

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДЕРЖАВНИЙ ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАНУ
ГІЛЬДІЯ ЛАНДШАФТНИХ АРХІТЕКТОРІВ УКРАЇНИ
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА, м. НІТРА
БІЛОРУСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДЕПАРТАМЕНТ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ



МАТЕРІАЛИ

IV Міжнародної науково-практичної конференції

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОЗЕЛЕНЕННЯ
НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ: ОСВІТА, НАУКА,
ВИРОБНИЦТВО, МИСТЕЦТВО
ФОРМУВАННЯ ЛАНДШАФТУ»**

14-16 травня 2020 року

Біла Церква
2020

Редакційна колегія:

- Даниленко А.С.**, ректор БНАУ, академік НААН, д-р екон. наук, професор, голова оргкомітету.
Варченко О.М., проректор з наукової та інноваційної діяльності БНАУ, д-р екон. наук, професор, заступник голови оргкомітету.
Роговський С.В., завідувач кафедри садово-паркового господарства БНАУ, канд. с.-г. наук, доцент, заступник голови оргкомітету.
Бойко Н.С., директор Державного дендрологічного парку «Олександрія» НАНУ, канд. біол. наук.
Косенко І.С., директор Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАНУ, член-кореспондент НАН України, д-р. біол. наук, професор.
Кучерявий В.П., професор кафедри ландшафтної архітектури, урбоекології та садовопаркового господарства НЛТУ України, д-р с.-г наук; професор.
Геник Я.В., завідувач кафедри ландшафтної архітектури садово-паркового господарства та урбоекології НЛТУ України, д-р. с.-г. наук, професор.
Кузнєцов С.І., професор кафедри дизайну середовища, Національна академія керівних кадрів, культури і мистецтв, д-р. біол. наук, професор.
Хахула В.С., декан агробіотехнологічного факультету БНАУ, канд. с.-г. наук, доцент.
Лавров В.В., завідувач кафедри загальної екології та екотрофології БНАУ, д-р. с.-г. наук, професор
Хрик В.М., завідувач кафедри лісового господарства БНАУ, канд. с.-г. наук, доцент.
Ищук Л.П., доцент кафедри садово-паркового господарства БНАУ, д-р. біол. наук, доцент.
Масальський В.П., доцент кафедри садово-паркового господарства БНАУ, канд. біол. наук.
Крупа Н.М., доцент кафедри садово-паркового господарства БНАУ, канд. біол. наук, доцент.
Левандовська С.М., доцент кафедри лісового господарства БНАУ, канд. біол. наук, доцент.
Жихарєва К.В., асистент кафедри садово-паркового господарства БНАУ.
Марченко А.Б., доцент кафедри технологій у рослинництві і захисту рослин БНАУ, д-р. с.- г. наук, доцент.
Олешко О.Г., начальник редакційно-видавничого відділу, канд. с.-г. наук, доцент.
Колотницька А.В., заступник директора департаменту ЖКГ Білоцерківської міськради.
Звягинцев В.Б., завідувач кафедри лісозахисту та деревинознавства Білоруського державного технологічного університету, канд. біол. наук, доцент.
Овсейчик В.Г., доцент кафедри архітектури Полоцького державного університету, Білорусь, канд. істор. наук, доцент.
Стівен Террі, старший викладач дизайну ландшафту, Коледж Університету м. Рітл, Великобританія.
Мартіна Вересова, доцент факультету садівництва і ландшафтної інженерії, Словацький університет сільського господарства, доктор філософії.
Йозефіна Покривкова, завідувач кафедри ландшафтної інженерії, Словацький університет сільського господарства, доктор філософії.
Струтинська Ю.В., асистент кафедри садово-паркового господарства БНАУ, відповідальний секретар конференції.

Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції 14-16 травня. Білоцерківський НАУ, 2020. 75 с.

Секція: СУЧАСНИЙ ДОСВІД ОЗЕЛЕНЕННЯ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ, РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА РЕСТАВРАЦІЇ САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ІСНУЮЧИХ ПРОБЛЕМ

УДК: 712. 253.002

РОГОВСЬКИЙ С.В.

ЖИХАРЄВА К.В.

Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ДОСВІДУ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУЛЬВАРІВ У м. БІЛА ЦЕРКВА

Проаналізовано і узагальнено досвід реконструкції бульварів на прикладі м. Біла Церква. Розкриті особливості підбору асортименту рослин та технологічні особливості посадки і догляду за деревами під час реконструкції. Підкреслена важливість використання якісних матеріалів для благоустрою та місцевого крупно мірного садивного матеріалу для реконструкції насаджень.

Ключові слова: бульвар, дерева, декоративність, кущі, клумба, насадження, публічний простір, реконструкція.

Бульвари, як вид зелених насаджень, виникли в XVIII ст. спочатку у Франції, а згодом і в інших країнах Європи. Зазвичай їх створювали на місці земляних укріплень по периметру міської фортеці, що також мали назву бульвар [3]. Після знесення цих фортифікаційних споруд, які втратили оборонне значення, прокладалися дрого вздовж яких висаджували широкі алеї дерев. На той час у містах через щільну забудову було мало зелених насаджень тому бульвари використовувалися для відпочинку та прогулянок міського населення і швидко набули популярності [6]. У зв'язку з бурхливим розвитком міст дуже швидко бульвари стали частиною середмістя, де прогулювалася місцева знать: буржуа, офіцери, дами, тобто бульвари стали популярним публічним місцем. На території бульварів встановлювали садові лави, газові, а згодом електричні ліхтарі, торгові кіоски, а для зручності фланерства на доріжках влаштовували покращене верхню покриття [3].

В кінці XIX століття, у зв'язку з розвитком транспорту, обабіч бульварів прокладали дороги, розділяючи таким чином зустрічні транспортні потоки. Озеленені алеї залишалися місцем активного публічного простору для фланерства, відпочинку і спілкування [8].

Розвиток містобудування в XX ст. сприяв поширенню бульварів як зелених коридорів у містах, що виконували важливі екологічні функції: зменшували рівень шуму, запиленості і загазованості повітря, а також забезпечували безпечний рух пішоходів вздовж транспортних магістралей. Роль бульварів як публічного місця поступово згасає. Проте «смерть бульварів», про яку заговорили в різних країнах, була викликана перш за все недостатнім їх ландшафтним облаштуванням та невідповідністю вимогам відвідувачів [1]. Нині назріла необхідність проведення реконструкції бульварів з урахуванням вимог сьогодення та перетворення їх у новий публічний простір. Особливо актуальним це завдання є в Україні, де за останні 20-30 років питання реконструкції зелених насаджень масового користування практично не вирішувалися [10].

Ми проаналізували та узагальнили досвід реконструкції бульварів у м. Біла Церква. Встановлено, що під час реконструкції міських бульварів важливо максимально зберегти існуючу деревну рослинність. Для цього до початку реконструкції була проведена інвентаризація існуючих насаджень, що дозволило встановити видовий склад дерев та кущів, їх кількість, вік, розміри, санітарний стан [11]. Маючи ці дані проєктувальники передбачили проведення ландшафтно реконструктивних рубок в ході яких були видалені сухостійні, сильно вражені омелою, заселені грибами трутовиками дерева, а також малоцінний самосів дерев та кущів. Під час проведення рубок видалялися не лише дерева, а і пеньки, що дозволила завчасно підготувати ділянки до підсадки дерев.

Приймаючи до будівельних робіт з благоустрою важливо розуміти, які елементи благоустрою ми хочемо мати на бульварі. Формування сучасного публічного простору

передбачає створення зручних умов для руху та тимчасового відпочинку і спілкування відвідувачів як у день, так і у вечірній час. Так на бульварі Олександрійський, який з'єднує центральну частину міста з дендропарком «Олександрія», що розташований на західній околиці міста, по центру бульвару проклали дві доріжки, одну для пішоходів, а другу для велосипедистів. Доріжки спорудили з ФЕМУ, причому колір плиток верхнього покриття для велосипедної і пішохідної доріжок різний. Між доріжками залишили вузьку плоску землю для квіткової клумби. Обабіч доріжок встановили сучасні садові лави, урни для сміття та електричні ліхтарі з сучасними економними лампами. На доріжках встановили кілька оригінальних артоб'єктів, що приваблюють увагу жителів міста.

Після завершення першого етапу реконструкції відвідуваність бульвару суттєво зросла: садові лави за гарної погоди зазвичай зайняті матусями з візочками, пенсіонерами, а у вечірні часи молодими людьми. Пішохідні та велосипедні прогулянки бульваром стали улюбленим щоденним заняттям для багатьох жителів прилеглих вулиць. Бульвар активно використовується для проїзду на велосипедах і сучасних електроскейтах і електроскутерах до дендропарку «Олександрія».

Проте реконструкція не обмежується лише будівництвом доріжок та становленням елементів благоустрою. Не менш важливим є реконструкція зелених насаджень. Складність виконання цього етапу обумовлена кількома причинами. Це вплив дерев, що залишились на бульварі після проведення реконструктивних рубок. Завдяки їх розростанню відновлення усіх дерев, що випали з насаджень часто не можливе і часто є недоцільним. Внаслідок розростання кореневої системи, а іноді і алелопатичного впливу дорослі дерева на стільки пригнічують висаджені екземпляри, що більшість із них гинуть на протязі кількох років після висадки. Такі види як клен гостролистий, гірकोкаштан звичайний мають поверхневу агресивну кореневу систему, а робінія псевдоакація після пошкодження коренів зазвичай утворює агресивну кореневу поросль з якою важко боротися. Переважно саме з цих видів сформовані внутрішні ряди бульвару Олександрійський. Що стосується зовнішніх рядів цього бульвару, які розташовані поруч з проїжджою частиною, то їх відновлення ускладнене вибором виключно пірамідальних форм, які б не заважали руху транспорту, а також складностями росту і розвитку в умовах постійного шуму, запиленості, загазованості, періодичного впливу солі та інших реагентів. З насаджень сьогодні видалені пірамідальні тополі, що досягли свого критичного віку, частина дерев дуба звичайного ф. рівно верхівкової також загинула. Проте відновлення придорожніх насаджень бульвару, як особливо зріджені на певних ділянках є одним із головних завдань реконструкції.

Наступна проблема, це відсутність місцевого великомірного садивного матеріалу для поновлення насаджень. Ліквідація комунального розсадника (що характерно і для інших міст України) зумовило дефіцит крупномірних, недорогих, адаптованих до місцевих умов саджанців. Як наслідок, для відновлення рядів висаджують випадкові саджанці, що не мають розвиненої, відповідно підготовленої кореневої системи. Наприклад, на бульварі Олександрійський були висаджені майже 50 саджанців катальпи бігніонієподібної, з яких через два роки збереглося близько 10 екземплярів. Для відновлення внутрішніх, а особливо зовнішніх, придорожніх, рядів бульвару потрібен якісний великомірний садивний матеріал із закритою кореневою системою невибагливих автохтонних видів. Наприклад дуба звичайного 'Fastigiata', граба звичайного 'Fastigiata', тополі чорної 'Piramidalis' – для придорожніх насаджень бульвар, а для внутрішніх рядів клена гостролистого, липи широколистої, граба звичайного з високим штамбом. Нажаль таких рослин в місцевих розсадниках не має, а імпортований садивний матеріал коштує дорого, а приживається погано.

Важливо зауважити, що під час підбору асортименту зазвичай не враховують біологічні і екологічні особливості дерев, їх вітальність, довговічність, силу та швидкість росту, здатність витримувати конкуренцію з іншими видами, що ростуть поруч, а також переносити запиленість і загазованість повітря, інші несприятливі чинники міського середовища. Тому ретельний підбір асортименту рослин, то підготовка кореневої системи до пересадки є одними з найбільш важливих етапів в ході реконструкції насаджень.

Слід враховувати і зміну кліматичних умов. За останні 10-15 років зменшилась кількість опадів, вони випадають нерівномірно. Середня температура зросла на 1,5-1,8°C, збільшилась

ксерофізація клімату – засухи стали більш тривалими і інтенсивними. В цих умовах приживлення висаджених під час реконструкції саджанців стає справжньою проблемою. По суті без регулярного і кваліфікованого догляду висаджені рослини часто гинуть. Тому важливо правильно готувати та облаштовувати садивні ями, забезпечуючи умови для якісного зволоження корневих систем висаджених рослин на всю глибину, регулярно поливати висаджені рослини, закладати дренаж, забезпечувати умови для проникнення кисню до коренів. Сучасні технології садивних робіт дозволяють це зробити, але потребують певних витрат. Більше того, існуючий на даний момент арсенал регуляторів ризогенезу і росту, мінеральних та органічних добрив, біологічних препаратів (мікоризоутворювачів, азотфіксуючих бактерій тощо), а також засобів захисту від хвороб та шкідників дозволяє повністю нівелювати негативний вплив кліматичних і антропогенних чинників на висаджені рослини і забезпечити їх високу приживлюваність.

Актуальним завданням для бульвару, що розділяє транспортні потоки, як бульвар Олександрійський, є хоча б частковий захист внутрішнього середовища вздовж прогулянкової доріжки від шуму, пилу, вихлопних газів. Зріджені насадження після реконструкції цю функцію виконують погано, тому крім відновлення насаджень дерев вздовж проїзної частини варто спробувати на зріджених ділянках підсадити кущі, які б не лише виконували екологічну функцію захищаючи рекреантів від несприятливих антропогенних чинників, а і прикрашали б територію, забезпечуючи акцентність фітоценозу під час цвітіння чи восени на передодні листопаду. До видів, що успішно витримують конкуренцію коренів і крон належать піраканта шарлахова, сніжноглідник білий, магонія падуболиста, бруслина європейська, кизильник няньшанський, к. Дамера, жимолость Королькова і ж. татарська [7]. Такі кущові насадження особливо доречні в місцях доріжок, які пересікають бульвар, забезпечуючи перехід жителів з одного боку вулиці на інший, а також в транспортних розривах бульвару, де є можливість створити своєрідні узлісся.

На бульварі Олександрійський передбачене формування вузької клумби між велодоріжкою та пішохідною смугою руху. Поки що це завдання не вирішене і не лише через відсутність коштів. По-перше, ця смуга знаходиться в різних умовах освітлення, що унеможливує її однотипне озеленення на усій протяжності бульвару. По-друге, важко підібрати рослини, які б могли роси, не втрачаючи декоративності, в умовах обмеженого освітлення, періодичної нестачі вологи, та ущільнення ґрунту. І третьою умовою для цієї клумби є умова обмежених можливостей для догляду. Найбільш вдалим вирішенням для створення клумби, на нашу думку було б створення бордюрів із різних видів хости, які здатні рости в умовах недостатнього освітлення і зберігати високу декоративність весь вегетаційний період. Для посилення декоративності цих клумб рекомендуємо висадити по центру тюльпани, які відцвітатимуть ще до розпускання листя. Крім тюльпанів весняний аспект декоративності здатні забезпечити крокуси, гіацинти, нарциси. Втім важливо, щоб ці рослини не викопувало місцеве населення. Альтернативним варіантом для клумб можуть бути стрижені бордюри із самшиту вічнозеленого та магонії падуболистої, але для їх приживлення важливо забезпечити якісний догляд і своєчасне кваліфіковане підстригання кущів.

Таким чином, аналіз досвіду реконструкції бульварів у м. Біла Церква дає підстави виділити наступні закономірності:

1. Обов'язковою умовою для розробки проекту реконструкції є інвентаризація існуючих насаджень, наявних площинних споруд, МАФів та обладнання.
2. Проведення санітарних та ландшафтних рубок з видаленням сухостійних, всихаючих, хворих, сильно заселених омелою білою дерев та молодірного самосіву.
3. Використання якісних матеріалів і обладнання для будівництва, доріжок майданчиків, встановлення освітлення і бажано можливостей для організації автоматичного зрошення.
4. Формування сучасного публічного простору для різних груп населення, завдяки влаштуванню велосипедних доріжок, майданчиків із лавами для тимчасового відпочинку, встановлення оригінальних МАФів декоративного призначення.
5. Якісний професійний підбір асортименту рослин для реконструкції насаджень, організація його вирощування в місцевих розсадниках з формуванням компактною кореневою системою.

6. Обладнання садивних місць системами дренажу поливу, опорами для висаджених дерев.
7. Кваліфікований гарантований догляд за висадженими рослинами на протязі не менше ніж два роки з моменту висадки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Багина Е.Ю., Лейзерова А.В. Смерть бульвара. Проект Байкал. 2018. № 56. С. 86-90.
2. Бульвар на Валах: почему почти идеальный бульвар пуст. [электронный ресурс] <https://kievsitivityproject.lvjournal.com/>
3. Дежан Д. Как Париж стал Парижем. История создания самого притягательного города в мире. М.: Центрполиграф, 2015. 318 с.
4. ДБН Б.2.2-5:2011 Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. К.: Мінрегіон, 2012. 61 с.
5. ДБН-2.2-12:2018 Планування і забудова територій. К.: Мінрегіон, 2018. 179 с.
6. Лейзерова А.В. Багина Е.Ю., Булавина Л.В. Новая жизнь бульваров. Архитектон: известия вузов №2 (62), 2018. С. 58-72.
7. Каталог декоративных растений розсадняка Bruns Pflanzent 2017-2018 pp. 1150 с.
8. Лисина Е.И., Сродных Т.Б. Бульвары Екатеринбурга – прошлое, настоящее, будущее. Ландшафтная архитектура – традиции и перспективы: материалы I науч. конф., посвященной 10-летию кафедры ландшафтного строительства. Екатеринбург: УГЛТУ, 2012. С. 113-116.
9. Паченков, О. В. Публичное пространство города перед лицом вызовов современности: мобильность и «злоупотребление публичностью». Новое литературное обозрение. – 2012. – № 117. [электронный ресурс] URL: <http://www.nlobooks.ru/node/2638>.
10. Роговський С.В. Досвід створення і утримання зелених насаджень в містах Європи. Науковий вісник НУБіП. К., 2013. Вип. 187. ч. I. Сер. «Лісівництво та декор. садівництво». С. 126-135
11. Роговський С.В. Причини деградації багаторічних зелених насаджень та шляхи вирішення наявних проблем на прикладі м. Біла Церква. Науковий Вісник НЛТУ. 2014. Вип.24.4. С.130-130.

УДК 712.796.5(2).

VEREŠOVÁ MARTINA

Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia

SEARCHING FOR NEW OPPORTUNITIES TO INCREASE THE SHARE OF GREENERY IN SELECTED PARTS OF THE CITY – CASE STUDY

The article explores research and design opportunities discovering the hidden potential of public spaces in the town Bošany. The aim of the research is to discover new sites with a potential to enhance the overall public space system of the town, for instance through creating new green spaces or improving urban environments and their impact on the quality of life through innovative design solutions. In this phase of processing, it is important to connect and define problem situations, formulate questions to which they will later try to find answers and solutions.

Key words: public open spaces, green spaces, landscape architecture.

The present time brings many changes to the original structure of the village, increase in traffic, parking, decrease in green space, lack of coziness and habitability. The ability to look for hidden potential and new impulses for change. Francis (2001) and Orsini (2012) highlight the case study methodology for landscape architecture as an effective way of sharing information. They consider design studios as generators of inspirations, which enable focusing on specific topics and creating high-quality design solutions for everyday public open spaces. Faragallah (2018) highlights interlinking economic, environmental, cultural and social dimensions of sustainability in open spaces, which have a crucial role in environmental design and urban development.

According to Carmona (2019), public spaces range from informal street corners up to large civic spaces and their complexes. Formal public spaces have played an important role as perceived centres of human settlements of all kinds and as a focal point of public life, activities and events. Less-formal public open spaces complement them to some extent as spaces for everyday relax, leisure and games, while providing a visual break in the urban environment.

Materials and methods. A village with 4300 inhabitants located 8 km northeast of Topoľčianky in the upper part of the Nitra loess hills, on the right-hand floodplain of the Nitra river near the confluence with the Bebrava river. S The village is located in the Trenčín region, in the district of

Partizánske, from which it is 10 km away. The altitude of the village ranges from 168 m above sea level. m. – Nitra river valley, up to 240 m above sea level. m. – the highest point of the village Baňa. The area of the village is 1,446 ha. See Fig_1.

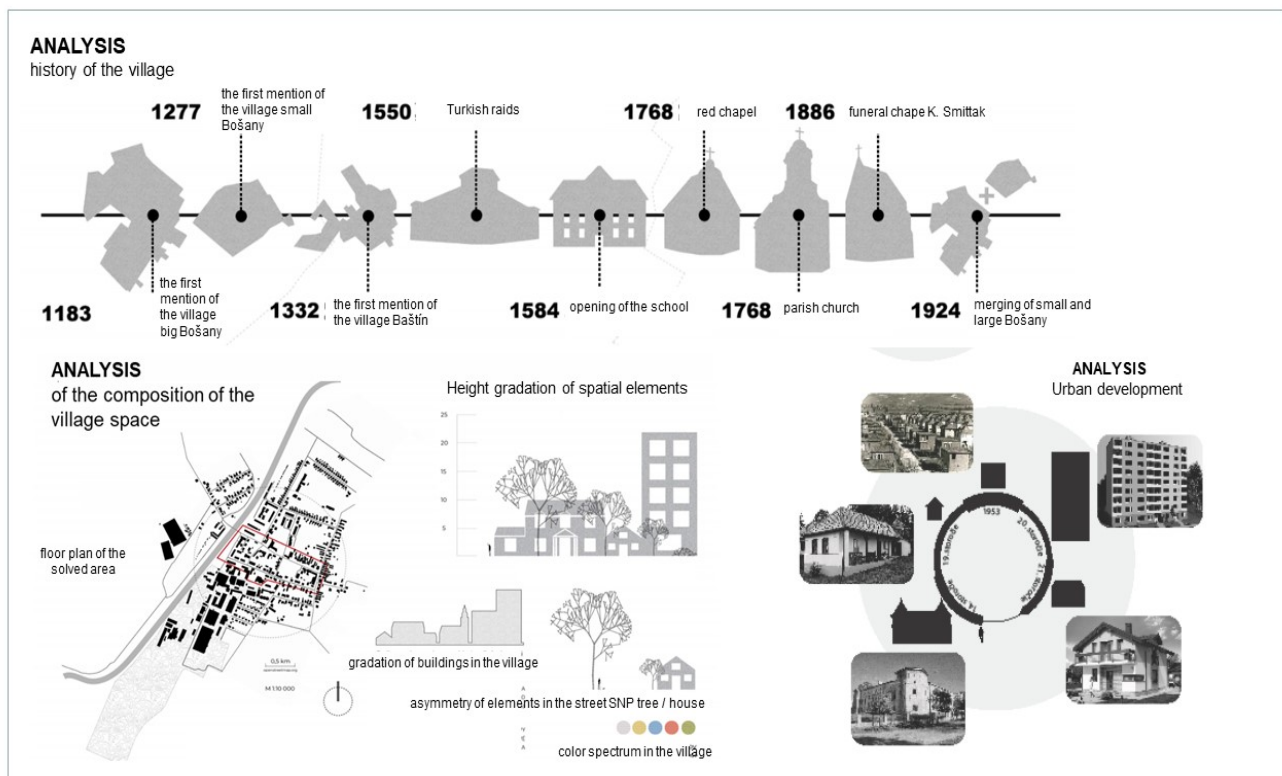


Fig 1. Interpretations of the analysis (students: M. Laktišová, J. Melišková, M. Čí bik, teacher: M.Verešová, 2018)

Students learn to simply name a problem, identify and determine the potential of a territory / locality. a.) methods developing imagery – support of imagination, fantasy, concept creation, creation of diagrams, diagrams, shape solutions (finding the most suitable shape, contrasts and opposites – positive / negative), auxiliary graphic 3D visualizations (mass – spatial solutions), drawing in photos , searching for inspirations, students learn to interpret their ideas through images, sketches, stimuli, impulses, inspirations, associations, visions, concretization of feelings, moods, expression of attitudes, etc. (speak in simple language). The methodology followed by this case study consisted of two main steps – 1) research for design: field works and mapping, thematic landscape analyses and defining key problems of selected areas, and 2) design: elaboration of different design scenarios and solutions. The aim of the case study was to discover the potential of selected locations and propose more effective measures enhancing the attractivity and sustainability of open spaces.

Results. The possibility of conceptual solutions for public spaces and looking for starting points and approaches for selected open spaces were positively seen also by representatives of the local government. The town is an open system and it significantly reacts on the dynamics of changes and growing needs and requirements of the public. During field works we could observe how people act in public spaces, if they have the possibility to choose from different options of open space use. We focused on looking for the hidden potential of each location in the spatial structure of the town and tried to utilise this potential and interpret it in the design process. Towns and cities are looking for originality and uniqueness of their public spaces and enhancing the visual attractiveness of focal points and reference objects in the urban structure. Implementing design studios in teaching, in cooperation with municipalities can significantly contribute to this process.

Students responded to the assignment with very original ideas and often managed to solve the problem with very simple interventions. The ideas of this process were very beneficial and were welcomed in the village with enthusiasm. Students worked on different design tasks in three working groups.

One of the aims of the present study was to find different ways to involve the widest possible range of age groups and to create a safe and healthy environment for them. The current dynamic changes and interventions in the urban structure of the village of Bošany have an intense impact on its current visual character and the structure of the village lacks comfort and habitability.

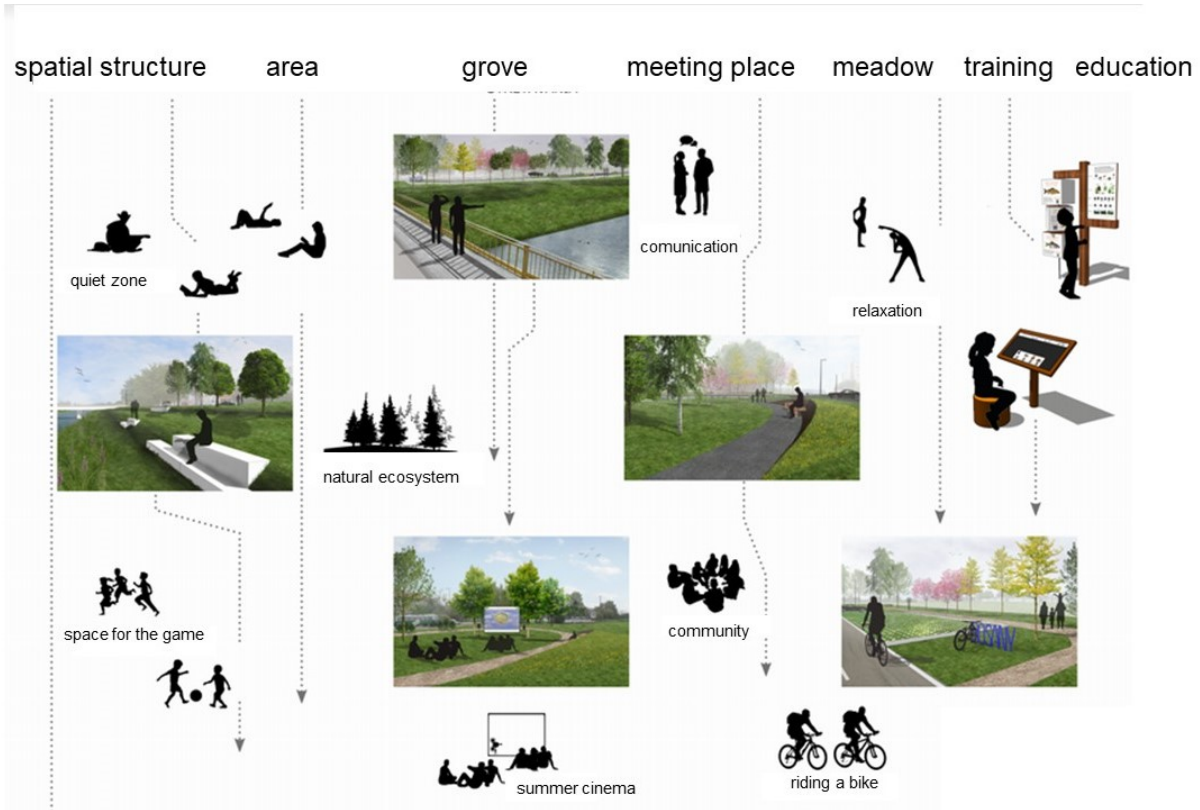


Fig 2. Interpretation of activities – scheme and visualization of the design of potential spaces in the village (students: J. Melišková, M. Laktišová, teacher: M. Verešová, 2018)

Fig 3. Interpretation of ideas (students: J. Melišková, M. Laktišová, teacher: M. Verešová, 2018)

Conclusion. Our goal was to create several stimuli and use an interesting interpretation to increase interest in selected places. The perception of its visual character is negatively affected by non-conceptual decisions and the exclusion of citizens from the decision-making process. An intention to look for design solutions that address the needs of users leads to diverse positive implications, such as an enhanced interest from the citizens, enhancement of social contacts and improving the quality of public life. The aim of design actions should be to look for original solutions, exploring hidden potentials and enhancing the interest of the public to create a higher spatial quality of open spaces from small pocket parks up to complex open space structures across the town. An interconnectedness of urban open spaces can enhance their quality as perceived and experienced by users.

REFERENCE

1. CARMONA, M. Principles for public space design, planning to do better, URBAN DESIGN International volume 24, pages 47–59, 2019 ISSN: 1468-4519 (electronic) Journal no.41289 Accessed 13 April 2020 <https://link.springer.com/article/10.1057/s41289-018-0070-3>

2. FARAGALLAH, R., N., The impact of productive open spaces on urban sustainability: The case of El Mansheya Square – Alexandria Engineering Journal, 2018, Volume 57, Issue 4,

3. ORSINI, M., Public spaces design in the contemporary city: emerging themes; Conference: Return to the street International Conference At: Goldsmiths University, University Of London, London (UK), 2012 Accessed 6 April 2020 https://www.researchgate.net/publication/303187889_Public_spaces_design_in_the_contemporary_city_emerging_themes December 2018, Pages 3969-3976

4. FRANCIS, M., A Case Study Method For Landscape Architecture. In Landscape journal (20)1, 6 s. 1-19 Accessed. April 2020 https://www.researchgate.net/publication/249889271_A_Case_Study_Method_For_Landscape_Architecture

Acknowledgement. This paper is an outcome of the educational projects KEGA 024SPU-4/2019 and KEGA 11SPU-4/2019 and research project VEGA 1/0371/18.

УДК 625.77:630*181

БЕССОНОВА В.П.

БАЛАБАНОВ В.О.

Дніпровський Державний аграрно-економічний університет

ОЦІНКА ЖИТТЄВОГО СТАНУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН РОДИНИ *PINACEAE* LINDL. У НАСАДЖЕННЯХ ДЕЯКИХ ПРОВІДНИХ ВУЛИЦЬ м. ДНІПРО

Визначено видовий склад та життєвий стан рослин родини *Pinaceae*, що зростають у насадженнях чотирьох провідних вулиць м. Дніпро. На всіх обстежених вулицях зустрічаються *Picea pungens* і *Picea abies*, *Pinus pallasiana* – на двох, а *Pinus sylvestris* – тільки на одній. Найкращий життєвий стан мають рослини *Picea pungens*, найгірший – *Picea abies*. Розраховано індекс життєвого стану деревостанів хвойних (родина *Pinaceae*) у вуличних насадженнях.

Ключові слова: вуличні насадження, дерева, родина *Pinaceae*, життєвий стан

Вуличні зелені насадження відіграють важливу екологічну роль у промислових містах. Вони знижують рівень забруднення атмосферного повітря інгредієнтами викидів промислових підприємств та автотранспорту, покращують температурний режим й вологість повітря, зменшують швидкість вітру, інтенсивність шуму. Вивчення видового складу та життєвого стану деревних рослин вулиць такого великого індустріального міста, як Дніпро, необхідне для створення банку даних міських зелених насаджень. Є окремі роботи у даному напрямку [2 – 4], проте такі дослідження слід продовжити. Значний інтерес становить вивчення хвойних рослин у вуличних насадженнях, оскільки вони зберігають декоративність у будь-яку пору року, серед інших декоративних рослин відрізняються високою фітонцидністю.

Мета даної роботи – проаналізувати видовий склад та життєвий стан хвойних рослин родини *Pinaceae* у вуличних насадженнях деяких провідних вулиць м. Дніпро.

Обстеження видового складу рослин родини *Pinaceae* проводили на проспектах Ю. Гагаріна, Д. Яворницького, вулицях Р. Малиновського та М. Панікахі маршрутним методом. Життєвий стан рослин визначали за шкалою В.А. Алексеєва [1].

На проспекті Ю. Гагаріна переважна більшість рослин *Pinaceae* зростає на міжшляховій зеленій смузі. Вони представлені трьома видами дерев у кількості 234 шт. (табл. 1). Рослини висадженні переважно групами. Найбільші з них складаються з семи дерев, зустрічаються групи з кількістю екземплярів від 3 до 5. Інколи від групи залишилося тільки 2 дерева, тому, що частина їх загинула і була видалена. За чисельністю переважають *Picea pungens* f. 'Glauca' й *Picea abies* – 35,5 та 37,2 % відповідно від загального числа рослин родини *Pinaceae* у насадженні. Кількість дерев *Picea pungens* f. 'Viridis' менша – 27,3 %.

На вулиці Р. Малиновського виявлено 4 види рослин родини *Pinaceae* у кількості 137 шт. Переважна їх кількість зосереджена на бульварі. Провідне місце серед них займає *Pinus pallasiana* – 62,2%. Частка інших видів рослин відрізняється мало: *Picea pungens* f. 'Glauca' – 13,3 % *Picea abies* – 12,6 %, *Pinus sylvestris* – 11,9 %.

Таблиця 1 – Оцінка життєвого стану рослин родини *Pinaceae* у вуличних насадженнях

Назва рослин	Категорія життєвого стану шт./%*						Всього
	1	2	3	4	5	6	Шт./%
Проспект Гагаріна							
<i>Picea pungens</i> (Moench) Voss, f. 'Glauca'	40/48,19	30,12	14/16,87	4/4,82	–	–	83/100
<i>Picea pungens</i> (Moench) Voss, f. 'Viridis'	30/46,87	22/32,81	8/12,50	4/6,25	–	–	64/100
<i>Picea abies</i> (L) Rarst	21/24,19	44/50,52	14/16,09	8/9,20	–	–	87/100
Всього шт/%,**	91/38,89	91/38,89	36/15,38	16/6,84	–	–	234/100
Вул. Р. Малиновського							
<i>Picea pungens</i> , f. Glauca	12/66,67	3/16,67	3/16,67	–	–	–	18/100
<i>Picea abies</i>	6/21,05	10/52,63	6/21,05	–	1/5,88	–	19/100
<i>Pinus sylvestris</i> L.	5/31,25	7/43,75	3/18,75	–	1/6,25	–	16/100
<i>Pinus pallasiana</i>	39/46,43	24/28,57	10/11,90	7/8,33	4/4,76	–	84/100
Всього шт/%,**	60/44,44	44/32,10	20/14,60	7/5,11	6/4,44	–	137/100
Проспект Д. Яворницького							
<i>Picea pungens</i> f. Glauca	11/13,19	39/46,43	22/26,19	12/14,29	–	–	84/100
<i>Picea pungens</i> f. Viridis	9/14,28	31/49,21	16/25,40	7/11,11	–	–	63/100
<i>Picea abies</i>	7/9,59	38/52,05	21/28,77	7/9,59	–	–	73/100
<i>Pinus pallasiana</i>		2/26,85	5/		–	–	7/100
Всього шт/%,**	27/11,89	110/49,46	64/28,19	26/11,45	–	–	227/100
Вул. Панікахі							
<i>Picea pungens</i> f. Glauca	4/33,33	5/41,67	–	–	3/25,00	–	12/100
<i>Picea pungens</i> f. Viridis	10/38,47	11/42,30	5/19,23	–	–	–	26/100
<i>Picea abies</i>	1/10	–	–	1/10	–	8/80,0	10/100
Всього шт/%,**	15/31,25	16/33,33	5/10,42	1/2,08	3/6,25	8/16,67	48/100

Примітки: * – % до загальної кількості рослин даного виду, ** – % до загальної кількості рослин родини *Pinaceae*

У насадженнях пр. Д. Яворницького зростає 227 шт. дерев, що належать до родини *Pinaceae*. Вони представлені чотирма видами. У відсотках до загального числа рослин цієї родини найчисельніше презентована *Picea pungens* f. 'Glauca' – 37 %, дещо менша частка *Picea abies* – 32,2 %. Найрідше зустрічаються дерева *Pinus pallasiana* – 3,1 %.

Найменша кількість хвойних зростає на вулиці М. Панікахі – 48 шт. (3 види). Дерев *Picea pungens* f. 'Viridis' переважають – 26 шт. (54, 16% від загального числа рослин родини *Pinaceae*), а в найменшій кількості представлена *Picea abies*.

На проспекті Ю. Гагаріна відсоток хвойних рослин у доброму та ослабленому життєвому стані майже однаковий. Дуже ослаблених дерев набагато менше. До першої категорії життєвого стану віднесено найбільшу частку рослин *Picea pungens* f. 'Glauca' і f. 'Viridis' – 48,19 та 46,84 % відповідно від загальної кількості дерев кожного з цих видів. Найбільша частка рослин *Picea abies* оцінені як ослаблені – 50,52 %, здорових – 24,19 %. Отже, дерева цього виду знаходяться у

найгіршому стані. Індекс життєвого стану сукупності дерев родини *Pinaceae* на проспекті Ю. Гагаріна становить 72,61.

Найбільша кількість дерев родини *Pinaceae*, що зростає на вул. Р. Малиновського, також входить до першої категорії життєвого стану (43,79 %), менша до другої – 32,11 %. До четвертої групи (відмираючі) віднесено 5,84 %. У зелених насадженнях цієї вулиці виявлено свіжий сухостій рослин цієї родини. З дерев *Picea pungens* f. 'Glausa' найбільша кількість дерев віднесена до першої категорії життєвого стану, дещо менша – до другої. Це ж стосується і *Pinus pallasiana*. Проте серед рослин цього виду достатньо велика частка має третю категорію (сильно пошкодженні) – 11,90 % і четверту (відмираючі) – 8,32 %. Значно менша частка екземплярів *Picea abies* (від загальної кількості дерев даного виду) порівняно з іншими представниками родини *Pinaceae* віднесена до першої категорії життєвого стану (21,05%) і більша до другої і третьої. У цілому, за відсотком дерев (від кількості екземплярів кожного виду) у першій категорії життєвого стану їх можна ранжувати наступним чином: *Picea pungens* > *Pinus pallasiana* > *Pinus sylvestris* > *Picea abies*. У сукупності індекс життєвого стану родини *Pinaceae* становить 72,37 %, що оцінюється як ослаблений. У зелених насадженнях пр. Д. Яворницького найбільша кількість дерев родини *Pinaceae* віднесена до категорії життєвого стану 2 (ослаблені) – 48,46 %. На другому місці за чисельністю – рослини третьої категорії. Кількість дерев у здоровому стані та відмираючих майже однакова. Оцінка життєвого стану кожного із видів рослин, які зростають у насадженнях проспекту, свідчить, що найбільша представленість у першій групі особин *Picea pungens* обох форм, значно менша частка *Pinus pallasiana* (від чисельності дерев кожного виду) і ні однієї рослини *Picea abies*. Індекс життєвого стану всіх рослин родини *Pinaceae* на проспекті Д. Яворницького становить 56,67 %, що оцінюється як ослаблений.

З хвойних, що зростають на вул. М. Панікахі, дерева *Picea pungens* обох форм мають майже однаковий відсоток як у першій, так і другій категоріях життєвого стану (від загальної чисельності особин кожного виду). Три рослини *Picea pungens* f. 'Glausa' включені в групу свіжого сухостою, а з десяти дерев *Picea abies*, зростаючих у насадженнях вулиці, 8 віднесено до старого сухостою. Тільки одна рослина цього виду має добрий життєвий стан і одна – відмирає. Оскільки на вулиці сухостій минулих років становить 16,67 %, то індекс життєвого стану сукупності рослин родини *Pinaceae* характеризується як ослаблений – 58,85. Але, якби сухостій був видалений, то його величина становила б 70,62, що вже ближче до межі оцінки «здоровий».

Висновки. 1. Найбільш поширеним видом рослин родини *Pinaceae*, що зустрічаються в насадженнях досліджуваних вулиць, є *Picea pungens* та *Picea abies*. *Pinus pallasiana* зростає на двох з чотирьох вулиць, а *Pinus sylvestris* – тільки на одній.

2. Серед дерев родини *Pinaceae* у всіх обстежених насадженнях найбільшу частку (від чисельності рослин певного виду) першої категорії життєвого стану мають *Picea pungens*, а найменшу – *Picea abies*.

3. Індекс життєвого стану сукупності хвойних рослин родини *Pinaceae* на пр. Ю. Гагаріна становить 72,61, вул. Р. Малиновського – 72,37, що оцінюється як ослаблений, на пр. Д. Яворницького – 56,67 (ослаблений), але ця величина ближча до межі оцінки сильно ослаблений. На вулиці М. Панікахі індекс дорівнює 58,85, проте, якщо видалити сухостій минулих років, оцінка піднімається до 70,62 (через малу кількість екземплярів хвойних).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев. Лесоведение. 1989. №4. С. 51 – 57.
2. Бессонова В.П. Пономарьова О.А. Иванченко О.С. Видове різноманіття та життєвий стан деревних насаджень вздовж автотраси південного напрямку м. Дніпропетровськ. Питання біоіндикації та екології. 2014. В. 19. № 2. С. 65 – 84.
3. Иванченко О.С. Таксономічний склад та життєвий стан деревних насаджень вул. Ю. Савченка м. Дніпро. Питання біоіндикації та екології. 2018. В. 23, № 2. С. 80 – 96.
4. Бессонова В.П. Иванченко О.С. Оцінка видового різноманіття та життєвого стану природних насаджень пр. С. Нігояна м. Дніпро. Питання біоіндикації та екології. 2019. В. 24. № 1. С. 36 – 56.

УДК 634.017(477.41)

БОЙКО Н.С.
КРИВДЮК Л.М.

Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України

АСОРТИМЕНТ ВИДІВ РОДУ *JUNIPERUS* L. ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Хвойні у ландшафтному дизайні займають одне з чільних місць. Вони добре пристосовуються до кліматичних умов і невибагливі до складу ґрунту. В роботі надано короткий опис 77 культиварів 10 видів роду *Juniperus* L., пройшли багаторічне інтродукційне випробування і рекомендовані для широкого введення їх в культуру Правобережного Лісостепу України.

Ключові слова: парк «Олександрія», *Juniperus* L., озеленення.

Серед великої кількості популярних декоративних рослин, хвойні у ландшафтному дизайні – займають одне з чільних місць. Вони чудово виглядають у будь-яку пору року, добре пристосовуються до кліматичних умов і невибагливі до складу ґрунту [3]. Можуть бути як головним акцентом композиції, так і чудовим доповненням, здатним підкреслити інші дерева або кущі. Особливо у зимовий час, коли у більшості насаджень декоративність знижується.

У Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України зібрана найбільша колекція роду *Juniperus* L., яка нараховує більш 80 таксонів. 77 таксонів пройшли багаторічне інтродукційне випробування і рекомендовані для широкого введення їх в міське озеленення у Правобережному Лісостепу України [1]. В таблиці 1 представлено перелік таксонів, які пропонуються зеленим господарствам та приватним особам.

Таблиця 1 – Асортимент видів і культиварів роду *Juniperus* L. у Державному дендропарку «Олександрія» НАН України

№ п/п	Назва виду, культивару	Колір хвої	Форма крони	Висота/швидкість росту
<i>Juniperus chinensis</i> L.				
1	'Blaauw'	блакитнувата або сіро-голуба	воронкоподібна потім колоноподібна	середній / повільна
2	'Blue Alps'	блакитнувато-зелена	щільна, прямостояча	високий / швидка
3	'Blue Cloud'	блакитно-сталева	дуже розлога, густа	середній / помірний швидка
4	'Blue and Gold'	блакитно-зелена та бананово-жовта	розлога неправильна	середній / повільна
5	'Blue Point'	сіро-блакитна	рівномірна, гострокегелеподібна	середній / повільна
6	'Gold Kissen'	яскраво-жовта, з віком світло-зелена	широка, розкидна	середній / помірно-швидка
7	'Gold Star'	яскраво-жовта	розкидна, пласка	середній / помірна
8	'Jowa'	голубувато-зелена	кулеподібна	високий / помірно-швидка
9	'King of Spring'	жовто-зелена	компактна, асиметрична, сплюснена	середній / повільна
10	'Kuriwao Gold'	золотисто-зелена	розлога, розгалужена	високий / швидка
11	'Mauntbattan'	сіро-зелена	вузько кулеподібна	високий / швидка
12	'Mordigan Gold'	золотисто-жовта	приземкувата, розкидиста	низький / повільна
13	'Obelisk'	зелена з темно блакитним нальотом	спочатку вузько конічна, пізніше широка	високий / помірна
14	'Old Gold'	молода золотисто-жовта, з часом стає світло-зеленою	пласка, розлога, компактна	середній / повільна
15	'Pfitheriana'	світло-зелена	широка, щільна, розлога	середній / помірно швидка
16	'Pfitheriana Aurea'	золотиста – жовта, взимку – жовто-зелена.	розлога, широка	середній / помірний швидко

№ п/п	Назва виду, культивуру	Колір хвої	Форма крони	Висота/швидкість росту
17	'Pfitzeriana Compacta'	світло-зелена	плоска, компактна	низький / повільно
18	'Spartan'	насичено світло-зелена	колоноподібна, з часом пірамідальна	високий / швидка
19	'Stricta'	голубувато-зелена	конічна	високий / повільно
20	'Sulfur Spray'	голубувато-зелена	дуже розлога	середній / помірний швидко
21	'Variegata'	синьо-зелена	конічна, щільна	високий / повільно
<i>J. communis</i> L.				
22	'Depressa Aurea'	жовта	розлога, з поглибленням всередині.	середній / повільна
23	'Gold Con'	золотисто-жовта, потім зеленіє	вузькоконічна, щільна	високий / повільна
24	'Green Carpet'	світло-зелена, потім темно-зелена	сланка, подушкоподібна	низький / повільна
25	'Greenmantle'	темно-зелена	сланка, подушкоподібна	низький / повільна
26	'Nana Aurea'	золотисто-жовта	компактна, воронкоподібна	низький / повільна
27	'Repanda'	темно-зелена	сланка, подушкоподібна	низький / повільна
28	'Schneeverdinger Goldmachangel'	світло-зелена	широко конусоподібна	високий / швидка
<i>J. conferta</i> Parl.				
29	'Blue Pacific'	блакитно-зелена	сланка, розлога	низький / повільна
<i>J. davurica</i> Pall.				
30	'Expansa Variegata'	зелено-голуба з фрагментами ніжно кремового забарвлення	сланка, широко розлога	низький / росте повільна
40	'Expansa Aureovariegata'	зелено-голуба з фрагментами жовтого забарвлення	сланка, широко розлога	низький / росте повільна
41	'Schlager'	інтенсивно зелена	розложиста	низький / повільна
<i>J. horizontalis</i> Moench.				
42	'Andorra Compact'	сіро-зелена	сланка, подушкоподібна	низький / повільна
43	'Andorra Compact Variegata'	зелена з білими пістрявими кінчиками	сланка, подушкоподібна	низький / повільна
44	'Blue Chip'	сріблясто-блакитна	сланка, подушкоподібна	низький / помірна
45	'Blue Forest'	сизо-зелена	сланка, компактна	низький / помірно-швидка
46	'Douglasii'	сіро-зелена	сланка, нерозлогий	низький / повільна
47	'Glauca'	синьо-сиза	сланка, широко розлога	низький / швидка
48	'Golden Carpet'	жовто-зелена	сланка, притиснута	низький / повільна
49	'Hughes'	сріблясто-сизо-зелена	сланка, подушкоподібна	низький / повільна
50	'Ice Blue'	блакитна	сланка, притиснута	низький / повільна
51	'Prince of Wales'	насичено зелена	сланка, розлога, подушкоподібна	низький / повільна
52	'Spotty Spreader'	темно-зелена, із світлими кремовими фрагментами	сланка, широка.	низький / повільна
53	'Wiltonii'	зеленувато-блакитна	сланка, притиснута	низький / повільна
54	'Variegata'	сизо-зелена, на кінцях пагонів білувато-жовта.	сланка, розлога	низький / повільна
<i>J. procumbens</i> Sieb.				
55	'Nana'	світло-зелена	плотна, дуже розгалужена	низький / дуже повільна
<i>J. sabina</i> L.				
56	'Arcadia'	світло-зелена	сланка рівномірна	низький / помірна
57	'Blue Danube'	світло сіро-блакитна	широко розкидна	низький / повільна
58	'Broadmoor'	ярка, зелена з синім нальотом	широкорозлога, пласка з припіднятою серединою	низький / швидка

№ п/п	Назва виду, культивару	Колір хвої	Форма крони	Висота/швидкість росту
59	'Erecta'	темно-зелена	широка, пряма, рихла	високий / швидка
60	'Mas'	зелена	широко розлога	середній / помірний швидка
61	'Rockery Gem'	насичено синьо-зелена, темна.	сланка, широка, асиметрична	низький / повільна
62	'Tamariscifolia'	яскрава, зелена	пласка з припіднятою серединою	середній/ повільна
63	'Variegata'	зелена з нерегулярними біло-пістрявими фрагментами	розпростерта	середній / повільна
<i>J. scopulorum</i> Sarg.				
64	'Moonglow'	яскраво-блакитна	вузька, колоноподібна	високий / швидка
65	'Wichita Blue'	сріблясто-блакитна	кулеподібна, з віком стає пірамідальною	високий / швидка
<i>J. squamata</i> Lamb.				
66	'Blue Carpet'	сіро-блакитна	сланкий, плаский	низький / швидка
67	'Blue Star'	сіро-блакитна	приплюснута-округла	низький / дуже повільна
68	'Blue Sweede'	сизо-блакитна	розлога, компактна	високий / повільна
69	'Gold Tip'	сріблясто-зелена, молода жовто-зелена	розлога, щільна	середній/ повільна
70	'Holgeri'	сріблясто-синя, кінчики молодих пагонів золотисто-жовтуваті	горизонтальна, з віком при піднята	високий / помірно-швидка
71	'Hunentrop'	сизо-блакитна	розпростерта, ближче до воронкоподібної	середній / помірна
72	'Loderi'	зелено-сіра	колоновидна, пізніше майже конічна	середній / повільна
73	'Meyeri'	срібно-синя	молодому віці має форму вази, з часом більш розлога	високий / помірна
<i>J. virginiana</i> L.				
74	'Canaertii'	яскраво темно-зелена	асиметрична, вузько колоноподібна	високий / повільна
75	'Grey Owl'	сіро-голуба	розлога	середній / швидка
76	'Hetz'	сіро-блакитна	розлога, нещільна	середній / швидка
77	'Skyrocket'	зелено-синя (сизувата)	колоноподібна	високий / швидка

Примітка: високий – від 121 см, середній – 50-120 см, низький – до 49 см.

У державному дендропарку «Олександрія» НАН України є дослідно-промислові ділянки, які реалізують посадковий матеріал. Широкий асортимент видів і культиварів роду *Juniperus* L., що пропонується для озеленення [2], може використовуватися в різних за призначенням та декоративним ефектом композицій: алеїні посадки ('Blue Point', 'Jowa', 'Blaauw', 'Mauntbattan', 'Kuriwao Gold', 'Gold Con', 'Schneverdinger Goldmachangel', 'Obelisk', 'Spartan', 'Stricta', 'Moonglow', 'Wichita Blue', 'Canaertii', 'Skyrocket'), як грунтопокривні ('Andorra Compact', 'Andorra Compact Variegata', 'Blue Chip', 'Blue Forest', 'Douglasii', 'Glauca', 'Golden Carpet', 'Hughes', 'Ice Blue', 'Prince of Wales', 'Spotty Spreader', 'Wiltonii', 'Variegata', 'Blue Carpet', 'Blue Danube', 'Broadmoor', 'Rockery Gem', 'Arcadia', 'Nana', 'Schlager', 'Blue Pacific', 'Expansa Variegata', 'Expansa Aureovariegata', 'Green Carpet', 'Greenmantle', 'Repanda', 'Pfitheriana Compacta'), створення об'ємних куртин ('Blue Alps', 'Blue Cloud', 'Blue and Gold', 'Gold Kissen', 'Gold Star', 'King of Spring', 'Mordigan Gold', 'Old Gold', 'Pfitheriana', 'Pfitheriana Aurea', 'Sulfur Spray', 'Variegata', 'Nana Aurea', 'Depressa Aurea', 'Erecta', 'Mas', 'Tamariscifolia', 'Variegata', 'Blue Star', 'Gold Tip', 'Holgeri', 'Hunentrop', 'Meyeri', 'Grey Owl', 'Hetz'). Також в озелененні важливу роль відіграє колір: зелений, блакитний, з білим або жовтим крапленням.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Каталог деревних рослин дендрологічного парку «Олександрія» НАН України: Довідник /Калашнікова Л.В., Дойко Н.М., Бойко Н.С., Драган Н.В. та ін.; під загальною ред. С.І. Галкіна. Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2013. 64 с.
2. Каталог растений. Деревья, кустарники, многолетники, рекомендованные Союзом Польских питомников. Варшава, 2007. 239 с.
3. Крюсман Г. Хвойные породы. М.: Лесн. Пром-сть, 1986. 256 с.

УДК 582.711.712.

БУЙДІНА Т.О.¹

РОЖОК О.Ф.²

¹Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України

²Миколаївський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ВИТКИХ ТРОЯНД В ЛАНДШАФТНИХ КОМПОЗИЦІЯХ

Сучасний світовий сортимент троянд налічує понад 30 тис. сортів, серед яких ліани займають близько 10%. До перспективних декоративних рослин для Правобережного Лісостепу належать виткі троянди роду *Rosa* L. Їх використання у більшості регіонів України досить обмежене, можна зустріти здебільшого тільки на приватних присадибних ділянках. Це пов'язано, переважно, з недостатнім вивченням їх біологічних особливостей, способів вирощування та правил догляду. Незважаючи на їх обмежене використання, вони є перспективними для використання в різних композиціях, на арках та пірамідах, в солітерних посадках та на штамбах, у поєднанні з іншими рослинами.

На колекційно-експозиційній ділянці «Розарій» у НБС імені М.М. Гришка представлені виткі троянди в різноманітних композиціях. Гарний вигляд має алея із пірамід. Цікаво виглядають одиночні посадки витких троянд завдяки великому габітусу кущів, їх облиствленості, декоративності листків. Виткі троянди щеплені на штамбі виглядають оригінально, коли піднімаються над низькорослими трояндами або квітковими клумбами.

Рекомендовано 1 вид та 16 сортів витких троянд для використання їх у садово-паркових композиціях, для озеленення стін та фасадів будинків, огорож, балконів, стовпів, терас, арок.

Ключові слова: виткі троянди, піраміда, арка, садово-паркова композиція, ландшафтне будівництво.

Розвиток сучасного ландшафтного будівництва в Україні має бути одним з пріоритетних напрямів економічного розвитку нашої держави. Адже він сприяє не тільки поліпшенню зовнішнього естетичного вигляду міст і сіл, водночас їх потенційної туристичної привабливості, а й допомагає в реалізації не менш актуальної програми поліпшення екологічної складової міських культурфітоценозів і, зокрема, здоров'я населення [1].

Одним із складових компонентів зеленого будівництва сучасних урбоекосистем є вертикальне озеленення, яке збагачує архітектурний облік будівель, а також сприяє покращенню мікрокліматичних умов у приміщеннях [3]. До перспективних декоративних рослин для Правобережного Лісостепу України належать виткі троянди роду *Rosa*.

Сучасний світовий сортимент троянд налічує понад 30 тис. сортів, серед яких ліани займають близько 10% [6]. Не зважаючи на всі переваги троянд, їх використання у більшості регіонів України досить обмежене, особливо це стосується витких троянд, які можна зустріти здебільшого тільки на приватних присадибних ділянках. Це пов'язано, переважно, з недостатнім вивченням їх біологічних особливостей, способів вирощування та правил догляду. Але, не зважаючи на це, виткі троянди мають широкі перспективи для використання у сучасному садовому дизайні [1].

Застосування цих рослин у вертикальному озелененні досягається за допомогою загальних принципів і прийомів композицій, до яких належать: наближення троянд до відвідувачів, групові посадки, колористичний принцип розміщення троянд, використання горизонтального і вертикального фону, що відповідає посадкам троянд, підкреслює своєрідність композиції. Нині популярні групові посадки витких троянд [4].

Види та сорти витких троянд рекомендовано використовувати для озеленення стін та фасадів будинків, огорож, балконів, стовпів, гrotів, терас, арок, дерев, різноманітних садово-паркових споруд, а також для створення гірлянд між штамбовими трояндами. Вертикальне озеленення з використанням витких троянд надає нового вигляду саду, парку або присадибній

ділянці, допоможе створити ілюзію збільшення простору [1]. Використання троянд у поєднанні з іншими рослинами відзначалось ще в старовинних садах [5].

На колекційно-експозиційній ділянці «Розарій» у НБС імені М.М. Гришка представлені виткі троянди в різноманітних композиціях. Гарний вигляд має алея із пірамід, яка не займаючи велику площу дає уявлення про різноманітні сорти вітчизняної та зарубіжної селекції. Для цього необхідно встановити дротяний трельяж, висотою 1,5–2,5 м, шириною 70–150 см. Після того, як пагони досягнуть довжини 50–70 см, їх підв'язують і намагаються надати кущу форму піраміди [2]. Для створення пірамід зазвичай використовують швидкорослі сорти, наприклад, White Dorothy, Dorothy Perkins, Excelsa, Alchemist, Wartburg, Veilchenblau, Krasnyi Maiak.

Цікаво виглядають одиночні посадки витких троянд. Завдяки великому габітусу, облиствленості, декоративності листків, рослини мають гарний вигляд навіть перед або після закінчення цвітіння. В даному випадку можливо використовувати вид *R. multiflora* Thunb. та сорти New Dawn, Duc De Constantine, 'Krasnyi Maiak', 'Symphathie', 'Paul's Scarlet Climber', 'New Dawn Rouge', 'Flammentanz'.

Виткі троянди щеплені на штамбі надають нового вигляду малим садам та внутрішнім подвір'ям. Вони виглядають оригінально, коли піднімаються над низькорослими трояндами або квітковими клумбами. У цьому випадку рекомендується використання сортів Ash Wednesday, Polka Babochka, Golden Showers. Дуже ефектним є поєднання витких троянд з іншими виткими рослинами, рослинами з високими вертикальними суцвіттями, з ялівцем, туєю, піхтою, ялиною і іншими шпильковими [1].

Отже, використання витких троянд у ландшафтних композиціях обмежене та зустрічається в основному в ботанічних садах та на присадибних ділянках, але на нашу думку вони є перспективними для використання в різних композиціях, на арках та пірамідах, в солітерних посадках та на штамбах, у поєднанні з іншими рослинами. Рекомендовано 1 вид та 16 сортів витких троянд для використання їх у садово-паркових композиціях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Буйдіна Т. О. Біолого-екологічні особливості ліан роду *Rosa* L. в умовах Правобережного Лісостепу України : дис. ... канд. біол. наук : 03.00.05 / Нац. бот. сад. ім. М.М. Гришка. Київ, 2019. 180 с.
2. Гречаник Р. М., Мельник Ю. А., Синиця А. В. Використання троянд в озелененні та декоративному квітникарстві. *Науковий вісник НЛТУ*. 2004. Вип. 14. № 4. С. 18–24.
3. Дойко Н. М. Біологічні основи інтродукції витких деревних рослин у Правобережному Лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : 03.00.05. Київ, 2005. 20 с.
4. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підручник. Львів : Світ, 2005. 456 с.
5. Рожок Т. О. Перспективи використання витких троянд роду *Rosa* L. у ландшафтному будівництві. *Ландшафтна архітектура в ботаничних садах і дендропарках* : зб. матеріалів III Міжнар. наук. конф. Київ, 2011. С. 240–244.
6. Рубцова О. Л. Рід *Rosa* L. в Україні: генофонд, історія, напрями досліджень, досягнення та перспективи : монографія. Київ : Фенікс, 2009. 375 с.

УДК: 712.4 / 712.3/.7

ДЕМЕНТЬЄВА О.І.

ЧЕРЕПАНОВА Ю.В.

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ АСОРТИМЕНТУ РОСЛИН ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ДОШКІЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Розглянуто особливості підбору асортименту рослин для озеленення території дошкільного навчального закладу, враховуючи природно-кліматичні умови, породний склад природної флори, функціональність і різноплановість об'єкта, велике рекреаційне навантаження, а також естетичну привабливість та роль у ландшафтному плануванні.

Запропоновані деревні, чагарникові та квіткові рослини є досить декоративними в різні періоди року та відповідають вимогам ДСанПіН 5.5.2.008-01 щодо озеленення навчальних закладів.

Питання реконструкції зелених зон закладів освіти та дошкільних навчальних закладів останнім часом постало досить гостро. Основною причиною є те, що більшість об'єктів озеленення створені понад 30 років тому. Частина з них знаходиться у незадовільному стані, частина насаджень пошкоджені хворобами або шкідниками, чагарникові насадження часто загущені, дерева потребують рубок догляду, прорідження та санітарних рубок. З радянських часів асортимент порід для озеленення загальноосвітніх навчальних закладів морально застарів, потребує перегляду та розширення [1].

Вирішуються проблеми оновлення та реконструкції зелених зон досить стихійно та хаотично, без урахування природно-кліматичних умов регіону, ґрунтових умов, а також еколого-біологічних властивостей рослин. Часто зелені зони не мають єдиної концепції створення, тому виглядають дещо неохайно. Крім того, зелені насадження виконують низку важливих для закладів освіти функцій: санітарно-гігієнічну, оздоровлюють та поліпшують склад повітря; мають тонізуючу та заспокійливу дію; виконують функцію психосоматичного фактору, сприятливо впливаючи на настрій дітей, знижують втому та нервову навантаженість; зменшують шумове забруднення; поліпшують архітектурний вигляд навчального закладу тощо [2–4].

Мета дослідження полягала у розробці пропозицій озеленення території дошкільного навчального закладу для підвищення естетичного та декоративного сприйняття простору відповідно до функціонального призначення території.

Протягом 2019–2020 рр. нами досліджено територію дошкільного навчального закладу, що знаходиться у західній частині міста Херсон. Територія дослідження становить близько 0,8 га і являє собою рівнинну ділянку квадратної форми. З південної, східної та західної сторони до неї прилягають житлові будинки; з північного боку, по всьому периметру території має спільний паркан з гімназією №1. Нещодавно ділянка була частково огорожена зі східної та південної сторони (рис.1.1).



Рис. 1. Загальний вигляд території дослідження

Аналізуючи сучасний стан території виявлено, що ділянка добре освітлена, з природним стоком дощових і талих вод. Для захисту території від вітру, шуму, пилу по периметру створено живу огорожу з рядових посадок дерев тополі пірамідальної (*Populus pyramidalis* L.)

Зона зелених насаджень на території спеціально не відокремлюється. Живі огорожі, які висаджені на території, відокремлюють один ігровий майданчик від іншого, що представлені бирючиною звичайною (*Ligustrum vulgare* L.) та мають занедбаний стан.

Перед головним входом до будівлі, з північної сторони виявлено насадження туї східної (*Ligustrum vulgare* L.), клена гостролистого (*Acer platanoides*) та рядову посадку по периметру

ділянки гіркокаштану кінського (*Aesculus hippocastanum*). Однак, насадження *Aesculus hippocastanum* уражені мінуючою міллю і потребують або профілактичних заходів, або видалення, оскільки такі насадження втратили свою декоративну цінність.

Слід зазначити, що на території обмежений видовий склад рослин, який представлений наступним асортиментом: абрикос дикий (*Armeniaca vulgaris* L.), айлант (*Ailanthus altissima*), бирючина (*Ligustrum vulgare* L.), вільха (*Alnus*), виноград дівочій (*Parthenocissus quinquefolia*), вишня (*Cerasus cerasus* L.), гледичія трьохколочкова (*Gleditsia triacanthos* L.), катальпа (*Catalpa speciosa* L.), гіркокаштан кінський (*Aesculus hippocastanum* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata*), робінія псевдо акація (*Robinia pseudoacacia*), слива звичайна (*Prunus vulgare* L.), тополя пірамідальна (*Populus pyramidalis* L.), туя східна (*Platyclusus orientalis*), шипшина собача (*Rosa canina* L.), троянда (*Rosa* L.).

Газонне покриття відсутнє. У північній частині подвір'я знаходиться незасаджена ділянка, втручання потребують ділянки у південній частині подвір'я та біля центрального входу, які втратили свій естетичний вигляд.

Планування благоустрою території дошкільних навчальних закладів не повинно бути наслідком зменшення ігрового простору. Удосконалення зеленої зони не може призводити до суцільних насаджень, адже основною метою є забезпечення морального та фізичного розвитку дітей, що вимагає достатньої площі для активного відпочинку [4].

У ході досліджень щодо озеленення території підбір рослин здійснювали згідно прироно-кліматичних умов території дослідження.

Пропонуємо збагатити кольорову гаму насаджень шляхом введення декоративно квітучих чагарників та декоративних сортів деревних рослин.

Рациональне розміщення озелених ділянок, смуг захисних насаджень, квітників, груп і поодиноких екземплярів дерев та чагарників при підборі відповідного асортименту сприяють створенню комфортного середовища.

Плануючи озеленення ділянки, необхідно здійснювати підбір асортименту деревних рослин, насамперед, найпоширеніших у даній місцевості. Вони повинні бути різноманітні за висотою, формою крони, строком цвітіння. Групи дерев і чагарників можна розміщувати на газонах, місцях перетинання доріжок, біля майданчиків, басейнів та в інших місцях, які потребують затінення. Бажано створити алеї, обсажені деревами (рис 1.2).



Рис. 2. Об'єкт після реконструкції та озеленення

З огляду на вищесказане, пропонуємо наступний асортимент деревних, чагарникових та квіткових рослин для озеленення дошкільного навчального закладу: Туя західна (*Thuja occidentalis* L.), Клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), Дейція витончена (*Deutzia gracilis*), Дуб звичайний (*Quercus robur* L.), Тополя пірамідальна (*Populus*

pyramidalis), Гірकोкаштан кінський (*Aesculus hippocastanum* L.), Липа дрібнолиста (*Tilia cordata*), Клен татарський (*Acer tataricum* L.), Катальпа чудова (*Catalpa speciosa* L.), Слива Піссарда (*Prunus Pissardi*), Яблуня звичайна (*Malus domestica*), Вишня звичайна (*Prunus cerasus* L.), Вишня гібридна (*Cerasus 'Arch-Duck'*), Калина (*Viburnum wacrocephlum* var.), Смородина червона (*Ribes rubrum* L.), Смородина чорна (*Ribes nigrum* L.), Ірга древовидна (*Amelanchier arborea*), Вейгала Міддендарфа (*Weigela Middendorffiana*), Кизильник (*Cotoneaster*), Бересклет Форчуна (*Euonymus fortunei*), Форзіція (*Forsythia intermedia*), Сніжноягідник білий (*Symphoricarpos albus* L.), Троянда французька (*Rose gallika versicolor*), Лаванда гібридна (*Lavandula hybrida 'Sidonie' L.*), Вереск звичайний (*Calluna vulgaris* L.), Ялівець звичайний (*Juniperus communis* L.), Астільба гібридна (*Astilbe areudsii 'Brautschleier'*), Щучка звивиста (*Avenella flexuosa*), Осока (*Carex*), Юка повисла (*Yucca flaccida*), Плющ звичайний (*Hedera helix* L.), Лілія гібридна (*Lilium 'Corina'*), Першоцвіт (*Primula vulgaris* L. *'Crescendo Bright Rose'*).

Висновок. Отже, реконструкція зеленої зони територій та підбір асортименту насаджень дошкільних навчальних закладів – це тривала і кропітка робота. Необхідно максимально врахувати всі цілі та завдання створення зеленої зони, враховуючи при цьому природно-кліматичні умови, породний склад природної флори, функціональність і різноплановість об'єкта, велике рекреаційне навантаження, а також естетичну привабливість та роль у ландшафтному плануванні.

Підбір рослин території дослідження здійснений у відповідності до кліматичних та ґрунтових умов території. Крім того, запропоновані деревні, чагарникові та квіткові рослини є досить декоративними в різні періоди року та відповідає вимогам ДСанПіН 5.5.2.008-01 щодо озеленення навчальних закладів.

Розроблений план реконструкції зеленої зони школи враховує усі недоліки облаштування об'єкту, збільшує їх ефективність та довговічність.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бойко Т.О., Дементьєва О.І. Особливості створення проекту реконструкції та озеленення територій загальноосвітніх навчальних закладів. Таврійський науковий вісник. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2019. № 108. С. 207–217.
2. Пузиренко Я. В. Декоративна флористика: навчальний посібник. Київ: Кондор, 2012. 232 с.;
3. Бойко Т.О., Дементьєва О.І. Екологічні основи створення зелених насаджень на територіях загальноосвітніх закладів міста Херсона. Таврійський науковий вісник. 2018. Вип. 100, Т.1. С. 276–282;
4. Черняк В., Бочелюк О. Озеленення ділянки школи. Тернопіль: Богдан, 2010. 392 с.

УДК: 712.4 / 712.3/7

ДЕМЕНТЬЄВА О.І.

ТОЛМАЧОВ М.А.

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

ПРОЕКТУВАННЯ НАСАДЖЕНЬ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ОБМЕЖЕНОГО КОРИСТУВАННЯ

Досліджено особливості створення проекту реконструкції та підбір зелених насаджень обмеженого користування на прикладі Водної станції Херсонської державної морської академії. Сучасний стан території дослідження має задовільний санітарно-гігієнічний стан, а проектні роботи направлено на розширення асортименту деревних та кущових рослин за рахунок декоративних видів.

Підбір асортименту рослин здійснювали згідно природно-кліматичних умов. Перевагу надавали вічнозеленим насадженням за побажанням замовника.

Благоустрій та озеленення – це комплекс робіт, спрямованих на поліпшення зовнішнього вигляду ділянки, надання їй привабливого вигляду з точки зору ландшафтного дизайну, підвищення рівня комфорту і зовнішньої привабливості [1].

Актуальним сьогодні є забезпечення сталого розвитку міста, стабільне підвищення екологічної та санітарно-епідеміологічної безпеки проживання територіальної громади, стійке

збереження високого рівня екологічної ємності урбанізованої системи, формування безперервної системи озеленення та унеможливлення виникнення візуального забруднення.

Важливість створення зеленої зони на території обмеженого користування пов'язана з загальним позитивним впливом рослин, особливо деревних, на мікроклімат території та його «оздоровлення». Рослини створюють бар'єр від шкідливих домішок повітря, пилу, диму, вихлопних газів та ін. Зменшують амплітуду коливання температур (особливо у спекотну погоду). Створюють тінь, збільшують вологість повітря та іонізують його. Такі властивості насаджень справляють позитивний вплив в спекотний період, який є достатньо тривалим на території міста Херсона [2].

Тому, метою наших досліджень було підбір асортименту деревних та трав'янистих рослин для озеленення водної станції Херсонської державної морської академії.

Протягом 2019–2020 рр. нами було досліджено територію Водної станції Херсонської морської державної академії та встановлено, що загальна площа складає 9448 м², на якій розміщено дві будівлі, площею 300 м² та 508 м² відповідно, спортивний та ігровий майданчики 2868 м²; територія для озеленення складає 713 м²

У ході досліджень нами було встановлено наступний видовий склад деревних та чагарникових рослин, а саме: слива Піссарді (*Prunus cerasifera Pissardii*) – 2 шт, тополя (*Populus L.*) – 10, платан східний (*Platanus orientalis*), клен гостролистий (*Acer platanoides L.*) – 7, бузок звичайний (*Syringa vulgaris L.*) – 8, в'яз шорсткий (*Ulmus glabra Huds*) – 10 шт. (рис. 1).



Рис. 1. Зовнішній вигляд сучасного стану території дослідження

У ході дослідження, зробивши повний аналіз стану території дослідження нами встановлено, що деревні рослини мають задовільний санітарно-гігієнічний стан, а тому не поребують викорчовування, а проектні роботи необхідно направити на розширення асортименту деревних та кущових рослин за рахунок декоративних видів.

Проектування насаджень – найважливіша частина загального проекту благоустрою та озеленення території. Розміщення дерев і чагарників, відкритих газонних ділянок і квітників повинно бути взаємопов'язане з розташуванням площадок, їх розмірами і конфігурацією [3].

Підбір асортименту рослин здійснювали згідно природно-кліматичних умов: температури й вологості повітря, кількості опадів, сили й напрямку вітру тощо. Перевагу надавали переважно вічнозеленим насадженням за побажанням замовника.

Територія дослідження вже має насадження вздовж алеї платана східного, проте посадка втратила свою декоративність та виглядає незавершеною.

Тому, пропонуємо поетапну посадку перед рядом платана східного (*Platanus orientalis*) ряд туї західної 'Даніка' (*Thuja occidentalis L. 'Danica'*), що відразу надасть декоративного ефекту (рис. 2).

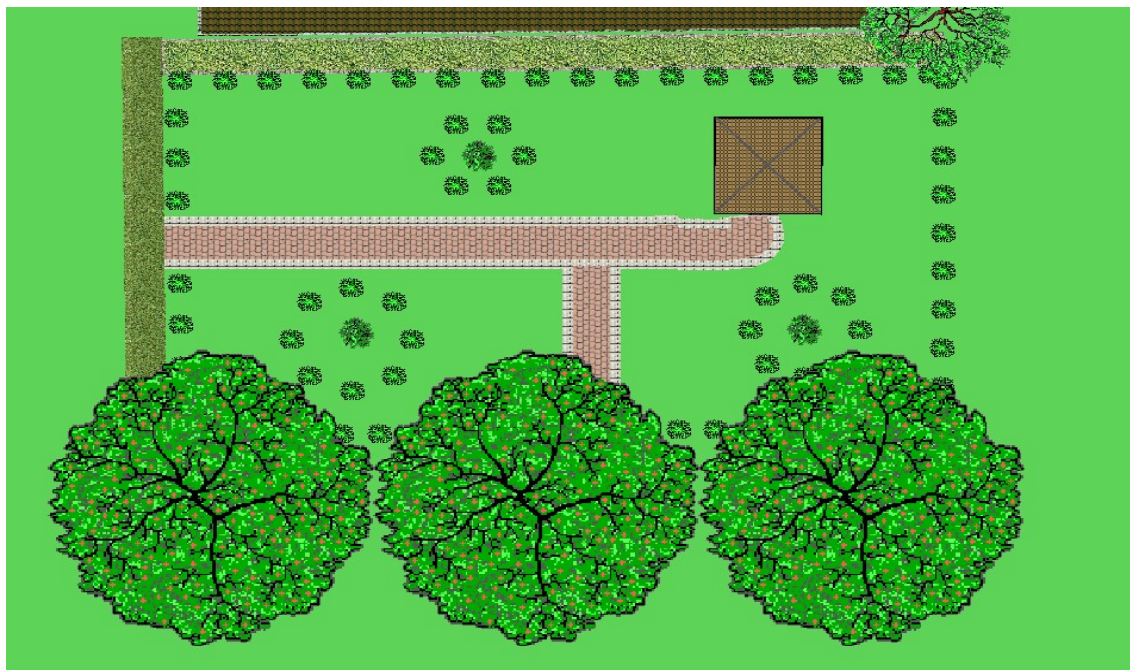


Рис. 2. Посадка *Platanus orientalis*

Для надання алеї більш декоративного вигляду пропонуємо з протилежного боку алеї до платана східного посадити Чубушник 'Virginal'. Таким чином, ми досягнемо трьохярусної конструкції, рослини якої будуть вигідно відтіняти одна одну (рис. 3).

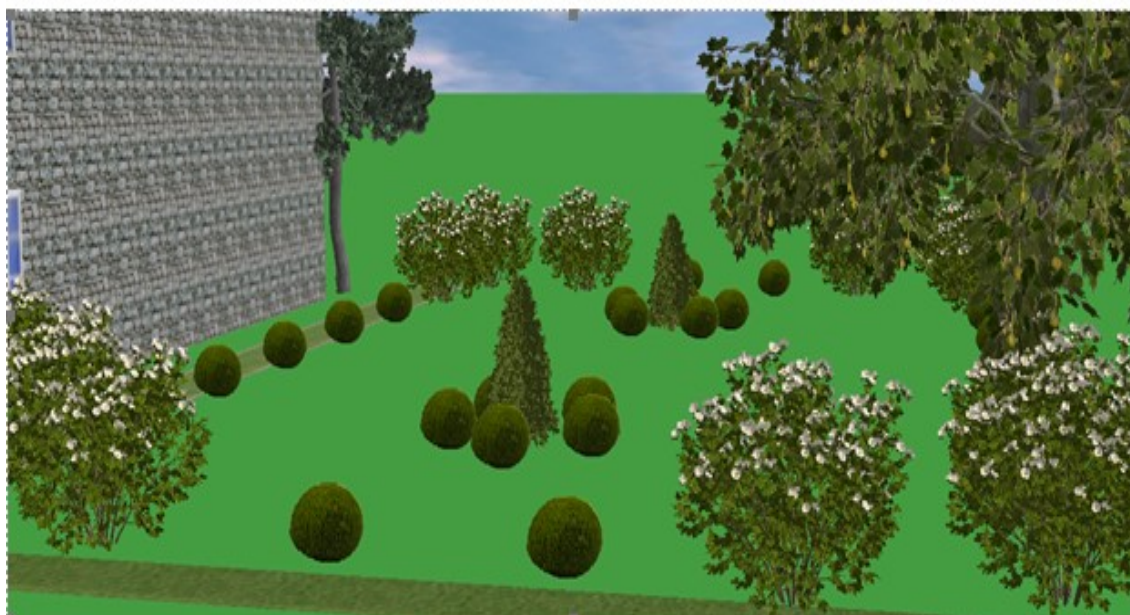


Рис. 3. Посадка Чубушника 'Virginal'

Для завершеного вигляду зеленої зони досліджуваної території пропонуємо створити всередині композиції з Туї Західної 'Смарагд' (*Thuja occidentalis L. 'Smaragd'*) та туї західної 'Даніка' (*Thuja occidentalis L. 'Danica'*) (рис. 4).

Доповнити зелену зону для відпочинку та дозвілля пропонуємо альтанкою, сіткою доріжкою та газоном (рис. 5).



Рис. 4. Композиція з *Thuja occidentalis L. 'Smaragd'* та *Thuja occidentalis L. 'Danica'*



Рис. 5. Запроектована альтанка

Орієнтований кошторис робіт склав близько 28467 грн.

Висновок. Проектування насаджень – найважливіша частина загального проекту благоустрою та озеленення території. Необхідно максимально врахувати всі цілі та завдання створення зеленої зони, враховуючи при цьому природно-кліматичні умови, породний склад природної флори, функціональність і різноплановість об'єкта, велике рекреаційне навантаження, а також естетичну привабливість та роль у ландшафтному плануванні.

У ході досліджень нами було проаналізовано видовий склад деревних та чагарникових рослин та встановлено, що деревні рослини мають задовільний санітарно-гігієнічний стан, а тому не поребують викорчовування, а проектні роботи необхідно направити на розширення асортименту деревних та кущових рослин за рахунок декоративних видів.

Підбір асортименту рослин здійснювали згідно природно-кліматичних умов: температури й вологості повітря, кількості опадів, сили й напрямку вітру тощо. Перевагу надавали вічнозеленим насадженням за побажанням замовника.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование: Уч. пособие. Санкт-Петербург: Архитектура. 2005. 160 с.
2. Бойко Т.О., Дементьєва О.І. Особливості створення проекту реконструкції та озеленення територій загальноосвітніх навчальних закладів. *Таврійський науковий вісник*. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2019. № 108. С. 207–217.
3. Основы ландшафтного дизайна. Озеленення населених місць. URL: https://knowledge.allbest.ru/construction/2c0a65625a-2ac79b5c43a88421306c27_0.html

УДК 35.97

ДОЙКО Н.М.
КАТРЕВИЧ М.В.
КОЗАЧУК І.Ю.

Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України

АСОРТИМЕНТ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ'ЯНИСТИХ РОСЛИН ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ

Рослини вносять у вигляд міста різноманітність і, в разі узгодженої взаємодії з архітектурними об'єктами, здатні позитивно впливати на художню виразність міського середовища. В роботі висвітлено асортимент багаторічних трав'янистих рослин (однодольні – 46 таксонів та дводольних – 72), що пропонується у дендропарку «Олександрія». Дана коротка характеристика (колір квітки, період цвітіння, умови зростання).

Ключові слова: дендропарк «Олександрія», багаторічні трав'янисті рослини, асортимент для озеленення.

Дендропарк «Олександрія» НАН України був створений та діє з метою проведення наукових досліджень, спрямованих на отримання та використання нових знань з інтродукції рослин, дендрології, збереження генофонду рослин *ex situ*, паркобудівництва, екології та захисту рослин, доведення наукових знань до стадії практичного використання, підготовки висококваліфікованих наукових кадрів, задоволення соціальних, економічних і культурних потреб та інноваційного розвитку країни. Місто, в якому людина відірвана від природи, потребує квітників, що несуть красу і життя. Але саме в містах з їх задимленістю, загазованістю атмосфери; бідними ґрунтами і натовпами людей важко створити тривало живучі, красиві квіткові клумби [1]. Тому, у дендропарку «Олександрія» велике значення надається вирощуванню та реалізації посадкового матеріалу, зокрема високо-декоративним багаторічним трав'янистим рослинам, що пройшли випробування у Правобережному Лісостепу України. В таблиці 1 наводиться перелік рослин та дана коротка характеристика багаторічних трав'янистих рослин, які користуються попитом у місцевого населення та види які є перспективними і у найближчий час набудуть масового використання.

Таблиця 1 – Асортимент багаторічних трав'янистих рослин у державному дендрологічному парку «Олександрія» для озеленення у Правобережному Лісостепу України (станом на 2020 р.)

Назва виду	Період цвітіння, місяці	Колір квітки	Умови вирощування
<i>Alcea rosea</i> L.	VII-IX	рожевий, червоний, майже чорний	С, МФ
<i>Allium altaicum</i> Pall.	VIII	білий	С, КсМФ
<i>Allium coeruleum</i> Pall.	VIII-IX	синій	С, КсМФ
<i>A. giganteum</i> Regel	VII	пурпуровий	С, КсМФ
<i>A. nutans</i> L.	VI-VII	рожево-фіолетовий	С, КсМФ
<i>A. odorum</i> L.	VII-VIII	білий	С, КсМФ
<i>Allium suworowii</i> Regel	V	рожево-фіолетовий	С, КсМФ
<i>Amsonia tabernaemontana</i> Walter	V	ніжно-блакитний	С, МГіГФ
<i>Anemone hupebensis</i> (Lemoine) Lemoine var. <i>japonica</i> (Thunb.) Bowles & Stearn	VIII-IX	рожевий	Тв, ГіГМФ
<i>Anthericum ramosum</i> L.	VI-VIII	білий	С, КсМФ
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	VI-VII	рожево-фіолетовий	Тв, МФ

Назва виду	Період цвітіння, місяці	Колір квітки	Умови вирощування
<i>Antennaria dioica</i> (L.) P. Gaertn.	VI-VIII	рожевий	С, МФ
<i>Arabis caucasica</i> Schlecht. ex Willd. 'Rosa Delight'	IV	рожевий	С, КсМФ
<i>Arabis procumbens</i> Waldst. et Kit.	V	білий	С, КсМФ
<i>Asparagus officinalis</i> L.	V-VI	білий	С, КсФ
<i>Asphodeline lutea</i> (L.) Reichenb.	V-VI	жовтий	С, КсФ
<i>Aster dumosus</i> (L.) G.L.Nesom	VIII-IX	пурпуровий	С, КсФ
<i>Aubrieta x cultorum</i> Bergmans	V-VI	лиловий	С, МФ
<i>Brunera macrophylla</i> (M. D) Jonst.	V	синій	Тв, ГігМФ
<i>B. macrophylla</i> 'Jack Frost'	V	синій	Тв, ГігМФ
<i>B. macrophylla</i> 'Hadspen Cream'	V	синій	Тв, ГігМФ
<i>Camassia cusickii</i> S. Wats.	V-VI	світло-блакитний	С, МФ
<i>Cerastium tomentosum</i> L.	V-VI	білий	С, КсМФ
<i>Chrysanthemum x koreanum</i> Nakai	VIII-IX	залежно від сорту	С, МФ
<i>Clematis recta</i> L.	V-VII	білий	С, МФ
<i>C. recta</i> 'Purpurea'	V-IX	білий	С, МФ
<i>Colchicum speciosum</i> Stiv.	VIII-X	пурпуровий	С, МФ
<i>Coreopsis grandiflora</i> Hoog ex Swet	V-VI	золотисто-жовтий	С, МФ
<i>Echinacea palida</i> (Nutt.) Nutt.	VIII-IX	жовтий	С, МФ
<i>Echinacea paradoxa</i> (Norton) Britton	VII-IX	жовтий	С, МФ
<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench	VII-IX	пурпуровий	С, МФ
<i>Eremurus spectabilis</i> Bieb.	V	жовтий	С, МКсФ
<i>Fragaria x comarum</i> hybr. 'Pink Panda'	VI-X	рожевий	С, МФ
<i>Geranium macrorrhizum</i> L.	VI-VII	яскраво-пурпуровий	С, КсМФ
<i>Helleborus foetidus</i> L.	III-IV	зеленкуваий	Тв, МФ
<i>Helleborus lividus</i> L. subsp. <i>corsicus</i> (Briq.) Yeo	III-IV	яскраво-зелений	Тв, МФ
<i>Helleborus odoratus</i> Waldst.et Kit.	IV	жовтувато-зелений	Тв, МФ
<i>Hemerocallis citrine</i> Baroni	V-VIII	лимонно-жовтий	Тв, ГігМФ
<i>H. fulva</i> (L.) L.	VII-VIII	рудий	Тв, ГігМФ
<i>H. fulva</i> 'Kwanzo'	V-VIII	рудий	Тв, ГігМФ
<i>H. fulva</i> 'Kwanzo Variegata'	V-VIII	рудий	Тв, ГігМФ
<i>H. x hybrida</i> hort.	VII-VIII	залежно від сорту	Тв, ГігМФ
<i>H. lilio-asphodelus</i> L.	V-VII	лимонно-жовтий	Тв, ГігМФ
<i>H. minor</i> Mill.	VII	жовтий	Тв, ГігМФ
<i>Heuchera sanguinea</i> Engelm.	VI-IX	червоний	Тв, МФ
<i>Hosta x hybrida</i> hort.	VII-VIII	залежно від сорту	Т, МФ
<i>H. kikutii</i> F. Maek.	VIII-IX	лиловий	Т, МФ
<i>H. lancifolia</i> Engl.	VII-VIII	фіолетовий	Т, МФ
<i>H. minor</i> (Baker) Nakai	VII-VIII	темно-фіолетовий	Т, МФ
<i>Hosta plantaginea</i> (Lam.) Asch.	VII-VIII	білий	Т, МФ
<i>H. ventricosa</i> Stearn	VII-VIII	бузковий	Т, МФ
<i>Hypericum ascyron</i> L.	VI-VIII	жовтий	С, КсМФ
<i>H. olympicum</i> L. 'Grandiflora'	VII-VIII	жовтий	С, КсМФ
<i>Iberis sempervirens</i> L.	IV-V	білий	С, МФ
<i>Iris gotlandica</i> hort.	V-VI	блідо-жовтий, гірчичний, блідо-фіолетовий	С, ГігМФ
<i>Iris graminea</i> L.	VI	світло-синій	С, КсМФ
<i>Iris hybrida</i> cult.	V-VI	залежно від сорту	
<i>I. pseudacorus</i> L.	VI-VIII	жовтий	С, ГідФ
<i>I. pseudacorus</i> 'Alba'	V-VI	білий	С, ГідФ
<i>I. pumila</i> L.	V	залежно від сорту	С, МФ
<i>Iris sibirica</i> L.	VI	темно-синій	С, МФ
<i>I. versicolor</i> L.	V-VII	блідо-блакитний з червонуватим відтінком	С, ГігФ

Назва виду	Період цвітіння, місяці	Колір квітки	Умови вирощування
<i>Kniphofia uvaria</i> Hook.	VIII-IX	Верхні квітки коралово-червоні, нижні – зеленувато-жовті	С, МФ
<i>Galeobdolon luteum</i> Huds. 'Variegata'	V	жовтий	Тв, МФ
<i>Leucanthemum maximum</i> Lam.	VIII-IX	білий	С, МФ
<i>Lilium dauricum</i> Ker Gawler	VI	червоно-оранжеві	С, МФ
<i>Lilium candidum</i> L.	VI-VII	білосніжний	Тв, МФ
<i>Linum perenne</i> L.	VI-VII	синій	С, КсМФ
<i>Lychnis chalconica</i> L.	VI-VII	вогненно-червоні	С, МФ
<i>Lysimachia ciliata</i> L. 'Firecracker'	VI-VII	лимонно-жовтий	Тв, ГігМФ
<i>L. cletroides</i> Dubu	VI	білосніжний	Тв, ГігМФ
<i>L. punctata</i> L.	VI-VII	лимонно-жовтий	Тв, ГігМФ
<i>Muscari armeniacum</i> Leuchtlin ex Baker 'Blue Spike'	IV	синій	С, МФ
<i>M. comosum</i> (L.) Mill.	IV	синьо-фіолетовий	С, МФ
<i>M. hyacinthoides</i> L.	IV	темно-синій	С, МФ
<i>Narcissus angustifolius</i> Curtis	V-VI	кремовий	Тв, МФ
<i>Ornithogalum gussonei</i> Ten.	IV-V	білий	С, МКсФ
<i>Origanum vulgare</i> L.	VI-VII	пурпурово-рожевий	С, МФ
<i>Pachysandra terminalis</i> Sieb. et Zucc.	V	зелений	Тв, МФ
<i>Paeonia officinalis</i> L.	V	темно-кармазиновий	Тв, МФ
<i>P. peregrina</i> Mill.	V-VI	червоний	Тв, МФ
<i>P. taurica</i> Andrews	V-VI	червоно-рожевий	Тв, МФ
<i>P. tenuifolia</i> L.	V-VI	темно-червоний	Тв, МФ
<i>Papaver orientale</i> L.	V-VI	вогнено-червоний	С, МФ
<i>Perovskia atriplicifolia</i> Benth.	VIII-IX	лавандовий	С, КсМФ
<i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertn., Mey. et Scherb.	III-IV	брудно-рожевий	Тв, ГігФ
<i>Phlox subulata</i> L. 'Amazing Grace'	IV-V	білий з малиновою плямою у середині	С, МФ
<i>P. subulata</i> 'Candi Stripes'	IV-V	білий з малиновою рисою по середині	С, МФ
<i>P. subulata</i> 'Emerald Cushion Blue'	IV-V	лиловий	С, МФ
<i>P. subulata</i> 'McDaniel's Cushion'	IV-V	малиново-рожевий	С, МФ
<i>P. divaricata</i> L. 'White Perfume'	IV-V	білий	С, МФ
<i>Potentilla megalantha</i> Takeda	VI-IX	лимонно-жовтий	С, КсМФ
<i>Potentilla recta</i> L.	VI-VII	жовтий	С, КсМФ
<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	IV-V	блідо-ліловий	С, КсМФ
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	V-VII	жовтий	Тв, ГігМФ
<i>Rheum palmatum</i> L.	VI	червонуватий	Тв, МГігФ
<i>Rudbeckia fulgida</i> Ait.	VI-X	жовтий	С, МФ
<i>R. hirsuta</i> L.	VII-IX	жовтий	С, МФ
<i>Salvia glutinosa</i> L.	VI-IX	блідо-жовтий	Тв, МФ
<i>S. officinalis</i> L.	VII-VIII	фіолетовий	С, МФ
<i>S. officinalis</i> 'Creme de la Creme'	VI-VII	фіолетовий	С, МФ
<i>S. officinalis</i> 'Purpurascens'	VI-VII	фіолетовий	С, МФ
<i>S. sclarea</i> L.	VI-IX	блідо-рожевий	С, КсМФ
<i>Sedum spectabile</i> Boreau	VIII-IX	пурпуровий	Тв, КсМФ
<i>Sempervivum tectorum</i> L.	VI-VII	пурпуровий	С, КсМФ
<i>Silphium perfoliatum</i> L.	VII-IX	жовтий	С, МФ
<i>Stachys lanata</i> Jasq.	VI-IX	рожево-лиловий	С, КсМФ
<i>Symphotrichum ericoides</i> (L.) G.L.Nesom	IX-X	білий	С, МФ
<i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg.	VII-VIII	жовтий	Тв, ГігМФ
<i>Thymus x citriodorus</i> (Pers.) Schreb.	VII-VIII	світло-рожевий	С, КсМФ

Назва виду	Період цвітіння, місяці	Колір квітки	Умови вирощування
<i>Thymus praecox</i> Opiz	VII-VIII	лиловий	С, КсМФ
<i>Vinca herbacea</i> Woldst. et Kit.	IV-V	фіолетовий	Тв, МФ
<i>Vinca major</i> L.	IV-V	синій	Тв, МФ
<i>Vinca minor</i> 'Alba'	IV-V	білий	Тв, МФ
<i>Vinca major</i> L. 'Atropurpurea'	IV-V	пурпуровий	Тв, МФ
<i>Vinca minor</i> 'Illumination'	IV-V	синій	Тв, МФ
<i>Vinca minor</i> 'Semiplenum'	IV-V	синій	Тв, МФ
<i>Veronica spicata</i> L.	VI-VII	яскраво-синій	С, КсФ

Примітка: С – світлолюбивий, Т – тіньовитривалий, МФ – мезофіт, ГігФ – гігромезофіт, Гіг – гігрофіл, Кс – ксерофіл.

Рослини вносять у вигляд вулиць, площ і набережних міста композиційну різноманітність і, в разі узгодженої взаємодії з архітектурними об'єктами, здатні позитивно впливати на художню виразність міського середовища [1]. Асортимент багаторічних рослин, що пропонується у дендропарку «Олександрія» має різноманітну кольорову гамму та широкий період цвітіння (квітень – жовтень) і може використовуватися для створення квітників безперервного цвітіння.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Березко О.М. Ландшафтне обустройство территорий. Минск: БГТУ, 2014. 91 с.

УДК 712.253 (477.53)

ДУДИН Р.Б.

ЛЕВУСЬ Т.М.

ФІТАК М.М.

БЕРЛАДИН М.-Л. О.

Національний лісотехнічний університет України

ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ «ЗАЛІЗНА ВОДА» У м. ЛЬВОВІ

Парк «Залізна вода» входить до переліку старовинних парків міста, який був створений на початку ХХ ст. Серед насаджень парку було обліковано 3950 дерев та крупних чагарників. Загальна кількість таксонів деревної рослинності складає 41. Найкрупнішими екземплярами дерев, відзначеними у парку, є декілька особин дуба звичайного та бука лісового із значними таксаційними показниками. Виділено і описано 25 мікроасоціацій, які сформувалися із деревно-чагарникової рослинності та підросту. Відзначено проблеми сучасного стану парку, серед яких поганий санітарний стан насаджень, велика кількість сухостійних, всихаючих і ушкоджених дерев, багато з яких повалені і захаращують територію, масове поширення підросту та малоцінних чагарників, які закривають видові точки та унеможливають відновлення головних паркових порід. Пропозиціями передбачається функціональне зонування території, розробка проектних рішень із збагачення таксономічної структури парку та розширення інфраструктури за рахунок влаштування нових малих архітектурних форм та елементів благоустрою.

Ключові слова: парк, насадження, деревостан, реконструкція, доріжки, квітники, газони, живоплоти.

Парк «Залізна Вода» – один з найбільших парків м. Львова, побудованих на складному рельєфі. Парк входить до складу другого «зеленого кільця» міста і є досить популярним серед мешканців міста [2, 3].

Закладений парк у 1905 р. на схилах яру притоки Полтви, на двох горбах, з'єднаних у горішній частині рівним плато. На території парку, завдяки своєрідній геологічній будові, спостерігається вихід мергелів, які зумовлюють появу численних джерел. Наявність у джерельних водах заліза і дала своєрідну назву цій місцевості, і парку зокрема.

Територіально парк розташований у Сихівському районі м. Львова і обмежений вулицями В. Стуса, Ю. Мушака, Мишуги, Тернопільською та Ярославенка. Територія, на якій розкинувся парк «Залізна вода», загалом добре забезпечена зеленими насадженнями. Окрім самого парку (площа складає 19,5 га), неподалік знаходиться Стрийський парк (56 га) та Снопківський парк (36,0 га). Поблизу парку відсутні крупні автомагістралі та промислові об'єкти. Основне оточення складає приватна житлова забудова та новобудови.

На досліджуваній території парку було обліковано 3950 дерев та крупних чагарників. Загальна кількість видів деревної рослинності парку складає 41. З них 6 видів – хвойні рослини і 35 – листяні; дерева у парку становлять 88,5%, чагарники – 11,5%. Домінують у складі деревної рослинності парку такі види, як граб звичайний, клен-явір, бук лісовий, клен гостролистий, береза повисла, ясен звичайний, вільха чорна, модрина європейська.

Аналіз даних інвентаризації свідчить про максимальне поширення у насадженнях парку «Залізна вода» дерев у віці 21-40 та 41-60 – відповідно 1018 та 728 шт., тобто ці посадки проводилися після другої Світової війни або ж з'явилися внаслідок природного поновлення. У групах віку 101-120 та 120-150 років відповідно 209 та 60 екземплярів. Це переважно дерева основного складу паркового деревостану, які зростають тут з моменту закладання парку.

Максимальне представництво бука лісового та його супутніх порід підтверджує наведені вище відомості, що парк «Залізна вода» закладався на базі природного букового лісу, а тому і основу його довгожителів становить бук лісовий. Щодо таксаційних показників, то найкрупнішими екземплярами дерев, відзначеними у парку, є декілька особин дуба звичайного (середній діаметр 111-113 см, середня висота 16-18 м) та, безперечно, бука лісового (середній діаметр 117-126 м, середня висота 22-24 м).

Враховуючи вікову структуру деревних насаджень, а також негативні антропогенні впливи (ущільнення ґрунту рекреантами, забруднення оточуючого середовища, механічні пошкодження) значна частина дерев і чагарників мають поганий санітарний стан. Абсолютно здорових, без видимих ознак ушкодження, серед обстежених дерев виявлено 3628 екземплярів. У рубку відведено 268 дерев.

Під час робіт, пов'язаних із інвентаризацією паркових насаджень, нами було виділено і описано 25 мікроасоціацій, які сформувалися із деревно-чагарникової рослинності та підросту. Основу паркового насадження складають фітоценози з перевагою граба звичайного (4 мікроасоціації), бука лісового (3), клена гостролистого (3). В інших угрупованнях переважають такі види, як сосна чорна і модрина європейська, однак трапляються і менш цінні рослини – тополя чорна та береза повисла, які знаходяться у віці старіння і потребують заміни на більш стійкі та довговічні види [4].

Основними проблемами сучасного стану парку є поганий санітарний стан насаджень, велика кількість сухостійних, всихаючих і ушкоджених дерев, багато з яких повалені і захаращують територію, масове поширення підросту та малоцінних чагарників (наприклад, бузина чорна), які закривають видові точки та унеможливають відновлення головних паркових порід, відсутність впорядкованих пішохідних маршрутів та погана якість покриття існуючих доріжок, відсутність елементів благоустрою та малих архітектурних форм (паркових лав, освітлення, смітників тощо). Крім того, у парку практично немає впорядкованих місць відпочинку для дітей та майданчиків для занять спортом, що знижує рекреаційну привабливість садово-паркового об'єкта.

У зв'язку з цим виникла об'єктивна необхідність розроблення заходів з організації та благоустрою території, а також впорядкування паркових насаджень, доріжково-стежкової мережі, оглядових майданчиків, малих архітектурних форм. Основні концептуальні положення відновлення парку полягають у наступному [1].

1. Враховуючи стихійне формування паркових насаджень, особливо в останні десятиліття, що призвело до зниження їх естетичної цінності, необхідно, на основі композиційного аналізу та інвентаризації насаджень, провести їх *реконструкцію* шляхом виконання:

- санітарної рубки з видаленням сухостійних та хворих дерев;
- ландшафтної рубки з усуненням випадкових дерев і формуванням контрастних просторів – закритих і напіввідкритих, а в окремих випадках – відкритих;
- реконструктивні рубки шляхом рубання малоцінних дерев на окремих ділянках паркових масивів та заміни їх довговічними і високодекоративними;
- видалення повалених дерев, які на даний момент є джерелами поширення фітохвороб та ентомошкідників;
- збагачення асортименту деревно-чагарникової рослинності шляхом садіння нових видів на узліссях та місцях, звільнених після рубання;
- формування газонів та квітників на відкритих просторах;

2. Враховуючи потреби населення, яке постійно відвідує парк, запропонувати для покращення умов відпочинку:

- реконструкцію доріжково-стежкової мережі шляхом створення нових маршрутів та впорядкування існуючих, створення нових типів покриття, зручних для пересування;
- влаштування дитячого майданчика з відповідним покриттям та необхідним обладнанням;
- влаштування майданчиків для ігор та занять спортом;
- впорядкувати існуючі джерела та водотоки;
- створити оглядові майданчики та місця для тихого відпочинку;
- обладнати паркову територію необхідними елементами благоустрою та МАФ – лавами, ліхтарями, бесідками.

3. З метою продовження життєдіяльності деревних рослин провести їхню *консервацію* шляхом:

- стосовно окремих старовікових дерев застосувати систему заходів, спрямованих на їх збереження, покращення умов існування та переведення в ранг пам'яток природи.
- лікування дерев-довгожителів в масивах та групах;
- обрізування омели, сухих та ушкоджених гілок у кронах дерев;
- на окремих ділянках ліквідувати надмірно загущені зарості підросту малоцінних деревних порід та чагарників, що закривають цікаві видові точки;

Серед пропозицій, які напрацьовані колективом кафедри ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та урбоекології НЛТУ України, передбачається таке функціональне зонування: прогулянкова зона, зона тихого відпочинку, дитячий сектор, спортивна зона. Входи в парк залишаються в тих місцях, де вони історично склалися. Така кількість входів повністю відповідає сучасним вимогам, зважаючи на розміри парку, оточуючий його житловий район та кількість відвідувачів.

Окрім того, у склад насадження передбачається ввести значну кількість дерев і чагарників (всього 60 видів), що дасть можливість підсилити декоративність паркового середовища, збагатити існуючий асортимент рослин та створити цікаві композиції у місцях, які найбільше використовуються відвідувачами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дудин Р. Б. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів : навч. посібник. Львів : Видавництво «Компанія «Манускрипт», 2016. 192 с.
2. Дудин Р. Б. Старовинні парки Львівщини: монографія. Львів : видавництво «Новий Світ – 2000», 2019. 186 с.
3. Кучерявий В. П. Сади і парки Львова. Львів : Світ, 2008. 360 с.
4. Кучерявий В. П., Дудин Р. Б. Структура і динаміка паркових фітоценозів Заходу України: монографія. Львів : Компанія «Манускрипт», 2013. 192 с.

УДК 712.635.925.58.02

ЗАЙЦЕВА І. А.¹

МАРТЫНОВА Н. В.²

¹Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

²Ботанический сад ДНУ имени Олеся Гончара

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ НАСАЖДЕНИЙ СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ КУРОРТОВ ПРИАЗОВЬЯ (НА ПРИМЕРЕ Г. БЕРДЯНСКА)

Проведено аналіз ландшафтно-рекреаційних, декоративно-естетичних та санітарно-гігієнічних якостей зелених насаджень системи озеленення курортного міста Бердянська у зв'язку з особливостями природно-кліматичних та ґрунтових умов північного Приазов'я. Визначено особливості формування насаджень, проведення

заходів з меліорації середовища, підбору декоративних порід та композиційних прийомів для нагірної частини міста та нижньої приморської частини, де більш виражена дія несприятливих факторів.

Ключові слова: система озеленення, рекреація, ґрунтово-кліматичні фактори, стійкість деревних порід, реконструкція насаджень.

Основной функцией системы озеленения в условиях курортного города является рекреационно-оздоровительная, независимо от принадлежности к той или иной категории объектов озеленения по функциональному назначению. Поэтому, при создании или реконструкции зеленых насаждений должны учитываться санитарно-гигиенические, декоративно-эстетические и ландшафтно-композиционные задачи, направленные на оптимизацию рекреационных и оздоровительных качеств ландшафтной среды города [1, 2]. При подборе ассортимента для городского озеленения в Приазовье необходимо учитывать устойчивость древесных пород, преимущественно интродуцентов, в условиях степной зоны Украины, а также природно-климатические условия данного района, которые отличаются рядом особенностей [3]. С этой целью была проведена оценка состояния зеленых насаждений [4] одного из курортных городов северного Приазовья – г. Бердянска в рамках договора о научно-техническом сотрудничестве между Днепровским национальным университетом имени Олеся Гончара и Управлением жилищно-коммунального хозяйства г. Бердянска.

Наиболее характерной чертой природных условий Приазовья является сочетание сухого степного климата юго-восточной Украины и влажного морского воздуха, насыщенного различными солями и микроэлементами, что придает ему целебные свойства. Смягчает климатические условия в курортах Приазовья близость моря, которое зимой несколько повышает температуру, а летом – снижает. Негативное влияние на древесно-кустарниковые насаждения оказывают как жаркая сухая погода летом с недостаточным количеством осадков (за летний период около 150 мм), так и отсутствие снегового покрова и частые ветры зимой, которые усиливают действие низких температур на корневые системы. Снижению морозостойкости растений способствуют и частые в этом районе оттепели, которые выводят растения из состояния покоя и они обмерзают при последующем наступлении морозной и ветренной погоды. Анализ климатических условий Бердянска показывает, что одним из ведущих неблагоприятных факторов для древесных растений являются сильные ветры, особенно в приморских районах, поэтому при отборе растений необходимо учитывать их ветроустойчивость.

Почвенные условия Бердянского района также недостаточно пригодны для древесно-кустарниковых насаждений. Зональными почвами являются малогумусные черноземы, солончаковые, песчаные и супесчаные ґрунты. Особую опасность представляет засоление почв, которое выдерживают только немногие породы. Часто именно засоленность почв, наряду с близкими ґрунтовыми водами (и даже подтоплением) являются главным лимитирующим фактором для древесных насаждений в нижней части Бердянска.

Ландшафтная среда г. Бердянска неоднородна в объемно-пространственном отношении и формируется из «верхней» нагорной части и «нижней» части, ориентированной на море – ведущий ландшафтный элемент города. Главной особенностью ландшафтной среды города является тесная связь с морской акваторией, которая оказывает разноплановое влияние на градостроительную ситуацию в различных частях города и является важным фактором, определяющим композиционную структуру насаждений.

Нагорная часть достаточно удалена от моря. Здесь расположены промышленные объекты и жилые районы. Отсутствуют такие неблагоприятные факторы, как близость ґрунтовых вод, подтопление, сильные ветры, т.е. ґрунтово-климатические условия более благоприятны для насаждений. В то же время вопросы питательной ценности и увлажненности почв (т.е. внесения питательной смеси, удобрений в приствольные круги, своевременный регулярный полив) в нагорной части являются важными для создания устойчивых долговечных насаждений.

Нижняя часть города расположена в непосредственной близости к морю. Здесь размещается административный и деловой центр города, культурно-исторические и развлекательные учреждения. Отмеченные выше неблагоприятные ґрунтово-климатические

условия оказывают свое влияние в первую очередь на зеленые насаждения нижней части города, и ограничивают возможности расширения ассортимента декоративных пород.

По состоянию крон и листья достаточно устойчивыми и декоративными на конец вегетационного периода оказались виды: каркас западный, дуб красный, дуб черешчатый, шелковица, вяз листоватый, вяз шершавый, ива вавилонская, белая акация, бирючина обыкновенная. Привлекает внимание краснолистная форма вяза, густые зеленые кроны биоты восточной, сосны крымской, можжевельника виргинского. Отмечено удовлетворительное состояние платана кленолистного, тополя китайского, высаженных на проспекте. Пирамидальные формы дуба, высаженные в продуваемых местах на набережной, сохраняют свою декоративность до конца сезона, ветроустойчивы.

Как показал осмотр насаждений, некоторые виды в городских насаждениях недостаточно устойчивы к комплексу неблагоприятных условий: у них проявляются признаки угнетения, отставания в росте, снижения долговечности, потери декоративных качеств. Часто наблюдаются краевые некрозы листьев, возникающие в результате комплексного действия ксеротермных факторов и засоления на протяжении всего вегетационного периода – у липы, рябины, крупнолистных кленов, катальпы, березы, конского каштана, вяза гладкого. Поврежденные листья рано опадают, и несмотря на большую длительность теплого периода года, у некоторых видов (ясень, катальпа) листопад завершается уже во второй декаде октября.

Санитарно-гигиеническое состояние уличных посадок на большей части территории неудовлетворительное, отмечено большое количество старовозрастных насаждений, потерявших свою декоративность.

Обследование показало, что особенностью городского озеленения г. Бердянска является большая доля участия недолговечных ветровальных пород. Это в основном пирамидальные тополя *Populus bolleana*, и в меньшем количестве – *Populus pyramidalis* и *Salix babilonica*. Насыщение уличных посадок тополем Болле скорее всего обусловлено тем, что компактные пирамидальные кроны как нельзя лучше подходят для озеленения небольших улиц, визуально их расширяют, подчеркивают регулярность композиции, углубляют перспективу вдоль центральной оси улицы. Это виды, нетребовательные к почве, устойчивые к другим факторам среды, отличаются высокой декоративностью, однако они имеют поверхностную корневую систему и как все быстрорастущие породы, мало долговечны. У пирамидальных тополей быстро наступает старение, после 25–30 лет начинается отмирание ветвей в кроне, появляется суховершинность, что снижает их устойчивость к ветру.

Пирамидальные тополя и плакучие ивы хороши для быстрого и кратковременного решения вопроса озеленения городских территорий. При их высадке на улицах перспективным планом озеленения города должны быть предусмотрены мероприятия по своевременной замене малодолговечных посадок на более ценные и устойчивые виды, для чего должен быть подготовлен посадочный материал в необходимом количестве.

При подборе ассортимента здесь нужно учитывать такие факторы, как поднятие грунтовых вод и их высокую минерализацию, низкое качество почвогрунтов и практически полное отсутствие плодородного слоя, недостаток увлажненности, сильные ветра, которые в летний период приводят к иссушению крон и обламыванию ветвей, а зимой – к обледенению деревьев, промерзанию почвы без снежного покрова и вымерзанию корневых систем.

В связи с этим, основной задачей озеленения приморской части города является обеспечение долговечности и декоративности насаждений, по возможности сведя к минимуму действие неблагоприятных условий. Для этого необходимо провести мероприятия по повышению почвенного плодородия, внесению плодородной почвы или торфо-перегнойных смесей, предотвращению поднятия грунтовых вод и подтопления, гипсованию наиболее засоленных участков. Важным аспектом является и повышение санитарно-гигиенических и декоративных качеств насаждений путем их реконструкции и обновления за счет привлечения устойчивого ассортимента.

Таким образом, для нижней приморской части города, которая является административным, культурно-историческим и рекреационным центром, на первый план выдвигаются

задачі коренної меліорації серед, удешевлення її якостей для існуючих рослин, а також масштабної реконструкції і створення нових насаджень з підвищеною стійкістю в даних умовах. Крім того, на окремих ділянках важливою задачею є удешевлення не тільки санітарно-гігієнічного стану насаджень, але і їх композиційно-естетичних якостей з використанням прийомів сучасного ландшафтної дизайну. Композиція насаджень на ділянках, візуально пов'язаних з морем, повинна підкреслювати (розкривати) цей важливий ландшафтний фактор, який з супутнього на віддалених від моря ділянках повинен стати ведучим на ділянках біля моря.

При оновленні посадок необхідно використовувати не тільки існуючий асортимент найближчих декоративних саджанців, можливості яких, по-видимому, вже виснажені міським зеленим господарством, але і організувати роботи по освоєнню і апробації нових видів, які пройшли інтродукційні випробування в умовах степної зони, наприклад, в ботанічних садах Дніпра, Кривого Рога, дендропарку Асканія-Нова [5, 6, 7], і можуть виявитися перспективними для озеленення курортних міст Приазов'я.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ninic-Todorovic J. / Bio-ecological dendroflora characteristics of the district park in Novisad // J. Ninic-Todorovic, E. Mladenovic, J. Cucanovic, I. Sentic, A. Lacic, D. Todorovic, I. Todorovic. – Agriculture & Forestry. – 2015. – 61(2). – P. 51–60.
2. Кабар А. М. Вивчення стану насаджень парків ім. Володі Дубініна та ім. Л.В. Писаржевського в місті Дніпро / А. М. Кабар, Н. В. Мартинова // Лісове і садово-паркове господарство. – 2017. – №12. – С. 1–2.
3. Древесные насаждения в оптимизации техногенной и рекреационной среды Приазовья / А. К. Поляков, И. Е. Малюгин, В. П. Тарабрин, В. В. Королев. – К.: Наукова думка, 1992. – 172 с.
4. Nielsen A. B. (2014). Review of Urban Tree Inventory Methods Used to Collect Data at Single-Tree Level / A. B. Nielsen, J. Östberg, T. Delshammar // Arboriculture & Urban Forestry. – 2014. – 40(2). – P. 96–111.
5. Зайцева І. О., Опанасенко В. Ф. Успішність інтродукції дендрофлори в Степовому Придніпров'ї у зв'язку з кліматичними умовами та географічними походженнями рослин. Зб. наук. праць НБС-ННЦ. Т. 134. 2012. Симферополь: Антиква. С.176–191.
6. Федоровський В. Д., Мазур А. Е. Древесные растения Криворожского ботанического сада. Итоги интродукции (за 25 лет). Днепропетровск: Изд-во «Проспект», 2007. 256 с.
7. Рубцов А. Ф., Гавриленко Н. О. Деякі аспекти стратегії інтродукції деревних рослин у Південний Степ України. Бюлетень Державного Нікітського ботанічного саду. 2003. Вип. 88. С. 102–106.

УДК 582.475.091:712.254

ІВАНЧЕНКО О.Є.

АРЯЄВА Д.С.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ОЦІНКА ВІДПОВІДНОСТІ АСОРТИМЕНТУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ПАРКОВОГО КОМПЛЕКСУ СОБОРНОЇ ПЛОЩІ м. ДНІПРО АБІОТИЧНИМ ТА АНТРОПОГЕННИМ ЕКОЛОГІЧНИМ ЧИННИКАМ

Проведено аналіз видового складу деревних рослин паркового комплексу Соборної площі м. Дніпро щодо відповідності умовам зростання, а саме режиму зволоження та освітлення, родючості ґрунту, антропогенному забрудненню. На дослідній території зростає 1894 екз. дерев, які відносяться до 52-х видів. Асортимент насаджень лише частково відповідає екологічним чинникам території. Найбільша невідповідність встановлена щодо вимог до родючості ґрунту та режиму освітлення ділянки.

Ключові слова: м. Дніпро, Соборна площа, деревні насадження, життєвий стан, екологічні чинники.

У сучасних умовах роль парків, як місця масового відпочинку, зростає (Кучерявий, 2008). Для мешканців міста відпочинок у парках часто є єдиною доступною можливістю провести час на природі. Проте, підвищена загазованість і запиленість повітря, асфальтоване покриття, механічні пошкодження та інтенсивний режим використання насаджень населенням спричинює негативний вплив на життєвість рослин і призводить до передчасного їх відмирання (Левон, 2008). Тому, під час створення або реконструкції паркових насаджень необхідно дотримуватися

правил підбору асортименту деревних рослин, як складових паркових композицій, які б окрім своїх декоративних якостей мали б стійкість до факторів довкілля. Мета дослідження – проаналізувати відповідність асортименту деревних рослин паркового комплексу Соборної площі м. Дніпро щодо екологічних чинників, що склалися на території садово-паркового об'єкту, для надання у майбутньому рекомендацій при проведенні його реконструкції.

Соборна площа є частиною історико-архітектурного і паркового комплексу центральної частини м. Дніпро. Її розміри складають близько 12 га, на території розташований Преображенський собор, історичний музей, діорама «Битва за Дніпро», експозиція «Дорогами Донбасу», меморіал загиблим захисникам правопорядку. Зі всіх боків парковий комплекс оточений автотранспортними шляхами з достатньо високим навантаженням. Інвентаризацію насаджень проводили згідно (Інструкція..., 2002). Рослини визначали відповідно до (Определитель ..., 1987). Розподіл дерев на групи за відношенням до вологи та живильності ґрунту здійснювали за шкалами О.Л. Бельгарда (1971) та П.С. Погребняка (1963), до забруднення повітря за (Бессонова, Іванченко, 2013).

Аналіз дендрофлори паркового комплексу встановив, що асортимент дерев досить багатий і представлений 52-ма видами рослин у кількості 1894 екз., які відносяться до 21-ї родини (Іванченко, Іванчук, 2019). Це переважно Покритонасінні (95,94 % щодо усіх рослин території). Серед дерев на території садово-паркового об'єкту переважає робінія звичайна, у меншому ступені в'яз низький та клен гостролистий. Значна кількість культивованих на території паркового комплексу видів деревних рослин є інтродуцентами (62,19 %).

Результати розподілу дерев паркового комплексу за відношенням до зволоження наведено на рис. 1. Мезофіти і ксерофіти представлені найбільшою кількістю рослин. Їх відсотковий склад відносно загального числа дерев на об'єкті майже однаковий і складає 35,11 та 33,14 %. До 1-ї групи відносяться береза повисла, гінкго дволопатева, в'яз гладкий та шорсткий, гірकोкаштан звичайний, клен гостролистий, усі види лип, тополя пірамідальна та тремтяча, ялина звичайна, ясен звичайний. Ці рослини вимагають достатнього вмісту вологи у ґрунті і страждають за тривалої її нестачі протягом літніх місяців. Група ксерофітів, до яких відноситься робінія звичайна, айлант найвищий, сосна звичайна та чорна, ялівці та ін., здатні витримувати нетривалу посуху без суттєвої шкоди для декоративності та життєвого стану.

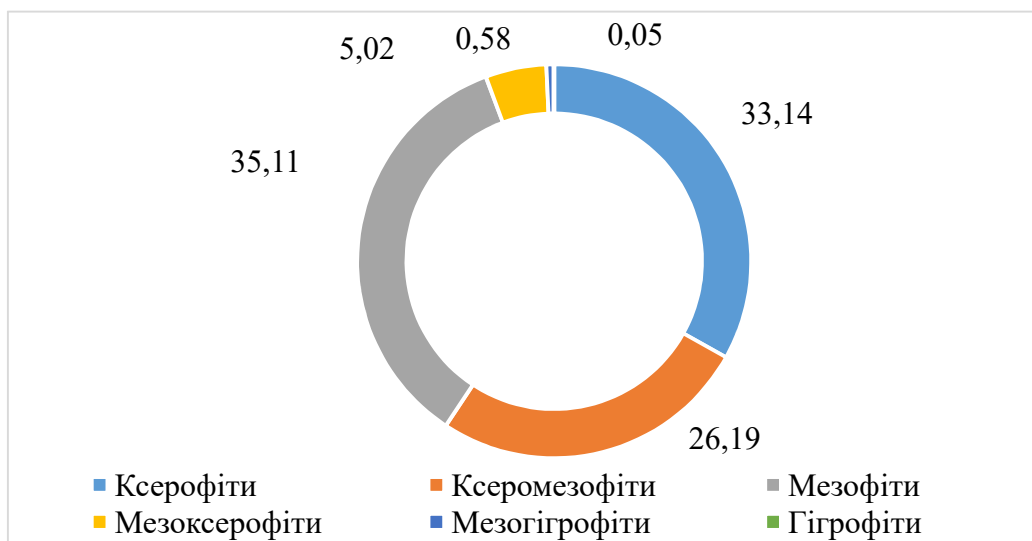


Рис. 1. Розподіл деревних рослин паркового комплексу Соборної площі за вимогами до режиму зволоження, % до загальної кількості екземплярів

Ксеромезофіти представлені найбільшою кількістю видів, їх внесок у парковий фітоценоз складає 26,19 %. З мезоксерофітів у парковому комплексі зустрічається лише чотири види – горіх грецький, клен сріблястий, троянда садова та ясен ланцетолистий (5,02 %). Мезогідрофіти та гідрофіти представлені у насадженнях по одному виду – тополею Болле та вербою білою, відповідно (0,58 та 0,05 % відносно загально число дерев у комплексі).

На рис. 2 наведено розподіл рослинності паркового комплексу за вимогами до родючості ґрунту. За відношенням до вмісту поживних елементів у ґрунті найчисельнішими є рослини, які відносяться до групи мегатрофів (41,12 % щодо всіх насаджень паркового комплексу). Серед них найчисельнішими є липа європейська та серцелиста, гіркокаштан звичайний, ясен звичайний, клен гостролистий та сріблястий, інші види цієї групи репрезентовані у меншій кількості. Біля третини усіх екземплярів у паркових насадженнях відносяться до групи оліготрофів – 32,95 % рослин. Вони є невибагливими до вмісту поживних елементів у ґрунті. Це такі види як софора японська, робінія звичайна, ялівці, айлант найвищий тощо. Високою репрезентативністю у цій групі характеризуються робінія звичайна, як домінуюча деревна порода у насадженнях. Інші види займають проміжне положення між мега- та оліготрофами (мезотрофи) та зростають на ділянці у кількості 25,93 % щодо усіх дерев.

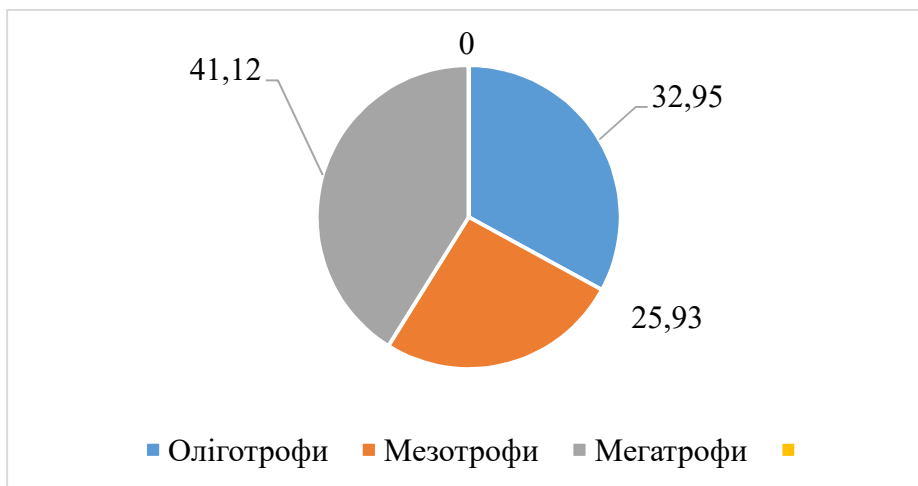


Рис. 2. Розподіл деревних рослин паркового комплексу Соборної площі за вимогами до родючості ґрунтів, % до загальної кількості екземплярів

За вибагливістю до освітлення найчисленнішу групу складають світлолюбні – 44,59 % щодо усіх насаджень, тому асортимент дерев лише частково відповідає умовам світлозабезпечення ділянки, оскільки такі ультрасвітлолюбні породи як робінія звичайна, софора японська та гледичія триколючкова в процесі росту перебували у затіненні, тому характеризуються витягнутим стовбуром і наявністю бічних гілок лише на верхівці.

Аналіз отриманих даних щодо толерантності рослин, які зростають на території паркового комплексу, до антропогенного забруднення показав, що половина деревних рослин відноситься до стійких та дуже стійких (у сумі 50,02 % щодо загальної кількості насаджень дослідної ділянки) (рис. 3).

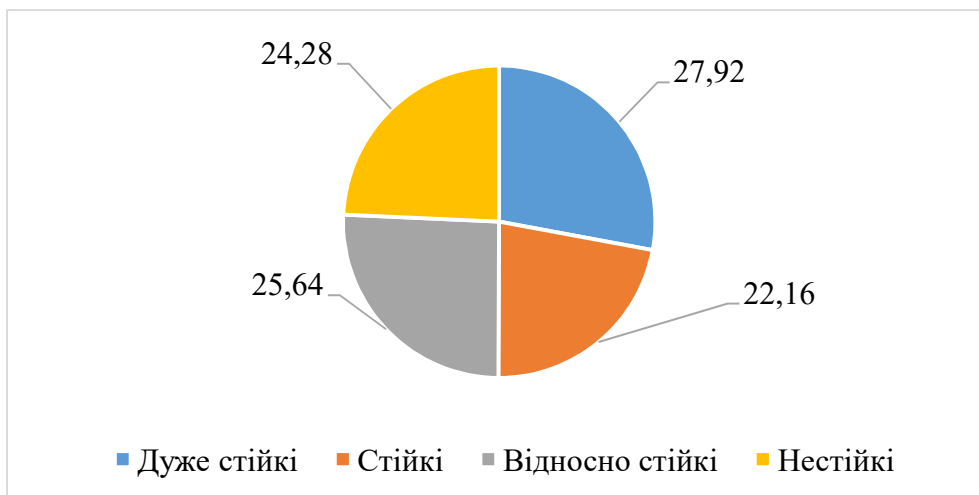


Рис. 3. Розподіл дерев паркового комплексу за толерантністю до антропогенного забруднення, % до загальної кількості екземплярів

Дуже стійких на території парку зростає 5 видів, а саме айлант найвищий, робінія звичайна, софора японська, шовковиця біла та гледичія триколючкова. Відносно стійкі дерева на дослідній ділянці представлені в'язами, клен польовим і татарським, дубом звичайним та червоним, бундуком дводомним, каркасом західним, тополею пірамідальною тощо. Кількість нестійких видів складає 24,28 % щодо загальної кількості насаджень. До таких рослин відноситься береза повисла, гіркокаштан звичайний, клен гостролистий, сосна звичайна, клен ясенелистий, ялина звичайна та ін. Відносно стійкими є барбарис Тунберга, бузина чорна, горіх грецький, горобина звичайна, катальпа бігніонієвидна, клен сріблястий, липа європейська, ялина колюча, ясен звичайний, ясен ланцетолистий та інші у кількості 25,64 % щодо всіх рослин.

Таким чином, за відношенням до чинників навколишнього середовища (волога, родючість ґрунту, освітленість та стійкість до антропогенного забруднення) переважаючими є групи рослин, які за відношенням до вологи належать до мезофітів та ксерофітів, за родючістю ґрунту – до мегатрофів, до світла – світлолюбні, до антропогенного забруднення – стійкі і дуже стійкі. Тому, можна зробити висновок, що асортимент деревної рослинності паркового комплексу лише частково відповідає екологічним умовам ділянки. Найбільша відповідність спостерігається у відношенні до вологи та забруднення (біля половини насаджень), за іншими вимогами (родючість ґрунту та освітленість) – біля третини насаджень потребують внесення добрив під час вегетації, більш вільного доступу світла або часткової заміни внаслідок втрати декоративності, яка викликана нестачею світла.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів : Світ, 2008. 456 с.
2. Левон Ф. М. Зелені насадження в антропогенно трансформованому середовищі. К. : ННЦІАЕ, 2008. 364 с.
3. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах і селищах міського типу, затверджена Наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 24.12.2001 р. *Офіційний вісник України*. 2002. № 10. С. 223.
4. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н и др. Киев : Наукова думка, 1987. 548 с.
5. Бельгард А. Л. Степное лесоведение. М. : Лесная промышленность, 1971. 336 с.
6. Погребняк П. С. Общее лесоводство. М. : Сельхозгиз, 1963. 250 с.
7. Бессонова В. П., Иванченко О. Є. Шкала стійкості декоративних деревних рослин до інгредієнтів викидів підприємств чорної металургії. *Рослини та урбанізація* : матеріали III міжнародної наук.-прак. конф. (Дні-ськ, 19–20 берез. 2013 р.). Дніпропетровськ, 2013. С. 84–87.
8. Иванченко О., Иванчук К. Видове різноманіття деревних насаджень паркового комплексу Соборної площі м. Дніпро. *Розвиток сучасної освіти і науки: Результати, проблеми*, VI-а Міжнародна науково-практична конференція (Ужгород – Херсон – Кривий Ріг, 26 квітня 2019 р.). Ужгород, 2019. С. 244–246.

УДК 58.069.029(477.41)

КАТРЕВИЧ М.В.

Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України

ЖОВТИЙ АСПЕКТ ГАЗОНІВ В ЛАНДШАФТАХ ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ»

Важливу роль в парках грає стан і аспектність трав'яного покриву, який найбільш барвистий в весняний та літній періоди. В роботі розглядається жовтий аспект газонів дендропарку «Олександрія» впродовж вегетаційного періоду. Аспект представлено 25 видами з 12 родин та 2 класів. За періодом цвітіння весняний аспект представлено 8 видами, весняно-літній – 5, літній – 9, літньо-осінній – 4 видами, 2 види цвітуть з весни до осені.

Ключові слова: парк «Олександрія», трав'янистий покрив, жовтий аспект.

Художнє достоїнство парку визначається сумою вражень від сприйманих пейзажів і їх фрагментів [3]. У лісових спільнотах кожен ярус має свою зміну аспектів [2]. Вони, накладаючись один на одного, створюють загальний аспект, тому необхідно враховувати аспекти кожного ярусу окремо. Важливу роль в парках грає стан і аспектність трав'яного покриву, який найбільш барвистий в весняний та літній періоди.

Ранньо-весняне цвітіння (ІІІ декада березня – ІІ декада квітня):

Anemone ranunculoides L. (Анемона жовтецева). Місцевий вид зростає майже у всіх кварталах (1-23, 25-28, 30), утворює щільні куртини. Багаторічник (Б). Тіньвитривалий (Т). По відношенню до вологи – мезофіл (МФ) [1].

Chrysosplenium alternifolium L. (Жовтяниця черговолиста). Місцевий вид утворює щільні куртини вздовж струмків на перезволожених ділянках (рис. 1). Бр. Тв, ГігФ.



Рис. 1. *Chrysosplenium alternifolium* L. в балці «Лев»

Ficaria verna Huds. (Пшінка весняна). Місцевий вид зростає майже у всіх кварталах(1-13, 15-31), утворює щільні великі куртини. Бр. Тв. Гігромезофіл (ГігМФ).

Gagea lutea (L.) Ker.-Gawl. (Зірочки жовті). Місцевий вид зростає майже у всіх кварталах крім 6, 11, 21 та 31. Цибулинний багаторічник. Тв. МФ.

Gagea minima (L.) Ker.-Gawl. (Зірочки малі). Місцевий вид (рис. 2) зростає разом з *Gagea lutea*. Бр. Т. МФ.



Рис. 2. *Gagea minima* (L.) Ker.-Gawl. у дендропарку «Олександрія», 2020 р.

Gagea pusilla (F. W. Schmidt) Schult. et Schult. Fil. (Зірочки низенькі). Місцевий вид зростає на степових ділянках парку. Бр. Світлолюбивий (Св.). МФ.

Ranunculus lanuginosus L. (Жовтець шерстистий). Місцевий вид зростає у 15 та 22 кв. Бр. Тв. МФ. Незважаючи на невелику кількість у парку, вид заслуговує уваги за раннє та тривале цвітіння. Він може використовуватися як в посадках куртинами, так і солітерно.

Пізньо-весняне цвітіння (III декада квітень – травень).

Tussilago farfara L. (Мати-й-мачуха звичайна). Місцевий вид зростає у 5 кварталах (3, 6, 28-30). Бр. С. ГігФ (гігрофіл).

Caltha palustris L. (Калюжниця болотна). Місцевий вид зростає у 4 кварталах (15, 22, 27, 28). Бр. Тв. ГігФ.

Весняне-літне цвітіння (II половина травня – червень).

Medicago lupulina L. (Люцерна хмелевидна). Місцевий вид, розсіяно зростає у кв. 16-18, 20, 27, 28, 31. Бр. С. МФ.

Ranunculus acris L. (Жовтець їдкий). Місцевий вид (рис. 3). Зростає у майже всіх кварталах (4-8, 10-15, 18, 19, 23-25, 27, 28, 31). Бр. С. МФ.



Рис. 3. *Ranunculus acris* L. на Великій галявині

Ranunculus repens L. (Жовтець повзучий). Місцевий вид зростає у 11 кварталах (12, 15, 16, 19, 21, 22, 25, 27-30), утворює щільні куртини. Бр. Тв. Мезогігрофіл (МГігФ).

Duchesnea indica (Ander.) Fosk. (Дюшеня індійська). Природний ареал Східна і Південна Азія. В парку з 1998 р. Ергазіофіт. Станом на 2020 р. розповсюдився у 3, 8, 27, 29. Тв, МГігФ.

Galeobdolon luteum Huds. (Зеленчук жовтий). Місцевий вид. Утворює щільні великі масиви у 3, 7, 8, 10, 12, 13, 15-17, 19, 22, 23, 30 кварталах. Бр. Тв. ГігМФ.

Літнє цвітіння.

Lysimachia nummularia L. (Вербозілля лучне). Місцевий вид зростає майже у всіх кварталах (4, 5, 7, 8, 10, 12-15, 17-20, 22, 23, 26, 31). Бр. Тв. ГігМФ.

Telekia speciosa (Schreb.) Baumg. (Крем'яник гарний). В парку з 1986 р. Ергазіофіт. Станом на 2020 р. зафіксовано у 8 кварталах (8, 9, 14, 15, 19, 20, 27, 28). Бр. Тв. ГігМФ.

Galium verum L. (Підмаренник справжній). Місцевий вид, утворює куртини у 6, 25, 28, 31 кварталах. Роз Бр. С, МФ. Духмяний.

Lapsana communis L. (Празелень звичайна). Місцевий вид, розсіяно зростає у кв. 8, 9, 13, 16, 17, 27, 30, 31. Ор. Тв, МФ.

Helichrysum arenarium (L.) Moench (Цмин пісковий). Місцевий вид 31 Зр Бр пл С, Ксерофіл (КсФ).

Solidago canadensis L. (Золотушник канадський). 1993 21-23,26,27 М Бр пл Тв, МФ
Hypericum perforatum L. (Звіробій звичайний). Місцевий вид 3, 4, 7-10, 12, 16-20, 24, 25, 27, 29, 31. Бр. Тв. МФ.

Potentilla reptans L. (Перстач повзучий). Місцевий вид, утворює суцільне покриття. Відмічено у кв. 6, 12, 13, 19, 29. Бр. С. МГіГФ. Грунтопокривний.

Verbascum thapsus L. (Дивина ведмежа). Місцевий вид зростає у 8, 18, 21, 29-31 кварталах. Дворічник. С. МФ.

Літньо-осінні (II половина червня – серпенте).

Cirsium oleraceum (L.) Ten. (Осот городній). Місцевий вид. Масово зростає на днищах балок у 7 кв. (16, 17, 23, 25, 27-29). Бр. Тв. ГіГМФ. Квітка світло-жовта.

Lactuca serriola Torner (Латук дикий). Походження – захід Євразії, точний початковий ареал не встановлено. Час появи в парку невідомо. Розсіяно зростає у 3, 15, 19, 28, 29, 31 кварталах. Ор-Др. Тв. МФ.

Leontodon autumnalis L. (Любочки осінні). Місцевий вид. Масово зростає у кв. 8, 15, 18, 20 та 27. Бр. С. МФ.

Lotus arvensis Pers (Лядвенець польовий). Місцевий вид. Розсіяно зростає у кв. 5-8, 10, 12-15, 18, 19, 28, 31. Бр. С. МФ.

Весна (квітень-травень) – осень (початок жовтня)

Chelidonium majus L. (Чистотіл великий). Місцевий вид. У кв. 1-7, 10, 23, 25, 31 – масово. Бр. Тв. МФ.

Taraxacum officinale Webb. ex Wigg. (Кульбаба лікарська). Місцевий вид. Зростає у всіх кварталах парку. Бр. С. МФ.

У трав'янистому покриві дендропарку родина *Asteraceae* Dumort. представлена 9 видами з жовтими квітками, *Ranunculaceae* Juss. – 7 видів, *Liliaceae* Juss. – 3, *Fabaceae* Lindl. – 2, *Clusiaceae* Lindl. – 1, *Lamiaceae* Lindl. – 1, *Papaveraceae* Juss. – 1, *Primulaceae* Vert. – 1, *Rosaceae* Juss. – 2, *Rubiaceae* Juss. – 1, *Saxifragaceae* Juss. – 1, *Scrophulariaceae* Juss. – 1.

За періодом цвітіння найбільш різноманітні весняний (8 видів) та ліній (9) аспекти, весняно-літній – 5, літньо-осінній – 4 видами, 2 види цвітуть з весни до осені.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Каталог трав'янистих рослин дендрологічного парку «Олександрія» НАН України/ Дойко Н.М., Калашнікова Л.В., Рубіс В.Л.; Довідник Під загальною ред. С.І. Галкіна. Біла Церква, 2013. 68 с.
2. Корчагин А.А., Лавренко Е.М. Полевая геоботаника. Методическое руководство. Том 1. М.: Изд-во Академии Наук СССР, 1959. 444 с.
3. Косаревский И.А. Композиция городского парка. К.: Будівельник, 1971. 152 с.

УДК 712.4.625.77

КЛИМЕНКО А.В.

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України

АНАЛІЗ ОЗЕЛЕНЕННЯ МІКРОРАЙОНІВ ТА ЖИТЛОВИХ МАСИВІВ КИЄВА НА ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ

В Києві для збільшення площі забудови та покращення екологічної ситуації створюються житлові райони на порушених територіях, які потребують рекультивациі: на намивних пісках, в ярах, на територіях колишніх заводів або складів, на місті ветхого малоквартирного або приватного житла. Нами був проведений моніторинг стану озеленення жилих масивів та мікрорайонів, складений список деревних рослин, що ростуть на цих територіях.

Ключові слова: список рослин, стан озеленення, жилі масиви, рекультивовані території

Масштабна забудова крупних жилих масивів Києва почалася у 1956-1965 роках в основному на Лівому березі (Дарниця, Лівобережжя, Харківський масив), а також в західній частині міста на Правому березі (на Голосіївському проспекті, в мікрорайоні Відрадний, на житлових масивах: Залізнодорожний, Повітряні Гори, Академмістечко, Нивки, Солом'янка).

Максимально комфортні умови були створені в 1962-1966 роках на житловому масиві біля метро Дарниця, де пізніше поряд був побудований парк „Перемога”. В 1965-1973 роках в сосновому бору був побудований житловий масив Лісовий.

Згідно з декількома генпланами розвитку Києва було застосовано в широкому масштабі метод освоєння річкової пойми Дніпра шляхом гідронамиву та підняття відміток територій, що забудовувалися. На намивних територіях в заплаві Дніпра були побудовані житлові масиви типової забудови: Русанівка, Березняки, Оболонь, Осокорки. Збудовані великі житлові райони на вільних від житла територіях: Троєщина, Теремки, Позняки, Воскресенка, Виноградар, Райдужний.

Першим масивом на намивній території стала Русанівка (1961-1974 рр.), де було побудовано будинки на палях та піднято рівень ґрунту на 3-5 м. Ґрунт під забудову було отримано від розчищення Русанівської затоки та створення обвідного каналу. У 1967-1971 роках на місці березового гаю поблизу озера Телбін був побудований житловий масив Березняки, де також був піднятий рівень ґрунту під забудову. Забудова заплавлених територій проводилася у 1961-1968 роках на Лівобережному жиллому масиві (бувша Микільська слобідка) та на Воскресенці. В кінці 70-х років було побудовано найбільший житловий масив у Києві на намивних територіях – Оболонь. В 1980-х роках на намивних територіях побудовані житлові масиви Троєщина, Вигурівщина, Райдужний. В кінці 1980-х років біля озер будується жилмасив Позняки, а з 1990-х років – Осокорки. Під час забудови житлових масивів та мікрорайонів, які були створені на порушених територіях, для поліпшення мікроклімату територій були розчищені існуючі або створені штучні озера. Щоб збільшити площу озеленення і місця відпочинку в мікрорайонах створюють зелені куточки, сквери та невеличкі парки перед адміністративними будівлями, супермаркетами, кінотеатрами, лікарнями, а вдовж вулиць – бульвари. Бульвари та сквери виконують відразу декілька функцій: перехідного транзиту, місць відпочинку та буферної зони між новобудовами та магістралями. Найкращими прикладами є бульвари Володимира Висоцького та Олександра Сабурова, парки „Деснянський” та „Молодіжний” на Троєщині.

Озеленення дворів в 70-90-х років 20-го століття слід віднести до часу роботи професіоналів, коли дотримувалися санітарно-гігієнічні та будівельні нормативи, на міське озеленення виділялися кошти, в тому числі на внутрішньоквартальне озеленення. Посадками рослин у дворах займалися робітники „Зеленбуду” згідно проектів. Але в наш час не дивлячись на безліч нормативних розробок озеленення дворів має ряд недоліків та помилок. Проведене нами обстеження озеленення дворів в Києві показало, що в багатьох дворах мешканці багатоповерхівок взяли на себе роботу „зеленбудівців” та на свій розсуд й можливості проводять посадки дерев та кущів без дотримання санітарно-гігієнічних і будівельних нормативів. Причиною невідповідності нормативів і стану озеленення багатьох дворів є відсутність відповідних знань у мешканців цих будинків. Відмічена стійка тенденція проводити посадки дерев в придомовій смузі, під вікнами мешканців та біля входів у під’їзди будинків, хоча санітарні та будівельні нормативні розробки чітко вказують на винос посадок дерев за відмітку 5 м від зовнішніх стін будівель та вікон. Це стосується дерев з діаметром крони не більш 5 м, відстань повинна бути збільшена для дерев з кроною більшого діаметра. Тому нами розроблена формула та таблиця (див. таблицю 1), що вказують, якою повинна бути відстань від осі стовбура дерева до зовнішніх стін будівель та споруд. Тобто відстань до зовнішньої стіни будівлі від осі дерева дорівнює R (радіусу крони дерева) + 2,5 м.

Це стосується дорослих дерев та враховується при посадках молодих саджанців, які сажають на постійне місце. Наприклад, якщо під вікнами на відстані 5 м посадити шовковицю, яка з віком досягне діаметру крони 10 м, то її пагони будуть стукатися у вікна будівлі та їх доведеться обрізати. Проте якщо пагони дерев можна обрізати, то з кореневою системою не все так просто. Як правило крона дерева дорівнює або є меншою за його кореневу систему, а це означає, що близька посадка дерев буде сприяти руйнуванню відмостки навколо фундаменту будівлі, а пізніше і самого фундаменту. Відмостка є одним з основних способів захисту фундаменту будівлі від передчасного руйнування, тому неможна поблизу стін будинків саджати дерева та крупні кущі, так як вони не тільки затіняють квартири жильців 1-их та 2-их поверхів, але можуть з часом стати причиною руйнації відмостки, фундаменту або стін будівлі.

Цю тенденцію вже можна спостерігати в старому житловому фонді післявоєнного будівництва 40-х років 20-го століття, де поряд зі стінами будівель височіють тополі та клени, а від їх коріння спучився та полопався асфальт на доріжках і відмостка навколо будівель. Тому при озелененні прибудівельних смуг, біля входів в під'їзди, поблизу вікон жильців та зовнішніх стін будівель згідно нормативу дозволяється посадка тільки квітів та кущів. Деревя слід саджати в місцях відпочинку мешканців, поблизу майданчиків, в дворах між будинками. Гарантією успішного озеленення житлових територій є виконання вимог існуючої нормативно-технічної документації.

Таблиця 1 – Відстань посадки дерев від стін та вікон будинків в залежності від діаметру крони дорослих дерев

Діаметр крони дерева (м)	Відстань від осі стовбура дерева до зовнішніх стін будівель, (м)	Діаметр крони дерева, (м)	Відстань від осі стовбура дерева до зовнішніх стін будівель, (м)
до 5,0 та 5,0	5,0	13,0	9,0
6,0	5,5	14,0	9,5
7,0	6,0	15,0	10,0
8,0	6,5	16,0	10,5
9,0	7,0	17,0	11,0
10,0	7,5	18,0	11,5
11,0	8,0	19,0	12,0
12,0	8,5	20,0	12,5

В скверах та парках зазвичай дотримуються проектних розробок. В центральній частині більшості скверів асортимент рослин носить характер безперервного квітіння та складається з групових і регулярних посадок невисоких дерев, яскравоквітучих кущів та квітників, об'єднаних в різні композиції. Алейні посадки в скверах створюють з невисоких декоративних дерев. Для оформлення входів в скверах та інших місцях відпочинку застосовують декоративні сорти кущів і дерев, що мають кулясту, плакучу або зонтиковидну форму крони або відрізняються кольором кори та листя. Прикрашають місця відпочинку у скверах та парках, біля адміністративних будинків на Троєщині та Оболоні сорти *Robinia pseudoacacia* L.: 'Umbraculifera', 'Aurea'; сорти *Crataegus monogyna* Jacq. з рожевими, малиновими та білими суцвіттями: 'Rosea', 'Rubra-plena', 'Albo-plena'; сорти *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. з жовтим та фіолетовим листям: 'Lutea', 'Diabolo'; сорти з плакучими пагонами: *Morus alba* L. 'Pendula'. *Ulmus pumila* L. 'Pendula'. Останнім часом в моду увійшли білоплідні сорти *Swida stolonifera* 'Flaviramea', 'Nitida' і *Swida alba*: 'Sibirica', 'Elegantissima', 'Spaethii', 'Aurea', 'Gouchaultii', 'Argenteo-marginata', 'Sibirica Variegata', 'Ivory Halo', 'Kesselringii', які схожі за морфологією квітів, суцвіть, плодів, строками цвітіння, квітують та плодоносять декілька разів за сезон, мають оригінальне весняно-літне-осіннє забарвлення листя та яскраві різноманітні кольори кори від червоного, малинового, жовтого, жовто-зеленого до чорного. Також використовують чорноплідні сорти *Swida saguinea* (L.) Opiz. з жовто-рожевими та жовтагарячими пагонами: 'Winter Surprise', 'Midwinter Fire'.

Добре ростуть на наливних пісках вдовж озер та каналів: *Robinia viscosa* Vent., *Amorpha fruticosa* L.; *Salix acutifolia* Willd.; *Populus simonii* Carr.; *Armeniaca vulgaris* Lam.; *Hippophae rhamnoides* L.; *Elaeagnus angustifolia* L.; плакучі сорти *Salix alba* L. 'Vitellina Pendula', *Salix carpea* L. 'Pendula', *Pinus sylvestris* L. Популяції обліпихи звичайної розповсюдилися вдовж озер на Троєщині, а популяції аморфи кущової – вдовж Дніпра. Обліпиха та аморфа – піонери берегової лінії та піщаних ділянок вдовж озер та рік. Поступово їх місце відвойовують сосни, верби, тополі.

З трав'янистих рослин на наливних пісках добре ростуть: *Agropyron pectinatum* (Bieb.) Beauv., *Festuca rupicola* Heuff., *Festuca ovina* L., *Festuca rubra* L., *Pennisetum purpureum* Schum et Thon., *Pennisetum setaceum* (Forsk.) Chiov., *Pennisetum orientale* L., *Leymus arenarius* (L.) Hochst, *Cortaderia selloana* (Schult et. Schult.), *Briza media* L., *Hordeum jubatum* L.

На порушених територіях колишніх ярів, по схилах, на створених терасах добре ростуть: *Viburnum rhytidophyllum* Hemsl., *Viburnum lantana* L.; *Swida australis* Pojark. ex Grossh.;

низкорослі сорти *Pinus silvestris* L.: 'Columnaris Compacta', 'Pumila', 'Nana'; *Berberis x ottawiensis* Schneid., *Berberis thunbergii* DC.; *Cotinus coggygria* Scop. та її сорти з пурпуровим та бордовим листям: 'Purpurea', 'Royal Purple'; *Ribes alpinum* L., *Ribes aureum* Pursh.

На терасах правого берега Києва двори закритого типу займають велику площу, добре благоустроєні та озеленені, зона відпочинку та дитячі майданчики знаходяться в тіні великих дерев, тому ці двори виконують роль парків та скверів житлової забудови даного мікрорайону [1]. Наприклад: двори по вул. Джона Маккейна, вул. Чигоріна, Кловському спуску, які знаходяться на складному рельєфі, тому майданчики відпочинку та дитячі майданчики розташовані на терасах, на які треба підніматись по сходах.

Озеленення на порушених ділянках, очищених від будівельного сміття, мають дуже малу територію під озеленення, тому мешканці нових багатоповерхівок частково користуються озелененням та благоустроєм дворів сусідніх будинків або найближчим сквером чи парком.

Добре озеленені двори, що входять до мікрорайонів, розбудованих на територіях колишніх заводів або складів, тому що будівництво створюється на великих територіях, де вистачає місця для озеленення крупними деревами та кущами. Останнім часом ведеться будівництво вдовж ріки Дніпро, мешканці цих будівель мають можливість користуватися береговою лінією ріки.

Асортимент рослин дворів Правого берега відрізняється від асортименту рослин Лівого берега Києва більшою кількістю та різноманітністю сортових та шпилькових дерев та кущів, тому що двори та мікрорайони правого берега Києва в основному створені в ярах, на терасах, а двори та мікрорайони лівого берега Києва на намивних пісках та піщаних ґрунтах. З трав'янистих рослин на пісках вдовж озер на освітлених ділянках, крім злаків, ростуть популяції: *Potentilla erecta* L., *Achillea millefolium* L., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Tussilago farfara* L., *Sedum* L. У тіні – популяції *Aegopodium podagraria* L. У півтіні – популяції *Carex brevicollis* DC, *Elymus repens* (L.) Gould, *Lysimachia vulgaris* L., *Lysimachia nummularia* L.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Клименко А.В. Моніторинг стану благоустрою та озеленення міста Києва. Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць. Львів: РВВ НЛТУ України. 2017. Вип. 27(3). С. 41-44.

УДК 581.5(477.63)

ЛІСОВЕЦЬ О. І.

ЛІШМАНОВА Г. В.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

БІОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ПАРКУ «40-РІЧЧЯ ВИЗВОЛЕННЯ ДНІПРА» (м. ДНІПРО)

Вивчено особливості флористичної та екологічної структури рослинності парку «40-річчя визволення Дніпра». Дослідження проводилися маршрутним геоботанічним методом та шляхом закладання пробних площ. Аналіз одержаних результатів проводився за методикою Л. П. Мицика (визначення декоративності травостою). Результати досліджень можуть бути використані при вивченні змін природного середовища (моніторинг довкілля), аналізі стану зелених насаджень м. Дніпра.

Ключові слова: рослинний покрив, декоративність, природний газон, парк «40-річчя визволення Дніпра».

Зелені насадження в урбоекосистемі промислового міста позитивно впливають на мікроклімат, зокрема беруть участь в охолодженні міського простору влітку за рахунок збільшення альбедо поверхні і транспірації, регуляції вітрового режиму і режиму вологості, асиміляції вуглекислого газу і продукування кисню, поглинання забруднюючих речовин і виділення біологічно активних речовин. Вони також регулюють запаси підземних вод й інтенсивність поверхневого стоку, знижують рівень шумових навантажень, покращують естетичні параметри урболандшафтів [5].

З метою інвентаризації на Дніпропетровщині виконуються дослідження деревостанів парків та скверів [1, 2, 3], але трав'яний покрив часто залишається поза увагою дослідників. Проте газонний покрив є невід'ємною складовою зелених зон і потребує різнобічної оцінки.

Парк «40-річчя визволення Дніпропетровська» – місце великих поховань мирних жителів і радянських воїнів під час Великої Вітчизняної війни. На даний момент велика частина території парку, зайнята 40-річними насадженнями. На сьогодні парк являє собою типову урбанізовану міську паркову систему зі слідами попереднього його функціонального використання.

Мета роботи – виявити основні закономірності флористичної та екологічної структури травостою та динаміку рослинного покриву парку «40-річчя визволення Дніпра» та надати оцінку декоративності трав'яного покриву.

Дослідження проводились з використанням геоботанічних методів – маршрутного і закладання пробних площ. Спираючись на методику Л.П. Мицика [4], на підставі відомостей про морфолого-біологічні властивості видів на досліджуваній площі та їхню яскравість визначили естетичну цінність трав'яних угруповань, як газонного покриву, за 5-бальною шкалою. Розрахований показник (бал декоративності) є узагальненою оцінкою естетичних властивостей дослідженого рослинного угруповання.

За результатами маршрутних геоботанічних досліджень виявлено, що дерева представлені 13 родинами. Домінантами виступають Кленові (*Aceraceae*) – 27 %, Маслинові (*Oleaceae*) – 17 %, Симаубові (*Simarubaceae*) – 12 % та Цезальпінієві (*Caesalpiniaceae*) – 11 %. Менший відсоток займають: Бобові (*Fabaceae*) – 10 %, Вербові (*Salicaceae*) – 8 %, В'язові (*Ulmaceae*) – 6 %, Букові (*Fagaceae*) та Розові (*Rosaceae*) по 3 %. Кількісні показники деревних видів представлені в таблиці 1.

Всього на території парку «40-річчя визволення Дніпра» зареєстровано 22 види деревних порід, які належать до 16 родів. Видовий склад дерев першого ярусу (з висотою 25 – 39 м) представлений видами *Populus nigra* та *Quercus robur*. В другому ярусі (з висотою 15 – 25 м) переважають *Robinia pseudoacacia*, *Acer platanoides*, *Gleditsia triacanthos*, *Acer pseudoplatanus*, *Picea pungens*, *Aesculus hippocastanum*, *Catalpa bignonioides* та *Ulmus minor*. Третій ярус (з висотою 7 – 14 м) утворений переважно *Ailanthus altissima* та *Acer negundo*.

На території парку чагарниковий ярус практично відсутній. Зустрічаються лише фрагментарні насадження трьох видів чагарників: *Forsythia viridissima* L., *Spiraea crenata* L., *Sambucus nigra* L.

Флористичний список трав'яних рослин парку «40-річчя визволення Дніпропетровська» нараховує 67 видів рослин, які відносяться до 30 родин. Із них найчисельнішими є Айстрові (*Asteraceae*) – 25 %, Злакові (*Poaceae*) – 16 % та Розові (*Rosaceae*) – 8 %. Родини Зонтичні (*Apiaceae*), Хрестоцвіті (*Brassicaceae*), Губоцвіті (*Lamiaceae*) представлені кожна трьома видами та (по 6 %). Середнє проективне покриття навесні складає 25 –30 %, влітку – 55 –60 %.

Маршрутні геоботанічні дослідження в квітні 2013 та 2019 рр. показали, що серед представників ранньоквітучої флори ясно представлені зірочки жовті (*Gagea lutea* (L.) Her.-Grawl.), кінський часник (*Alliaria petiolata* M.Bieb.), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* Wigg.), люцерна хмелевидна (*Medicago lupulina* L.), пшінка весняна (*Ficaria verna* Huds.) розрив-трава дрібноквіткова (*Impatiens parviflora* DC.), стенактіс однорічний (*Stenactis annua* Nees.), фіалка запашна (*Viola odorata* L.), чистотіл великий (*Chelidonium majus* L.) та новий для Дніпропетровщини адвентивний вид вероніка гостропильчата (*Veronica arguteserrata* Regel & Schmalh.). Окремими екземплярами були знайдені конвалія звичайна (*Convallaria majalis* L.) та тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz).

Трав'яний покрив більшості досліджених ділянок характеризується низькими декоративними якостями. Газонне покриття, на даний момент знаходиться в незадовільному стані, що обумовлено переважанням рудерантів, відсутністю систем штучного поливу і будь-якого догляду за рослинами. Активно відбувається розростання популяції дикого винограду п'ятилисточкового (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.) (чіпка ліана) котрий місцями утворює суцільний наземний покрив (до 10% території парку).

Найвищий показник декоративності природного газону, розрахований за методикою Л.П. Мицика [4], спостерігається у центральній частині парку, яка характеризується значною освітленістю – 2,25 бали за п'ятибальною шкалою.

Таблиця 1 - Кількісні показники деревних видів

Родина	Вид	Кількість екземплярів на території парку	Характеристика	
			середня висота, м	середній діаметр ствола, см
Березові (Betulaceae)	Береза бородавчата (<i>Betula pendula</i> Roth.)	25	19,5 ± 7,9	17,0 ± 5,6
Бігонієві (Bignoniaceae)	Катальпа бігонієвидна (<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.)	35	14,8 ± 3,5	8,0 ± 3,8
Бобові (Fabaceae)	Гледичія колюча (<i>Gleditsia triacanthos</i> L.)	43	15,8 ± 5,2	17,7 ± 7,5
	Робінія звичайна, біла акація (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	60	21,3 ± 5,2	21,0 ± 4,7
Букові (Fagaceae)	Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	2	31,6 ± 7,6	50,9 ± 11,5
Вербові (Salicaceae)	Тополя чорна (<i>Populus nigra</i> L.)	27	30,4 ± 3,9	45,8 ± 12,8
	Верба біла (<i>Salix alba</i> L.)	3	16,0 ± 6,3	30,6 ± 10,4
В'язові (Ulmaceae)	В'яз граболистий (<i>Ulmus minor</i> Mill.)	33	19,0 ± 7,5	34,7 ± 11,7
Гіркокаштанові (Hippocastanaceae)	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	38	15,2 ± 4,2	14,4 ± 4,0
Кленові (Aceraceae)	Клен татарський (<i>Acer tataricum</i> L.)	7	7,0 ± 3,2	6,7 ± 1,8
	К. польовий (<i>A. campestre</i> L.)	8	8,3 ± 3,3	5,6 ± 2,4
	К. ясенелистий (<i>A. negundo</i> L.)	50	12,6 ± 4,6	16,8 ± 3,4
	К. несправжньо-платановий (<i>A. pseudoplatanus</i> L.)	41	17,1 ± 6,2	40,4 ± 6,2
	К. гостролистий (<i>A. platanoides</i> L.)	54	17,2 ± 6,6	10,6 ± 4,0
	К. цукристий (<i>A. saccharinum</i> L.)	37	23,5 ± 7,9	41,7 ± 11,8
Маслинові (Oleaceae)	Ясен ланцетний (<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.)	20	14,0 ± 1,4	6,6 ± 3,1
	Я. високий (<i>F. excelsior</i> L.)	24	20,3 ± 6,0	16,6 ± 6,4
Розові (Rosaceae)	Горобина звичайна (<i>Sorbus aucuparia</i> L.)	2	8,6 ± 3,5	6,1 ± 1,6
	Груша звичайна (<i>Pyrus communis</i> L.)	1	14,6 ± 4,5	16,3 ± 6,6
Симарубові (Simarubaceae)	Айлант найвищий (<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle)	26	10,7 ± 4,5	8,1 ± 4,0
Соснові (Pinaceae)	Ялина колюча (<i>Picea pungens</i> Engelm.)	40	20,2 ± 5,1	10,0 ± 4,3
Шовковицеві (Moraceae)	Шовковиця біла (<i>Morus alba</i> L.)	4	10,0 ± 2,0	7,7 ± 1,3

Трохи менший показник декоративності – 1,88 бали – має ділянка, яка характеризується частковим затіненням. Значно менші показники декоративності – 1,01 та 1,39 – мають ділянки, які знаходяться на окраїнах парку, в умовах затінення. Найменший показник декоративності, отримала напівосвітлена ділянка з найменшим проективним покриттям – 0,76 бали.

При дослідженні сезонної динаміки біолого-екологічної структури видового складу трав'яного покриву парку встановлено, що в спектрі ценоморф навесні домінують сільванти

(Sil) – 54 %, а влітку лідирують рудеранти (Ru) – 38 %. Домінантами серед гігоморф в весняний та літній періоди виступають мезофіти (Ms). Екологічний аналіз трофоморф вказує на домінування видів, що зростають на ґрунтах із середньою родючістю – мезотрофів (MsTr), як у весняному періоді так і літньому. Аналіз відношення рослинних видів до світлової обстановки навесні вказує на домінування геліосциофітів (HeSc) – 50 %, проте влітку підвищується роль сціогеліофітів (ScHe) – 55,4 %.

З метою покращення декоративних, фітомеліоративних та санітарно-гігієнічних властивостей трав'яного покриву парку доцільно порекомендувати систематичне викошування травостою (для зменшення активності однорічних бур'янів і стимулювання розвитку вегетативно рухливих злаків), а також поширення багаторічних лісових і лучних видів. Наприклад – конвалії звичайної, купини багатоквіткової, рястки зонтичної, тонконога лучного, костриці червоної.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бессонова В. П., Іванченко О. Є. Видове багатство дендрофлори та естетичне оцінювання фітоценозів парку смт Магдалинівка. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2020. Т. 30, № 1. С. 25–32.
2. Іванченко О.Є. Дендрофлора Соснового скверу м. Дніпро: видовий асортимент й таксаційні характеристики. *Питання біоіндикації та екології*. Запоріжжя: ЗНУ, 2018. Вип. 23, № 1. С. 48–60.
3. Кабар А. М., Мартинова Н. В. Вивчення стану насаджень парків ім. Володі Дубініна та ім. Л. В. Писаржевського в місті Дніпро. *Лісове і садово-паркове господарство*. 2017. № 12. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/licgos_2017_12_8.
4. Мицик Л. П. Метод визначення декоративності травостою. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель*. 2008. Вип. 37. С. 10–15.
5. Царик Л. П., Позняк І.Б. До проблем озеленення і ролі паркових комплексів у функціонуванні урбоекосистеми Тернополя. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: географія*. №1. 2016. С. 263–270.

УДК 582.746.51:711.433

МАСАЛЬСЬКИЙ В.П.

ОЛЕШКО О.Г.

Білоцерківський національний аграрний університет
vlad.masalskiy71@gmail.com

РІД *ACER* L.: ВИКОРИСТАННЯ В НАСАДЖЕННЯХ БІЛОЇ ЦЕРКВИ

Наведено результати інвентаризації міських насаджень і насаджень дендропарку «Олександрія». Встановлена участь кленів в насадженнях міста Біла Церква. Підведено підсумки використання видів роду клен на об'єктах озеленення різного призначення.

Ключові слова: клен, інвентаризація, насадження, видовий і кількісний склад, об'єкти озеленення загального користування, об'єкти озеленення спеціального призначення, об'єкти озеленення обмеженого користування.

Створення стійких і високодекоративних насаджень є пріоритетним завданням сучасної системи озеленення населених місць. Добір видового складу насаджень потребує кваліфікованого і науково-обґрунтованого підходів з урахуванням не тільки декоративних якостей дерев, а, в першу чергу, біоекологічних особливостей видів і форм, досвіду їх використання в міському озелененні. Представники роду *Acer* L. широко застосовуються для створення насаджень у населених пунктах – на вулицях, в парках, вздовж автомобільних магістралей та берегів водойм. Клени цінуються за великі розміри, щільну крону, стрункий стовбур, декоративність форм і забарвлення листя. Ці деревні рослини добре переносять пересадку та міські умови, вітростійкі та володіють газо- і димостійкістю, сприяють зниженню рівня шуму [1].

У вітчизняному зеленому будівництві перспективними вважають понад 30 видів кленів. Проте, у більшості з досліджених міст використання кленів в насадженнях обмежується 6–8 видами через ряд причин [2, 3]. При цьому частка участі представників роду *Acer* L. в міських зелених насадженнях змінюється від 10 до 35 %.

Метою нашого дослідження був аналіз видового складу представників роду *Acer* на об'єктах озеленення різного призначення м. Біла Церква, а також в насадженнях дендропарку Олександрія.

Протягом 2018-2019 рр. нами було проведено інвентаризацію насаджень в м. Біла Церква згідно з "Інструкцією з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України" (Наказ № 226, 2001). Дослідження виконували маршрутним методом на бульварі Олександрійський; на вулицях Водопійна, Січневого прориву, Привокзальній, Щорса, Леваневського; в насадження загально-освітніх шкіл № 5, № 6, №3, №14, №16 та дошкільних закладів № 19, 40; у внутриквартальних насадженнях житлових масивів Піщаний, Тарашанський, Гайок, по вулицях Піонерська та Вокзальна. Для обстеження насаджень дендропарку «Олександрія» використовували маршрутний метод і архівні матеріали [4,5]. В зимовий період види кленів визначали за Цифровим політомічним ключем до визначення інтродукованих на Україні видів клена по зимуючих пагонах [4].

Встановлено, що в насадженнях міста і в дендрологічному парку «Олександрія» зростає 12 видів і 3 декоративні форми роду *Acer* (табл. 1). В міських насадженнях виявлено 5 видів кленів і одна декоративна форма. Це найбільш поширені представники роду *Acer* в озелененні міст – клен польовий (*Acer campestre* L.), к. ясенелистий (*A. negundo* L.), к. гостролистий (*A. platanoides* L.), к. гостролистий ф. Куляста (*A. platanoides* 'Globosum'), к. несправжньо-платановий (*A. pseudoplatanus* L.), к. сріблястий (*A. saccharinum* L.).

Таблиця 1 – Видовий склад, місцезростання і кількісний склад видів роду *Acer* в насадженнях м. Біла Церква

№	Вид	Місце зростання	К-ть
1.	<i>Acer campestre</i> L. Клен польовий	Д/п «Олександрія», міські насадження	>1000
2.	<i>A. divergens</i> C. Koch. et Pax К. розхідний	Д/п «Олександрія»	1
3.	<i>A. ginnala</i> Maxim. К. гінала	Д/п «Олександрія»	3
4.	<i>A. hyrcanum</i> Fisch. et Mey. К. гірканський	Д/п «Олександрія»	1
5.	<i>A. mono</i> Maxim. К. моно	Д/п «Олександрія»	2
6.	<i>A. negundo</i> L. К. ясенелистий	Д/п «Олександрія», міські насадження	>1000
7.	<i>A. negundo</i> 'Aureo-variegatum'	Д/п «Олександрія»	1
8.	<i>A. opalus</i> Mill. ssp. <i>obtusatum</i> (Willd.) Gams. К. калинолистий	Д/п «Олександрія»	1
9.	<i>A. palmatum</i> Seigen К. пальмолистий	міські насадження	
10.	<i>A. platanoides</i> L. К. гостролистий	Д/п«Олександрія», міські насадження	>10000
11.	<i>A. platanoides</i> 'Globosum' К. гостролистий ф. Куляста	Д/п«Олександрія», міські насадження	>200
12.	<i>A. platanoides</i> 'Schwedleri'	Д/п «Олександрія»	1
13.	<i>A. pseudoplatanus</i> L. К. несправжньо-платановий, явір	Д/п«Олександрія», міські насадження	>1000
14.	<i>A. saccharinum</i> L. К. сріблястий	Д/п«Олександрія», міські насадження	>100
15.	<i>A. tataricum</i> L. К. татарський	Д/п «Олександрія»	>2000

В дендрофлорі парку за рахунок успішної інтродукції присутні менш поширені види кленів, як к. розхідний (*A. divergens* C. Koch. et Pax), к. гінала (*A. ginnala* Maxim.), к.

гірканський (*A. hyrcanum* Fisch. et Mey), к. моно (*A. mono* Maxim.), к. калинолистий (*A. opalus* Mill. ssp. *obtusatum* (Willd.) Gams.).

Встановлена участь роду *Acer* на об'єктах озеленення різного призначення. Як видно з таблиці 2, на об'єктах загального користування деревні рослини роду *Acer* використовують найбільш поширено. Так, на бульварі Олександрійський зростає 292 кленів із загальної кількості дерев – 1120, тобто частка участі кленів в насадженнях бульвару складає 26%. З них яких 267 екз. клена гостролистого, 14 екз. – клена сріблястого і 11 екз. – клена явора.

Таблиця 2 – Аналіз частки участі роду *Acer* в насадженнях м. Біла Церква

Об'єкт озеленення	К-ть дерев всього	К-ть дерев роду клен	% кленів в насадженнях
Об'єкти озеленення загального користування			
Д/п «Олександрія»		> 5000	Близько 30
Бульвар Олександрійський	1120	292	26
Об'єкти озеленення спеціального призначення			
Водопійна,	84	20	24
Січневого прориву,	120	42	35
Привокзальна,	68	20	30
Щорса,	91	28	25
Леваневського,	174	49	28
Об'єкти озеленення обмеженого користування			
ЗОШ № 3	35	7	20
ЗОШ № 5	58	9	15
ЗОШ № 6	47	12	25
ЗОШ № 14 (Гімназія 1)	62	12	20
ЗОШ № 16	32	4	12
Дитячий садок № 19	35	5	15
Дитячий садок № 40	52	5	10
Внутриквартальні насадження ж/м Гайок	84	21	25
Внутриквартальні насадження вул. Піонерська	67	15	22
Внутриквартальні насадження вул. Вокзальна	54	11	20
Внутриквартальні насадження ж/м Піщаний	59	9	15
Внутриквартальні насадження ж/м Таращанський	72	13	18

На сьогоднішній день клен складає основу насаджень дендропарку «Олександрія». Так, наприклад, в порівнянні з дубом черешчатим, кількість якого складає близько 2800 дерев, кількість кленів перевищує 10 000 дерев [5]. Це пов'язано з тим, що протягом певного періоду відбулася зміна видового складу. Тобто за віковими дубами проводився догляд, але майже не створювались посадки дуба, а клен масово розмножився самосівом, особливо в післявоєнний період [4]. Таким чином склалася ситуація, коли насадження клену займають найбільшу площу в парку і найбільшу кількість серед інших деревних родів. Їх участь складає близько 30%.

Також широко використовують клени на об'єктах озеленення спеціального призначення. Відсоток участі кленів на цих об'єктах коливається в межах від 24 до 35%.

В насадженнях обмеженого користування види роду клен використовують рідше. На нашу думку, це пов'язано з тим, що в формування внутриквартальних насаджень активно втручаються мешканці житлових районів, які самостійно влаштовують садки біля будинків і віддають перевагу посадкам плодкових дерев.

В обстежених нами насадженнях на територіях біля шкіл і дитячих садків частка участі кленів не перевищувала 5%, а видовий склад насаджень характеризувався видовою

різноманітністю декоративних дерев і кущів, що відповідає екологічній і пізнавальній функціям озеленення навчальних закладів.

Таким чином, проведені дослідження виявили широке використання дерев роду *Acer* в зелених насадженнях різного призначення міста Біла Церква. Встановлено, що в насадженнях міста переважають найбільш поширені в озелененні види кленів: к. гостролистий, к. несправжньо-платановий, к. сріблястий, к. ясенелистий.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аксенова Н.А. Клены. М.: Из-во Моск. Ун-та, 1975. 96 с.
2. Матковська С. І., Світельський М. М., Іщук О. В., Пінкіна Т. В., Федючка М. І., Соломатіна В. Д. Екологічна роль представників роду *Acer* L. у зелених насадженнях міста Житомир. Науковий вісник НЛТУ України. 2019, т. 29, № 1. С. 70–73.
3. Олексійченко Н. О., Манько М. В. Видове та формове різноманіття деревних рослин роду *Acer* L. в Україні та озелененні Києва. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво. 2012, Вип. 171(2). С. 253-259.
4. Гайдамак В.М. Мордатенко Л.П., Головка Е.А. Діброва дендропарку "Олександрія": стан, проблеми оптимізації і відновлення. Б. Церква, 1994. 42 с.
5. Каталог деревних рослин дендрологічного парку «Олександрія» НАН України / Галкін С.І., Галкіна Н.С., Гайдамак В.М. та ін.; ред. Галкін С.І. Біла Церква: 2008. 56с.
6. Кохно М.А. Цифровий політомічний ключ до визначення інтродукованих на Україні видів клена по зимуючих пагонах. В кн.: Інтродукція деяких екзотів та політомічний метод їх визначення. К.: Наук. Думка, 1969. С. 29-33.

УДК 634.017(477.41)

МИРОНОВ В.М.

Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України

СВІТЛОКОРІ ВИДИ ДЕРЕВ В ЛАНДШАФТАХ ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ»

Зміна аспектів є найяскравішим виразом сезонної мінливості рослинного угруповання. Найменш привабливі насадження взимку, коли основний аспект – сірий. В роботі дано опис 12 видів дерев з 3 родин (родина *Populus* – 3 види, *Betula* – 7 видів, *Acer* – 1 вид) з білою та світлою корою, які виразно виділяються в зимовий період сірого фоні листяних видів дерев або тьмяно-зеленому фоні хвойних дерев та додають пейзажам світла.

Ключові слова: парк «Олександрія», деревні насадження, зимовий аспект.

Зміна аспектів є найяскравішим виразом сезонної мінливості рослинного угруповання [4]. Привабливість різних деревостанів має також і соціальні аспекти рекреаційного використання паркових насаджень, наприклад залежність відвідуваності парків рекреантами. У деревних і чагарникових ярусах, що складаються з листопадних видів, сезонні аспекти інтенсивно змінюються навесні і восени, а влітку стабілізуються. Найменш привабливі такі насадження взимку, коли основний аспект – сірий. Тому важливо в деревні насадження види з білою та світлою корою, які будуть виразно виділятися на сірому фоні листяних видів дерев або тьмяно-зеленому фоні хвойних дерев.

В насадженнях парку «Олександрія» (в паркових насадженнях та на колекційних ділянках) зростає понад 3 тис. деревних рослин. Об'єктом нашого дослідження були місцеві та інтродуковані види дерев які мають світлу кору.

В парку культивуються 16 видів роду *Betula*, білу кору мають 8 видів. З 7 видів роду *Populus*, – світлу кору мають 3 види.

Populus alba L. – Тополя біла. В Україні широко розповсюджена в культурі. В парку нараховується близько 100 екз. кора гілок та верхньої частини стовбура світло-сіра, майже біла і гладенька. Нижньої – темно-сіра з глибокими тріщинами. В «Олександрії» є екземпляр, який сягають висоти до 30 м і має 390 см в обхваті.

Populus bolleana Lauche – Тополя Болле. В парку культивується з 1959 року [3]. Кора стовбура і гілок світла, сіро-оливкова. В нижній частині стовбура старих дерев темно-сіра.

Populus x canescens (Ait.) Smith – Тополя сіріюча. В парку 9 дерев. Кора світло-сіра, в нижній частині стовбура темно-сіра з глибокими тріщинами. Висота біля 32 м, максимальний

обхват стовбура 630 см, розмах крони 20 х 20 м. В парку зростають 9 екземплярів з окружністю стовбурів 540-620 см. Два екземпляри з обхватом стовбура 620 см є, можливо, найтовстішими в Україні.

Betula kamtschatica (Regel) Jansson ex V. Vassil. – Береза камчатська. В культурі в Україні з 1908 р. В парку з 1958 зростає 7 екз. Кора сірувата.

Betula klokovii Zaver. – Береза Клокова. В парку з 2006 р. 2 дерева. Кора на стовбурах матово-біла, не відшаровується, горбкувата, з великою кількістю чорно-сірих плям, при основі стовбурів чорно-сіра, глибоко потріскана. Вид занесено до Червоної книги України [5], природоохоронний статус виду – зникаючий.

Betula papyrifera Marsh. – Береза паперова. В культурі в Україні з 1886 р. В парку з 1956 зростає 3 екз. Кора стовбура яскраво-біла, у молодих дерев – рожева, легко лущиться листоподібними, поперечними смужками. Свою назву "паперова" отримала за білизну кори.

Betula pendula Roth – Береза повисла. В парку з 1900 р., зараз зростає більше 200 дерев. Як дерево, характерне для середньої полоси Росії, береза входила до числа улюблених порід О. Браницької. Зокрема, цей вид разом з сосною звичайною та ялиною входив до композиційного ядра Великої галявини. До цього часу на Великій галявині зберіглося 6 старовікових дерев берези повислої – висота до 26 м, максимальний обхват стовбура 246 см, розмах крони 14х15 м. Дерево з гладкою, білої корою, що відшаровується.



Рис. 1. *Populus alba* L. На дамбі Дзеркального ставку у дендропарку «Олександрія»



Рис. 2. *Betula pendula* Roth на Нагірній галявині парку «Олександрія»

Betula platyphylla Sukacz. – Береза плосколиста. В культурі в Україні з 1949 р. В парку з 1958 зростає 12 екз. Кора біла або сірувато-біла, відшаровується.

Betula pubescens Ehrh – Береза пухнаста. В культурі в Україні з XVII ст. В парку з 1900 року. Серед 13 екз. цього виду, що зараз зростають в парку – 2 старовікові висотою до 32 м, обхват стовбура 174 см, розмах крони 11 х 8 м. Стовбур чисто-білий, при основі не утворює темну кору.

Betula utilis D. Don. – Береза корисна. В культурі в Україні з 1955 р. В парку з 1973 зростає 2 екз. На відміну від інших видів берез це багатостовбурне дерево. Береза корисна сама білокора береза, все її гілки після 6 років життя набувають білосніжний колір.

Ще один вид, який створює світлий аспект, це *Acer negundo* L. – клен ясенелистий. В Європу клен ясенелистий був завезений разом з іншими численними американськими рослинами в XVII столітті. Перша достовірно відома дата інтродукції – 1688 рік; тоді він був зареєстрований у саду Фулем в Англії [7]. В Україні, куди насіння виду потрапило ще в 1809 році завдяки В.Н. Каразіну [2]. В парку перші посадки були у 1947 р., зараз нараховується більше 1000 екз. [3]. Кора тонка, тьмяно-сіра або світло-коричнева, з неглибокими переплетеними борозенками. Молоді пагони гладкі, зелені, часто з білуватим до рожевого або навіть фіолетового опушення або восковим нальотом. Завдяки забарвленню однорічних пагонів створюється додатковий аспект в зимовий період.



Рис. 3. Берези на Великій галявині парку «Олександрія»

Попередження. *Acer negundo* становить загрозу біологічному різноманітності. Його здатність швидше інших порід утворювати багатоярусні зарості ускладнює відновлення місцевих видів. Через свою дуже високу екологічну пластичність є одним з найбільш агресивних деревних бур'янів в лісовій зоні Євразії [1, 6].

У паркових та міських насадженнях кожен ярус має свою зміну аспектів. Вони, накладаючись один на одного, створюють загальний аспект парків, тому при створенні насаджень необхідно враховувати аспекти кожного ярусу окремо.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Чёрная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М.: ГЕОС, 2009. 496 с.
2. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі /за ред. М. А. Кохна. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. Ч. 1: Покритонасінні, 2002. 447 с.
3. Каталог деревних рослин дендрологічного парку «Олександрія» НАН України/ Калашнікова Л.В., Дойко Н.М., Бойко Н.С., Драган Н.В. та ін.; Довідник під загальною ред. С.І. Галкіна. Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 2013. 64 с.
4. Полевая геоботаника / Акад. наук СССР. Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова; Под общ. ред. Е. М. Лавренко и А. А. Корчагина. М.-Л.: Изд-во Акад. наук СССР. [Ленингр. отд-ние], 1959. Т. 1. 444 с.
5. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
6. Экологический контроль сорняков. Жизненные циклы сорняков <https://www.zerno-ua.com/journals/2011/sentyabr-2011-god/ekologicheskij-kontrol-sornyakov-zhiznennye-cikly-sornyakov>
7. Kowarik I. Einführung und Ausbreitung nichteinheimischer Gehölzarten in Berlin und Brandenburg und ihre Folgen für Flora und Vegetation. Ein Modell für die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen. Verhandlung des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg 3, 1992. P. 1-188.

**ПРИСТУПА І.В.
АВРАМЕНКО Н.В.**

Запорізький національний університет

ГІБІСК СИРІЙСЬКИЙ В ОЗЕЛЕНЕННІ ЗАКЛАДІВ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

У зв'язку з тим, що озеленення закладів позашкільної освіти відіграє багато функцій, підбір асортименту деревно-чагарникових рослин має велике значення. На сьогодні особлива увага приділяється інклюзивному навчанню. Гібіск сирійський є однією з рослин, які можна рекомендувати широко використовувати у озеленення, цей вид відповідає усім вимогам. Рослина має яскраві кольори під час тривалого цвітіння, не має неприємного запаху та добре відчувається на дотик.

Ключові слова: гібіск сирійський, інтродуковані рослини, озеленення, заклади позашкільної освіти, вихованці.

Для озеленення території закладів позашкільної освіти необхідно враховувати багато різних складових моментів. Асортимент деревно-чагарникових рослин для даних об'єктів потрібно підбирати таким чином, щоб всі рослини були невимогливі до умов зростання, догляду, не мали отруйних органів, колючок, були стійкими до кліматичних умов регіону. Територія закладів позашкільної освіти використовується як місце для тихого або активного відпочинку, проведення спортивних та масових заходів, організації практичних занять гуртків, фенологічних спостережень, виконання наукових робіт, але також несе декоративну та естетичну функцію. Тому асортимент повинен бути різноманітним, включати як аборигенні, так й інтродуковані рослини.

Велике навчально-виховне значення має наявність дослідно-практичної активно-пізнавальної роботи вихованців на свіжому повітрі. Упорядкована ділянка сприяє повноцінному відпочинку, прищеплює любов до природи, дає уявлення про живу та неживу природу, розвиває дбайливе ставлення до зелених насаджень, привчає до охайності та порядку. Підбираючи рослини, враховують як художню, так і практичну мету. Усім вищенаведеним вимогам відповідає гібіск сирійський, тому його доцільно широко використовувати для озеленення закладів позашкільної освіти.

Невід'ємною складовою частиною навчально-виховного процесу комунального закладу «Запорізький обласний Центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді» Запорізької обласної ради (КЗ «ЗОЦЕНТУМ» ЗОР) є дослідництво, яке тісно пов'язане з навчанням і відіграє важливу роль у вивченні біології, сільського господарства, проведенні практичних робіт на навчально-дослідній ділянці, у парнику, в навчальній лабораторії «Куточок живої природи». Навчально-дослідна земельна ділянка КЗ «ЗОЦЕНТУМ» ЗОР, площею 2,13 га, має ботаніко-рослинницький відділ (польова сівозміна, овочева сівозміна, плодовий сад, плодово-ягідний розсадник, ягідник, виноградник, колекційна ділянка, селекційно-генетична ділянка, квітково-декоративна ділянка, закритий ґрунт (парники), виробничий). На ділянці закладу позашкільної освіти вихованці гуртків мають можливість власноруч доглядати за рослинами. У міру можливості ділянка закладу потребує максимального озеленення (до 80% території), за винятком тих частин, що мають спеціальне покриття доріжок, проїздів, пандусів, окремих спортивних та ігрових майданчиків.

КЗ «ЗОЦЕНТУМ» ЗОР в межах своєї компетенції та повноважень з 2017 р. розпочав підготовчу роботу з впровадження організації гурткової роботи в середовище інклюзивного навчання, керуючись, насамперед, здоров'язберігаючими принципами. У сучасних умовах важливо, що діти які мають нозології зору, слуху, опорно-рухового апарату теж беруть участь у таких заняттях. Діти з обмеженими можливостями вивчають рослини на дотик, запах, колір, іноді смак. Такі діти краще сприймають рослини, коли вони розташовані одновидовими групами. Гібіск сирійський можна використовувати як у рядових посадках, так й у різних за формою групах або як солітер. Рослина має яскраві кольори під час тривалого цвітіння, не має неприємного запаху та добре відчувається на дотик.

Гібіск сирійський – універсальна рослина з ефектними квітами та листками, яку можна використовувати у будь-якому садовому стилі. Кущ або невелике дерево гібіску сирійського стане прикрасою кожного куточка саду або клумби, його використовують як одиночну рослину, так і у композиції (рис. 1).

Гібіск сирійський добре адаптувався до умов південного сходу України, легко переносить пересаджування і обрізання. Це дає змогу вихованцям самотужки проводити елементарні дослідження та догляд за рослинами. Наприклад, члени гуртків виконують науково-дослідні роботи з вирощування гібіску сирійського насіннєвим способом або живцюванням, вивченню морфометричних показників різних органів рослин (рис. 2).



Рис. 1. Гібіск сирійський в озелененні закладу позашкільної освіти



Рис. 2. Гібіски сирійський та трав'янистий на селекційно-генетичній ділянці КЗ «ЗОЦЕНТУМ» ЗОР

Таким чином, гібіск сирійський може широко використовуватися в озелененні закладів позашкільної освіти у вигляді моногруп, як солітер або у різноманітних комбінаціях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Боговая И.О., Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест: Учебное пособие для ВУЗов. Москва : Агропромиздат, 1990. 239 с.
2. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. Київ : Вища школа, 2001. 299 с.
3. Штурмак Л. Озеленення школи та позашкільного навчального закладу – важливий елемент виховання учнів. *Рідна школа*. 2006. № 8. С. 51-53.

УДК: 712.3:635.925

**ПУШКА І.М.
ВЕЛИЧКО Ю.А.**

Уманський національний університет садівництва

ОСОБЛИВОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ СКВЕРУ «МОЛОДІЖНИЙ» м. УМАНЬ

Розглянуто особливості збереження та відновлення міських скверів та паркових комплексів побудованих в 70-80-тих роках минулого століття та адаптування їх існуючої ландшафтно-просторової організації до сучасних умов. Досліджено особливості реконструкції скверу пейзажного планування, на прикладі скверу «Молодіжний» в місті Умань.

Ключові слова: сквер «Молодіжний», зелені насадження, садово-паркова композиція, реконструкція, стиль хай-тек.

На сьогодні в Україні гостро постає проблема збереження та відновлення скверів та паркових комплексів побудованих в 70-80-тих роках минулого століття. Цей процес може відбуватися шляхом повної або часткової реконструкції з метою покращення образу у відповідності з сучасними вимогами організації скверів, парків та паркових комплексів, функціонального спрямування. За час тривалої експлуатації скверу «Молодіжний» в м. Умань з порушенням вимог законодавчих актів та нормативних документів, щодо захисту та збереження зелених насаджень населених пунктів культурний ландшафт втратив свої декоративні властивості. Найвний танцювальний майданчик «Арена» не використовується за призначенням, пам'ятник воїнам-інтернаціоналістам не вписується в загальну архітектурно-ландшафтну композицію скверу, дорожньо-алейна система скверу знаходиться в незадовільному стані та потребує реконструкції. Тому, основною метою дослідження була розробка проектних пропозицій реконструкції території скверу «Молодіжний» в м. Умань, які зорієнтовані на покращення містобудівельної функції на початковому етапі та у перспективі, шляхом корінної перебудови архітектурно-планувальної композиції та вдосконалення об'ємно-просторового рішення території з урахуванням функціонального, естетичного та екологічного фактору.

Клімат Умані помірно-континентальний з нестійким зволоженням. Ґрунти – чорноземи. Сквер «Молодіжний» знаходиться в межах червоних ліній, до нього безпосередньо підходять транспортні магістралі та житлові вулиці з тротуарами. Він розташований на загальноміській площі з півночі на південь між паралельно розташованими вулицями Європейською та Андрія Кизила й гармонійно пов'язаний з архітектурою оточуючої забудови та є складовою частиною архітектурного ансамблю. Зі сходу до скверу прилягає проїжджа частина з постійним рухом автомобілів і міського транспорту та будівля Уманського аграрного коледжу, а з заходу – через вулицю Андрія Кизила стадіон «Уманьфермаш». З північного боку – знаходиться НВК № 2 «Уманська міська гімназія – школа естетичного виховання» та будівля кінотеатру ім. І.Д. Черняхівського. Територія скверу має площу 1,8 га.

Сквер створений у 1932 р. У 1982 р. сквер отримує назву Молодіжного через те, що тут побудували танцмайданчик, де у вихідні та святкові дні відбувалися танці та молодіжні гулянки. Упродовж 1982-1991 рр. у цьому затишному куточку в центрі міста організовували щорічні виставки квітів. У 1992 р. в сквері встановили пам'ятних воїнам-інтернаціоналістам. Нині об'єкт знаходиться в занедбаному стані й потребує реконструкції.

Під час проведеного натурного обстеження скверу встановлено, що більшу частину території займають напіввідкриті простори, близько 80%. Археологічно- та історично-цінні ділянки, реліктові насадження та водні облаштування відсутні. Декоративні насадження займають 1,9 % усієї території, значна частина території знаходиться під різнотрав'ям – 43,2 %. В ході інвентаризації на ділянці виокремлено наступні переважаючі породи: *Aesculus hippocastanum* L., *Carpinus betulus* L., *Tilia platyphyllos* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Acer platanoides* L., *Corylus colurna* L., *Acer negundo* L., *Thuja occidentalis*, *Catalpa bignonioides* L. тощо. Загалом насадження на території формують певний ландшафт, але потребують реконструктивних заходів та догляду. Слід відмітити, що ландшафтна організація території та вся об'ємно-просторова композиція скверу не має чіткої концепції, виконана з порушенням принципів композиції, не має цілісності, завершеності, насадження створенні шляхом безсистемних посадок або самосівом, загалом представлені малоцінними видами, а квіткові рослини відсутні.

Так як сквер розташований між двома паралельними вулицями то він слугує переходом з однієї вулиці на іншу, тому виникає необхідність дещо змінити архітектурно-просторову структуру скверу. У південній частині скверу необхідно провести санітарну рубку дерев та видалення сухостою, а також дерев, які порушують існуючу ландшафтну композицію та не відповідають проектній. Пам'ятник воїнам-інтернаціоналістам, який не відповідає ідейно-композиційному задуму проекту реконструкції скверу, пропонуємо перенести у сквер «Алея Слави», де згідно з концепцією розвитку Умані будуть зібрані усі пам'ятні дошки міста.

Загальний задум полягає у гармонійному поєднанні ландшафтної композиції скверу сформованої за допомогою деревних рослин з сучасною новітньою архітектонікою з урахуванням та рівномірним розміщенням головних та другорядних елементів. Основна

композиційна ідея виражається в тому, що сквер буде призначено для короткотривалого відпочинку прогресивної уманської молоді, від того і реабілітує свою назву «Молодіжний». Також, залишатиметься прохідна структура даного середовища, так як він є транзитною пішохідною зоною переходу від вул. Андрія Кизила, до вул. Європейської. У новітньому образі скверу пропонуємо втілити риси стилю хай тек, що використовується в ландшафтній архітектурі з 70-х років ХХ ст. Перевагою даного напрямку є той факт, що його можна застосовувати на будь-якому за формою і складністю рельєфу ділянці. Територія не поділяється чіткими границями та елементами декору, зонування умовне, за рахунок цього сквер сприйматиметься як єдине ціле, ділянка схожа на відкриту студію.

Для надання скверу рис стилю хай тек, за авторським задумом пропонуємо: розширити доріжки пішохідної зони, створити велодоріжки для прогулянок на велосипедах, героскутерах та самокатах, створити майданчик для скейтбордингу, штучну водойму в хай тек стилі, літній кінотеатр, тощо (рис. 1).

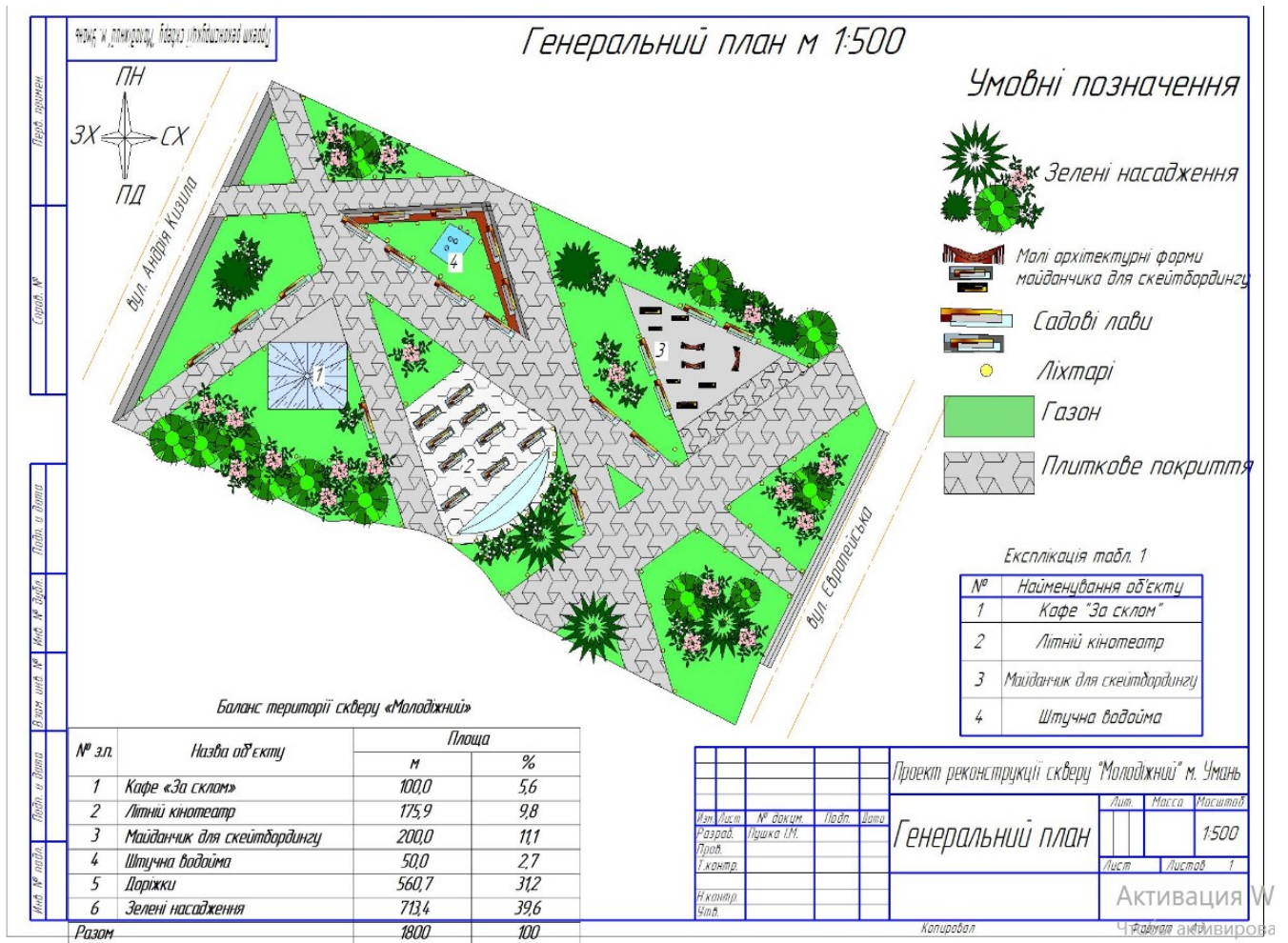


Рис. 1. Генеральний план

У вхідній зоні пропонуємо створити змішані ландшафтні групи. Асортимент групи ліворуч: *Picea Abies 'Inversa'*, *Cercis canadensis*, *Morus alba 'Pendula'*, *Spiraea japonica 'White Carpet'*, *Spiraea japonica 'Little Princess'*, *Chaenomeles japonica 'Pink Lady'*, *Chaenomeles speciosa 'Nivalis'*. У якості солітера виступатиме *Picea orientalis Aureospicata*. Асортимент групи праворуч: *Ailanthus altissima*, *Spiraea japonica 'White Carpet'*, *Spiraea japonica 'Little Princess'*, *Chaenomeles japonica 'Pink Lady'*, *Chaenomeles speciosa 'Nivalis'*.

У зоні літнього кінотеатру пропонуємо створити рядову посадку з *Picea glauca 'Conica'* та *Cornus alba Sibirica 'Variegata'*. Кущ *Weigela florida Minor Black* виступатиме у якості декоративного солітера.

У зоні скейтбордингу пропонуємо створити декільку змішаних ландшафтних груп. Перша: з *Pyracantha coccinea* та *Symphoricarpos Duhamel*, що буде ефектно виглядати впродовж осінньо-зимового періоду. Друга – *Picea abies 'Nidiformis'* та *Rhododendron molle subsp. japonicum*. У цій зоні, праворуч пропонуємо створити деревно-чагарникову групу витягнутої форми, яка виконуватиме маскувальну та захисну функцію. До асортименту даної групи входять: *Acer rubrum*, *Acer saccharinum*, *Acer platanoides*, *Ulmus laevis*, *Fagus sylvatica*, *Forsythia europaea*, *Berberis thunbergii 'Atropurpurea'*, *Spiraea x cinerea grefsheim*, *Spiraea japonica 'White Carpet'*, *Spiraea japonica 'Little Princess'*, *Miscanthus sinensis Kleine Fontaine*. У зоні тихого відпочинку буде створено водойму на тлі зеленого газону, поруч сформовано ландшафтну групу з бузку звичайного *Syringa vulgaris* та *Catalpa bignonioides Walt*. У прогулянковій зоні запроєктована композиція з софори японської та *Spiraea x cinerea grefsheim*. До асортиментного складу даної зони входять: *Ulmus laevis*, *Fagus sylvatica*, *Forsythia europaea*, *Berberis thunbergii 'Atropurpurea'*, *Spiraea x cinerea grefsheim*, *Spiraea japonica 'White Carpet'*, *Acer rubrum*, *Acer saccharinum*, *Acer platanoides*, *Cercis canadensis*.

Пропонується засіяти газон травосумішами стійкими до витоптування та затінення типу: «Спортмайстер» або «Промайстер», в складі яких 40% *Lolium perenne* та 60% *Poa pratensis*, які є стійкими до витоптування, а також «Шадсу» або «Парк», що витримують затінення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гербут О.В. Інвентаризація та історичні аспекти формування садово-паркових насаджень міста Умані. *Науковий вісник НЛТУ України* : зб. наук.-техн. праць. Львів : РВВ НЛТУ України. 2008. Вип. 18.12. С. 277-283.
2. Дудин Р. Б., Багацька О. М. Основні напрями реконструкції старовинних та сучасних паркових комплексів. *Агробіологія*. 2012. № 8. С. 74-78. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agr_2012_8_21.
3. Зильберварг И.Р. Инвентаризация и рекомендации по реконструкции древесно-кустарниковых насаждений. *Науковий вісник НЛТУ України* : зб. наук.-техн. праць. Львів : РВВ НЛТУ України. 2012. Вип. 22.15. С. 43-48.
4. Кучерявий В.П., Дудин Р.Б., Левусь Т.М. Парк імені Трильовського у Коломиї: сучасний стан і проблеми реконструкції. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. Львів: РВВ НЛТУ України. 2011. Вип. 21.16. С. 232-236.
5. Максим'юк Т.М., Бевз М.В. Проблеми реставрації пам'яток садово-паркової архітектури (на прикладі першого міського саду XVI-XIX ст. – парку ім. І. Франка у м. Львові). *Будуємо інакше*. 2002. № 4. С. 44-46.
6. Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України № 226 від 24.12.2001 «Про затвердження Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України».

УДК 581.711.71:712.3

РУБЦОВА О.Л. ¹

БУЙДІНА Т.О. ¹

ЧИЖАНЬКОВА В.І. ¹

ГОРДІЄНКО Д.С. ²

¹Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України

²Державний дендрологічний парк "Олександрія" НАН України

СТАРОВИННІ ТРОЯНДИ В САДОВО-ПАРКОВИХ КОМПОЗИЦІЯХ

До старовинних троянди відносяться сорти, виведені до 1867 р., які складають приблизно 5% світової колекції троянд. За походженням старовинні троянди діляться на дві групи: європейського і східного походження, які відрізняються за цвітінням та зимостійкістю. Старовинні троянди мають кущі значних розмірів (до 2,5 м висоти і 3 м ширини), їх габітус як вертикальний, так і розлогий. Забарвлення квіток різноманітне, але переважає рожевий, пурпурний, білий, рідше – жовтий кольори. Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України (НБС) володіє унікальною, найбільшою в Україні колекцією старовинних троянд (68 сортів), які є історичними і раритетними.

Найкраще використовувати старовинні троянди в садах ландшафтного стилю (наприклад, сад імператриці Жозефіни, Франція). В змішаний тип ландшафту розарію НБС вдало вписано ділянку зі старовинними трояндами.

Старовинні троянди широко використовуються для озеленення замків, палаців, культових споруд, а також в разі створення спеціальних композицій. В озелененні Києва старовинні троянди використовуються головним

чином біля житлових будинків, але асортимент їх обмежений. Рекомендовано 19 сортів старовинних троянд для використання в садово-паркових композиціях в умовах урбогенного середовища.

Ключові слова: старовинні троянди, походження, садово-паркова композиція, озеленення.

Троянди – одна з основних культур декоративного садівництва. Сучасний асортимент троянд становить близько 30 000 сортів [3], приблизно 5% світової колекції – старовинні троянди. До них відносяться сорти, виведені до 1867 р. Відповідно, сучасні троянди – це сорти, виведені пізніше, оскільки 1867 р. вважається переломним в історії селекції садових троянд. Саме в цьому році був створений видатний сорт Ля Франс (La France) – перший сорт троянд чайно-гібридної групи.

Старовинні троянди представляють собою рослини значних розмірів, мають різну форму куща. Сорти старовинних троянд розпочинають цвітіння раніше представників інших садових груп (в умовах Полісся і Лісостепу України – в кінці травня-початку червня). Квітки бувають різного забарвлення, але переважає рожевий, пурпурний, білий, рідше – жовтий. У старовинних троянд практично немає сортів яскравих забарвлень – червоних, помаранчевих. Квітки зазвичай махрові (30–70 пелюсток) або навіть густомахрові (100–150 пелюсток), розетковидної, чашовидної, кулястої форм.

Старовинні троянди діляться на дві групи за походженням: європейського і східного походження. Старовинні троянди європейського походження включають гальські, дамаські, мохові, айширські, а також гібриди шипшин: *Rosa alba* L., *R. foetida* Herrm. *R. spinosissima* L., *R. centifolia* L. Незважаючи на те, що вони цвітуть один раз за сезон (за деяким винятком), вони дуже декоративні. Більшість з них мають сильний аромат і потребують мінімального догляду (санітарна обрізка).

До старовинних троянд східного походження відносяться китайські, нуазетові, чайні, бурбонські, портландські та ремонтантні троянди. Вони мають унікальну здатність повторювати цвітіння, але вони менш зимостійкі, ніж європейські [4, 5].

Останнім часом старовинним трояндам стали приділяють велику увагу, так як вони є цінним джерелом генетичної різноманітності. У США, а пізніше в багатьох країнах Європи і Азії були створені спеціальні суспільства Heritage Roses Group, а іноді і спеціальні сади (San Jose Heritage Garden в США), мета яких полягає в збереженні, вивченні та розмноженні, а також використанні їх в селекції.

Старовинні троянди інтенсивно використовувалися в селекції Девідом Остіном в Англії. Отримані ним сорти увійшли в нову групу троянд під назвою «англійські троянди», які за декоративними якостями (форма квітки, забарвлення) схожі на старовинні, але мають більш тривале цвітіння і більш високу стійкість до хвороб [6].

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України (НБС) володіє унікальною колекцією старовинних сортів, які є історичними і раритетними. Генфонд Саду троянд НБС включає 68 сортів старовинних троянд. Серед них є сорти, виведені в XVIII ст. (Versicolor), а також перший сорт троянд української селекції Comtesse de Woronzoff (1829 р) [1]. Колекція старовинних троянд НБС – найбільша в Україні [5].

Старовинні троянди мають кущі значних розмірів (до 2,5 м висоти і 3 м ширини), їх габітус як вертикальний, так і розлогий. Силует рослин сортів старовинних троянд м'який і мальовничий на відміну від чіткого і графічного силуету сортів троянд більшості сучасних садових груп.

Найкраще використовувати старовинні троянди в садах ландшафтного стилю. Прекрасним прикладом розарію з старовинних троянд є сад імператриці Жозефіни, який був створений в 1804 р. в Мальмезоні (Франція). Троянди в Мальмезоні були висаджені не в геометричних клумбах, а в ландшафтних групах, які розташовувалися на галявинах, в місцях з'єднання доріжок, біля альтанок в кінці алей, уздовж стін. Доріжки в саду Жозефіни представляли собою хвилясті лінії, так звані «лінії краси» [2].

В НБС ділянку старовинних троянд на території розарію також спроектовано в ландшафтному стилі. Тип ландшафту всього розарію – змішаний, тобто регулярний з елементами вільного. В такий тип ландшафту вдало вписано ділянку зі старовинними трояндами. Для огляду цієї частини розарію є альтанка на піднятій периферійній доріжці [2].

Особливе значення мають старовинні троянди для озеленення замків, палаців, культових споруд, а також в разі створення спеціальних композицій – наприклад, в експозиції троянд в НБС «Троянди в творчості Вільяма Шекспіра», яка була присвячена 450-річчю від дня народження великого драматурга, використані старовинні троянди.

Яскравим прикладом використання старовинних троянд є садово-паркова композиція біля Рундальського палацу в Латвії, в якій представлено 670 сортів старовинних троянд.

В озелененні Києва старовинні троянди використовуються головним чином біля житлових будинків, але сортимент їх обмежений центіфольними трояндами та сортами Madam Plantier, Hansa.

Для широкого використання в садово-паркових композиціях в умовах урбогенного середовища рекомендуються такі сорти старовинних троянд: Agnes, Commandant Beaurepaire, Conrad Ferdinand Meyer, Ferdinand Pichard, Frau Karl Druschki, Hansa, Ispahan, Jacques Cartier, Leda, Le Reve, Louisa Odier, Madam Boll, Madam Plantier, Nova Zembla, Persian Yellow, Rose a Parfum de l'Hay, Stanwell Perpetual, Tsaritsa Severa, Versicolor, Wildenfels Gelb.

Багатство декоративних якостей старовинних троянд надає ландшафтному архітекторові можливість створення твору садово-паркового мистецтва великої художньої виразності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Клименко З. К. Николай Андреевич Гартвис – основатель отечественной селекции садовых роз : Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада : 2008. Вып 96. С. 79–81.
2. Мешкова В. И., Рубцова Е. Л. Сад роз : историко-справочный очерк. Київ : Мистецтво, 2007. 144 с.
3. Рубцова О. Л. Рід Rosa L. в Україні: генофонд, історія, напрями досліджень, досягнення та перспективи : монографія. Київ : Фенікс, 2009. 375 с.
4. Рубцова О. Л. Чижанькова В. І. Підсумки інтродукції старовинних троянд у Національному ботанічному саду імені М.М. Гришка НАН України : Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин : 2016. Вип. 2. С. 5–9.
5. Рубцова О. Л. Чижанькова В. І. Старовинні троянди : монографія. Київ : Велес, 2019. 54 с.
6. Рубцова О. Л., Гордієнко Д. С., Чижанькова В. І. Англійські троянди в колекціях Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України та Державного дендрологічного парку "Олександрія" НАН України : Інтродукція рослин : 2017. № 4. С.79–85.

УДК 630*265 (477.6)

СКЛЯРЕНКО А.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ОЦІНКА ЖИТТЄВОГО СТАНУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН САНІТАРНО-ЗАХИСНИХ ЗОН ПІДПРИЄМСТВ ФЕРОСПЛАВНОГО ТА КОКСОХІМІЧНОГО

Захисні зелені насадження промислових підприємств завдяки їх поліфункціональності потребують постійного моніторингу та оновлення деревного складу. Встановлено життєвий стан деревостану санітарно-захисних зон промислових підприємств таких як Феросплавний та Коксохімічний. Найвища стійкість при оцінці за категоріями життєвого стану притаманна таким видам *Ulmus parvifolia*, *Ailanthus altissima*, *Ulmus laevis*, *Robinia pseudoacacia*, та *Morus alba*.

Ключові слова: санітарно-захисні насадження, життєвий стан, дендрофлора, підприємства

Оздоровлення атмосферного повітря забрудненого промисловими викидами є глобальною проблемою сучасності. Очисні споруди не в змозі остаточно позбавити від викидів шкідливих речовин. Серед допоміжних способів регуляції чистоти повітря велике значення має біологічний метод, а саме поглинання токсичних речовин й газів рослинами та осаджування пилу. Ці функції покладаються на дендрофлору санітарно-захисних зон підприємств. Сучасний стан зелених насаджень захисних смуг досить проблемний, оскільки рослини мають значний вік та негативний вплив шкідливих токсикантів позначається на їхньому життєвому стані.

Для об'єктивної оцінки життєвого стану санітарно-захисних зелених масивів та розробки прогнозованих моделей їх змін під впливом природних і антропогенних чинників необхідно проводити біологічний моніторинг – спостереження та контроль за їх станом.

Мета – здійснити аналіз життєвого стану деревостану санітарно-захисних насаджень підприємств Феросплавного та Коксохімічного.

Обстеження категорій стану рослин виконували за шкалою В.А. Алексєєва (1989) у модифікації Х.Г. Якубова (2005). Рослини розподіляли за такими категоріями стану: 0 – без ознак ослаблення, 1 – помірно ослаблені, 2 – середньо ослаблені, 3 – сильно ослаблені, 4 – дерева, які всихають, 5 – сухостій поточного року, 6 – сухостій минулих років.

Без ознак ослаблення виявили 8,86 % дерев від загальної їх кількості у насадженні. До цієї категорії віднесені *Morus alba* (28,20 %), *Robinia pseudoacacia* (9,14 %), *Ulmus parvifolia* (15,52 %), *Ailanthus altissima* (6,18 %) та *Catalpa bignonioides* (4,32 % від кількості дерев даних виду).

Розподіл дерев санітарно-захисного насадження Коксохімічного підприємства за життєвим станом свідчить про те, що найбільша їх кількість належить до I категорії (помірно ослаблені) – 500 екземплярів (табл. 1.). З них найчисельніші *Ailanthus altissima* – 126 шт., що становить (70,79 %); *Robinia pseudoacacia* – 121 шт. (73,78 %); *Ulmus parvifolia* – 135 шт. (48,73 %), *Catalpa bignonioides* – 53 шт. (38,12 % від загальної кількості рослин даного виду). Ці дерева мають до 25 % сухих гілок, листя зелене, крона слабо ажурна, приріст ослаблений порівняно з нормальним, зустрічаються пошкодження гілок та механічні ушкодження стовбура.

Таблиця 1- Розподіл дерев санітарно-захисної зони Коксохімічного заводу за життєвим станом, шт/%

Вид	Категорія життєвого стану дерев						
	0	I	II	III	IV	V	VI
<i>Acer platanoides</i> L.			5/100				
<i>Ailanthus altissima</i> Mill.	11/6,18	126/70,79	37/20,79	2/1,12	2/1,12		
<i>Betula pendula</i> Roth.				45/97,82		1/2,18	
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	6/4,32	53/38,12	76/56,83		4/2,87		
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.			1/100				
<i>Morus alba</i> L.	11/28,20	13/33,33	10/25,64	5/12,82			
<i>Populus alba</i> L.			7/87,5		1/12,5		
<i>Populus simonii</i> Carr.		2/100					
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	15/9,14	121/73,78	17/10,36	8/4,88		3/1,83	
<i>Quercus robur</i> L.		1/100					
<i>Ulmus parvifolia</i> L.	43/15,52	135/48,73	80/28,88	4/1,44	3/1,09	8/2,88	4/1,44
<i>Ulmus laevis</i> Pall.		49/44,54	40/36,36	8/7,27	1/0,91	12/10,90	
Всього, шт	86	500	273	72	11	24	4
% від загальної кількості екземплярів	8,86	51,54	28,14	7,42	1,13	2,47	0,41

Примітка: чисельник – кількість дерев, шт.; знаменник – % від числа рослин даного виду

До II-ї категорії (середньо ослаблені) належить 273 дерев. В цю групу входить більше половини рослин *Catalpa bignonioides* та 20 – 40 % *Ulmus parvifolia*, *Morus alba*, *Ailanthus altissima*, та *Ulmus laevis*.

Найбільшою кількістю екземплярів у III-й категорії (сильно ослаблені дерева) представлені *Betula pendula* (97,82 % від кількості особин цих видів відповідно), *Ulmus laevis* (7,27 %) та *Robinia pseudoacacia* (4,88 %) та *Morus alba* (12,82 %).

Всього 1,13 % дерев включено до IV-ї категорії, та 2,47 % – до V-ї (свіжий сухостій). Найчисельнішими в цій групі виявились – *Ulmus laevis* та *Ulmus parvifolia* – 10,90 % і 2,88 % відповідно від загальної кількості рослин даних видів. Сухостій минулих років (VI-а категорія) представлений 4-ма екземплярами *Ulmus parvifolia* – 0,41 % від числа рослин, що зростають у санітарно-захисній зоні підприємства.

Отже, найбільший відсоток дерев санітарно-захисного зеленого масиву Коксохімічного заводу віднесено до I категорії життєвого стану – помірно ослаблені, а разом з деревами без ознак ослаблення це 60,40 %. До II категорії (середньо ослаблені) віднесено 28,14 %, до сильно ослаблених та відмираючих (III та IV) – 7,42 % від загальної кількості дерев в насадженні. Сухостій поточного та минулих років (V і VI) складає 2,88 %.

Таблиця 2 – Розподіл дерев санітарно-захисної зони Феросплавного заводу за життєвим станом, шт/%

Вид	Категорія життєвого стану дерев						
	0	I	II	III	IV	V	VI
<i>Ailanthus altissima</i>	4/40	6/60					
<i>Betula pendula</i>			2/100				
<i>Salix alba</i> L.			1/100				
<i>Malus domestica</i> Borkh.			1/100				
<i>Ulmus carpinifolia</i> Rupp.	2/7,41	10/37,03	7/25,93	8/29,62			
<i>Ulmus parvifolia</i>	46/7,29	317/50,23	251/39,77	5/0,79	1/0,16	10/1,58	1/0,16
<i>Catalpa bignonioides</i>		5/45,45	6/54,54				
<i>Elaeagnus angustifolia</i>		1/50		1/50			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	48/10,95	333/76,02	51/11,64			6/1,37	
<i>Populus alba</i>		4/50	1/12,50	3/37,50			
<i>Morus alba</i>	3/60	2/40					
<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.		2/100					
Всього, шт	103	680	320	17	1	16	1
% від загальної кількості екземплярів	9,05	59,75	28,11	1,49	0,09	1,41	0,09

Примітка: чисельник – кількість дерев, шт.; знаменник – % від числа рослин даного виду

Аналіз дендрофлори в насадженнях санітарно-захисної зони Феросплавного заводу показав, що 9,05 % дерев від загальної їх кількості у насадженні без ознак ослаблення (табл. 2). В цій групі переважають *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus parvifolia*. До категорії помірно ослаблені віднесена найбільша кількість дерев насадження – 59,75 %. Найчисельнішими у цій категорії виявилися *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus parvifolia*, *Populus alba*, *Catalpa bignonioides*, *Ulmus carpinifolia* та *Morus alba*.

До II категорії життєвого стану (середньо ослаблені) відноситься 320 дерев, що становить 28,11 % від загальної кількості їх екземплярів у насадженні. У цій групі максимальна кількість рослин таких видів як *Catalpa bignonioides*, *Ulmus carpinifolia*, *Ulmus parvifolia*, *Robinia pseudoacacia*.

До третьої категорії віднесені 17 екземплярів – 1,49 % від загальної кількості рослин в насадженні. В цю групу входять *Ulmus carpinifolia* (29,62 %), *Ulmus parvifolia* (0,79 %), *Elaeagnus angustifolia* (50,00 %), *Populus alba* (37,50 % від числа всіх рослин даного виду).

В VI та IV категорію віднесено по 1 екземпляру *Ulmus parvifolia*. Всього 1,41 % дерев (16 штук) включено до V-ї категорії. В цій групі найбільша кількість таких рослин як – *Ulmus parvifolia* та *Robinia pseudoacacia*: 10 та 6 шт., але це складає лише 1,58 та 1,37 % відповідно від загального числа рослин даних видів.

Отже, найбільший відсоток дерев захисного насадження Феросплавного підприємства віднесено до I категорії стану – помірно ослаблені, а разом з деревами без ознак ослаблення це становить 68,80 %, до середньо ослаблених (II категорія) – 28,11 %, до сильно ослаблених та відмираючих (III та IV) – 1,58 %. Сухостій поточного і минулих років (V і VI) складає 1,5 %.

За життєвим станом дещо більше половини деревних рослин Феросплавного заводу належить до категорії "помірно ослаблені", серед них багато екземплярів *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus parvifolia*, *Populus alba*, *Ulmus carpinifolia*.

Таким чином, порівняння життєвого стану санітарно-захисних насаджень двох підприємств свідчить, що кількість здорових дерев в них майже однакова, помірно ослаблених дещо більше в зеленому масиві біля Феросплавного заводу. Число дерев, що відносяться до II категорії життєвого стану у захисних лісосмугах досліджуваних підприємств майже однакове. Чисельні показники рослин в таких категоріях як III, IV, V та VI більші в санітарно-захисній смузі Коксохімічного підприємства.

Висновки. 1. Майже половина дерев санітарно-захисного зеленого масиву Коксохімічного заводу віднесена до I категорії стану – помірно ослаблені, а разом з деревами без ознак

ослаблення це 60,40 %, до II категорії (середньо ослаблені) – 28,14 %, до сильно ослаблених на відмираючих (III та IV) – 7,42 % та сухостій поточного та минулих років (V і VI) – 2,88 %.

2. Найбільший відсоток дерев захисного насадження Феросплавного підприємства віднесено до I категорії стану, а разом з деревами без ознак ослаблення це 68,80 %. До другої категорії віднесено 28,11 % дерев, що зростають в даній зеленій смузі. Сильно ослаблених та відмираючих (III та IV) рослин – 1,58 %, сухостій поточного і минулих років (V і VI) – 1,5 %.

3. Найбільш стійкими рослинами в санітарно-захисному насадженні Коксохімічного підприємства є *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus parvifolia*, *Morus alba*, та *Catalpa bignonioides*, а в зеленому насадженні Феросплавного заводу – *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus parvifolia*, *Morus alba* та *Ulmus carpinifolia*.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и Древостоя. Лесоводство. 1989. № 4. С. 51–57.
2. Якубов Х.Г. Экологический мониторинг зеленых насаждений в Москве. Москва:ООО Стагирит-Н. 2005. 262 с.

УДК 582.091/.097:712.253(477.41)

СТРУТИНСЬКА Ю.В.

Білоцерківський Національний Аграрний Університет

АНАЛІЗ СКЛАДУ ДЕНДРОФЛОРИ ПАРКУ «ОСТРІВ САКУРИ» В смт. ВОЛОДАРКА КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Наведено дані інвентаризації зелених насаджень парку «Острів Сакури» в смт. Володарка, Київської області. Володарка (історична назва — *Володарев*) — селище міського типу в Київській області, адміністративний центр Володарського району. Розташоване на річці Рось, за 40 км від залізничної станції Біла Церква. Площа селища: 5,76 км². Розміщений у лісостеповій зоні, у північно-східній частині Придніп-ровського підвищення

Ключові слова: озеленення, парк, ландшафт, насадження, дерева, інвентаризація, декоративність.

В сучасних умовах створення зелених насаджень є важливим заходом у боротьбі з глобальним потеплінням. Адже сади і парки разом з лісами і захисними насадженнями не лише поглинають двоокис вуглецю, але і протидіють ерозії ґрунту та створюють сприятливий мікроклімат, сприяють продуктивному розподілу води опадів.

В Україні за останні десятиріччя створено чимало садово-паркових об'єктів за приватні кошти, проте більшість з них призначені для приватного використання. Але є окремі приклади, коли за приватні кошти створюються садово-паркові об'єкти, які призначені для загального використання.

Урочисте відкриття парку культури та відпочинку «Острів Сакури» відбулося 22 травня 2019 року в селищі Володарка. Це екологічний і затишний куточок селища для відпочинку і захоплюючого дозвілля широко відомий не лише в районі, а й на Київщині. Створення парку відбулося за ініціативи і сприяння генерального директора корпорації сільськогосподарських підприємств М.С. Каплуна. парк створили на березі річки Рось, на штучному насипному острові площею 1,6 гектара. Його збудували за 4 роки. На території парку є пташиний зоопарк, де відвідувачі можуть побачити понад 30 видів птахів з різних куточків світу, а також на окремій площі в один гектар, що біля парку є загорожа для косуль та оленів. На території висаджено понад 3500 тисячі рослин та кущів, а також сотні дерев. Є звісно і сакури.

«Це парк для відпочинку місцевих жителів та гостей міста» – говорить М. Капун: «У Володарці не було такої гарної зони відпочинку, тому я вирішив виправити цю ситуацію. Спроекував його сам. Тут вкладені мої ідеї та філософія. Тут я був архітектором, і дизайнером, і бригадиром. Мені подобається творити», – наголошує власник парку.

Парк спроектований у східному стилі. Витончені скульптури, фонтани із підсвічуванням, водоспад, перголи та арки, розгалужена система доріжок та майданчиків для тихого відпочинку налаштовують відвідувачів на гармонійний відпочинок і свідчать про кропітку та ґрунтовну роботу, а також глибокі знання історії власника та засновника парку. Під час будівництва було

використано багато каміння, дерева та різних оздоблювальних матеріалів. Характерними ознаками східного стилю є головні ворота –вхід у парк, велика бесідка над водою, оздоблена вирізаними із дерева скульптурами, сад каменів, кам'янисті гірки. Однак на території присутні і інші елементи, які належать до різних культур та стилів. Серед них фрагмент грецького Пантеону, виготовлений із гіпсової основи з використанням мармуру. Пантеон оточений скульптурами, виготовленими на замовлення. Також центральною композицією парку є грот, збудований із велетенських валунів, які були привезені спеціально із різних кар'єрів України. На верхівці гроту розташована чудова альтанка, сходи до цієї альтанки прорублені у валунах. Із верхнього майданчика відкривається чудовий краєвид на весь парк, а також далеко за його межами. Внутрішній простір гроту освітлюється, а у гроті міститься невеликий басейн з рибами.

Рослинність парку представлена різними типами насаджень. Тут присутні групові посадки, солітери, алейні посадки, масиви, а також газони та квітники.

Вивчення дендрофлори в парку «Острів Сакури» проводили маршрутним методом, керуючись вимогами нормативних документів. Об'єкт умовно був поділений на зони для полегшення опису зелених насаджень. Опис проводився згідно затвердженої Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України, яка була розроблена відповідно до вимог Положення про державну систему моніторингу довкілля, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.98 N 391 (391-98-п) та вимог Законів України "Про благоустрій населених пунктів" (2807-15), "Про охорону навколишнього природного середовища"(1264-12), "Про рослинний світ" (591-14), "Про Червону книгу України" (3055-14).

В ході проведення інвентаризації було визначено, що на території парку висаджені в садово-паркових композиціях рослини, які належать до різних видів і декоративних форм, що об'єднані в 2 відділи, 3 класи, 7 підкласів, 21 порядків, 28 родин, 42 роди. Відділ *Pinophyta* налічує 25 видів з 4 родин, серед яких родина *Taxaceae* представлена 1 родом *Taxus* і 1 видом, родина *Ginkgoaceae* представлена 1 родом *Ginkgo* і 1 видом. Родина *Pinaceae* відповідно – 4 родами (*Picea*, *Abies*, *Larix*, *Pinus*) та 12 видами. Родина *Cupressaceae* налічує 3 роди (*Chamaecyparis*, *Juniperus*, *Thuja*) і 10 видів. З представленого відділу *Magnoliophyta* на території є 25 родин, серед яких по 3 види налічують родини *Oleaceae*, *Salicaceae*, *Magnoliaceae*, *Berberidaceae*, *Hydrangeaceae*, *Betulaceae*; по 2 види налічують родини *Cornaceae*, *Celastraceae*, *Ericaceae*, *Caprifoliaceae*, *Aceraceae*, *Fagaceae*, по 1 виду родини *Paeoniaceae*, *Vitaceae*, *Sambucaceae*, *Viburnaceae*, *Araliaceae*, *Malvaceae*, *Tiliaceae*, *Ranunculaceae*, *Buxaceae*, *Bignoniaceae*, *Caesalpiniaceae*.

Дендрофлора парку «Острів Сакури» представлена переважно кущами (60%) та деревами (30 %), істотно меншою є частка кущиків (6 %) та 3 види – деревні ліани (4%). 3 кущів більша кількість видів є листопадними – 50 видів, вічнозелених – 10 видів. З 26 видів дерев – 12 є вічнозеленими.

За підсумками інвентаризації розроблені пропозиції з оптимізації окремих садово-паркових композицій та рекомендації з догляду за деревами, кущами, і травами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рубцов Л. И. Деревья и кустарники в ландшафтнй архитектуре : справочник. К. : Наук. думка, 1977. 272 с.
2. Таран И. В., Агапова А. М. Пейзажные группы для рекреационного строительства: монография. Новосибирск: Наука, 1981. 163 с.
3. Порайонний асортимент дерев та кущів України: довідник / Пушкар В. В., Кузнецов С. І., Левон Ф. М.; за ред. О. А. Калініченка. К.: Держ. ін.-т житлово-комунальн. гос-ва, 1998. 188 с.
4. Кучерявий В. П., Дудин Р. Б., Ковальчук А. П. Деревя, чагарники, ліани в ландшафтній архітектурі: монография. Львів: Світ, 2004. 137 с.
5. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: навч. посіб. К.: Вища школа, 2003. 199 с.
6. Заячук В.Я. Дендрологія: Підручник. Львів: Апріорі, 2008. 656 с.
7. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України/ Затверджена наказом Державного комітету будівництва, архітектурі та житлової політики України 24.12.2001 N 226.
8. Бессонова В. П. Рослини квітників : довідник. Дніпропетровськ : Свидлер А. Л., 2010. 175 с. : іл.

УДК 712.253: 712.41 (477.81)

ЧЕРНЯВСЬКИЙ М. В.

ШУКЕЛЬ І. В.

ДУДИН Р. Б.

ЛЕВУСЬ Т.М.

ПОПОВ А. В.

Національний лісотехнічний університет України

ПІДХОДИ ДО ВІДНОВЛЕННЯ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА «ДУБЛЯНСЬКИЙ»

Концепція відновлення парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Дублянський» ґрунтується на врахуванні культурно-історичного значення об'єкта, сучасних підходів формування насаджень та адаптації його до сучасних потреб використання. Таксономічна структура дендрофлори представлена 97 видами (1808 дерев, 237 чагарників, одна ліана). Рекомендації з утримання парку передбачають не збільшення території, а оптимізацію природного середовища.

Ключові слова: Парк-пам'ятка «Дублянський», історичні аспекти становлення, інвентаризація, відновлення.

На Львівщині функціонують 6 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення площею 115,3 га та 56 місцевого значення площею 793,1 га, що забезпечує їй беззаперечне лідерство за цією категорією заповідання серед областей України. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва – це найбільш визначні та цінні зразки паркового будівництва з метою охорони їх і використання в естетичних, виховних, наукових, природоохоронних та оздоровчих цілях. За своїм статусом вони є передовсім рекреаційними установами. На них забезпечується проведення екскурсій та масовий відпочинок населення, здійснюється догляд за насадженнями, включаючи санітарні рубки, рубки реконструкції та догляду з підсадкою дерев і чагарників ідентичного видового складу, замість загинувших, вживаються заходи щодо запобігання самосіву, збереження композицій із дерев, чагарників і квітів, трав'яних газонів. Вони в значній мірі виконують функції природоохоронних територій, зокрема щодо підтримки зони природного існування певних видів; відновлення якості ареалів існування; захисту видів, які знаходяться під загрозою зникнення, уразливих, ключових чи комплексних видів; захисту цінних ландшафтних форм.

Планування й розробка науково-обґрунтованих заходів щодо оптимізації та покращення садово-паркових територій, зокрема зелених насаджень старовинних парків, має специфічні особливості порівняно з іншими категоріями природно-заповідних об'єктів. Одним із першочергових і важливих аспектів є вивчення історії формування та динаміки розвитку садово-паркових композицій. На основі цього необхідно запровадити організацію системи постійного моніторингу за їх станом, враховуючи наявність у складі дендрофлори дендросозофітів, вікових дерев та інших цінних рослин.

Значна кількість парків-пам'яток є об'єктами рекреації, туризму, оздоровлення, в них розташовані території навчальних закладів. Деякі з парків можуть розглядатися як науково-дослідні установи та насінневі бази для розмноження і поширення цінних у дендрологічному відношенні дерев, кущів, ліан та трав. Значний антропогенний вплив на парки, зміна їх структури, яка пов'язана з віковими характеристиками рослин та умов використання, обумовлюють актуальність наукової та прикладної значущості робіт з розробки проектів з охорони, відновлення та оптимального використання парків-пам'яток садово-паркового мистецтва відповідно до сучасних вимог [1, 2, 4].

Концепція відновлення старовинного парку Дублян ґрунтується на врахуванні культурно-історичного значення об'єкта, сучасних підходів формування насаджень для відтворення тематики парку та адаптації його території до сучасних потреб. Вона поєднує оцінку історичних етапів створення і функціонування парків, особливості збереження біотичного різноманіття, шляхи вдосконалення ландшафтно-композиційної та функціональної організації паркової території, враховує низку соціальних аспектів. Доцільність проведення реконструктивних заходів, відповідно до розробленої концепції, передбачає формування багатофункціонального паркового середовища.

Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Дублянський» розташована серед садово-паркових насаджень Львівського національного аграрного університету в м. Дубляни на відстані 6 км від Львова. Для території Дублян характерна горбиста місцевість – Грядове (Пасмове) Побужжя. Територія розміщена в басейні ріки Західного Бугу. Клімат району помірно континентальний. Ландшафт Грядового Побужжя малозаліснений. Навколо Дублян росли дубові ліси, що дало назву міста. Діброви майже цілком знищені, а на їхньому місці, як і на місці колишніх лучних степів, простягаються досить родючі орні землі [3].

Історія дендропарку нерозривно пов'язана з функціонуванням аграрного університету і розпочинається 09.01.1856 року, коли в селі Дубляни на кошти і під патронатом Галицького господарського товариства була відкрита рільнича школа. У 1878 році рільнича школа в Дубляни стала державним, а в 1880 році вищим навчальним закладом. У 1901 році Вищій рільничої школі у Дублянах було присвоєно статус Академії, а з листопада 1919 року вона перетворена у рільничо-лісовий факультет Львівської політехніки. У роки німецької окупації в Дублянах були створені Державні фахові сільськогосподарські курси. Після Другої світової війни рільничо-лісовий факультет Львівського політехнічного інституту відновлює свою роботу. На базі факультету 1946 року створено Львівський сільськогосподарський інститут, який через 52 роки трансформовано у Львівський національний аграрний університет. У підпорядкуванні означених закладів і функціонував парк «Дублянський».

Історичні і організаційні етапи створення парку охоплювали чотири періоди. Ще у 60-ті роки ХІХ ст. зроблені перші спроби організувати навчальний дендропарк. У 1892 р. за ініціативою професора Ігнаці Шиши-ловіча організовано ботсад з розсадником декоративних та плодоягідних дерев. Тут росли: катальпа, біла акація, сосна чорна, магнолія, бук європейський, каштан кінський, тополя біла, клен ясенелистий, ясен пухнастий, липи, форзиція тощо. На початку ХХ ст. стараннями професора Мар'яна Раціборського ботсад був реконструйований [6]. У зв'язку з мізерним фінансуванням не створили теплиці для оранжерейних видів. Закладено дві систематичні групи мохів і печіночників, в декількох групах – папоротники. На шести полях басейну росли *Marsilea quadrifolia*, *Pilularia globulifera*, *Azolla caroliniana*, *Salvinia natans*. *S. auriculata* і *Isoetes lacustris*. Сформовані група голонасінних і група тропічних з декількома видами *Ephedra*. Висаджувались групи однодольних рослин, бракувало лише водоростей і грибів. Назагал росло 215 покритонасінних рослин із 50 родин. Другий відділ ботсаду творили біологічно-морфологічні групи за режимом живлення: комахоїдні і рачкоїдні (*Drosera rotundifolia*, *Pinguicula vulgaris*, *P. alpina*, *Utricularia vulgaris*), рослини-паразити (роду *Orobanchae*, *Cuscuta glomerata*, *Cuscuta trifolii*, *Ustilago maydis* та ін.) та в'юнки рослини. Висаджено групу духмяних рослин. Вісімнадцять груп рослин демонстрували способи запліднення та пристосовування. Окремо представлена водна рослинність і сукуленти. В чотирьох групах були зібрані гірські рослини. Висаджені псамофіти *Psamma arenaria*, *Elymus arenaria*, *Carex arenaria*, *Corynephorus canescens*, *Armeria vulgaris*. Представлені сланка верба та *Hippophae rhamnoides*. Висаджувались лісові рослини (роди *Anemone*, *Pulmonaria*, *Primula*, *Ficaria*, *Galeohdolon*, *Equisetum silvaticum* тощо). Окремо росли бур'яни та корисні рослини (джутові, олійні, лікарські, яких було 50 видів). Таке розміщення рослин давало змогу забезпечувати навчальний процес та проводити наукові дослідження.

За даними проф. Казимира Мічинського на початку ХХ ст. в Дублянах гніздяться біля 200 видів птахів, головно синиці, дрозди, сойки, сороки, сичі; перелітні – соловей, іволга, зозуля, зяблик, шпак. Спів птахів урізноманітнює відпочинок мешканців. Із звірів домінує білка, зустрічається заєць-русак [6].

Окрема сторінка нової розбудови навчально-наукового та побутового осередку у Дублянах 60-тих років ХХ ст. – упорядкування та озеленення території. Новий парк за призначенням формує естетичне середовище, має екологічний, оздоровчий навчальний і господарський характер. До найбільш цінних рослин варто віднести тую західну, ялину колючу, сосну Веймута тощо. Із квіткових слід відзначити декоративність катальпи, глоду криваво-червоного, липи крупнолистої, форзиції, дейції, спіреї, магнолії, горобини, золотого дощу,

оцтового дерева та ін. Для навчання студентів висаджені лісоутворювальні породи – дуб звичайний, бук лісовий, ясен звичайний, сосна звичайна, ялина європейська, береза поникла, модрина польська тощо. Вздовж алей вкраплюються фруктові дерева, переважно яблуні. Водночас парк є навчальною базою для вивчення основ проектування паркових зон студентами будівельного факультету. Роботи проводилися під керівництвом дендролога М.С. Туркевича.

На початку ХХІ ст. проведено реконструкцію парку: очищено від захаращеності, відновлено квітники біля навчальних корпусів, встановлено малі архітектурні форми, вдосконалено пішохідні доріжки.

Фрагмент садово-паркових насаджень Львівського національного аграрного університету площею 20 га нині виділено як парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Дублянський». При подеревній інвентаризації території обліковано 1808 дерев та 237 чагарників, а також одна ліана. Таксономічна структура дендрофлори представлена 97 видами. З них 72 види – хвойні і листяні дерева (74%), 24 види – хвойні і листяні кущі (25%) та одна ліана. Частка хвойних рослин у насадженнях парку складає 18,5% (18 видів). Найбільшою кількістю екземплярів представлені липа дрібнолиста (321 особина), клен гостролистий (155), туя західна (110), клен-явір (89), робінія звичайна (81), береза повисла (77), яблуня домашня (75), сосна звичайна (61).

Дендрофлора парку «Дублянський» представлена 28 родинами, 60 родами та 97 видами. Найбільш чисельними виявилися родини розоцвітих (14 родів та 16 видів), соснові (5 родів і 9 видів), кипарисові (3 роди і 7 видів), кленові (9 видів), букові (3 роди і 9 видів), березові (4 роди і 5 видів). 12 родин представлені у насадженнях одним родом та одним видом. Деревостан у парку «Дублянський» є різновіковим. Основу його складають особини переважно 40-60-річного віку, вагома частка молодих, трапляються дерева-довгожителі, вік яких перевищує 100 років і більше. Серед 20 найстаріших дерев парку – породи, які характеризуються тривалим періодом зростання. Найстаршим і найбільшим є дуб звичайний у віці 160 років із діаметром 138 см та висотою 33 м. Інші дерева також характеризуються значними розмірами. Абсолютно здорових, без видимих ознак ушкодження, виявлено 1165 екземплярів, що складає 64% від усієї кількості дерев. Дерев у задовільному стані складають 33% і решту – 3% – дерева, стан яких визнаний незадовільним. Загалом санітарний стан дерев тісно пов'язаний із їх віком, відзначено, що чим старіші екземпляри, тим більше уражень трапляється на них. Хвойні види, а також береза повисла, бук лісовий та дуб червоний вражаються мало шкідниками та хворобами.

Відновлення парку здійснено поєднанням методів: консервації – збереженням існуючої планувальної–просторової композиції, архітектурних споруд і малих форм парку для запобігання подальшому руйнуванню; реставрації – відновленням первинного виду планувальної–просторової композиції, архітектурних споруд і малих форм, що мають історичну цінність; реконструкції – частковим перевлаштуванням планувально–просторової композиції і окремих споруд відповідно до нового призначення парку. Вибір методу відновлення старовинного парку визначався його історичною і художньою цінністю, ступенем збереження планувально–просторової композиції і загальною містобудівною ситуацією [1, 6]. У проекті відновлення території парку-пам'ятки вибрано в основному метод реконструкції.

Розроблені рекомендації щодо утримання садово-паркових насаджень. У контексті еколого-містобудівних і соціальних аспектів передбачено не збільшення території парку, а оптимізацію природного середовища.

Практична значущість запропонованих заходів сприятиме підвищенню атрактивності і покращенню рекреаційних функцій території парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Дублянський».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дудин Р. Б., Багацька О. М. Основні напрями реконструкції старовинних та сучасних паркових комплексів. Агробіологія: Збірник наукових праць, Білоцерків. нац. аграр. ун-т. Біла Церква, 2012. Вип. 8 (94). С. 74-78.
2. Лихачев Д. С. Поэзия садов: к семантике садово-парковых стилей. Сад как текст. – 3-е изд., испр. и доп. М.: Согласие: ОАО «Тип. «Новости»», 1998. 471 с.
3. Львівська область: природні умови та ресурси: монографія / за заг. ред. д-ра геогр. наук, проф. М. М. Назарука. Львів: Видавництво Старого Лева, 2018. 592 с.

4. Природно-заповідний фонд України, 2018. Доступно: <http://pzf.menr.gov.ua/>
5. Руководство по проектированию парков / И. Н. Руденко, Н. А. Еланская, С. Б. Александров и др. Мн: Польша, 1980. 140 с.
6. Raciborski Maryan. O zadaniach wspolczesnych ogrodow botanicznych i ogrodzie dublanskim. Lwow: Zwiozkowa drukarnia we Lwowie, 1902. 46 s.

УДК 712.4:635.9

ЧІКОВ І.В.

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України

СУЧАСНИЙ ДОСВІД ОЗЕЛЕНЕННЯ ВОДОЙМ САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ІСНУЮЧИХ ПРОБЛЕМ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

За період 2010-2020 рр. у дендропарку "Софіївка" набутий досвід вирощування та створення композицій з водних рослин. Вирощування, особливо тропічних і субтропічних рослин, в умовах Правобережного Лісостепу, викликає труднощі. При створенні композицій враховують еколого-біологічні особливості рослин та особливості місцезростання (декоративність, габітус, швидкість розростання, зимо- та морозостійкість, вибагливість до світла, глибини посадки, швидкості течії та ін.).

Ключові слова: озеленення водойм, ландшафтний дизайн, водні та повітряно-водні рослини, тропічні і субтропічні рослини, Правобережний Лісостеп України.

Водойма є невід'ємним елементом планування парків і садів як в ландшафтному так і в регулярному стилі. Водойма, наповнена водними рослинами, справляє неабияке враження на спостерігача. Крім того, водойми в садах та парках пом'якшують мікроклімат, а рослини створюють сприятливі умови для існування гідробіонтів, відіграють велику роль в самоочищенні водойм (Мазур, 2002; Манохіна, 1984; Хессайон, 2000; Чіков, 2016).

Вирощування декоративних, особливо тропічних і субтропічних рослин, у водоймах в умовах помірної зони досить часто викликає певні труднощі, пов'язані із їх підвищеними вимогами до умов навколишнього середовища, нездатності багатьох із них витримувати несприятливі умови зимового періоду, що зводить нанівець усі зусилля щодо їхнього культивування (Чіков, 2016(1), 2016(2)). За період 2010-2020 рр. у Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАН України нами набутий певний досвід вирощування та створення композицій з водних та повітряно-водних рослин, який ми наводимо у вигляді рекомендацій.

Плануючи створення композицій у водоймі потрібно враховувати еколого-біологічні особливості рослин та особливості місцезростання. Це, насамперед, декоративність рослин, габітус, швидкість розростання, зимо- та морозостійкість, вибагливість: до світла, до глибини посадки, до швидкості течії та ін.

За декоративністю водні та повітряно-водні рослини поділяються на декоративно-квіткові та декоративно-листяні. Найбільш декоративний вигляд рослини мають при вирощуванні солітерно, тобто поодинокі, серед водного простору. Естетичний ефект вище, коли рослини займають не більше 25-40% акваторії водойми.

Вирощування рослин у контейнерах чи в ґрунті має деякі особливості. У ґрунті більшість рослин має у 1,5-2 рази більші розміри, порівняно з тими, що ростуть у контейнерах. На користь контейнерів свідчить те, що рослини на зиму можна забирати на зберігання, висаджувати у композиції агресивні декоративні види та переставляти, чи замінювати контейнери протягом року. У композиціях, при посадці в ґрунт, агресивні види, що швидко розростаються (не лише вегетативно, а й самосівом), з часом витісняють ті, що ростуть повільно. Компактні рослини за 3-4 роки освоюють площу від 0,5 до 2 м², тоді як агресивні за 1 рік – 2-3 м². Тому їх слід вирощувати у контейнері зі щорічною пересадкою, або на відокремленій території. Також, з часом, високі рослини пригнічують розвиток низьких. Рослини, що раніше починають вегетацію обмежують розвиток більш пізніх, навіть якщо ті

більш високорослі. Представники субтропічних областей інтенсивно розростаються лише на відкритих місцях. В зв'язку з більш пізнім початком вегетації вони не можуть скласти конкуренції видам помірних широт (Чіков, 2018).

Як приклад, влітку 2013 р. у верхів'ї Лісового озера на прибережній ділянці біля 25 м² було висаджено, з врахуванням еколого-біологічних особливостей, окремими групами *Glyceria maxima* 'Variegata', *Sagittaria graminea* Michx., *Calla palustris* L., *Cyperus alternifolius* L., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) O. Kuntze, *Phragmites australis* 'Variegatus', *Pontederia cordata* L. Станом на 2019 р. в композиції залишилися лише три таксона *Glyceria maxima* 'Variegata', *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla і *Phragmites australis* 'Variegatus' зі значним домінуванням останнього.

Тропічні рослини краще висаджувати у відкритий ґрунт, коли мине загроза приморозків і встановиться стабільна нічна температура вища за +15 °С, на добре освітлених ділянках. Зміна погодних умов (тимчасове похолодання) може призвести до припинення їх цвітіння (на тривалий час) і до втрати декоративності (Чіков, 2019).

За потребою у світлі рослини поділяються на дуже світлолюбні (переважно тропічні та субтропічні види), світлолюбні та тіневитривалі. При недостатньому освітленні може не спостерігатися цвітіння, або буде менш інтенсивним і у більш пізні строки.

Глибина посадки – один з основних критеріїв (поряд з температурними умовами та освітленням), що впливає на розвиток рослин. Невдало обрана глибина посадки призводить до їх загибелі. Більшість видів мають певну екологічну амплітуду, однак зі зростанням глибини посадки зменшується інтенсивність розростання.

На більшість водних рослин швидка течія виявляє негативний вплив. Але відсутність проточності погіршує хімічний склад води, збільшує розвиток водоростей. Найбільш сприятлива швидкість течії близько 1-2 м/хв. При висаджуванні рослин вздовж струмка або річки, потрібно враховувати можливу появу паводка після сильних злив, що може спричинити вимивання, замулювання та пошкодження рослин.

Представники помірних широт є відносно стійкими до низьких температур і не потребують на зиму додаткового укриття. Субтропічні види — зимують під укриттям або в оранжереї, а тропічні – тільки в оранжереї. За нашими даними в умовах Правобережного Лісостепу України рослини потрібно вкривати наприкінці жовтня спочатку гіллям хвойних рослин, які зверху прикривати шаром опалого листя (5-10 см). Для зручності розкриття (навесні), опале листя краще набирати у мішки з сітки. Якщо рослини вирощуються в контейнерах і вода з водойми не видаляється на зиму, то контейнери з рослинами розміщують на такій глибині, щоб взимку уникнути промерзання. Знімати укриття потрібно коли мине загроза приморозків та мінімальна температура буде вище +5°С (в умовах Правобережного Лісостепу України — у середині квітня – напочатку травня). Температура води в оранжереї підтримується на рівні +20-24 °С (Чіков, 2016).

Створення композицій з водних та повітряно-водних рослин має певні особливості. Мала декоративна водойма саду і велика водойма пейзажного парку — це різні за масштабом компоненти ландшафту. Якщо в першому випадку доводиться дбати про забезпечення гармонійного зв'язку між невеликою водною поверхнею і невисокою водною та повітряно-водною рослинністю, то у випадку з великими водоймами необхідно вирішувати, яким чином краще «вписати» став чи озеро у навколишній ландшафт (Хессайон, 2000).

Обриси водойм мають гармонійно узгоджуватися із їхньою величиною. Не слід подрібнювати рисунок берегової лінії великої водойми, оскільки це може призвести до втрати масштабності. Контур водойми має бути таким, щоб його не можна було охопити одним поглядом. Таке рішення створює ілюзію безмежного водного простору. Півострови, миси і острови не лише урізноманітнюють пейзаж, але й посилюють глибину простору, створюють багатопланові картини. Ефект віддзеркалення пов'язаний із закономірностями сприйняття розмірів водойм. Наприклад, галявини поряд з водоймою візуально розширюють її площу, в дзеркалі води відбивається небо, вона її одержує багато світла і здається просторішою. І навпаки, високі відкоси, урвища і прибережні насадження, які близько підступають до води,

відбиваючись у водному дзеркалі, затіняють водойму, часто створюючи так званий ефект «чорної (темної) води», або «чорного (темного) дзеркала», і візуально скорочують простір (Николаевская, 1963).

У дендропроєктуванні користуються такими принципами добору рослин, як: художньо-декоративний (фізіономічний), систематичний (філогенетичний), фітоценотичний та екологічний (Рубцов, 1979).

Потрібно враховувати те, що береги водойм є заболоченими або ж періодично затоплюються. Тому важливо підбирати рослини, які витримують затоплення: *Salix acutifolia* Willd., *S. triandra* L. (тривалість затоплення 80 і більше днів); *S. alba* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth. (60 і більше днів); *Populus nigra* L. і *P. alba* L., *Prunus padus* L. (40 днів); *Populus tremula* L., *Ulmus suberosa* Moench (30 днів); *Quercus robur* L. і *Q. palustris* Muench. (20 днів); *Acer platanoides* L., *Tilia cordata* Mill., *Picea abies* L. (15 днів) (Колесников, 1974).

Прибережну зону, зазвичай, озеленяють за трьома основними принципами: 1) зі створенням суцільних берегових масивів; 2) створення куліс; 3) створення галявин. Використовують ці принципи і одночасно, коли масиви, розташовані обабіч берегів витягнутої зі сходу на захід водойми, замикають ландшафт. Завдяки витягнутості віддзеркалення плеса води, ці масиви роблять береги ще вищими, а водойма здається дуже глибокою. В окремих місцях масив розривається просторими галявинами, розчленованими куртинами і групами дерев, які утворюють багатопланові пейзажні картини. Глибина простору посилюється островами (Боговая, 1988).

Рослини для озеленення прибережної зони доцільно обирати залежно від природно-кліматичних умов регіону, де розташовується об'єкт влаштування, а також зважаючи на мікрокліматичні умови та ідейно-стильову концепцію планування території (Кушнір, 2009; Хаген, 2004; Редько, 2013).

Для Придніпровської височини Н.П. Голуб (2001, 2004) було встановлено 168 видів регіону, що відзначаються декоративними ознаками. Найперспективнішими в озелененні є 37 видів. Це *Nymphaea alba* L., *Nuphar lutea* L., *Lysimachia nummularia* L., *Mentha arvensis* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Acorus calamus* L., *Sparganium erectum* L., *Typha angustifolia* L., *Juncus effusus* L., *Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre, *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch., *Potamogeton natans* L., *Myosotis scorpioides* L. та ін. 104 види є перспективними: *Equisetum fluviatile* L., *Thelypteris palustris* Schott, *Ranunculus repens* L., *Caltha palustris* L., *Batrachium aquatile* (L.) Dumort, *Trapa natans* L., *Geranium palustre* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Rumex hydrolapathum* Huds., *Naumburgia thyrsoflora* (L.) Rchb, *Potentilla palustris* (L.) Scop., *Filipendula denudata* (J. Presl et C. Presl) Fritsch, *Epilobium hirsutum* L. та ін. 27 видів є менш перспективними.

За нашими спостереженнями види *Sagittaria sagittifolia* L., *Sparganium erectum* L., *Typha angustifolia* L., *Equisetum fluviatile* L. хоча і є високодекоративними, але за характером розростання належать до агресивних. При висаджуванні у ґрунт вони швидко розростаються, витісняють інші рослини з композиції і з часом сприяють заростанню водойм.

Тому, перед початком робіт по озелененню водойм, потрібно: розробити проект з врахуванням еколого-біологічних особливостей рослин; спрогнозувати вигляд композицій через 5-10 років та розрахувати матеріально-трудові ресурси, необхідні для догляду за рослинами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Боговая И.О., Фурсова Л.М. Ландшафтное искусство. Агропромиздат. Москва, 1988. 233с.
2. Голуб Н. П. Прибережно-водні рослини дендрологічного парку “Софіївка” НАН України та перспективи їх використання в озелененні рекреаційних зон. Інтродукція рослин. К.: Наукова думка, 2001. № 3–4. С. 147–151
3. Голуб Н.П. Гідрофільна флора Придніпровської височини: структура, антропогенна трансформація, охорона: Автореф. дис... канд. біол. наук: 03.00.05. НАН України. Нац. ботан. сад ім. М.М. Гришка. К., 2004. 21 с.
4. Дідух М.Я., Чіков І.В. Колекція водних та прибережно-водних рослин Національного дендропарку “Софіївка” НАН України. Автохтонні та інтродуковані рослини. №7. 2011. С. 9-15
5. Кушнір А.І. Колористичні ознаки декоративних рослин та їх вплив на композиційні рішення в сучасному ландшафтному будівництві. Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Сер.: Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. К. : Вид-во КНУ ім. Тараса Шевченка. 2009. Вип. 19-21. С. 147-149.

6. Колесников А.И. Декоративная дендрология. М.: Лесная промышленность. 1974. 704 с.
7. Мазур Т.П. Біоекологічні особливості інтродукованих у захищений ґрунт видів роду *Nymphaea* L. та перспективи їх використання в Україні: Автореф... дис... канд. біол. наук: 03.00.05. Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. Ботанічний сад ім. О.В.Фоміна. К., 2002. .13 с.
8. Манохина Р.П. Интродукция декоративных прибрежно-водных растений в Центральном Таджикистане: автореф. дис... канд. биол. наук. Душанбе, 1984., 21 с.
9. Николаевская З. А. Водоемы в ландшафте парка. Москва: Госстройиздат, 1963. 195 с.
10. Редько К.О., Кушнір А.І. Особливості добору декоративних рослин для озеленення водних устроїв на різних садово-паркових об'єктах. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. №6. С. 222-228
11. Рубцов Л.И. Проектирование садов и парков. Изд. 3-е, [перераб. и доп.]. М.: Стройиздат, 1979. 184 с.
12. Хаген П. Искусственные водоемы в саду. Создание. Техническое оснащение. / пер. с нем. Е. Болдырева. М. : ООО "Аквариум Принт", 2004. 288 с.
13. Хессайон Д.Г. Все об альпинарии и водоеме в саду / пер. с англ. О. Романовой. М. : Изд-во "Кладезь-букс", 2000. 128 с.
14. Чіков І.В. Шляхи збагачення колекції водних та повітряно-водних рослин Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАНУ. Сучасні тенденції збереження і збагачення колекцій дендрофлори в об'єктах природно-заповідного фонду України. .Полтава: Дивосвіт, 2016. С. 10-15
15. Чіков І.В. Методичні рекомендації з вирощування декоративних водних та прибережно-водних рослин у Правобережному Лісостепу України. К.: ПАЛИВОДА А.В., 2016. 69 с.
16. Чіков І.В. Особливості розростання гідро-гігрофітів в культурі Національного дендрологічного парку "Софіївка" НАН України. Флористичне і ценотичне різноманіття у відновленні, охороні та збереженні рослинного світу: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 23-25 квітня 2018 р. Київ: Видавництво Ліра-К, 2018. С. 40-41.
17. Чіков І.В. Створення, збереження і збагачення колекції гідро- та гігрофітів Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття у ботанічних садах Східної Європи (присвячена 180-річчю створення Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна): матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, 22-24 травня 2019 р. К.: ТАЛКОМ, 2019. С. 147-150.

УДК 712-057.4:712.253(477)

ЧУВІКІНА Н.В.

РУБЦОВА О.Л.

Національний ботанічний сад імені М.М.

Гришка НАН України

**ПРОЕКТУВАННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЯ ЛАНДШАФТІВ
УКРАЇНСЬКИХ ПАРКІВ У ТВОРЧОМУ СПАДКУ
ДОКТОРА БІОЛОГІЧНИХ НАУК, ПРОФЕСОРА Л.І. РУБЦОВА**

Наведено дані про роботу доктора біологічних наук, професора Леоніда Івановича Рубцова у проектних інститутах України «ДІПРОМІСТО» і «УкрНДІнжпроект» та його вклад у проектування та будівництво парків України. Висвітлено вклад Л.І. Рубцова у реконструкцію дендропарку «Асканія-Нова», садово-паркової зони на о. Хортиця, проектування Олександрівського ландшафтного парку, Дієвсько-Таромської зони відпочинку, парку у Черкасах та Вінницького ботанічного саду.

Ключові слова: Л.І. Рубцов, проектування, парки, «Діпромiсто», «УкрНДІнжпроект».

Видатний ландшафтний архітектор доктор біологічних наук, професор Леонід Іванович Рубцов (1902–1980) майже 30 років працював у Центральному республіканському ботанічному саду (нині – Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, НБС). Створені ним за цей період ділянки (дендрарій зі знаменитим садом бузку, боскети біля головного входу, Гірський сад) нині є окрасою ботанічного саду, а панорама саду бузку стала візитівкою не лише НБС, а й Києва. Але його творчість не обмежується лише роботою у київському ботанічному саду.

У 1965–1979 рр. Л.І. Рубцов був головним консультантом інститутів «ДІПРОМІСТО» і «УкрНДІнжпроект». У майстернях цих інститутів під керівництвом Леоніда Івановича розроблялися проекти парків різних регіонів України. Крім того, він надавав консультативну допомогу фахівцям інших установ, наприклад, при створенні проекту «Парк на полі Полтавської битви».

Проекти парків та ботанічного саду «Поділля», що були створені під керівництвом Леоніда Івановича, збереглися в архівних фондах Державного підприємства «Український державний НДІ проектування міст «ДІПРОМІСТО» імені Ю.М. Білокозя», Центрального державного науково-технічного архіву України [2].

Початком творчого співробітництва Л.І. Рубцова з інститутом «ДІПРОМІСТО» стала робота над проектом дендропарку «Асканія Нова» – об'єкту садово-паркового мистецтва, створеного в умовах посушливого степу. З 1965 р. в Асканії-Нова проводилися роботи з реконструкції парку. До старої території було приєднано 100 га орної землі, у такий спосіб територія парку перетворена у єдиний парковий комплекс площею 171 га. Проект розширення й відновлення парку був розроблений інститутом «ДІПРОМІСТО» разом з АН УРСР. Автори проекту – доктор біологічних наук Л.І. Рубцов, архітектори Ю.С. Полозкова, В.С. Ступаченко, В.Г. Маєвська.

Перед проектувальниками стояло завдання створити в степу велику зелену оазу для відпочинку відвідувачів, а також розробити зразок парку для південних степових районів України. При роботі над проектом особлива увага була приділена пом'якшенню степового клімату й створенню всередині парку зони комфорту. Це досягалося створенням ряду великих деревних масивів, що захищають парк від північно-східних, північно-західних і південних вітрів, системи галявин, що сприяють руху повітряних потоків усередині парку, системи озер і зрошувальної мережі для поливу рослин і зволоження повітря. Відкриті простори являли собою систему великих галявин, з'єднаних окремими переходами, і були разом з водними просторами центрами композицій. Архітектурно-планувальне рішення проекту об'єднувало в єдину систему нову прирізану територію зі старим дендропарком. У парку виділено ряд функціональних зон. Була запланована і захисна смуга площею 14,1 га для захисту парку від степових вітрів і як тло для паркових насаджень.

Основні насадження парку представлені великими масивами лісових видів, стійких в умовах півдня України: дуба, ясеня, сосни кримської, ялівця віргинського, гледичії, софори тощо. Рідкісні екзотичні дерева розташовувалися на узліссях, де для них були кращі умови. Великі галявини, поєднані переходами, разом з водними просторами були центрами композицій.

У цій системі особливе місце займала Степова галявина. Вона та її оточення склалися стихійно із залишків експериментальних посадок минулих років. За своїми розмірами (понад 8 га) і силі емоційного впливу вона є найважливішим елементом парку. Степова галявина композиційно пов'язана із системою водойм. Вода – найважливіший елемент у посушливій зоні. Водна система, що складається з трьох озер, з'єднаних протоками, являла собою основну композиційну вісь парку. Із ґрунту, вибраного при обладнанні озер були насипані пагорби, що прикрашають рельєф. Дорожня мережа запланована так, щоб розкрити відвідувачам кращі краєвиди. Коло центрального прогулянкового маршруту довжиною 3,3 км поєднувало основні композиційні елементи парку – велику степову галявину, озера, діброву, горіхову й декоративну галявину.

Із закладкою нової частини загальна площа парку виросла більш ніж в 6 разів у порівнянні з початковою (з 28 га до 167,3 га), а колекційний фонд деревних рослин збільшився на 766 таксонів. Із часу реалізації проекту, розробленого під керівництвом Л.І. Рубцова, значно збільшено колекційний фонд та продовжено розбудову парку як еталону для південних степових районів країни [1].

В 1971–1972 рр. інститут «ДІПРОМІСТО» під безпосереднім керівництвом Л.І. Рубцова здійснював проектування двох парків у Дніпропетровській області: Олександрівського ландшафтного парку в м. Орджонікідзе (нині м. Покров) і Дієвсько-Таромської зони відпочинку в м. Дніпропетровську (нині м. Дніпро), а також садово-паркову зону на о. Хортиця.

Олександрівський ландшафтний парк площею 100 га створювався на території відпрацьованих відкритим способом родовищ марганцю в м. Орджонікідзе у Нікопольському промисловому районі в Дніпропетровській області. В Українській РСР це був перший досвід перетворення в зону відпочинку «індустріальної» пустелі шляхом відтворення рослинного

покриву, використання штучного рельєфу, обладнання водойм і великих зелених масивів. Природні умови Нікопольського промислового району характеризуються безлісним степом, посушливим кліматом, водною й вітровою ерозією ґрунту й берегів Каховського водоймища. Гірські роботи, пов'язані з видобутком марганцевої руди, які ведуться переважно відкритим способом, приводять до пошкодження великих площ родючих земель. Великі лісові масиви нікопольських плавнів були вирубані при створенні чаші водоймища.

Площу озеленення територій було намічено розширити майже в 15 разів (до 27 тис. га), що дозволяло значно збагатити одноманітний степовий ландшафт району й створити сприятливі умови для організації відпочинку. Основними елементами композиції парку є штучна водойма й терасовані пагорби з долиною між ними, що утворюють головну панораму з боку центру міста. В парку було сформовано чотири типи ландшафтів: терасовий, долинний, лісовий рівнинний, лісовий гірський. Найбільш характерні пейзажні картини цих типів ландшафтів, основні композиційні центри й видові точки поєднуються малим і великим кільцевими прогулянковими маршрутами, що забезпечують сприйняття як внутрішніх паркових композицій, так і далеких перспектив прилягаючого степового ландшафту.

Олександрівський парк став зразком організації й використання територій, що залишилися від видобутку корисних копалин відкритим способом. Ідея парку – відтворення природного середовища та збагачення ландшафту в районах з гірничодобувною промисловістю поблизу міст і селищ.

Планування Дієвско-Таромської зони м. Дніпропетровська – це проект розміщення місць масового відпочинку людей великого промислового міста – центру агломерації. В основу проекту покладено принципи максимального збереження та використання існуючого природного ландшафту в безпосередній близькості до міської забудови. На території парку було виділено три зони. На території однієї з зон – Таромського лісопарку був запроєктований унікальний водно-скельний сад.

Проект садово-паркової зони на о. Хортиця, м. Запоріжжя створювався групою архітекторів інституту «ДПРОМІСТО» під керівництвом Л.І. Рубцова у 1972 р. Острів Хортиця – це найбільший острів на Дніпрі, один із центрів Запорізького козацтва. Ідея проекту полягала в відновленні історичного ландшафту острова, де в минулому росли могутні діброви та поєднанні умов заповідності з можливостями відпочинку міського населення. Основні насадження парку вирішені великими масивами дібров для відродження його історичного вигляду.

В 1967 р. у Черкасах було закладено новий парк, який тоді називався ім. 50-ліття Великого Жовтня (нині парк «Сосновий бір»).

Проект генерального плану парку було розроблено у 1966–1967 рр. фахівцями Київського інституту УкрНДІнжпроект. Консультантом був д.б.н., професор Л.І. Рубцов. Парк площею 50 га був запланований на високому березі Кременчуцького водоймища на основі існуючого соснового насадження віком 18–20 років. Мистецьке використання води й каменю як лейтмотиву композиції парку дозволило досягнути індивідуальності його вигляду. Була вдало використана балка для озер, а також застосування валунів граніту, які часто зустрічаються у піщаних місцевостях із сосновим лісом. Камінь є органічним елементом композиції водної системи, а також головною декоративною домінантою у пейзажах всіх функціональних зон парку. Загальним тлом для водоймищ слугували насадження на схилах балки. Домінування природних елементів у ландшафті парку, не переважаного спорудами та малими архітектурними формами, надавало йому характер природності. У 1972 р. на Всесоюзному огляді досягнень радянської архітектури Парк імені 50-ліття Радянської влади в Черкасах був нагороджений почесним дипломом (уперше в практиці проведення подібних оглядів був нагороджений парк). У 1979 р. групі творців парку була присуджена Державна премія УРСР імені Т.Г. Шевченка.

Одним з багатьох проектів ДПРОМІСТА, що були виконані за участі Л.І. Рубцова був проект Вінницького ботанічного саду «Поділля» у 1963 р. Головним архітектором проекту була В.Г. Маєвська, а консультантом Л.І. Рубцов. Сад «Поділля» розташований у південно-західній

частині міста Вінниця на північному та південному схилах р. Вишна. Площа саду складала близько 70 га. Проект передбачав на північній частині саду розташувати дендрарій, у склад якого входить розарій та сирінгарій, ділянки пейзажних композицій, систематики трав'янистих рослин, прибережної та водної флори, зразок пришкільної ділянки. Південна частина включала ліси, степ та луки Поділля, ділянки лікарських, плодкових, витких рослин, декоративних форм деревних рослин. У проект Південної частини саду була включена унікальна ділянка – геоморфологічна модель Поділля. Проект Вінницького ботанічного саду в цілому (крім геоморфологічної моделі Поділля) був здійснений, і нині він входить у зелене кільце міста та з 1977 р. має статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення.

Професор Леонід Іванович Рубцов брав активну участь у проектуванні й будівництві різних ландшафтних об'єктів як головний консультант й співавтор: територій природно-заповідного фонду, промислових зон і об'єктів садово-паркового будівництва міських територій. Творча спадщина Л.І. Рубцова як ландшафтного архітектора є цінним внеском в історію паркобудівництва України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рубцов А.Ф., Гавриленко Н.А. Ландшафтныя разработки Л.И. Рубцова – основа проекта новой части дендрологического парка «Аскания-Нова». Международные чтения, посвященные 110-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора Леонида Ивановича Рубцова: материалы научной конференции, 15–18 мая 2012 года. К.: Моляр С.В., 2012. С. 211–214.

2. Рубцова Е.Л. Вклад доктора биологических наук, профессора Л.И. Рубцова в проектирование и строительство парков Украины. *Інтродукція рослин*. 2016. № 3. С. 64–74.

Секція: ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА: ЗДОБУТКИ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

УДК 378.147:712.2:635.91/.92

ІЩУК Л.П.¹

ІЩУК Г.П.²

¹Білоцерківський національний аграрний університет

²Уманський національний університет садівництва

ДО ПРОБЛЕМ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН САДОВО-ПАРКОВОГО ЦИКЛУ, ЩО ВИВЧАЮТЬ КВІТКОВІ РОСЛИНИ ВІДКРИТОГО І ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Проаналізовано проблеми викладання дисциплін «Ботаніка», «Загальне квітникарство», «Декоративні рослини закритого ґрунту», «Основи квіткового аранжування» для освітнього ступеня «Бакалавр» і дисциплін «Тепличне господарство», «Фітодизайн закритого середовища» для освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 206 «Садово-паркове господарство».

Ключові слова: «Ботаніка», «Загальне квітникарство», «Декоративні рослини закритого ґрунту», «Основи квіткового аранжування», «Тепличне господарство», «Фітодизайн закритого середовища».

Розбудова національної освіти України, її трансформація з метою інтеграції в Європейську систему підвищує вимоги до вищої професійної підготовки фахівців садово-паркового господарства, їх якісно нового теоретичного і методичного забезпечення науково-дослідницької діяльності.

Нормативно-правовою базою професійної підготовки фахівців садово-паркового господарства в Україні є: Закон України «Про освіту» [2], Закон України «Про професійно-технічну освіту» [3], Закон України «Про вищу освіту» [1], а також Концепція організації підготовки магістрів [13], Положення «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [14], Указ Президента України «Про національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» [17] та стандарти вищої освіти України першого (бакалаврського) [16] і другого (магістерського) [15] рівнів освіти спеціальності – 206 Садово-паркове господарство.

Перед сучасною педагогічною наукою й практикою стоїть складне завдання підготовки майбутніх фахівців до ефективної професійної діяльності. Важливим напрямком реформування освіти є забезпечення випускників закладів вищої освіти навичками і компетенціями необхідними на ринку праці, які прописані у стандартах вищої освіти першого і другого рівнів спеціальності – 206 Садово-паркове господарство [15, 16]. Сьогодні існує дисбаланс між навичками і компетенціями, які формуються у студентів у навчальному закладі і навичками та компетенціями необхідними на робочому місці. Тому реформування освіти має відповідати світовим тенденціям. Визначальними для професійної підготовки майбутніх фахівців садово-паркового господарства є як теоретичні так і практичні уміння, формування яких відбувається переважно під час дидактично й методично грамотно організованих і проведених теоретичних та практичних занять, навчальних і виробничих практик та науково-дослідної роботи [18].

Враховуючи євроінтеграційні тенденції розвитку України, наміри щодо приєднання до європейського простору вищої освіти, соціальну значущість забезпечення якості та ефективності вітчизняної системи професійної підготовки фахівців садово-паркового господарства, метою наших досліджень було проаналізувати проблеми теоретичної та практичної підготовки майбутніх фахівців садово-паркового господарства на прикладі Білоцерківського національного аграрного університету та Уманського національного університету садівництва впродовж 2009-2020 рр. В рамках цього завдання ми проаналізували зміст нормативних та вибіркових дисциплін спеціальності 206 Садово-паркове господарство у Білоцерківському НАУ та Уманському НУС, які вивчають квіткові рослини відкритого і закритого ґрунту, зокрема, «Ботаніка», «Квітникарство», «Квітникарство закритого ґрунту»,

«Декоративні рослини закритого ґрунту», «Основи квіткового аранжування», «Тепличне господарство», «Фітодизайн закритого середовища».

З усіх вище перерахованих дисциплін лише «Ботаніка» належить до нормативних дисциплін і зрозуміло є фундаментальною для вивчення всіх наступних дисциплін. Курс «Ботаніки» викладається впродовж I-II семестрів і охоплює анатомію, морфологію та систематику вищих і нижчих рослин та грибів. «Дендрологія», яка вивчає деревні і кущові рослини садів і парків також належить до нормативних дисциплін, натомість «Квітникарство», що вивчає трав'янисті рослини і піднаметовий покрив у садах і парках, не обґрунтовано, на нашу думку, належить до вибіркових дисциплін. «Квітникарство» на рівні з «Дендрологією» має належати до нормативних дисциплін спеціальності 206 Садово-паркове господарство. Дисципліна «Квітникарство» викладається на III курсі впродовж 5-6 семестру і вивчає асортимент декоративних трав'янистих рослин відкритого ґрунту, загальні вимоги щодо умов вирощування, розмноження, агротехнічні прийоми догляду та технології створення різних типів квітникових насаджень у відкритому ґрунті [5, 11]. Оскільки «Квітникарство» розглядає загальні питання – асортимент квітникових культур, технології їх вирощування і створення насаджень різного функціонального призначення, то на нашу думку, цю дисципліну логічніше назвати «Загальне квітникарство».

Продовжує вивчення квіткових культур дисципліна «Основи квіткового аранжування», практичний курс якої викладають на IV курсі у 7 семестрі. У останньому 8 семестрі освітнього рівня «Бакалавр» студенти вивчають курс «Декоративні рослини закритого ґрунту», головним завдання якого було вивчення асортименту декоративних рослин закритого ґрунту. Останніми роками у зв'язку з інтеграцією української системи освіти до європейської розпочалась тенденція, щодо об'єднання дисциплін, кількість яких в одному семестрі не повинна перевищувати вісім, включаючи навчальні практики, які оцінюються окремо. Тому у Білоцерківському НАУ у 2015-2016 навчальному році дисципліни «Основи квіткового аранжування» та «Декоративні рослини закритого ґрунту» об'єднали під загальною назвою «Квітникарство закритого ґрунту». Практика такого об'єднання не прижилася і у наступному навчальному році ці дисципліни знову розділили на «Основи квіткового аранжування» та «Квітникарство закритого ґрунту». Однак відповідно до нової назви змінюється і зміст дисципліни, яка тепер передбачає вивчення промислових квіткових культур. Таким чином, перший бакалаврський рівень завершується дисципліною «Квітникарство закритого ґрунту». Слід зауважити, що окремі питання культури та розміщення квіткових рослин у фітокомпозиціях опосередковано також висвітлюють дисципліни «Луківництво і газони», «Садово-паркове будівництво», «Основи композиції».

На другому магістерському рівні продовжують вивчати квіткові культури в рамках дисципліни «Тепличне господарство», де знову значну увагу приділяють промислового квітникарству. Завершується магістерський курс дисципліною «Фітодизайн закритого середовища», яка розглядає питання озеленення інтер'єрів, створення та функціонування зимових садів. Опосередковано у магістратурі окремі питання культури трав'янистих рослин і створення з їх участю квітників, рокаріїв, альпінаріїв, озеленення водойм і берегової лінії розглядає дисципліна «Агротехніка зеленого будівництва», а питання експлуатації цих об'єктів вивчає курс «Експлуатація садово-паркових об'єктів».

Як видно з представленого аналізу багато дисциплін змістовно повторюються, як наприклад, «Квітникарство закритого ґрунту» і «Тепличне господарство». А деякі змістовні аспекти, як наприклад, асортимент декоративних рослин закритого ґрунту, випали як на бакалаврському так і на магістерському рівні. Виходячи з даного аналізу пропонуємо ці дисципліни згрупувати і викладати наступним чином.

Дійсно, у I-II семестрі ОР «Бакалавр» доцільно залишити вивчення нормативної фундаментальної дисципліни «Ботаніки» (табл. 1). Практичний курс «Основи квіткового аранжування» доцільно перенести на II курс у 3 семестр щоб забезпечити безперервність вивчення квіткових рослин. Доцільність вивчення цього курсу в осінній період обґрунтовується ще й наявністю на біостаніонарі БНАУ широкого асортименту зрізочних квіткових культур – сортів жоржини культурної, айстри китайської, чорнобривців, целозії, амаранту, хризантем

тощо [9]. До того ж для формування букетів можна добирати різнобарвні осінні листки і плоди дерев та кущів, а також овочі.

На III курсі впродовж 5-6 семестру доцільно залишити дисципліну «Квітникарство», змінивши її назву на «Загальне квітникарство» та надати їй статусу нормативної, прирівнявши до «Дендрології». Курс «Загального квітникарства» включає лекційні і практичні заняття має повне методичне забезпечення та навчальний посібник «Квітникарство», який укладений відповідно до типової навчальної програми з цієї дисципліни [8, 11, 12]. Значна увага у курсі «Загального квітникарства» має бути приділена навчальній практиці, яка також у Білоцерківському НАУ та Уманському НУС має методичне забезпечення та дозволяє студентам відвідувати квіткові господарства, ботанічні сади, дендропарки [6, 7].

На IV курсі у 7 семестрі продовжити вивчення квіткових культур доцільно дисципліною «Декоративні рослини закритого ґрунту», де можна детально розглянути асортимент тропічних, субтропічних декоративних рослин, сукулентів та кактусів і лише оглядово в межах 1-2 занять розглянути питання промислового квітникарства та озеленення інтер'єрів. Ця дисципліна у Білоцерківському НАУ також має методичне забезпечення [4]. В рамках вивчення цього курсу було б добре передбачити навчальну практику, під час якої можна познайомитися з колекціями та експозиціями у закритому ґрунті у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України, Ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАНУ та місцевими квітковими господарствами, що вирощують культури у закритому ґрунті.

Таблиця 1 – Розподіл часу за видами теоретичної практичної підготовки студентів серед дисциплін професійного циклу освітніх рівнів «Бакалавр» і «Магістр»

Назва дисципліни	*Статус дисципліни	Курс / Семестр	Кількість кредитів ЄCTS	Кількість годин, год				
				лекційних	практичних	навчальної практики	самостійної роботи	Всього
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство», освітній рівень «Бакалавр»								
Ботаніка	н	I/1-2	6,0	44	44	60	68	216
Основи квіткового аранжування	в	II/3	2,0	-	34	-	38	72
Загальне квітникарство	н	III/5-6	6,0	44	44	24	63	175
Декоративні рослини закритого ґрунту	в	IV/8	3,5	34	34	12	46	126
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство», освітній рівень «Магістр»								
Тепличне господарство	н	M ₁ /10	3,0	26	26	-	51	103
Фітодизайн закритого середовища	н	M ₂ /11	4,0	20	20	-	80	120

*Примітка: н – нормативна; в – вибіркова.

У II семестрі магістратури необхідно залишити дисципліну «Тепличне господарство», де можна детально розглянути типи культивацийних споруд і мікроклімат у них, видовий та сортовий асортимент промислових квіткових культур, особливості їх вирощування. У третьому семестрі магістратури доцільно залишити дисципліну «Фітодизайн закритого середовища», яка розглядає питання створення і функціонування зимових садів та озеленення інтер'єрів і має методичне забезпечення [10].

Таким чином, послідовне викладання дисциплін «Ботаніка», «Основи квіткового аранжування», «Загальне квітникарство», «Декоративні рослини закритого ґрунту» на бакалаврському рівні та дисциплін «Тепличне господарство» і «Фітодизайн закритого середовища» на магістерському рівні та надання дисципліні «Загальне квітникарство» статусу нормативної забезпечує безперервне вивчення різноманіття декоративних квіткових культур і піднаметового покриву у садах і парках та особливостей їх культури й використання у відкритому і закритому просторах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 №1556-VII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Закон України «Про освіту». URL: <http://osvita.ua/legislation/law/2231/>
3. Закон України «Про професійно-технічну освіту». URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/Z980103.html
4. Ішук Л.П. Декоративні рослини закритого ґрунту: Методичні вказівки до вивчення навчальної дисципліни для студентів агрономічного факультету за кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Біла Церква, 2013. 172 с.
5. Ішук Л.П. До питання викладання дисципліни «Квітникарство» у вищій школі // Старовинні парки і ботанічні сади – наукові центри збереження біорізноманіття рослин та охорони історико-культурної спадщини: матеріали міжнародної наукової конференції присвяченої 115-річниці зо Дня заснування Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України (5-7 жовтня, 2011 р., м. Умань). Умань: Видавець «Сочинський», 2011. С. 279-281.
6. Ішук Л.П. З досвіду проведення практичних занять з «Квітникарства» на виробництві // Сучасні проблеми ведення сільського господарства та підготовки фахівців аграрного профілю: Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції (м. Біла Церква, 15 лютого 2018 р.). Біла Церква, 2018. С. 36-37.
7. Ішук Л.П. Квітникарство. Методичні вказівки для проведення навчальної практики (за кредитно-модульною системою організації навчального процесу). Біла Церква, 2011. 36 с.
8. Ішук Л.П. Квітникарство: Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних занять з дисципліни (за кредитно-модульною системою організації навчального процесу). Біла Церква, 2011. 167 с.
9. Ішук Л.П. Колекція багаторічних трав'янистих квітничково-декоративних рослин біостаніонару Білоцерківського національного аграрного університету // Відновлення порушених природних екосистем: Матеріали IV міжнародної наукової конференції (м. Донецьк, 18-21 жовтня 2011 р.). Донецьк, 2011. С. 158-160.
10. Ішук Л.П. Фітодизайн закритого середовища: Методичні рекомендації для студентів агробіотехнологічного факультету ОР «Магістр», спеціальності 206 "Садово-паркове господарство". Біла Церква, 2018. 80 с.
11. Ішук Л.П., Олешко О.Г., Черняк В.М., Козак Л.А. Квітникарство / за ред. канд. біол. наук Л.П. Ішук. Біла Церква, 2014. 292 с.
12. Квітникарство: Програма навчальної дисципліни для підготовки фахівців ОКР «Бакалавр» напряму підготовки 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство» у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації Міністерства аграрної політики та продовольства України / В.М. Черняк, В.П. Кучерявий, Л.П. Ішук, Л.І. Крупкіна, О.Г. Олешко. К.: Аграрна освіта, 2012. 23 с.
13. Концепція організації підготовки магістрів. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/MUS12399.html
14. Положення «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP111341.html
15. Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня освіти ступеня вищої освіти – магістр галузі знань – 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 206 «Садово-паркове господарство». Введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 № 383. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/03/206-sadovo-parkova%20gospodarstvo-M.pdf>
16. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти ступеня вищої освіти – бакалавр, галузі знань – 20 Аграрні науки та продовольство спеціальності – 206 Садово-паркове господарство Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 24.04.2019 р. № 559. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/04/25/206-sadovo-parkove-gospodarstvo-bakalavr.pdf>
17. Указ Президента України «Про національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/card/344/2013>
18. Ishchuk L.P., Kurka S.S., Ischuk G.P. From the experience of training specialists of forestry and landscape gardening // Professional competency of modern specialist: means of formation, development and improvement: monograph. Warsaw: BMT Eridia Sp .z o.o., 2018, P. 285-302.

УДК 378.147:712.4:378.4БНАУ

КРУПА Н.М.

Білоцерківський національний аграрний університет

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТОПІАРНЕ МИСТЕЦТВО» У БІЛОЦЕРКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ АГРАРНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Досвід викладання дисципліни «Топіарне мистецтво» у Білоцерківському національному аграрному університеті показує, що індивідуальні завдання та навчальна практика надають здобувачам вищої освіти можливості набути практичних навичок виконувати роботи з формування рослин відкритого ґрунту за допомогою

переносних шаблонів, формувати елементи топіарного мистецтва з деревно-кущових рослин, проводити догляд за зеленими скульптурами.

Ключові слова: топіарне мистецтво, деревно-кущові рослини, декоративна стрижка, габітус.

«Топіарне мистецтво» – навчальна дисципліна, що є обов’язковим елементом кваліфікації інженера садово-паркового господарства.

Топіарне мистецтво, як прийом зміни габітусу дерев та кущів шляхом примусової стрижки – є невід’ємною частиною історії садово-паркового мистецтва, яке базується на досвіді та знаннях про деревні рослини [1, 2]. Декоративна стрижка – один із логічних методів у бажанні людини кардинально змінити зовнішній вигляд типових дерев, якими вона оточена в повсякденні [3, 6].

Метою роботи є висвітлення власного бачення щодо методики викладання курсу «Топіарне мистецтво» у Білоцерківському національному аграрному університеті.

«Топіарне мистецтво» є професійно-орієнтованою нормативною дисципліною. Згідно навчального плану підготовки ОС «Бакалавр» у Білоцерківському НАУ на вивчення дисципліни виділяється 3 кредити 90 годин: 16 годин – лекційний курс, 32 годин – практичні заняття. Підсумковий контроль – залік. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за результатами тестування в дистанційній системі Moodle. 70 балів – студент отримує за роботу на лекціях, виконання практичних завдань, самостійну роботу та ІНДЗ, 30 балів – за виконання підсумкового тесту.

Метою викладання курсу є теоретична та практична підготовка студентів у галузі фігурної стрижки декоративних рослин.

Основним завданням вивчення дисципліни є використання елементів топіарного мистецтва на різних об’єктах садово-паркового мистецтва з урахуванням особливостей догляду та залежно від їхнього призначення.

Основними темами лекційного курсу є:

- Історія зародження та розвитку топіарного мистецтва.
- Морфологія і аутокологія деревно-кущових та багаторічних трав’янистих рослин, що використовуються у топіарному мистецтві.
- Асортимент дерев та кущів, придатних для формування.
- Теоретичні основи обрізування рослин. Звичайне формування крон та фігурне формування окремих рослин і їх сукупності.
- Форми фігурної стрижки та рекомендовані рослини.
- Обрізування дерев і кущів.
- Створення та формування живих огорож.
- Пальмета, як різновид формового садівництва.

Тематика практичних занять охоплює наступні питання:

- Історичні аспекти зародження та розвитку топіарного мистецтва.
- Морфологічна будова, декоративні якості та особливості розвитку деревно-кущових рослин, придатних до формування.
- Технологія вирощування садивного матеріалу для стрижених форм.
- Технологія створення живоплотів, боскетів та догляд за ними.
- Розрахунок необхідної кількості садивного матеріалу для влаштування топіарних композицій.
- Формувальне обрізування рослин за допомогою переносних шаблонів.
- Асортимент сучасних інструментів та механічних засобів для стрижки рослин.
- Методи діагностики та засоби боротьби із шкідниками та хворобами у топіарних композиціях.

Спеціальність 206 – Садово-паркове господарство має прикладний характер, тому значне місце в навчальному процесі займають практичні заняття на виробництві, навчальні і виробничі практики, під час яких майбутні фахівці набувають практичних навиків у сфері декоративного садівництва, топіарного мистецтва, ландшафтного будівництва [4]. Практичні заняття та навчальна практика з дисципліни проводиться на Біостаціонарі Білоцерківського національного

аграрного університету, що є навчальною, науковою і виробничою базою з підготовки студентів даної спеціальності. Основною метою діяльності біостаціонару є формування колекцій декоративних рослин для використання в навчальному процесі [5].

Під час практичних занять та навчальної практики з дисципліни студенти набувають практичні навички з формування деревно-кущових рослин за допомогою сучасних інструментів та механічних засобів, проводять догляд за зеленими скульптурами, проводять стрижку рослин.

Отже, досвід викладання дисципліни показує, що індивідуальні завдання та навчальна практика надають студентам можливості набути практичних навичок виконувати роботи з формування рослин відкритого ґрунту за допомогою переносних шаблонів, формувати елементи топіарного мистецтва з деревно-кущових рослин, проводити догляд за зеленими скульптурами, оволодіти технологіями формування різних скульптур із трав'янистих та деревних рослин, правильно проводити стрижку рослин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія: навч. посібник. К.: Вища школа, 2003. 199 с.
2. Кучерявий В.П., Курницька М.П., Дудин Р.Б. Особливості обрізування деревно-чагарникових рослин. Методичні вказівки. Львів: УкрДЛТУ, 2003. 60 с.
3. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну: підручник. К.: Ліра-К, 2009. 218 с.
4. Krupa N.M. Method of teaching the subject "Topiary art" in higher educational staff of Ukraine. International Scientific Conference «Eastern European Studies: Economics, Education and Law» Burgas, Bulgaria. Volume I. June 7-8, 2018.
5. Олешко О.Г. Біостаціонар БНАУ як навчальна, наукова і виробнича база з підготовки студентів напряму "Лісове і садово-паркове господарство" . Агробіологія. 2012. № 8. С. 9-13.
6. Шляхта Я.М. Топіарне мистецтво та живоплоти: навч. посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. 120 с.

Секція: ДЕКОРАТИВНЕ РОЗСАДНИЦТВО – ОСНОВА РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

УДК 635.9:581.41:546.72

ЯКОВЛЄВА-НОСАРЬ С.О.

ПЕТРЮК О. В.

Запорізький національний університет

СТІЙКІСТЬ ДЕКОРАТИВНИХ КВІТКОВИХ РОСЛИН НА РАННІХ ЕТАПАХ ОНТОГЕНЕЗУ ДО ВПЛИВУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Досліджувався вплив важких металів (заліза і кадмію) на схожість насіння та морфометричні показники вегетативних органів проростків п'яти видів декоративних квіткових рослин. Встановлено, що інформативним параметром токсичного впливу є інтенсивність росту кореня рослин (кореневий індекс). За комплексом проаналізованих ознак найбільшу стійкість до дії важких металів виявили *Tagetes patula* і *Zinnia elegans*.

Ключові слова: йони заліза і кадмію, схожість насіння, вегетативні органи проростків, морфометричні показники.

Квітники є одним із основних засобів декоративного оформлення міських об'єктів ландшафтної архітектури. Найбільша кількість квіткових композицій концентрується у центрах міста та житлових районів, у місцях з найбільшим відвідуванням (парки, сади, сквери) [1]. Для створення квітників і квіткових композицій використовують широкий асортимент квіткових трав'янистих рослин. Декоративні рослини – це найчисленніша і дуже різноманітна група, що забезпечує естетичні вимоги людини і водночас має утилітарне значення: вони очищують повітря, покращують мікроклімат міст та ін. [2].

Для найбільш ефективного виконання декоративними квітковими рослинами цих функцій необхідний науково обґрунтований добір їх асортименту з урахуванням біолого-екологічних характеристик та стійкості до техногенних поллютантів, які мають місце на території великих промислових населених пунктів.

Місто Запоріжжя – промисловий гігант, потенціал якого складають понад 290 підприємств [3]. До складу викидів деяких з них входять й важкі метали. Так, згідно з [4], у 2018 р. зі стаціонарних джерел в атмосферне повітря надійшло 0,6 тис. т металів та їх сполук. Ці забруднювачі в результаті седиментації потрапляють до ґрунту. Загальновідомими фактами є надходження важких металів у довкілля також із викидів автотранспорту, від стирання шин автомобілів, при використанні надмірних доз мінеральних добрив та ін. [5, 6].

У зв'язку із вищезазначеним, мета нашої роботи – дослідження стійкості декоративних квіткових рослин, які використовуються в озелененні територій загального (парки, сади, сквери) і обмеженого (зокрема, шкільні навчальні заклади) користування, до впливу важких металів на початкових етапах онтогенезу.

Об'єктами вивчення були п'ять видів квіткових декоративних рослин, які є популярними в озелененні населених місць південного сходу України: гвоздика китайська (*Dianthus chinensis* L.), родина *Caryophyllaceae* Juss.; амарант хвостатий (*Amaranthus caudatus* L.), родина *Amaranthaceae* Juss.; нагідки лікарські (*Calendula officinalis* L.), майорці стрункі (*Zinnia elegans* Jacq.), чорнобривці розлогі (*Tagetes patula* L.), родина *Asteraceae* Dumort.

Всі ці рослини є однорічними або такими, що використовуються за умов південного сходу України як літники (*Dianthus chinensis*), світлолюбними, досить посухостійкими; але для кращого прояву своїх декоративних якостей *Calendula officinalis* та *Zinnia elegans* потребують помірного поливу [2, 7].

Для дослідження реакції декоративних квіткових рослин на дію важких металів попередньо проводили рекогносцирувальний експеримент, який мав на меті підбір такої концентрації яка викликає інгібування ростових процесів, але не викликає загибелі проростків.

При цьому слід брати до уваги, що всі концентрації важких металів фактично реєструються у ґрунтах Запорізького регіону. Випробовували різні концентрації важких металів: Fe²⁺ (FeSO₄) – 25, 30, 50 і 100 мг/л; Cd²⁺ (CdSO₄·8H₂O) – 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30 мг/л у перерахунку на діючий елемент. У подальшому для порівняльного аналізу впливу фітотоксикантів використовували концентрацію Fe²⁺ 50 мг/л, а Cd²⁺ – 10 мг/л.

В якості живильного середовища для контрольних варіантів використовували розчин Кнопа (1:4), у дослідних – до нього додавали вказані солі металів. Кожний варіант закладали у чотириразовому повторенні. Насіння пророщували у чашках Петрі, на дно яких поміщали капронову сітку. У всі чашки поміщали однакову кількість насінин – по 15 штук, незалежно від виду. Пророщування проводили без доступу світла при температурі 25±2 °С, з регулярним провітрюванням. Експеримент тривав 14 діб, протягом якого у динаміці визначали схожість насіння, аналізували морфометричні показники проростків (довжина кореня і гіпокотилу, кореневий індекс, об'єм коренів, площа сім'ядолей).

Дослідження впливу надлишку важких металів, зокрема заліза і кадмію, на проростання насіння декоративних квіткових рослин має важливе значення для практики озеленення підприємств і територій, які зазнають забруднення цими елементами. Це пов'язано з більшою екологічною пластичністю екземплярів, що розвилися з насіння порівняно з висадженими розсадним способом.

Аналіз схожості насіння за дії токсикантів свідчить про інгібування його проростання (табл. 1) та пролонгацію процесу у часі (на 1–2 доби) відносно контрольних результатів.

Таблиця 1 – Вплив важких металів на біометричні параметри проростків декоративних квіткових рослин, % від контролю (12-а доба)

Вид	Схожість насіння		Довжина кореня		Довжина гіпокотилу		Площа сім'ядолей	
	Fe ²⁺	Cd ²⁺	Fe ²⁺	Cd ²⁺	Fe ²⁺	Cd ²⁺	Fe ²⁺	Cd ²⁺
<i>D. chinensis</i>	61,2	29,9	32,1	70,7	20,9	81,3	51,1	60,3
<i>A. caudatus</i>	69,3	38,7	44,2	66,1	46,7	84,2	70,8	80,2
<i>C. officinalis</i>	70,6	79,4	51,8	69,2	48,9	45,7	77,4	63,7
<i>T. patula</i>	73,5	84,6	74,2	78,5	89,2	69,4	90,2	67,4
<i>Z. elegans</i>	81,3	89,2	86,7	85,4	90,8	70,1	90,8	75,7

Варто зазначити, що у видів із дрібнішим насінням (*D. chinensis* і *A. caudatus*) більш виражена гальмівна дія іонів Cd²⁺ на процеси його проростання порівняно із впливом іонів Fe²⁺. У решти досліджених видів, навпаки, дещо сильніше проявляється дія іонів Fe²⁺. Такі якості, як більший розмір насіння, його площа та особливості конфігурації можуть істотно подовжувати термін підвищення концентрації металу в тканинах до токсичного рівня. Ця обставина ускладнює використання показника «схожість насіння» як надійного параметра для оцінки стійкості рослин до дії цих токсикантів, особливо за умов такого порівняно нетривалого експерименту.

Вважається, що показником, який відображає біохімічні адаптаційні процеси до металевого стресу, є кореневий індекс, а інтенсивність росту коренів рослин виявляється найбільш раннім морфологічним індикатором фітотоксичного ефекту [8]. На думку багатьох авторів, протекторний захист рослин локалізується у меристемній зоні кореня і проявляється в індукованому синтезі особливих білків – фітохелатинів, що містять сірковмісні амінокислоти [9, 10].

Аналіз величини кореневого індексу та інтенсивності ростових процесів кореня дослідних проростків свідчить про сильно виражену токсичність іонів Fe²⁺ у концентрації 50 мг/л для *D. chinensis*, *A. caudatus*, *C. officinalis* (табл. 1) не тільки відносно контрольних значень, але й порівняно з дією на ці параметри іонів Cd²⁺. Подібний напрямок змін зафіксовано й при оцінці величини об'єму кореневої системи усіх видів експериментальних рослин (рис. 1), а також для *D. chinensis* і *A. caudatus* – довжини гіпокотилу і площі сім'ядолей.

У представників родини *Asteraceae* за впливу важких металів (Fe²⁺ і Cd²⁺) довжина гіпокотилу і площа сім'ядолей також зменшуються відносно контрольних значень. Але при цьому, навпаки, більш виражену негативну дію чинять йони Cd²⁺.

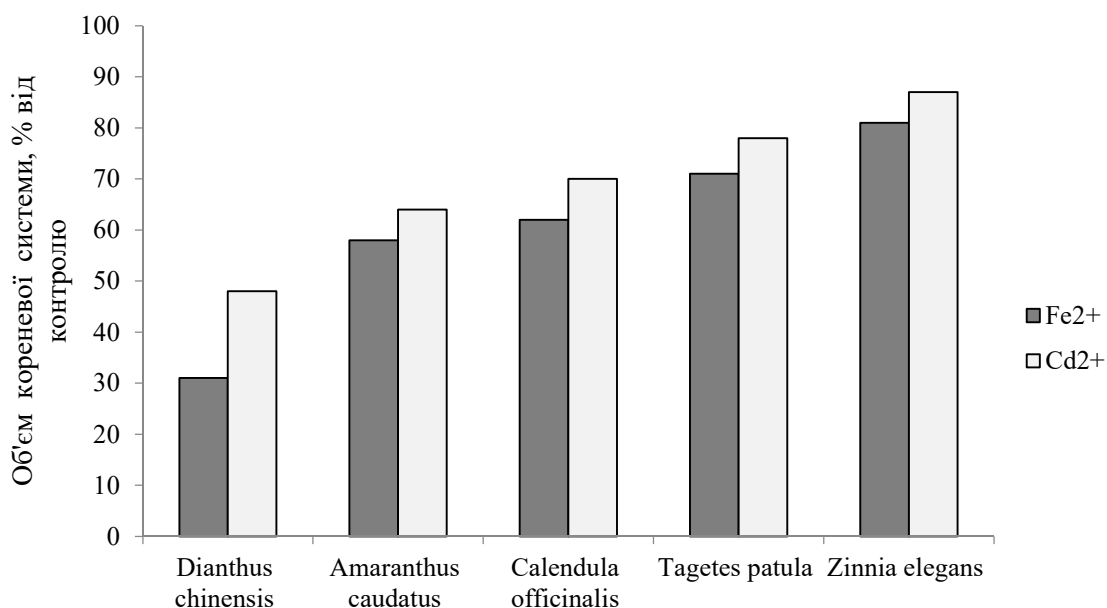


Рис. 1. Об'єм кореневої системи проростків декоративних квіткових рослин за дії важких металів, % від контролю (12-а доба)

Подібну картину, коли стійкість рослини до одного металу не супроводжується толерантністю цього самого виду до впливу іншого металу, називають відсутністю «перехресної стійкості» [5]. Такі випадки фіксуються в межах різних груп рослин (одно- і багаторічні трав'яни, деревні).

Отже, важкі метали знижують схожість насіння та подовжують їх проростання на 1–2 доби порівняно з контролем; найбільш інформативним показником для оцінки впливу важких металів на ранніх етапах онтогенезу декоративних квіткових рослин є кореневий індекс; йони Fe²⁺ у концентрації 50 мг/л виявляють більш виражений фітотоксичний ефект на ріст коренів *D. chinensis*, *A. caudatus*, *C. officinalis* порівняно з йонами Cd²⁺ 10 мг/л; у *D. chinensis* і *A. caudatus* довжина гіпокотилу і площа сім'ядолей у більшій мірі зменшуються за дії йонів Fe²⁺, а у представників родини *Asteraceae* – за присутності у живильному середовищі йонів Cd²⁺; за комплексом проаналізованих ознак найбільшу стійкість до дії важких металів на ранніх етапах онтогенезу виявили *Tagetes patula* і *Zinnia elegans*.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аткина Л. И., Агафонова Г. В. Цветочное оформление городских территорий: уч.-метод. пособие. Екатеринбург: Изд-во УГЛТУ, 2017. 31с.
2. Бессонова В. П. Рослини квітників: довідник. Дніпропетровськ: Вид-во «Свідлер А. Л.», 2010. 176 с.
3. Соціально-економічний паспорт міста Запоріжжя за підсумками 2018 року. URL: https://zp.gov.ua/upload/edor/pasport_soc-ek_za_2018_rik.pdf (дата звернення 25.04.2020).
4. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Запорізькій області у 2018 році. Запоріжжя, 2019. URL: <https://www.zoda.gov.ua/news/46809/regionalna-dopovid-pro-stan-navkolishnogo-prirodno-goseredovisha-u-zaporizkiy-oblasti-u-2018-rotsi.html> (дата звернення 25.04.2020).
5. Алексеев Ю. В. Тяжёлые металлы в почвах и растениях. Ленинград: Агропромиздат, 1987. 142 с.
6. Ведення сільськогосподарського виробництва у приватному секторі в умовах посиленого антропогенного впливу на навколишнє середовище / [Т. М. Мислива, П. П. Надточій, Л. О. Герасимчук та ін.]; за ред. Т. М. Мисливої. Житомир, 2011. 50 с.
7. Азбука цветовода / [Л. С. Сыроватская, А. И. Гречишкин, Е. Ш. Белорусец и др.]. Киев: Урожай, 1993. 272 с.
8. Hasset J. J., Miller J. E., Koepe D. E. Interaction of lead and cadmium on maize root, growth and uptake of lead and cadmium by roots. *Environ. Pollut.* 1976. V.11, № 4. P. 297–302.
9. Tukendorf A. The response of spinach plants to excess of copper and cadmium. *Photosynthetica.* 1993. V. 28, № 4. P. 573–575.
10. Петерсон В. Р., Хедреярв У. Протекторная функция корневой системы у *Agrostemma githago*. *Eesti biologie.* 1992. № 6. С. 14–27.

**Секція: ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ
ЛІСОПАРКІВ ТА ПРИМІСЬКИХ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЛІСІВ.
ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ**

УДК 615.89:625.77

ГОРЕЛОВ А.М.

Національний ботанічний сад ім. Н.Н. Гришко НАН України

**ПСИХОФИЗИЧЕСКИЕ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ**

Эволюционное развитие человека происходило в условиях ее контакта с растениями как незаменимой составляющей окружающей среды. Растения, кроме источника пищи, строительных и других материалов, играют важную роль в улучшении окружающей среды, влияя на качество жизни и здоровье человека. Терапевтическое воздействие растений, которое основано на энергоинформационном взаимодействии и используется в традиционной восточной медицине, может стать перспективным направлением исследований.

Ключевые слова: окружающая среда, фитотерапия, фитонциды, энергоинформационное взаимодействие.

Эволюционное формирование человека проходило при непосредственном постоянном контакте с естественной средой, существенным и неотъемлемым компонентом которой являются растения. Современный человек, особенно обитающий в городских условиях, как правило, лишен возможности такого полноценного общения с растениями, что негативно сказывается на его психическом и физическом состоянии. Растения выступают как мощный фактор санации среды, являясь источником кислорода, фитонцидов и легких ионов, улучшения климатических условий (снижение инсоляции, повышение влажности, стабилизация термического и ветрового режима), снижения концентрации техногенных поллютантов и шумового загрязнения.

Еще одним, пока малоизученным фактором положительного влияния растений на организм человека, является оздоровительный аспект. Пожалуй, наиболее полно исследовано и применяется на практике лечебное воздействие фитонцидов и эфирных масел. Фитонциды связывают вредные вещества (в т.ч. и промышленные загрязнители), способствуют очищению воздуха, обладают антимикробными свойствами. Кроме насыщения городов растениями с высокими фитонцидными свойствами, практикуется создание специализированных парковых насаждений определенного терапевтического направления. Так, для лечения неспецифических заболеваний легких рекомендованы парковые композиции спазмолитического и седативного действия (дуб пушистый и каменный, ясень обыкновенный, граб обыкновенный). Для иммуностимуляции показаны насаждения с высокими антимикробными свойствами (сосна крымская, кедр гималайский, кипарис вечнозеленый, лиственницы, можжевельники, орех грецкий). Чистые сосновые и смешанные с дубом насаждения оказывают общеукрепляющее, тонизирующее и восстанавливающее действие. Также в лечебных учреждениях легочного направления оказывают насаждения березы и липы.

Древесные и другие растения являются источниками легких отрицательных ионов, что также оказывает существенное оздоровительное воздействие. В воздухе над лесом в 1 куб. см содержится 1500 – 2500 таких ионов, в то время как в атмосфере участков без леса их не более 900. Особенно высокое ионизирующее воздействие оказывают лиственничные, сосновые и смешанные с преобладанием хвойных пород леса. Ионизированные молекулы кислорода повышают эффективность энергообмена в легких, возбуждают слизистую поверхность дыхательных путей, обонятельных рецепторов, стимулируют активность дыхательных ферментов, обладают гипотензивным и седативным действием, повышают мышечный тонус и физическую работоспособность, положительно влияют на психоэмоциональную сферу. В частности, преобладание зеленого цвета в окраске растений способствует нормализации работы

нервной и сердечно-сосудистой системы, стабилизирует артериальное давление, благоприятно сказывается на зрении.

Терапевтический эффект проявляется и при энергоинформационном взаимодействии между человеком и растением. На этом основано немедикаментозное лечение, традиционно применяемое в восточной медицине и западной «натуропатии». Это направление пока не получило достаточного научного обоснования, и скепсис со стороны официальной медицины во многом объясняется отсутствием таких исследований. По нашему мнению, существенную помощь в решение этой проблемы может оказать анализ многовекового опыта, накопленного в традиционной восточной медицине.

В соответствии с канонами китайской, индийской, японской, вьетнамской медицины, состояние здоровья определяется уровнем и степенью гармонизации энергетики организма. Растения, как и другие факторы внешней среды, оказывают существенное влияние на эти параметры. В частности, наши исследования показали, что некоторые энергетические параметры растений позволяют прогнозировать их терапевтические свойства как при использовании в качестве фармакологического сырья [1, 2], так и при дистанционном полевом взаимодействии человека и растения.

Таким образом, мы вполне разделяем мысль К. Каспари (1839 г.), что общение с растениями «...помогает против таких болезней, против которых тщетно были употреблены сильнейшие врачебные пособия, и перед которыми искусство врачей являлось бессильным».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гревцова Г.Т., Горелов О.М., К.Г. Гаркава К.Г., Михайлова І.С. Використання біолокаційного методу у визначенні частотних характеристик та прогнозування фармакологічних властивостей рослин роду *Cotoneaster Medik.* *Modern methodologies, Innovations, and operational experience in the field of biological sciences:* М-ли міжнар. наук.-практ. конф., Lublin, Republic of Poland, 27 – 28 грудня 2017 р. С. 64–68.

2. Гревцова Г.Т., Горелов О.М., Ткаченко В.А. Пошук методом біолокації рослин з лікарськими властивостями у представників роду *Cotoneaster Medik.* *The international research and practical conference "The development of nature sciences: problems and solutions:* М-ли міжнар. наук.-практ. конф., Brno, Cheh. Republic, April 27-28, 2018. С. 34-36.

УДК: 630*265 (477.63)

ПОНОМАРЬОВА О. А.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

СТАН ЗАХИСНИХ ПРИМАГІСТРАЛЬНИХ ЛІСОСМУГ БІЛЯ с. ХАЩОВЕ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (ТРАСА Е-105)

Досліджено стан захисної лісосмуги біля шосе Е-105 в Дніпропетровській області Новомосковського району. Виявлено 17 видів дерев з переважанням *Robinia pseudoacacia*. Життєвий стан більше, ніж половини рослин можна відзначити як ослаблений. Здорових екземплярів близько 18 %, така ж кількість і сильно пошкоджених екземплярів. Найгірший життєвий стан притаманний *Acer negundo*, *Juglans regia* та *Robinia pseudoacacia*. Найбільше здорових екземплярів серед особин *Ulmus parvifolia*, *Morus alba*, *Acer tataricum*, *Acer pseudoplatanus*. Серед пошкоджень найчастіше зустрічається суховершинність, усихання скелетних гілок та ураження омелою білою.

У посушливих районах для поліпшення природних умов і підвищення врожайності сільськогосподарських культур незамінним засобом є захисні лісові насадження, що зменшують швидкість вітру, поліпшують мікроклімат, затримують сніг і поверхневий стік води, запобігають ерозії, поліпшують водний режим ґрунту. Але стан захисних насаджень на сьогодні можна визначити як «катастрофічний». Особливо це стосується придорожніх лісосмуг, які не мають хазяїв і потерпають як від посухи, так і негативного впливу людини.

Об'єктами дослідження є лісосмуги ажурної та продувної конструкції в смугі відводу біля траси Е-105 (між с. Вольне та Хащове). Види визначали за В. Я. Заячуком (2008), та довідником вищих рослин України (Доброчаєва та ін., 1987). Кількісну оцінку ступеня пошкодження дерев

визначали за шкалою В. А. Алексєєва (Алексєєв, 1989). Для розрахунку індексу стану деревостану за кількістю дерев, використовували формулу:

$$L = (100n_1 + 70n_2 + 40n_3 + 5n_4) / N,$$

де L – відносний життєвий стан деревостану, n_1 – число здорових дерев (клас 1), n_2 – ослаблених (клас 2), n_3 – сильно ослаблених (клас 3), n_4 – відмираючих (клас 4), N – загальне число дерев, включно з сухостоєм, на ділянці.

У вересні 2016 року були обстежені захисні примагістральні насадження між селами Вільне і Хащове Дніпропетровської області. Загальна протяжність дослідженого фрагменту лісосмуги при двобічному русі складала 6600 м. Виявлено 4104 дерева. Видовий склад насадження придорожньої захисної лісової смуги представлений 9 родинами, 12 родами і 17 видами.

Найбільша кількість рослин, а саме 2521 шт., належать до виду *Robinia pseudoacacia* L., що складає 61 % від усіх виявлених дерев. Також широко представлені екземпляри *Acer negundo* L. (18 % або 728 шт.), *Juglans regia* L. (10 % або 391 шт.). Кількість особин таких видів як *Malus sylvestris* L., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Pyrus communis* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Acer tataricum* L., *Fraxinus excelsior* L., *Ulmus glabra* Huds., *Ulmus parvifolia* Jacq., *Morus alba* L., *Populus tremula* L., *Elaeagnus angustifolia* L. становить по 1–2 % (від 25 до 73 шт.) від загальної кількості деревних видів, представлених на ділянці лісосмуги. Такі види як *Celtis occidentalis* L., *Acer campestre* L., *Acer platanoides* L. представлені одиничними екземплярами.

Виявлені у насадженні види відносяться до 9 родин. Найбільша кількість видів відноситься до родини *Aceraceae* – 5 видів та *Rosaceae* – 3 види.

Оцінка життєвого стану деревних рослин показала, що переважаюча кількість дерев має ослаблений стан (2 бали) – 58,0 %. Здорових рослин (1 бал) – 18,0 %, сильно пошкоджених (3 бали) – 17,3 %, відмираючих дерев (4 бали) виявлено 4,4 %, сухостійних (5 балів) – 2,2 %.

Найкращий стан притаманний в'язу дрібнолистому, шовковиці білій, кленам явору та татарському. У порід, представлених великою кількістю екземплярів, зустрічаються екземпляри всіх категорій життєвого стану. Відмираючих рослин багато серед дерев робінії звичайної, клену ясенелистого, тополі тремтячої, горіху грецького. Під час інвентаризації лісосмуги було знайдено 91 екземпляр сухостійних дерев, серед яких частіше зустрічалися *Acer negundo* – 32 шт., *Juglans regia* – 15 шт., *Robinia pseudoacacia* – 37 шт., а також одинично *Acer tataricum*, *Populus tremula*.

Розраховано індекс стану деревостану за числом дерев:

$$L = \frac{100 \times 740 + 70 \times 2382 + 40 \times 711 + 5 \times 180}{4104} = 65,8$$

Це відповідає категорії «ослаблений».

Аналіз фітосанітарного стану дозволив визначити основні типи пошкоджень рослин (таблиця 1). У досліджуваному насадженні виявили високий рівень різноманітних пошкоджень: всихання бічних гілок, суховерхість, крайовий некроз листя, парша листків, омела, відьомські мітли, дірчатість листя, ураження дереворуйнівними грибами.

Половина насадження (за кількістю екземплярів) і представники майже всіх видів мають всихання бічних гілок – частка таких дерев у різних порід коливається від 0,1 до 18,5 %. Найбільше вражені горіх грецький – 276 шт. (70,6 %), клен ясенелистий – 381 шт. (52 %), робінія псевдоакація – 756 шт. (30 %). Омела зустрічається у 15 % насадження. Особливо пошкоджені ясен звичайний 44 шт. (72 %), тополя тремтяча 12 шт. (48 %) і робінія звичайна 533 шт. (21 %). Незначні ураження можна спостерігати на клені ясенелистому, яблуні лісовій, маслинці вузьколистій, горісі грецькому, в'язі дрібнолистому та абрикосі звичайною в середньому від 3 до 11%. У насадженні було відмічено 8 видів, які мали суховерхість (161 екземпляр).

Найбільше були пошкоджені рослини виду *Robinia pseudoacacia* (4,5 %). Суховерхість не зустрічалася на представниках каркаса західного, кленів гостролистого, явору та польового, на абрикосі звичайному, яблуні лісовій, груші звичайній та ясені звичайного. Інші ж породи мали в середньому по 3 % постраждалих від суховерхості дерев.

Крайовий некроз листя визначено лише у клена ясенелистого. З таким типом пошкодження було відмічено 450 дерев даного виду (62 %).

Таблиця 1 – Фітосанітарний стан деревних рослин лісосмуги

Вид	Всихання бічних гілок	Крайовий некроз листя	Суховерхш інність	Омела	Відьомські мітли	Фаутність	Плодові тіла трутовика	Дірчатість листя	Парша листків
<i>Juglans regia</i> L.	276	-	11	3	5	33	2	-	-
<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	9	-	1	3	-	-	-	5	-
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	9	-	1	-	-	-	1	-	-
<i>Celtis occidentalis</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer platanoides</i> L.	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	1	1	-	1	1	-	-	-	-
<i>Acer negundo</i> L.	381	450	20	20	12	32	-	-	-
<i>Acer tataricum</i> L.	18	-	1	-	-	-	-	17	-
<i>Acer campestre</i> L.	4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Morus alba</i> L.	10	-	1	-	-	5	-	5	-
<i>Populus tremula</i> L.	33	-	1	12	3	2	-	-	-
<i>Armeniaca vulgaris</i> Mill.	12	-	-	2	-	-	-	10	-
<i>Malus sylvestris</i> L.	46	-	-	7	-	17	-	-	-
<i>Pyrus communis</i> L.	9	-	-	-	-	-	-	1	18
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	756	-	114	533	109	4	-	-	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	72	-	10	3	-	3	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	54	-	-	44	32	-	-	-	-
Всього	2073	451	161	628	162	96	3	38	18

4 % від загальної кількості дерев насадження уражені відьомськими мітлами (162 шт). Найбільшого пошкодження зазнав ясен звичайний – 32 шт (52,5 %). Від 1,2 до 12 % ураження відьомськими мітлами можна спостерігати на горісі грецькому, робінії звичайній, клені-яворі, тополі тремтячій та клені ясенелистому.

Фаутність була виявлена у 2 % дерев насадження, що складає 96 шт. найбільше було відмічено серед представників виду *Malus sylvestris* (17 шт, 27 %). Ознаки фаутності мають від 3 до 9,5 % таких видів як: горіх грецький, маслинка вузьколиста, клен ясенелистий, шовковиця біла, тополя тремтяча.

Зустріти плодові тіла несправжнього трутовика можна було лише на одному дереві виду *Ulmus glabra* і двох екземплярах *Juglans regia*.

Дірчатість та паршу листя було виявлено у 56 екземплярів, що складає 1,5 % від загального числа досліджених дерев. Найбільша кількість рослин з таким типом пошкодження притаманна груші звичайній, абрикосу звичайному, клену ясенелистому, в'язу дрібнолистому та шовковиці білій.

Отже, видовий склад примагістральних насаджень характерний для даного регіону (Пономарьова, 2015; ...). Життєвий стан дерев в цілому суттєво ослаблений, що пояснюється старим віком насаджень, закладених ще в середині 20 ст. Велика кількість сухостійних дерев на такому невеликому відрізку лісосмуги вказує на відсутність догляду за насадженнями. Планується і в подальшому здійснювати моніторинг стану примагістральних лісосмуг Придніпровського регіону для розробки комплексних заходів щодо поліпшення їх життєвого стану та структури.

Висновки. 1. Видовий склад насаджень представлений переважно робінією звичайною і кленом ясенелистим, що можна пояснити їх високою інвазійною здатністю.

2. Життєвий стан більшості дерев ослаблений. Сильнопошкоджені, сухостійні та такі, що відмирають, складають близько чверті даного насадження.

Серед пошкоджень найчастіше трапляються усихання бічних гілок, суховершинність, ураження омелою.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев. Лесоведение. 1989. № 4. С.51–57.
2. Доброчаєва Д.Н., Котов М.И. Определитель высших растений Украины. К.: Фитосоцицентр, 1999. 548 с.
3. Заячук В.Я. Дендрологія. Підручник. Львів: Апріорі, 2008. 656 с.

УДК 630.5 : 633.872.1

РУМЯНЦЕВ М. Г.

*Український науково-дослідний інститут лісового господарства
та агролісомеліорації імені Г. М. Висоцького*

ХАРАКТЕРИСТИКА ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ В РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧИХ ЛІСАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

За матеріалами лісовпорядкування проаналізовано розподіл дубових насаджень в рекреаційно-оздоровчих лісах за групами віку та походженням. Виявлено істотне переважання (за площею) в розрізі походження – порослевих дубових насаджень, а за віковою структурою – середньовікових насаджень. Для ефективного ведення лісового господарства доцільним є поліпшення вікової структури цих лісів та збільшення частки насаджень насінневого (природного та штучного) походження.

Ключові слова: дуб звичайний (*Quercus robur* L.), категорії лісів, походження насадження, групи віку, матеріали лісовпорядкування.

Структурно-функціональний розподіл лісів є важливим підґрунтям під час розроблення відповідних заходів щодо забезпечення збалансованого багатопільового використання лісових екосистем з урахуванням їхньої вікової структури.

Для визначення режиму користування та ефективного ведення лісового господарства, зокрема, в дубових лісах Лівобережного Лісостепу, доцільним є поліпшення вікової структури цих насаджень із урахуванням їхнього функціонального призначення, що визначається їх належністю до певної категорії лісів.

Поділ лісів на категорії, умови та ознаки віднесення їх до категорій лісів, а також виділення особливо захисних лісових ділянок із режимом обмеженого користування, здійснювали відповідно до «Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок» [2]. Розподіл вікової структури дубових насаджень за площею і запасом деревини проводили за загальноприйнятими в лісовій таксації методиками [1].

Об'єктом дослідження слугували дубові насадження в лісовому фонді державних підприємств лісового господарства, підпорядкованих Державному агентству лісових ресурсів України, різного походження (порослевого, насінневого природного та насінневого штучного) в рекреаційно-оздоровчих лісах на площі майже 109,7 тис. га.

Результати аналізу матеріалів лісовпорядкування свідчать, що найбільша частка від загальної площі дубових лісів Лівобережного Лісостепу (284,1 тис. га) припадає на рекреаційно-оздоровчі ліси – 38,7 % (109660 га), дещо меншою – 28,1 % (79915 га) – є частка захисних лісів, а частка експлуатаційних лісів і лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення становить 18,2 % (51790 га) та 15,0 % (42729 га) відповідно. Розподіл загального запасу дубових лісів у межах категорій лісів приблизно такий самий, як і за площею.

Досліджувані дубові насадження виконують надзвичайно важливі екологічні, захисні та рекреаційно-оздоровчі функції та мають певне народногосподарське значення.

Як відомо [2], до рекреаційно-оздоровчих лісів належать лісові ділянки, що виконують рекреаційну, санітарно-гігієнічну та оздоровчу функцію, використовуються для туризму, зайняття спортом, санаторно-курортного лікування та відпочинку населення і розташовані:

- у межах міст, селищ та інших населених пунктів;
- у межах округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій і курортів;
- у межах поясів зон санітарної охорони водних об'єктів;
- у лісах зелених зон навколо населених пунктів;
- поза межами лісів зелених зон, що виділяються за нормативами.

Дубові насадження в рекреаційно-оздоровчих лісах представлені лісопарковою (61,9 % або 67861 га) та лісогосподарською (36,2 % або 39695 га) частинами лісів зелених зон, лісами в межах населених пунктів (1,4 % або 1494 га), а також лісами 1, 2 та 3 санітарних зон охорони лікувально-оздоровчих територій і джерел водопостачання – лише 0,5 % (610 га) від загальної площі лісів категорії.

У рекреаційно-оздоровчих лісах виявлено істотне переважання середньовікових насаджень, що ростуть на площі 89187 га (81,3 % від загальної площі дубових лісів категорії), а їхній запас становить 23171,1 тис. м³ (84,8 % від загального запасу дубових лісів категорії), пристиглі насадження займають площу 9086 га (8,3 %), а їхній запас сягає 2299,6 тис. м³ (8,4 %), стиглі й перестійні насадження – 6827 га (6,2 %) і 1575,9 тис. м³ (5,8 %) та молодняки – 4559 га (4,2 %) і 289,1 тис. м³ (1,0 %) відповідно.

Серед рекреаційно-оздоровчих лісів переважають дубняки порослевого (74196 га або 67,7 %) та насінневого штучного (30055 га або 27,4 % від загальної площі) походження, а дубові насадження насінневого природного походження займають площу 5409 га (4,9 %). Подібним є розподіл загального запасу дубняків у межах рекреаційно-оздоровчих лісів.

Віднесення кожної окремої лісової ділянки дубових насаджень до певної категорії лісів зумовлює встановлення відповідного режиму лісокористування. Результати дослідження доцільно враховувати під час розроблення відповідних рекомендацій, впровадження яких сприятиме підтриманню складної багатоярусної структури дубових лісів, підвищенню їх продуктивності та посиленню виконання ними важливих екологічних, захисних і рекреаційно-оздоровчих функцій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гром М. М. Лісова таксація. Львів: ПВВ НЛТУ, 2010. 416 с.
2. Порядок поділу лісів на категорії та виділення особливо цінних лісових ділянок / Постанова КМУ № 733 від 16.05.2007. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/733-2007-%D0%BF>.

УДК 502.211(204)(477.53):58/59

**СМОЛЯР Н.О.,
СЕМЕРЕНКО Н.М.,
КОРНІШИНА А.В.**

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ПРИРІЧКОВИЙ ПАРК ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ОБ'ЄКТ У ПОЛТАВІ

Висвітлюється місце й екологічне значення Прирічкового парку як однієї із зелених зон у структурі зелених насаджень міста Полтави. Надається загальна характеристика сучасного екологічного стану його території та біорізноманіття. Зазначено основні критерії для цільового використання території Прирічкового парку шляхом створення природно-рекреаційного об'єкта та наведено систему пропонуванних заходів, які доцільно врахувати при його створенні та облаштуванні.

Ключові слова: зелені насадження міста, планування територій, природно-рекреаційний об'єкт, Прирічковий парк, Полтава.

Обов'язковими структурними елементами містопланування та містобудівництва є зелені зони міста, які виконують значні екологічні, санітарно-гігієнічні та рекреаційні функції. Для території Полтави згідно з Генпланом міста такими є 22 об'єкти, які належать до трьох груп: загального користування, обмеженого користування, спеціального призначення. В умовах розвитку сучасного міста досить актуально постають проблеми визначення і створення нових об'єктів рекреаційного та природоохоронного призначення [2], одним із яких є природно-рекреаційна територія, що знаходиться в межах водоохоронної зони річок Ворскли та її притоки Коломаку, відома під назвою Прирічковий парк (далі парк).

У природному відношенні територія Прирічкового парку являє собою частину заплави річок Ворскли та її лівої притоки Коломак в гирловій частині останньої, в минулому зайнятих вологими

тополевіми лісами, а нині – їх фрагментами, які на підвищених ділянках чергуються з відкритими трав'яними фітоценозами. Основними біотопами на території Прирічкового парку є водні (русліві, заплавно-річкові), заплавно-лісові (фрагменти тополівників), заплавно-лучні [3].

Домінантами деревостанів дрібнолистяних лісів є різні види аборигенних тополь – *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremule*. У другому ярусі часто домінують *Ulmus laevis* Pall., *Pyrus communis* L., *Morus nigra* L. і досить часто і рясно – адвентивний вид *Acer negundo* L. (інтродуцент півночноамериканського походження, який в Європі натуралізується і розглядається як «лісовий бур'ян»). Зімкненість деревостану на різних ділянках відрізняється – 0,6-0,9. Середній діаметр дерев *Populus alba* складає 65-70 см, максимальний – 1,2 м. Висота деревостанів – 20-22 м. Деякі лісові ділянки загущені підростом і поростю *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia* L. У підліску (частіше зімкненістю 0,2-0,3) домінує *Frangula alnus* Mill. з участю *Ligustrum vulgare* L., *Euonymus verrucosa* Scop. та *E. europaea* L., *Sambucus nigra* L., *Swida sanguinea* (L.) Opiz, *Crataegus curvicaulis* Lindm., *Rhamnus cathartica* L., *Humulus lupulus* L. На деяких порушених ділянках масово вселяються у підлісок *Amorpha fruticosa* L. – адвентивний кущ північноамериканського походження. Проективне покриття трав'янистого покриву теж відрізняється на ділянках, що обумовлено ступенем відвідуваності їх рекреантами (45-85%). Здебільшого домінують злаки *Poa pratensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski. Основне флористичне ядро утворюють *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Galium ruthenicum* Willd., *Saponaria officinalis* L., *Melandrium album* (L.) Gaercke, *Aristolochia clematidis* L., *Glechoma hederaceae* L., *Lysimachia nummularia* L., *Melilotus albus* Medik., *Astragalus cicer* L. та *Astragalus glycyphyllos* L., *Tanacetum vulgare* L., *Taraxacum officinalis* L., *Clinopodium vulgare* L., *Artemisia vulgaris* L., *Veronica longifolia* L. та ін. На одній із ділянок, зайнятих цими угрупованнями, виявлено малопоширені в Полтавській області види – *Dianthus stenocalyx* Juz. та *Melica altissima* L.

За результатами проведеної оцінки території та біорізноманітності Прирічкового парку, як структурного елемента зеленої зони міста Полтави, встановлені достатні показники збереженості його рослинного, тваринного світу та мікобіоти. Оскільки територія парку знаходиться в межах м. Полтава й характеризується високими показниками рекреаційної привабливості не тільки для мікрорайону Левади, а й в цілому для міста [1], наукові рекомендації щодо оптимізації цієї території передбачають впорядкувальні та облаштувальні роботи для підвищення ефективності використання її для потреб рекреації, екологічного туризму та екологічного просвітництва на фоні збереження його біорізноманітності, можливості його безперешкодного відновлення й збагачення за рахунок використання ландшафтно-архітектурних форм зеленого будівництва. Слід обов'язково враховувати, що частина прируслової зони Прирічкового парку знаходиться у водоохоронних зонах річок Ворскли і Коломаку (притоки Ворскли), які в межах парку зливаються.

Основними критеріями для цільового використання території Прирічкового парку як перспективного природно-рекреаційного об'єкта є: зручне розташування в межах міста й наявність під'їзних транспортних шляхів із різних районів м. Полтава, зокрема й громадського транспорту (автобусні, тролейбусні маршрути, близькість до залізничного (Південного) вокзалу, що розширює контингент рекреантів із приміських територій; доступність території із різних під'їзних шляхів до м. Полтава; наявність базової інфраструктури на території Прирічкового парку та на суміжних територіях, які доцільно ефективно використовувати (можливості готельно-туристичного комплексу «Турист», «Човнова станція», «Спортивна школа», зокрема й можливості байдаркового та човнового туризму) без додаткового будівництва на території парку; добра представленість і збереженість на даній території типових видів рослин і тварин, рослинних угруповань, фауністичних комплексів і навіть рідкісних, що важливо для їх відтворення; різноманітність і добра збереженість у природному стані основних біотопів руслової в заплавної частин річок Ворскли і Коломаку, тобто водних і наземних; наявність системи проторованих доріжок і стежок, що робить можливим розробку екотуристичних, велосипедних маршрутів територією парку; наявність місць для облаштування тимчасових майданчиків для заняття спортом, урегульованого відпочинку, любительської риболовлі та ін.

Ураховуючи ці характеристики рекомендуємо дотримуватися таких організаційно-технічних та науково обґрунтованих засад при створенні та облаштуванні природно-рекреаційного об'єкту «Прирічковий парк»:

1) створити адміністрацію парку для організації та контролю рекреаційної діяльності на території Прирічкового парку (рекомендований штат: директор, бухгалтер, фахівці з рекреації, фахівці з еколого-просвітницької діяльності (екскурсоводи), інструктори, інспектори з охорони території);

2) основні об'єкти інфраструктури (приміщення для адміністрації парку, місця для паркування автотранспорту та ін.) сконцентрувати в зоні існуючого готельно-туристичного комплексу «Турист» та в районах існуючих несанкціонованих місць для відпочинку та купання;

3) унеможливити будівництво капітальних і обмежити створення тимчасових споруд на території парку (враховуючи вимоги до облаштування та утримання водоохоронних зон);

4) Унеможливити прокладання автомобільних доріг та стоянок для автотранспорту на території парку;

5) при облаштуванні території максимально дотримуватися вимог відповідності ландшафтним комплексам (при облаштуванні стежок та місць відпочинку використовувати природні матеріали, для одоріжок використовувати щербінь, гравій, пісок та ін., не прокладати асфальт та цементну плитку);

6) унеможливити забетонування берегів річок у межах парку, яке знищить природні місця перебування біляводних тварин (нір у берегах під водою, розвиток водної і прибережно-водної рослинності – місць гніздування, годівлі та перебування тварин біляводного фауністичного комплексу – як осідлих, так і мігрантів);

7) визначити основні рекреаційні маршрути (пішохідні, велосипедні, водні) і на основі їх розробити відповідні екотуристичні маршрути за типом екологічних стежок із системою розроблених екскурсій для рекреантів (ботанічних, зоологічних, екологічних, оглядових та ін.);

8) провести ефективне зонування території парку (природозбережувальні, рекреаційні, спортивно-оздоровчі зони та ін.) і здійснити їх облаштування для забезпечення збалансованого використання природних ресурсів території парку;

9) розробити механізм протидії засміченню території парку (доцільно відповідно облаштувати місця збору сміття, забезпечити контроль);

10) заборонити вирубування старих дерев при облаштуванні парку, оскільки ці дерева – місця перебування, гніздування й розмноження багатьох птахів та тварин (сови, білки та ін.);

11) можлива науково обґрунтована оптимізація біорізноманіття Прирічкового парку шляхом підсажування аборигенних та екзотичних дерев і кущів (використовуючи їх в композиційних групах чи солітерах).

При територіальному плануванні цього об'єкту для підвищення ефективності його рекреаційно-оздоровчої функції доцільним є впровадження методів ландшафтно-композиційного планування [4], основним завданням яких є гармонійне поєднання елементів міської архітектури з елементами природних комплексів, які добре збереглися на території в межах перспективного парку та на суміжних приворсклянських та приколомацьких заплавах ділянках і потребують обов'язкового збереження їх біорізноманітності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Билим Л.Р., Семеренко Н.М., Смоляр Н.О. Прирічковий парк у Полтаві як важлива у рекреаційному відношенні зелена зона міста. Матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2019. Харків, 2019. С. 36–39.

2. Смоляр Н.О. Зелені насадження Полтави в контексті стратегії розвитку міста. Архітектура: естетика+екологія+економіка : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. Полт. національн. техн. ун-т імені Юрія Кондратюка, 2019 р. Полтава, 2019. С. 122–123.

3. Юрченко А.О., Смоляр Н.О. Щодо біоіндикації гідрофільних біотопів Прирічкового парку (м. Полтава). Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: матеріали VI між нар. наук. конф. молодих вчених. м. Харків, ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 27-28 листоп 2018 р. Харків, 2018. С.138–139.

4. Smoliar N.O., Bredun V.I., Toronchenko O.M. Urban Green Zones Planning Concept and Ecological Functionality (Through the Example of Poltava, Ukraine). International Journal of Engineering & Technology. 2018. Vol. 7, № 3.2. P. 522–527.

Секція: МОНІТОРИНГ ТА БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ШКІДНИКІВ ТА ФІТОПАТОГЕНІВ В УРБОФІТОЦЕНОЗАХ

УДК 502.057: 581.2: 582.998.16

БУРМІСТРОВА Н. О.

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України

ШКІДНИКИ ТА ЗБУДНИКИ ХВОРОБ *CHRYSANTHEMUM*×*HORTORUM*

В даній статті висвітлено результати досліджень по виявленню патогенних організмів, які негативно впливають на стан рослин *Chrysanthemum*×*hortorum* в культурі Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України та розроблено прийоми їх профілактики та захисту. У більшості сортів спостерігалось незначне ураження рослин. Виключенням є сорти, які сильно були уражені, а саме 'Venus Galati', 'Belgo Lilak', 'Олина', 'Okura Red'. В свою чергу сорти 'Міраж', 'Нова ера', 'Опал', 'Крижинка', 'Зефір', 'Molfretta Pink', 'Aksima Wite', 'Спонтайм' слабо уражуються плямистостями. Єдиним фітопаразитом, який був знайдений в прикореневому ґрунті хризантем, була короткотіла нематода *Paratylenchus bukowinensis*. Визначено сорти, які стійкі до ураження даними хворобами й підібрано перспективний сортимент для використання в озелененні.

Ключові слова: *Chrysanthemum*×*hortorum*, сорт, фітопатогенні гриби, пошкодження, хвороби.

Ріст популярності *Chrysanthemum*×*hortorum* у декоративному озелененні пояснюється, з однієї сторони, результатами багаторічної селекції, яка дала високодекоративні сорти з більш ранніми строками цвітіння, гармонічним забарвленням, оригінальною будовою і формою суцвіть, декоративною архітектонікою куща; з другої сторони, порівняно високою стійкістю цієї культури до хвороб та шкідників, що розширило спектр її практичного застосування [1].

Відомо, що представники *Ch.*×*hortorum* схильні до захворювань, які викликають фітопатогенні гриби – мікози [1, 6, 7].

Ефективність боротьби з мікозами визначається своєчасними профілактичними заходами. Однак тривалий період утримання рослин в теплицях в зимовий період, багаторічне вирощування культури у відкритому ґрунті на одній ділянці, а також вегетативне розмноження створюють сприятливі умови для розвитку та розповсюдженню хвороб та шкідників. Своєчасне виявлення та систематична боротьба з ними є невід'ємною частиною всього комплексу робіт по культивуванню хризантем [2, 5]. Хвороби і шкідники знижують декоративність та продуктивність рослин, викликаючи передчасне всихання й опадання листків, деформацію суцвіть, появу на них нальотів, плям, а нерідко і повну загибель рослин.

До найбільш шкідливих хвороб *Ch.*×*hortorum* відносять фузаріоз чи фузаріозне в'янення (збудник – *Fusarium oxysporum* Schl.); сіра гниль (*Botrytis cinerea* Pers.); борошниста роса (*Oidium chrysanthemi* Rab. и *Erysiphe cichoracearum* DC., f. *chrysanthemi* Jacz.); септоріоз листків (види роду *Septoria*); альтернаріоз (*Altemaria chrysanthemi* Simmons et Crosier та ін. види цього роду). вертицильоз, сіра гниль, борошниста роса, септоріоз, а також вірусні інфекції [7, 8, 9].

Однією з умов розвитку інфекційних хвороб стебла та листків хризантем є підвищена вологість повітря, в результаті проливних дощів, рясного дощування рослин (полив по листу), а також надмірне внесення азотних добрив [8]. Розвиток в'янення хризантем (вертицильоз, фузаріоз) обумовлене накопиченням в ґрунті фітопатогенних грибів, в зв'язку з чим рекомендується проводити 4–5-річну сівозміну за участю зернових злаків, які не є носіями патогенів, а також використання здорового посадкового матеріалу (укорінених живців) при засвоєнні нових ділянок [7].

Крім того, рослини *Ch.*×*hortorum* можуть пошкоджуватися фітогельмінтами, а саме листовими нематодами роду *Aphelenchoides* Fischer, галовими нематодами роду *Meloidogyne* Goeldi та мігруючими кореневими ендopазитами родів *Rotylenchus* Filipjev, *Pratylenchus* Filipjev та *Paratylenchus* Micoletzky [1, 4].

Метою наших досліджень було виявити патогенні організми, які негативно впливають на стан рослин *Ch. ×hortorum* в культурі Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України та розробити прийоми їх профілактики та захисту.

Дослідження проводили на колекційній ділянці дендропарку «Софіївка» впродовж 2015-2019 рр. В даний період відмічалось значне погіршення фітосанітарного стану та декоративності рослин колекції. Під час вегетаційного періоду, починаючи з першої декади червня у окремих сортів ('Venus Galati', 'Belgo Lilak') ми спостерігали в'янення пагонів та всієї рослини, зміни забарвлення листя.

Вивчаючи симптоми хвороб, а також морфологічні показники хворих рослин, нами були проведені спостереження в польових та лабораторних умовах, при цьому використовували результати досліджень по досліджених сортах, які ми проводили у ООО «Агроанализ».

Проведені фітопатологічні дослідження показали, що рослини схильні до фузаріозного в'янення, яке викликає паразитичні гриби роду *Fusarium Link*. Ця хвороба щорічно проявлялась в польових умовах на сортах 'Venus Galati', 'Belgo Lilak', починаючи з другої декади червня, прогресуючи з настанням посушливої спекотної погоди. При цьому коріння рослин відмирає, стебло стає буре і поступово всихає, листки скручуються, в'януть. Інфекція зберігається у ґрунті, на рослинних рештках та на зимуючих заражених рослинах.

Також при дослідженні даних сортів була виявлена гниль – збудник, якої *Rhizoctonia solani* Khun. Симптомами ураження є втрата тургору, поява на нижній частині стебла кремового нальоту, пожовтіння нижнього ярусу листків, загнивання коріння і кореневої шийки. При ураженні цим збудником пошкодження зазвичай локалізуються на рівні поверхні ґрунту, в результаті чого рослини гинуть або сильно відстають у рості. Причиною захворювання є підвищена вологість ґрунту та підвищена кислотність, а також тривале вирощування на одному місці.

У більшості сортів спостерігалось незначне ураження рослин. Виключенням є сорти, які сильно були уражені, а саме 'Venus Galati', 'Belgo Lilak', 'Олина', 'Okura Red'. В свою чергу сорти 'Міраж', 'Нова ера', 'Опал', 'Крижинка', 'Зефір', 'Molfretta Pink', 'Aksima Wite', 'Спонтайм' слабо уражуються плямистостями.

Єдиним фітопаразитом, який був знайдений в прикореневому ґрунті хризантем, була короткотіла нематода *Paratylenchus bukowinensis*. Однак, відсутність ознак пошкодження кореневої системи дозволяє в даному випадку виключити нематодну інвазію з причин патологічних змін.

Отже, в результаті проведених досліджень було визначено сорти, які стійкі до ураження даними хворобами й підібрано перспективний сортимент для використання в озелененні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко-Борисова И.В., Ветрова Е.В., Губин А.И. Изучение биотических факторов ухудшения фитосанитарного состояния мелкоцветковых хризантем в коллекции Донецкого ботанического сада НАН Украины. Промышленная ботаника, 2013. С. 187–193.
2. Дворянинова К.Ф. Хризантемы (интродукция, биология и агротехника). Кишинев, Штиинца, 1982. 167 с.
3. Дьяченко Н.Г. 2010. Хризантемы корейские. М., Издательский Дом МСП, 2010. – 32 с.
4. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. Л.: Наука, 1971. Т. 2. 522 с
5. Недолужко А.И. Хризантемы для Приморья. Владивосток, БСИ ДВО РАН, 2004. 51с.
6. Павлюк Н.А. Видовой состав патогенных микромицетов на садовых хризантемах Ботанического сада-института ДВО РАН. Биологический вестник. Харьковский НУ, 2006. №10 (2). С. 90–94.
7. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология: учебник для студ. вузов. М.: Изд. центр «Академия», 2003. 480 с.
8. Станчева Й., Роснев Б. Атлас болезней сельскохозяйственных культур: в 5 т. Т. 5: Болезни декоративных и лесных культур. София; Москва: Изд-во Пенсофт, 2005. 247 с.
9. Трейвас Л.Ю. Болезни и вредители декоративных садовых растений: атлас-определитель. Любовь Юрьевна Трейвас. М.: ЗАО «Фитон+», 2008. .192с.

ЗМІСТ

Секція: СУЧАСНИЙ ДОСВІД ОЗЕЛЕНЕННЯ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ, РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА РЕСТАВРАЦІЇ САДОВО-ПАРКОВИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ІСНУЮЧИХ ПРОБЛЕМ

Роговський С.В., Жихарєва К.В. Аналіз досвіду реконструкції бульварів у м. Біла Церква	3
Verešová Martina. Searching for new opportunities to increase the share of greenery in selected parts of the city – case study	6
Бессонова В.П., Балабанов В.О. Оцінка життєвого стану деревних рослин родини <i>Pinaceae</i> Lindl. у насадженнях деяких провідних вулиць м. Дніпро	9
Бойко Н.С., Кривдюк Л.М. Асортимент видів роду <i>Juniperus l.</i> для озеленення у правобережному Лісостепу України	12
Буйдіна Т.О., Рожок О.Ф. Використання витких троянд в ландшафтних композиціях ...	15
Дементьєва О.І., Черепанова Ю.В. Особливості підбору асортименту рослин для озеленення території дошкільного навчального закладу	16
Дементьєва О.І., Толмачов М.А. Проектування насаджень для озеленення території обмеженого користування	19
Дойко Н.М., Катревич М.В., Козачук І.Ю. Асортимент багаторічних трав'янистих рослин парку «Олександрія» для озеленення.	23
Дудин Р. Б., Левусь Т. М., Фітак М. М., Берладин М.-Л. О. Проблеми сучасного стану та відновлення насаджень парку «Залізна вода» у м. Львові	26
Зайцева І. А., Мартынова Н. В. Оценка состояния насаждений системы озеленения курортов Приазовья (на примере г. Бердянска)	28
Іванченко О.Є., Аряєва Д.С. Оцінка відповідності асортименту деревних рослин паркового комплексу Соборної площі м. Дніпро абіотичним та антропогенним екологічним чинникам	31
Катревич М.В. Жовтий аспект газонів в ландшафтах парку «Олександрія»	34
Клименко А.В. Аналіз озеленення мікрорайонів та житлових масивів Києва на порушених територіях	37
Лісовець О. І., Лішманова Г. В. Біолого-екологічна характеристика рослинного покриву парку «40-річчя визволення Дніпра» (м. Дніпро)	40
Масальський В.П., Олешко О.Г. Рід <i>Acer L.</i> : використання в насадженнях Білої Церкви	43
Миронов В.М. Світлокорі види дерев в ландшафтах парку «Олександрія»	46
Приступа І.В., Авраменко Н.В. Гібіск сирійський в озелененні закладів позашкільної освіти	49
Пушка І.М., Величко Ю.А. Особливості реконструкції скверу «Молодіжний» м. Умань	50
Рубцова О.Л., Буйдіна Т.О., Чижанькова В.І., Гордієнко Д.С. Старовинні троянди в садово-паркових композиціях	53
Скляренко А.В. Оцінка життєвого стану деревних рослин санітарно-захисних зон підприємств Феросплавного та Коксохімічного	55
Струтинська Ю.В. Аналіз складу дендрофлори парку «Острів сакури» в смт. Володарка Київської області	58
Чернявський М. В., Шукель І. В., Дудин Р. Б., Левусь Т.М., Попов А. В. Підходи до відновлення парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Дублянський»	60
Чіков І.В. Сучасний досвід озеленення водойм садово-паркових об'єктів та шляхи вирішення існуючих проблем в умовах Правобережного Лісостепу України	63
Чувікіна Н.В., Рубцова О.Л. Проектування та реконструкція ландшафтів українських парків у творчому спадку доктора біологічних наук, професора Л.І. Рубцова	66

**Секція: ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ
САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА:
ЗДОБУТКИ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

- Іщук Л.П. , Іщук Г.П.** До проблем викладання дисциплін садово-паркового циклу, що вивчають квіткові рослини відкритого і закритого ґрунту у вищій школі 70
- Крупа Н.М.** Теоретичні засади викладання дисципліни «Топіарне мистецтво» у Білоцерківському національному аграрному університеті..... 73

**Секція: ДЕКОРАТИВНЕ РОЗСАДНИЦТВО – ОСНОВА
РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА:
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ**

- Яковлева-Носарь С.О., Петрюк О. В.** Стійкість декоративних квіткових рослин на ранніх етапах онтогенезу до впливу важких металів 76

**Секція: ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ
ЛІСОПАРКІВ ТА ПРИМІСЬКИХ РЕКРЕАЦІЙНИХ ЛІСІВ.
ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ**

- Горелов А.М.** Психофізические и оздоровительные аспекты зеленых насаждений 79
- Пономарьова О. А.** Стан захисних примігстральних лісосмуг біля с. Хащове Дніпропетровської області (траса е-105) 80
- Румянцев М. Г.** Характеристика дубових насаджень в рекреаційно-оздоровчих лісах Лівобережного Лісостепу України 83
- Смоляр Н.О., Семеренко Н.М., Корнішина А.В.** Прирічковий парк як перспективний природно-рекреаційний об'єкт у Полтаві..... 84

**Секція: МОНІТОРИНГ ТА БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ
КОНТРОЛЮ ШКІДНИКІВ ТА ФІТОПАТОГЕНІВ
В УРБОФІТОЦЕНОЗАХ**

- Бурмістрова Н. О.** Шкідники та збудники хвороб *Chrysanthemum ×hortorum* 87