МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства

Кафедра садово-паркового господарства

Допущено до захисту
«___»_____2024 р.
Зав. кафедри, к. с.-г. н., доцент
_____ Ю.А. Величко

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
освітнього ступеня «Магістр»

ПРОЄКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ В М. ЧЕРКАСИ

Виконав – студент 2 курсу, групи 21 м-сп
Освітньої програми «Садово-паркове господарство»
Спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»
Фернега Владислав Васильович
Науковий керівник –д. ф., викладач Українець О.А.

Умань – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра садово-паркового господарства
Освітня програма «Садово-паркове господарство»
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____ Ю.А. Величко
«___»_____2023 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студенту Фернегі Владиславу Васильовичу групи 21 м-сп
1. Тема роботи: «Проєкт озеленення та благоустрою присадибної ділянки в м. Черкаси»
керівник роботи Українець О.А., д. ф., викладач
затверджені наказом вищого навчального закладу від «__»_____20__ р. №___
2. Строк подання студентом роботи «___»_____20__ р.
3. Вихідні дані: природно-кліматичні умови присадибної ділянки, план території об'єкту озеленення, фото ділянки.
4. Перелік питань, які потрібно розробити: огляд літератури за тему дослідження, аналіз ділянки озеленення, проєктні пропозиції, кошторис, графічні матеріали.
5. Консультування розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Організація умов праці та моделювання небезпечних ситуацій під час проведення озеленення присадибної ділянки	Трус О.М. к.с.-г.н., доцент кафедри прикладної інженерії та охорони праці		

6. Дата видачі завдання – _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строки виконання етапів	Примітка
1.	Аналіз сучасного стану об’єкту озеленення	20.09.2023-01.10.2023	
2.	Узгодження технічного завдання	02.10.2023-20.10.2023	
3.	Аналіз літературних джерел за темою роботи	21.10.2023-01.01.2024	
4.	Проєктування та створення креслень	02.01.2024-14.03.2024	
5.	Написання першого та другого розділу кваліфікаційної роботи	15.03.2024-25.05.2024	
6.	Розрахунок кошторису на матеріали та роботи	26.05.2024-25.06.2024	
7.	Написання третього, четвертого та п’ятого розділів	26.06.2024-04.08.2024	
8.	Оформлення роботи та підготовка доповіді	30.09.2024-15.11.2024	

Студент _____ Фернега В.В.

Керівник роботи _____ Українець О.А.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ……..		4
ВСТУП……..……..		6
РОЗДІЛ 1.	ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ МАЛИХ САДІВ …….	7
1.1	Функції та структура присадибної ділянки ……..…	7
1.2	Ландшафтне облаштування малого саду ……..…	9
РОЗДІЛ 2.	УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ЛАНДШАФТНО-АРХІТЕКТУРНОГО КОМПЛЕКСУ, ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ…….……..….	16
2.1	Характеристика природно-кліматичних умов об’єкту озеленення ……..……..……..	16
2.2	Аналіз об’єкту дослідження та місцезнаходження ділянки ……..	18
РОЗДІЛ 3.	ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ…….……	21
3.1	Загальна планувальна композиція та ландшафтно-просторова організація території …..…….…….....	21
3.2	Підбір асортименту рослин …….....	24
3.3	Благоустрій території…….…...……	33
3.4	Агротехнічні заходи …….	35
3.5.	Захист рослин від шкідників та хвороб……..	40
РОЗДІЛ 4.	ОРГАНІЗАЦІЯ УМОВ ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ ……..	43
РОЗДІЛ 5.	КОШТОРИС ОРІЄНТОВНИХ ВИТРАТ НА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ……..	49
ВИСНОВКИ……		53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……..		55
ДОДАТКИ……...……		59

РЕФЕРАТ

Структура та обсяг. Кваліфікаційну роботу викладено на 64 сторінках комп'ютерного тексту. Робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків та додатків. Список використаних джерел становить 41 найменування.

Мета роботи – вивчити сучасний стан території та на основі його аналізу спланувати заходи підвищення декоративності присадибної ділянки в місті Черкаси.

Об'єкт дослідження – територія присадибної ділянки в місті Черкаси.

Предмет дослідження – сучасний стан насаджень на території ділянки та шляхи їх покращення.

Практичне значення одержаних результатів. На основі передпроєктних досліджень підібрали асортимент декоративних рослин для озеленення території. Підготували проєктні пропозиції щодо озеленення малого саду та склали кошторис орієнтовних витрат на проведення робіт із озеленення.

ВСТУП

Система озеленення – один із стародавніх напрямів господарської діяльності людини. Об’єктами озеленення були плодово-ягідні та декоративні сади. Якщо перший забезпечував продуктами харчування, створюючи водночас прохолоду і естетичну придатність, то другий повністю служив декоруванню домівки красиво квітучими й ароматними деревами, чагарниками та трав’янистими рослинами.

Кожна країна, виходячи із своїх національних традицій, створила своє, характерне тільки для неї озеленення: японський сад, англійський газон чи французький бульвар. Проте озеленення має і спільну рису: намагання в його основу покласти архітектурно – художні принципи, які забезпечують не лише естетизацію довкілля, але й поліпшують його санітарно-гігієнічні й архітектурно планувальні параметри.

Яскравим уособленням природного оточення є присадибна ділянка (малий сад), розташована біля будинку, дачі або котеджу. Котедж є відносно новою формою житла. Він як би суміщає функції квартири і дачі, будучи найкомфортнішим середовищем. Формування його вимагає нетрадиційного підходу у зв‘язку з тим, що присадибна ділянка має більші розміри, ніж будинок в місті, і дозволяє більш активно включати в свою планувальну структуру елементи природи. За допомогою як природного, так і штучного рельєфу, води, каміння, рослинності і т.д., можна створити комфортне, гармонійне середовище.

РОЗДІЛ 1
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ МАЛИХ САДІВ

1.1. Функції та структура присадибної ділянки

Присадибна ділянка є важливою частиною будинку як системи. Вона дозволяє одночасно вирішити декілька функцій:

– організувати відпочинок і фізичну працю;

– виконує естетичну функцію;

– дозволяє продавати сільськогосподарську продукцію (вирощування значної частки продуктів харчування для сім'ї, а також вирощування на продаж);

– дозволяє утилізувати органічні відходи (шляхом замикання харчового ланцюга з місцевим біоценозом з метою підвищення біологічної активності ґрунту).

За кордоном присадибні ділянки проектують як маленькі парки з виділенням зон активного і тихого відпочинку.

В Україні переважає дещо інша тенденція проектування таких ділянок, що відображає складніші функціональні процеси. Тут, як правило, розрізняють наступні основні зони – город, сад, ягідник, індивідуального або тихого відпочинку, дитяча, спортивна, відпочинку всієї сім'ї. Розміщення зон на ділянці повинне здійснюватися з урахуванням рельєфу, напряму пануючих вітрів, орієнтації по сторонах світла і їх функціонального призначення. Зона відпочинку для всієї сім'ї може займає сприятливу відносно освітленості і ґрунтово-рослинних умов частину ділянки.

Тут можуть бути запроектовані невеликі спортивні майданчики – для настільного тенісу, бадмінтону, а також майданчик з тренажерами під навісом або в невеликому павільйоні. Господарська зона може мати найрізноманітніші

розміри і склад приміщень. Її може і не бути на ділянці, якщо в будівлі котеджу передбачений господарський блок (гараж, погріб, теплиця та ін.). За відсутності господарського блоку в котеджі він розміщується на ділянці. Господарський блок на дачних ділянках (гараж, туалет, погріб, душ) може бути тими, що окремо стоять або блокуються між собою чи з господарськими спорудами сусідніх ділянок. По санітарним нормам відстань між спорудами на ділянці наступна: від будинку до приміщення для утримання птахів і кроликів – 7 м, до туалету – 12 м, від льоху до компостної ями або скотного двору – 7 м. Від межі сусідньої ділянки до приміщень для утримання птахів і кроликів – 4 м, до інших будов – 1 м.

Естетичний комфорт ділянки залежить в першу чергу від гармонійності і характеру природного оточення (наявність зелені, водоймищ, геопластики). Естетична організація присадибної ділянки включає безліч різноманітних задач. Головні з них: загальна композиція простору, колірне рішення і обробка поверхонь декоративного покриття і об'ємних елементів, розташованих на ділянці, образне рішення окремих зон з включенням як штучних, так і природних елементів середовища. Таким чином простір присадибної ділянки повинен володіти екологічним, функціональним і естетичним комфортом, що досягається завдяки використанню засобів ландшафтного дизайну і відповідних прийомів планування [4, 31].

Для того, щоб на ділянці створити гармонійне оточуюче середовище з природними елементами, необхідно продумати його композицію, визначити раціональну номенклатуру малих архітектурних форм, їх образне рішення, правильно розмістити всі функціональні зони на території із збереженням природних елементів – рельєфу, водойм, рослинності. Багато співгромадян не можуть цього зробити через некомпетентність в даній області і свої рішення приймають односторонньо, в результаті їх життєве середовище виявляється неповноцінним, одноманітним, позбавленим краси і індивідуальності [42].

1.2. Ландшафтне облаштування малого саду

Ландшафтний дизайн – це створення гармонійного середовища, що складається з природних елементів, сформованих засобами озеленення, обводнення, пластики землі в поєднанні з малими архітектурними формами, скульптурою, освітленням. Присадибну ділянку облаштовують і озеленюють, беручи до уваги її функціональний розподіл: житловий будинок, двір, город і фруктово-ягідний сад.

Одним з найактивніших засобів ландшафтного дизайну є рослинні угрупування. На присадибних ділянках вони поділяються плодові рослини та декоративні рослини.

При підборі рослин враховують бажання членів сім'ї, потім визначають біологічні властивості рослин [15].

При формуванні невеликих ділянок найчастіше застосовують ландшафтні групи, солітери, алейні посадки, живоплоти, вертикальне озеленення, квіткові композиції, декоративні водойми.

Ландшафтна група – самостійна композиція з дерев та чагарників. Розрізняють групи деревні, чагарникові та змішані. До складу групи входить від 2 – 3 до 10 – 12 рослин. Група може бути контрастною або однорідною, щільною або просвітчастою. За способом розподілу дерев і підбором порід їх ділять на ажурні і щільні. Ажурні групи формують зазвичай із декоративних дерев (берези, горобини, клена), щільні – з хвойних і деяких плодових (вишні, сливи). Оптимальне число дерев в групі – 3. Відстань між деревами в групі при дрібному матеріалі 1,5 – 2 м і при крупному – 3 – 4 і 5 – 10 м. Ці якості зберігаються для ландшафтних груп з непарним числом екземплярів (3, 5, 7). Дуже ефективні букетні посадки, за допомогою яких можна отримати цікавий об'єм в пейзажній композиції [38].

Букетна посадка – це щось між одиночною посадкою (солітером) і групою. Для отримання букета в один котлован висаджують 3-5 дерев, і вони,

коли розростаються, утворюють одну пишну крону і розходяться в сторони із одного місця. Для таких посадок підходять берези, верби, липи [18].

Газон – трав'янистий покрив, який створюється і підтримується штучно для декорування ґрунтозахисних, спортивних та інших елементів. Розрізняють газони: спортивні, спеціального призначення і декоративні [28].

Найпоширенішими є декоративні газони, які поділяються на партерні, звичайні, лугові та мавританські.

Партерні газони облаштовують перед будинками, головним чином громадського призначення, декоративних водойм, у регулярних садах чи частинах садиб.

Звичайні газони покривають галявини пейзажних садів, бульварів, парків, розважальних майданчиків.

Мавританські газони, які ще звуться луговими, характеризуються наявністю квітучих трав'яних рослин, займаючи чималі галявини у великих садибах.

Газон повинен мати такі розміри й абриси, щоб його можна було зручно косити. З тією ж метою групи рослин рекомендується розміщувати по периметру лужка. Загалом, декоративні газони активно забезпечують глибину перспективи та надають більшої привабливості, водночас вони є основним фоном для садової рослинності – солітерів, груп і масивів [6, 21, 20].

Солітер в перекладі з французької – «поодиноке насадження» – це одиноке дерево або чагарник, посаджений окремо від масиву або групи дерев. Декоративні якості можуть виявлятись в цвітінні (яблуня Недзвецького, піон деревовидний, ексохорда Жіральда), яскравих плодах (горобина звичайна, кизильник горизонтальний), декоративності кори (платан західний, береза Ермана); декоративності листя (бук лісовий «Purpurea», родендрон тюльпанний «Aureomarginatum», кипарисовик горіхоподібний «Boulevard»).

Головна роль солітера – притягувати погляд, робити ландшафт більш цікавим і відволікати погляд від менш цікавих деталей саду. При розміщенні солітера в безпосередній близькості до групи, будинку, слід прагнути, щоб

екземпляр складав з оточенням контрастне поєднання. Прийоми розміщення солітерів можуть бути різними. Одиноке дерево може розміщуватись в центрі галявини в зоні відпочинку для всієї сім'ї. Дерево з розкидистою кроною може створювати тінь в дитячій зоні, може підкреслити розвилку доріг [19, 15].

Алейні посадки – застосовуються на великих за площею присадибних ділянках в зоні основного пішохідного руху. Найчастіше, у зв'язку із бажанням мати великий город, застосовується рядова посадка фруктових дерев по периметру ділянки. Між рядами дерев рекомендується створювати відстань від 6 до 8 м. Для карликових дерев – 3 – 4 м. Живоплоти створюються з 2 – 3 і більше рядів чагарнику, або густо посаджених дерев. Вони можуть бути низькими (0,5 – 1 м), середніми (1 –2 м) і високими (понад 3 м); живопліт заввишки до 50 см називається бордюром.

Вертикальне озеленення – це декоративне оформлення поверхні будинків, споруд, підпірних стін, огорож, балконів, альтанок та інших елементів виткими рослинами. Виткі рослини за порівняно короткий термін (4 – 5 років), чіпляючись за стіни й обвиваючись навколо опор, можуть піднятися досить високо й утворити суцільні зелені і квітучі покриття. Настінна зелень є чудовим терморегулятором мікроклімату в приміщенні і виткі рослини зменшують нагрівання стін улітку та охолодження їх узимку. Зелене листя ліан затримує пил і збагачує киснем повітря, що надходить у приміщення.

Оформлення вікон, балконів, терас, оживляє фасади типових сучасних будинків стає невід'ємним елементом архітектурного цілого.

Балкони мають гарний вигляд, якщо вони не дуже барвисті. Добре поєднуються червоний, синій і жовтий кольори. Слід враховувати колір будівлі. До білих стін краще підійдуть червоні, сині і жовті квітки, а до цегляних – білі, жовті й оранжеві.

Для балконів, які піддаються дії сильних вітрів, придатні агератум, лобелія, ротики, пеларгонія [21, 8].

Солітер – поодиноке насадження, у перекладі із французької – «великий діамант» або однорічну рослину, що утворює цілий кущ.

Арабеска – вигадливий складний орнамент із геометричних візерунків: завитків, кіл, ліній. Вони краще виглядають на газоні або інертному матеріалі.

Клумба – квітник правильної геометричної форми – у вигляді кола, овалу, квадрата, трикутника тощо. Невеликі клумби розбивають плоскими, великі – дещо піднятими.

Рабатка – довга смуга квітів шириною 1 – 2 м. Їх влаштовують уздовж доріжок, фасадів будинків, огорож, навколо басейнів. Рабатку найчастіше складають із 2 – 4 рослин.

Бордюр – вузька, шириною 0,5 м. смуга, що облямовує пішохідні доріжки, окремі регулярні квітники.

Масив з квіткових рослин являє собою суцільні насадження квітів одного або багатьох видів на значній площі [21, 9].

Міксбордер – «змішаний бордюр» – групи квітів, які створюють ефект безперервного цвітіння. Контури мають, як правило, видовжену мальовничу форму.

Особливе місце повинен займати альпінарій – композиція складається з каміння, квітів, чагарників і невеликих живописних водних пристроїв (струмочків, декоративних басейнів).

На присадибних ділянках використовують укоси, підпірні стінки, пандуси, земляні насипи, вали, горби, сходи [18, 22].

Основні типи насаджень – бордюри (0,5 – 1 м), живі огорожі (1 – 3 м) і живі стіни (3 – 5 м) [21].

В оформленні присадибних ділянок велику увагу слід приділяти використанню різних типів покриттів: з сипких матеріалів крупних фракцій – гравієві і щебеневі, з природного каменю, цегли, бетону, змішаного типу.

Група – найпоширеніший вид квіткового оформлення, в якому основну участь беруть багаторічники. Групи можна створювати з одного виду чи сорту (прості) та з кількох видів (складні).

Живе покриття – найбільш просте і навіть, ймовірно, саме красиве покриття доріжок – дерн. Покриття з кам’яних бетонних елементів із широкими

швами, які заповнені дерном. Замість дерну можна їх заповнити очитками, а також пряними травами – тим’ян повзучий.

Фонтан – штучне водне утворення, має великий декоративний ефект завдяки стрімкості струмків, що здіймаються вгору, блиску і піні води. Охолоджує і освіжає повітря. Основними елементами фонтану є характер струменів: їх висота і нахил, різне взаєморозміщення, спосіб розбризкування. Вони діляться на два основних типи: струменні фонтани, в яких струмені води служать основними декоративними елементами і скульптурні, - де водні струмені збігаються з скульптурою або декоративними формами (горщиками, раковинами і т. д.).

Декоративно-дорожнє покриття являє собою необхідний компонент формування різних ландшафтних дизайнів. Декоративні якості покриття: колір, форма, величина елементів і їх малюнок мають важливе значення в утворенні гармонійних ландшафтних композицій. При виборі типу покриття насамперед слід звернути увагу на призначення доріжок, проїздів, проходів, умов їх використання, а також економічні і естетичні вимоги [10, 13].

Каскад – утворюється невеликими перепадами потоку води на кількох рівнях, яка стікає по вертикальним або злегка нахиленим площинам, як спеціально утвореним декоративним стінкам. Взагалі, каскад утворюється кількома водоспадами [39, 59].

Столи – елемент оформлення площадок для тихого відпочинку, настільних ігор і дитячих ігрових майданчиків. В залежності від кількості осіб в сім’ї довжину стола визначають виходячи із 0,5 – 0,6 м² на одну людину, висота 60 см для дорослого і 40 – 60 см для дітей.

Струмок – відноситься до форм малих водяних конструкцій. Це нешироκий потік води із звивистим руслом, яке повинно бути близьким до природного. На рівнинному рельєфі із легко розмиваючими ґрунтами, його потрібно робити звивистим з відносно паралельними берегами. Ширина його на різних схилах: чим менший, тим струмок більший і навпаки.

Декоративні басейни відіграють вагому роль в оформленні присадибної ділянки. Басейн, навіть невеликий, особливо оживляє і прикрашає сад.

При спорудженні декоративного басейну необхідно правильно вибрати місце для нього, визначити розміри, глибину, спосіб створення та озеленення. Найчастіше басейни споруджують з бетону. Вони мають різні форми і розміри, їхня площа коливається від 2 до 5 м². Як правило, їх розміщують серед газону, біля місця відпочинку, кам'янистої гірки [1, 13, 3, 21].

Водоспад – штучний або природний падаючий вниз потік води між двома водоймищами, що знаходяться на різних рівнях.

Малі архітектурні форми – штучні елементи ландшафтних композицій: альтанки, перголи, трельяжі, арки, лавки, павільйони, скульптури і т. д.

Невід'ємним елементом будь-якої присадибної ділянки є лавки. В залежності від місця розміщення визначається призначення, форма, розміри, матеріал виготовлення і колір лавки. Вони повинні бути зручними у використанні, простими по формі, недорогими, а їх виготовлення – не трудомістким.

Декоративні стінки використовуються для розчленування простору, орієнтації руху пішоходів в потрібному напрямку, ізоляції місць відпочинку, маскування господарських ділянок. Висота і розміри залежать від їх призначення і розміщення на території.

Бесідка – паркова споруда легкої або ажурної конструкції, що часто обсаджується ліанами і використовується для відпочинку, захисту від сонця та дощу. Вона проектується на різних ділянках відпочинку. Висота 3 –3,5 м., а площа 4 –16 м². Форма: квадратна, кругла, восьми чи шестигранна. Можна зробити її кам'яною, дерев'яною або металевою. Встановлюється на видному місці в саду.

Альтанка – круглий, ромбоподібний чи шестикутний навіс з куполоподібним дахом, що тримається на чотирьох – шести опорах. Обвита різними видами ліан, вона стає ідеальним місцем для літнього вечора або

відпочинку в спекотний день. Вона може знаходитись на виду, в самому центрі саду [13, 1, 5, 7].

На присадибних ділянках доцільно розміщувати дворові каміни. Дворовий камін – це кам'яна ніша, в якій розпалюється багаття, а дим іде в спеціально влаштований канал. Їх роблять з різних матеріалів: звичайного каміння, цегли, жаростійкого бетону, металу. Камін може використовуватися як вогнище, сприяючи поліпшенню мікроклімату в прохолодну погоду в зоні, де він розміщується. Але краще камін обладнати як гриль або шашличницю. Для цього над відкритою топкою розміщують грати, а також пристосування для кріплення шампурів, підвіски казанка і ін. Прийоми розміщення камінів можуть бути найрізноманітнішими.

Отже, присадибна ділянка або малий сад є важливою частиною будинку, яка дозволяє одночасно вирішувати декілька функцій. Слід знати функції та структуру ділянки для подальшого її озеленення, також потрібно дотримуватись певних правил при ландшафтному облаштуванні ділянки, адже комфортні умови можна створити лише з використанням прийомів ландшафтного дизайну.

РОЗДІЛ 2
УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ЛАНДШАФТНО-АРХІТЕКТУРНОГО КОМПЛЕКСУ, ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ

2.1. Характеристика природно-кліматичних умов об'єкту озеленення

Об'єктом дослідження є присадибна ділянка площею 1693 м^2, що розташована в місті Черкаси. За лісогосподарським районуванням ділянка знаходиться в Правобережному Лісостепу України.

Черкаська область – адміністративно-територіальна одиниця України, розташована у центральній лісостеповій частині країни по обидва берега середньої течії Дніпра та Південного Бугу.

Область на півночі межує з Київською, на півдні з Кіровоградською, на сході з Полтавською та з Вінницькою областю на заході. Простягнулася із південного заходу на північний схід на 245 км, із півночі на південь – на 150 км.

Крайня північна точка лежить неподалік від села Кононівка Драбівського району, південна – поблизу села Колодисте Уманського району, західна – біля села Коритня Монастирищенського району, східна – неподалік села Стецівка Чигиринського району.

Основний тип ґрунтів регіону – це мало-гумусні легкосуглинкові реградовані чорноземи. Підстилаюча порода – лес. На об'єкті озеленення переважає чорнозем опідзолений. Потужність гумусового горизонту цих ґрунтів складає 30-35 см. В умовах району метровий шар легкосуглинкових чорноземів може утримувати 200-210 мм доступної для рослин вологи.

Ґрунти – чорноземи реградовані з розвиненим гумусним горизонтом завтовшки 50-55 см. У орному шарі ґрунту знаходиться 3,0 % гумусу, 0,3 %

загального азоту, 0,1 % фосфору і 2 % калію, pH сольової витяжки складає 5,9, а сума поглинених основ – 26,2 мг-екв/100 г ґрунту. Щільність ґрунту складає 1,18-1,2 г/см3, найменша польова вологоємність – 30,3 % в орному і 28,6 % у підорному шарах. Ґрунтові умови і гідротермічний режим є типовими для південної частини Черкаської, Київської, північно-західної частини Кіровоградської та південно-східної частини Вінницької областей.

Мікрорельєф дослідної ділянки рівнинний із слабким схилом у північному напрямку. Максимальна глибина промерзання ґрунту складає 100-108 см.

Середній відносний вміст гумусу в ґрунтах сільськогосподарських угідь господарств району становить 3,2 %. При цьому на 0,5 % площі угідь гумусу в ґрунтах міститься не більше 2,0 %, на 19,1 – від 2,1 до 3,0 %, на 72,5 % - від 3,1 до 4,0 % і на 7,9 % площі - більше 4,0 %. Обмінна кислотність ґрунтів досить висока. Так, нейтральні ґрунти займають лише 19,8 % площі, тоді як слабо та середньо кислі – відповідно 44,4 і 27,0 % площі. Підвищено та дуже кислі ґрунти займають відповідно 8,3 та 0,5 % площі.

Гідрологічна кислотність теж висока – середньозважена величина її становить 2,56 мг/екв. на 100 г. ґрунту. Проте ґрунти з гідрологічною кислотністю від 21, до 3,0 та від 3,1 до 4,0 мг/екв. займають відповідно 53,1 та 22,6% площі, а ґрунти з гідролітичною кислотністю від 4,1 до 5,0 та від 5,1 до 6,0 мг/екв.- відповідно 3,6 і 3,0%.

Вегетаційний період рослин у середньому розпочинається 4–8 квітня, коли середньодобова температура переходить через +5 °С і закінчується 29 жовтня – 1 листопада. Загальна тривалість вегетаційного періоду становить 200–212 днів. Активний ріст рослин розпочинається за середньодобової температури вище 10 °С, число таких днів на рік становить 160–170, з температурою вище +15 °С – 112–126 днів. У середньому вегетаційний період триває 205 днів, період активної вегетації рослин за температури понад 10°С – 160–165 днів.

Сума позитивних температур за вегетаційний період з температурою вище 10 °С в середньому дорівнює 2550–2600°. Останні заморозки у повітрі припиняються в середньому 26 квітня – 2 травня. Середня дата першого заморозку в повітрі 10 жовтня. Найраніше заморозки спостерігаються 16–29 вересня. Безморозний період триває в середньому 159–171 день, мінімальний безморозний період 113–130 днів.

Таким чином, помірно-континентальний клімат Правобережного Лісостепу України із середньою багаторічною температурою повітря +7,3 ºС, середньою багаторічною сумою опадів 523,7 мм, середньою багаторічною відносною вологістю повітря 76 % і загальним вегетаційним періодом у 200–212 днів сприяє росту та розвитку як аборигенних, так і інтродукованих видів.

2.2. Аналіз об’єкту дослідження та місцезнаходження ділянки

Черкаси – місто, обласний і районний центр в Україні, центр Черкаської міської громади, промисловий центр Центрального економічного району, значний культурний та освітній осередок. Відоме з XIII століття і за час свого існування відіграло певну роль в історії всієї України. Черкаси були осередком формування Козаччини, мешканці міста брали безпосередню участь у Хмельниччині та Коліївщині. Зростання міста після отримання статусу обласного центру призвело до перетворення його у великий промисловий центр і головний культурний осередок цілого регіону.

Черкаси розташовані на правому березі Кременчуцького водосховища, створеного у середній течії Дніпра. Адміністративно місто поділяється на 2 міських райони – Придніпровський і Соснівський, до останнього також належить селище Оршанець. Населення міста – 269 836 осіб.

Досліджувана ділянка знаходиться у місці Черкаси на провулку Олега Кошового (рис. 2.1.). Загальна площа об’єкту озеленення становить 1693 м^2.

Територія межує на півночі, півдні та заході з присадибними ділянками, зі сторони сходу знаходиться проїжджа дорога з обмеженим рухом автомобілів (Додаток А).



Рис. 2.1. Місце розташування об’єкту

Оскільки територія ділянки тільки облаштовується, то на ній відсутні рослини (рис. 2.2., 2.3.).



Рис. 2.2. Загальний вигляд території



Рис. 2.3.Фотофіксація ділянки

По закінченню будівництва і укладки тротуарної плитки, з території об’єкту було вивезено все будівельне сміття, а на його місце привезено родючий ґрунт.

Відповідно до балансу території на об’єкті знаходяться:

- будинок – 236 м^2;
- лазня з господарськими будівлями – 72 м^2;
- теплиця – 4,6 м^2;
- тротуарна плитка – 306 м^2;
- вольєр – 6 м^2;
- ґрунтове покриття – 1068,4 м^2.

Отже, дослідивши територію встановлено:

- природно-кліматичні умови регіону сприятливі для вирощування більшості декоративних рослин;
- на ділянці закінчені усі будівельні роботи, а територія підготовлена під посадку рослин;
- територія потребує функціонального розмежування та створення комплексної системи озеленення, яка б задовольнила потреби власників.

РОЗДІЛ 3
ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ

3.1. Загальна планувальна композиція та ландшафтно-просторова організація території

Створення об'єктів садово-паркового мистецтва – складний і тривалий процес, пов'язаний як з етапами проектування та розроблення проектно-кошторисної документації, так і безпосередньо з самим процесом створення об'єкту, тобто з його будівництвом, формуванням рослинності, доглядом за насадженнями, утриманням і ремонтом основних його пристроїв і конструктивних елементів. Всі елементи садово-паркового об'єкта поділяються на елементи об'ємні – рослинні угруповання, споруди та площинні – газони, майданчики, доріжки, водойми. Елементами об'єкта є: - рослинність – основний компонент, що включає різні типи садово-паркових насаджень; – солітери, групи, алеї, куртини, масиви дерев, кущів, трав'янистих рослин, газони, квітники; – садово-паркові дороги, стежки, майданчики різного призначення; – малі архітектурні форми (МАФ) і садово-паркове обладнання; – альтанки, перголи, навіси, трельяжі, урни, лавки, освітлювальні пристрої; – споруди інженерного характеру – відкриті лотки для відводу дощових і талих вод, колодязі, дренажі, пристрої господарського водопроводу [28].

Відповідно до попередніх досліджень були розроблені проєктні пропозиції озеленення малого саду. При підборі варіантів проєктування був вибраний ландшафтний стиль садово-паркового мистецтва.

Територію присадибної ділянки пропонуємо розділити на три зони:

– вхідна зона;
– зона активного і тихого відпочинку;

– господарська зона.

У вхідній зоні пропонується висадити живопліт з кипарису вічнозеленого – 26 штук, і тим самим створити захисні посадки від проїжджої частини і сусідньої ділянки. Також при в'їзді на ділянку пропонуємо створити садову композицію, висадивши Барбарис Тунберга – 2 штуки та троянди чайно-гібридні – 5 штук. Біля будинку розмістити одну ялину блакитну та піон деревовидний.

З північної сторони будинку висадити піон деревовидний – 3 штуки, троянди чайно-гібридні – 2 штуки, гортензію крупнолисту – 6 штук та 4 штуки барбарису Тунберга.

З південної сторони будинку розмістити піон деревовидний – 3 штуки гортензію крупнолисту – 5 штук, барбарис Тунберга – 2 штуки та один клен червоний.

Для внесення кольорової гамми в проект озеленення малого саду, пропонується створити квітник з петуній садових. Вони вирізняються невибагливістю та тривалим періодом квітування.

У зоні тихого та активного відпочинку пропонується висадити одну ялину блакитну, три троянди чайно-гібридні, один клен червоний, один піон деревовидний, одну гортензію крупнолисту та сім кущів дерену білого.

Серед плодових рослин на території пропонується висадити п'ять яблунь домашніх, два персики звичайні, одну шовковицю білу «плакуча», одну черешню звичайну та 34 куща смородини чорної. Більшість перерахованих рослин проектуються для господарської зони з плодовим садом та ягідником.

Для відмежування городніх ділянок від вітру, пилу, пропонуємо створити живопліт з туї західної (8 штук).

З елементів благоустрою пропонуємо встановити одну садову лаву, влаштувати прогулянкову декоративну доріжку, декоративну водойму та дві дерев'яні перголи. Біля пергол висадити чотири клема тиси

Для кращого уявлення пропонованих пропозицій було розроблено комп'ютерну візуалізацію об'єкту (рис. 3.1. – 3.3.,)



Рис. 3.1. Декоративна водойма



Рис. 3.2. Варіант оздоблення території малого саду



Рис. 3.3. Спосіб влаштування садової лави та перголи на об'єкті озеленення

3.2. Підбір асортименту рослин

Асортимент рослин підбираємо відповідно до їх біологічних і екологічних властивостей, лісорослинного районування та умов місцезростання. За основу приймаємо місцеві стійкі породи, що зростають у даних умовах, акліматизовані в місцевому середовищі з урахуванням санітарно-гігієнічних і оздоровчих властивостей рослинності (здатність знижувати рівень шуму, поглинати гази, пил і т. п.) [28].

Для озеленення даної території пропонуємо опис підібраних рослини, їх види та сорти (табл. 3.1)**.**

Яблуня домашня – (*Malus domestica L.)* сорту *Redchief.*

Новий пізньозимовий сорт; відрізняється транспортабельністю, лежкістю, відмінними товарними і смаковими якостями плодів, ошатним зовнішнім виглядом. Сорт урожайний, дерево з близькою до спурових сортам

кроною, середньо стійкий до парші, стійкий до борошнистої роси і бактеріального опіку. Сорт скороплідний.

Таблиця 3.1

Асортиментна відомість пропонованих рослин для озеленення

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість
1.	Яблуня домашня	*Malus domestica* L.	5
2.	Кипарис вічнозелений	*Cupressus sempervirens* L.	26
3.	Персик звичайний	*Persica vulgaris* Mill	2
4.	Шовковиця біла «Плакуча»	*Morus Alba Pendula* L.	1
5.	Барбарис Тунберга	*Berberis thunbergii* L.	8
6.	Ялина блакитна	*Picea pungens* Engelm.	2
7.	Черешня звичайна	*Prunus avium* L.	1
8.	Піон деревовидний	*Paeonia* × *suffruticosa* Andrews	8
9.	Гортензія крупнолиста	*Hydrangea macrophylla* L.	12
10.	Троянди	*Rose* L.	10
11.	Дерен білий	*Cornus alba* L.	7
12.	Клен червоний	*Acer rubrum* L.	2
13.	Смородина чорна	*Ribes nigrum* L.	24
14.	Туя західна	*Thuja occidentalis* L.	8
15.	Петунія садова	*Petunia hybrida*	26
16.	Бузок звичайний	*Syringa vulgaris* L.	2
17.	Клематіс	*Clematis* L.	4

Кипарис вічнозелений *(Cupressus sempervirens* L.) – вид хвойних дерев родини Кипарисові (Cupressaceae). Це дерево 25-35 м заввишки. Гілки тісно притиснуті до стовбура. Дрібні гілочки розташовані майже у одній площині. Листки у нього лускоподібні, темно- і світло-зелені, або синюваті, попарно супротивні, притиснуті до гілочок або трохи відігнуті. Шишки дерев'янисті, до 3 см завдовжки, здебільшого кулясті, сірувато-коричневі, блискучі. Шишкові лускові щиткоподібні, в кількості 3-6 пар, з колючкою на верхівці, при дозріванні розсуваються. Насіння 4-6 мм завдовжки, з вузьким крилом. Щільна пахуча деревина із світлою заболонню і червонувато-бурим ядром, стійка проти деревоточців та гниття, легко обробляється та полірується. З неї вуготовляють

меблі, токарні та різьблені вироби, використовують для підземних та підводних споруд [34].

Персик звичайний *(Persica vulgaris* Mill.) – дерево заввишки 3–6 м або кущ родини розових (Rosaceae Juss). Кора жовтувата або червонувато-коричнева. Листки ланцетні, гостропилчасті, з короткими черешками, які несуть по 3–5 червоно-бурих залозок. Квітки актиноморфні, двостатеві, білі, рожеві або червоні, поодинокі, зрідка їх по дві. Плід – кістянка, різноманітної форми і розмірів, 2–14 см у діаметрі, вагою 20–400 г, бархатисто-опушена або гола (нектарин), від світло-зеленого до жовтогарячого кольору. Насіння – гірке, рідко – солодке, сировина для отримання олії. Цвіте у квітні–травні. Відомо 6 видів роду, які поширені у Китаї. Розводять як плодову рослину в південних районах України.

Шовковиця біла «Плакуча» *(Morus Alba Pendula* L.) – висота стовбура близько 2 м, діаметр стовбура близько 3 см.). Відомо більше 10 видів, поширених у помірній та субтропічній зонах, у дикому стані і в культурі. В Україні найбільше значення мають шовковиця чорна і шовковиця біла Шовковиця – це ефективний і вітамінний, і кровотворний засіб. У шовковиці менше кислот, але більше, ніж в інших ягодах, цукрів, що легко засвоюються. Недаремно її вважають найсолодшою ягодою наших широт. Шовковиця – світлолюбна, досить зимостійка і посухостійка рослина, стійка до пилу і газів. Є плакучі, пірамідальні, кулясті та інші форми, які використовують в озелененні. Шовковицю розмножують насінням, живцями і щепленням. Плодові форми краще прищеплювати черенком за кору навесні в період активного сокоруху або влітку окулірованням [39].

Барбарис Тунберга *(Berberis thunbergii* L.) – чагарник, вид роду Барбарис (Berberis) сімейства барбарисовий (Berberidaceae).

У природі ареал виду охоплює Далекий Схід. Натуралізувався в Європі і Північній Америці. Культивується повсюдно. Чагарник висотою до 2,5 м, з дугоподібно відхиленими ребристими гілками. Пагони яскраво-червоні або червоно-помаранчеві, пізніше бурі і темно-коричневі.

Бруньки яйцеподібні, гострувати, довжиною 0,5 мм, червонуваті. Листя ромбічно-овальні, округлі або лопатчате, на верхівці закруглені або трохи загострені, з клиновидним підставою, разом з черешком довжиною до 2 см, шириною 1 см , зверху яскраво-зелені, знизу сизі, восени яскраво-червоні, цілокраї. Колючки прості, тонкі і пружні, довжиною близько 1 см.

Квітки в небагатоквіткові (2–5) пучках, коротких кистях або поодинокі, жовті, червоні зовні, діаметром до 1 см .

Ялина блакитна *(Picea pungens* Engelm.) – вічнозелене хвойне дерево висотою 25–30 м, рідко до 46 м. Діаметр стовбура – до 1,5 м. Кора тонка, луската. Хвоя довжиною 15–30 мм, ромбічної форми в перерізі. Колір голок від сірувато-зеленого до яскраво-блакитного.

Шишки слабо циліндричні, довжиною 6–11 см і шириною в закритому стані 2 см, в розкритому стані до 4 см. Колір шишок від червонуватого до фіолетового, зріла шишка світло-коричнева. Насіння чорне, завдовжки 3–4 мм зі світло-коричневим крилом довжиною 10–13 мм [24].

Черешня звичайна *(Prunus avium* L.) – листя коротко загострені, еліптичні-яйцеподібні, пильчаті, злегка зморщені;черешки з двома залозками в основі платівки, довжиною до 16 см.

Білі квіти у суцвітті. Чашолистків та пелюстків по п’яти, тичинок – багато, маточка одна. Черешня – типова перехреснозапильна культура, тому для якісного врожаю потрібно поруч садити кілька різних сортів і забезпечувати їх комахами-запилювачами: бджолами. Цвіте в квітні - травні, і за сприятливих погодних умов може бути гарним медоносом для весняного розвитку бджолиних сімей. Плід – солодка, куляста або злегка серцеподібна чорна, жовта або червона кістянка, у дикорослих дрібніша, ніж у культурних, до 2,5 см в діаметрі. Плоди черешні мають до 17% цукру та до 1,1% органічних кислот. Коренева система найчастіше всього горизонтальна, але при сприятливих умовах можуть виникнути вертикальні корні. Цвіте черешня в кінці березня – початку квітня, плодоносить з другої половини травня.

Піон деревовидний *(Paeonia* × *suffruticosa* Andrews.) – чагарник висотою до 1,5 м. У травні-червні на ньому з'являються великі квіти середнім діаметром до 20 см. Залежно від сорту суцвіття можуть бути білого, яскраво-рожевого, малинового, фіолетового та інших відтінків.

На одному чагарнику їх кількість може досягати 40, причому вони можуть бути махровими, напівмахровими або немахровими. Півонію деревовидну можна садити як солітер, так і як частину ландшафтної композиції. Наприклад, один чагарник буде вдало виглядати на вільному і сонячному газоні.

З піонів деревовидних виходить розкішна жива огорожа**.** При цьому можна садити в один ряд кілька сортів півоній, або чергувати півонії та інші чагарники, висотою до 1,5 м (спірея японська, гортензія). Ідеально, якщо відтінки півонії та інших рослин будуть з однієї колірної гами.

Також півонії можуть бути і складовою різних квітників, клумб або композицій з каменями. Важливо вибрати рослини, які цвітуть в один і той же час. Наприклад, поряд з півонією, квітучою в червні, можна посадити маргаритки, петунії, настурції. Вирощувати ці квіти на своїй ділянці досить просто і дуже цікаво. Півонія може рости на одному місці не один десяток років [31].

Гортензія крупнолиста *(Hydrangea macrophylla* L.) – вид квіткових рослин родини гортензієвих, який має близько 70-75 видів, ростуть у Південній та Східній Азії, Північній та Південній Америці, найбільша видова різноманітність у Східній Азії, особливо в Китаї та Японії. Всі частини рослини містять ціаногенні глікозиди, тому вважаються отруйними – вживати в їжу їх протипоказано. Однак, випадки отруєння трапляються рідко, оскільки рослина не виглядає привабливою в якості джерела їжі.

Троянди *(Rose* L.). Характеристики: висота куща 60–80 сантиметрів; листя великі, блискучі, від яскраво-зелених до червоно-зелених залежно від сорту; квіти великі, до 15 сантиметрів в діаметрі, конусоподібної, бокаловидної або чашоподібної форми. Можуть мати до 70 пелюсток. Зберігають

привабливий вигляд навіть повністю розпущені. Пелюстки всіляких забарвлень, від однотонних до міксів з двох-трьох відтінків.

На відміну від старих троянд, чайно-гібридна може мати одночасно на одній гілці кілька бутонів. Щоб домогтися її найбільш товарного вигляду, розоводи видаляють зайві квіти і залишають по одному найкрасивішому бутону на стеблі.

Дерен білий *(Cornus alba* L.) – відноситься до сімейства Кизилові (*Cornaceae*). Не всі його види пристосовані до нашого клімату. Їх краще вирощувати там, де немає таких тривалих і морозних зим як у середній смузі України [34].

Клен червоний *(Acer rubrum* L.) – високе (25-30 м заввишки), струнке дерево з колоноподібним стовбуром, вкритим дрібнотріщинуватою темно-сірою корою, з густою розлогою кроною. Пагони буруваті, блискучі з світлими смужками і сочевичками. На пагонах супротивно розміщені притиснуті бруньки, прикриті чотирма-шістьма шкірястими лусками. Верхівкова брунька більша і оточена двома боковими. Листки великі (5-15 см завдовжки, 8-15 см завширшки), 5-7-пальчастолопатеві, при основі серцеподібні. Лопаті загострені, виїмки між ними тупі.; молоді листки по жилках волосисті, у кутках жилок з борідкою волосків.

Квітки правильні одностатеві або двостатеві з подвійною оцвітиною, розміщені в багатоквіткових прямостоячих щиткоподібних голих суцвіттях на коротких квітконосах. Чашечка п’ятироздільна (5-7 мм завдовжки, 3-4 мм завширшки), пелюсток п’ять, вони жовтувато-зелені, трохи вужчі і довші за чашолистки, оберненояйценодібні, тупі, звужені в нігтик. Тичинок 5-12, маточка одна, зав’язь верхня з двома стовпчиками [25].

Плід – блідо-зелена двокрилатка (8-11 см завдовжки), крила її розходяться під тупим кутом. Плоди клена розвиваються з квіток і мають своєрідну будову. Крилатка клена складається з двох зрослих між собою крилатих плодиків, які стирчать у протилежні боки. У кожному плодику міститься одне насінина. Крилаті плодики клена опадають з дерева, швидко

обертаючись, мов пропелер і плавно опускаються на землю. Швидкість такого приземлення невелика, тому вітер відносить насіння далеко від дерева.

Клен звичайний росте в другому ярусі листяних і мішаних лісів. Тіньовитривала, досить морозостійка рослина. Цвіте у квітні-травні.

Смородина чорна *(Ribes nigrum* L.) Кущ чорної смородини – 0,6-1,3 м заввишки, з дугоподібними, тонкими, опушеними пагонами. Молоді пагони зеленувато-сірі з невеликими рожево-бурими бруньками. Листки чергові 3-5-лопатеві (6-12 см завдовжки, 3-12 см завширшки), тьмяно-зелені, зверху голі, зісподу залозисті і опушені по жилках. Лопаті широкотрикутні, нерідко середня лопать витягнута, черешки пухнасті. Квітки зібрані в пониклі – 5-10-квіткові китиці (3-5 см завдовжки), квітконіжки злегка опушені. Квітки (7-9 мм завдовжки) з широкодзвоникуватим квітколожем, чашолистків п’ять, червонувато- або жовтувато-сірих, тупих або загострених, відігнутих назовні. Віночок дзвіночкоподібний, п’ятипелюстковий, тичинок чотири-п’ять, маточка одна, зав’язь напівнижня. Нектарник знаходиться у квітці на глибині 5 мм, отвір квітки звужений, тому не приваблюють інших комах, окрім бджіл. Зацвітає після аґрусу, в південних регіонах в кінці квітня, північніше – пізніше. Медопродуктивність дуже відрізняється в широких межах в залежності від сорту, погоди та умов вирощування; в середньому 30 *кг/га*. Плід чорна куляста ягода (близько 10 мм у діаметрі), з характерним запахом і смаком.

Туя західна *(Thuja occidentalis* L.) куляста туя жовтого кольору, вічнозелений чагарник досягає у віці 10 років приблизно 0,8 м в ширину. Прекрасний карликовий чагарник, для якого знайдеться місце в кожному без винятку саду. Невелика жовта кулька оживляє ландшафт саду навіть в похмурі осінні дні.

Зростає повільно. Досягає 0,8–1,2 м діаметру крони в 20 років. Щорічний приріст приблизно 10 см. Хвоя золотисто-жовтого кольору. Жовті кінчики пагонів, яким дістається багато сонця, повністю покривають рослину, хоча всередині кулі хвоя яскраво-зелена. Восени хвоя набуває мідний відтінок, але навесні знову стає золотистою. Набуває свою золотого забарвлення тільки

на сонячних ділянках або в напівтіні. Зростає на всіх свіжих або вологих, родючих ґрунтах, від кислих до лужних. Віддає перевагу вапняним ґрунтам.

З шкідників найбільш небезпечні туєва тля і туєва ложнощитовка. Спеціаліст повинен визначити шкідника для правильного вибору засобів захисту рослин. Не варто забувати про регулярні профілактичні обприскування [24].

Петунія садова *(Petunia hybrida)* – рід трав'янистих багаторічників і напівчагарників родини пасльонових, які ростуть у природі в тропіках Бразилії, Аргентини, Болівії, Уругваю і Парагваю. Назва рослини походить від бразильського слова «petun», що означає «тютюн», чиєю родичкою є петунія. Один вид зустрічається навіть у Північній Америці. Налічують близько двадцяти п'яти видів петуній, які іноді дуже відрізняються між собою. Культивують петунії з XVIII ст. Гібриди, отримані селекціонерами понад століття тому, вирощують як балконні або садові однорічники. Приваблюють квітникарів великі яскраві квітки петуній, які прикрашають сад або терасу своїм буйним цвітінням весь сезон. Крім того, петунія напрочуд гармонійно поєднується з іншими садовими квітами – пеларгонією, бегонією. Дуже красива ампельна петунія в підвісних композиціях із сортів різного кольору. А головна причина популярності цієї квітки в тому, що посадити і виростити її не важко.

Бузок звичайний *(Syringa vulgaris* L.) - листки розташовані попарно (іноді по три листки), у більшості видів прості і серцеподібні, але у декількох видів перисті (наприклад *S. laciniata, S. pinnatifolia*), опадають восени.

Цвіте бузок навесні. Квітки білі, блідо-рожеві або, більш розповсюджені, фіолетові, з чотирма пелюстками, ростуть у великих суцвіттях по 80-110 квіток, у деяких видів мають сильний аромат. Кожна квітка біля 1 см у діаметрі [32].

Клематіс*(Clematis* L.) – рослина досягає у висоту 5 метрів , має квітки білого або світло - коричневого кольору у формі зірок до 70 мм в діаметрі, які в період весни - початку літа покривають каскадом чагарник.

Барбарис тунберга *(Berberis thunbergii Red Chief L.)* Найкрасивіший з листопадних барбарисів (висотою до 0,5-1 м.), з горизонтальними пагонами, в

молодості дугоподібно відхиленими, жовтуватими, яскраво-червоними або пурпурово-червоними, пізніше пурпурово-коричневими або бурими. Колючки до 1 см довжиною, прості, тонкі і пружні. Листя дрібні (1-3 см), витончені, або довгасті, звужуються до основи і переходять в короткий черешок, яскраво-зелені зверху і сизі знизу. Восени вони забарвлюються в яскраво-червоні тони, опадають у жовтні. Квітки одиночні або в пучках по 2-5, зовні червонуваті, всередині жовті, цвітуть протягом 8-12 днів. Плоди коралово-червоні, блискучі, еліптичної форми, до 1 см завдовжки, достигають на початку осені і довго не опадають. Плодоношення щорічне, досить рясне.

Ломиніс великоквітковий *(Clematis grandiflorum L.)*. У природних умовах зустрічаються близько 300 видів роду ломиніс (*Clematis* L.), який належить до родини жовтецевих (*Ranunculaceae* Juss.). Вони поширені в помірній зоні Північної півкулі та виростають у лісах, степах, по берегах річок, в ущелинах та на кам'янистих розсипах.

Ломиноси – переважно багаторічні чагарникові ліани, рідше прямостоячі кущі та трав'янисті багаторічники з пагонами від 30 см до 10 м. завдовжки, які зимують або відмирають на зиму. Квітки поодинокі або зібрані в суцвіття (волоті, напівокружки); дрібно - (від 2 до 4 см) й великоквіткові (від 10 до 20 см у діам.); чашоподібної, трубчастої, глечикуватої, дзвоникуватої форми. Пелюстки відсутні. Оцвітина складається з чотирьох-шести чашолистків різноманітного забарвлення: від пастельних тонів до яскраво-червоних і темно-фіолетових, майже чорних. Трапляються сорти з махровими і напівмахровими квітками. Плоди – численні горішки, зібрані в пухнасту голівку.

Газонні трави. Вівсяниця овеча *(Festuca ovina)***.** Низовий щільно кущовий злак, облистяність добра. Гарно розвивається на сухих, ущільнених ґрунтах; добре переносить витоптування, Розмножується насінням, розвивається повільно, після скошування добре відростає; зберігається в травостані до 10 років. Засухостійкість добра, світлолюбива [36].

М'ятлик звичайний *(Poa trivalis)***.** Напівверховий кореневищний злак, розвиває середньої щільності рихлий кущ. Добре розвивається на вологих

родючих ґрунтах, гарно відростає після скошування. Розмножується насінням і кореневищем; розвивається швидко; на газонах держиться 5-6 років, Тіньовитривалість помірна; засуху переносить погано; стійкий до витоптування.

Райграс багаторічний *(Lolium perenne)***.** Стійкий до витоптування, може рости на тяжких ґрунтах, швидко розростається, нещільнокущовий злак. Листки гладкі зелені або тамно-зелені. Підходить будь-який грунт, але краще вологий і родючий.

Половиця біла *(Agrosfis alba)***.** Низовий кореневищний злак з тонкими стеблами і вузьким листям. Росте на різних ґрунтах; гарно розвивається в помірному кліматі. Розмножується кореневищем і насінням; швидкість розвитку середня; в газонах зберігається довго. Засухостійкість середня, тіневитривала, морозостійкість слабка, стійка до витоптування [15].

3.3. Благоустрій території

Перголи повинні бути міцними і надійними, щоб протистояти натиску рослин і сильного вітру. Тому при їх зведенні слід особливу увагу приділити конструкції та монтажу стійок. Всі зауваження, що стосуються опор для альтанок, повною мірою відносяться і до пергол. Оскільки дерев'яні стовпи в контакті з вологою швидко гниють, перед вкопування їх ліплять на відкритому вогні і обробляють бітумним складом. Ще краще застосувати сталеві анкерні кріплення, які забивають в землю або бетонують. Металеві стовпи вбивають у землю або бетонують.

Стовпи встановлюють у два ряди на ширину 2,0-2,5 м. Відстань між стовпами не повинно перевищувати 2 м, а їх висота може бути 2,2-2,5 м. Ці розміри диктуються тим, що у стовпів садять відповідні рослини (виноград, лимонник, актинідію, клематиси і т.п.), які потім обплетуть перголу. Якщо садити їх у стовпів, розміщених ще ближче один від одного, це буде гнітюче діяти на рослини [31].

Термін служби тротуарної бруківки, а тим більше натурального каменю досить тривалий, тому як довго прослужить вам доріжка, багато в чому залежить від технології вкладання і якості проведення робіт. Незалежно від того, на що укладається плитка на суху суміш, розчин або пісок, основою служить подушка із щебеню і піску. В окремих випадках, для підсилення основи, на піщано-гравійної подушці влаштовується бетонна стяжка.

Спочатку необхідно розмітити доріжки та майданчики згідно з розробленим планом. Розмітка виконується за допомогою рулетки, кілочків і будівельної мотузки. Після того як розмітка буде завершена, необхідно пройтися по майбутній доріжці, щоб перевірити зручність користування і при необхідності відкоригувати її розташування і розміри.

З елементів благоустрою пропонується встановити дерев'яну декоративну лаву для довготривалого відпочинку (рис. 3.4.).

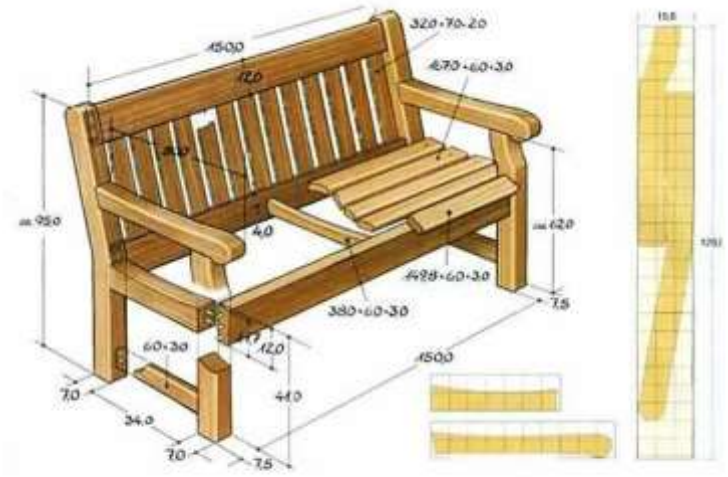


Рис. 3.4. Декоративна лава

3.4. Агротехнічні заходи

Підсадка квіткових рослин та догляд за новоствореною клумбою. Спочатку, на ділянці, відведеній під підсадку квіткових рослин потрібно перекопати ґрунт, при цьому вноситься грубе органічне добриво – садовий компост або перегній, надалі органіку розподіляють по поверхні ґрунту (мульчують) між рослинами ґрунт, заправлений добривами (гній – 80, азот – 10, фосфор – 9, калій – 10 г/м2). Підготовку ґрунту здійснюють за 2–3 тижні до посадки. Перед посадкою ґрунт вирівнюють граблями, розбивають на ділянки з розмірами в залежності від видів рослин.

Спосіб посадки залежить від типу посадкового матеріалу, а строки — від того, яку рослину висаджуємо [6].

При посадці невеликих рослин посадкову лунку, як правило, засипають вийнятою з лунки землею. Для присипки коріння більших за розміром рослин краще підготувати суміш із 1 частини дернової землі, 1 частини вологого торфу і невеликої кількості кістної муки.

Найбільш інтенсивним та регулярним полив повинен бути в період росту, бутонізації та цвітіння, а також розвитку органів рослин. Норма поливу для однорічників складає 15–20, для багаторічників — 30–40 л/м^2 квітника. Кратність поливу у період інтенсивного росту може коливатися від 3–5 разів на сезон в лісовій зоні до 7–10 разів в степовій [1,6].

Для збереження вологи, збільшення повітрообміну проводять рихлення квітників. Перше рихлення здійснюють рано навесні, як тільки просохне верхній шар ґрунту, в подальшому рихлення проводять до змикання рослин по мірі ущільнення поверхні ґрунту та проростання будяків.

Мульчування – агроприйом, який значно покращує умови росту багаторічників. В якості мульчі використовують торф або торфокомпости. Мульчу наносять по поверхні квітника шаром 2,5–3 см, якщо квітник новий та 5–8 см, якщо він 4–5 річний. Строк мульчування: початок весни - до розвитку нових пагонів; повторність мульчування 1 раз на 2–3 роки.

Боротьбу з бур’янами необхідно вести систематично. Значну частину будяків вилучають при рихленні ґрунту [10, 2].

Роботи по влаштуванню газону можна умовно розділити на чотири етапи:

- підготовчий;
- підготовка ділянки;
- посів насіння;
- етап сходів та догляд за ними.

Підготовчий етап. Починається із складання проекту її вертикального планування з урахуванням споруд, дорожньої мережі, зелених насаджень, рельєфу місцевості; визначають місця виїмок і підсипання, об'єми земляних робіт; при проектуванні схилів визначають їх крутизну. Межі газону повинні мати плавні переходи, щоб відповідати своєрідній формі ділянки.

Перенесення проекту на місцевість, визначення рівня горизонтальної поверхні проводять за допомогою геодезичних приладів.

Підготовка ділянки. Ґрунт, який готується до посіву газону, повинен бути очищений від каміння, будівельного сміття, пеньків і т. д., а також від бур'янів. Глибокий зяблевий або осінній обробіток ґрунту сприяє зменшенню в ґрунті запасу бур’янів, а також збереженню вологи. Використовують також хімічний метод обробка площі гербіцидом «Раундап» або «Реглон» під час вегетації.

Для покращення структури глинистого ґрунту вносять крупнозернистий пісок (10 кг/м²), після цього проводять глибоку оранку [19, 24].

По мірі того, як на ділянці з’являються бур’яни, їх потрібно додатково заборонувати.

Після знищення бур’янів потрібно спланувати поверхню ділянки. Метою такого планування є одержання рівної поверхні під майбутній газон. Загальна площа понижень, де може збиратись вода, допустима в межах 1%.

Завершення підготовчих робіт до посіву зводиться до підготовки «посівного ложе» – місця, куди потрапляє насіння під час посіву. Ці роботи

спрямовані на створення сприятливих умов для кращого проростання мілкого насіння трав в поверхневому шарі ґрунту і їх надійного закріплення. На достатньо осілому ґрунті залишається провести розробку верхнього шару ґрунту, так щоб його частинки були не більші «пшеничного зерна». Для цього проводять легке перехресне боронування в поєднанні із перехресним прикочуванням котками.

Посів насіння. Для того, щоб рівномірно відбувалося розсіювання насіння, краще використовувати спеціальні розкидальні сівалки. Насіння потрібно висівати у безвітряну погоду. Додавання до насіння однієї або трьох частин поверхневого шару ґрунту значно полегшить висів насіння.

Після посіву, насіння заробляють граблями з загостреними зубцями, а ще краще – граблями з дроту, при цьому ручка граблів повинна розміщуватись весь час паралельно до поверхні [26].

Догляд за газоном

Утримання газону включає в себе створення оптимальних умов росту і розвитку газонних трав. В перший період росту і розвитку газону, особливо в перші тижні необхідно:

1. провести боротьбу з бур’янами;
2. полив газонів;
3. стимулювання росту та інтенсивного кущення рослин.

Основні правила поливів :

1. Незначні (поверхневі) по кількості води поливи малоефективні і приносять більше шкоди (промочують лише верхні шари ґрунту з незначною кількістю коренів).
2. На середній по механічному складу ґрунт витрачають за один полив 20 – 30 л/м².
3. Час поливу – вранці або ввечері; температура води – +15 – 25 і не нижче +10 С°.
4. Кращим вважають дрібнодисперсний полив.
5. Газони, як правило, поливають одразу ж після скошування.

6. В більшості регіонів України газони поливають 5 – 20 разів за вегетаційний період.

7. Оптимальна вологість ґрунту 60 – 80% повної польової вологоємності в шарі товщиною 15 – 20 см.

8. Внесення 6 г/м² залізного купоросу протягом вегетаційного періоду перед поливом надасть газону яскравого забарвлення і підвищить стійкість проти заселення лишайниками і мохами.

9. Газон стрижуть не тільки для того, щоб підрізати відросту траву. При правильному косінні утворюється щільний і красивий трав'яний покрив. Висота стрижки залежить від виду газону, а також від пори року [36,61].

Основні правила газонокосіння :

1. Потрібно проводити стрижку газону два рази на тиждень в період активного росту трави влітку. Один раз в тиждень – весною, восени і в посушливий період.

2. Висота трави має залишатися однаковою протягом сезону.

3. Завищення або заниження висоти стрижки може призвести до зміни складу газонних трав на ділянці.

4. Косіння проводять на газоні (трава повинна бути сухою).

5. Траву можна не збирати лише в посушливий період – тоді вона виконує функцію мульчі.

6. Перед косінням необхідно провести заточку ножів, якщо це необхідно.

7. Щоб позбутися хвильовидної поверхні газону, потрібно змінювати напрям косіння кожного разу.

Аерація дернини – провітрювання ґрунту, яке полягає в проколюванні дерну на глибину 8 – 10 см трубками, при якому ґрунт виймається на поверхню разом із трубкою. Аерація застосовується на важких ґрунтах і підвищує стійкість газону до ураження лишайниками і мохами.

Прочісування, поверхневе проколювання і рихлення проводять навесні за допомогою грабель, борін, ротаційних щіток. Завдяки цьому із ділянки видаляють відмерлу траву і сміття.

Внесення добрив. Для відновлення наземної частини необхідно проводити систематичні підкормки методом поверхневого підживлення мінеральними та органічними добривами [28].

Мікродобрива вносять щорічно навесні або до початку відростання трав, по можливості у вигляді водного розчину з розрахунку 300 – 400 л/га:

- молібден у формі молібдату амонію – 0,2 кг/га,
- кобальт у вигляді сульфату кобальту – 0,2 кг/га,
- бор (борна кислота) – 0,1 кг/га,
- мідь (сульфат міді) – 0,1 кг/га.

Мульчування – це розподілення по поверхні газону рихлого органічного матеріалу. Суміш для мульчування складається з родючого мінерального ґрунту, піску і джерела гумусу. Його потрібно проводити кожен рік. Мета даного заходу – заповнення мілких нерівностей на поверхні ґрунту, які виникли протягом сезону, і, з часом, нарощення родючого шару.

Ремонт газонів – це відновлення травостою на локальних ділянках, до поточного ремонту відносяться роботи по рихленню витоптаних ділянок, підсипці родючого ґрунту, програблюванні та вирівнюванні поверхні та підсіву насіння газонних трав з їх наступним закопуванням. Зріджені травостої підсівають після рихлення дернини та внесення добрив з наступним поливом [23, 26].

Догляд за деревами і чагарниками. Здійснюється протягом усього року і включає: підживлення, полив, обрізування крон дерев і кущів, вирізування сухих суків і гілок, знешкодження омели, обробку отрутохімікатами, утеплення кореневої системи, штикування ґрунту в ямах, розкриття і розв’язування кущів неморозостійких порід, стрижку живоплотів.

Термін і кратність поливу залежать від часу посадки, фази розвитку дерев і кліматичних та погодних умов. Молоді дерева віком до 15 років у суху

жарку погоду належить поливати до 15 раз за вегетаційний період. Для дорослiших рослин кратність поливу знижується до 4–6 раз, кількість поливань на масивах може бути знижена до 4–2 раз за сезон.

Одним із основних заходів догляду за надземною частиною дерев та чагарників у насадженнях є обрізування крони. Обрізування крони дерев та чагарників – це вирізування сухих, пошкоджених гілок і сучків, які знижують декоративну цінність рослин і сприяють утворенню дупел; проріджування крони, збереження її форми та розмірів, зменшення об'єму та омолоджування [7,27].

3.5. Захист рослин від шкідників та хвороб

Захист рослин від шкідників та хвороб має перш за все профілактичний характер. Проведення заходів проти того або іншого шкідника чи хвороби являє собою комплексну систему, в якій усі заходи, що застосовуються в боротьбі, тісно пов’язані між собою і виконуються у певній науково обґрунтованій послідовності.

Така науково обґрунтована система є обов’язковою умовою рентабельного сільськогосподарського виробництва.

Усі методи боротьби прийнято об’єднувати в основні групи:

- агротехнічний метод боротьби;
- біологічний метод;
- хімічний метод;
- фізичний метод;
- механічний метод;
- карантин рослин.

У комплексних системах заходів щодо захисту рослин агротехнічний метод боротьби має першорядне значення. Складовими частинами його є

застосування агрозаходів, які є досить ефективними та економічно вигідними. Цей метод попереджує масове розмноження шкідників та хвороб, знижує їх шкідливість, не потребує додаткових витрат.

Тому сівозміна має дуже різноманітні функції:

– сівозміна передбачає чергування таких культур, які б не вражалися однаковими хворобами та не пошкоджувалися однаковими шкідниками. Сівозміна забезпечує природну загибель збудників хвороб і шкідників;

– просторова ізоляція між посівами запобігає взаємному переходу шкідників та хвороб;

– знищення бур'янів — резерватів збудників хвороб та шкідників.

Строки висіву. Ранні строки посіву ярих хлібів зменшують шкоду, яка спричиняється деякими шкідниками. Крім того, зменшується шкода й від хвороб.

Санітарні заходи. Пошкоджені шкідниками та хворобами рослини, залишки врожаю на полях і садах є джерелами інфекції і місцем зимівлі багатьох шкідників. Для запобігання таким негативним процесам необхідне очищення полів та садів від усіх залишків врожаю.

Біологічний метод боротьби заснований на використанні природних ворогів шкідників, хвороб та бур’янів.

У комплексі заходів, які проводяться для захисту сільськогосподарських культур, хімічний метод посідає провідне місце.

Фізичний метод застосовується головним чином для боротьби зі шкідниками під час зберігання врожаю. Для цього використовують іонізуюче випромінювання, низькі температури, ультрафіолетові лампи та інше.

Механічний метод трудомісткий, і тому застосування його в наш час обмежено.

Карантин рослин передбачає систему заходів, спрямованих на запобігання завезенню до нашої країни нових видів шкідливих об’єктів.

Хімічний метод захисту рослин є одним з найпоширених і полягає в застосуванні хімічних речовин, які мають назву пестициди. Цей засіб має великі переваги перед усіма іншими: по-перше, діє досить швидко; по-друге, він економічний; по-третє, може застосовуватися проти всіх шкідливих об'єктів [3, 8].

За категорією застосування хімічні засоби, пестициди, поділяються на такі групи:

- гербіциди – хімічні сполуки, які знищують бур'яни;
- інсектициди – препарати, які знищують шкідливих комах;
- фунгіциди – препарати, які захищають рослини від хвороб.

Гербіциди поділяють на препарати суцільної та селективної дії. Препарат суцільної дії знищує всі рослини, на які потрапляє. Препарат селективної дії знищує тільки ту рослину або групу рослин, на яких діє селективний гербіцид.

Інсектициди поділяють на контактні, які спричиняють загибель при контакті тіла комахи або кліща з отрутою, та шлункові, дія яких відбувається тільки при потраплянні отрути в шлунок з кормовою рослиною. Багато з пестицидів одночасно можуть бути контактними й шлунковими. Крім того, при знищенні шкідників у приміщеннях використовують фуміганти – пестициди, які потрапляють в організм шкідника через дихальні шляхи.

Частина препаратів має контактну дію і залишається на поверхні рослини, утворюючи плівку. Плівка з фунгіцидних препаратів перешкоджає проникненню інфекції в рослину. Плівка з інсектицидним препаратом призводить до загибелі шкідника внаслідок контакту з обробленою рослиною або потрапляє у шлунок при харчуванні, що теж викликає загибель шкідника.

Важливо також дотримуватись агротехнічних заходів по догляду за рослинами, і в першу чергу враховувати заходи по захисту рослин.

РОЗДІЛ 4
ОРГАНІЗАЦІЯ УМОВ ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних засобів та заходів спрямованих на збереження життя, здоров’я і працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Керівництво охороною праці та відповідальність за загальний стан техніки безпеки на підприємстві зеленого господарства покладається на керівника підприємства та його заступників.

Закон України про охорону праці встановив основні принципи державної політики в галузі охорони праці: пріоритет життя і здоров'я працівників по відношенню до результатів виробничої діяльності, повної відповідальності роботодавця за створення безпечних і здорових умов праці, комплексного розв'язання завдань охорони праці, соціального захисту працівників, повного відшкодування збитків особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань, використання економічних методів управління, виконання нормативів охорони праці незалежно від форм власності і видів діяльності підприємства.

Основні положення з охорони праці в зеленому будівництві встановлюються і регламентуються Конституцією України, законом України «Про охорону праці» від 14 жовтня 1992 р., «Державними правилами планування та забудови населених пунктів» від 24 липня 1996р. та низкою інших законів [34].

Створення безпечних та нешкідливих умов праці в галузі садово-паркового будівництва є однією з найважливіших умов підвищення соціально-економічної ефективності. Ефективність профілактики виробничого

травматизму і професійних захворювань в першу чергу залежить від якісного їх аналізу.

Перед початком робіт слід провести інструктаж з техніки безпеки. Для цього потрібно ознайомити весь персонал, який бере участь у створенні високодекоративних упорядкованих територій, з усіма технічними засобами та машинами, що використовуються для виконання певних робіт, принципи безпечної роботи на них.

До роботи з благоустрою допускаються особи, які пройшли інструктаж з техніки безпеки, не молодше 18 років, що пройшли медичний огляд, вступний інструктаж з техніки безпеки, виробничої санітари та пожежної безпеки, первинний інструктаж з техніки безпеки на робочому місці. До самостійної роботи допуск проводиться після двотижневого стажування під керівництвом особи, призначеної розпорядженням. Повторний інструктаж проводиться не рідше одного разу на три місяці. При введенні в дію нових правил, інструкцій з охорони праці, заміні машин, при порушенні вимог безпеки праці, при нещасних випадках, на вимогу органів нагляду, працівник повинен пройти позаплановий інструктаж, при допуску до виробництва небезпечних робіт або тих, що раніше ним не виконувалися – цільовий інструктаж [34].

У проєкті озеленення та благоустрою малого саду передбачається проведення таких видів робіт: підготовка ґрунту, навантажувально-розвантажувальні роботи, перенесення вантажів, викопування посадкових ям і траншей, посадка рослинного матеріалу, роботи по догляду за рослинами з ручним інструментом.

При ручному обробітку ґрунту потрібно звернути увагу на якісну підготовку інструменту. Він повинен бути легким, зручним в роботі, міцним, загостреним, без заусениць. Ручки інструментів повинні бути зручними та гладкими з твердої деревини чи пластмаси. Відстань між працюючими, для запобігання поранень, повинна бути не менше 5 метрів. Не дозволяється працювати без рукавиць та взуття. Прополювання проводять прополювальними ножами і ручними розрихлювачами. При викопуванні та пересадці квітів та

кущів більше всього страждають локтеві частини руки. Тому бажано користуватися рукавицями, які стягуються в зап'ястях резинкою з налодонником [34].

Роботи пов’язані з викопуванням посадкових ям, можна віднести до розряду земельних робіт. Ґрунт, вийнятий з траншеї чи посадкової ями, слід розміщувати на відстані не менше 0,5 м від бровки отвору. Розробляти ґрунт способом підкопу не допускається. Валуни і каміння, а також відшарування ґрунту, виявлені на відкосах, повинні бути видалені. Перед допуском робітників в траншеї глибиною більше 1,3 м повинна бути перевірена стійкість відкосів.

Навантажувально-розвантажувальні роботи повинні виконуватись у відповідності до нормативно-технічної документації, яка містить положення щодо безпеки при виконанні робіт даного виду. Місця виконання навантажувально-розвантажувальних робіт повинні бути обладнанні знаками безпеки. Не допускається знаходження людей і рух транспортних засобів в зоні можливого падіння вантажів. Робітники, зайняті на навантажувально-розвантажувальних роботах, повинні проходити попередній і періодичні медичні огляди та інструктажі з охорони праці та надання першої медичної допомоги.

Посадкові роботи виконуються вручну, тому тут найбільшу увагу слід звернути на роботу з ручними знаряддями праці (лопатами, сапами, граблями, сокирами), Ручні знаряддя праці повинні бути у справному стані: робоча частина заточена відповідно до вимог, а держак надійно прикріплений. Посадка крупномірних дерев здійснюється відповідно до технологічних вимог. Ручки ручного інструменту повинні бути відшліфовані від візуально видимих дефектів.

Робота по благоустрою території пов'язана з такими видами небезпеки: електричний струм (джерела: електрична газонокосарка, система зовнішнього освітлення); наявність шкідливих речовин – добрив, пестицидів; наявність

легкозаймистих рідин (бензин); робота з машинами (газонокосарка, мотоблок, сучкоріз).

Під час роботи на території малого саду робочим видається: спецодяг, рукавички прогумовані – у міру використання.

Протягом робочого дня персонал зобов'язаний виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку, вимоги інструкцій з техніки безпеки, розпорядження та вказівки безпосереднього керівника, керівника робіт і його заступника, спрямовані на безпечне виконання робіт.

Заходи безпеки при роботі з газонокосаркою: якщо трава дуже висока – її слід стригти в два проходи; якщо земля волога – не стригти, прибрати скошену траву; перед початком стрижки прибрати предмети, що перешкоджають роботі; у випадку зупинки мотора, а також перед будь-якою дією, пов’язаною з відкриванням мотора, від’єднати свічку; заповнювати бак тільки при зупинці мотора; наливати паливо обережно, не курити; не знімати під час роботи дефлектор та інші захисні частини; не стояти на шляху викидання потоку; берегти руки й ноги, з самого початку роботи стежити за тим, щоб не бути затягнутим під газонокосарку.

Працювати з газонокосаркою рекомендується в довгих штанах і черевиках, а також обов’язково надягати захисні окуляри.

При роботі з пестицидами, потрібно надягати захисні герметичні рукавички, чоботи і комбінезон; готувати робочий розчин на відкритому повітрі; не застосовувати пестициди при сильному вітрі та під час дощу; органи зору захистити від пилу, парів, бризок хімічних речовин окулярами (ПО–2), органи дихання – респіраторами або протигазами (РУ–60М, «Лєпєсток–В»), в залежності від пестициду; під час обробки не можна їсти, пити, курити; підготувати все для того, щоб у разі попадання речовини на шкіру можна було швидко промити уражене місце, знявши робочий одяг після обробки, промити її; після обробки відразу ж вимитися і переодягтися в чистий одяг.

Отже, для покращення умов праці та попередження виробничого травматизму потрібно провести наступні заходи:

- встановити оптимальний режим праці та відпочинку;
- систематично проводити видачу засобів індивідуального захисту;
- уникати проведення робіт на відкритому повітрі при несприятливих метеорологічних умовах, у вечірні та вихідні дні.

Моделювання – дослідження об'єктів пізнання на їх моделях; побудова і вивчення моделей реально існуючих об'єктів, процесів або явищ з метою отримання пояснень цих явищ, а також для передбачення явищ, що цікавлять дослідника.

Умови, за яких існує навіть малоймовірна можливість впливу на людину небезпечного чинника, можна назвати небезпечними умовами (НУ), а дії людини, що не відповідають науково обґрунтованим нормам професійної поведінки – небезпечними діями (НД).

Здійснюючи небезпечні дії, оператор може перебувати в обставинах: мети, часу, місця, причин та способу дії. Випадковий збіг в певний момент часу та небезпечних обставин (НО) створює реальну можливість виникнення нової випадкової події – небезпечної ситуації (НС). За небезпечною ситуацією з певним ступенем ймовірності виникають наслідки – сприятливий наслідок (СН), аварія (А) або травма (Т).

Моделювання виробничої небезпеки під час озеленення ділянки показано на рисунку 4.1.

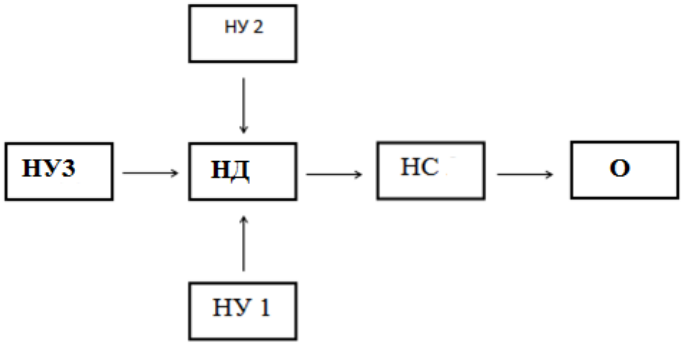


Рис.4.1. Моделювання виробничої небезпеки під час озеленення ділянки

НУ 1 – не сприятливі погодні умови;

НУ2 – за відсутності бригадира не видали засоби захисту;

НД – обприскування зелених насаджень пестицидами;

НС – працівник працював без засобів захисту (респіратора, окулярів рукавиць, спец, одягу);

НУ3 – сильний вітер;

О – отруєння.

Для запобігання травматизму під час озеленення та благоустрою потрібно дотримуватись правил техніки безпеки, а саме:

- перед початком роботи потрібно прослухати інструктаж з техніки безпеки;
- перед роботою із засобами малої механізації, потрібно перевірити їх справність та одягти засоби індивідуального захисту;
- при переміщенні вантажів, слідкувати за їх міцним закріпленням;
- при роботі з засобами захисту рослин (хімікатами) працювати в спецодягу;

Отже, вивчення умов, процесів формування небезпечних ситуацій, їх моделювання та оцінка шляхом розрахунку ймовірності виникнення дозволяє прогнозувати небезпечні ситуації, обґрунтовано розробляти ефективні заходи щодо їх попередження.

Дотримання правил техніки безпеки створити безпечні умови праці на об’єкті озеленення для усіх працівників.

РОЗДІЛ 5
КОШТОРИС ОРІЄНТОВНИХ ВИТРАТ НА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ

На основі проведених попередніх досліджень і розробленого проєктного рішення складаємо баланс території об'єкта (табл. 5.1) який дасть нам змогу визначити частку кожного з елементів в структурі об'єкту озеленення.

Таблиця 5.1

Баланс території присадибної ділянки

№ з/п	Елементи структури	Одиниця виміру	Кількість
1	Будівля	м^2	236
2	Лазня	м^2	72
3	Водойма	м^2	19,1
4	Каскадні ділянки (город)	м^2	19,26
5	Компост	м^2	1
6	Теплиця	м^2	4,6
7	Тротуарна плитка	м^2	306
8	Декоративна доріжка	м^2	40
9	Газон	м^2	575
10	Вольєр	м^2	6
11	Зелені насадження	м^2	414
	Всього	м^2	1693

Відповідно до балансу території проводимо розрахунки витрат на придбання посадкового матеріалу (дерева, кущі та квіти) для проведення озеленення об'єкта дослідження (табл. 5.2), розрахунок витрат на придбання допоміжних матеріалів та МАФ (табл. 5.3) і розрахунок загальних витрат на проведення робіт по озелененню (табл. 5.4).

Таким чином, за даними таблиці 5.1 загальна площа об'єкта дослідження становить 1693 м^2. Заплановано розширити площі під зелені насадження по всій території санаторію.

Розрахунок вартості садивного матеріалу для створення зелених насаджень представлений в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Розрахунок вартості та кількості садивного матеріалу дерев та кущів

№ з/п	Найменування матеріалів	Кількість, шт.	Розмір, см	Ціна за шт., грн.	Загальна вартість, грн.
1.	Яблуня домашня	5	150	50.00	250.00
2.	Кипарис вічнозелений	26	160–200	150.00	3900.00
3.	Персик звичайний	2	150	50.00	100.00
4.	Шовковиця біла «Плакуча»	1	150–200	450.00	450.00
5.	Барбарис Тунберга	8	40	50.00	400.00
6.	Ялина блакитна	2	200	1000.00	2000.00
7.	Черешня звичайна	1	150-200	50.00	50.00
8.	Піон деревовидний	8	50	40.00	320.00
9.	Гортензія крупнолиста	12	20	30.00	360.00
10.	Троянди	10	20	20.00	200.00
11.	Дерен білий	7	40-50	50.00	350.00
12.	Клен червоний	2	140	100.00	280.00
13.	Смородина чорна	24	25	6.00	156.00
14.	Туя західна	8	150	150.00	1200.00
15.	Петунія садова	26	20	7.00	182.00
16.	Бузок звичайний	2	50	40.00	80.00
17.	Клематіс	4	20	50.00	200.00
	Всього:	148	-	-	10478.00

Загальні витрати на придбання дерев, кущів та квітів складають 10478.00 грн. З даних таблиці 5.2 видно, що найбільші витрати припадають на придбання кипарис вічнозелений – 3900.00 грн. та ялини блакитної – 2000 грн.

Проєктними пропозиціями передбачається створення звичайного садово-паркового газону. Для створення звичайного садово-паркового газону

використаємо травосуміш компанії «DLF TRIFOLIUM» (Данія). Норма висіву складає: на 1 м^2 – 40 г. Площа всього газону становить 575 м^2. Таким чином, для засівання території необхідно 23.0 кг насіння. Вартість 1 кг травосуміші становить 160.00 грн., тому вартість складає – 3680.00 грн.

Серед елементів благоустрою пропонується встановити ряд об'єктів для підвищення функціональності та декоративності території санаторію (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Розрахунок витрат на придбання допоміжних матеріалів та влаштування будівельних споруд і МАФ

№ з/п	Найменування матеріалів	Кількість, одиниця виміру	Ціна за м^2., грн.	Загальна вартість, грн.
1	Штучна водойма з підпірними стінками	19,1 м^2	400.00	7640.00
2	Підпірні стінки для городу	19,26 м^2	100.00	1926.00
3	Декоративна доріжка	40 м^2	150.00	6000.00
4	Садова лава	1 шт.	700.00	700.00
5.	Пергола	2 шт.	500.00	1000.00
	Всього:	-	-	17266.00

Загалом за даними табл. 5.4 на придбання та влаштування допоміжних матеріалів та влаштування будівельних споруд і МАФ для озеленення території необхідно витратити 17266.00 грн.

Витрати, пов'язані з проведенням робіт відносно озеленення території об'єкта дослідження включають підготовчі роботи, а також роботи по висаджуванню дерев та кущів, створенню квітника, влаштуванню газонного покриття (табл. 5.4).

Указані розцінки не включають вартість матеріалів і видатки по доставці і припускають разове виконання заходів щодо огляду.

Таблиця 5.4

Розрахунок витрат на проведення робіт по озелененню

№ з/п	Найменування робіт	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Ціна, грн.	Кошторисна вартість, грн.
1.	Планування ділянки	$м^2$	1374	3.00	4122.00
2.	Розбивка ділянки (винос проекту в натуру)	$м^2$	1374	3.00	4122.00
3.	Посадка квіткових рослин (петуній)	шт.	26	5.00	130.00
4.	Посадка дерев та кущів	шт.	122	30.00	3660.00
5.	Влаштування газону (спеціальна підготовка ґрунту і засів газону)	$м^2$	575	20.00	11500.00
	Разом:	–	–	–	23534.00

На основі проведених попередніх розрахунків складаємо кошторис орієнтовних витрат на проведення робіт по озелененню малого саду по вулиці комсомольська, 7 смт. Стеблів Корсунь-Шевченківського району Черкаської області (табл. 5.5).

Таблиця 5.5.

Загальна вартість проекту озеленення території

№ з/п	Вид робіт	Загальна вартість, грн.
1.	Вартість садивного матеріалу дерев, кущів та квітів	10478.00
2.	Витрати на придбання допоміжних матеріалів та влаштування будівельних споруд та МАФ	17266.00
3.	Витрати на проведення робіт по озелененню	23534.00
4.	Вартість насіння для газону	3680.00
	Всього:	54958.00

Отже, загальна вартість проєкту озеленення присадибної ділянки в місті Черкаси складає – 54958.00 грн.

Додано примітку [П1]:

ВИСНОВКИ

При розробці проєкту озеленення нами були проведенні аналіз сучасного стану території та літературний пошук по даній темі. Відповідно до проєктних рішень на присадибній ділянці в місті Черкаси пропонується:

1. Висадити живопліт у вхідній зоні з кипарису вічнозеленого – 26 штук, створити садову композицію з барбарису Тунберга – 2 штуки та троянд чайно-гібридних – 5 штук. Біля будинку розмістити одну ялину блакитну та піон деревовидний.

2. З північної сторони будинку висадити піон деревовидний – 3 штуки, троянди чайно-гібридні – 2 штуки, гортензію крупнолисту – 6 штук та 4 штуки барбарису Тунберга.

3. З південної сторони будинку розмістити піон деревовидний – 3 штуки, гортензію крупнолисту – 5 штук, барбарис Тунберга – 2 штуки та один клен червоний.

4. Створити квітник з петуній садових – 26 штук.

5. У східній частині пропонується висадити одну ялину блакитну, три троянди чайно-гібридні, один клен червоний, один піон деревовидний, одну гортензію крупнолисту та сім кущів дерену білого.

6. Із плодових рослин пропонується висадити п’ять яблунь домашніх, два персики звичайні, одну шовковицю білу «плакучу», одну черешню звичайну та 34 куща смородини чорної. Більшість перерахованих рослин проектуються для господарської зони з плодовим садом та ягідником.

7. Для відмежування городніх ділянок від вітру, пилу, пропонуємо створити живопліт з туї західної – 8 штук.

8. Створити звичайний садово-парковий газон на площі 575 м^2.

9. З елементів благоустрою пропонуємо встановити одну садову лаву, влаштувати прогулянкову декоративну доріжку (40 м^2), декоративну

водойму (19,1 $м^2$) та дві дерев'яні перголи. Біля пергол висадити чотири клематиси.

10. Загальна вартість проєкту озеленення та благоустрою присадибної ділянки в місті Черкаси складає – 54958,00 грн.

Запропоновані проєктні пропозиції доповнять територію та створять комфортні умови для життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бессонова В.П. Вплив різних співвідношень компонентів субстрату на вміст пластидних пігментів у листках газонних трав / В.П. Бессонова, О.В. Шокало // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя, 2000. – Вип. 5, № 2. – С. 48–61.
2. Білоус В.І. Декоративне садівництво (Основи квітникарства, дендрології та озеленення): Підручник / В.І. Білоус. – Умань, 2005. – 247 с.
3. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів / В.І. Білоус. – К. : Наук. Світ, 2001. – 299 с.
4. Волков А.М., Осіпов М.Ю. Озеленення присадибних ділянок як вектор сталого розвитку в Україні. Садово-паркове господарство: історія, сучасність та перспективи розвитку : матер. наук.-практ. Інтернет-конференції (12 червня 2024 року), Умань : Уманський НУС, 2024. С. 42–43.
5. Гандзюк М.П. Основи охорони праці / М.П. Гандзюк, Є.П. Желібо, М.О. Халімовський. – К. : Каравела, 2003 – 408 с.
6. Глазачев Б.О., Пушкар В.В. Посібник майстра зеленого господарства: навч. посібник для учнів професійно-техн. навч. закладів / Б.О. Глазачев, В.В. Пушкар. – К.: Техніка, – 1996. – 184 с.
7. Гнатенко Є.П. Основні підходи щодо розуміння сутності поняття «витрати» / Є.П. Гнатенко, Т.А. Бурова // Економічні науки. – 2014. – В. 5.2 (101). – С. 33–36.
8. Гордієнко М.І. Лісові культури / М.І. Гордієнко, М.М. Гузь, Ю.М. Дебринюк., В.М. Маузер. – Львів : Камула, 2005. – 608 с.
9. Гроздинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. Монографія / М.Д. Гроздинський. – К. : Київський університет, 2005. – Т. 1. – 431 с.
10. Гудак В.А. Ландшафтний дизайн сучасного природного навколишнього середовища / В.А. Гудак // Вісник ХДАДМ. – Харків. – 2008. –

№ 11. – С. 46–55.

11. Даниленко В.Я. Дизайн України у світовому контексті художньої проектної культури / В.Я. Даниленко. – Х. :Колорит. – 2005. – 244 с.

12. Денисик Г.І. Садово-паркові ландшафти Правобережного лісостепу України / Г. І. Денисик, І. В. Кравцова. – Вінниця : ПП «Едельвейс і К», 2012. – 211 с.

13. Денисов В.Н. Благоустрій житлових територій /В.Н. Денисов, І.М. Половців, Т.В. Євдокимов. – 2004. – 98 с.

14. Домаринський А.О. Ландшафтне різноманіття: сутність, значення, метизація, збереження / А.О. Домаринський. – Кіровоград: ІМЕКС-ЛТД, 2006. – 146 с.

15. Заїка В.В., Осіпов М.Ю. Зарубіжний досвід озеленення. Садово-паркове господарство: історія, сучасність та перспективи розвитку : матер. наук.-практ. Інтернет-конференції (12 червня 2024 року), Умань : Уманський НУС, 2024. С. 44–45.

16. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: навч. посіб. / О.А. Калінічекно. – К. : Вища школа. 2003. – 199 с.

17. Коваленко О.А. Планування та озеленення присадибних ділянок з використанням культури ехінацеї пурпурової (Echinacea purpurea) / О.А. Коваленко, А.В. Чернова, І.С. Шиян // Агробіологія. – 2013. – Вип. 10. – С. 148–154.

18. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну / Н.Я. Крижанівська. – Харків. – 2001. – 204 с.

19. Кузнецов С.І. Біоекологічні основи створення садово-паркового ландшафту (у світлі поглядів Л.І. Рубцова) / С.І. Кузнецов, Ю.О. Клименко // Інтродукція рослин. – 2002. – № 2. – С. 104–108.

20. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2005. – 456 с.

21. Кучерявий В.П. Урбоекологія / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2009. – 360 с.

22. Кушнір А.І. Особливості влаштування водних устроїв на різних типах садово-паркових об’єктів / А.І. Кушнір, К.О. Редько // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво. – 2013. – Вип. 187(1). – С. 119–126.

23. Ландшафтний дизайн – нове обличчя двору [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступу : http://ogo.ua/articles/view/2013-04-23/39837.html

24. Мельничук С.П. Ландшафтознавство і краєзнавство: навч. посіб. – 2-ге видання / С.П. Мельничук, Я.В. Мельничук. – Львів: НЛТУ України, 2014. – 244.

25. Озеленення своєї присадибної ділянки - чи можна зробити самому [Електронний ресурс] / Режим доступу: http://montagnik.com/landchaft/4074-ozelenena-prusadibnoy-dilanki.html

26. Осіпов М.Ю. Перспективи використання гортензії (*Hydrangea* L.) в озелененні. XLVII International scientific and practical conference «The Future of Scientific Discoveries: New Trends and Technologies» (November 13–15 2024), Marseille, France. International Scientific Unity, 2024. P. 56-57.

27. Охорона праці. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України. – 1993. – 15 с.

28. Пачин Я.П., Осіпов М.Ю. Озеленення присадибних ділянок для екологічної стійкості в Україні. Садово-паркове господарство: історія, сучасність та перспективи розвитку : матер. наук.-практ. Інтернет-конференції (12 червня 2024 року), Умань : Уманський НУС, 2024. С. 46-47.

29. Планування присадибної ділянки 10 соток – кращі методи [Електронний ресурс] / Режим доступу: 24.11.2024 р.

30. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту: ДНАОП 0.00–4.26– 96. – К.: МОЗ України, 1997. – 21 с.

31. Пори року: приватні ландшафти – проектування, виконання, догляд / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://poryroku.com.ua/prices.html

32. Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України /// Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України. – К. : – 2006. – №105.

33. Про затвердження Нормативів приживлюваності дерев і кущів при проведенні робіт з озеленення міст та інших населених пунктів України: Наказ Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства від 25 лютого 2005 року № 32. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0329-05. – 02.06.2016.

34. Про затвердження правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України: Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10 квітня 2006 року № 105. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0880-06. – 01.06. 2016.

35. Про охорону праці: Закон України. – К.: Основа, 1993. – 21 с.

36. Проектування ландшафтного дизайну [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу : http://leonbm.com.ua/blahoustrij/landshaftnyj-dyzajn/526

37. Прокопчук В.М. Декоративне садівництво і квітникарство: навч. посіб. / В.М. Прокопчук. – Вінниця, 2009. – 169 с.

38. Протоєрейський О.С. Охорона праці: Практикум для студентів усіх спеціальностей / О.С. Протоєрейський. – К.: НАУ, 2001. – 82 с.

39. Садовий центр Greensad (Грінсад) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://greensad.com.ua/ua/info/

40. Тихоненко Д.Г. Ґрунтознавство /Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов. – К. : Вища освіта, 2005. – 703 с.

41. Шалімов М.О. Ландшафтна екологія: навч. посіб. для студ. екол. спец. вищих навч. закладів / М.О. Шалімов. – О.: Наука і техніка, 2012. – 372 с.

Додатки

Додаток А

Ситуаційний план

генеральний

Розбивочне креслення

Посадкове