

Семенюк М. В., ст. викладач, Ціпан Ю. Р., ст. викладач, Грицюк І. І., ст. викладач, Кондратюк Н. В., ст. викладач, Писаренко В. О., ст. викладач (Надслучанський інститут Національного університету водного господарства та природокористування, м. Березне, m.v.semeniuk@nuwm.edu.ua; y.r.tsipan@nuwm.edu.ua; i.i.hrytsiuk@nuwm.edu.ua; n.v.kondratiuk@nuwm.edu.ua; v.o.pysarenko@nuwm.edu.ua)

### **РЕСТАВРАЦІЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЯ «ПІВНІЧНОАМЕРИКАНСЬКОГО РЕГІОНУ» У БЕРЕЗНІВСЬКОМУ ДЕРЖАВНОМУ ДЕНДРОПАРКУ**

Вивчено сучасний стан озеленення і рівень благоустрою території Березнівського державного дендропарку, зокрема регіону «північноамериканський». Розроблено проєктні пропозиції щодо основних напрямів його реконструкції з метою збереження та продовження дослідження різноманітних видів дерев і кущів у спеціально створених умовах, сприяючи оптимальному використанню їх наукового, культурного, рекреаційного та інших потенціалів. Із плином часу елементи благоустрою дендропарку старіють та піддаються антропогенному навантаженню, насадження втрачають свої декоративні функції, тому згодом парк потребує окремих підходів щодо реконструкції або реставрації його території. Не виключенням є територія досліджуваного об'єкта, а саме північноамериканський регіон у Березнівському державному дендропарку, визначення основних напрямів реконструкції якого і стало метою досліджень. Аналіз придатності Березнівського державного дендропарку для виконання основної функції парку засвідчив, що в існуючому стані він малопридатний для повноцінної рекреації. Значна частина дерев за цей період не витримала конкуренції сусідніх рослин і випала або ж була знищена людьми. Деякі види збільшили свою присутність за рахунок самосіву. Таке явище є небажаним і наближає поступове перетворення паркового насадження до лісового деревостану. Зважаючи на те, що на сьогодні 50% зеленого насадження складають чагарники, які за віком застарілі і потребують оновлення, пропонуємо проводити часткову реконструкцію (20–80%) у три етапи. На території досліджуваного регіону

**відбувається зміна доміантних порід та загущення посадок самосівом, основну масу якого складають *Prúnus serótina*, *Betula pendula*, *Quercus rubra*, та *Mahonia aquifolium*. Вціліли дерева доміантних видів, котрі завоювали собі простір з перших років існування парку, тіньовитривалі види та такі, що зростали на освітлених ділянках: *Quercus palustris Muench.*, *Quercus rubra*, *Acer negundo L.*, *Juglans nigra L.*, *Fraxinus pubescens Lam.***

**Ключові слова:** дендропарк; реконструкція; інвентаризація; ландшафтний аналіз; фітоколекція.

**Постановка проблеми.** Протягом останніх десятиліть у сфері містобудування спостерігається збільшення уваги до процесу озеленення населених територій. Зелені насадження, поліпшуючи природне оточення, створюють оптимальні умови для проживання людей, прикрашають ландшафт та адміністративні території. Парки є ключовим елементом в структурі планування міст, що формують зелені зони в міському середовищі. Вони виконують різні функції в житті міста: містобудівну, санітарно-гігієнічну та естетичну. Парки сприяють поліпшенню мікроклімату, фільтруючи повітря від пилу та шкідливих викидів від автотранспорту та промислових підприємств. Вони сприяють створенню сприятливих умов для життя, праці та відпочинку мешканців міста [1].

У сучасних умовах зростає загальна увага до проблеми збереження біорізноманіття у зв'язку з негативними екологічними змінами на нашій планеті. Це питання визначено у «Стратегії Євросоюзу до 2020 року» («The EU biodiversity strategy to 2020», 2011). Дендрологічні парки, як штучні об'єкти природно-заповідного фонду України, виступають як центри для вирощування як місцевих, так і інтродукованих видів деревних рослин [2].

Однак сьогодні дослідження різноманіття більшості дендрологічних парків, зокрема тих, що мають місцеве значення, залишається мало вивченим. Інформація про репрезентативність їх дендрологічних колекцій є обмеженою та застарілою. До цього часу не проводилися комплексні дослідження дендрологічних парків України, як об'єктів, що мають заповідний статус у сфері садово-паркового мистецтва. Крім того, відсутні чіткі критерії для визначення адміністративного рангу дендрологічних парків, і підходи до їх зонування, що є важливим аспектом управління територією,

потребують уточнення відповідно до сучасних умов розвитку таких парків [3].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дендрологічні парки створюються з метою збереження та дослідження різноманітних видів дерев і кущів у спеціально створених умовах, сприяючи оптимальному використанню їх наукового, культурного, рекреаційного та інших потенціалів [4]. На сучасний момент в Україні функціонує понад 60 дендропарків, з яких 19 мають загальнодержавне значення як дендрологічні парки, а решта належать до дендропарків місцевого значення [2].

**Мета та методика досліджень.** Із плином часу елементи благоустрою дендропарку старіють та піддаються антропогенному навантаженню, насадження втрачають свої декоративні функції, тому згодом парк потребує окремих підходів щодо реконструкції або реставрації його території. Не виключенням є територія досліджуваного об'єкта, а саме північноамериканський регіон у Березнівському державному дендропарку, визначення основних напрямів реконструкції якого і стало метою досліджень.

**Об'єктом дослідження** є територія Березнівського державного дендропарку, зокрема північноамериканського регіону. Під час природних спостережень було виконано інвентаризацію деревних рослин згідно з Інструкцією з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу. Оцінка поточного стану дерев, кущів, газонів та квітників проводилась за загальноприйнятою методологією [3], а визначення функціональних зон у дендропарку відбувалось відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд» від 16.06.1992 р. № 2456-XII [4].

Остання інвентаризація колекцій дендропарку дала основу для подальшого планування реконструкції його південноамериканської частини. Аналіз її результатів проводився за загальноприйнятими методами досліджень у паркознавстві, оцінювання стану зелених насаджень визначали за шестибальною шкалою В. А. Алексєєва, фітоценологічний аналіз та аналіз просторових планів та пейзажних картин – за методиками С. І. Кузнецова, оцінка побудови просторових планів – за Г. Рептоном, оцінка рясності видів – за п'ятибальною шкалою О. Друде, аналіз величин проективного покриття – за п'ятибальною шкалою А. Шеннікова [5].

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Визначення методів реконструкції прямо залежать від стану окремих ділянок об'єкта озеленення і його планувальних елементів, кількості рослин на одиницю озелененої площі, їх розміщення на території і на окремих ділянках. Зазвичай реконструктивні заходи починають з санітарно-оздоровчих рубок, видалення або лікування ушкоджених і пригноблених дерев і чагарників. Уражені шкідниками дерева можуть бути оброблені отрутохімікатами. Реконструкція може бути повною 80–100%, частковою 20–80% або вибірковою до 20% [1].

Роботи з реконструкції рекомендуємо проводити поетапно:

- I етап – санітарно-профілактичний,
- II етап – проведення реконструктивних рубок, які поділяються на такі види догляду:
  - освітлення;
  - очищення;
  - проріджування;
  - прохідні рубки.

За допомогою певних видів догляду зможемо сформувати новий вигляд насаджень, поліпшимо декоративні якості деревостану, виявити відсталі в рості дерева, що втратили декоративність або заважають росту кращих екземплярів.

Рубки проріджування є доцільними, оскільки видалення малоцінних дерев і чагарників, кореневовідприскових видів рослин, виявлення високо декоративних екземплярів, що становлять «кістяк» майбутньої композиції, створить сприятливі світлові умови для їх вирощування.

Освітлення угруповань деревних рослин шляхом вибірки, видалення або пересадки частини рослин з метою звільнення коштовних екземплярів дерев або чагарників для припливу до них світлової енергії матиме позитивний вплив вже в перший вегетаційний період, а через 3–4 роки буде спостерігатися інтенсифікація ростових процесів у затінених раніше рослин.

У випадках проріджування і освітлення насаджень необхідно враховувати вікову мінливість рослин. Встановлено, що зона кронувої конкуренції поширюється не менш ніж на 2 м від стовбура рослини. Крони рослин повинні тільки торкатись гілками один одного й у жодному разі не проникати гілками більш ніж на 1/3 свого радіусу.

За допомогою рубок догляду зможемо створити повноцінні декоративні насадження. При цьому враховуємо не лише кінцевий результат – створення виразної композиції, але й проміжні стадії, при проходженні яких насадження повинні вирізнятися достатньою виразністю й декоративністю.

Планувальні рубки допоможуть поліпшити просторове розміщення насаджень. Такі рубки неминучі при розміщенні паркових споруд, будівництві дорожньо-стежкової мережі [6].

Санітарні рубки рекомендуємо провести на всіх групах з метою видалення ушкоджених, пригноблених, сухостійних дерев та чагарників, які внаслідок зниженої життєздатності піддаються нападу шкідників або ураженню хворобами, тим самим утворюючи вогнища ураження здорових насаджень;

• III етап – висадка дерев та кущів рослинності. Один з основних заходів реконструкції насаджень, які можуть бути:

- суцільні, які здійснюються з метою утворення масивів на існуючих та створених внаслідок проведення рубки малоцінних або непридатних у санітарному відношенні насаджень відкритих просторах;

- групові з метою утворення невеликих гаїв, груп, гнізд;

- одиночні для створення декоративно-виразного акценту в пейзажі;

- алейні.

Суцільні посадки можуть бути створені трьома методами:

- рядової посадки (методом лісових культур);

- вільно розміщених дерев;

- змішаним (поєднує два попередні) [1].

Рядові посадки застосовують при створенні великих масивів з використанням посадкових механізмів і машин, що значно здешевлює посадковий процес посадкових робіт. Посадки з вільним розташуванням дерев і чагарників зазвичай використовують при створенні невеликих паркових масивів, куртин, гайків, груп.

Такі посадки більш мальовничі ніж рядові. Вони можуть створюватись з розміщенням порід на відстані 2–3 м з метою найшвидшого змикання крон. Таким чином створюється щільна посадка дерев по периметру майбутнього масиву. Змішаний метод найчастіше застосовують, якщо малодекоративні рядові посадки декорують по периметру посадкою саджанців з вільним розміщенням.

За допомогою групових посадок створюють невеликі куртини, гаї, що є основними елементами міського парку або саду [7]. Такі групи створюють методом вільного розміщення дерев і чагарників. Одночасно застосовують групи як деревні, так і кущові. За складом вони можуть бути чистими і змішаними. Групову посадку застосовують також при відновленні груп дерев, що гинуть. При цьому зазвичай висаджують крупномірні високо декоративні дерева й чагарники, часто з комом землі. Відстань від старих екземплярів до молодих посадок залежить від стану крони старого дерева й може коливатися від 2 до 5 м і більше.

Одиночні екземпляри висаджують для створення декоративно виразного акценту в парковому пейзажі. Для таких посадок доцільно використовувати високодекоративні саджанці з комом землі або використовувати контейнерну культуру.

Алейні посадки є важливим компонентом паркового ландшафту. Доцільним є проектування алей із середніми й великими інтервалами між деревами (3–6 м), що забезпечує швидке просихання й провітрювання полотна дороги, сприяє росту дерев, поліпшує відвідувачеві огляд навколишніх пейзажів парку. Алеї створюють одно-, дво-, три- і багаторядною посадкою дерев по обидва боки дороги. У практиці ландшафтної реконструкції найчастіше рубки й посадки здійснюють у комплексі.

Методи проведення реконструкції для різних категорій насаджень різні і зумовлені такими характеристиками:

1. Віком;
2. Повнотою;
3. Однорідним породним складом;
4. Невідповідністю умов зростання;
5. Способом створення насаджень;
6. Ростом насаджень на територіях із застарілою планувальною структурою і недостатньо високим рівнем благоустрою.

Насадження створені без врахування умов місцезростання. Це часто трапляється на малородючих піщаних, кам'янистих або девастованих у процесі господарської діяльності. Характерним для цих насаджень є пригнічений стан, поступове і швидке відмирання, низька декоративність [8].

Пропонується три варіанти реконструкції таких насаджень.

По-перше, заміна складу насаджень, який би відповідав заданим умовам зростання. Це може стосуватись не лише бідних, а й багатих ґрунтів.

По-друге, зміна екологічних умов: меліорація, вапнування і гіпсування ґрунтів, їх промивання, поліпшення механічного складу і відновлення родючості, структури, водопроникності і т.п. Також до цього варіанта реконструкції належить освітлення, створення захисних насаджень, укріплення схилів, висадка в насипні «бурти» тощо.

По-третє, якщо екологічні фактори неможливо змінити, то змінюють деревні насадження на кущові, формують альпінарії, квітники, газони.

Основними заходами при реконструкції насаджень садів і парків є:

- санітарно-профілактичні, спрямовані на збереження цінних екземплярів рослин, що лишились;
- рубки малоцінних дерев і чагарників;
- висадка і підсадження нових екземплярів деревно-чагарникових порід;
- відновлення галявин.

Аналіз придатності Березнівського державного дендропарку для виконання основної функції парку засвідчив, що в існуючому стані він малоприсадибний для повноцінної рекреації. Кількість доріжок та стан їх покриття, освітлення, малі архітектурні форми, які в невеликій кількості представлені у парку і ще нагадують про радянські часи, потребує покращення і приведення відповідно до сучасних вимог. Практично відсутнє функціональне зонування і розмежування території.

За результатами аналізу інвентаризації північноамериканського регіону дендропарку можна стверджувати, що його збереження ще можливе при виконанні наступних заходів, а саме:

- посиленої уваги до її упорядкування: мощення доріжок; функціонального освітлення і підсвічування окремих декоративних елементів; встановлення уніфікованих смітників і паркових лав;
- впровадження сучасних способів поливу зі встановленням окремого лічильника для можливості підключення системи поливу до загального водогону;

- ретельна прочистка живоплотів та групових посадок від самосіву інших видів, кореневих паростків шипшини та підсадка нових екземплярів;

- проведення подальших обробіток відповідними інсектицидами молодих та наявних посадок для профілактики ураження небезпечними шкідниками та хворобами;

- заповнення секторів композиціями з сортів троянд, формованих рослин – топіаріїв, або інших видів багаторічних квітів, що збагатить колекції інтродукованих видів, а квітникові рослини забезпечать безперервність декоративного ефекту з ранньої весни до пізньої осені;

- запровадження досвіду платних екскурсій для поповнення спеціального фонду для утримання дендропарку та збагачення колекцій.

З інвентаризаційної відомості нам стало відомо, що із 48-ми деревних видів 24 мають життєву форму дерева, а решта 24 видів – це чагарники. У відсотках становить:

- 50% – дерева;

- 50% – це чагарник.

Значна частина дерев за цей період не витримала конкуренції сусідніх рослин і випала або ж була знищена людьми. Деякі види збільшили свою присутність за рахунок самосіву. Таке явище є небажаним і наближає поступове перетворення паркового насадження до лісового деревостану. Основну масу самосіву у великій кількості дали черемха пізня (*Prúnus serótina*), береза повисла (*betula pendula*), дуб червоний (*Quercus rubra*), магонія падуболиста (*Mahonia aquifolium*). Вціліли дерева домінантних видів, котрі завоювали собі простір з перших років існування парку, тіньовитривалі види та такі, що зростали на освітлених ділянках. Серед них дуб болотяний (*Q. palustris Muench.*), дуб червоний (*Quercus rubra*), клен ясенелистий (*A. negundo L.*), горіх чорний (*J. nigra L.*), ясен пухнастий (*F. pubescens Lam.*).

**Висновки.** Зважаючи на те, що на сьогодні 50% зеленого насадження складають чагарники, які за віком застарілі і потребують оновлення, пропонуємо проводити часткову реконструкцію (20–80%) у три етапи.

1. Перший етап – санітарно-профілактичний, включає проведення наступних операцій: санітарні – прибирання території від сміття і



бруд, залишків будівельних матеріалів, сухих та уражених шкідниками і хворобами дерев та чагарників.

2. Другий етап – проведення реконструктивних рубок, основою яких є збереження природного вигляду паркового простору відповідно до ґрунтово-кліматичних умов.

3. Третій етап – висадка деревних та чагарникових видів з метою утворення невеликих гаїв, груп, гнізд. Видовий склад не потрібно міняти, але можливо доповнити.

1. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підручник. Львів : Світ, 2005. 456 с. 2. Природно-заповідний фонд Київської області / Василюк О., Костюшин В., Норенко К. та ін. К. : НЕЦУ, 2012. 338 с. 3. Олексійченко Н. О. Реконструкція і реставрація садово-паркових об'єктів : навч.-метод. посіб. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. 67 с. 4. Про природно-заповідний фонд : Закон України від 16.06.1992 р. № 2456-XII / Верховна Рада України. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-12/> (дата звернення: 20.10.2023). 5. Дудин Р. Б. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів : навч. посіб. Львів, 2016. 192 с. 6. Гегельський І. Н. Мистецтво паркового пейзажу. К. : Т-во «Знання» України. 1993. 272 с. 7. Нельгівський Ю. Ю. Методичний посібник з дисципліни «Ландшафтна архітектура». Київ, 2007. 8. Жирнов А. Д. Искусство паркостроения. Львов : Вища шк. Изд-во при Львов. ун-те, 1977. 208 с.

## REFERENCES:

1. Kucheriavyy V. P. Ozelenennia naselenykh misty : pidruchnyk. Lviv : Svit, 2005. 456 s. 2. Pryrodno-zapovidnyi fond Kyivskoi oblasti / Vasyliuk O., Kostyushyn V., Norenko K. ta in. K. : NETsU, 2012. 338 s. 3. Oleksiichenko N. O. Rekonstruktsiia i restavratsiia sadovo-parkovykh obiektiv : navch.-metod. posib. Kharkiv : KhNUMH im. O. M. Beketova, 2022. 67 s. 4. Pro pryrodno-zapovidnyi fond : Zakon Ukrainy vid 16.06.1992 r. № 2456-XII / Verkhovna Rada Ukrainy. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-12/> (data zvernennia: 20.10.2023). 5. Dudyn R. B. Konservatsiia, restavratsiia ta rekonstruktsiia sadovo-parkovykh obiektiv : navch. posib. Lviv, 2016. 192 s. 6. Hehelskyi I. N. Mystetstvo parkovoho peizazhu. K. : T-vo «Znannia» Ukrainy. 1993. 272 s. 7. Nelhivskyi Yu. Yu. Metodychnyi posibnyk z dystsypliny «Landshaftna arkhitektura». Kyiv, 2007. 8. Zhyrnov A. D. Iskusstvo parkostroeniia. Lvov : Vyshcha shk. Yzd-vo pry Lvov. un-te, 1977. 208 s.

**Semeniuk M. V., Senior Lecturer, Tsipan Y. R., Senior Lecturer, Hrytsiuk I. I., Senior Lecturer, Kondratiuk N. V., Senior Lecturer, Pysarenko V. O., Senior Lecturer (Nadsluchansky Institute of the National University of Water and Environmental Engineering, Berezne)**

## **RESTORATION AND RECONSTRUCTION OF THE 'NORTH AMERICAN REGION' IN THE BEREZNE STATE ARBORETUM**

The current state of greenery and the level of landscaping in the territory of the Berezne State Arboretum, particularly in the "North American" region, were studied during field research. Project proposals were developed for the main directions of its reconstruction with the aim of preserving and continuing the study of various species of trees and shrubs in specially created conditions, promoting their optimal use for scientific, cultural, recreational, and other purposes. Over time, the elements of the dendropark's landscaping age and undergo anthropogenic pressure; plantings lose their decorative functions. Therefore, the park eventually requires specific approaches to the reconstruction or restoration of its territory. This is also applicable to the area under study, namely the North American region in the Berezne State Arboretum, the main directions of reconstruction for which became the focus of the research. The analysis of the suitability of the Berezne State Arboretum for performing its main park function revealed that in its current state, it is not very suitable for full-scale recreation. A significant portion of trees during this period did not withstand the competition from neighboring plants and either fell or were destroyed by humans. Some species have increased their presence through natural seeding. This phenomenon is undesirable and leads to the gradual transformation of the park planting into a forest stand. Given that currently, 50% of the greenery consists of shrubs that are aged and require renewal, it is proposed to carry out partial reconstruction (20–80%) in three stages. In the territory of the studied region, there is a change in dominant species and an increase in natural seeding, primarily composed of *Prunus serotina*, *Betula pendula*, *Quercus rubra*, and *Mahonia aquifolium*. Surviving trees of dominant species, which have claimed their space from the park's early years, shade-tolerant species, and those that grew in well-lit areas, include *Quercus palustris Muench.*, *Quercus rubra*, *Acer negundo L.*, *Juglans nigra L.* and *Fraxinus pubescens Lam.*

**Keywords:** Arboretum; reconstruction; inventory; landscape analysis; phytocollection.