

оздоровчої зони, зони відпочинку дітей, зони активного відпочинку, господарської зони, майданчик для вигулу та дресирування собак.

Проект створення парку передбачає: запроектувати міцне покриття доріжок і майданчиків; підібрали асортимент рослин та для газонного покриття; встановити достатню кількість садових меблів та малих архітектурних форм, таких, як бесідки, садові лави та гойдалки, кафе з літньою терасою; розташували спортивний та розважальні комплекси – це скейт-парк, мотузковий парк; створили «сухий» або пішохідний фонтан та влаштували сучасне інженерне обладнання.

Асортимент рослинності парку включатиме такі рослини: *Miscanthus sacchariflonis*, *Miscanthus giganteus*, *Miscanthus sinensis anderss*, *Tamarix parviflora*, *Hibiscus syriacus*, *Festuca glauca*, *Carex morrowii ice dance*, *Phalaris arundinacea*, *Chasmanthium latifolium*, *Muhlenbergia capillaris*, *Symphoricarpos orbiculatus*, *Chaenomeles speciosa*, *Forsythia europaea*, *Weigela hybrida*, *Mahonia aquifolium* тощо.

Отже, покращена загальна планувальна структура парку, оновлена об'ємно-просторова композиція парку «Сокіл» забезпечить належні умови відпочинку населення, розкриє екологічний, декоративний та планувальний потенціал даної території.

УДК: 712:630

ДОСВІД СТВОРЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ м. ГАМБУРГ

С. В. Роговський, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

Вивчення досвіду створення та експлуатації зелених насаджень в містах Європи є актуальним завданням. По-перше, запозичення досвіду європейських міст буде корисним для ведення господарства в наших містах, по-друге, запровадження європейських стандартів в озелененні уже сьогодні на часі у зв'язку із перспективами вступу України до Євросоюзу. Ці питання ми піднімали в попередніх публікаціях [1].

Метою даної публікації є узагальнення передового досвіду зеленого будівництва в Німеччині на прикладі м. Гамбург. Дослідження проводилися в

2020 і 2023 роках методом маршрутних обстежень і спостережень. Вивчались також літературні публікації за даною темою.

Відомо, що Гамбург найбільше європейське місто, є не столицею держави та другим за розміром та кількістю населення містом Німеччини. На даний час у місті проживає 1852000 чол., його площа – 755 км². Це порт на річці Ельбі, важливий логістичний, промисловий, науковий і туристичний центр, місто має розвинену транспортну інфраструктуру та сприятливі екологічні умови. Рельєф рівнинний на території міста, значна частина території осушена, а загальна кількість каналів більша ніж у Венеції. Клімат помірний приморський, середньорічна температура 9,9 °С, середньорічна кількість опадів 684 мм, причому 186 днів у році бувають опади. Ґрунти легкого механічного складу достатньо родючі [5]. Загалом умови сприятливі для росту і розвитку деревних рослин та незначно відрізняються від умов України.

Гамбург заснований в V столітті нашої ери, завжди був вільним торговим містом з міським самоуправлінням. Бурхливий розвиток міста розпочався в першій чверті XIX століття. Уже тоді у місті значна увага приділялась озелененню та інтродукції рослин. Цьому сприяло створення ботанічного саду на місті оборонних споруд, де були висаджені секвоя вічнозелена та секвоядендрон велетенський та багато інших інтродукованих видів, які згодом стали активно використовувати в озелененні міста.

Загалом деревні насадження міста мають здоровий вигляд, відрізняються декоративністю та видовим різноманіттям. Це пояснюється задовільним фінансуванням та своєчасним проведенням робіт, пов'язаних зі створенням та експлуатацією зелених насаджень, кваліфікованою організацією і плануванням.

З 1999 по 2011 рік у місті була реалізована програма зі створення цифрової карти міста, на яку були нанесені більшість дерев міста із зазначенням назви виду та культивар, віку та розмірів рослин. Для цього місто задіяло 70 постійних та 40 тимчасових працівників, які пройшли спеціальну підготовку [3]. Лише на вулицях і площах міста було проінвентаризовано 260 тис. дерев. Така база дозволила здійснювати постійний моніторинг за станом дерев та своєчасно здійснювати заходи з їх відновлення. Так, у 2011 році, коли Гамбург був визнаний європейською зеленою столицею, була реалізована програма «Моє дерево – моє місто», завдяки якій у Гамбурзі було висаджено 2600 крупномірних дерев вздовж вулиць на місцях, де вони випали за останні 10 років. Важливо, що на закупку і посадку дерев містяни пожертвували

близько 300 тис. євро, така ж сума була виділена із міського бюджету. Кожен житель мав змогу вибрати місце для посадки дерева, купити його і прийняти участь у посадці. Для таких ентузіастів, які пожертвували 500 євро, міська влада виготовила спеціальні меморіальні таблички, в яких були вказані дані людини мецената. Участь у цій акції взяли не лише заможні громадяни, а і пенсіонери зі скромними доходами. Взагалі, відношення до громадських зелених насаджень як до свого власного властиве західно-європейському менталітету [2].

Узагальнюючи досвід створення та експлуатації зелених насаджень у місті Гамбург варто підкреслити наступне:

1. У місті за допомогою сучасних комп'ютерних технологій проведена інвентаризація деревних рослин з нанесенням місць їх зростання на цифрову карту міста, здійснюється постійний моніторинг за станом дерев і виділяються кошти для догляду за ними, сформована відповідно нормативно-правова база.

2. Під час будівництва будинків їх намагаються вписати в природний ландшафт, максимально зберігаючи природну рослинність, зокрема великі дерева, які попередньо ретельно огороджують. Після завершення будівництва будівлі та доріжок і майданчиків на прибудинковій території за спеціальними проектами додатково висаджують дерева та кущі формують живоплоти, а галявини засівають газonom, часто урізноманітнюючи ландшафт штучними пагорбами

3. Для зниження рівня ґрунтових вод та усунення заболоченості на території міста влаштована глобальна осушувальна система, яка включає як відкриті так і закриті елементи. В ході будівництва обов'язково виконуються заходи щодо відведення зливових вод з території майданчиків і доріг та з дахів будинків

4. Територія біля будинків зазвичай закріплена за жильцями першого (нульового) поверху і часто внутрішній двір будинку розділений між ними живоплотами та міксбордерами і використовується для сімейного відпочинку. Відповідно благоустрій і озеленення цієї території виконують жильці нижнього поверху.

5. Під час озеленення прибудинкових територій зазвичай чітко дотримуються будівельних норм – дерева висаджують не ближче ніж 3–4 м від стін будинку на значній відстані одне від одного, щоб забезпечити безперешкоджений доступ до будинку в разі надзвичайної ситуації. Невисокі (до 2

м) кущі та виткі рослини часто висаджують біля стін будинку, їх обрізають, формуючи декоративні групи. Самшит вічнозелений останнім часом не висаджують внаслідок масового розмноження самшитової вогнівки, яка знищила багато кущів.

5. Надзвичайно популярні в місті формовані живоплоти та бордюри, їх використовують для відокремлення різних функціональних зон, майданчиків, висаджують вздовж пішохідних доріжок. Їх регулярно підстригають використовуючи сучасні технічні засоби. Основними видами для створення живоплотів є бук лісовий, граб звичайний, бирючина звичайна, піраканта шарлахова, лавровишня лікарська, фотінія фрезера, тис ягідний, туя західна, кипарисовик Лавсона.

6. Під час озеленення прибудинкових територій використовують широкий асортимент декоративних рослин, що включає як автохтонні, так і інтродуковані види. Серед деревних рослин, що використовуються для озеленення дуже популярні вічнозелені рослини: *Picea omorica* (Panc.) Purc., *P. Abies* (L.) Karst., *P. canadensis* Brit., *Pinus austriaca* Hoss., *P. sylvestris* L. *Abies alba* Mill. культивари *Chamaecyparis lawsoniana* Parl., *Thuja occidentalis* L., *Juniperus chinensis* L., *J. communis* L тиса ягідного *Taxus baccata* L., які разом з *Ilex aquifolium* L., *Laurocerasus officinalis* Roem., *Photinia x fraseri*, *Lonicera nitida*, *L. pileata* O. Liner та вічнозеленими видами і гібридами роду *Rhododendron* є основою рослинних композицій, особливо в зимовий період.

7. Листопадні дерева та кущі за кількістю та займаною площею переважають. Вздовж вулиць, на площах та у скверах висаджують переважно довговічні види: *Quercus robur* L, *Q. petraea* Liebl., *Q. palustris* Muenchh., *Aesculus hippocastanum* L., *Platanus occidentalis* L, *P. aceripholia* Wild. *Tilia platyphylus* Scop., *T. Europea* L., *Fagus sylvatica* L., *Sofora japonica* L., *Corilus colurna* L., *Acer platanoides* L., *Robinia pseudoacacia* L., поступово формуючи штаб цих дерев до висоти 4–5 м. Останнім часом для вуличного озеленення все частіше використовують спеціально виведені культивари цих видів. На вулицях Гамбурга нині зростає понад 250 тис.дерев.

На прибудинкових територіях крім зазначених вище видів дерев висаджують культивари *Cerasus serrulata* G. Don., *Crataegus laevigata* (Poir) DC., *C. monogina* L., *C. submolis* L., *Corylus avelana* L. та інших видів дерев і кущів. Загалом асортимент деревних рослин, що використовується для озеленення Гамбурга, за нашими даними нараховує понад 300 видів та 450

культиварів, з них до відділу голонасінні належать близько 40 видів та 30 культуварів.

8. Значна увага приділяється якості садивного матеріалу та підготовці садивних місць і післясадивному догляду за рослинами. Для цього розроблені та затверджені спеціальні стандарти на садивний матеріал і регламент садивних робіт, за дотриманням яких слідкують органи влади, які контролюють використання бюджетних коштів. Догляду за рослинами здійснюється постійно висококваліфікованими працівниками і передбачає своєчасне проведення санітарних і формувальних обрізок, захист від шкідників і хвороб з використанням сучасних препаратів та технологій.

Зокрема розроблені та використовуються іонообмінні комплекси для лікування дерев після засолення ґрунту антигололідними сумішами, спеціальні ін'єкції для захисту дерев гіркокаштана звичайного від *Cameraria ohridella* Desch. & Dem. (*Gracillariidae: Lepidoptera*) та спеціальні пластери для захисту в'язів від голландської хвороби [3].

Список літератури

1. Роговський С.В. Досвід створення і утримання зелених насаджень в містах Європи. Науковий вісник НУБіП. Вип. 187. ч. I. Сер. «Лісівництво та декор. садівництво» К., 2013. С. 126-135.
2. Роговський С.В., Олешко О.Г., Струтинська Ю.В., Колотніцька А.В. Сучасні проблеми інвентаризації рослин у міських насадженнях і досвід їх вирішення / Науковий вісник НЛТУ, 2021. Т 31. № 5 С. 60-66.
3. My tree – my city
<https://www.hamburg.de/contentblob/3481246/a289842c9e9e30455f845a0c5c5c7f5f/data/meinbaum-meinestadt-dokumentation-engl.pdf>
4. Rogovskiy S.V. Genesis of mental preferences in landscape construction of homestead land in Ukraine and Poland // Агробіологія: збірник наукових праць. № 2 (121), 2015. С. 138-142
5. Gamburg .wikipedia.org/wiki
6. Каталог садовых растений Bruns Pflanzen 2017|2018. 1150 с.