
РОЗВИТОК ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ

УДК 727:58:069.029

ПРОЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ХОРОЛЬСЬКОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ТА БОТАНІЧНОГО САДУ ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА ЯК СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ ГАЛУЗІ В СИСТЕМІ МІСТОБУДУВАННЯ

Зайцева І.О.¹, Опанасенко В.Ф.¹, Красовський В.В.², Соковніна Н.Х.³.

¹Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
просп. Гагаріна, 72, 49010, м. Дніпро
cdep@mail.dnu.dp.ua
tolos@i.ua

²Хорольський ботанічний сад
вул. Кременчуцька 1/79, 37800, м. Хорол, Полтавська область
horolbotsad@gmail.com

³Державне підприємство
«Науково-дослідний і проектний інститут містобудування»
вул. Лесі Українки, 26А, 01133, м. Київ
ndpi@mail.com

Розроблені та погоджені в установленому порядку Проекти організації території новоствореного Хорольського ботанічного саду (ХБС) та ботанічного саду Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара (ДНУ), визначено стратегічні завдання науково-дослідної, природоохоронної, рекреаційної, господарської діяльності, в основу яких покладено нормативні положення Закону України «Про природно-заповідний фонд України», сучасний досвід вітчизняного та світового паркобудування, створення та утримання заповідних охоронних територій. Показано, що території ботанічного саду ДНУ та ХБС є головними природними складовими міського ландшафту і функціонують як ланка цілісної системи озеленення міст, що передбачає формування повноцінного естетичного середовища цих об'єктів. Для повної реалізації багатоцільових задач, що висувуються перед ботанічними садами на сучасному етапі, проведена відповідна ландшафтно-планувальна організація території, котра має свою специфіку, залежну від факторів природного середовища та інфраструктури міста. *Ключові слова:* ботанічний сад, проект організації території, природоохоронні об'єкти, інтродукція, колекції, експозиції, субтропічні плодові культури.

Проекты организации территории Хорольского ботанического сада и ботанического сада Днепропетровского национального университета имени Олеся Гончара как стратегия развития природно-заповедной отрасли в системе градостроения. Зайцева И.А., Опанасенко В.Ф., Красовский В.В., Соковнина Н.Х. Разработаны и согласованы в установленном порядке Проекты организации территории вновь созданного Хорольского ботанического сада (ХБС) и ботанического сада Днепропетровского национального университета имени Олеся Гончара (ДНУ), определены стратегические задания научно-исследовательской, природоохранной, рекреационной, хозяйственной деятельности, в основу которых положены нормативные положения Закона Украины «О природно-заповедном фонде Украины», современном опыте отечественного и мирового паркостроения, создании и содержании заповедных охранных территорий. Показано, что территории ботанического сада ДНУ и ХБС являются главными естественными составляющими городского ландшафта и функционируют как звено целостной системы озеленения городов, что предусматривает формирование полноценной эстетической среды этих объектов. Для полной реализации многоцелевых задач, которые выдвигаются перед ботаническими садами на современном этапе, проведена соответствующая ландшафтно-планировочная организация территории, которая имеет свою специфику, зависящую от факторов естественной среды и инфраструктуры города. *Ключевые слова:* ботанический сад, проект организации территории, природоохранные объекты, интродукция, коллекции, экспозиции, субтропические плодовые культуры.

The Projects of organization the territory of Khorol Botanical Garden and the botanical garden of Dnipro National University named by Oles' Honchar as a strategy of development a nature-research branch in the system of town building. Zaitseva I., Opanasenko V., Krasovskiy V., Sokovnina N. The Projects of organization the territory of new forming Khorol Botanical

Garden and the botanical garden of Dnipropetrovsk National University named by Oles' Honchar were formed and agreed. It was determined the strategic tasks of science-research, natural-protected, recreational and economic activity, the basis of which are regulatory positions of the Ukraine Law «About the natural-research fund of Ukraine», the modern experience of homeland and world park building, forming and maintaining of research territories. It was improved, the territories of Khorol Botanical Garden are the main natural components of town landscape and they function as a link of whole system of town landscaping. It provides the forming of aesthetic surroundings of these objects. To realize the tasks, putting on botanical gardens on the modern stage, it was done the landscape planning organization the territory with its specific, depending on the factors of natural surroundings and town infrastructure. *Key words:* Botanical garden, Project of territory organization, natural-research objects, introduction, collections, subtropical fruit crops.

Постановка проблеми. Світова і національна практика вказує на актуальність питання охорони навколишнього природного середовища у зв'язку із зростанням темпів розвитку техносфери та відповідно до антропогенної зміни територій.

У плані подальшого розвитку нашої держави з метою збереження довкілля, в тому числі і біорізноманіття, значну роль відіграє розвиток об'єктів природно-заповідного фонду України (ПЗФ) штучного походження, зокрема ботанічних садів. Зібрані в ботанічних садах колекції рослин мають важливе наукове та економічне значення, передусім як джерело впровадження в народне господарство нових високопродуктивних харчових, лікарських, технічних та декоративних культур.

Про необхідність збереження генофонду рідкісних і зникаючих рослин природної флори, збагачення рослинних ресурсів України шляхом інтродукції та акліматизації, підвищення екологічної культури широких верств населення наголошується в Указі Президента України від 23.05.05 р. № 838/2005 «Про заходи щодо подальшого розвитку природно-заповідної справи в Україні», що зобов'язує суспільство шукати шляхи і можливості для розширення мережі природоохоронних об'єктів, у тому числі збільшення площі існуючих та створення нових ботанічних садів.

Для повної реалізації всіх багатогранних задач, які висувуються перед ботанічними садами на сучасному етапі розвитку мережі природно-заповідних об'єктів України, необхідна відповідна ландшафтно-планувальна організація території [17], яка для існуючих ботанічних садів потребує значних реконструктивних робіт із метою перепланування, благоустрою й оновлення колекційних ділянок та експозицій, а для новостворених ботанічних садів – проектування їх ще на початку заснування природоохоронного об'єкту.

Особливості розвитку ландшафтно-планувальної та функціональної структури раніше закладених і новостворених ботанічних садів якнайкраще репрезентують Проекти організації територій, розроблені та затверджені у 2008 році для ботанічного саду Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара та у 2014 році для Хорольського ботанічного саду. Великі за площею зелені масиви ботанічних садів у м. Дніпропетровськ і м. Хорол є головними природними складовими міських ландшафтів і функціонують як ланки цілісної системи

озеленення міст, що передбачає формування повноцінного естетичного і санітарно-гігієнічного середовища цих об'єктів. Ботанічні сади ДНУ і ХБС відіграють важливу екологічну й соціально-значиму роль, виконують містобудівну і рекреаційну функцію в загальній інфраструктурі озелених територій міст та є невід'ємною частиною міської системи озеленення. З іншого боку, ботанічні сади в м. Дніпропетровськ і м. Хорол є складовими частинами природоохоронної мережі і мають статус об'єктів природно-заповідного фонду України загальнодержавного значення, що зумовлює пріоритет природоохоронних задач у науковій та навчально-просвітницькій діяльності.

Мета досліджень – дослідити перспективний розвиток територій Хорольського ботанічного саду та ботанічного саду Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара як об'єктів природно-заповідного фонду України загальнодержавного значення в системі містобудування та завдань їх діяльності зі збереження, вивчення, акліматизації та розмноження в спеціально створених умовах рідкісних і типових видів рослин місцевої та світової флори шляхом формування ботанічних колекцій, організації навчальної і освітньої роботи в галузі охорони довкілля.

Матеріали та методи досліджень. Методи досліджень: історичний, безпосереднє спостереження, описовий, вимірювання, аналіз, пояснення, узагальнення, наукове моделювання за допомогою креслень та візуалізації проектних розробок.

Результати та обговорення. Розроблена проектна документація визначає концепції розвитку територій Хорольського і Дніпропетровського ботанічних садів на перспективу, стратегічні завдання наукової, природоохоронної, рекреаційної, господарської та іншої діяльності, в основу яких покладено нормативні положення Закону України «Про природно-заповідний фонд України», сучасний досвід світового паркобудування, створення та утримання заповідних охоронних територій. Розроблено і погоджено проекти благоустрою та інженерного захисту території ботанічних садів, передбачена система інженерних мереж, що вирішує питання водопостачання, водовідведення та енергопостачання [1; 19]. Проекти визначають основні об'ємно-планувальні рішення, а також загальні для всієї території кожного із садів принципи та стилістику благоустрою [11]. Проте, маючи спільні характеристики щодо

призначення, функціональної ролі та основних задач діяльності, ботанічні сади в м. Дніпропетровськ і м. Хорол мають певні особливості природно-кліматичних умов, ландшафтно-рекреаційного потенціалу територій, історичних аспектів створення та розвитку, пріоритетних напрямків наукових досліджень, що знайшло своє відображення в Проєктах організації територій.

Ботанічний сад у м. Дніпропетровськ є одним із найстаріших садів степової зони України. Зважаючи на низький рівень природної лісистості степової зони (3-5%), географічну і екологічну невідповідність лісових ценозів зональним ґрунтово-кліматичним умовам, обмеженість видового складу аборигенної дендрофлори, в даному регіоні на перший план висувається необхідність пошуків шляхів підвищення фіторізноманіття зелених насаджень різного призначення (захисних, озеленувальних, фітомеліоративних тощо), поповнення їх новими стійкими та декоративними видами, джерелом яких виступають колекційні фонди ботанічних садів. Важливим завданням є охорона і раціональне використання місцевої природної флори. Відповідно, основною метою створення ботанічного саду в Центральному степі України було збагачення рослинних ресурсів та розробка наукових основ їх використання в природних і штучних ценозах, оцінка стійкості інтродукованих видів у природно-кліматичних умовах степової зони, збільшення видового і формового різноманіття культурфітоценозів урбанізованих і промислових територій, до яких належить м. Дніпропетровськ – велике індустріально розвинене місто.

У Дніпропетровську ботанічний сад був закладений ще в 1931 році за ініціативою завідувача кафедри фізіології рослин Дніпропетровського державного університету професора О.В. Рейнгарда, який і став першим директором ботанічного саду. Територія саду була розташована на околиці міста на північно-західному схилі балки на базі існуючої тут із 1910 року сільськогосподарської станції і спочатку займала 13 га. У 1935 році територія саду розширилася до 50 га за рахунок площі міського розсадника, в 1938 році – до 68 га [13].

У зв'язку зі збільшенням площі ботанічного саду Інститутом ботаніки АН СРСР було розроблено проєкт, за яким передбачалася розбивка дендрологічного парку, дендрарію, ділянки корисних рослин, будівництво оранжерей. У дендропарку площею 10 га почалося формування колекції деревних рослин за географічним принципом, де була представлена рослинність окремих природно-кліматичних зон України, Європи, Північної Америки, Азії. В дендрарії площею 1,5 га групуються споріднені в систематичному відношенні деревні рослини (за системами Ліннея, де Кандоля, Кузнецова). У довоєнні роки закладено основу колекційного фонду деревно-кущових рослин (близько 250 видів), квіт-

ково-оранжерейних (близько 500 видів), відкрито для відвідування дендропарк.

У повоєнні роки, коли прийшлося майже заново відновлювати розпланування і насадження ботанічного саду, колекційні фонди дендрарію формуються за систематичним принципом, який існує і до цього часу. Розширюється науково-виробнича структура саду, створюються експозиційні ділянки для демонстрації різноманіття рослинного світу та різних прийомів ландшафтної композиції: сад безперервного цвітіння, розарій, альпінарій із рослинами гірських районів Кавказу, Криму, Карпат, побудовано і введено в експлуатацію адміністративно-лабораторний корпус, експозиційну оранжерею тропічних і субтропічних рослин площею 800 м². У той же час загальна площа саду скорочується більше ніж на 32 га за рахунок територій, відведених під районний парк культури і відпочинку та будівництво університетського містечка.

Сформовані й ефективно функціонують лабораторії дендрології, квітникарства відкритого ґрунту, рослин природної флори, корисних і лікарських рослин, плодівництва, тропічних і субтропічних рослин, насінневої лабораторія, кожна з яких має колекційні ділянки на території саду. На даний час загальний обсяг рослинних колекцій сягає 3618 видів та внутрішньовидових таксонів [14]. Зібрані майже повні колекції гарноквітухих кущових рослин окремих родових комплексів: *Spiraea*, *Lonicera*, *Philadelphus*, *Rosa*, *Syringa*, *Deutzia*, *Weigela*, *Cotoneaster*, *Berberis*, *Hydrangea*, *Chaenomeles*, що являють собою цінний генетичний матеріал для селекційного процесу, адаптований в умовах степової зони України. Науково-виробнича діяльність саду спрямована на збереження й поповнення генофонду живих рослин, особливо рідкісних й унікальних, їх акліматизацію та розробку методів розмноження й відтворення в культурі. Колекційні фонди слугують базою для наукової й освітньо-виховної роботи з питань ботаніки, екології, охорони природи, рослинництва, декоративного садівництва та ландшафтної архітектури для учнівської молоді та широких верств населення, полігоном практичного навчання студентів-біологів та екологів ДНУ.

За час існування ботанічного саду склалася регулярна структура планування території із чітким поділом дендрарію доріжками на сектори геометричної форми та вільним розташуванням дерев і кущів усередині них, проте завершені пейзажні композиції або декоративні тематичні експозиції рослин лише одиничні. Найбільш композиційно розвиненою частиною території є дендропарк («власне ботанічний сад»), який становить ядро історичних посадок ботанічного саду. Характерна осьова структура з головною композиційною віссю – центральною алеєю, що веде від входу з експозиційною оранжереєю через сектори дендрарію і партерні ділянки вниз по схилу балки. Решта

території являла собою виробничі і колекційні ділянки та частково освоєні ділянки.

Після повернення до складу ботанічного саду розташованого поруч колишнього районного парку значно зросли обсяги територій, що потребують благоустрою та сучасного ландшафтного оформлення. Із часу заснування ботанічного саду ДНУ суттєво змінилася й містобудівна ситуація – через стрімкий розвиток міста територія саду опинилася в центральному районі Дніпропетровська. Функціонування ботсаду в межах великого промислового мегаполісу також зумовило необхідність внесення змін до структурно-функціональної організації території саду.

Надання в 1996 році ботанічному саду ДНУ статусу об'єкта природно-заповідного фонду України загальнодержавного значення (на основі рішення Держкомприроди УССР у 1972 році про природоохоронний статус республіканського значення) зобов'язувало підсилити роль природоохоронної тематики в діяльності ботанічного саду [12]. Вона повинна була вирішуватися у двох напрямках. По-перше, це цілеспрямована робота зі збору й культивування рідкісних і зникаючих рослин, яка до цього часу носила досить спонтанний характер, тобто поглиблення тематичного змісту колекції рослин природної флори. По-друге, необхідна відповідна просторова реорганізація ділянки, тобто така форма експозиції, яка б дозволила найефективніше вирішувати природоохоронні та еколого-просвітницькі задачі.

Таким чином, за більш ніж 75-річний період існування ботанічного саду ДНУ гостро постало питання про необхідність реконструкції, поновлення колекцій та експозицій і впорядкування території, що і було одним із завдань під час розробки Проекту організації території.

Загальна площа ботанічного саду ДНУ на час розробки проекту (2007–2008 роки) складала 28,7 га. За існуючим станом виділено такі зони функціонального призначення: зона ботанічних експозицій площею 15,7 га, паркова зона – 10,68 га, наукова зона – 4,7 га, адміністративно-господарська зона з оранжерейно-тепличними ділянками – 2,32 га. Кількість екскурсійних маршрутів – 2, середньорічна кількість відвідувачів – 10 тис. чол.

Ботанічний сад ДНУ, на відміну від більшості давно створених садів, має перспективні для розвитку неосвоєні території (колишній парк культури і відпочинку). Цільове використання цих територій у проекті з метою організації повноцінного ландшафтного середовища є головною особливістю, що визначає наукову новизну проекту та має стратегічне значення для перспективного розвитку території ботсаду та міста [3]. Існуюча в парку планувальна структура та рослинні елементи композиції, що на цей час утворюють сформований лісопарковий ландшафт, являють собою основу для подальшої реконструкції та перетворення паркової території на функціональну зону ботанічного саду.

Проект організації території ботанічного саду ДНУ передбачає формування трьох функціональних зон: експозиційної зони площею 21,15 га, наукової зони – 4,7 га та адміністративно-господарської зони – 2,32 га. Головна роль у планувальній структурі саду відводиться експозиційній зоні, яка поділяється на підзони: ландшафтно-експозиційну та колекційно-експозиційну, відповідно до існуючого просторового поділу території на паркову територію та територію власне ботанічного саду, де на цей час розташовані всі рослинні колекції.

З метою планувального поєднання цих двох частин передбачається створення системи контактних-стиківих та архітектурно-планувальних вузлів, які утворюють головну вісь, що проходить через усі частини ботанічного саду, і складаються з таких експозицій: у старій частині саду – вже існуючих експозицій квітничкового партеру, «зеленої аудиторії» на секторі витких рослин, оранжереї тропічних і субтропічних рослин; у парковій частині заплановано нову експозиційну оранжерею та оглядові майданчики на відвершку балки в парковій частині саду. На особливу увагу заслуговує експозиція «Малий ботанічний сад», сформована за зразками перших середньовічних «аптекарських» садів для ознайомлення з історією виникнення ботанічних садів. Завдяки єдиному стилю розпланування дорожньої мережі вся територія ботанічного саду утворює цілісний ландшафтний об'єкт.

У ландшафтно-експозиційній підзоні (колишній парк культури і відпочинку) з природним яружно-балковим ландшафтом, природним джерелом води та існуючими лісопарковими насадженнями за проектом передбачене формування різних типів паркових просторів із використанням прийомів пейзажної композиції, створення класичного паркового ландшафту, низки взаємопов'язаних експозицій, побудованих за ботаніко-географічним принципом, для яких використовуються рослини з різних природно-кліматичних та географічних районів – флори Далекого Сходу, Китаю, Японії, Середньої Азії, Європи, Північної Америки [16]. У проекті використовуються існуючі перепади рельєфу, виходи природних водних джерел, де пропонується створити природну водойму з експозиціями «Прибережні і водні рослини» та «Сад папоротей».

Колекційно-експозиційна підзона, або підзона основних колекцій, яка знаходиться на «старій» частині території саду, призначена переважно для навчальних та науково-дослідних робіт з інтродукції, фізіології та екології рослин [2; 4]. Вона включає дендрарій, сформований за систематичним принципом, колекційні ділянки, розсадники та оранжерейно-тепличні ділянки, оранжерею тропічних і субтропічних рослин. На цій частині території розташовані також адміністративні будівлі та допоміжні споруди.

Реконструкція окремих ділянок у «старій» частині ботанічного саду ДНУ передбачає як понов-

лення існуючих, так і створення нових експозицій і тематичних садів: сад спірей та садових жасминів, сад гарноквітух чагарників і деревних екзотів, сад декоративних форм хвойних рослин, Японський сад, формовий плодовий сад, ділянка дикорослих плодово-ягідних та горіхоплідних культур, скельний сад, тіньовий сад, газонний партер із розарієм, боскет та квітниковий партер, сад топіарного мистецтва (архітектурний сад), експозиції лікарських і корисних рослин, експозиції рослин Червоної книги України. Експозиційні ділянки «Деревні релікти в сучасній флорі» та «Система вищих рослин» призначені для демонстрації еволюційних аспектів розвитку рослинного світу.

Враховуючи статус ботанічного саду ДНУ як об'єкту природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, Проектом передбачено та вже розпочато створення експозицій природної флори та рідкісних і зникаючих рослин України за ботаніко-географічним («Степ», «Карпати», «Лісостеп») та еколого-фітоценотичним принципом: рослини кам'янистих та вапнякових степових ділянок, схилів балок, байрачних лісів, долин річок, вологих луків [15]. Основне призначення цих експозицій – демонстрація окремих фрагментів біоценозів, рідкісних

і зникаючих рослин у середовищі, наближеному до природного.

Таким чином, розроблений Проект передбачає збагачення ландшафтно-планувального і композиційно-естетичного різноманіття території, флористичного й таксономічного фіторізноманіття колекцій та експозицій та, передусім, розширення й поглиблення природоохоронного статусу території ботанічного саду ДНУ ім. О. Гончара, що досягається шляхом включення в ландшафтну структуру саду яружно-балкового ландшафту, що характерний для Правобережжя Дніпра, формування мережі ділянок із рідкісними і зникаючими рослинами. На рис. 1. зображено схему функціонального зонування та склад колекцій і експозицій Проекту організації території Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара.

Хорольський ботанічний сад створено з метою більш ефективного використання в наукових, природно-охоронних, фітомеліоративних, рекреаційних та навчально-виховних цілях території в межах міста, частина якої за своїм рельєфом непридатна для господарської діяльності, а також покращення екологічного стану міста та розширення мережі природно-заповідного фонду України [7].

Під час розробки Проекту створення ботанічного саду в місті Хоролі Полтавської області (2007 р.) охарактеризовано флористичні особливості території, яка відзначається відносно збереженими природними комплексами, характерними для Лівобережжя Лісостепу України.

Також зазначено, що основні площі в рослинному покриві займають лісові угруповання. Особливої уваги заслуговує ділянка старого дубового лісу Дубовий гай, яка охороняється в категорії місцевого природного урочища. Дубові насадження, які збереглися, мають парковий вигляд. Розріджені крилаті дуби віком понад сто років мають діаметр від 50 до 90 см та висоту до 25 м. У деревостані домішок становить липа серцелиста, окремі дерева якої сягають першого яруса. У другому ярусі висотою до 12 м, окрім липи серцелистої, зростає клен польовий. Місцями спостерігається густе відновлення клена польового, поодинокі відновлюється клен гостролистий, ясен зелений. Крім того, поодинокі зростає бузина чорна, бруслина європейська. Дубові насадження, що розміщуються на стрімких схилах, мають дещо інший характер. Тут деревостан утворює різновіковий дуб звичайний із невеликою домішкою в'яза листуватого та окремими екземплярами груші лісової. Доповнюють різноманітність деревної рослинності ділянки берези повислої та акції білої. Трав'яний покрив із значною затіненістю розріджений.



Рис. 1. Схема функціонального зонування та склад колекцій і експозицій Проекту організації території Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара

Основу прибережно-водної рослинності, що розміщується неширокими смугами вздовж ставків, утворюють такі гідрофільні види, як очерет звичайний, рогіз широколистяний, осока лисяча, серед різнотрав'я – вовконіг високий, плакун верболистий, сідач коноплевий та деякі інші види.

Таким чином, було визначено, що природні ділянки проєктованого ботанічного саду відзначаються різноманітним ценотичним складом та своєрідною флорою, в складі якої багато лікарських та гарно квітучих видів рослин. Крім флористичного обстеження території проєктованого ботанічного саду, в загальних рисах розглядалися пропозиції щодо функціонального зонування території.

Створений Хорольський ботанічний сад Указом Президента України № 1041/2009 від 11.12.2009 р., а розпочав своє функціонування наприкінці 2011 року [8].

Для новостворених ботанічних садів формування планувальної структури визначається певними чинниками існуючої містобудівної ситуації, особливостями природних та рекреаційних ресурсів неосвоєної території. Тому для заснування ботанічного саду необхідні інженерні вишукування, більш поглиблений ландшафтний і флористичний аналіз території, проведення кваліфікованого передпроектного аналізу території, узгодження всіх діючих чинників із задачами діяльності саду, насамперед природоохоронними, та проєктування на цій основі найбільш раціональної ландшафтно-планувальної структури території саду, її змістовне навантаження колекціями та експозиціями. Саме такі завдання було поставлено і реалізовано в Проєкті організації території новоствореного Хорольського ботанічного саду.

Територія Хорольського ботанічного саду складає 18 га, розташована в центральній частині міста, сформована навколо глибокого яру, на дніщі якого протікає річка Дошова продуха, що зарегульована каскадом чотирьох ставків із гідротехнічними спорудами. Перепад висот між крайкою яру та позначкою водного дзеркала нижнього ставка становить понад 25 м, відносно рівними ділянками є Дубовий гай і незначна за площею рівнинна місцевість, що переходить у яр. У ході дослідження визначено історичну і природоохоронну цінність території, бо саме тут розташований Дубовий гай із віковими деревами й окремими екземплярами віком понад 200 років. Отже, головними чинниками, які вплинули на планувальну організацію території Хорольського ботанічного саду, насамперед були унікальні природні ландшафтні умови: естетично привабливі яружні форми рельєфу, глибокий заліснений яр із відрогами та розміщені в ньому чотири мальовничі ставки, існуючий Дубовий гай, відносно рівна і відкрита ділянка між Дубовим гаєм та північним бортом яру, орієнтація окремих ділянок відносно руху сонця, а також умови містобудівної ситуації – розташування пішохідного

зв'язку із центром міста, вхідних та під'їзних шляхів. Ці фактори визначили планувальну структуру природоохоронного об'єкту, порядок трасування алей та доріжок, розміщення господарських споруд, розташування колекцій та експозиційних ділянок. Розподіл на функціональні зони продиктований розташуванням території ботанічного саду в системі міста, наявністю ділянки вікових дерев дуба звичайного, відкритих та заліснених територій, режимом інсоляції, особливостями рельєфу, розташуванням водойми. У результаті згідно з функціональним зонуванням території передбачено створення: наукової зони – 0,26 га (на наступні 10 років – 0,58 га), експозиційної зони площею 4,4 га (з перспективою на наступні 10 років – 17,24 га) та адміністративно-господарської зони – 0,18 га.

У Проєкті організації території Хорольського ботанічного саду використано архітектурне рішення, покладене в основу створення ботанічного саду, щодо об'єднання двох природоохоронних ландшафтних об'єктів: заповідного урочища Дубовий гай та частини площі урочища Заяр'є, що дало можливість включити розташований між ними водний об'єкт із притаманною йому водно-болотною рослинністю та створити умови для збереження цінних природних комплексів на території ботанічного саду.

Цінність та необхідність збереження природних ландшафтів, включення до складу ботанічного саду вже існуючих природоохоронних об'єктів місцевого значення зумовило надання Хорольському ботанічному саду статусу об'єкта природно-заповідного фонду України загальнодержавного значення ще на етапі його створення у 2009 році. Це визначило пріоритет науково-дослідних та природоохоронних задач у його діяльності.

Проєкт передбачає в межах визначених функціональних зон створення ботанічних ділянок, зокрема експозиційних, із метою розширення біологічного різноманіття культивованої флори, формування колекційних фондів, демонстрації зразків типових ландшафтів України. У залежності від призначення, мети та задачі кожної окремої експозиції використовується систематичний, ботаніко-географічний, екологічний та біоценотичний принципи їх влаштування.

У результаті в межах експозиційної зони запроєктовано сад магнолій, горіховий сад, геометричний парк (ділянка топіарного мистецтва), сирінгарій (сад бузку), ділянку дерев із плакучою формою крони, золотий та рожевий сади (пістряволисті форми), формовий плодовий сад, колекцію витких рослин, колекцію глодів, верб, калин, колекцію горобин, колекцію рослин родини ломинекаміневих, ярусний сад на схилах, сад спірей, колекцію лип, колекцію вологолюбних і болотних рослин та інші.

Передбачено створення й більш складних фітоценотичних угруповань, які відтворюють фрагменти природних біогеоценозів: «Кленово-

липова діброва», де буде представлено мішаний ліс Полтавщини (наразі майже повністю винищений), «Рослини Червоної книги України», «Степ», «Карпати», «Грабова діброва», «Березовий гай» тощо.

З історією розвитку рослинного світу ознайомить відвідувачів «Парк Юрського періоду», в якому планується використати реліктові види, які збереглися як рештки минулих геологічних епох. Тематичне спрямування експозиції «Райський сад» – пов'язати між собою тему райського саду як колекції біблійських рослин та ілюстрацію витоків аграрної діяльності людства.

Беручи до уваги, що в ботанічних садах була і залишається науковою проблемою інтродукція рослин із корисними властивостями, в межах наукової зони на площі 0,26 га запроєктовано дослідний сад субтропічних плодкових культур. Необхідність створення окремої науково-дослідної ділянки субтропічних плодкових культур відкритого ґрунту в Хорольському ботанічному саду ґрунтується передусім на результатах науково-дослідної роботи, яка активно провадиться за цією тематикою починаючи з 1998 року, про що свідчать численні наукові публікації та захист кандидатської дисертації [6; 10; 20]. Крім того, проектування зазначеної ділянки зумовлене й іншими чинниками.

По-перше, в лісостеповій зоні України не культивуються субтропічні плодкові культури. Їх інтродукція в Лісостеп має перспективи з огляду на кліматичні зміни, проявом яких є підвищення глобальної температури поверхні планети, що призводить і до істотного перетворення сучасного клімату України в бік підвищення середніх зимових температур.

Отже, в новоствореному ботанічному саду доцільним є рішення під час закладки колекційного

фонду виокремити субтропічні плодкові культури в окрему колекцію. Наукова цінність такої колекції зумовлюється видовою різноманітністю відібраних плодкових культур, які є новими для регіону досліджень та цінні в господарському відношенні [5]. Плоди субтропічних культур за багатьма показниками мають суттєві переваги над традиційними в помірній зоні фруктами – яблуками, грушами, сливами. Основним напрямком застосування їх є отримання плодів із високими смаковими якостями та підвищеним вмістом біологічно активних речовин різної фізіологічної дії.

По-друге, вирощування субтропічних плодкових культур у Лісостепу України потребує особливих заходів, які можливо здійснити тільки за умов культивування в ботанічному саду – від просторового розміщення в певному місцезростанні, що досягається вибором ділянки та раціональним плануванням посадок, до спеціальних агротехнічних прийомів догляду за насадженнями. Тобто в процесі вирощування субтропічних плодкових культур у більш суворих природно-кліматичних умовах вагому роль відіграє наукова складова частина у вивченні та розробці агротехніки культивування, захисті рослин від несприятливих факторів середовища, вдосконаленні способів та прийомів розмноження.

На рис. 2 зображено схему експозиційних ділянок Хорольського ботанічного саду, на рис. 3 – візуалізацію експозиційних ділянок лівобережжя, Проекту організації його території.

У розроблених Проектах розширено і поглиблено природоохоронний статус територій, а саме Хорольського ботанічного саду, де збережено і включено в ландшафтну структуру саду цінний природний об'єкт – заповідне урочище Дубовий гай, бота-



Рис. 2. Схема експозиційних ділянок Хорольського ботанічного саду

нічного саду ДНУ, в якому включено в ландшафтну структуру яружно-балковий ландшафт у парковій частині саду, що є характерним для Правобережжя Дніпра, та сформовано мережу ділянок з рідкісними і зникаючими рослинами – вже існуючі колекційні ділянки та передбачені за проектом експозиції рослин Червоної книги України, ділянки підзони природної флори та рідкісних і зникаючих рослин на малому відвершку балки, фітоценотичні рослинні угруповання «Сосновий бір» та «Діброва».

Усі експозиції ботанічного саду ДНУ та ХБС включені в систему екскурсійних маршрутів різного ступеню складності: за тривалістю, змістовним навантаженням (дидактичні, пізнавальні, оглядові, тематичні) – для відвідувачів із різним рівнем біологічних та екологічних знань. Передбачене інформаційне забезпечення: планування засобів візуальної інформації у вхідних зонах, в експозиційній зоні, на екскурсійних маршрутах.

З метою виконання Проектів організації території Хорольського ботанічного саду та ботанічного саду Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, що були затверджені, відповідно, в 2014 р. та 2008 р., на теперішній час впроваджується ряд заходів.

У ботанічному саду ДНУ в колекційно-експозиційній функціональній зоні проведено капітальний ремонт існуючої експозиційної оранжереї тропічних і субтропічних рослин, що дозволило відновити оптимальний режим утримання рідкісних та екзотичних теплолюбних рослин, проводити екскурсії та навчальні заняття в оранжереї. Поповнено видовий склад колекції рідкісних і зникаючих рослин: на сьогодні вона містить 165 видів регіональної та світової флори. Розширена тематика та забезпечено інформаційне супроводження екскурсійних маршрутів. Розроблено ескізи проекти та робочі креслення 15 нових експозицій, еколого-фітоценотичні експозиції рослин природної флори Степового Придніпров'я та ботаніко-географічних експозицій, передбачених проектом. На даний час закладено ділянки десяти експозицій та висаджені рослини згідно з проектними планами. Вжито заходи із забезпечення посадковим матеріалом, необхідним для створення експозицій на площі близько 5 га, з використанням існуючих у колекційному фонді видів і форм деревно-кущових рослин. До колекційного фонду ботанічного саду залучено 68 нових видів і форм деревно-кущових інтродуцентів для подальшої акліматизації, розмноження та впровадження в озеленення.

У Хорольському ботанічному саду на території наукової зони на площі 0,26 га за еколого-систематичним принципом облаштовано колекційну ділянку з вирощування субтропічних плодкових культур у відкритому ґрунті з просторовим розміщенням насаджень у регулярному стилі. Створена колекція, що має назву «Сад субтропічних плодкових куль-



Рис. 3. Візуалізація експозиційних ділянок лівобережжя

тур», забезпечує проведення фундаментальних та прикладних науково-дослідних робіт з інтродукції, акліматизації, селекції та розмноження плодкових рослин, нових для даного регіону. На даний час на її території зростають: азиміна трилопатева, гранатник зернястий, зизифус справжній, інжир звичайний, мигдаль звичайний, мушмула звичайна, хурма віргінська, хурма кавказька. На площі 1,4 га видалено малоцінні самосійні дерева та кущі, сплановано територію для облаштування колекційної ділянки «Парк Юрського періоду» та частини експозиційної ділянки «Дубовий гай». Облаштовано шість майданчиків відпочинку на центральній алеї ботсаду. Нині розпочато облаштування зеленої огорожі навколо території ботанічного саду висадкою самшиту вічнозеленого, бирючини звичайної та гледичії триколючкової [9], також облаштовується головний вхід до ботанічного саду та окремих вхід зі сторони агропромколеджу. Закладено розсадники з вирощування посадкового матеріалу практично для всіх проєктованих колекційних ділянок.

Головні висновки. Проведені дослідження відображають цілі та завдання розвитку територій Хорольського ботанічного саду та ботанічного саду Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара, а саме стратегічні завдання наукової, природоохоронної, рекреаційної, господарської та інших видів їх діяльності. Крім того, визначають методологічні підходи та принципи формування й реконструкції об'ємно-просторової та функціональної структури території, змісту та форми репрезентації рослинних колекцій, у тому числі рідкісних і зникаючих рослин.

Накопичена та узагальнена інформація щодо результатів всебічних повномасштабних досліджень територій Хорольського ботанічного саду та ботанічного саду Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара. Визначення проблем та пріоритетів стратегії їх розвитку належить покласти в основу розробки Положення про Проект організації території ботанічного саду, оскільки в нині існуючому нормативному документі, що регламентує організацію території об'єктів природ-

но-заповідного фонду, – Положенні про Проект організації території природного заповідника та охорони його природних комплексів [18] – мова йдеться лише

про природний заповідник, біосферний заповідник, національний природний парк та регіональний ландшафтний парк.

Література

1. Державні будівельні норми: ДБН 360-92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень / Н.Х. Соковніна та ін. Київ: Укрархібудінформ, 2002. 108 с.
2. Зайцева І.О. Аналіз процесу інтродукції деревно-чагарникових рослин у ботанічному саду ДНУ // Зб. наук. праць «Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє». Тернопіль, 2010. С. 333–338.
3. Зайцева І.О. Оцінка стану та перспективи реконструкції ботанічного саду ДНУ // Наукові записки Тернопільського пед. ун-ту. Серія Біологія. 2007. № 2(32). С. 3–8.
4. Зайцева І.О. Фізіолого-біохімічні основи інтродукції деревних рослин у Степовому Придніпров'ї. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2010. 388 с.
5. Красовський В.В. Видовий склад рослин ботанічної колекції: «Сад субтропічних плодкових культур» Хорольського ботанічного саду // Лісове і садово-паркове господарство ХХІ сторіччя: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, 2014. С. 183.
6. Красовський В.В. Інтродукція нових південних плодкових культур в Лісостеп України // Досягнення та проблеми інтродукції рослин в степовій зоні України: Міжнародна науково-практична конференція. Херсон: Айлант, 2007. С. 74.
7. Красовський В.В. Концепція створення ботанічного саду в м. Хоролі Полтавської області // Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка. Серія «Екологія. Ботанічні науки». Випуск 5(63). Полтава, 2008. С. 174–178.
8. Красовський В.В. Проблеми створення та функціонування Хорольського ботанічного саду // Науково-освітня роль заповідних дендропарків України: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої 60-річчю дендропарку Лубенського лісотехнічного коледжу. Полтава: Дивосвіт, 2013. С. 47–52.
9. Красовський В.В. Спосіб створення комбінованої охоронної живої огорожі об'єкту природно-заповідного фонду. Патент України на корисну модель № 92127; заявл. 12.06.2012; опубл. 11.08.2014, Бюл. № 15.
10. Красовський В.В. Субтропічні плодкові культури у розбудові Хорольського ботанічного саду // Екологія – основа збалансованого природокористування в агропромисловому виробництві: Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Полтава, 2013. www.pdaa.edu.ua.
11. Кузнецов С.И. Формирование основных типов экспозиций в ботанических садах и дендропарках. К.: Наукова думка, 1994. 200 с.
12. Опанасенко В.Ф. Ботанический сад Днепропетровского национального университета как заповедная территория общегосударственного значения. Вісник Дніпропетр. нац. ун-ту. 2004. № 1. С. 138–141.
13. Опанасенко В.Ф. Історія виникнення ботанічного саду Дніпропетровського національного університету ім. Олеса Гончара. Інтродукція рослин. 2009. Вип. 2. С. 114–121.
14. Опанасенко В.Ф. Колекція ботанічного саду Дніпропетровського національного університету. Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2008. 224 с.
15. Опанасенко В.Ф. Оцінка стану рідкісних та зникаючих видів рослин Дніпропетровської області в умовах збереження в культурі. Вісник Київського нац. ун-ту. Серія «Інтродукція та збереження рослинного різноманіття». 2009. – Т. 22-24. С. 99–103.
16. Опанасенко В.Ф. Проект организации территории ботанического сада Днепропетровского национального университета // Сб. науч. тр. «Ландшафтная архитектура в ботанических садах и дендропарках». М., ГБС РАН. 2010. С. 65–70.
17. Пархісенко Л.В. Склад, зміст, порядок розроблення, погодження та затвердження проектів утримання та реконструкції ботанічних садів (Методичні рекомендації) // Міністерство охорони навколишнього природного середовища України, Державна служба заповідної справи, Науковий центр заповідної справи. Київ: Фітосоціоцентр, 2004. 26 с.
18. Положення про Проект організації території природного заповідника та охорони його природних комплексів (Положення в редакції Наказу Міністерства екології та природних ресурсів України № 273 від 21.08.2014).
19. Соковніна Н.Х. Інженерний захист територій містобудування та пам'яток культурної спадщини. Будівництво України: науково-виробн. журнал. 2006. № 8. С. 41–43.
20. Черевченко Т.М. Збереження та збагачення рослинних ресурсів шляхом інтродукції, селекції та біотехнології: монографія. К.: Фітосоціоцентр, 2012. 432 с.