



**С. І. Кузнецов<sup>1</sup>, Р. Я. Татарчук<sup>2</sup>, В. М. Татарчук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв, м. Київ, Україна

<sup>2</sup> ВП НУБіП України "Боярський коледж екології і природних ресурсів", м. Боярка, Україна

## ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ВИКОРИСТАННЯ КАМ'ЯНИСТИХ САДІВ У РІЗНИХ КАТЕГОРІЯХ МІСЬКИХ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА НА НАДДНІПРЯНСЬКИХ СХИЛАХ МІСТА КИЄВА

На основі літературних даних та результатів натурного обстеження досліджено сучасний стан кам'янистих садів Києва як перспективного напрямку в садово-парковому будівництві. Проаналізовано екологічні особливості потенціальних місць розташування кам'янистих садів та наддніпрянських схилів за наявними даними. Оцінено особливості типів кам'янистих садів в урбанізованому середовищі. Запропоновано способи використання різних типів кам'янистих садів у міських умовах. Наведено рекомендації та варіанти побудови кам'янистих композицій у насадженнях різного функціонального призначення: кам'янистий сад на плоскому рельєфі, терасований кам'янистий сад, японський сад, рокарій, рокарій із папоротями, кам'янистий міксбордер, гравійний сад, мініатюрний рокарій, припіднята клумба, кам'яниста рабатка, альпінарій. Виконано порівняльний аналіз наявних типів кам'янистих садів, методів та підходів за їх використання в різних категоріях міських зелених насаджень, а також на наддніпрянських схилах. Встановлено, що в разі вмілого підбору деревних і трав'яних рослин перше квітання в кам'янистих садах можна спостерігати вже в квітні, а останнє – навіть у вересні-жовтні, тому вони є досить перспективними для покращення стану парків, скверів, вулиць, схилів Києва. Результати дослідження будуть використані для практичної діяльності студентів спеціальності 206 "Садово-паркове господарство" та наукових працівників.

**Ключові слова:** парк; проектування; рельєф; класифікація.

**Вступ.** Сьогодні дедалі актуальнішим стає розроблення принципів формування кам'янистих садів як перспективного напрямку в садово-парковому будівництві. Саме кам'янистий сад шляхом використання рослинності, рельєфу, каменю, води, малих архітектурних форм вносить елемент природності в урботехногенну структуру сучасного міського ландшафту. Кам'янистий сад – передусім оригінальний прийом поєднання каміння з рослинами, як деревними, так і трав'яними. Окрім цього, кам'янистий сад – це сад безперервного квітання. Використання шпилькових дасть змогу зберегти ефект зелених рослин цілорічно. Немалу роль відіграє й те, що кам'янисті сади дають змогу утримувати порівняно велику кількість видів на порівняно малій площі. Посадка рослин серед каміння підкреслює їх красу і неповторність. Довговічність деревних і кущових рослин та менші об'єми догляду за ними в кам'янистих садах знижує їх собівартість, що є досить важливим в сьогоденних економічних умовах.

Зазначені вище переваги кам'янистих садів дають підстави рекомендувати їх для широкого застосування не тільки в ботанічних садах і парках, але й під час реконструкції схилів, в озелененні вулиць, площ, адмініс-

тративних, культурних, промислових центрів, приватних садибних ділянок, а також внести рекомендації для покращення видового складу вже наявних зелених насаджень.

*Об'єкт дослідження* – кам'янисті сади Києва.

*Предмет дослідження* – методи і засоби формування кам'янистих садів у різних категоріях міських зелених насаджень та на наддніпрянських схилах Києва.

*Метою дослідження* є розроблення диференційованого підходу до використання різних кам'янистих садів у різних категоріях міських зелених насаджень та наддніпрянських схилах в умовах Києва. Дослідження проводили на прикладі сучасних кам'янистих садів у Києві. У процесі виконання роботи потрібно було виконати такі *основні завдання*:

- дослідити сучасний стан кам'янистих садів Києва та проаналізувати відповідні літературні дані;
- проаналізувати екологічні особливості потенціальних місць розташування кам'янистих садів та наддніпрянських схилів за наявними даними;
- оцінити особливості типів кам'янистих садів;
- розробити рекомендації щодо формування типів кам'янистих садів у різних категоріях зелених насаджень.

*Наукову новизну отриманих результатів* визнача-

### Інформація про авторів:

**Кузнецов Сергій Іванович**, д-р біол. наук, професор, кафедра дизайну середовища. Email: cedrusk90@gmail.com

**Татарчук Руслана Ярославівна**, викладач. Email: v\_rusia82@ukr.net

**Татарчук Володимир Михайлович**, викладач. Email: landis@i.ua

**Цитування за ДСТУ:** Кузнецов С. І., Татарчук Р. Я., Татарчук В. М. Диференційований підхід до використання кам'янистих садів у різних категоріях міських зелених насаджень та на наддніпрянських схилах міста Києва. Науковий вісник НЛТУ України. 2020, т. 30, № 1. С. 14–18.

**Citation APA:** Kuznetsov, S. I., Tatarchuk, R. Ya., & Tatarchuk, V. M. (2020). Differentiated approach using rocky gardens in different categories of urban green spaces and on the Dnieper slopes of Kyiv. *Scientific Bulletin of UNFU*, 30(1), 14–18.

<https://doi.org/10.36930/40300102>

ють такі теоретичні, методичні та практичні результати:

- проведено комплексні дослідження сучасного стану кам'янистих садів Києва у насадженнях різного функціонального призначення;
- проаналізовано екологічні особливості рослин;
- запропоновано способи побудови композицій;
- розроблено рекомендації щодо влаштування, формування декоративних насаджень у кам'янистих садах.

*Практичне значення одержаних результатів* полягає в тому, що їх впроваджено на Комунальному підприємстві з утримання зелених насаджень Шевченківського району Києва під час розроблення моделей кам'янистих садів у насадженнях різного функціонального призначення.

**Результати дослідження.** Найважливіша класифікація сучасних зелених насаджень Києва [5] поділяє їх на різні категорії залежно від функцій для формування індивідуального зовнішнього вигляду міста та його структурних елементів, що має велике значення для життя міської конгломерації з містобудівної, санітарно-гігієнічної, естетичної точок зору. У ці категорії входять: громадські, меморіальні парки, прибудинкові території, спортивні, дитячі, парки-виставки, лісопарки, гідропарки та лугопарки, курортні парки, а також сади і парки дидактичного призначення (ботанічні, зоологічні, етнографічні). Окрім цього, особливе місце належить природним і штучним насадженням на схилах, як наприклад, на нагірних, правобережних наддніпрянських схилах Києва, де їх території межують з парковою зоною і є значним резервом для розширення площ зелених насаджень, зокрема, і кам'янистих садів.

У процесі дослідження ми проаналізували 36 кам'янистих садів, які знаходяться у насадженнях різного функціонального призначення та на наддніпрянських схилах Києва. Кам'янисті композиції дуже різноманітні, відрізняються за величиною (малі – 61,0 %, середні – 31,0 %, великі – 8,0 %), характером рельєфу (на рівній ділянці – 50,0 %, на природному рельєфі – 28,0 %, на штучному рельєфі – 22,0 %), особливостями композиційного рішення (рослинність домінує над камінням – 86,0 %, камінь домінує над рослинністю – 14,0 %). Визначено, що більшість із них потребують належного догляду та розширення асортименту деревних і трав'яних рослин.

Аналізуючи екологічні особливості рослин кам'янистих садів (124 таксони), виявлено, що провідне місце займають геліофіти (84 таксони, 67,7 %): *Ageratum houstonianum* Mill., *Alyssum saxatile* L., *Begonia semperflorens* Hook., *Calluna vulgaris* (L.) Hull., *Festuca filiformis* Pourq., *Lavandula angustifolia* Mill. Значну частку також займають факультативні геліофіти (32 таксони, 25,8 %): *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch., *Ajuga reptans* L., *Tradescantia virginiana* L., *Viola cornuta* L., *Hosta lancifolia* Engl. та інші. Найменша кількість представників серед категорії сціофіти (8 таксонів або 6,5 %).

Також визначено, що велику частку займають мезотрофи (60,5 % або 75 таксонів), найменшу (8,0 % або 10 таксонів) – евтрофи (мезотрофи). Виявлено, що 31,5 % або 39 таксонів займають оліготрофи: *Armeria maritima* (Mill.) Willd., *Festuca glauca* Vill., *Crocus vernus* (L.) Hill., *Potentilla fruticosa* L., що свідчить про можливість зростання невибагливих до родючості ґрунту рослин в умовах урбанізованого середовища.

За результатами досліджень виявлено, що мезоксерофіти (74 таксони) становлять 59,7 %. Серед них: *Vin-*

*ca minor* L., *Dianthus deltoides* L., *Sedum ewersii* Ledeb., *Spiraea japonica* 'Goldflame', *Juniperus virginiana* 'Hetz'. Також значну частку займають мезофіти (48 таксонів або 38,7 %): *Euonymus fortunei* 'Emerald Gaiety', *Iris sibirica* L., *Pinus mugo* 'Mops'. Найменше представників серед гігрофітів (2 таксони або 1,6 %): *Salix matsudana* 'Tortuosa', *Salix purpurea* 'Nana', *Salix cinerea* L., *Potentilla anserina* L.

На основі власного практичного досвіду та літературних джерел запропоновано способи побудови кам'янистих композицій (рисунок). Вважаємо, що в разі використання різних типів кам'янистих садів у певних категоріях насаджень або схилів необхідно підходити до них диференційовано, виходячи з їх екологічних, ландшафтних та естетичних особливостей.

Відповідно до категорій насаджень або схилів запропонували такі типи кам'янистих садів у міських умовах (таблиця). За основу взято класифікацію садово-паркових ландшафтів Г. А. Миронової [3], яка виділяє 13 прийомів створення гірського ландшафту.

**Таблиця. Використання різних типів кам'янистих садів у міських умовах**

№ з/п	Категорія насаджень або схилів	Тип кам'янистого саду
1	Загальноміські парки	К. с. п/р, Гр. с., П. кл., М. р., К. м., Т. к. с., Яп. с.
2	Меморіальні парки	Гр. с., М. р., К. р.
3	Прибудинкові території	К. м., М. р., К. р.
4	Спортивні парки	М. р., П. кл., К. м., К. с. п/р
5	Дитячі парки	К. м., Гр. с., К. р.
6	Парки-виставки	К. с. п/р, К. м., Гр. с., М. р., П. кл., К. р.
7	Лісопарки	К. м., К. р.
8	Гідропарки	Р/п, Яп. с.
9	Курортні парки	К. с. п/р, К. м., Гр. с., М. р., П. кл., К. р.
10	Ботанічні сади	Яп. с., К. с. п/р, К. м., Гр. с., К. р., А.
11	Зоологічні парки	К. м., Гр. с., М. р., К. р.
12	Етнографічні парки	Залежно від регіонального ландшафту та природно-історичних особливостей
13	Сильнокруті, круті та обривисті схили (м. Київ)	виключені
14	Слабопологі, сильнопохилі, похилі схили (м. Київ)	Т. к. с., К. м., М. р.
15	Пологі схили (м. Київ)	Гр. с., М. р.

У таблиці введено такі умовні позначення: К. с. п/р – кам'янистий сад на плоскому рельєфі; Т. к. с. – терасований кам'янистий сад; Яп. с. – японський сад (фрагмент); К. м. – кам'янистий міксбордер; Гр. с. – гравійний сад; М. р. – мініатюрний рокарій; П. кл. – припіднята клумба; К. р. – кам'яниста рабатка; А. – альпінарій; Р/п – рокарій з папоротями.

Громадські загальноміські парки (у колишньому СРСР парки культури та відпочинку) створювали на великих площах з їх різноманітною функціональною структурою, із широкими алеями, великими партерами, газонами, квітниками. На їх площах доцільне використання майже усіх типів кам'янистих садів (безумовно з урахуванням рельєфу) і великого різноманіття деревних і трав'яних рослин.

Меморіальні парки призначені для увіковічення пам'ятних подій, бойових і трудових подвигів українського народу та видатних особистостей. У разі викорис-

тання рослин у меморіальних парках, зокрема, й у кам'янистих садах потрібно враховувати потреба використання холодної колірної гамми (зелений, сірий, білий, фіолетовий, чорний, синій кольори) [4]. Доцільно

використовувати типи кам'янистого саду тільки за участі каміння та шпилькових рослин колоноподібних або пірамідальних форм.



**Рисунок.** Способи побудови кам'янистих композицій: 1) японський сад; 2) рокарій із папоротями; 3) кам'янистий сад на рівній ділянці; 4) кам'янистий сад на терасах; 5) гравійний сад; 8) кам'янистий сад із вічнозелених рослин

Кучерявий В. П. [2] зазначає, що прибудинковий сад вже давно розглядають як продовження життя під відкритим небом. Він рекомендує використовувати тут екологічний принцип проектування – пристосування до природних ландшафтних форм, щоб приблизити природне навколишнє середовище. Вважаємо, що найдоцільніше тут буде використання кам'янистого міксбордєру, мініатюрного рокарію, кам'янистої рабатки. Саме мініформи доцільні в разі використання обмеженого внутрішнього прибудинкового простору.

Більшість спортивних парків поєднують дві функціональні зони: відпочинку та спортивну. У зоні відпо-

чинку можливе використання кам'янистого саду на плоскому рельєфі, мініатюрного рокарію, припіднятої клумби. У дитячих парках доцільно передбачити створення різноманітних пейзажних картин. Одночасно потрібно враховувати їх специфіку: унеможливлення будь-яких отруйних рослин, великих, гострих каменів. Вважаємо доцільним використання у цих парках кам'янистих міксбордєрів, гравійного саду, кам'янистих рабаток.

Парки-виставки зазвичай займають великі території, наприклад Національний комплекс "Експоцентр України" у Києві загальною площею 286,3 га. З огляду на це

на їх площах можна створювати усі типи кам'янистих садів. Лісопарк визначають як трансформований методами ландшафтної архітектури приміський (або міський) ліс для потреб рекреації, тобто основою його слугує природне рослинне угруповання – ліс [2]. Тому використання штучних кам'янистих угруповань, з нашого погляду, недоцільне, тому що в рівнинній Україні у природному лісі такого не буває. Можливе використання в його парадній частині кам'янистих міскбордерів, кам'янистих рабаток.

Гідропарки почали з'являтися у 60-х роках ХХ ст. Зараз вони розповсюджені як в Україні, так і в інших країнах. В основному під час їх влаштування використовують природні острови з інтразональною рослинністю у заплавах великих річок на досить великих площах, наприклад, гідропарк в акваторії Дніпра м. Києва розташований на двох островах і займає площу 365 га. Вважаємо, що у гідропарку доцільно створювати рокарій з папоротями, який прикрасить будь-який сад, особливо в тіні на фоні звичайного садово-паркового газону під розлогими кронами дерев. Можливо, у тихій зоні гідропарку доцільно створювати і фрагменти японського саду з камінням, водою, рослинами і архітектурними елементами, а в деяких місцях запропонувати і "сухий пейзаж" (сад каміння без води, але з незвичайною рослинністю).

Курортні парки закладають біля санаторіїв, у які входять сади, сквери, парки населеного пункту, на території якого розташований курорт. Набір типів кам'янистих садів той самий, що і в загальноміських парках.

У експозиціях ботанічних садів можуть бути представлені усі типи кам'янистих садів, зокрема, й альпінарії. Останні відрізняються асортиментом рослин. В альпінарії висаджують рослини високогірної флори різних регіонів світу. Окрім цього, останнім часом влаштовують модельні японські сади (або сади з японськими мотивами) на міні-майданчиках.

Зоологічні парки, як відомо, мають свою специфіку. Тут доцільно створювати такі невеликі типи кам'янистих садів, як кам'яністі міскбордери, гравійні сади, мініатюрні рокарії, кам'яністі рабатки.

*Етнографічні парки* – досить специфічні паркові території, які повинні відображати природу і побут корінних народів тієї чи іншої країни. У Києві добре відомий "Національний музей народної архітектури та побуту України" площею 133,5 га. Територія поділена на 6 зон, кожна з яких відображає фрагмент поселення певного регіону з усіма його природними та культурними особливостями. Вважаємо, що використання тут будь-яких кам'янистих типів садів повинно бути дуже обережним і проводитись в індивідуальному порядку відповідно до звичаїв населення та природно-історичних особливостей [5].

Надалі зупинимось на деяких особливостях використання кам'янистих садів, а саме на правобережних схилах Києва, які займають велику природну і паркову територію. На київських схилах 55,0 % припадає на сильнокруті, круті та обривисті, 9,0 % – на слабопохилі, сильнопохилі та похилі схили і 6,0 % – на пологі схили. При цьому найпоширенішими є північно-східні схили (41,0 %), на схили із південною експозицією припадає 18,0 % і 17,0 % – з північною експозицією. Найбільше видове різноманіття спостерігається у верхніх та середніх частинах схилів північно-східної експозиції (крутизна від 3 до 18°).

На обривистих і затінених схилах трав'яна рослинність відсутня. На відкритих місцях напівкущі утворюють досить щільні зарості або займають значні площі як ґрунтопокривні рослини. Основним метеорологічним чинником, який істотно впливає на формування видової та просторової структури є освітлення. Світловий режим визначається зімкнутістю та ярусністю насаджень, експозицією схилів. Товщина родючого шару ґрунту на схилах змінюється від малопотужних (5-20 см) до потужних (товщиною від 40 до 70 см) [1]. Отже, завдяки геоморфологічним особливостям, метеорологічному режиму якості ґрунтів і живого надґрунтового покриву, тобто відповідних еколого-біологічних умов, створення кам'янистих садів усіх типів на схилах цілком раціональне, за деяким винятком. Далі мова буде йти про конкретні типи схилів в поясі їхнього використання для кам'янистих садів. Сильнокруті, круті та обривисті схили, безумовно, потрібно виключити як такі, що не можуть бути використані для будь-яких типів кам'янистих садів через геоморфологічні особливості цих схилів.

На слабопологіх, сильнопохилих і похилих схилах доцільно створення терасованих кам'янистих садів. Цей тип кам'янистого саду створюють на основі багаторівневих терас, на яких висаджують деревні та трав'яні рослини, таким способом, щоб композиція сприймалася як єдине ціле. З деревних рослин найдоцільніше використовувати різні види і культивари ялівців, туй, мікробіоту. З трав'яних рослин перевагу надають багаторічникам із сланким стеблом. Окрім цього, доцільно також створювати кам'янистий міскбордер та мініатюрний рокарій. На пологіх схилах можна влаштовувати гравійний сад та мініатюрний рокарій. Створення кам'янистих садів на території схилів сприятимуть збагаченню біорізноманіття та відновленню мальовничих пейзажів.

**Висновки.** Кожний тип кам'янистого саду доцільно використовувати в певній категорії зелених насаджень залежно від їх функцій для формування зовнішнього вигляду міста та його структурних елементів, зважаючи на їх екологічні, ландшафтні, естетичні особливості. Екологічна характеристика рослин, які зростають у кам'янистих садах, дає змогу проаналізувати їх відношення до світла, родючості ґрунту та вологи. В такий спосіб виявлено, що найбільшу частку займають геліофіти (67,7 %), мезотрофи (60,5 %), мезоксерофіти (59,7 %). Окрім цього, визначено, що за величиною переважають малі кам'яністі композиції (до 10 м<sup>2</sup>) – 61,0 %.

## References

1. Chornomaz, N. M., & Horielov, O. M. (2016). Taxonomic, spatial and ecological structure of forest and parks plantations of slopes in conditions urban environment. *Bioresursy i pryrodokorystuvannya*, 8(5–6), 11–18. [In Ukrainian].
2. Kucheriavyi, V. P. (2005). *Greening of settlements*. Lviv: Svit, 456 p. [In Ukrainian].
3. Kuznetsov, S. I., Klimenko, Iu. A., & Mironova, G. A. (1994). *Formation of the main types of expositions in botanical gardens and arboretums*. Kyiv: Scientific thought, 200 p. [In Russian].
4. Oleksiichenko, N. O., Hatalska, N. V., Podolkhova, M. O., & Mavko, M. S. (2017). *Memorial parks of Kyiv*. Bila Tserkva: Pshonkivskiy O. V., 336 p. [In Ukrainian].
5. Rodichkin, I. D., Bondar, Iu. A., Vergunov, A. P., et al. (1990). *Architect's Brief. Landscape Architecture*. Kyiv: Budivelnik, 336 p. [In Russian].

## **DIFFERENTIATED APPROACH USING ROCKY GARDENS IN DIFFERENT CATEGORIES OF URBAN GREEN SPACES AND ON THE DNEIPER SLOPES OF KYIV**

On the basis of the literature and the results of the field survey, the present state of Kyiv's rocky gardens was investigated as a promising trend in landscape gardening. The ecological features of the potential locations of the rocky gardens and the Dnieper slopes are analyzed based on existing data. Features of types of rocky gardens in an urban environment are evaluated. The categories of green spaces are defined, namely: public, memorial parks, adjoining territories, sports, children's, exhibition parks, forest parks, hydroparks and meadow parks, resort parks, as well as gardens and didactic parks (botanical, zoological, ethnographic). The recommendations and variants of construction of rock compositions in plantations of different functional purpose are given: rocky garden on flat terrain, terraced rocky garden, Japanese garden, rockery, rockery with ferns, rocky mixborder, gravel garden, miniature rockeries flowerbed, rocky ridge, rock garden. A comparative analysis of existing types of rocky gardens, methods and approaches for their use in different categories of urban green spaces, as well as on the Dnieper slopes. It is established that with skillful selection of woody and herbaceous plants, the first flowering in the rocky gardens can be observed as early as April, and the latter even in September-October, so they are quite promising for improving the condition of parks, squares, streets, slopes of Kyiv. It has been found that when using different types of rocky gardens in certain categories of plantations or slopes, it is necessary to approach them differentially, based on their environmental, landscape and aesthetic features. The peculiarities of the use of rocky gardens on the right-bank slopes of Kyiv, which cover a rather large natural and park area, are offered. It has been found that it is advisable to create terraced rocky gardens on inclined slope and strongly inclined slope, and a gravel garden and a miniature rock garden on aslope. In this way, the creation of rocky gardens on the slopes will enhance biodiversity and restore scenic landscapes. The results of the research will be used for practical activities of students of the specialty 206 "Landscaping" and researchers.

**Keywords:** park; designing; relief; classification.