Ukrainy [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]. Vol. 27, no. 10, pp. 42–50.

42. Rohovs'kyj, S.V. (2018). Analiz skladu i stanu dendroflory parku s. Kriukivshchyna Kyievo-Sviatoshyn'skoho rajonu Kyivs'koi oblasti [Analysis of the composition and condition of the dendroflora of the village park. Kryukivshchyna of Kyiv-Svyatoshyn district of Kyiv region]. *Ahrobiologhiia [Agrobiology]*. no. 2, pp. 79–89.

43. Rohovs'kyj, S.V. (2019). Suchasni problemy stvorennia i utrymannia zelenykh nasadzhen' u naselenykh punktakh Ukrainy [Modern problems of creating and maintaining green spaces in populated areas of Ukraine]. *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]*. Vol. 29, no. 1, pp. 9–16. DOI: 10.15421/40290101

44. Rohovs'kyj, S.V., Kushnir, A.I. (2006). Orhanizatsiia landshaftnykh rubok u starovynnykh parkakh ta botanichnykh sadakh Ukrainy [Organization of landscape felling in ancient parks and botanical gardens of Ukraine]. *Naukovyj visnyk NAU [Scientific bulletin of NAU]*. no. 96, pp. 292–299.

45. Rohovs'kyj, S.V., Masal's'kyj, V.P. (2023). Dendroflora suchasnoho parku ta ii rol' u formuvanni sakral'no-memorial'noho landshaftu [The dendroflora of the modern park and its role in the formation of the sacral-memorial landscape]. *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]*. Vol. 33, no. 2, pp. 14–24.

46. Rohovs'kyj, S.V., Oleshko, O.H., Strutyns'ka, Yu.V., Kolotnits'ka, A.V. (2021). Suchasni problemy inventaryzatsii roslyn u mis'kykh nasadzhenнях i dosvid ikh vyrishennia [Modern problems of plant inventory in urban plantations and experience in solving them]. *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]*. Vol. 31, no. 5, pp. 60–66. DOI: 10.36930/40310509

47. Ronnblom, E. (2019). *Pielegnacja Ogrodu: praktyczne porady na caly rok wiosna-lato-jeseien-zima*. Krakow, Wydawnictwo REA-SJ, 272 p.

48. Rubtsov, L.I. (1977). *Dereva i kuschi v landshaftnij arkhitekturi: dovidnyk [Trees and bushes in landscape architecture]*. Kyiv, Scientific thought publishing house, 272 p.

49. Sanitarni pravyla v lisakh Ukrainy: zatverdzeni postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27 lypnia 1995 r. № 555 (v redaktsii postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 26 zhovtnia 2016 r. № 756) [Sanitary regulations in the forests of Ukraine: approved by the resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated July 27, 1995. No. 555 (as amended by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of October 26, 2016 No. 756)]. Kyiv, 2016, 22 p.

50. Sosnova, N.S. (2013). Sadybni parky Kh-IKh stolittia – uosoblennia landshaftnoi kul'tury kraiu v mynulomu [Manor parks of the 19th century are the personification of the landscape culture of the region in the past]. *Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]*. Vol. 23.9, pp. 82–87.

51. Strilets', R. (2023). Mindovkillia zatverdylu perelik chuzhoridnykh vydiv derev, zaboronenykh u vidtvorenni lisiv [Mindovkillia approved the list

of alien species of trees prohibited in reforestation]. Available at: <https://mepr.gov.ua/mindovkillya-zatverdilo-perelik-chuzhoridnyh-vydiv-derev-zabonenyh-u-vidtvorenni-lisiv/>

52. Sudarikova, Yu. (2013). Ekzotychni dereva, kuschi ta liany v landshaftakh Ukrainy [Exotic trees, bushes and vines in the landscapes of Ukraine]. Kyiv, Our format publishing house, 336 p.

53. Threlfall, C., Soanes, K., Ramalho, C., Aiyer, A., Parris, K., Maller, C. (2019). Conservation of urban biodiversity: a national summary of local actions. Report prepared by the Clean Air and Urban Landscapes Hub. Melbourne, 49 p.

54. United Nations Environment Programme. Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies. Nairobi, 2021. Available at: <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature/>.

55. Shlapak, V.P., Kodzhebash, A.V., Kozachenko, I.V. (2018). Otsiniuvannia suchasnoho stanu parku sela Ivanivka Umans'koho rajonu ta proekt johu rekonstruktsii [Assessment of the current state of the Ivanivka village park in the Uman district and its reconstruction project]. Naukovyj visnyk NLTU Ukrainy [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine]. Vol. 28, no. 6, pp. 47–51.

56. Shul'ha, V. (2010). Vykorystannia pam'iatok sadovo-parkovoho mystetstva iak ob'ektiv ekolohichnoho turyzmu (na prykladi Sums'koi obl.) [The use of monuments of garden and park art as objects of ecological tourism (on the example of the Sumy region)]. Visnyk L'vis'koho universytetu [Bulletin of Lviv University]. Issue 38, pp. 371–378.

57. Tsaryk, L., Pozniak, I. (2016). Ratsional'ne pryrodokorystuvannia i okhorona pryrody [Rational nature use and nature protection.] Naukovi zapysky [Proceedings]. no. 1, pp. 263–270.

Results of the dendroflora inventory and assessment of the plantations of the Tomylivskyi Park, a monument of landscape art

Rogovskyi S., Ishchuk L., Strutynska Y., Yarmola M., Krutyliv A.I.

A landscape assessment was carried out and the integral value of the plantations of the Tomylivskyi Park-Monument of Landscape Art of local importance was determined. According to the integral assessment,

the plantations of the park's I and III sections are classified as particularly valuable, and II and IV sections as of limited value, which is explained by the presence of a slightly larger number of mistletoe-infested, dead and dry-top trees, as well as the spread of self-sowing invasive species. The landscape of the park corresponds to the first stage of recreational digression, as the area of roads, paths and grounds occupies less than 5 % of its territory. The high total recreational score of the Tomylivskyi Park-Monument allows it to be classified as the highest first class in terms of recreation.

The taxonomic composition of the park-monument is represented by 76 species. It has been established that the *Pinophyta* division includes 8 species grouped into one class, one subclass, two orders, two families and 5 genera. The *Magnoliophyta* division includes 64 species, 2 hybrids, 2 cultivars, which are grouped into 47 genera, 22 families, 19 orders, 6 subclasses and 1 class.

As a result of the inventory, it was established that currently there are 2446 woody plants on the territory of the Tomylivskyi Park-Monument, of which 596 are trees, 1843 are shrubs, and 7 plants have a tree-shrub life form. The average age of the greenery in the park is approximately 60–70 years. The first trees were planted in 1940. Among the trees, the most common are *Robinia pseudoacacia* L. – 96, *Ulmus caprifolia* L. – 72, *Tilia platyphyllos* Scop. – 56, *Celtis occidentalis* L. – 38, *Corylus colurna* L. – 37, *Acer platanoides* L. – 36, which is 56 % of the total number of trees found in the park. 77 specimens of dead and dry-top trees that are drying out and have lost their decorative effect are to be removed. Sanitary pruning is required for 87 trees, which is 14.5 % of the total number of trees in the park. The main reasons for the deterioration of the sanitary condition of the trees in the plantations of the park are the invasion of *Viscum album* L.; changes in climatic conditions, in particular, a decrease in precipitation and a decrease in soil moisture reserves, which led to the loss of *Betula pendula*, *Juglans cinerea* L.; excessive tree density and competition between trees for light, moisture and mineral nutrients, which affects their weakening and pest damage (*Picea abies* (L.) H. Karst, *Buxus sempervirens* L.)

Key words: landscape analysis, integral assessment, stages of degradation, taxonomic composition, durability, sanitary condition, introductions, invasive species, recreational value.



Copyright: Роговський С.В. та ін. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



ORCID iD:

Роговський С.В.

Іщук Л.П.

Струтинська Ю.В.

<https://orcid.org/0000-0002-3047-0324>

<https://orcid.org/0000-0003-2150-0672>

<https://orcid.org/0000-0002-1859-5802>