



О. В. Решетюк

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна

КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ ДЕНДРОФЛОРИ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА ІМЕНІ Ф. ШИЛЛЕРА У ЧЕРНІВЦЯХ

Наведено результати інвентаризації та комплексного аналізу насаджень деревних рослин парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва "Парк ім. Ф. Шиллера" у Чернівцях. Розглянуто його типологію, здійснено історико-архітектурне та дендрологічне оцінювання, проведено еколого-ландшафтний аналіз, запропоновано алгоритм виконання комплексного аналізу парку та його елементів. Для цього: зібрано початкові дані; обстежено загальну структуру парку; здійснено історико-архітектурне оцінювання; здійснено комплексне оцінювання паркових насаджень: інвентаризація, біоекологічний та ландшафтний аналіз насаджень; оцінено компоненти паркового ландшафту. Запропоновано низку практичних рекомендацій з формування та догляду паркових насаджень. З'ясовано, що рівень збереженості основних історичних компонент цього парку є незадовільним, зокрема: поодинокі, структурно не пов'язані між собою, елементи композиції, залишки терас, вікові дерева. Осередок парку формує вікова ясенева діброва, у межах якої виділено насадження різної фітоценотичної структури із відносно стійкими асоціаціями (2-3 класи витривалості) до впливу рекреаційних навантажень та умов місць зростання. За результатами здійсненої інвентаризації встановлено, що лісопаркову частину формують приблизно ± 1043 листяних деревних рослин відділу *Magnoliophyta* із 19 родин, 29 родів і 37 видів. За кількістю видів домінують представники родин *Rosaceae* (18,9 %), *Sapindaceae* (13,5 %) та *Salicaceae* (10,8 %), найбільше видове різноманіття у роду *Acer* (4 види). Масиви парку переважно сформовані *Fraxinus excelsior* (32,9 %) та *Robinia pseudoacacia* (20,9 %). Просторову структуру парку створюють три типи ландшафтів із перевагою ускладнених ландшафтів II категорії (80,0 %), які здебільшого закриті (65,6 %) та напівзакриті (31,3 %). Композиційну структуру парку утворюють несформовані насадження (70,0 %) та змішані масиви (26,0 %), ділянки загущені неконтрольованим підростом (*Acer platanoides*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*). Біоморфологічну та вертикальну структуру дендрофлори парку формують дерева (67,6 %), чагарники (29,7 %) та ліани (2,7 %), переважно I категорії (відповідно, 66,7 % та 88,9 %); співвідношення видового складу – 2:1, кількісного – 6:1. За походженням переважають аборигенні (70,0 %) паркові насадження. Обліковано 428 вікових і середньовікових дерев 15 порід (41,0 % від загального складу), відзначено потребу їх індивідуальної охорони, запропоновано систему моніторингу, заходів з догляду за насадженнями. Встановлено, що загальний санітарний стан паркових насаджень незадовільний, частка ослаблених дерев істотно переважає (до 79,1 %, 2-4 бали) частку здорових і відносно здорових (16,7 %, 1 бал). З'ясовано, що сьогодні це деструктивні критичні площі, що знаходяться за межею стійкості до впливу рекреаційних навантажень (78,8 %, III-V стадії дигресії) із посередньою естетичною якістю (63,6 %, II клас), середньою (42,9 %, III ранг атрактивності) та низькою (35,7 %, IV ранг атрактивності) пейзажною виразністю ландшафтів, слабкою рекреаційною оцінкою (60,0 %, 3 категорія), середньою (46,2 %) та низькою (34,6 %) проглядуваністю, пішохідною доступністю (80,8 %), які потребують термінових заходів із оптимізації таксономічного та біоморфологічного складу, лісівничих заходів догляду. Лише 23,5 % площ (II стадія дигресії) мають гранично допустимі характеристики і передбачають подальше рекреаційне паркокористування із одночасним проведенням оздоровчих господарських заходів відновлення. Запропоновано організаційно-господарські, ландшафтно-планувальні, лісівничо-екологічні заходи з підвищення якості та рекреаційної стійкості насаджень парку за трьома напрямками.

Ключові слова: інвентаризація паркових насаджень; таксономічний склад дендрофлори; дендрологічна оцінка; ландшафтний аналіз; санітарний стан; вікові дерева; комплекс заходів з підвищення якості зелених насаджень.

Вступ / Introduction

Стародавні парки – важлива частина культурно-історичної спадщини України, яку потрібно оберігати та відновлювати для прийдешніх поколінь. Найвизначніші пам'ятки садово-паркового мистецтва набули державно-заповідного статусу [2]. Проте у задовільному стані збережено небагато із них [5], парки потребують вивчення та відновлення [5, 8, 11].

Заповідно-паркову зону Чернівців формують 15 при-

родозаповідних об'єктів [2, 16], а рекреаційні навантаження на такі паркові зони постійно зростають [7, 15]. Функціональні паркові композиції міста, що сформувалися історично на основі природних лісів у XIX ст., потребують заходів із постійного та своєчасного догляду, оскільки за інтенсивних рекреаційних навантажень відбуваються незворотні зміни у паркових культурфітоценозах і втрачаються унікальні ландшафтні утвори [17]. За результатами обстеження паркових комплексів Чернівців виявлено критичний стан дендрофлори, іс-

Інформація про автора:

Решетюк Олеся Володимирівна, канд. біол. наук, доцент, кафедра ботаніки, лісового та садово-паркового господарства.

Email: o.reshetyuk@chnu.edu.ua; <https://orcid.org/0000-0001-6620-5437>

Цитування за ДСТУ: Решетюк О. В. Комплексний аналіз дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва імені Ф. Шиллера у Чернівцях. Науковий вісник НЛТУ України. 2023, т. 33, № 5. С. 28–39.

Citation APA: Reshetyuk, O. V. (2023). Comprehensive analysis of dendroflora in Schiller Park-Monument of Landscape Gardening in Chernivtsi. *Scientific Bulletin of UNFU*, 33(5), 28–39. <https://doi.org/10.36930/40330504>

тотне збіднення, високий ступінь рекреаційної дигресії, деградацію ландшафтів на фоні посиленої неконтрольованої рекреаційної активності [16]. Отже, тема дослідження актуальна, щоб здійснити господарсько-економічне оцінювання насаджень усіх паркових комплексів міста й обґрунтувати заходи з їх стабілізації та утримання, окреслити напрями господарського та рекреаційного користування. Такі лісівничі заходи спрямовані на підвищення ефективності основних рекреаційних ресурсів і їх оптимізацію.

Об'єкт дослідження – дендрофлора парку ім. Ф. Шиллера.

Предмет дослідження – інвентаризація насаджень, дендрологічний та еколого-ландшафтний аналіз дендрофлори, проєкт лісівничих заходів для підвищення рекреаційної стійкості насаджень.

Мета роботи – здійснити комплексний аналіз насаджень парку ім. Ф. Шиллера.

Для досягнення зазначеної мети визначено такі основні завдання дослідження: вивчити історичні передумови створення парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва ім. Ф. Шиллера, здійснити його історико-архітектурне оцінювання; провести інвентаризацію зелених насаджень, дендрологічне, екологічний та ландшафтний аналіз дендрофлори; розробити проєкт лісівничих заходів з підвищення рекреаційної стійкості насаджень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Комплексні дослідження дендрофлори парків урбанізованих екосистем є перспективними для дослідників із розвинених країн світу [19], автори публікацій наголошують на ролі і значенні зелених насаджень для збереження біорізноманіття та сталого розвитку регіону [5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 23, 26]. Огляд історії паркобудівництва в Україні, результати інвентаризації деяких регіональних паркових комплексів висвітлено у працях В. П. Кучерявого, С. І. Кузнецова, В. К. Терлецького, Р. Б. Дудина [5, 10, 11, 23]. Історичні передумови створення парків і садів Буковини, їх типологічний аналіз, колекційний склад та перспективи використання узагальнено у науковій публікації О. В. Решетюк [17], де також наголошено на потребі детальної "інформації щодо комплексного аналізу" деяких парків і скверів Буковини, зокрема і щодо досліджуваного парку ім. Ф. Шиллера. У літературних джерелах знаходимо тільки загальну, фрагментарну інформацію про парк ім. Ф. Шиллера: розташування, час створення, підпорядкування, кількість видів дендрофлори, наявність окремих вікових дерев, потреба в охороні [2, 6, 7, 14, 17, 18], наукові публікації з цієї теми відсутні. Зокрема, першу згадку про парк ім. Ф. Шиллера знаходимо у праці Р. Кайндля, який досліджував історію рідного міста і випустив перший підручник з краєзнавства Буковини [6]. Саме у цьому виданні опосередковано простежується історія створення парків Чернівців, починаючи з 50-х років XIX ст. Відомо, що в цей період в місті активно починають облаштовувати сквери, сади і парки, на кожен з об'єктів архітектори розробляють план і схему насаджень [23]. На жаль, ці документи не збережені до нашого часу і вважаються втраченими. Тільки деякі схеми парків представлені у Р. Кайндля чи на історичних листівках [6]. Щодо ініціативи створення парку, який в майбутньому отримає ім'я Ф. Шиллера, виступили місцеві митці (усні повідомлення старожилів міста), які для своїх творчих зібрань та медитацій облюбували

затишне, спокійне та віддалене місце на околиці міста із чудовими краєвидами, широкою перспективою та змінними ландшафтами. У довоєнний та післявоєнний радянський періоди паркові насадження досягли максимального розквіту, малі архітектурні форми ще були збережені і парк користувався широкою популярністю у населення – включно до 70 рр. XX ст., після чого почався його поступовий занепад [23]. Потрібно відзначити, що нещодавно силами місцевої влади та Департаменту урбаністики та архітектури м. Чернівці було проведено архітектурний бліцконкурс на кращу проєктну пропозицію вигляду парку ім. Ф. Шиллера: всього розглянуто 17 проєктів, метою яких було знайти "найкраще архітектурно-планувальне рішення благоустрою парку, враховуючи його складний рельєф" [24]. На оприлюдненому в Інтернеті плані проєкту видно, що в парку планують виконати складне зонування території (мінімум 7 зон) без проведення детальної інвентаризації насаджень, не враховуючи "охоронний статус" об'єкта, відійшовши від історичного планування території, початкових ландшафтних умов. Варто відзначити, що культурні об'єкти заповідної спадщини України (зокрема і пам'ятки садово-паркового мистецтва), вимагають підвищеної уваги та обережності, бережливого ставлення у їх використанні, науково обґрунтованого підходу до відновлення. Вважаємо, що для таких робіт потрібно виконати спеціальний проєкт реставрації насаджень парку із врахуванням технічних умов, чинних норм і правил для виконання реставраційних робіт пам'яток садово-паркового мистецтва [3, 12, 24], який враховуватиме історично сформоване планування природних комплексів, рельєфу та зелених насаджень. Під час проєктування та відновлення насаджень парку, розроблення проєкту господарських заходів необхідно зберегти цінні старовікові дерева, які мають стати основою відновлених паркових композицій, спланувати поетапну вибірку пригнічених і дерев, що відмирають з урахуванням зрідження деревостану, відновити історичний вигляд пам'ятки садово-паркового мистецтва. Сподіваємося, що матеріали дослідження будуть корисними фахівцям Тресту зеленого господарства Чернівців під час відновлення дендронасаджень парку, розроблення системи господарських заходів.

Матеріали та методи дослідження. Історію парку ім. Ф. Шиллера у Чернівцях вивчали за архівними матеріалами [6, 21], літературними джерелами [2, 7, 14, 17, 23], натурними обстеженнями. Історико-архітектурне оцінювання об'єкта здійснювали за рекомендаціями Р. Б. Дудина, Н. О. Олексійченко та Н. В. Гатальської [5, 13]. Комплексне оцінювання паркових насаджень виконували в декілька етапів впродовж 2014-2023 рр., використовуючи геодезичне, таксаційне та фотознімання: I – інвентаризація зелених насаджень, II – біоекологічний аналіз дендрофлори, III – екологічний та ландшафтний аналіз насаджень, IV – розроблення проєкту лісівничих заходів для підвищення рекреаційної стійкості насаджень. Серед критеріїв оцінювання потрібно враховувати історичний, ландшафтний та ботаніко-географічний аналіз насаджень, а також виконувати дендрологічне, фітоценотичне, екологічне та дендросоцологічне оцінювання території. Для виконання завдань проєкту використовували польові, лісівничо-таксаційні та камеральні методи досліджень. Подеревне знімання насаджень проводили відповідно до рекомендацій

Ю. О. Клименка та С. І. Кузнецова [8], ідентифікували види за сучасними довідниками і визначниками [4, 9, 11, 28]. Обстеження загальної та надземної структури насаджень парку вивчали за рекомендаціями В. А. Вітенка, В. П. Шлапака, І. І. Мостов'яка, Р. Б. Дудина [5, 26]. Дендрологічне оцінювання паркового насадження доповнювали просторовим, таксономічним, біоморфологічним, екологічним, кількісним, віковим, фітосанітарним аналізами. Еколого-ландшафтний аналіз насаджень парку виконували за рекомендаціями І. В. Шукеля, І. М. Мельника [20]. Для цього, в межах парку виділили 14 типологічно однорідних в таксаційному вимірі виділів, в їх межах заклали 70 пробних площ (по 5 на один виділ), склали схему наявних насаджень, виконали геоботанічні описи, таксаційні виміри. Отримані дані використали для встановлення класів естетичної цінності, стійкості насаджень, рекреаційної оцінки, ступеня прохідності, проглядовості, оцінювання стадій дигресії, життєвості видів, санітарного стану. Лісотипологічний аналіз деревостану проводили із врахуванням рекомендацій [8] та фактичним станом досліджуваних ценозів. Проект лісівничих заходів для підвищення рекреаційної стійкості насаджень розробляли за рекомендаціями фахівців НДІЛГІА імені Г. М. Висоцького, М. А. Бондарука, О. В. Решетюк [1, 15, 27].

Результати дослідження та їх обговорення / Research results and their discussion

Парк ім. Ф. Шиллера – один із 6 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Чернівців. Охоронний статус об'єкт отримав у 1964 р. як "пам'ятка природи місцевого значення "Парк ім. Ф. Шиллера"" (рішення виконавчого комітету Чернівецької обласної ради депутатів № 80/5), у 1979 р. категорію було замінено на "парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення "Студентський парк ім. Ф. Шиллера"" (рішення виконавчого комітету Чернівецької обласної ради народних депутатів, № 198). Нині перебуває у віданні Департаменту ЖКГ, м. Чернівці [14]. Це один із найстаріших парків міста (1890 р.), який було облаштовано у лісовому масиві на тодішній західній околиці, площею 10 га (рис. 1). Має назву відомого німецького поета та філософа XVIII ст. Й.-Ф. Шиллера.

За результатами виконаного історико-архітектурного оцінювання парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва "Парк ім. Ф. Шиллера" визначено його типологічну характеристику. Це – старовинний монофункціональний малий міський громадський парк австрійського періоду, який облаштовано на основі природної рослинності південного макросхилю правого берега р. Клокучка (лісові та прибережні насадження), у центральній частині Чернівців. За функціональним призначенням – парк загального користування, історично-пізнавальний; за стильовою характеристикою архітектурно-планувального вирішення – пейзажного типу; за складом основних компонент паркового ландшафту – природно-ландшафтний. Основою його архітектурно-планувальної композиції є система гнучких ліній звивистих стежок та двох горизонтальних терас, вільний план будови залишків композицій (рис. 1, 2). Вважаємо, що під час формування первинних паркових композицій садівники враховували склад корінних порід і просторові властивості наявних лісових масивів. Історично парковий ландшафт утворений на основі місцевої (аборигенної) фло-

ри, з обмеженим застосуванням екзотів, внаслідок проведення ландшафтних і реконструктивних рубань, нових посадок із урахуванням ландшафтно-таксаційної оцінки території ясенево-дубового лісу.

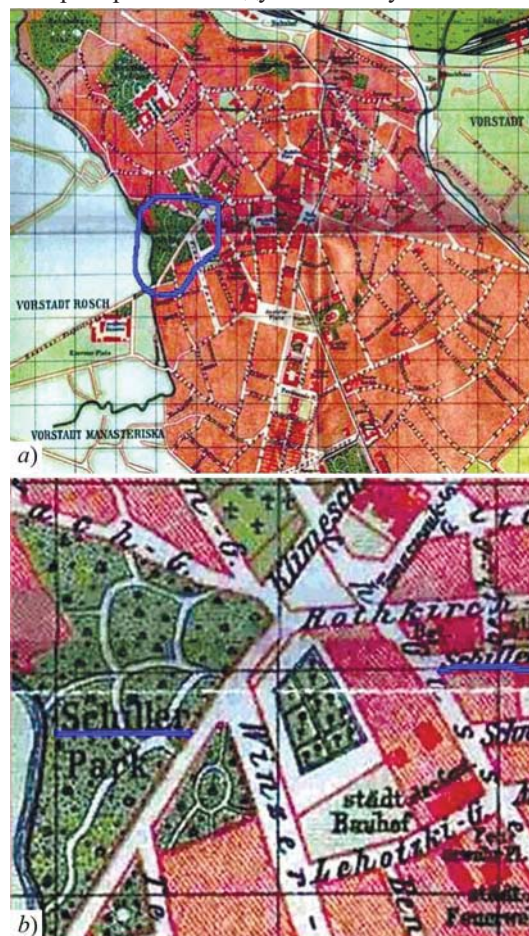


Рис. 1. Картохема розташування парку ім. Ф. Шиллера (поч. XX ст.), м. Чернівці / Sketch-map of the location of Schiller Park (early twentieth century), Chernivtsi [21]

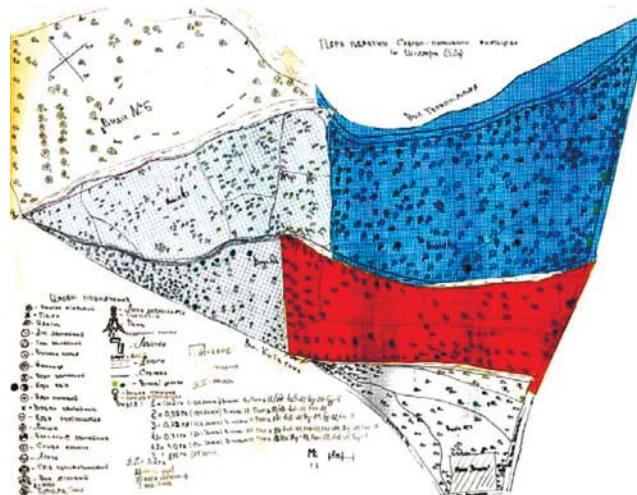


Рис. 2. Дендроплан насаджень парку ім. Ф. Шиллера, м. Чернівці (авторська розробка) / Dendroplan of plantations in Schiller Park, Chernivtsi (author's development)

За характером ландшафту – це терасований панорамний парк (кут нахилу 45-60°) із значною кількістю оптичних ефектів, які досі проглядаються на горизонтально спланованих терасах і в окремих точках вертикальної стежкової мережі (рис. 3). Основні ж оглядові види парку розташовані на найвищій точці-галявині (зараз забудова ресторану "Рандеву") і сягають вниз аж

до р. Клоучка, відкриваючи дальні перспективи на за-річкову міську забудову та лісові масиви РЛП "Чернівецький" ("Цецино").

Рельєф парку горбистий із вираженими ерозійними процесами, має значний перепад висот (400-537 м) над рівнем моря. Ґрунти сформовані на лесоподібних суг-

линках, в основному, темно-сірі лісові. Горбистий рельєф парку, ґрунти і мікроклімат зумовили специфіку формування рослинного покриву його території. За походженням історично сформовані паркові насадження, переважно, аборигенні (70,0 %), тип деревостану парку – природний змішаний похідний.

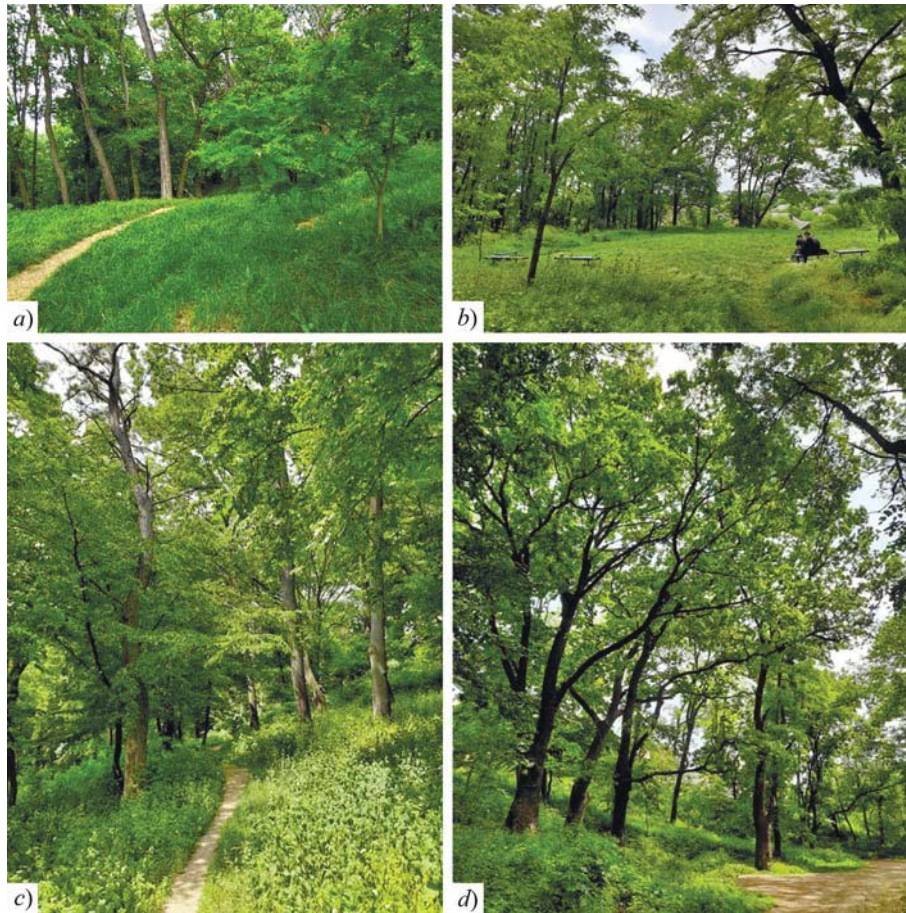


Рис. 3. Перспективи оглядових ділянок парку ім. Ф. Шиллера / Perspectives of sightseeing types of Schiller Park

Рослинний покрив парку ім. Ф. Шиллера сформований на основі природної рослинності – букової діброви (союз *Fagion sylvatica*, порядок *Fagetales*, клас *Quercus-Fagetea*) [22], яка сьогодні перебуває на стадії повної деградації і потребує тривалого відновлення. Водночас у парку досі ростуть типові індикатори ценозу класу *Quercus-Fagetea*: *Acer campestre* L., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L., *Corylus avellana* L., *Cerasus avium* (L.) Moench, *Euonymus europaea* L., *Fagus sylvatica* L., *Fraxinus excelsior* L., *Populus tremula* L., *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill., з трав'яних (евтрофи) – *Aegopodium podagraria* L., *Ficaria verna* Huds., *Galeobdolon luteum* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Glechoma hirsuta* Waldst. & Kit., *Impatiens noli-tangere* L., *Lysimachia nemorum* L., *Mercurialis perennis* L., *Milium effusum* L., *Poa nemoralis* L., *Ranunculus cassubicus* L., *Scrophularia nodosa* L., *Stachys sylvatica* L., *Viola reichenbachiana* Jordan ex Boreau. На деяких ділянках парку почали утворюватися спонтанні асоціації з присутністю інтродуцентів *Robinia pseudoacacia* L. та *Acer negundo* L.

Первинне обстеження паркової території, його загальної структури дало змогу визначити межі раніше закладених дендрокомпозицій та відкритих просторів парку, встановити історичні форми рельєфу й алейно-дорожню мережу, зафіксувати та обстежити вікові дерева (див. рис. 1, 2). Виявлено, що сучасна площа парку становить 5,2 га, що не відповідає затвердженій в ка-

дастрі заповідного фонду інформації (10 га). З'ясовано, що ядро сучасних насаджень парку ім. Ф. Шиллера формує вікова ясенева діброва, у межах якої виділено насадження різної фітоценотичної структури, кількісного та якісного складу. Вони відрізняються також за ландшафтною характеристикою, ступенем стійкості та рекреаційною дигресією. Ландшафтні умови парку визначили ми як різноманітні: 90,0 % насаджень розташовані на стрімкому пагорбі із складним рельєфом та посіченою стежковою мережею (із можливістю відкриття панорамної перспективи для відвідувачів), 10,0 % – на рівнині (мальовнича галявина з декількома оглядовими точками в оточенні паркового ландшафту, берегова лінія, р. Клоучка).

Відзначено, що сучасна об'ємно-просторова структура парку ім. Ф. Шиллера не відповідає нормативам щодо формування паркових насаджень в Україні, є порушеною [20]. Зокрема, у парку переважають лісові (85,0 %), ускладнені ландшафти II категорії, що потребують оптимізації (80,0 %); закриті (65,6 %) та напівзакриті (31,3 %), з низькою часткою відкритих просторів (3,6 %). Таке порушене співвідношення типів ландшафтів відкритих і закритих просторів не розкриває архітектурно-композиційного потенціалу проектованого ландшафту, ускладнює аналіз наявної об'ємно-просторової та композиційної структури, виявлення можливих запроєктованих оптичних ефектів, видових побу-

дов, багатопланових композицій тощо. Потрібно відзначити, що деревні масиви парку поступово перетворюються на безформенну зелену масу (малопрхідні зарості), закриті ділянки переважно загущені неконтрольованим підростом та самосівом інвазійних чи малоцінних порід, що істотно зменшує їх фітомеліоративну та декоративну цінність, змінює загальне емоційне сприйняття паркового ландшафту.

Загалом, і у межах виділених під час інвентаризації виділів, неможливо чітко виокремити декоративні структурні елементи паркового насадження. Загальний огляд масивів парку не виявив сформованої структури окремих його компонент, хоча іноді ще проглядаються рядові посадки із вікових та середньовікових *Fraxinus excelsior* (вздовж стежок горизонтальних терас), *Tilia cordata* (вздовж внутрішньопаркової дороги), *Aesculus hippocastanum* (вздовж правого контуру парку, по вул. Нечуй-Левицького). Визначена композиційна структура паркових насаджень утворена (рис. 4) переважно неформованими насадженнями (70,0 %) та змішаними масивами (26,0 %), які сильно зарослі самосівом і підростом із *Acer platanoides*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Robinia pseudoacacia*, менше *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, що свідчить про природний процес відновлення цих видів і їх паркоутворювальне значення у насадженнях парку. Сприяє захаращенню території парку також і неконтрольоване поширення *Sambucus nigra*, *Rubus caesius*, здичавілих кісточкових плодів культур, разом із високорослими бур'янами.

Деякі солітери знайдено тільки в межах нижньої частини парку, обабіч галявини лучного ландшафту (1,0 %, *Fraxinus excelsior*, *Phellodendron amurense*), там же розташована і свіжосформована алея із *Catalpa bignonioides* Walt (2014-2016 pp.), для якої відзначено низький індекс життєвості (2,51-3,50), усихання та сповільнений ріст екземплярів (до 60,0 %). У межах 13,14 виділів парку (нижні рівнинні ділянки) збереглися середньовікові рядові насадження із *Fraxinus excelsior* (60-80 pp.), сформовані, на нашу думку, в 60 роках ХХ ст. для укріплення берегової лінії р. Клокучка та осушення низовинних ділянок.

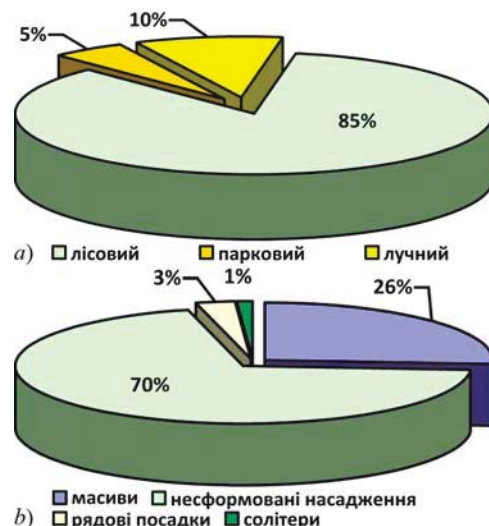


Рис. 4. Структура насаджень парку ім. Ф. Шиллера (станом на 01.01.2023 р.) / Structure of plantations in Schiller Park (as of 01.01.2023): а) за типами ландшафтів / by landscape type; б) за композиційною структурою / by compositional structure

За результатами здійсненої інвентаризації насаджень парку ім. Ф. Шиллера встановлено, що основну (лісопаркову) частину об'єкта формують ± 1043 деревних рослин відділу *Magnoliophyta* із 19 родин, 29 родів, 37 видів (див. рис. 2; табл. 1, 2). Співвідношення видового складу деревних і чагарникових порід колекції – 2:1; кількісного складу – 6:1. Біоморфологічну структуру дендронасаджень парку формують дерева (67,6 %), чагарники (29,7 %) та ліана (2,7 % – *Parthenocissus tricuspidata*); вертикальну структуру – дерева та чагарники I величини (відповідно, 66,7 % та 88,9 %) за незначної частки інших груп (див. табл. 1). Деревя II (25,0 %) та III величин (8,3 %) – це здебільшого культивовані та здичавілі види плодів дерев біля поселень містян, в нижній частині парку (10,11 виділи) чи рослини II ярусу (*Carpinus betulus*, *Tilia cordata*, види роду *Populus*, *Salix*). Чагарники II групи обмежено трапляються у різних виділах парку (*Euonymus europaeus* – поодинокі, 6-10 виділи, *Rubus caesius* – утворює зарості, 9 виділи). Подібна структура паркових насаджень характерна для лісового типу садово-паркового ландшафту.

Табл. 1. Видовий та кількісний склад дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва імені Ф. Шиллера / Species and quantitative composition of the dendroflora of Schiller Park-monument of landscape gardening

Назва виду	Родина	Кількість особин, шт. / % від загальної кількості екз.	Життєва форма / походження	D, см / H, м	Наявність самосіву / підросту	Вікові (середньовікові) дерева, шт. / санітарний стан	Загальний санітарний стан, категорія / індекс
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Sambucus nigra</i> L.	Adoxaceae	6.53 / 5,1	Ч / І	до 12 / 5-5,5	+/+		I / 1,0-1,5
* <i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberidaceae	2 / 0,2	Д / А	/ 1,2-2,5			II / 1,51-2,5
! <i>Carpinus betulus</i> L.	Betulaceae	34 / 3,6	Д / А	23-148 / 7-25	+/+	5 / 1	I, II, V / 2,51-3,5
<i>Corylus avellana</i> L.		5 / 0,5	Ч / А	/ 2-7			I, II / 1,51-2,5
* <i>Catalpa bignonioides</i> Walter	Bignoniaceae	25 / 2,4	Д / І	до 12 / 6-15			II, III / 2,51-3,5
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Celastraceae	12 / 1,2	Ч / А	до 12 / 1,5-5	+/+		I / 1,0-1,5
* <i>Cornus alba</i> L.	Cornaceae	2 / 0,2	Ч / І	/ 2-3			II / 1,51-2,5
<i>Cornus sanguinea</i> L.		7 / 0,7	Ч / А	/ 2-6	+/+		I / 1,0-1,5
! <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fabaceae	186 / 17,8	Д / І	42-134 / 12-35	+/+	29(40) / 1,5	I-IV / 1,51-2,5
! <i>Fagus sylvatica</i> L.	Fagaceae	12 / 1,2	Д / А	56-104 / 20-28		2(6) / 1,8	II / 1,51-2,5
! <i>Quercus robur</i> L.		21 / 2,0	Д / А	30-212 / 20-50	+/	5 / 2	I-II / 1,51-2,5
* <i>Deutzia scabra</i> Thunb.	Hydrangeaceae	3 / 0,3	Ч / І	/ 2-3			IV / 3,51-4,5
* <i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae	5 / 0,5	Д / І	15-40 / до 40	+/		I, II / 1,51-2,5
* <i>Hibiscus syriacus</i> L.	Malvaceae	7 / 0,7	Ч / І	до 2 / до 6			III, IV / 2,51-3,5

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Tilia cordata</i> Mill.		32 / 3,1	Д / А	36-149 / до 25	+/	21 / 1,8	I-III / 1,51-2,5
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<i>Oleaceae</i>	293 / 28,1	Д / А	45-142 / 20-40	++	62(164) / 1,7	I- IV / 1,51-2,5
<i>Syringa vulgaris</i> L.		6 / 0,6	Ч / І	до 18 / 1,5-7			I, II / 1,0-1,5
<i>Crataegus</i> sp.		8 / 0,8	Ч / А	8-49 / 3-6	++	1 / 2	I, II / 1,51-2,5
<i>Malus domestica</i> (Borkh.) Borkh.		2 / 0,2	Д / А	14 / 5-12	+/		II / 1,51-2,5
<i>Rosa canina</i> L.		15 / 1,4	Ч / А	/ 1,5-2	+/		I / 1,0-1,5
<i>Rubus caesius</i> L.	<i>Rosaceae</i>	6.30 / 2,9	Ч / А	/ 1,5-2	+/		I / 1,0-1,5
<i>Prunus avium</i> L.		8 / 0,8	Д / А	12-28 / 15-20	++		I, II / 1,51-2,5
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.		12 / 1,2	Д / А	8-15 / 4-10	++		I, II / 1,51-2,5
<i>Prunus domestica</i> L.		11 / 1,1	Д / І	8-12 / 6-12	++		I, II / 1,51-2,5
<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	<i>Rutaceae</i>	2 / 0,2	Д / І	73-76 / 20-28		2 / 1,5	I, II / 1,51-2,5
<i>Populus tremula</i> L.		3 / 0,3	Д / А	62-179 / 20-25		1(2) / 2,7	I, II / 1,51-2,5
<i>Populus alba</i> L.	<i>Salicaceae</i>	5 / 0,5	Д / А	58-183 / 15-25		1 / 2	I, II / 1,51-2,5
<i>Salix alba</i> L.		2 / 0,2	Д / А	34-60 / 10-25			I / 1,0-1,5
<i>Salix babylonica</i> L.		1 / 0,1	Д / І	47 / 10-18			I / 1,0-1,5
<i>Acer campestre</i> L.		77 / 7,4	Д / А	15-137 / 4-15	++	12(8) / 1,6	I, II / 1,51-2,5
<i>Acer negundo</i> L.		8 / 0,8	Д / І	12-98 / 12-21	+/	1(2) / 2	I, II / 1,51-2,5
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Sapindaceae</i>	82 / 7,9	Д / А	16-114 / 25-30	++	6(18) / 1,6	I, II / 1,51-2,5
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		48 / 4,6	Д / А	16-123 / 15-35	++	20(12) / 1,6	I, II / 1,51-2,5
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.		12 / 1,2	Д / І	54-127 / 30-36		8 / 2,6	II-IV / 2,51-3,5
<i>Ailanthus altissima</i> Mill.	<i>Simaroubaceae</i>	5 / 0,5	Д / І	12-16 / 6-15	++		I / 1,0-1,5
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	<i>Ulmaceae</i>	3 / 0,3	Д / А	15-30 / 3,5-7	++		I, II / 1,51-2,5
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> Siebold and Zucc.	<i>Vitaceae</i>	6.4 / 0,4	Л / І	/ 15-30	+/		I / 1,0-1,5

Примітка: Ч – чагарник, Д – дерево, Л – ліана; А – абригенний вид, І – інтродуцент; б. – більше (утворюють зарості, групи), ! – наявність вікових дерев, * – нововведені види в колекцію, I-IV/1,0-3,5 – категорії / індекси санітарного стану насаджень.

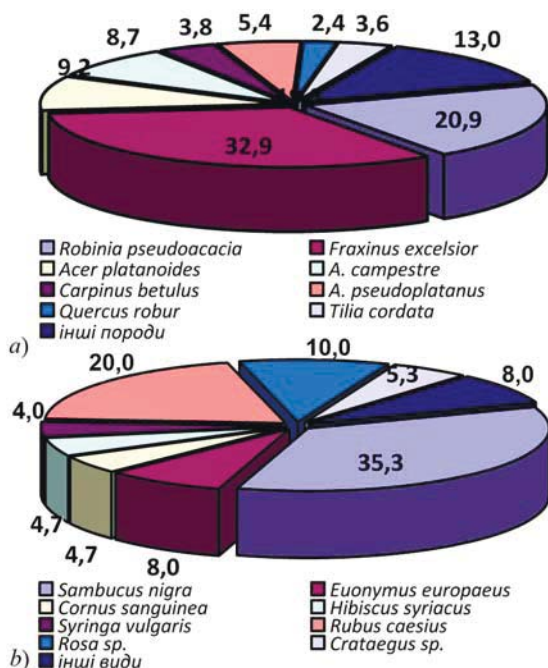


Рис. 5. Співвідношення панівних порід дерев (а) та чагарників (б) у парку ім. Ф. Шиллера / Percentage of dominant tree (a) and shrubs (b) species in Schiller Park

Лісопаркові масиви парку ім. Ф. Шиллера сформовані переважно 8 видами деревних рослин (рис. 5). Найчисельнішими за кількістю особин і, відповідно, основними паркотвірними видами є *Fraxinus excelsior* (32,9 %) та *Robinia pseudoacacia* (20,9 %), вони і сформували масиви парку. Фітоценотичну структуру паркових насаджень доповнюють *Acer platanoides* (9,2 %), *A. campestre* (8,7 %), *A. pseudoplatanus* (5,4 %), *Carpinus betulus* (3,8 %), *Tilia cordata* (3,6 %), *Quercus robur* (2,4 %), із часткою інших порід (*Fagus sylvatica*, 1,3 %; *Populus alba*, 0,6 %; *P. tremula*, 0,3 %) та екзотів (*Aesculus hippocastanum*, 1,3 %; *Ailanthus altissima*, 0,6 %; *Phellodendron amurense*, 0,2 % тощо). 3,6 % від загаль-

ної кількості становлять новітні посадки декоративних рослин (2014-2016 рр.): *Catalpa bignonioides* (2,4 %), *Hibiscus syriacus* (0,7 %), *Deutzia scabra* (0,3 %), *Berberis vulgaris* (0,2 %).

Вважаємо, що сучасна таксономічна структура дендронасаджень парку ім. Ф. Шиллера має збіднену видову різноманітність (див. табл. 2) порівняно з іншими парками Чернівців [16, 17]. Видовий склад насаджень представлений винятково листопадними видами дендрофлори за повної відсутності форм, різновидів, гібридів, культиварів, представників відділу *Gymnospermae*, вічнозелених листяних таксонів тощо.

Табл. 2. Таксономічна структура дендрофлори парку ім. Ф. Шиллера / Taxonomic composition of dendroflora of Schiller Park

Відділ	Родина	Загальна кількість, шт.			
		родів	%	видів	%
Magnoliophyta	<i>Rosaceae</i>	5	17,24	7	18,92
	<i>Sapindaceae</i>	2	6,9	5	13,51
	<i>Salicaceae</i>	2	6,9	4	10,81
	<i>Betulaceae, Fagaceae, Malvaceae, Oleaceae</i>	по 2	по 6,9	по 2	по 5,41
	<i>Cornaceae</i>	1	3,45	2	5,41
	<i>Adoxaceae*</i>	по 1	по 3,45	по 1	по 2,7
Всього:	19	29	100	37	100

Примітка * – *Berberidaceae, Bignoniaceae, Celastraceae, Fabaceae, Hydrangeaceae, Juglandaceae, Rutaceae, Simaroubaceae, Ulmaceae, Vitaceae*.

Домінуючими за кількістю таксонів є представники родин *Rosaceae* (*Crataegus oxyacantha*, *Malus domestica*, *Rosa* sp., *Rubus caesius*, *Prunus avium*, *P. cerasifera*, *P. domestica*), *Sapindaceae* (*Acer campestre*, *A. negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*) та *Salicaceae* (*Populus tremula*, *P. alba*, *Salix alba*, *S. babylonica*), поодинокими таксонами представлено 16 родин (84,2 % від загального складу колекції). Найбільше видове різноманіття у дендрофлорі парку мають роди *Acer* (4 види), *Prunus* (3 види), *Cornus*, *Populus*, *Salix* (по 2 види).

З'ясовано, що наявні, спонтанно сформовані, дендроценози парку повністю відповідають вимогам рослин до умов їх зростання (табл. 3). Більшість видів, що формують паркові насадження, є сциогеліофітами (48,7 %) та геліофітами (40,5 %), не вибагливі (40,5 %) чи помірно вибагливі (35,1 %) до ґрунтових умов та потребують помірних умов зволоження (62,1 %).

Табл. 3. Розподіл дендрофлори парку ім. Ф. Шиллера за відношенням до дії екологічних чинників / Distribution of dendroflora of Schiller Park in relation to the influence of environmental factors

Екологічний чинник	Екологічна група	Кількість видів	% від кількості видів
Освітлення	Сциогеліофіти	18	48,65
	Геліофіти	15	40,54
	Сциофіти	4	10,81
Разом		37	100
Умови зволоження	Мезофіт	23	62,12
	Гігрофіти	7	18,92
	Мезоксерофіти	5	13,51
	Гігромезофіти	2	5,41
Разом		37	100
Ґрунтові умови	Оліготрофи	15	40,54
	Мезотрофи	13	35,14
	Еутрофи	9	24,32
	Разом	37	100

Залежно від екотону (табл. 4), породи сформували стійкі асоціації, тому їх видовий склад, на нашу думку,

варто враховувати під час планування подальших робіт з реконструкції та відновлення насаджень парку. Наприклад, у перезволоженому гігротопі (вздовж р. Клокучка) вологого акацієвого сугрудка та сирого вербового гряда переважають *Robinia pseudoacacia*, види роду *Salix*, рідше *Fraxinus excelsior*. На нижній рівнинній частині парку (9,13,14 виділи) – *Fraxinus excelsior*, *Robinia pseudoacacia*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Corylus avellana*, *Crataegus sp.*, *Catalpa bignonioides*. На схилі (2-12 виділи), в межах свіжого грабово-кленового сугрудка, свіжої ясеневі та ясеневі-кленові діброви, свіжого ясеневі гряда, зростають *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Fagus sylvatica*, *Ulmus glabra*, види роду *Acer* тощо. Верхню межу парку формують сухий ясеневий гряд та свіжий акацієвий сугруд із мікрогруппованнями *Fraxinus excelsior*+*Robinia pseudoacacia*+*Carpinus betulus*+*Acer platanoides*+*Acer campestre*.

Варто зазначити, що в межах деяких виділів парку кількісний склад деревних порід різниться, формуючи різні типи насаджень (табл. 4). Наприклад, у верхній частині парку (1, 2 виділи) всього обліковано 11 порід, у кількісному складі переважають 3 породи (Акб-30, Ясзв-23, Гз-16). У межах цих виділів ми спостерігали утворення різних спонтанних асоціацій (до 5 і більше) з присутністю зазначених вище видів (*Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*), а також видів роду *Acer*, *Tilia cordata* тощо. Подібна ситуація характерна і для інших, обстежених нами, площ.

Табл. 4. Лісівничо-таксаційна характеристика насаджень парку ім. Ф. Шиллера / Forestry and taxation characteristics of plantations in Schiller Park

Виділ	Площа, га	Загальна кількість облікованих порід	Панівні породи	Склад порід, асоціації	* D (сер), см / H (сер), м
ПП1	0,22	11	Акб-30, Ясзв-23, Гз-16	4Ак3Гз2Яс1Клг+Гк (3Яс7Кл, 2Кш8Кл, 4Яс6Кш, 10Кл)	78/26
ПП2	0,25			5Яс3Гз2Кл+Ак+Гк	82/30
ПП3	0,35	10	Акб-35, Клг-28	3Гз2Кл2Яс3Ак+Кл (6Клг 4Яс+Акб, 5Яс5Акб, 4Клг 4Яс2Акб, 5Яс4Клг1Акб, 5Клг 5Яс)	75/28
ПП4	0,28	7	Акб-20, Ясзв-24, Гз-22, Клг-15	4Яс3Клг2Ак1Гз+Гк (6Гр4Яс+Кш+Кл, 8Кл2Гр+Яс, 5Кл3Дз+Гр, 7Кл2Яс1Гр+Лс)	62/31
ПП5	0,27			6Яс3Ак1Кл+Лп+Вз 8кл 1Яс 1Гр (8Кл2Гр, 6Кл2Яс2Дз, 7Кл2Гр, 9Кл1Кш)	84/30
ПП6	0,35			4Яс2Гз2Лп2Клг+Бк+Акб (8Кл 2Яс, 7Кл3Гр, 9Кл1Ак, 6Кл 3Яс1Гр)	83/25
ПП7	0,33			3Кл2Ак2Клг1Ясз1Лп1Бк+Кл+Чер	67/27
ПП8	0,44	9	Акб-76, Клп-68, Клг-24, Ясзв-21, Явір-19	7Яс2Ак1Дб+Кл+Лп, 5Кл з 3Яс 2Ак+Гр (7Кл3Яс, 7Клг2Яс1Гз, 7Клг3Яс+Лс)	69/32
ПП9	0,49			8Кл 2Кш, 7Кл 3Яс, 8Кл 2Гр, 9Кл 1Кш, 4Ак3Клг2Ясз, 5Клз3Ясз2Ак+Гр	76/27
ПП10	0,42			5Ясз3Клг2Ак1Кля	56/17
ПП11	0,35			10Клявір+Гор (6Кш4Кг, 7Кш3Яс, 5Кг4Лп 1Яс, 6Кг4Дз, 7Кш3Яс)	
ПП12	0,41	12	Ясзв-73, Клг-53, Акб-25, Лпдр-18, Бузч-43	4Ак3Клг2Ясн1Кля+Гор	53/16
ПП13	0,5			6Кг4Дз, 7Дз3Яс, 4Ак3Яс3Клг+Кт (8Кл2Яс, 9Кл1Яс, 7Кл2Гр, 6Кл4Яс1Гр) 5Ак2Гз2Ясз1Дз+Кт	72/25
ПП14	0,54			2Яс3Клг2Гр2Ак1Гз+Кт 4Клг4Ак2Гр (4Ак+Гр, 4Клг3Ак, 2Ак2Клг2Гр, 3Ак2Клг1Гр) 4Ак3Ясз3Клг+Кт	72/27
				2Ясз3Клг2Гр2Ак1Гз+Кт	67/30

Примітка: ПП 1 – пробна площа 1, *D – діаметр та H – висота стовбура деревної породи (не враховані вікові дерева)

Нижче, у районі 2 тераси (3 виділ) обліковано 10 порід із переважанням *Robinia pseudoacacia* та *Acer platanoides* (Акб-35, Клг-28), у 4-6 виділах всього обліковано 7 порід і відзначено рівнозначне співвідношення 4 порід (Акб-20, Ясзв-24, Гз-22, Клг-15) із їх значним підростом та самосівом. У 7-11 виділах обліковано 9 порід із переважанням *Robinia pseudoacacia* та *Acer campestre* (Акб-76, Клп-68, Клг-24, Ясзв-21, Явір-19). У 12-14 ви-

ділах (ліва нижня частина паркових насаджень) обліковано 12 порід із переважанням *Fraxinus excelsior* та *Acer platanoides*, відзначено також значну складову *Robinia pseudoacacia* і *Tilia cordata* у сформованих насадженнях, зарості *Sambucus nigra* (Ясзв-73, Клг-53, Акб-25, Лпдр-18, Бузч-43). У правій нижній частині парку, біля людських поселень (вул. Тернопільська), виявлено багато дикорослих плодівих дерев/кущів (*Juglans regia*,

Cerasus avium, *Prunus divaricate*, *P. domestica*, тощо). При цьому, в всіх обстежених ділянках паркових насаджень виявлено загущення посадок (найбільше у 6-12 виділах) та багато самосіву і підросту із *Acer platanoides*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Robinia pseudoacacia*, менше *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, що свідчить про природний процес відновлення цих видів і їх паркотвірне значення у насадженнях парку. Сприяє захаращенню території парку також і неконтрольоване поширення *Sambucus nigra*, *Rubus caesius*, здичавілих кісточкових плодкових культур, разом із високорослими бур'янами.

Важливо відзначити, що основою сучасних насаджень парку Шиллера є збережені вікові та середньовікові дерева. Зокрема, у складі дендронасаджень парку ім. Ф. Шиллера виявлено та обліковано 428 екземплярів вікових (176) та середньовікових (252) дерев 15 порід (Яс-226, Ак-69, Кля-32, Клг-24, Лпд-21, Клп-20, Кш-8, Бк-8, Дз-5, Гр-5, Ос-3, Кяс-3, Бта-2, Тпб-1, Гл-1), що становить 41,0 % від їх загальної кількості. Вважаємо, що саме ця, найбільш цінна складова паркових насаджень, є основою для подальших відновлювально-реставраційних робіт у плануванні композицій та оформленні ландшафтів парку. За виділами, це: 12 дерев – у першому виділі (Яс-6, Ак-3, Лпд-3), 15 – у другому (Яс-12, Ак-3), 11 – у третьому (Яс-6, Кш-4, Ак-1), 14 – у четвертому (Яс-16, Ак-3, Кля-3, Клг-2, Лпд-2), 36 – у п'ятому (Яс-16, Ак-12, Кля-5, Лпд-1, Кш-1, Гр-1), 32 – у шостому (Яс-7, Ак-12, Клп-4, Кля-3, Клг-3, Гр-3), 28 – у сьомому (Яс-15, Дз-4, Клп-2, Кш-2, Бк-2, Клг-1, Лпд-1, Ос-1), 64 – у восьмому (Ак-21, Яс-14, Клг-8, Лпд-6, Клп-6, Кля-5, Бк-2, Гр-1, Ос-1), 47 – у дев'ятому (Яс-26, Клп-6, Кля-4, Лпд-4, Клг-3, Кш-1, Бк-1, Ос-1, Тпб-1), 28 – у десятому (Яс-23, Клг-5), 32 – в одинадцятому (Яс-21, Кля-6, Лпд-2, Бк-2, Бта-1), 41 – в дванадцятому (Яс-28, Ак-11, Бк-1, Дз-1), 39 – в тринадцятому (Яс-22, Кля-4, Ак-3, Кяс-3, Клг-2, Лпд-2, Клп-1, Бта-1, Гл-1), 29 – в чотирнадцятому (Яс-26, Кля-2, Клп-1). Для кожного екземпляра з цієї групи дерев виконано таксаційні виміри, оцінено життєвість і санітарний стан, складено паспорт із прив'язкою до GPS, що дасть змогу надалі розробити систему їх моніторингу, заходів догляду і захисту, ввести у заповідний реєстр природоохоронних об'єктів найбільш цінні екземпляри в окремому статусі "пам'ятка природи". Найдавніші серед цієї групи 4 екземпляри *Quercus robur* (7 виділ), цінні з естетичної та композиційної точок зору (248-423 роки). Серед *Fraxinus excelsior*, яких найбільше серед вікових дерев парку Шиллера (див. табл. 1), трапляються екземпляри віком до 142 років, у *Acer pseudoplatanus* – 172 роки, *Acer campestre* – 192 роки, у *Tilia cordata* – 209 років, *Aesculus hippocastanum* – 178 років, *Phellodendron amurense* – 152 роки тощо. З'ясовано, що санітарний стан вікових дерев парку відносно задовільний (1,8), проте рослини все ж потребують постійних заходів з догляду, частково – реабілітації.

Водночас встановлено, що загальний санітарний стан паркових насаджень – незадовільний (див. табл. 1). Сучасні насадження парку ім. Ф. Шиллера малодекоративні, виявляють істотні ознаки деградації, серед порушень спостерігали такі зовнішні симптоми, як часткове всихання пагонів, укорочення приросту, наявність ушкоджених і хлоротичних листків, трапляються фаутні рослини. Багато дерев парку (35-40 %) сильно уражені на-

півпаразитом *Viscum album* L. (від мало- до сильно пошкоджених порід, 3-5 балів), найбільше "страждають" види роду *Acer*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata* та кісточкові плодови. Серед іншого потрібно відзначити значну кількість дерев (83,3 %), що мають механічні пошкодження, морозобійні тріщини, оголеність коріння, дупла, фітогенні захворювання і пошкодження, грибкові ураження (серцевинна гниль, трутовики тощо), суховершинність, сухі гілки тощо. Кількість ослаблених дерев значно переважає (до 79,1 %, 2-4 бали) над здоровими і відносно здоровими (16,7 %, 1 бал), зокрема: помірно ослаблених дерев – 53,4 % (2 бали), середньо ослаблених – 17,7 % (3 бали), зі значними пошкодженнями 8,0 % (4 бали).

Враховуючи зазначене вище, вважаємо, що для забезпечення подальшого неперервного рекреаційного користування та експлуатації об'єкта, підвищення рекреаційної стійкості насаджень та оптимізації їх структури, необхідно обґрунтувати заходи майбутньої господарської діяльності, напрями господарських робіт, спланувати у розвитку рекреаційне користування тощо. З цією метою ми виконано ландшафтно-екологічний аналіз паркових насаджень (на основі виділених типів ландшафтів і пробних площ). Як уже зазначено, 90 % насаджень перебувають на пагорбі із посіченою стежковою мережею та ускладненим рельєфом II категорії, що потребує оптимізації (86,6 %), ландшафти парку закриті (65,6 %) та напівзакриті (31,3 %) з низькою часткою відкритих просторів (3,6 %); 10 % – на рівнині. За результатами виконаних досліджень встановлено (табл. 5), що сучасні дендронасадження парку ім. Ф. Шиллера відносно стійкі (2-3 клас стійкості) до впливу рекреаційних навантажень. Більшість (52,4 %) – мають сповільнений ріст, зрізнену крону і витоптаний, утрамбований ґрунт; 33,3 % – різко ослаблі в рості, із сильними механічними пошкодженнями та слідами дії шкідників, хвороб; 4,8 % – перебувають у завершальній фазі розпаду у групування. Тільки 9,5 % дендронасаджень парку абсолютно здорові, доброго росту із природним поновленням, без пошкоджень.

Ступінь дигресії дендроценозів парку Шиллера прямо залежний від неконтрольованого рекреаційного навантаження на об'єкт, у парку повністю відсутні природні непорушені площі (I стадія дигресії). Загалом ступінь рекреаційної дигресії насаджень парку перебуває за межею стійкості до впливу рекреаційних навантажень (78,8 %, III-V стадії дигресії). Тільки 23,5 % площ (II стадія дигресії) мають гранично допустимі характеристики і передбачають подальше рекреаційне паркокористування із одночасним проведенням оздоровчих господарських заходів відновлення. Здебільшого, дендронасадження парку Шиллера – це деструктивні критичні площі з невисокою естетичною якістю III та IV стадій рекреаційної дигресії (відповідно, 41,18 % та 26,47 %) із значно порушеним надґрунтовым рослинним покривом (до 50 %), високим відсотком витоптування (більше 30 %), усиханням деревостану (10 % і більше), зміненою рослинністю, забур'яненістю, що потребують термінових господарських заходів відновлення. 8,8 % площ (V стадія дигресії) – характеризують катастрофічні межі стійкості дендроценозів, такі площі потрібно вилучати із користування і тривалий час відновлювати (1,10,11 виділи). Встановлено, що паркові насадження Шиллера мають середню (42,9 %) та низьку (35,7 %)

пейзажну виразність ландшафтів (III та IV ранги цінності атрактивності). Загальна естетична оцінка ландшафтів парку середня (63,6 %, II клас естетичної цінності). Її характеризують однотипні, деградовані чи змінені пейзажі, які формують схожі образи місцевості, із

збідненим біорізноманіттям та одноманітністю видового складу, відсутністю композицій, акцентів, мальовничих місць, захаращеністю, загущеним підростом, значним антропогенним навантаженням, без облаштованих місць відпочинку тощо.

Табл. 5. Лісівничо-таксаційна характеристика дендронасаджень парку ім. Ф. Шиллера /
Forestry and taxation characteristics of dendroflora plantations in Schiller Park

№ виділу	Ландшафтна характеристика (сер.)							
	Тип ландшафту	Естетична оцінка	Атрактивність	Рекреаційна стійкість насаджень	Стадія рекреаційної дигресії	Клас прохідності	Клас проглядності	Рекреаційна оцінка
ПП 1	I / 2a	I, II	II	2	III-V	1	1	2
ПП 2	II / 1a, 2a	I, II	II	2	II, III	1,2	1,2	2
ПП 3	II / 1a, 2a, 2б	II	III	2,3	II-IV	2	2,3	2,3
ПП 4	II / 1a, 2a	I, II	IV	1-3	II-IV	2,3	2,3	3
ПП 5	II / 1a, 2a	II	III	3	II, III	1-3	1-3	3
ПП 6	II / 1a, 1б	I, II	III	2	II, III	2,3	2,3	3
ПП 7	II / 1a, 1б	I, II	IV	2,3	II, III	2,3	2,3	3
ПП 8	II / 1a, 1б	II	IV	2	II, III	2,3	2,3	3
ПП 9	II / 1a, 2a	II	III	2	III, IV	2,3	2,3	3
ПП 10	II / 1a, 1б	II	IV	3	III-V	2,3	2,3	3
ПП 11	II / 1a, 1б	II	IV	2	III-V	2,3	2,3	3
ПП 12	II / 2a, 2б	I, II	II	1,2	III, IV	1,2	1	2
ПП 13	II / 1a, 2a	I, II	III	2,3	III, IV	2	2	2
ПП 14	II, III / 2a, 2б, 3a, 3б	II, III	III	3,4	II-IV	1,2	1,2	2

Примітка: (сер.) – середні значення за пробними площами; I-V, 1-5 – критерії оцінки ландшафтної характеристики.

Ландшафти парку мають середню та низьку проглядовість (відповідно, 46,2 % та 34,6 %) та пішохідну доступність (відповідно, 50,0 % та 30,8 %). Потрібно відзначити, що в межах 7 виділів (1,2,4,6,7,12,13) є окремі ділянки із високим (I) класом естетичної цінності (31,8 %), доброю оглядовістю та прохідністю, відсутністю захаращеності і сухостою. Але основна частина паркових масивів не пристосована у якості місць відпочинку, має непривабливий естетичний вигляд (через природні чинники, відсутність догляду за значних рекреаційних навантажень тощо), тому рекреаційна оцінка насаджень визначена як слабка (60,0 %, 3 категорія) та середня (40,0 %, 2 категорія). Вважаємо, що всі ділянки парку потребують вжиття комплексних відновлювальних заходів для організації та покращення умов відпочинку за одночасного відновлення/реабілітації дендронасаджень.

Нижче подаємо типологію насаджень парку ім. Ф. Шиллера (станом на 01.01.2023 р.):

Екотопи парку ім. Ф. Шиллера (за Я. Дідухом, 2006):

G Природні та штучні ліси

G1 Листяні ліси

G 1.23 Похідні ліси з *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*

G 1.31 Насадження з *Robinia pseudoacacia*

G 1.4 Фруктові сади

E Луки

C3 Наземні водотоки

12 Парки, сади, міські насадження

12.111 Насадження з переважанням широколистяних порід

12.1111 Насадження з переважанням клену

12.1112 Насадження з переважанням ясеня

12.11122 Кленово-ясеневі

12.11172 Кленово-робінієві

12.11174 Ясеневі-робінієві

12.3 Газони, галявини, клумби

J2 Транспортні мережі

J2.1 Мережі автомобільних доріг

Тип лісу: C₂, D₃, D₄. На схилі (свіжий акацієвий сугрудок C₂ АкзС, свіжий грабово-кленовий сугрудок

C₂ ГКС, свіжа грабова діброва D₂-ГД, D₁-Я, сухий ясеневий груд D₂-ЯДс, свіжа ясеневі діброва, D₂-ЯКлДс, свіжа ясеневі-кленова діброва, D₂-Я Свіжий ясеневий груд); біля річки (вологий акацієвий сугрудок, D₃АкзС, сирий вербовий груд D₄Врб)

Тип умов зростання (типи ландшафту): лісовий (90 %), парковий (5 %), лучний (10 %)

Тип деревостану за походженням: природний змішаний похідний деревостан (ясеневі-кленова діброва)

За складом деревних порід: широколистяні (дуб, бук) та дрібнолистяні (осика, граб)

Середній вік насаджень (не враховуючи вікові дерева): 60-80 років, самосів і підріст *Acer platanoides*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Robinia pseudoacacia*, менше *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*

Вікові дерева: 428 екземплярів (41,0 % від загального складу насаджень): Яс-226, Ак-69, Кля-32, Клг-24, Лпд-21, Клп-20, Кш-8, Бк-8, Дз-5, Гр-5, Ос-3, Кяс-3, Бта-2, Тпб-1, Гл-1. Найбільш давні: 4 старовікові дуби віком 248-423 років

Середній діаметр/висота насаджень (не враховували вікові дерева): 71,1 см / 26,5 м

Бонітет: II-IV

Повнота: 0,6-0,9

Естетична оцінка насаджень (В. П. Кучерявим): 2-3 бали.

Санітарний стан насаджень (за М. П. Красинським): незадовільний. Кількість ослаблених дерев значно переважає (до 79,1 %, 2-4 бали) над здоровими і відносно здоровими (16,7 %, 1 бал), тому: помірно ослаблих дерев 53,4 % (2 бали), середньо ослаблих 17,7 % (3 бали), зі значними пошкодженнями 8,0 % (4 бали). 4,2 % насаджень мають дуже сильний ступінь пошкодження (5,6 балів): 1,5 % – всихаючі дерева, 2,7 % – свіжий та старий сухостій.

За результатами комплексного аналізу парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва "Парк ім. Ф. Шиллера"

встановлено незадовільний санітарний стан його загальної території, ступеня збереження основних історичних компонент (4 група) та дендронасаджень. У парку збереглися тільки окремі, структурно не пов'язані між собою, елементи композиції (залишки терас, стежкової мережі, окремі вікові дерева – всього не більше 20 % компонент збережених у відносно задовільному стані), відсутні ознаки функціонального зонування, немає проекту організації території. Встановлено, що просторова, біоморфологічна, вертикальна та ландшафтна структури парку ім. Ф. Шиллера порушені, відзначено зміни складу рослинності, деградацію ландшафтів, випадання цінних вікових і декоративних таксонів на фоні посиленої неконтрольованої рекреаційної активності, відсутності заходів догляду та відновлення насаджень. Якісний склад дендронасаджень збіднений (37 листопадних видів із 19 родин, масиви сформовані 8-ма видами) із середньою та низькою пейзажною виразністю ландшафтів, високим рівнем рекреаційної дигресії. Ядро парку формує вікова ясенева діброва, у межах якої виділено насадження порушеної фітоценотичної структури із значною часткою ослаблених дерев (до 79,1 %), що мають різноманітні ушкодження (83,3 %) за високого ступеня стійкості насаджень до рекреаційних навантажень, сформованості стійких асоціацій та відповідності вимогам до умов зростання. Виконаний комплексний аналіз просторової, систематичної, біометричної, біоморфологічної, кількісної, вертикальної, ландшафтно-та екологічної структури дендронасаджень парку ім. Ф. Шиллера виявив невідповідність наявним вимогам щодо утримання зелених насаджень та об'єктів колекційного блоку мережі природно-заповідного фонду України [3, 24]. Водночас, парк ім. Ф. Шиллера – визначна культурно-історична пам'ятка міста Чернівці, зразок паркового будівництва другої половини XIX ст., який має бути відтворений, відповідно до історичного вигляду епохи, та збережений у складі колекційно-культурного фонду заповідної спадщини України.

Вважаємо, що парк потребує термінових дієвих заходів з реконструкції насаджень (реставрація, відновлення, заміна), здійснення санітарно-оздоровчих заходів, впорядкування території, організації їх постійного моніторингу. Сьогодні це – захищений лісовий масив, який потребує перегляду складу колекції у бік збільшення різноманіття видового складу для формування окремих композиційних груп та обмежень із 3-5 порід дерев під час формування змішаних багаторушних масивів (склад головної породи не менш як 50-60 %). На нашу думку, основою майбутніх композицій паркових ценозів мають стати збережені вікові та середньовікові дерева-паркоутворювачі, типу *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides* (всього обліковано 9 порід) та особливо цінні породи-екзоти (*Aesculus hippocastanum*, *Phellodendron amurense*), на їх основі потрібно виконувати подальші планувальні дії реконструкції/відновлення насаджень (санітарні рубки, очищення ділянок, введення нових декоративно-листяних, хвойних порід, екзотів тощо). На кожне таке дерево має бути складено паспорт і розроблена система його моніторингу та догляду – це забезпечить збереження самої пам'ятки природи, додасть цінності та естетики об'єкту, майбутнім парковим ландшафтам, привабить відвідувачів. Кількісний облік окремих порід також потребує корекції (*Robinia pseudo-*

acacia, види роду *Acer*, *Sambucus nigra*, *Rubus caesius*), адже дендронасадження перевантажені, загущені, санітарний стан їх незадовільний, у парку багато фаутичних, хворих та малоцінних рослин, територія недоглянута, захищена, заросла самосівом та бур'янами.

Такі роботи потрібно виконувати комплексно (зелені насадження, дорожньо-стежкова мережа, малі архітектурні форми, освітлення, гідротехнічні споруди/будівлі, огорожі тощо), тоді вони сприятимуть підвищенню рекреаційної стійкості насаджень та оптимізації їх структури. Основна ідея такої роботи – відновити та підвищити якість зелених насаджень, виконати благоустрій території, збільшити фіторізноманіття парку більш декоративними деревами і чагарниками. Переконані, що саме результати комплексного аналізу парку та його елементів стануть основою для подальшої організації та проведення заходів із моніторингу та організаційно-господарських робіт.

Вважаємо, що такий аналіз має бути послідовним, тому пропонуємо його виконувати в 5 етапів: 1) збір початкових даних, 2) обстеження загальної структури парку, 3) історико-архітектурна оцінка, 4) аналіз дендронасаджень, 5) компонент паркового ландшафту. Усі виконані в комплексі дослідження є основою для розроблення проекту системи заходів з підвищення якості та рекреаційної стійкості насаджень парку. Така планувальна система заходів розроблена за трьома напрямками: організаційно-господарські заходи (типологічний аналіз території; едафо-кліматичні та екологічні умови; відповідність умовам зростання; ландшафтно-планувальна структура, зонування території, що відповідає історичному вигляду епохи; реконструкція і формування насаджень; моніторинг насаджень), ландшафтно-планувальні (відновлення родючості ґрунту, газонів; впорядкування дорожнього покриття, структури візуальних зв'язків і композиційних акцентів; створення місць відпочинку різного функціонального призначення; аналіз рекреаційного навантаження на різні зони парку; облаштування малих архітектурних форм, елементів благоустрою та освітлення, рекреаційних маршрутів; встановлення інформаційних знаків/аншлагов; очищення русла річки, ландшафтів від захищення/самосіву; встановлення парпетів, перил, сходів, підпірних стінок) та лісівничо-екологічні (видалення пошкоджених, малоцінних, хворих дерев і чагарників; омолодження старих дерев і чагарників; охорона існуючих корінних насаджень; система догляду за віковими деревами: підсипати родючий ґрунт, провести підживлення мінеральними добривами, пломбування; створення стійких штучних ценозів, які наближені до природних (підсаджування нових порід); збагачення підліску і трав'яного покриву типовими лісовими видами, які мають декоративні властивості; декоративний елемент клумб із видовим складом; введення потрібних порід, екзотів, збільшення видового та формового різноманіття складу дендрофлори; використання рубок для покращення стану насаджень: реконструкція похідних молодняків, освітлення у корінних і похідних високоповнотних насадженнях, рубки догляду (для формування ландшафту), рубки проміжного використання; використання програм формування міських насаджень).

Обговорення результатів дослідження. У працях провідних вітчизняних учених-паркознавців висвітлено різні підходи та методи для вивчення та відновлення

паркових комплексів [5, 8, 11, 13, 20], частково ці рекомендації подібні. Учені погоджуються, що вивчення парків має бути комплексним, пропонують власні алгоритми виконання таких досліджень [5, 8, 11, 26]. С. В. Роговський і В. П. Масальський наголошує на важливості цього напрямку досліджень [19], посиляючись на зарубіжних авторів. Р. Б. Дудин зазначає [5], що вивчення сучасного стану насаджень історичних парків повинно супроводжуватися проведенням передпроектних досліджень. Порівнюючи результати наших досліджень, підтверджено думку С. І. Кузьнецова про пряму залежність формування типів ландшафтів і об'ємно-просторової структури від віку рослин, переважання аборигенних видів у складі насаджень історичних парків [11], потребу виконання первинного аналізу загальної структури парку та ландшафтною оцінки території [8]. Проведені дослідження є основою для організації моніторингу стану території парку, виконання комплексного аудиту паркових комплексів міста Чернівці.

Отже, за результатами виконаної роботи можна сформулювати такі наукову новизну та практичну значущість результатів дослідження.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження – вперше виконано інвентаризацію та комплексний аналіз насаджень парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва ім. Ф. Шиллера, розроблено його типологію, виконано історико-архітектурне та дендрологічне оцінювання, еколого-ландшафтний аналіз, теоретично обґрунтовано та розроблено низку практичних пропозицій щодо формування та догляду паркових насаджень.

Практична значущість результатів дослідження – запропоновані заходи допоможуть фахівцям зеленого господарства міста врахувати та урізноманітнити підходи до комплексного оцінювання зелених зон, використати отримані результати при організації та проведенні постійного моніторингу, повсякденної роботи з формування лісопаркових насаджень.

Висновки / Conclusions

Виконано комплексний аналіз насаджень парку ім. Ф. Шиллера. За результатами виконаного дослідження можна зробити такі основні висновки.

1. Парк ім. Ф. Шиллера – старовинний міський панорамний громадський парк пейзажного типу, заповідний об'єкт колекційного блоку мережі ПЗФ України, який потребує термінових заходів з відновлення та реставрації (визначено, що за ступенем збереження – парк незадовільно збережений).
2. Відзначено, що об'ємно-просторова структура дендронасаджень парку характерна для лісового типу садово-паркового ландшафту (ускладнені ландшафти II категорії, 80,0 %; закриті, 65,6 % та напівзакриті, 31,3 %), його композиційну структуру утворюють несформовані насадження (70 %) та змішані масиви (26 %), ділянки загущені неконтрольованим підростом (види роду *Acer*, *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*). В більшості, це – деструктивні критичні площі з невисокою естетичною якістю (63,6 %, II клас естетичної цінності), середньою (42,9 %) та низькою (35,7 %) пейзажною різноманітністю ландшафтів (III та IV ранги цінності атрактивності), ступінь рекреаційної дигресії яких перебуває за межею стійкості до впливу рекреаційних навантажень (78,8 %, III-V стадії дигресії).
3. Встановлено, що сучасні дендронасадження парку формують ± 1043 листопадні види дерев (67,57 %), чагарників (29,73 %) та ліан (2,7 %) із відділу *Magnoliophyta*

(19 родин, 29 родів, 37 видів), які за походженням, переважно, аборигенні (70,0 %). За кількістю видів домінують представники родин *Rosaceae* (18,92 %), *Sapindaceae* (13,51 %) та *Salicaceae* (10,81 %), найбільше видове різноманіття у роду *Acer* (4 види). Найчисельнішими за кількістю особин є *Fraxinus excelsior* (32,9 %), *Robinia pseudoacacia* (20,9 %), *Acer platanoides* (9,2 %), *A. campestre* (8,7 %), *A. pseudoplatanus* (5,4 %), *Carpinus betulus* (3,8 %), *Tilia cordata* (3,6 %), *Quercus robur* (2,4 %), що доводить їх паркотвірне значення у формуванні насаджень парку. Залежно від екотону, породи сформували відносно стійкі асоціації (2-3 клас стійкості), які загалом відповідають вимогам рослин до умов їх зростання.

4. З'ясовано, що ядро парку формує вікова ясеневі діброва, у межах якої виділено насадження різної фітоценотичної структури, кількісного та якісного складу, обліковано 428 вікових (176) та середньовікових (252) дерев (41,0 % від загальної кількості) у відносно задовільному санітарному стані (1,8). Виявлено потребу у проведенні детальніших обстежень вікових дерев парку, розробки системи індивідуального моніторингу, догляду та охорони.
5. Визначено, що загальний санітарний стан дендронасаджень парку ім. Ф. Шиллера незадовільний, запропоновано систему заходів із підвищення якості та рекреаційної стійкості насаджень виконувати, на основі проведеного комплексного аналізу парку та його елементів, за напрямками (організаційно-господарські, ландшафтно-планувальні та лісівничо-екологічні заходи).

References

1. Bondaruk, M. A. (2011). Basics of organization and management of forestry in recreational forests. *Forestry and agroforestry*, 119, 8–15. URL: <https://westbengalforest/development/cm8.pdf>
2. Chomei, I. I., Korzyk, V. P., & Skilsky, I. V. (Ed.). (2017). Protected areas of Bukovyna: an atlas and handbook. Chernivtsi: Druk Art. 256. [In Ukrainian].
3. DBN A.2.2-3-2012 (2012). Composition, order of development, approval and approval of project documentation for construction. Kyiv: Ministry of Regions of Ukraine, 34. URL: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022061165539755805/2023-01-24/e1b8ce85-2a40-4095-a380-9e5d9c637912.pdf
4. Dobrochaeva, D. N., Kotov, M. I., Prokudin, Y. N., et al. (1987). Determinant of higher plants of Ukraine. Kyiv: Naukova Dumka, 548. [In Ukrainian].
5. Dudin, R. B. (2016). Conservation, restoration and reconstruction of garden and park objects. Lviv, 192. [In Ukrainian].
6. Kaindl, R. (1902). Das Ansiedlungswesen in der Bukowina seit der Besietzergreifung durch Österreich, mit besonderer Berücksichtigung der Ansiedlung der Deutschen. Innsbruck, 537.
7. Kilinska, K., Skutar, T., Lopushniak, L., & Palamar, D. (2013). Parks-monuments of horticultural art of the Chernivtsi region – objects of recreational nature use. *Geography and tourism*, 25, 138–151. URL: https://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis.../gt_2013_25_20.pdf. [In Ukrainian].
8. Klymenko, Y. O., Kuznetsov, S. I. (2014). Comprehensive assessment of park plantings (methodical approaches and recommendations). Kyiv, 66. [In Ukrainian].
9. Kohno, M. A., Trofymenko, N. M., Parkhomenko, L. I., et al. (2005). Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and bushes. Kyiv: Fitosotsiotsentr, 716. [In Ukrainian].
10. Kucheryavyy, V. P. (2008). Gardens and parks of Lviv. Lviv: World, 360. [In Ukrainian].
11. Kuznetsov, S. I. (2019). Park science. Kyiv: NAKKKIM, 196. [In Ukrainian].
12. Law of Ukraine "On Protection of Cultural Heritage". (2000). Reports of the Verkhovna Rada of Ukraine, 39 (333). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>
13. Oleksiichenko, N. O., & Gatala, N. V. (2012). Criteria for a comprehensive assessment of the current state and preservation of

- historical parks in the territory of the Central Dnieper Upland Region. *Forestry and horticulture*, 2. URL: https://nbuv.gov.ua/UJRN/licgoc_2012_2_10. [In Ukrainian].
14. Park named after F. Schiller. (2023). Wikipedia. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/...B0>
 15. Reshetyuk, O. V. (2017). Recreational and conservation forestry. Chernivtsi, 260. [In Ukrainian].
 16. Reshetyuk, O. V. (2019). Vital condition of park plantations in Chernivtsi. The Melitopol current state and prospects for the development of landscape architecture, horticulture, urban ecology and phytomelioration. Lviv, NLTU of Ukraine, 175–177. URL: <https://sci.lidubgd.edu.ua/jspui/bitstream/...2019.pdf#page=175>
 17. Reshetyuk, O. V. (2017). The Prospect of Using Natural Reserve Fund Parks in Bukovyna for its Biodiversity Enrichment. *Scientific Bulletin of UNFU*, 27(10), 42–50. [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.15421/40271006>
 18. Rezydentsiia mytropolytiv Bukovyny i Dalmatsii. (2013). Svito-va spadshchyna YuNESKO v Ukraini. *TsDEA Ukrainy*. URL: <https://tsdea.archives.gov.ua/exhibitions/unesco/?page=chernivci>. [In Ukrainian].
 19. Rogovskiy, S. V., & Masalsky, V. P. (2023). The dendroflora of the modern park and its role in the formation of the sacred and memorial landscape. *Scientific Bulletin of UNFU*, 33(2), 14–24. <https://doi.org/10.36930/40330202>
 20. Shukel, I. V., & Melnyk, I. M. (2009). Forestry: Methodical instructions... Melitopol, 25. [In Ukrainian].
 21. Strassenbenennung. (2023). Plan von Czernowitz mit Angabe der neuen Strassenbenennung. URL: <https://czernowitz.ehpes.com/czernowitz3/newmaps/Czernowitz-aa.jpg>
 22. Syntaxonomy of vegetation of Ukraine. (2020). *Forest vegetation. Ukrainian geobotanical site*. URL: <https://geobot.org.ua/syntaxonomy/659/>
 23. Terletskyi, V. K., Fodor, S. S., & Hladun, Ia. D. (1985). Botanichni skarbnytsi Karpat. Uzhhorod: Karpaty, 136. URL: <https://carpaty.net/?p=19014&lang>. [In Ukrainian].
 24. The order "On the approval of the Rules for the maintenance of greens plantations in populated areas of Ukraine". (2006). *Ministry of Construction, Architecture and Housing Policy of Ukraine*, 105. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-06#Text>
 25. The results of the architectural blitz competition for the best project proposal for the improvement of Schiller Park. (2023). *Chernivtsi City Council. Official web portal*. URL: <https://city.cv.ua/press-center/novyny/rezultati-arkhitekturnogo-blitskonkursu-na-krashchu-proektnu-propozitsiyu-blagoustroyu-parku-imeni-shillera-14010>
 26. Vitenko, V. A., Shlapak, V. P., & Mostoviyak, I. I. (2013). Approaches to studying the structure of tree and shrub plants in arbore-tums and parks. *Scientific Bulletin of UNFU*, 23(6), 185–191. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2013/23_6/39.pdf. [In Ukrainian].
 27. Voron, V. P. (2010). Recommendations for a comprehensive assessment of the sustainability of recreational health forests, organization of their monitoring and optimization of recreational forest use in them. *Ukrainian Research Institute of the Order of the Badge of Honor of forestry and agroforestry named after H. M. Vysotsky*. Kharkiv, 47. [In Ukrainian].
 28. Zayachuk, V. Ya. (2008). Dendrology. *National Forestry University of Ukraine*. Lviv: Apriori, 656. [In Ukrainian].

O. V. Reshetyuk

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF DENDROFLORA IN SCHILLER PARK-MONUMENT OF LANDSCAPE GARDENING IN CHERNIVTSI

The paper presents an inventory and comprehensive analysis of dendrological plantations of Schiller Park-Monument of Landscape Gardening, which is an old city public park in Chernivtsi, performed for the first time. In the course of research, park typology was developed; historical, architectural and dendrological assessment was carried out; ecological and landscape analysis was performed. The algorithm for performing a comprehensive analysis of the park and its elements is proposed to be as follows: 1. collection of initial data; 2. survey of the general structure of the park; 3. historical and architectural assessment; 4. comprehensive assessment of park plantations: inventory, bioecological and landscape analysis of plantations; 5. assessment of park landscape components. A number of practical proposals for the formation and maintenance of park plantations is provided. The research has found that the degree of preservation of the main historical components of this park is unsatisfactory (group 4): only some structurally unrelated elements of the composition, the remains of terraces, and old trees have been preserved. The core of the park is revealed to be formed by an age-old ash oak forest, within which there are plantations of different phytocoenotic structure with relatively stable associations (2-3 resistance class) to the impact of recreational loads and growth conditions. According to the inventory results, the forest park part is formed by ± 1043 deciduous woody plants of *Magnoliophyta* division from 19 families, 29 genera, and 37 species. The representatives of families *Rosaceae* (18.9 %), *Sapindaceae* (13.5 %), and *Salicaceae* (10.8 %), with the highest species diversity in genus *Acer* (4 species), dominate by number of species. The massifs of the park are mainly formed by *Fraxinus excelsior* (32.9 %) and *Robinia pseudoacacia* (20.9 %). The spatial structure of the park is formed by three types of landscape with a predominance of complicated landscapes of the second category (80.0 %), which are mainly closed (65.6 %) and semi-closed (31.3 %). The compositional structure of the park is formed by unformed plantations (70.0 %) and mixed massifs (26.0 %), with areas thickened with uncontrolled undergrowth (*Acer platanoides*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*). Trees (67.6 %), shrubs (29.7 %), and vines (2.7 %), mainly of I size (66.7 % and 88.9 %, respectively), form the biomorphological and vertical structures of the park dendroflora; the ratio of species composition is 2:1, and the ratio of quantitative composition is 6:1. By origin, the historically formed park plantations are mainly indigenous (70.0 %). There were counted 428 old and middle-aged trees of 15 species (41.0 % of the total composition), the study noted the need for their individual protection, and therefore proposed a system of monitoring and care measures. The overall sanitary condition of park plantations is defined to be unsatisfactory, the number of weakened trees significantly prevails (up to 79.1 %, 2-4 points) over healthy and relatively healthy trees (16.7 %, 1 point). Today, these are destructive critical areas that are beyond the limit of resistance to recreational loads (78.8 %, III-V stages of degradation) with mediocre aesthetic quality (63.6 %, II class), medium (42.9 %, III rank of attractiveness) and low (35.7 %, IV rank of attractiveness) landscape expressiveness, weak recreational value (60.0 %, category 3), medium (46.2 %) and low (34.6 %) visibility, and pedestrian accessibility (80.8 %), which require urgent measures to optimise taxonomic and biomorphological composition, and also forest management. Only 23.5 % of the areas (II stage of degradation) have maximum permissible characteristics and provide for further recreational park use with simultaneous health-improving economic restoration measures. Thus, the study proposed a planning system of measures to improve the quality and recreational sustainability of park plantations in three areas (organisational and economic, landscape planning, forestry and environmental measures).

Keywords: inventory of park plantations; taxonomic composition of dendroflora; dendrological assessment; landscape analysis; sanitary condition; old trees; system of measures to improve the quality of green spaces.