



УДК 581.9+712.3:614.215(477.87)
DOI <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.6.2023.11>

АНАЛІЗ ДЕНДРОФЛОРИ ПАРКУ САНАТОРІЮ «КВІТКА ПОЛОНИНИ» (ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСТЬ)

І. В. Бесеганич¹

Парки відіграють суттєву роль у формуванні оптимального життєвого середовища, а в межах санаторно-курортних закладів підвищують лікувально-оздоровчі функції. Санаторій «Квітка полонини» було створено у 1965 році. Досліджень стану та складу деревно-чагарникових порід у зелених насадженнях парку в останні десятиліття не проводилось. Такі дослідження вкрай важливі для збереження і, в разі необхідності, розробки рекомендацій щодо відновлення і реконструкції зелених насаджень, які є важливою частиною комфорту, відпочинку та оздоровлення.

Метою нашої роботи є встановлення особливостей наявної дендрофлори парку санаторію «Квітка полонини» та оцінка їх сучасного стану.

Досліджено таксономічний склад дендрофлори парку та встановлено, що на його території росте 1139 деревних рослин, що об'єднані в два відділи, 39 родин, 76 родів і представлені 136 видами та 31 культурваром. В її складі інтродуценти становлять 68% від усіх видів.

Наведено повний список виявлених деревних рослин та назви культурварів. Флористичний аналіз показав переважання видів північно-американського та східно-азійського походження. Встановлено, що дерева і чагарники представлені майже однаковою кількістю, а ліан виявлено всього 4 види. Оцінка якісного стану деревних рослин парку вказує на те, що переважна більшість рослин (1124 екземпляри) знаходиться у доброму стані. Унаслідок обстежень виявлено, що на території парку санаторію «Квітка полонини» сформовані лісопаркові, паркові та пейзажні ландшафти. Неоднозначною структурною категорією парку є несформовані насадження, до яких відноситься 4 % усіх дерев.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження: вперше проведено комплексний аналіз дендрофлори парку санаторія «Квітка полонини», що дає корисну інформацію для теорії і практики паркобудівництва та навчального процесу, досліджено таксономічний, біоморфологічний та флористичний склад дендрофлори, виявлені типи ландшафтів. Наведено список виявлених видів рослин та культурварів, проаналізовано їх життєвий стан.

Практична значущість результатів дослідження: аналіз складу дендрофлори набуде застосування у навчальному процесі; запропоновано заходи з догляду за насадженнями, зокрема заміна окремих рослин, які втратили своє функціональне та декоративне значення, поліпшення ландшафтно-планувальної структури і функціонального зонування території та видалення всіх дерев-продуцентів інвазійного виду *Ailanthus altissima*.

¹ кандидат біологічних наук,
доцент кафедри ботаніки
(Ужгородський національний університет, м. Ужгород)
e-mail: innabeseganych@gmail.com
ORCID: 0000-0002-8977-5560

Ключові слова: види, дендрофлора, інвентаризація, інтродуцент, культивар, таксономічний і флористичний аналіз, типи ландшафту, стан насаджень.

ANALYSIS OF DENDROFLORA OF THE PARK OF THE HEALTH RESORT KVITKA POLONYNY (TRANSCARPATHIAN REGION)

I. V. Beseganich

Parks play a significant role in the formation of an optimal living environment, and within the limits of health resort facilities, they increase medical and health-improving functions. The health resort "Kvitka Polonyny" was established in 1965. There have been no studies of the condition and composition of tree and shrub plantations within the green plantings of the park. Such studies are extremely important for the preservation and, if necessary, for the development of recommendations for green spaces restoration and reconstruction, which are an important part of the comfort, relaxation and recovery of recreation facilities.

The purpose of our research is establishing the peculiarities of the available dendroflora of the park of the health resort "Kvitka Polonyny" and assessing their current state.

The taxonomic composition of the park dendroflora has been studied and it has been established that 1,139 woody plants, which are arranged into two divisions, 39 families, 76 genera, which are represented by 136 species and 31 cultivars, grow on its territory. In its composition, introducers make up 68% of all detected species. A complete list of discovered woody plants and names of cultivars used in various landscape compositions of the park has been represented. Floristic analysis has shown the predominance of species of North American and East Asian origin. It has been established that trees and shrubs are represented in almost the same number, and only 4 types of vines have been found. The assessment of the quality of the tree and shrub species of the park indicates that the vast majority of plants (1,124 specimens) are in good condition. As a result of the surveys, it has been discovered that forest park, park and natural landscapes have been formed on the territory of "Kvitka Polonyny" health resort. Unformed plantations are an ambiguous structural category of the park, which consist of 4% of all trees.

The scientific novelty of the research results: for the first time a comprehensive analysis of dendroflora of the park of the health resort "Kvitka Polonyny" has been carried out, which provides useful information for the theory and practice of a park construction and educational process. The taxonomic, biomorphological and floristic composition of the dendroflora has been investigated, and the types of landscapes have been identified. A complete list of discovered species of plants and cultivars has been provided, as well as their life status has been analysed.

*Practical significance of the research results: the analysis of the dendroflora composition will be applied in the educational process; plant care measures have been proposed, including replacing individual plants that have lost their functional and decorative value, improving the landscape planning structure and functional zoning of the territory, and removing all invasive species of the trees-producers *Ailanthus altissima*.*

Key words: species, dendroflora, inventory, cultivar, taxonomic floristic analysis, landscape types, condition of plantations.

Вступ

Парки і сквери – це об'єкти рекреаційного простору, на території яких забезпечується найбільш демократичне проведення вільного часу. Зелені насадження і, зокрема, парки відіграють суттєву роль у формуванні оптимального життєвого середовища (збагачення повітря киснем, фітонцидами, негативно зарядженими іонами; зниження критичних температур; зменшення негативного впливу вітру і шумового навантаження, тощо), мають величезний світоглядний і емоційний вплив на людину, а в межах санаторно-курортних закладів підвищують лікувально-оздоровчі функції.

Дослідження дендрофлори парків (її видового складу, структури, стану деревних рослин, місцю в урбаноекосистемах тощо) проводяться у багатьох країнах. На Україні такі дослідження здійснено в різних регіонах: Львів (Каспрук, 2003), деякі міста Карпатського регіону України (Генік, Дудін та ін., 2013), Чернівці (Михайлович, 2014), Дніпро (Пономарьова та ін., 2014), Вінниця (Сиплива, 2014), Рівне (Покотилова, 2018; Мельник і Денисюк, 2020), Херсон (Бойко і Дементьєва, 2018), загалом у Лісостепу України (Масальський і Кузнєцов, 2018), Одеса (Попова та ін., 2007; Немерцалов та ін., 2021). Аналогічні дослідження про-

водилися і у парках Білорусі (Кравчук, 2011), Хорватії (Tafra et al., 2012), Польщі (Dudkiewicz et al., 2015), Угорщини (Bartha, 2021) тощо.

Вивченню зеленої архітектури міст і сіл Закарпаття приділялося мало уваги, практично відсутні дослідження з інвентаризації зелених насаджень, відомості про дендрофлору парків міст області мають фрагментарний характер (Барбарич, 1954; Фодор, 1964; Чуприна і Гордієнко, 1978; Кохно та ін., 1980; Фодор та ін., 1982). В останні роки проведено дослідження парків і скверів міста Ужгорода (Гасинець та ін., 2018; Бесеганич та ін., 2020). На черзі вивчення зелених насаджень парків закладів курортно-рекреаційної сфери Закарпаття. Такі дослідження вкрай важливі для збереження і, в разі необхідності, розробки рекомендацій щодо відновлення і реконструкції зелених насаджень, які є важливою частиною комфорту, відпочинку та оздоровлення в таких установах.

Санаторій “Квітка полонини”, який було відкрито в 1965 р., розташований між селами Голубине і Солочин в урочищі Луги на правому березі річки Піня в передгірній частині Карпат (300 м н.р.м.). Займає площу 14 га. Досліджень стану та складу деревно-чагарникових порід у зелених насадженнях парку в останні десятиліття не проводилось.

Метою нашої роботи є встановлення особливостей наявної дендрофлори парку санаторію «Квітка полонини» та оцінка її сучасного стану. Завдання включають проведення комплексної інвентаризації деревно-чагарникових порід парку, встановлення видового складу, назви культиварів та віку зелених насаджень; аналіз таксономічної структури дендрофлори, виявленої на території парку санаторію; здійснення флористичного аналізу та встановлення походження використаних в озелененні видів та життєвих форм рослин, визначення частки автохтонних та інтродукованих видів.

Матеріал і методи

Оцінка видового складу деревно-чагарникових порід виконана маршрутно-польовим методом у вегетаційний період 2021–2022 р.р. Інвентаризацію здійснювали згідно з «Інструкцією з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України» (Інструкція..., 2001). Життєві форми визначалися за І. Г. Серебряковим (1962). Оцінку життєвого стану зелених насаджень здійснювали

за методикою В. А. Алексєєва (1989). Типи ландшафтів наведено згідно з класифікацією Л. І. Рубцова (1979) та Ю. А. Атаманюка (Атаманюк та ін., 1987).

Назви таксонів аборигенної флори латинською наведені за S. Mosyakin & M. Fedoronchuk (1999). Назви екзотів наведено з урахуванням довідників «Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі» (Кохно та ін., 2001; 2002; 2005), «Stromy Evropy» (Spohnovi & Spohnovi, 2013).

Результати

За результатами інвентаризаційних обстежень на території парку санаторію «Квітка полонини» обліковано 116 видів та гібридів, а також 31 культивар деревно-чагарникових рослин, загальна кількість яких становила 1139 екземпляри (табл. 1).

Голонасінні представлені 28 видами, що відносяться до 6 родин. Переважна більшість з них (20 видів) – це екзоти і тільки 7 видів є аборигенними. Серед інтродукованих голонасінних переважають рослини північно-американського (11 видів) та східно-азійського походження (7 видів). Всього в парку санаторію росте 431 екземпляр голонасінних деревних рослин. Найбільш чисельними є: ялина європейська (*Picea abies*) – 150 екз. (найчисельніший вид у парку), туя західна (*Thuja occidentalis*) – 81 екз., сосна звичайна (*Pinus sylvestris*) – 35 екз. Дванадцять видів голонасінних представлени також одним або декількома культиварами, з них тільки 2 аборигенних: *Pinus mugo* “Winter Gold” та *Taxus baccata* ‘Fastiagata aurea-marginata’. Найбільшою кількістю культиварів представлени *Chamaecyparis lawsoniana* (4) та *Thuja occidentalis* (3).

Серед квіткових в парку санаторію представники 88 деревно-чагарникових видів та гібридів, у кількості 708 екземплярів. Інтродуковані рослини представлени 72 видами, що в два рази більше кількості видів аборигенних рослин (35 видів). Інші рослини парку мають гібридне походження. За загальною кількістю особин місцеві види та інтродуценти, що ростуть на території парку, суттєво не відрізняються: 523 та 565 екземплярів відповідно. В групі екзотів переважають види північно-американського (15) та східно-азійського (22) походження.

Серед дерев найчисельнішими є: *Fraxinus excelsior* (47 екз.), *Alnus glutinosa* (36 екз.), *Fraxinus ornus* (31 екз.), *Cerasus serrulata* (30 екз.), *Betula pendula* (26 екз.), *Acer pla-*

tanoides (25 екз.), *Carpinus betulus* (22 екз.), *Catalpa bignonioides* (21 екз.), *Salix alba* (19 екз.), *Sorbus aria* (16 екз.), *Tilia cordata* (14 екз.), чагарників – *Deutzia scabra* (40 екз.), *Fargesia murielae* (23 екз.), *Yucca smalliana* (18 екз.), *Buxus sempervirens* (14 екз.).

Окремі види представлені поодинокими екземплярами: *Araucaria araucana*, *Juglans cordiformis*, *Phellodendron amurense*, *Cedrus atlantica*, *Pinus ponderosa*, *Taxodium distichum*, *Cryptomeria japonica*, *Wisteria floribunda* ('Pink Ice'), *Mespilus germanica* та деякі інші.

Окремо нами проаналізована внутрішньовидова різноманітність рослин, що ростуть у парку. Встановлено, що 21 вид рослин представлений 31 культиваром у загальній кількості 157 екземплярів. Серед них є як аборигенні (*Acer platanoides* 'Globosa' та 'Drummondii', *Salix caprea* 'Kilmarnock', *Ulmus glabra* 'Pendula'), так й інтродуковані (*Malus floribunda* 'Royalty', *Weigela florida* 'Variegata', *Wisteria floribunda* 'Pink Ice', *Prunus divaricata* 'Pissartii', *Salix integra* 'Hakuro-Nishiki', *Kerria japonica*

'Plena' тощо), причому переважають останні (18 видів). Всі вони висаджені в останні 20–30 років.

Таксономічний склад дендрофлори парку санаторію «Квітка полонини» охоплює 136 видів, які належать до 39 родин і 76 родів. Голонасінні представлені 6 родинами і 28 видами, покритонасінні – 33 родинами та 88 видами. Найбільш чисельними є родини *Rosaceae*, *Pinaceae* та *Cupressaceae* (по 20 (14,7%), 12 (8,8%) та 11 (8,1%) видів відповідно), до яких відноситься 1/3 всіх видів. Родина *Salicaceae* включає 7 видів (5,2%), родини *Aceraceae* та *Fabaceae* – по 6 (по 4,4%), *Carpifoliaceae* – 5 видів (3,7%), родини *Oleaceae* та *Fagaceae* – по 4 види (по 2,9%), родини *Betulaceae* та *Bignoniaceae* – по 3 види (по 2,2%), тобто до 11 провідних родин відноситься 60 % всіх видів дендрофлори парку. Інші 28 родин представлені одним-двома видами (табл. 1).

До інтродуцентів належить 92 види (67,6% від загальної кількості видів), чисельність яких складає 565 екземплярів. Серед екзотичних рослин найбільше

Таблиця 1

Конспект дендрофлори парку санаторію «Квітка полонини»

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|------|--|----|
| <i>Abies alba</i> Mill. | Pin | Абор. Гірські системи Центр. і Пд. Європи | 5 |
| <i>Abies koreana</i> Wils. | Pin | Ін. Гори півд. частини Корейського півострова (1000-1850 м над р. м.) | 2 |
| <i>Acer campestre</i> L. | Acer | Абор. Європа, Кавказ, Мала Азія, Іран. | 9 |
| <i>Acer negundo</i> L. | Acer | Ін. Пн. Америка, в Європі – з 1688 р. | 2 |
| <i>Acer negundo</i> 'Variegatum' | | | 6 |
| <i>Acer palmatum</i> Thunb. | Acer | Ін. Японія, Корея, Східний Китай | 2 |
| <i>Acer platanoides</i> L. | Acer | Абор. Європа, Мала Азія, Кавказ | 18 |
| <i>Acer platanoides</i> 'Globosum' | | | 4 |
| <i>Acer platanoides</i> 'Drummondii' | | | 1 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | Acer | Абор. Зх. і Сер. Європа, гори Пд. Європи (Балкани), Кавказ, Мала Азія | 7 |
| <i>Acer saccharinum</i> L. | Acer | Ін. Сер. і сх. част. Пн. Америки, в Європі – з 1725 р. | 12 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> L. | Hipp | Ін. гори Балкан, здавна культивується | 2 |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle | Sim | Ін. Китай, в Європі – з 1751 р., в Чехословаччині – з 1865 р., як адвент в Європі з 1909 р. | 7 |
| <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. | Bet | Абор. Зах. част. Азії, Європа; півн. країни Африки. | 36 |
| <i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Elliot | Ros | Ін. Півн. Америка | 4 |
| <i>Aucuba japonica</i> Thunb. | Garr | Ін. Східна Азія | 1 |
| <i>Berberis thunbergii</i> DC. | Verb | Ін. Японія, в Європі – з 1864 р. | 9 |
| <i>Berberis julianae</i> C.K. Schneider. | Verb | Ін. Китай, в Європі – з ого. 20 ст. | 1 |
| <i>Betula pendula</i> Roth | Bet | Абор. Європа, Сибір | 26 |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------|--|----|
| <i>Buxus sempervirens</i> L. | Bux | Ін. Зх. і Пд. Європа, Кавказ, здавна кул. в Європі | 14 |
| <i>Campsis radicans</i> (L.) Seem. | Bign | Ін. Пн. Америка, з XVII-го ст. кул. в парках Європи | 2 |
| <i>Carpinus betulus</i> L. | Bet | Абор. Європа, сх. Туреччина, сх. Іран, Кавказ | 22 |
| <i>Catalpa bignonioides</i> Walter | Bign | Ін. Пд.-сх. області Пн. Америки, в Європі з 1726 р. | 21 |
| <i>Catalpa speciosa</i> Ward. | Bign | Ін. Пн. Америка, Півд. Частина басейну Місісіпі. | 2 |
| <i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Carrière | Pin | Ін. Атлаські гори Пн. Африки (1000-2500 м н.р.м.), здавна культивується в Європі | 1 |
| <i>Cerasus avium</i> (L.) Moench. | Ros | Абор. Європа, Сер. і Мала Азія, Кавказ, пн. Африка, пн. Іран | 6 |
| <i>Cerasus serrulata</i> Lindl. 'Hisacura' | Ros | Ін. Японія, в Європі – з 19 ст. a species complex with <i>Prunus jamasakura</i> and <i>P. leveilleana</i> | 30 |
| <i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach | Ros | Ін. Японія, Китай, в Європі – з 1796 р., в Чехословаччині – з 1865 р. | 9 |
| <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl. | Cupr | Ін. Пн. Америка, в Європі – з 1854 р., в Чехословаччині – з 1855 р. | 10 |
| <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Alumi' | | 1 | |
| <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ivonne' | | 2 | |
| <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Stardast' | | 1 | |
| <i>Ch. lawsoniana</i> 'Van Pelt's Blue' | | 2 | |
| <i>Chamaecyparis obtusa</i> Endl. 'Nana Gracilis' | Cupr | Ін. Гори Японії до 600-1500 м н.р.м. | 2 |
| <i>Corylus avellana</i> L. | Cor | Абор. Європа, Сх. Африка, Мала Азія, Кавказ | 8 |
| <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne | Ros | Ін. Півд.-Сх. Китай, в кул. – з 1880 р. | 3 |
| <i>Crataegus momogyna</i> Jacq. | Ros | Абор. Зах. Білорусь й Україна, Молдова, Кавказ, більша частина Зах. Європи. | 5 |
| <i>Cryptomeria japonica</i> (Thunb. Ex L. fil.) D. Don | Tax | Ін. Японія, Пд. Китай, в Європі – з 1842 р. | 1 |
| <i>Deutzia scabra</i> Thunh. | Phil | Ін. Китай, Японія, в Європі – з 1822 р. | 15 |
| <i>D. scabra</i> 'Candidissima' | | | 25 |
| <i>Euonymus japonicus</i> Thunb. | Celas | Ін. Японія, Китай | 1 |
| <i>Fagus sylvatica</i> L. | Fag | Абор. Зх., Сер, Пд. Європа | 1 |
| <i>Fargesia murielae</i> (Gamble) T.P.Yi. | Poac | Ін. Китай. В культурі з 1913 року. | 23 |
| <i>Forsythia</i> × <i>intermedia</i> Zabel. | Olea | Гібрид <i>Forsythia suspensa</i> × <i>F. viridissima</i> , в кул. – з 1880 р. | 14 |
| <i>Frangula alnus</i> Mill. | Rham | Абор. Сер. і Зах. Європа, крім північної частини, Кавказ, Сибір, Казахстан, північ малої Азії, Китай | 1 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L. | Olea | Абор. Європа на сх. до Волги (відсутній в Іспанії, Італії, Греції), Кавказ | 47 |
| <i>Fraxinus ornus</i> L. | Olea | Абор. Півд. і Сер. Європа, Закавказзя | 31 |
| <i>Ginkgo biloba</i> L. | Gink | Ін. Пд.-Сх. Китай, в Європі – з 1730 р. | 3 |
| <i>Gymnocladus dioicus</i> (L.) Kkoch | Fab | Ін. Пн. Америки | 5 |
| <i>Hamamelis virginiana</i> L. | Ham | Ін. Східна част. Пн. Америки | 2 |
| <i>Hibiscus syriacus</i> L. | Malv | Ін. Індія, Китай, в Європі – з 1596 р. | 9 |
| <i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser. | Hydr | Ін. Японія, в Європі – з 18 ст. | 12 |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------|--|-----|
| <i>Ilex aquifolium</i> L. | Aquif | Ін. Пд. і Атл. Євр., Пн. Африка, сх. Кавказ, пн. Іран | 5 |
| <i>Juglans cordiformis</i> (Maxim.) Mak. | Jugl | Ін. Японія | 1 |
| <i>Juglans regia</i> L. | Jugl | Ін. Пд. Балкани, Мала, Зах. і Сер. Азія | 3 |
| <i>Juniperus chinensis</i> L. | Cupr | Ін. Сх. Азія, в Європі – з 1767 р. | 11 |
| <i>Juniperus chinensis</i> 'Blue Alps' | | | 1 |
| <i>J. chinensis</i> L. 'Ekspansa Variegata' | | | 3 |
| <i>Juniperus horizontalis</i> 'Limeglow' | Cupr | Ін. Атлантичний регіон Півн. Америки | 3 |
| <i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue Chip' | | | 2 |
| <i>Juniperus x media</i> 'Pfitzeriana Old Gold' | Cupr | Гібрид <i>Juniperus sabina</i> x <i>Juniperus sphaerica</i> | 1 |
| <i>Juniperus scopulorum</i> Sarg. 'Blue Arrow' | Cupr | Ін. Гори Тихоокеанського регіону Півн. Америки | 1 |
| <i>Juniperus squamata</i> Lamb. 'Blue star' | Cupr | Ін. Корея, Китаю, острів Тайвань, сх. Гімалії | 2 |
| <i>Kerria japonica</i> (L.) DC. 'Plena' | Ros | Ін. Китай, в Європі – з 1834 р. | 2 |
| <i>Laburnum anagyroides</i> Medik. | Fab | Абор. Зах. Європа | 2 |
| <i>Larix decidua</i> Mill. | Pin | Абор. Альпи, Карпати | 16 |
| <i>Lonicera xylosteum</i> L. | Capr | Абор. Від Архангельська до Кавказу та Прибалтики до Алтаю, Зах. Європа | 1 |
| <i>Magnolia x soulangeana</i> Soulange-Bodin. | Magn | Гібрид <i>M. denudata</i> x <i>M. liliiflora</i> , виведений у Франції в 1820 р., в Чехословаччині – з 1844 р. | 9 |
| <i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) M.Roem 'Hiilieri' | Ros | Ін. Гори Сер. Азії (півд. Казахстан, Киргизстан, Таджикистан) і Китай (провінція Сінцзян) | 3 |
| <i>Malus domestica</i> Borkh. | Ros | | 3 |
| <i>Malus floribunda</i> 'Royalty' | Ros | Ін. Японія | 1 |
| <i>Mespilus germanica</i> L. | Ros | Ін. Кавказ, Півн. Іран, Півд. і Пд.-Сх. Мала Азія | 1 |
| <i>Padus avium</i> Mill. | Ros | Абор. Європа, Пн. Африка (Марокко), Кавказ, Сибір на сх. до Єнісею | 1 |
| <i>Phellodendron amurense</i> Rupr. | Rut | Ін. Російський Дал. Схід, півн.-сх. Китай, Корея | 2 |
| <i>Photinia villosa</i> (Thunb.) DC. | Pin | Ін. Японія, Китай, Корея | 2 |
| <i>Philadelphus coronaries</i> L. | Phil | Ін. Пд. і Пд.-Сх. Європа, в Європі – з 18 ст. | 6 |
| <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst. | Pin | Абор. Європа | 150 |
| <i>Picea glauca</i> (Moench) Voss. 'Conica' | Pin | Ін. Пн. Америка | 7 |
| <i>Picea pungens</i> Engelm. | Pin | Ін. Пн. Америка (центр. і пд. Скелясті гори, до висоти 1800-3000 м над р. м.), в Європі – з 1862 р. | 1 |
| <i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold. | Pin | Ін. Гори Балкан, передгір'я Альп, здавна кул. | 10 |
| <i>Pinus mugo</i> Turra (<i>P. mughus</i> Scop.) | Pin | Абор. Гори Сер. і Пд. Європи | 10 |
| <i>Pinus mugo</i> 'Winter Gold' | | | 2 |
| <i>Pinus ponderosa</i> Dougl. | Pin | Ін. Гори Тихоокеанського регіону Пн. Америки | 1 |
| <i>Pinus sylvestris</i> L. | Pin | Абор. Сибір, Урал, Європа | 35 |
| <i>Platanus acerifolia</i> Willd. | Plat | Гібрид <i>P. occidentalis</i> x <i>P. orientalis</i> | 7 |
| <i>Platyclusus orientalis</i> (L.) Franco | Cupr | Ін. Корея, Китай, в Європі – з 1737 р. | 15 |
| <i>P. orientalis</i> 'Aurea Nana' | | | 13 |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------|--|----|
| <i>Populus alba</i> L. | Sal | Абор. Серед., Пд., Сх. Європа, Сибір до Єнісею, Мала, Перед., Сер. Азія | 1 |
| <i>Populus tremula</i> L. | Sal | Абор. Європа, Казахстан, Китай, Монголія, на півострові Корея, по всій території Росії. | 3 |
| <i>Prunus divaricata</i> Ledeb. | Ros | Ін. Балкани, Мала і Сер. Азія, Ірак, Іран, Сирія, Кавказ (Західна Грузія) | 2 |
| <i>Prunus divaricata</i> 'Pissartii' | | | 11 |
| <i>Prunus divaricata</i> 'Pissartii Nigra' | | | 1 |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirbel) Franco | Pin | Ін. Пн. Америка, в Європі – з 1827 р. | 6 |
| <i>Pyracantha coccinea</i> M.J. Roemer. | Ros | Ін. Середземномор'я – від Італії до Малої Азії, Крим, в Європі – з 1629 р. | 8 |
| <i>Pyrus communis</i> L. | Ros | Абор. Півн. Європа, Азія | 2 |
| <i>Quercus robur</i> L. | Fag | Абор. Зах., Сер, Пд.-Сх. Європа | 11 |
| <i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl. | Fag | Абор. Зах., Сер, Пд.-Сх. Європа на пн. до Норвегії, на пд. до Сицилії, на сх. до Бугу і Дністра | 1 |
| <i>Quercus rubra</i> L. (<i>Q. borealis</i> Michx.) | Fag | Ін. пд.-сх. част. Пн. Америки, в Європі – з 1691 р. | 11 |
| <i>Rhus typhina</i> L. | Anac | Ін. Пн. Америки | 2 |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | Fab | Ін. Центр. і сх. част. Пн. Америки, в Європі з 1601 | 6 |
| <i>Salix alba</i> L. | Sal | Абор. Європа (крім півночі), Мала Азія, Західна Сибір, Іран, Казахстан. | 19 |
| <i>Salix babylonica</i> L. | Sal | Ін. Північний Китай | 8 |
| <i>Salix caprea</i> L. | Sal | Абор. Європа, Мала Азія, центр. області Сибіру, Пн. Монголія, півд. райони Дал. Сходу, Японія. | 2 |
| <i>Salix caprea</i> 'Kilmarnock' | | | 1 |
| <i>Salix integra</i> 'Hakuro-Nishiki' | Sal | Ін. Півн.-східний Китай, Японія, Корея | 2 |
| <i>Salix matsudana</i> Koidz 'Torturosa' | Sal | Ін. Китай, Корея | 8 |
| <i>Sambucus nigra</i> L. | Capr | Абор. Європа, Кавказ, Прикаспій | 1 |
| <i>Sorbus aucuparia</i> L. | Ros | Ін. Зах. Європа, Крим, Мала Азія, Півд. Африка | 16 |
| <i>Spiraea</i> × <i>billardii</i> Héring | Ros | Гібрид <i>Spiraea alba</i> × <i>S. douglasii</i> . В кул. з 1854 р. | 3 |
| <i>Spiraea</i> × <i>cinerea</i> | Ros | Гібрид <i>S. hypericifolia</i> × <i>S. cana</i> , 1949 р. | 4 |
| <i>Spirea</i> × <i>vanhouttei</i> (Briot) Carrière | Ros | Гібрид <i>Spirea cantoniensis</i> × <i>S. trilobata</i> , в Європі – з 1868 р., в Чехословаччині – з 1927 р. | 1 |
| <i>Swida alba</i> L. (<i>Cornus alba</i> p.p.) | Corn | Ін. Росія, Зах. і Сх. Сибір, Далекий Схід, Монголія, Півн. Корея, Японія, Півн.-Сх. Китай | 3 |
| <i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz. | Corn | Абор. Європа від Прибалтики до низин Дону | 3 |
| <i>Syringa vulgaris</i> L. | Olea | Ін. Пд.-Сх. Європа, локус в Малій Азії | 5 |
| <i>Tamarix parviflora</i> DC. | Tam | Ін. Західна Азія: Ізраїль; Туреччина. Півд. Європа | 2 |
| <i>Taxodium distichum</i> (L.) L.C.M. Richard | Taxod | Ін. пд.-сх. Пн. Америки, в Європі – з 1640 р. | 1 |
| <i>Taxus baccata</i> L. | Tax | Абор. Європа, Середземномор'я | 4 |
| <i>T. baccata</i> 'Fastigiata aurea-marginata' | | | 2 |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|------|--|------|
| <i>Thuja occidentalis</i> L. | Cupr | Ін. Пн. Америка (до 900 м над р.м.), в Європі – з 1536 р., в Чехословаччині – з 1809 р. | 10 |
| <i>Thuja occidentalis</i> ‘Smaragd’ | | | 50 |
| <i>Thuja occidentalis</i> ‘Danica’ | | | 11 |
| <i>Thuja occidentalis</i> ‘Globosa’ | | | 10 |
| <i>Thuja plicata</i> D. Don. | Cupr | Ін. Тихоокеанське узбережжя США і Канади, до 1900 м над р. м., в Європі – з 1844 р. | 20 |
| <i>Thuja plicata</i> ‘Zebrina’ | | | 1 |
| <i>Tilia cordata</i> Mill. | Til | Абор. Європа (крім півночі), Крим, Кавказ | 14 |
| <i>Ulmus glabra</i> Huds. (<i>Ulmus scabra</i> Mill.) | Ulm | Абор. Центр. та Сх. Європа, Крим. п/ос і Мала Азія | 8 |
| <i>Ulmus glabra</i> ‘Pendula’ | | | 2 |
| <i>Viburnum opulus</i> L. | Capr | Абор. Сер. і Пд. Європа, Мала Азія, Пн. Африка, Сер. Азія, Зх. Сибір. | 8 |
| <i>Viburnum rhytidophyllum</i> Hemsl. | Capr | Ін. Центр. і зх. Китай, в Європі – з 1900 р. | 4 |
| <i>Weigela florida</i> (Bunge) DC. | Capr | Ін. Китай, Корея, в Європі – з 1845 р. | 2 |
| <i>Weigela florida</i> ‘Variegata’ | | | 1 |
| <i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet | Fab | Ін. Сх. Азія (Японія, Китай), в Європі – з 1816 р. | 3 |
| <i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. ‘Pink Ice’ | Fab | Ін. Японія | 1 |
| <i>Yucca smalliana</i> Fern (syn. <i>Y. filamentosa</i>) | Agav | Ін. Пд.-сх. Атлантичні області Пн. Америки | 18 |
| ВСЬОГО | | | 1132 |

У таблиці подано наступну інформацію: 1 – таксон (вид, культивар); 2 – родина; 3 – регіон походження; 4 – кількість (штук). **Ін.** – інтродуцент, **Абор.** – аборигенний таксон.

представників китайсько-японського походження (28 видів, 21%) та північно-американського (25 видів, 18%).

Біоморфологічний аналіз показав, що дерева та чагарники представлені майже в однаковій кількості – 57 (49,1%) та 55 (47,4%) видів відповідно, а життєва форма ліани – всього 4 видами (3,4%).

Вікові градації деревних порід парку співпадають з основними періодами посадок. Найстаршими є дерева *Abies alba*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra* та *Fraxinus excelsior*. Вік декількох екземплярів сягає 70–90 років. Можна припустити, що ці особини росли тут ще до відкриття санаторію. Вік більшості особин *Abies alba*, *Acer saccharinum*, *Acer pseudoplatanus*,

Fraxinus excelsior, *Ulmus glabra* та *Larix decidua*, які ростуть в старій частині парку, становить 50–60 років. Вік дерев *Catalpa bignonioides* та *Catalpa speciosa*, 5 особин *Cerasus serrulata*, *Acer campestre*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Ginkgo biloba*, *Phellodendron amurense*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. rubra*, *Sorbus aria*, *Ailanthus altissima*, *Taxus baccata*,

Viburnum opulus, *V. rhytidophyllum*, *Wisteria sinensis* становить 30–50 років.

Оцінка якісного стану деревно-чагарникових порід парку санаторію вказує на те, що переважна більшість рослин (1124 екземплярів) знаходиться у доброму стані. Незначна кількість рослин (10 особин) має задовільний стан: *Acer saccharinum* – 2 екз., *Cryptomeria japonica* – 1 екз., *A. alba* – 3 екз., *Larix decidua* – 3 екз., *Cerasus serrulata* – 1 екз.

Тільки 3 дерева *Abies alba* знаходяться в незадовільному стані, одна особина *Sambucus nigra* та дві особини *C. serrulata* – в стані відмирання. Дереву *A. saccharinum* вражені омелою.

Унаслідок обстежень виявлено, що на території парку санаторію «Квітка полонини» сформовані три типи ландшафтів. На парковій ландшафти, які розташовані на території позаду корпусу «Квітка полонини», припадає 40% від загальної площі. Ці ділянки мають розвинену дорожньо-стежкову мережу, елементи благоустрою, споруди та будівлі, заклади громадського

харчування, спортивні майданчики, атракціони, дитячі ігрові майданчики тощо. Основною композиційною структурою є алейні насадження.

Навколо корпусу «Сузір'я» сформований пейзажний ландшафт, який включає стрижений газон, дерева та чагарники з природною формою крон, невелику водойму з плавними обрисами, скульптури з каменю та металу і яскраві квіти, висаджені групами біля водойми та будинку. Основною композиційною структурою є дерева, які висаджені солітерами, але частина з них посаджена з певними порушеннями (відстань від дерева до найближчих насаджень зазвичай у 1,5 рази менша за його висоту).

Лісопарковий ландшафт напіввідкритого типу займає площу до 30% і характеризується поєднанням окремих груп дерев, галявин та ставок, що оточений деревами, але бракує акцентів (кущів, які гарно цвітуть, солітерів з виразною формою крони).

Неоднозначною структурною категорією парку є несформовані насадження, до яких відноситься 4% усіх дерев. Їх не можна віднести до певних композиційних структур через неоднорідність деревних рослин та неадекватним розташуванням.

Пішохідні доріжки на території санаторію вимощено сучасною бруківкою, біля річки облаштовано оглядові майданчики, встановлено нові оригінальні лавочки, вишукані ліхтарі, оригінальні скульптури з каменю і металу, функціонує 4 фонтани, зокрема скульптури-фонтан «Квітучий кінь» та «Водолій мінеральної води «Полі-бачі».

Обговорення

Таксономічний склад зелених насаджень парку санаторію «Квітка полонини» характеризується великим діапазоном – 136 видів та 31 культивар деревно-чагарникових рослин. Для порівняння у провідних парках м. Дніпродзержинська число видів і форм дерев і кущів не досягає навіть 40; у Центральному парку Запоріжжя «Дубовий гай» – 66 видів і 17 форм дерев і кущів; у насадженнях м. Нової Каховки зафіксовано 87 видів та 9 форм деревних, кущових і витких рослин (Кузнецов та ін., 1997); у курортному парку міста Моршин виявлено 80 видів рослин (Пацура та ін., 2013). Дендрофлора штучних заповідних парків зони широколистяних лісів Рівненської області представлена 127 видами, 73 родами й трьома родинами, а дендрофлора 14 парків пам'яток садово-паркового мистецтва складена

133 видами рослин (Покотилова, 2018).

Останнє дослідження дендрофлори парку санаторію «Квітка полонини» проводилось у 2008 році (Роговський, 2008). За цей час сталися певні зміни кількісного та якісного складу дендрофлори. Поповнення видового різноманіття здійснювалось, в основному, за рахунок екзотичних рослин.

В умовах передгір'я Карпат на території санаторію успішно вирощують види рослин які характерні для більш теплого і м'якого клімату: *Aucuba japonica*, *Fargesia murielae*, *Photinia villosa*, а такі види як: *Ginkgo biloba*, *Gymnocladus dioicus*, *Juglans cordiformis*, *Mespilus germanica*. *Phellodendron amurense* щорічно плодоносять і дають схоже насіння, причому *Gymnocladus dioicus* активно розмножується, завдяки чому і розширює свої площі.

Парковий ландшафт характеризується дещо загущеними посадками, а в останні роки відсутністю планування та хаотичними підсадками екзотичних дерев та чагарників.

Деякі з інтродукованих видів є інвазійними. До таких відносяться *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia* та *Ailanthus altissima*. Особливо варто відзначити наростаючу проблему експансії *Ailanthus altissima*. Особливу загрозу становить насіннева поросль, яка швидко виростає до молодих дерев, конкурентно витісняючи інші, розладнюючи та забруднюючи композиції зелених насаджень. Боротьба з порослю потребує значного ресурсу, тому, мабуть, доцільним буде видалення всіх дерев-продуцентів насінневого матеріалу.

Парк активно відвідується як відпочиваючими, так і туристами, і виконує соціальні функції, є осередком біологічного різноманіття, на важливість забезпечення чого звертають увагу зарубіжні дослідники (Braubach et al., 2017; Kirk et al., 2021).

Висновки

Дослідження, проведені на території парку санаторію «Квітка полонини», дали можливість встановити склад та стан дендрофлори, яка характеризується значним видовим і формовим різноманіттям. Голонасінні представлені 28 видами та 21 культиваром, що об'єднані в 6 родин та 15 родів. Покритонасінні нараховують 88 видів та 10 культиварів, що належать до 33 родин та 61 роду. Родина Rosaceae представлена найбільшою кількістю видів, а чисельно переважають рослини видів *Abies alba* та *Thuja occidentalis*. Видове та

формове різноманіття дендрофлори парку санаторію «Квітка полонини» свідчить про адаптивну здатність деревних видів рослин до кліматичних умов регіону.

Загалом переважають рослини північно-американського та східно-азійського походження, за життєвою формою – дерева і чагарники, які представлені однаковою кількістю видів.

Оцінка якісного стану деревно-чагарникових порід парку санаторію вказує на те, що переважна більшість рослин (1124 екземпляри) знаходиться у доброму стані.

Малі архітектурні форми відрізняються високою якістю, оригінальністю та висо-

ким рівнем виконання, а їх використання є доречним.

Запропоновано заходи з догляду за насадженнями, зокрема заміна окремих рослин, які втратили своє функціональне та декоративне значення, поліпшення ландшафтно-планувальної структури і функціонального зонування території та видалення всіх дерев-продуцентів інвазійного виду *Ailanthus altissima*.

Враховуючи унікальність сформованого ландшафту та значне видове і формове різноманіття дендрофлори, пропонується внести парк санаторію «Квітка полонини» до списку пам'яток садово-паркового мистецтва місцевого значення.

Список використаної літератури

- Барбарич А.І. Декоративні рослини. В кн.: Рослинність Закарпатської області УРСР. К., 1954. С. 255–269.
- Бесеганич І.В., Гасинець Я.С., Кіш Р.Я., Сойма А.Д., Вакерич М.М. Парки та сквери історичного мікрорайону «Малий Гагагов» м. Ужгорода. *Науковий Вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*. 2020. №49. С. 7–35.
- Бойко Т.О., Дементьєва О.І. Деревна рослинність дендропарку Херсонського державного аграрного університету. *Український екологічний журнал* 2018. 8 (2). С. 120–127.
- Гасинець Я.С., Бесеганич І.В., Кіш Р.Я., Сойма А.Д., Вакерич М.М. Дендрофлора скверу пл. Шандора Петєфі м. Ужгорода та її сучасний стан. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*. 2017. №42. 94–105.
- Геник Я.В., Дудин Р.Б., Дида А.П., Марутяк С.Б., Каспрук О.І. Систематична структура дендрофлори та санітарний стан паркових насаджень міст Карпатського регіону України. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування. Серія: Лісівництво та декоративне садівництво (Частина І)*. 2013. 18 (7). С. 42–52.
- Денисюк Н.В. Екологічні проблеми озеленення міста Рівне. *Актуальні проблеми науково-промислового комплексу регіонів*. Мат. V Всеукр. наук.-техн. конф., м. Рубіжне, 22–26 квітня 2019 р. Рубіжне, 2019. С. 61–63.
- Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України. Київ: Держжитлокомунгосп, 2001. 26 с.
- Каспрук О.І. Садово-паркові насадження старовинної частини міста Львова і шляхи підвищення їх фітомеліоративної ефективності: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.03.01; Львів: Укр. держ. лісотехн. ун-т. 2003. 18 с.
- Кохно М.А., Пасічний А.О., Чуприна П.Я., Ципаляк Г.Н. Деревя і кущі міських декоративних насаджень Прикарпаття та Закарпаття. *Український ботанічний журнал*. 1980. Т. 37, № 2. С. 27–31.
- Кохно М.А., Гордієнко В.І., Захаренко Г.С., Колесниченко О.В., Кузнецов С.І. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник. Київ: Вища школа, 2001. 207 с.
- Кохно М.А., Пархоменко А.І. Зарубенко А.У., Вахновська Н.Г., Горелов О.М., Клименко С.В., Собко В.Г., Шумик М.І., Дорошенко О.К., Коршук Т.Г., Музика Г.І., Діденко Т.В., Горб В.К., Косенко І.С., Козлов В.Г., Колесниченко О.М., Сидорук Т.М., Харчишин В.Т. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покритонасінні. Частина І: Довідник. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.
- Кохно М.А., Трофименко Н.М., Пархоменко, А.І. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина ІІ: Довідник. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
- Крамарець В.О., Кучерявий В.О., Соломаха В.А. Паркова та лісопаркова рослинність міст заходу України. *Український ботанічний журнал*. 1992. 49 (3). С. 12–20.
- Масальський В.П., Кузнецов С.І. Аборигенна дендрофлора покритонасінних – основа паркобудування в Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2018. 28 (8). С. 14–18.

Мельник В.Й., Денисюк Н.В. Таксономічна та екологічна структури дендрофлори парків і скверів міста Рівне. В кн.: Наукові розробки України та ЄС у сфері природничих наук. 2020. С. 523–540.

Михайлович Н.В. Структурний аналіз дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Чернівецький парк культури і відпочинку ім. Т.Г. Шевченка». *Науковий вісник Національного ун-ту біоресурсів і природокористування України*. 2014. № 1. С. 175–180.

Немерцалов В.В., Коломійчук В.П., Васильєва Т.В. Сучасний стан дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк інституту ім. В.П. Філатова». *Вісник Одеського національного ун-ту. Біологія*. 2021. Т. 26, 1 (48). С. 55–70.

Пацура І.М., Івченко А.І., Янків Ю.Я., Хомюк П.Г., Часковский О.Г., Вицега Р.Р. Дендрофлора парку курорту міста Моршин і перспектива природної динаміки її складу. *Науковий вісник НАТУ України*. 2013. 23 (4). С. 15–24.

Покотилова К. Систематичний та біоморфологічний аналіз дендрофлори штучних заповідних парків Рівненської області. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Серія: Біологічні науки, 2018. 8 (381). С. 17–22.

Пономарьова О.А., Бессонова В.П., Іванченко О.Є. Дендрофлора парку ім. Ю. Гагаріна у Дніпропетровську. *Науковий вісник НАТУ України*. 2014. 24 (1). С. 63ж69.

Роговський С.В. Особливості інтродукційної оптимізації рекреаційного ландшафту на території санаторію «Квітка полонини». *Науковий вісник НАТУ України*. 2008. 18 (12). С. 50–60.

Сиплива Н.О. Інвентаризаційні дослідження парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Вінниччини. *Вісник Національного науково-природничого музею*. 2014. №12. С. 116–122.

Чуприна П.Я., Гордієнко Г.Г. Поширення інтродукованих голонасінних рослин на Поліссі, в Лісостепу, Прикарпатті та Закарпатті України. В кн.: Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. Київ, 1978. №12. С. 52–61.

Фодор С.С. Акліматизовані деревні та чагарникові породи Закарпаття. В кн.: Охороняймо природу. Ужгород. 1964. С. 75–91.

Фодор С.С., Терлецький В.К., Гладун Я.Д. Екзоти Карпат. Ужгород: Карпати, 1982. 120 с.

Bartha D. An Annotated and Updated Checklist of the Hungarian Dendroflora. *Acta Botanica Hungarica*. 2021. 63 (3-4). P. 227–284.

Braubach M., Eragov A., Volf T. Effects of urban Green Space on Enviromental Health, Equity and Resilience Nature-based Solutions to Climate Change in Urban Areas. *Linkages of science, society and policy*. 2017. 237–253.

Dudkiewicz M., Dudkiewicz M., Dabski M., Durlak W. Dendroflora zabytkowego parku w Kijanach. *Formatio circumiectus*. 2015. №14. P. 15–25.

Kirk H., Garrad G.E., Croeser T. et al. Building biodiversity into the urban fabric: a case study inappling Biodiversity Sensitive Urban Design (BSUD) urban forestry and Urban Greening. 2021. 62 p.

Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine (a nomenclatural cheklist). Kiev: M.G. Kholodny Institute of Botany, 1999. 346 p.

Spohnovi M., Spohnovi R. *Stromy Evropy*. Praga-Plzen. 2013. 303 p.

Tafra D., Pandza M., Milovic M. Woody plants of the Omis. *The nature of Croatia*. 2012. № 2. P. 301–334.

References (translated & transliterated)

Barbarych, A.I. (1954). Dekoratyvni roslyny. [Decorative plants]. V kn.: Roslynnist Zakarpatskoi oblasti URSR [In the book: Vegetation of the Transcarpathian region of the Ukrainian SSR.]. Kyiv [in Ukrainian].

Besehanych, I.V., Hasynets, Ya.S., Kish, R.Ya., Soyma, A.D., & Vakerych, M.M. (2020). Parky ta skvery istorychnoho mikroraionu «Malyi Galagov» m. Uzhhoroda [Parks and park squares of the historical urban district «Malyi Galagov» of Uzhhorod city]. *Naukovyi Visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seria Biologhiia [Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series Biology]*, 49, 7–35 [in Ukrainian].

Boiko, T.O., & Dementieva, O.I. (2018). Derevna roslynnist dendroparku Khersonskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu [The tree vegetation of the Kherson State Agrarian University Arboretum]. *Ukrainskyi ekolohichnyi zhurnal [Ukrainian journal of ecology]*, 8 (2), 120–127 [in Ukrainian].

Hasynets, Ya.S., Besehanych, I.V., Kish, R.Ya., Soima, A.D., & Vakerych, M.M. (2017). Dendroflora skveru pl. Shandora Petefi m. Uzhhoroda ta yii suchasnyi stan [Public park dendroflora of Shandora Petefi square of Uzhhorod town and its present state]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya Biologiya* [Scientific Bulletin of the Uzhhorod University. Series Biology], 42, 94–105 [in Ukrainian].

Henyk, Ya.V., & Dudyn, R.B. (2013). Systematychna struktura dendroflory ta sanitarnyi stan parkovykh nasadzen mist Karpatskoho rehionu Ukrainy [Systematic structure of dendroflora and sanitary condition of park plantations in the cities of the Carpathian region of Ukraine]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia. Seriya: Lisivnytstvo ta dekoratyvne sadivnytstvo (Chastyna I)*. [Scientific bulletin of the National University of Bioresources and Nature Management. Series: Arboriculture and Ornamental Horticulture], 187(1), 42–52 [in Ukrainian].

Denysiuk, N.V. (2019). Ekologichni problemy ozelenennia mista Rivne [Environmental problems of greening the city of Rivne]. *Aktualni problemy nauково-promyslovoho kompleksu rehioniv* [Actual problems of the scientific and industrial complex of the regions]. Materiali V Vseukrainskoyi nauk.-tekhn. konf. [Materials of the All-Ukrainian Scientific and Technical Conference]. Rubizhne, pp. 61–63 [in Ukrainian].

Instruktsiia z tekhnichnoi inventaryzatsii zelenykh nasadzen u mistakh ta selyshchakh miskoho typu Ukrainy. (2001) [Instructions for the technical inventory of green plantings in towns and settlements of the Ukrainian type]. Kyiv [in Ukrainian].

Kaspruk, O.I. (2003). Sadovo-parkovi nasadzhenia starovynnoi chastyny mista Lvova i shliakhy pidvyshchennia yikh fitomelioratyvnoi efektyvnosti: avtoref. dys. ... kand. s.-h. nauk : 06.03.01; Lviv: Ukr. derzh. lisotekhn. un-t. [Garden and park plantations of the old part of the city of Lviv and ways of increasing their phytomelioration efficiency: author's abstract. thesis ... candidate s.-g. of science. Lviv: Ukraine state forest technology Univ] [in Ukrainian].

Kokhno, M.A., Pasichnyi, A.O., Chupryna, P.Ya., & Tsypaliak, H.N. (1980). Dereva i kushchi miskykh dekoratyvnykh nasadzen Prykarpattia ta Zakarpattia [Trees and bushes of urban ornamental plantings in Prykarpattia and Transcarpathia]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* [Ukrainian botanical journal], 37 (2), 27–31 [in Ukrainian].

Kokhno, M.A., & Gordiyenko, V.I. (2001). Dendroflora Ukraine: dikorosli i kultyvovani dereva i kuschi. Golonaisinni: dovidnik [Dendroflora of Ukraine: wild and cultivated trees and shrubs. Gymnosperms]. Kyiv: Visha shkola [in Ukrainian].

Kokhno, M.A. (ed.) (2002). Dendroflora Ukraine: dikorosli i kultyvovani dereva i kuschi. Pokrytonasinni. – I [Dendroflora of Ukraine: wild and cultivated trees and shrubs. Angiosperms. P. I], Kyiv: Fitosociocentr [in Ukrainian].

Kokhno, M.A., & Trofimenko, N.M. (ed.) (2005). Dendroflora Ukrainy: dykorosli i kultyvovani dereva i kuschi. Pokrytonasinni. – Ch. II [Dendroflora of Ukraine: wild and cultivated trees and shrubs. Angiosperms P. II]. Kyiv: Fitosociocentr [in Ukrainian].

Kramarets, V.O., Kucheriavyyi, V.O., & Solomakha, V.A. (1992). Parkova ta lisoparkova roslynnist mist zakhodu Ukrainy [Park and forest-park vegetation of the city of Ukraine]. *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal* [Ukrainian botanical journal], 49(3), 12–20 [in Ukrainian].

Masalskyi, V.P., & Kuznietsov, S.I. (2018). Aboryhenna dendroflora pokrytonasinnykh – osnova parkobuduvannia v Lisostepu Ukrainy [Aboriginal dendroflora of angiosperms is the basis of park construction in the Forest-Steppe of Ukraine]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy* [Scientific bulletin of NLTU of Ukraine], 28 (7), 49–52 [in Ukrainian].

Melnyk, V.Y., & Denysiuk, N.V. (2020). Taksonomichna ta ekologichna struktura dendroflory parkiv i skveriv mista Rivne [Taxonomic and ecological structure of dendroflora of parks and squares of the city of Rivne]. V. kn.: Naukovi rozrobky Ukrainy ta YeS u sferi pryrodnychkykh nauk [In book: Scientific developments of Ukraine and EU in the area of natural sciences] [in Ukrainian].

Mykhailovych, N.V. (2014). Strukturnyi analiz dendroflory parku-pamiatky sadovo-parkovoho mystetstva «Chernivetskyi park kultury i vidpochynku im. T.H. Shevchenka» [Structural analysis of the dendroflora of the park-monument of horticultural art “Chernivetsky Park of Culture and Recreation named after T. G. Shevchenko”]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoho un-tu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy* [Scientific Bulletin of the National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine], 1, 175–180 [in Ukrainian].

Nemertsalov, V.V., Kolomiichuk, V.P., & Vasilyeva, T.V. (2021). Suchasnyi stan dendroflory parka-pamiatky sadovo-parkovoho mystetstva mistsevoho znachennia «Park instytutu im. V.P. Filatova»

[Current state of dendroflora of the monument park of garden artistry of local importance “Park of V. P. Filatov institute”]. *Visnyk Odeskoho natsionalnoho un-tu. Biologhiiia* [Bulletin of Odessa National University. Biology], 26, 1 (48), 55–70 [in Ukrainian].

Patsura, I.M., & Ivchenko, A.I. (Eds). (2013). Dendroflora parku kurortu mista Morshyn i perspektyva pryrodnoi dynamiky yii skladu [Dendrological flora of the Morshyn park resort and perspective of its natural dynamics of tree composition]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy* [Scientific Bulletin of UNFU], 23 (4), 15–24 [in Ukrainian].

Pokotylova, K. (2018). Systematychnyi ta biomorfolohichnyi analiz dendroflory shtuchnykh zapovidnykh parkiv Rivnenskoï oblasti [Systematic and Biomorphological Analysis of Dendroflora of Artificial Protected Parks of the Rivne Region]. *Naukovyi visnyk Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Serii: Biologhichni nauky* [Lesia Ukrainka Eastern European National University Scientific Bulletin Series: Biological Sciences], 8, 381 [in Ukrainian].

Ponomaryova, O.A, Bessonova, V.P., & Ivanchenko, O.Ye. (2014). Dendroflora parku im. Yu. Haharina u Dnipropetrovsku [Dendroflora of Dnipropetrovsk Yu. Gagarin Park]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy* [Scientific Bulletin of UNFU], 24 (1), 63–69 [in Ukrainian].

Rohovskyi, S.V. (2008). Osoblyvosti introduktsiinoï optymizatsii rekreatsiinoho landshaftu na terytorii sanatoriiu «Kvitka polonyny» [Features of the introductory optimization of the recreational landscape on the territory of the sanatorium “Kvitka Polonyna”. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy* [Scientific Bulletin of UNFU], 18 (12), 50–60 [in Ukrainian].

Syplyva, N.O. (2014). Inventaryzatsiini doslidzhennia parkiv-pamiatok sadovo-parkovoho mystetstva Vinnychchyny [Inventory research of parks-monuments of horticultural art of Vinnytsia]. *Visnyk Natsionalnoho nauково-pryrodnychoho muzeiu* [Bulletin of the National Science and Nature Museum], 12, 116–122 [in Ukrainian].

Chupryna, P.Ya., & Hordiienko, H.H. (1978). Poshyrennia introdukovanykh holonasinnykh roslyn na Polissi, v Lisostepu, Prykarpatti ta Zakarpatti Ukrainy [Distribution of introduced gymnosperms in Polissia, in the Forest Steppe, Prykarpattia and Transcarpathia of Ukraine]. V kn.: *Introduktsiia ta aklimatyziatsiia roslyn na Ukraini* [In book: Introduction and acclimatization of plants in Ukraine], 12, 52–61 [in Ukrainian].

Fodor, S.S. (1964). Aklimatyizovani derevni ta chaharnykovi porody Zakarpattia. [Acclimatized tree and shrub species of Transcarpathia]. V kn.: *Okhoroniaimo pryrodu. Uzhhorod: Karpaty*. [In the book: Let’s protect nature]. Uzhhorod [in Ukrainian].

Fodor, S.S., Terletskyi, V.K., & Hladun, Ya.D. (1982). Ekzoty Karpat. [Exotics of the Carpathians]. Uzhhorod: Carpathians [in Ukrainian].

Bartha, D. (2021). An Annotated and Updated Checklist of the Hungarian Dendroflora. *Acta Botanica Hungarica*, 63 (3–4), 227–284 [in English].

Braubach, M., Eragov, A., & Volf, T. (2017). Effects of urban Green Space on Enviromental Health, Equity and Resilience Nature-based Solutions to Climate Change in Urban Areas. *Linkages of science, society and policy* [in English].

Dudkiewicz, M., Dabski, M., & Durlak, W. (2015). Dendroflora zabytkowego parku w Kijanach. *Formatio circumiectus*, 14, 15–25 [in English].

Kirk, H., Garrad, G.E., & Croeser, T. et al. (2021). Building biodiversity into the urban fabric: a case study inapplying. *Biodiversity Sensitive Urban Design (BSUD) urban foresty and Urban Greening* [in English].

Mosyakin, S., & Fedoronchuk, M. (1999). Vascular plants of Ukraine (a nomenclatural cheklist). Kiev: M.G. Kholodny Institute of Botany [in English].

Spohnovi, M., & Spohnovi, R. (2013). *Stromy Evropy*. Praga-Plzen: Beta-Dobrovský Ševčík [in English].

Tafra, D., Pandza, M., & Milovic, M. (2012). Woody plants of the Omis. *The nature of Croatia*, 2, 301–334 [in English].

Отримано: 08.11.2023

Прийнято: 29.11.2023