

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	4
ВСТУП.....	6
1 УРБООКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ТА БЛАГОУСТРІЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ.....	8
1.1 Природно-історичні умови району та території дослідження.....	8
1.2 Архітектурно-планувальний аналіз об'єкту проектування.....	10
2 ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ, ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ.....	11
2.1 Зонування та загальна планувальна композиція території.....	11
2.2 Види зелених насаджень та принципи їх композиції.....	12
2.3 Квіткове оформлення	24
2.4 Газонне покриття	33
2.5 Благоустрій території.....	35
2.6 Агротехнічні заходи	36
2.7 Механізація робіт по створенню насаджень.....	41
3 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	43
3.1 Організація безпеки праці для попередження виробничого травматизму.....	43
3.2 Гігієна праці і виробнича санітарія	50
3.3 Пожежна безпека.....	52
4 ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ.....	54
4.1 Розрахунок вартості матеріалів, необхідних для озеленення та благоустрою території	54
4.2 Розрахунок заробітної плати	58
ВИСНОВКИ	68
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	69
ДОДАТКИ.....	70

РЕФЕРАТ

Дипломний проєкт складається з двох частин - теоретичної (вступу, чотирьох розділів, висновків, переліку посилань, додатків), та графічної частини проєкту, а саме з трьох креслень (генеральний, дендрологічний та опорний плани) та художнього зображення фрагмента озеленення.

Метою дипломного проєкту є надання проєктних пропозицій стосовно покращення стану існуючого озеленення та благоустрою території Кременецького ботанічного саду за допомогою квіткового, дерево-чагарникового насаджень, газонного та асфальтного покриття із застосуванням малих архітектурних форм.

Об'єктом проєктування є Кременецький ботанічний сад, що вважається пам'яткою та науково-дослідною установою садово-паркового мистецтва.

Предметом - є дерево-чагарникове, квіткове, газонне та асфальтне оформлення території.

Завдання:

- вивчити природно-кліматичні умови об'єкту дослідження;
- підібрати асортимент рослин;
- охарактеризувати обладнання, що буде використовуватися для виконання робіт на території проєктування;
- підібрати малі архітектурні форми.

У вступі обґрунтовано актуальність дипломного дослідження, визначено його об'єкт, предмет, мета та завдання.

У першому розділі «Урбоекологічний та ландшафтний аналіз основних факторів, що впливають на формування озеленення та благоустрою території» проводиться огляд території, розглядаються історичні умови об'єкту, ґрунтово-кліматичні умови району, та проводиться ландшафтний аналіз території.

У другому розділі «Проектні пропозиції, щодо формування зелених насаджень та благоустрою території об'єкту» розкрито рекомендації по підбору асортименту дерев, чагарників, їх розміщення на об'єкті, також рекомендації по їх посадці, встановлення малих архітектурних форм.

У третьому розділі «Охорона праці та техніка безпеки при проведенні запланованих робіт» подані норми праці та безпеки під час виконання робіт по втіленню проєкту на об'єкті.

У четвертому розділі «Економічне обґрунтування проєктних рішень» дається розрахунок коштів, які витрачаються на асортимент рослин, МАФ та на усі необхідні матеріали, а також на нарахування заробітної плати працівникам за виконанні роботи при втіленні даного проєкту.

У висновках зібранні результати дослідження.

Дипломний проєкт передбачає якісну та ефективну реконструкцію території організації зі створенням квітників, влаштування малих архітектурних форм, оновлення газону, доріжок, посадці та правильному комбінуванні рослинних елементів для забезпечення максимального декоративного ефекту впродовж цілого року та яскравого цвітіння.

ВСТУП

Садово-паркове господарство відіграє важливу роль у нашому житті. Головним завданням садово-паркового господарства є формування середовища, підкреслення архітектури, а також використання зелених насаджень для санітарно-гігієнічного та декоративного значення. Завдяки цьому підвищується значення живої природи в озелененні міста. Крім того, зелені насадження мають велике культурно-пізнавальне й особливо архітектурно-художнє значення. А також покращують умови праці і побуту людей, оскільки вони чудово впливають на фізіологічний і психологічний стан людини.

Об'єктом проєктування є частинатериторії Кременецького ботанічного саду.(Див. ДОДАТОК А)

Один з найбільших та найстаріших ботанічних садів України. Сад, який знайомить з неймовірним різноманіттям рослин. Звідси відкриваються мальовничі краєвиди міста Кременця, Кременецьких гір і Малого Полісся. Тут цікаво мандрувати стежками через неймовірні ландшафти та рельєф з перепадами на 150 метрів.

Унікальність Саду в тому, що він поєднує колекцію і дослідження рослин з охороною та збереженням у природному стані самотутньої рослинності Кременецьких гір. Колекційний фонд тут нараховує понад 2000 видів, підвидів та сортів рослин з природної флори, ягідних та плодових культур, лікарських, кормових, пряноароматичних, квітничково-декоративних рослин. Щороку тут вивчають можливість інтродукції щодо десятків нових видів рослин з усього світу.

Предметом є такі елементи озеленення як малі архітектурні форми, освітленість, дорожньо-стежкова мережа та рослинність.

Робота передбачає якісну і ефективну реконструкцію ділянки зі створенням квітників, облаштуванням розарію і правильній комбінації рослинних

елементів, для забезпечення максимального декоративного ефекту впродовж цілого року.

Сьогодні територія Кременецького ботанічного саду становить 200 га.

Основні завдання нашого дослідження :

- ознайомитись із загальними відомостями про об'єкт озеленення;
- проаналізувати природно-кліматичні умови району досліджень;
- оглянути місце знаходження об'єкту проектування;
- зробити аналіз основних елементів проєктної території;
- здійснити підбір асортименту посадкового матеріалу;
- описати порядок виконання робіт;
- розробити план щодо агротехніки висаджування та догляду за рослинами;
- зробити висновок і обґрунтувати доцільність створення запропонованого проєкту.

1 УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯТА БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ

1.1 Природно-історичні умови

Кременець - центр Кременецького району Тернопільської області - одне з найдавніших міст України. Уперше місто згадується в Іпатіївському літописі 1226 р. З усіх сторін воно оточене горами. При в'їзді в Кременець-Замкова гора з руїнами фортеці, далі простягаються Дівочі скелі

Адміністративний, економічний і культурний осередок півночі Тернопілля. Відстань до Тернополя - 60 км. Є залізнична станція. Площа - 18,138 км², населення - 21 239 (за оцінкою на 1 січня 2017).

Пам'яткою садово-паркового мистецтва в місті є Кременецький ботанічний сад.

Об'єктом проектування є частина території ботанічного саду, що знаходиться за такою адресою: провулок Ботанічний, 5, м.Кременець Тернопільська обл.

Клімат Тернопільщини є помірно континентальним, з теплим вологим літом і м'якою зимою. Середня температура повітря коливається від -5 °С в січні до +19 °С в липні. Найвищі показники середньої температури повітря у липні характерні для південної частини області (+18,8 °С), найнижчі - для західної та центральної частин (+18 - +18,5 °С). У січні температура повітря у центральній частині нижча (-5,4 °С) від температури в інших

частинах області, що зумовлено тим, що це найвища, безліса частина височини.

Вітри (найчастіше північно-західні та південно-західні, найменше - північні та південні) характерні для всіх пір року, особливо для літа. Активна циклонна діяльність зумовлює велику кількість опадів, яка в середньому за рік становить 520-600 мм. Влітку часто бувають зливи, нерідко - грози, іноді - град. Сніговий покрив - від 2-ї половини грудня до початку березня. Товщина - 8-10 см, максимуму досягає у 2-й декаді лютого. В області виділяють три кліматичні регіони - надмірно зволожений Північний, Центральний (Холодне Поділля) з найкоротшим літом, найкоротшим безморозним періодом і найбільшою кількістю днів зі сніговим покривом та Південний (Тепле Поділля), для якого характерні найдовший безморозний період і раннє настання весни.

З огляду на агрокліматичне районування, Тернопільщина належить до вологої, помірно теплої зони; основна частина території - до підзони достатнього зволоження ґрунту і лише південна частина (Борщівський і Заліщицький райони) - до Передкарпатського вологого, теплого району. Тернопільська область посідає західну частину Подільської височини. Рельєф її рівнинний. Більша частина поверхні області (на південь від Товтрів) має нахил з півночі на південь. Решта її території нахилена у північно-східному напрямку. Абсолютні висоти коливаються від 443 метрів 6 (гора Попелиха біля села Мечищів Бережанського району) до 116 метрів (у місці впадіння річки Збруч у Дністер).

На території області можна виділити кілька рельєфних структур:

- Кременецькі гори (Кременецьке горбогір'я) - розташовані в північній частині області. Їхній північний схил є крутим, а південний - більш пологим. Горби підіймаються до 190 метрів і мають вигляд гір-останців. Це - гори Бона, яка є найвищою (408 метрів), Божа гора, Дівочі Скелі, Скелі Словацького та інші. У пониженнях є значна кількість ярів та балок.

- Товтровий кряж (Медобори) - простягається з північного заходу на південний схід від сіл Чорний Ліс і Загір'я до містечка Гусятин. Цей колишній бар'єрний риф складається з вапняків, які підіймаються на поверхню на 50-60 метрів.

- Авратинська височинна - розташована між Медоборами і Кременецькими горами. Поверхня її слабохвиляста. Абсолютні висоти досягають 350 метрів.[9]

Ґрунтовий покрив Кременецького району неоднорідний. Найпоширеніші дерново-підзолисті, опідзолені, піщані ґрунти. Дерново-підзолисті, характерні для Полісся, малородючі, бідні та поживні речовини ґрунти утворилися під лісовою рослинністю на водно - льодовикових відкладах.

На території саду загалом знаходиться чорнозем опідзолений. Ґрунт має стійку грудкувату структуру сіро-бурого кольору, є родючим та придатним до механізованого обробітку.

1.2 Архітектурно-планувальний аналіз та ландшафтний аналіз території

Об'єкт для проектування знаходиться за адресою: провулок Ботанічний 5. Територія, протягується із північного заходу до південного сходу. Загальна площа становить 1626 м². Площа ділянки прямокутної форми на невеликому підвищенні.

Ця територія потребує реконструкції, щодо озеленення ділянки.

2 ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ

2.1 Зонування та загальна планувальна композиція території

Об'єкт проєктування є досить великим, складається з декількох зон, а саме вхідної, партерної, розарію та меморіальної зони. Велику частину території займають зелені насадження.

В меморіальній зоні рослини будуть використовуватись у рядових і одиничних посадках. Для цього вибираємо вічнозелені, багаторічні та однорічні рослини, які матимуть тіневитривалі властивості, та хороший вигляд в будь-яку пору року.

На місці чагарників які є на даній ділянці, слід висадити чагарники з більш високими біологічними властивостями та декоративними якостями. В загальному всі зелені насадження будуть змінені.

Більшість квітів та чагарників знаходяться в недоглянутому стані та не мають гармонійного вигляду.

Ми використовуємо хвойні рослини якості основних рослин, вирішили висадити: туя західна (*Thuja occidentalis*), сосна гірська (*Pinus mugo*), ялина сиза (*Picea glauca*), ялівець козацький (*Juniperus sabina*). Доповненням до хвойних є квіткові, трав'яні та листяні дерево-чагарникові насадження такі як: барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii*), кизильник Даммера (*Cotoneaster Dammeri*), спірея японська (*Spirea japonica*), гортензія

мітловодна(*Hydrangea paniculata*), костриця сиза(*Festuca glauca*), флокс шиловидний(*Phlox subulata*), лобелія ампельна(*Lobelia richardii*).

Розарій буде повністю реконструйований, змінено форму квітників та асортимент рослин, також створимо дорожньо-стежкову мережу для більш комфортного бачення рослин. Також розміщуватимуться таблички з повною інформацією про даний вид рослини. (Див. ДОДАТОКБ)

2.2 Види зелених насаджень та принципи їх створення

Озеленення у системі благоустрою території має велике значення:

- зелені насадження значно зменшують наявність пилу й аерозолів в повітрі, відіграють роль фільтру;
- зелені насадження впливають на формування мікроклімату, діють на тепловий режим, вологість і ступінь рухомості повітря;
- декоративні рослини створюють широкі можливості для архітектурних композицій і планування міста;[4]

Таблиця 1.1

Існуючі зелені насадження на ділянці:

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість насаджень
1	Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i>	47
2	Шипшина звичайна	<i>Rosa canina</i>	1
3	Жимолость японська	<i>Lonicera japonica</i>	15
4	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i>	10

5	Флокс шиловидний	<i>Phloxsubulata</i>	3
6	Модрина Європейська	<i>Larix decidua</i>	2
7	Ялина колюча	<i>Picea pungens</i>	25
8	Чистець візантійський	<i>Stachys byzantina</i>	15
9	Спірея японська	<i>Spireajaponica</i>	30
10	Юкка нитчата	<i>Yucca filamentosa</i>	1
11	Яблуня лісова	<i>Malus sylvestris</i>	1
12	Троянда китайська	<i>Rosa chinensis</i>	3
13	Ялина сиза	<i>Picea glauca</i>	1

При створенні зелених композицій ми враховуємо: тривалість сезону цвітіння, планування колірних схем, відстань та висоту насаджень, відношення до ґрунтово-кліматичних умов та інше.

На даній ділянці виконуємо міксбордер з груповою посадкою зелених насаджень. Підібраний такий асортимент зелених насаджень: туя західна (*Thujaoccidentalis*), сосна гірська (*Pinus mugo*), ялівець козацький (*Juniperus sabina*), барбарис тунберга (*Berberisthunbergii*), кизильник Даммера (*CotoneasterDammeri*), спірея японська (*Spireajaponica*), гортензія крупнолиста (*Hydrangea macrophylla*), костриця сиза(*Festucaglauca*), флокс шиловидний(*Phloxsubulata*), лобелія ампельна(*Lobeliarichardii*).

Міксбордер - витягнутий квітник, багатогрупові і багаторядні змішані посадки декоративних рослин (багаторічників, дворічників і річників) розташовані у вигляді природних груп біля стін, будинків, по краю більш високих посадок.

Для міксбордерів рослини підбирають у такому асортименті, щоб вони цвіли з ранньої весни до заморозків. В міксбордері присутні як деревні рослини, так і трав'янисті. Висота рослин поступово повинна збільшуватися з боку

перегляду від низьких до більш високих. По краю міксбордер облямовують бордюром.

У міксбордерах, що займають частіше сонячне місце розташування, висаджують світлолюбні рослини. Якщо міксбордер з однієї сторони обмежений дорогою (доріжкою), а з другої - стіною (огорожею), то низькорослі рослини саджають вздовж дороги, а найвищі - вздовж стіни (найвищими можуть бути також ліани, що обвивають стіну); рослини в центрі мають проміжну висоту.

Вважається, що ширина міксбордера не повинна бути більшою, ніж в півтора рази, перевищувати висоту найвищої рослини. Такого типу квітники вперше з'явилися в Англії.[16]

Рослинні угруповання є основним компонентом в просторовому моделюванні середовища.

Рослинність поділяється на три види: дерева, кущі, трав'янисті рослини. Дерева мають крону, штаб, кореневу систему. Кущі і трав'янисті рослини характеризуються надземною і підземною частинами. Дерева, залежно від висоти, розподіляються на три групи (першої, другої, і третьої величини). Подібну градацію мають кущі і трав'янисті рослини. З дерев, кущів і трав'янистих рослин створюють найрізноманітніші угруповання.

Рослинні угруповання підбираються в два етапи: на першому етапі враховуються біологічні властивості рослин, а на другому - їх архітектурно-художні характеристики.

При підбиранні рослин враховуються кліматичний район, ґрунтові умови, реакція на вологість повітря, інсоляції, швидкість росту. Слід також приділяти увагу біологічній сумісності рослин та враховувати мікроґрунтові умови. У створенні угруповань слід враховувати швидкість зростання і

довговічність. У зв'язку з цим швидкозростаючі види та світлолюбні кущі не можна саджати під кроною щільнокронних дерев.

Значну увагу при формуванні ландшафтних композицій необхідно приділити відношенню деревно-чагарникової насаджень до інсоляції. З урахуванням аналізу карти інсоляції, на добре освітлених ділянках будь-якої території, слід проєктувати світлолюбні породи (береза, дуб, клен ясенелистий, ясен, тополя, сосна звичайна, вільха чорна та ін.). На затінених ділянках необхідно розміщувати тіневитривалі рослини (каштан кінський і татарський, ялина, липа, платан, глід, жимолость, калина та ін.).[9]

Для досягнення швидкого декоративного ефекту слід проєктувати швидкозростаючі зелені насадження: березу, в'яз, клен ясенелистий і татарський, вербу плакучу, ясен зелений, ялину колочу, сосну звичайну, акацію білу та ін.

Для оформлення геопластики рельєфу слід проєктувати на таких ділянках рослини з розвиненою кореневою системою. До числа таких рослин належать: клен польовий, татарський, акація жовта, ліщина звичайна, гледичія та ін.

Виконуючи захисне озеленення, пропонується застосовувати такі породи дерев і кущів: - для шумозахисту - клен гостролистий, в'яз звичайний, липа дрібнолиста, ялина звичайна, модрина сибірська, жимолость татарська, акація жовта; - для газозахисту - клен пенсільванський, гледичія трьохколючкова, тополя сіра і чорна, тополя канадська, акація біла, шовковиця біла, ялівець козацький, крушина звичайна та ін; - для пилозахисту - верба біла плакуча, каштан кінський, клен сріблястий і татарський, польовий, гостролистий, тополя канадська, шовковиця біла, ясен зелений та звичайний, акація жовта; - для вітрозахисних насаджень і затінення території підбирають рослини з найбільш щільною кроною - каштан

кінський, клен гостролистий, ялина звичайна, дуб черешковий, липа дрібнолиста та ін.

На другому етапі при підборі рослинних угруповань враховуються архітектурно-художні властивості рослин: висоту, форму крони і характер листя. Слід, передусім, враховувати контраст за висотою і формою крони різноманітних дерев.[5]

Підбираючи рослини ми враховували принципи підбору асортименту такі як: екологічний, фітоценотичний та декоративний.

Фітоценоз, або рослинне угруповання - це сукупність рослин, яка характеризується певним складом та взаємовпливом. Взаємовплив дерев та кущів, що входять до складу композиції, може або сприяти її розвитку, або руйнувати її. Вірогідніше, що позитивний взаємовплив між рослинами виникне у тих випадках, якщо у композиції створити природні поєднання рослин. У викладених вище положеннях і полягає фітоценотичний (типологічний) принцип підбору деревних рослин для створення композицій.

Систематичний принцип полягає у використанні в одній композиції деревних рослин різних видів, які належать до одного роду, та їхніх форм, з метою підкреслення загальних декоративних якостей рослин та створення художнього поєднання, яке примусить сприймати глибше красу даної композиції.

В основі декоративного принципу підбору деревних рослин покладені спільні ознаки будови рослин (форми, текстури, кольору тощо). Цей принцип має на меті показати найхарактерніші риси будови дерев та кущів, а також підкреслити індивідуальну красу кожної рослини.[7]

Таблиця 1.2

Дерева та чагарники, які проєктуються на території:

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість насаджень
1	Барбарис Тунберга	<i>Berberis thunbergii</i>	8
2	Гортензія крупнолиста	<i>Hydrangea macrophylla</i>	2
3	Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i>	16
4	Сосна гірська	<i>Pinus mugo</i>	8
5	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i>	8
6	Кизильник Даммера	<i>Cotoneaster Dammeri</i>	4
7	Спірея японська	<i>Spiraea japonica</i>	2

Родина: Барбарисові (*Barberidaceae*)

Рід: Барбарис (*Berberis*)

Вид: Барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii*)

Барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii*) - листопадний чагарник заввишки до 2,5 м, хоча в культурі висота барбарису Тунберга рідко перевищує 1 м. У рослини дугоподібні ребристі гілки, червоно-помаранчеві або яскраво-червоні пагони, які з плином часу буріють або стають темно-коричневими. Бруньки в цього виду червонуваті, яйцеподібної форми, завдовжки близько 5 мм. Листя цілокрає, ромбічно-овальне, лопатчасте або округле, загострене або трохи закруглене на верхівці та клиновидне біля основи. Розташоване

листя барбарису Тунберга на черешках і сягає в довжину 2-3 см, а в ширину - 1 см. Верхня сторона листової пластини забарвлена в яскраво-зелений колір, нижня - сиза. Восени листя стає жовтим або яскраво-червоним. Пагони та гілки рослини оснащені нечисленними тонкими і пружними колючками завдовжки до 1 см. Яскраво-жовті, червоні зовні дзвонові квітки барбарису Тунберга, поодинокі або зібрані по 2-5 штук у пучки або короткі грона, сягають у діаметрі 1 см. Цвітіння починається в травні. Блискучі еліпсоїдальні коралово-червоні плоди завдовжки близько 1 см дозрівають у вересні або жовтні. [9]

Родина: Соснові (*Pinaceae*)

Рід: Сосна (*Pinus*)

Вид: Сосна гірська (*Pinus mugo*)

Кора стовбура коричнево-сіра, блискуча, у молодих дерев гладка, у дорослих із темними корковими лусками, що зберігаються у верхній частині стовбура. Темніше забарвлення верхньої частини стовбура - одна з характерних ознак гірської сосни.

Молоді пагони зеленуваті, після здерев'яніння стають сіро-коричневими. Бруньки подовжені, циліндричні, коротко загострені, смолисті. Хвоїнки порівняно короткі, 2,5-5 см, тверді, тупі, дещо скручені, по 2 в пучку. Колір хвої темно-зелений, однаковий з обох сторін (це також характерна ознака гірської сосни). Розміщена на пагонах і гілках спіралью. Хвоя тримається на гілках 5-10 років.

Починає плодити в 6-10 років. Блискучі світло-коричневі шишки сидять на дуже коротких прямих ніжках. Вони невеликі за розміром, від 2 до 5 см завдовжки, яйцеподібної, іноді майже кулястої форми. У деяких форм 33 гірської сосни шишки несиметричні: більше освітлена сторона буває в них більш опуклою. Щитки на лусках шишок ромбічні або майже квадратні, з досить великим пупком. Пупок світло-коричневий або світло-сірий, з чорним краєм (також характерна ознака гірської сосни).[4]

Родина: Гортензієві (*Hydrangeaceae*)

Рід: Гортензія (*Hydrangea*)

Вид: Гортензія крупнолиста (*Hydrangea macrophylla*)

Компактний, декоративний, густий, розлогий вертикально зростаючий листяний чагарник з прямостоячими пагонами. Його особливістю є те, що навіть після підмерзання чи обрізки вона цвіте шкірного року як на молодих, так і на старих пагонах на відміну від інших гортензій, які цвітуть тільки на старих пагонах. Висота дорослої рослини: найчастіше 1,2 м, діаметр крони: близько 1,2 м. великі, яйцевидної форми, насичено-зелені, краї листя - дрібнозубчасті. цвіте рослина рясно, з червня до заморозків, має 2 періоди цвітіння, червень-липень та серпень-вересень. найкраще зростанні й цвіте на півтінистих місцях. [9]

Родина: Кипарисові (*Cupressaceae*)

Рід: Туя (*Thuja*)

Вид: Туя західна (*Thuja occidentalis*)

Це вічнозелене однодомне дерево, до 30 м заввишки. Крона густа, пірамідальна. Кора стовбура темно-бура або сірувато-коричнева, повздовжньо-борозенчаста, однорічних пагонів - зелена, при основі - червоно-коричнева. Листки лускоподібні (у ювенільних рослин - голкоподібні), розміщені супротивно. Чоловічі шишечки (мікростробіли) приверхівкові, в пазухах листків, майже сидячі, дрібні (до 2 мм у діаметрі), округлі, жовтаві. Жіночі шишечки (мегастробіли) овально-яйцеподібні, світло-зелені, розміщені на кінцях укорочених охвоєних гілочок. Стиглі шишки донизу відігнуті, світло-коричневі або коричнево-бурі, видовженоовальні, їхні луски шкірясто-дерев'яністі, черепичасто налягають одна на одну. Запилюється у першій половині квітня. Насіння досягає у рік запилення.

Родина: Кипарисові (*Cupressaceae*)

Рід: Ялівець (*Juniperus*)

Вид: Ялівець козацький (*Juniperus sabina*)

Кущ, у рідкісних випадках невелике дерево до 5 м заввишки з неправильною кроною. Гілочки і хвоя інтенсивно зелені, з сильним запахом. Хвоя лускоподібна, ромбічна або ромбічно-ланцетна, трохи загострена, на гілках

сидить по три, на гілочках розміщається в 4 рядки черепицеподібно, на спинці округла, з видовженою або веретено видною залозкою. Органи спороношення містяться на кінцях маленьких пазушних гілочок, вкриті дрібними лускоподібними листочками, чоловічі шишечки спрямовані догори, яйцюваті, утворені круглястими лусочками, жіночі шишечки майже кулясті.

Запилюється у травні. Після запліднення луски жіночої шишечки зростаються і утворюють соковиту зелену шишкочягоду. Шишкочягоди досягають восени першого або наступного року. Стиглі шишкочягоди звислі, чорні, з сизою поволокою, 5-8 мм в діаметрі.[9]

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Кизильник (*Cotoneaster*)

Вид: Кизильник Даммера (*Cotoneaster Dammeri*)

Один кущ кизильника Даммера може розростатися в різні боки до півтора метра. Листові пластини дрібного розміру, витягнуті, овальні. Їх довжина не більше 2 см. Листя шкірясте, своїм темно-зеленим забарвленням і здатністю довго триматися на гілках вони роблять рослину схожою на вічнозелені форми. Квітки у кизильника даммера дрібні, білі, рідше світло-червоні. З'являються з третьої декади червня та цвітуть до середини липня. Кизильник даммера один з найвибагливіших і морозостійких видів.

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Спірея (*Spirea*)

Вид: Спірея японська (*Spiraea japonica*)

Спірея японська має просте листя на жилистих, прямостоячих стеблах, що вільно гілкуються. Стебла від коричневого до червоно-коричневого кольору, круглі у перерізі. Чагарник досягає від 1,2 м до майже 2 м заввишки й майже стільки ж завширшки. Листя, як правило, овальної форми від 2,5 см до 7,5 см завдовжки, мають зубчасті поля і чергуються вздовж стебла. Суцвіття рожевих квіток знаходяться на кінцях гілок. Насіння приблизно 2.5 мм у довжину і знаходиться у невеликих блискучих капсулах. [9]

Також на даній ділянці виконуємо такий тип квіткового оформлення як розарій.

Розарій - квітник, складений з різних сортів і груп троянд. Незважаючи на сортову різноманітність, всі види трояндів достатньо примхливі й вимагають укриття на зиму, тому зручніше виконати посадку на одній ділянці, яка повністю ховатиметься на зиму. Для розарію вибирають тепле, сонячне місце з дренажним ґрунтом, бажано в парадній частині саду.

Розарій може бути:

- парадним, що складається з яскравих кольорів;
- романтичним, що включає троянди пастельних тонів.

Розарії можуть бути виконані вертикально (з плетистих сортів троянд і клематисів), мобільно (кущі троянд висаджують в садові вазони), у вигляді альпінарію (з низькорослих троянд).

Троянди в саду завжди вимагають до себе підвищеної уваги і особливої турботи. Щоб розарій не доставляв зайвих клопотів, слід правильно підібрати сорти троянд. Основною умовою є схожість умов вирощування, однакова морозостійкість, висока стійкість до шкідників і хвороб.

Порядок створення розарію:

- Підготовка ділянки. За місяць до висадки місце під майбутній розарій готують: очищають від бур'янів, вносять добрива, розпушують ґрунт. Обов'язково облаштовують дренаж, щоб не допустити застою вологи у коренів;
- Під кожен кущ викопують лунку. Її розміри залежать від обсягу кореневої системи саджанця з урахуванням перспективи його зростання. Ширина ями може становити від 40 до 1 м, а глибина - близько 0,5 м.;
- Підготовка посадкового матеріалу. Троянди з відкритою кореневою системою за добу до висадки замочують в розчині стимуляторів коренеутворення, а рослини в горщиках - рясно поливають;
- Посадка. Рослини встановлюють в ямі на потрібну висоту і засипають землею. Коріння троянди розправляють, намагаючись не травмувати їх;
- Посадкову лунку засипають поживним ґрунтом і злегка ущільнюють. Саджанці рясно проливають;

Після висадки трояндам необхідний особливий догляд. Слід уважно стежити за вологістю ґрунту, не даючи йому пересихати. Землю навколо рослин краще замульчувати: так троянди легше і швидше укореняться.

Розарій - цілісна композиція, яка притягує погляд, стане справжнім визначним місцем садової ділянки. Правильно підібрані сорти троянд і рослин-сусідів будуть радувати декоративністю з початку весни до пізньої осені.[1]

2.3 Квіткове оформлення

В практиці садово-паркового будівництва застосовують різні типи квіткового оформлення (квітники).

Особливо велике значення в композиції квіткового оформлення має кольорове рішення. Квіти прикрашають парки, сади, бульвари, сквери, житлові квартали і мікрорайони.

Під час створення ландшафтних композицій з квітами враховують біологічні властивості (вимоги до освітлення, температурного режиму, вологості і складу ґрунтів) та архітектурно-художні властивості (висоту розгалуження стебел, забарвлення і фактуру квітів та листя, час і тривалість цвітіння).

Квіткові композиції доцільно створювати таким чином, щоб дуже низькі квіти розміщувалися поблизу від місця огляду, середні - дещо збоку, високі і дуже високі - посеред квітника невеликими групами, а більш крупні - на задньому плані квітника.

Квіткові композиції поділяються на два основних види:

- ландшафтні;
- регулярні.

До ландшафтних композицій відносять такі види квіткового оформлення: масиви, групи, міксбордери, квітучі газони, ординарні посадки, квіткові узлісся, альпінарії, рокарії, квіткові галявини, лужки та ін.

До регулярних композицій відносять такі види квіткового оформлення: партери, квіткові угруповання, клумби, рабатки, бордюри, модульні садки, вази, квітниці та ін.[6]

На даній ділянці проєктується такий вид квіткового оформлення як міксбордер та розарій.

Міксбордер являє собою змішаний квітник витягнутої форми. Даний квітник складається з багаторічних і однорічних трав'янистих рослин. Іноді в міксбордер включають чагарники, ліани або невеликі дерева.

Для того, щоб квітник виглядав максимально природньо - для нього підбирають м'які лінії і довільні обриси.

Найбільш високі рослини висаджують на дальньому плані квітника, перед ними розташовують середньорослі і низькорослі рослини.

Однак саме міксбордер по праву вважається найбільш ефективним з усіх видів квітників. Міксбордер виглядає мальовничо з-за великої кількості рослин різного розміру і забарвлення, висоти і термінів цвітіння.[8]

Розарій - це квітник з трояндами. Ідей квітників з трояндами безліч.

Для оформлення розарію ідеально підходять такі групи троянд, як: чайні, штамбові, мініатюрні, поліантові, гібридні, плетючі. Щоб розарій приковував до себе погляди оточуючих, його потрібно правильно спланувати.

Таблиця 1.3

Асортимент квітів, які проєктуються на території:

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість насаджень
1	Флокс шиловидний	<i>(Phloxsubulata)</i>	18
2	Лобелія ампельна	<i>(Lobeliarichardii)</i>	20
3	Троянда "Морден Буш"	<i>(Rosa 'Morden Blush')</i>	24
4	Троянда "Аріадна"	<i>(Rosa 'Ariadne')</i>	24
5	Троянда штамбова "Голден шоуерс"	<i>(Rosa 'Golden showers')</i>	24
6	Троянда "Алабастер"	<i>(Rosa 'Alabaster')</i>	24
7	Троянда гібридна "Аваланж"	<i>(Rosa hibrids 'Avalanche')</i>	15
8	Троянда "Пегасус"	<i>(Rosa 'Pegasus')</i>	15
9	Троянда "Абрахам Дарбі"	<i>(Rosa 'Abraham Darby')</i>	15
10	Троянда "Вояж"	<i>(Rosa 'Voyage')</i>	15
11	Троянда "Адмірал"	<i>(Rosa 'Admiral')</i>	9

Родина: Синюхові (*Polemoniaceae*)

Рід: Флокс (*Phlox*)

Вид: Флокс шиловидний (*Phloxsubulata*)

Флокс шилоподібний - це багаторічна рослина, що відрізняється весняним цвітінням. Кущі флокса ростуть дуже щільно, не залишаючи жодного шансу бур'янам, а їх цвітіння при сприятливих умовах може тривати 6 тижнів. Уже через рік після посадки можна милуватися цвітінням, ще однією унікальною здатністю цієї рослини є те, що за 2 роки його пагони досягають 10 см. Флокс шилоподібний варто віднести до категорії морозостійких і невибагливих рослин, вирощувати його на своїй ділянці - це суцільне задоволення. (Див. ДОДАТОК В)

Родина: Дзвоникові (*Campanulaceae*)

Рід: Лобелія (*Lobelia*)

Вид: Лобелія ампельна (*Lobeliarichardii*)

Лобелія багаторічна в наших садах вирощується зазвичай як однорічна рослина - кулястий компактний кущик 10-20 см заввишки, хоча є види і сорти, що досягають у висоту півтора метра. Стебла у лобелії тонкі, розгалужені від самої основи, густо вкриті черговим цілісним ланцетовим листям. Пазушні двогубі квітки на коротких квітконіжках 2 см у діаметрі залежно від сорту бувають забарвлені в білий, пурпуровий, темно-синій, фіолетовий або блакитний кольори. Цвітіння зазвичай починається в червні і триває по вересень, залишаючи рясні плоди, у вигляді коробочки-багатосім'янки. Насіння лобелії зберігає схожість до трьох років. (Див. ДОДАТОК В)

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Троянда (*Rosa*)

Вид: Троянда "Морден Буш" (*Rosa 'Morden Blush'*)

Кущ виростає до 100см, квітки формуються кистями, по 1-4 штуки, кожен до 8 см у діаметрі. Бутони класичної форми складаються з 30 і більше пелюсток. Троянда Моден Блаш має квіти красивого блідо-рожевого кольору, з мазками темного перлинно-рожевого кольору в центрі і кремово-білими краями - рожевіші в холодну погоду. Троянда дуже гарна, зі своїм шармом. Квітки махрові, з безліччю дрібних, вигнутих пелюсток, що розкриваються з бутонів, що нагадують формою чайногібридні троянди. Вони довго тримають форму, часом до двох тижнів, і блідо-рожеві квітки, що повністю розкрилися, контрастують з насичено-рожевими бутонами. Квітки з'являються по одному та в кистях до 6 шт. Листя темне, блискуче, в суху погоду стійке до захворювань, але у вологих умовах схильна до чорної плямистості. Цвіте рясно та тривало до перших морозів.(Див. ДОДАТОК В)

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Троянда (*Rosa*)

Вид: Троянда "Аріадна" (*Rosa 'Ariadne'*)

Троянди ніжно-рожевого кольору. Має невеликий розмір квітки 4-5см келихоподібної форми. Він дуже витончений і граціозний. Яскраво рожеві бутони на соковитій зелені символізують юну красу та ніжність. Цвітіння безперервне, протягом усього сезону. Бутон стійкий до дощу, практично без запаху. Кущ прямостоячий висотою 40-60см, з багатими пагонами, що мають по 20-30 бутонів на кожному. Кущі невибагливі, добре переносять зиму. Використовується для зрізання кольорів та флористики.

Родина:Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Троянда (*Rosa*)

Вид: Троянда штамбова "Голден шоуерс" (*Rosa 'Golden showers'*)

Троянда Голден Шоуерс штамб - сонячна в жовто-лимонних тонах красива штамбова форма з напівмахровими злегка розпатланими квітками. Бутони - насичено жовті, у міру розпуску набувають лимонний відтінок, а на початку відцвітання - кремовий. Прищеплена на штамбі витка Golden Showers - все літо покрита яскравими суцвіттями. Квітки досить великі з пишним золотистим пучком тичинок в серединці. Форма високих бутонів - класична як у чайно-гібридних троянд. Сорт стійкий до хвороб, добре розвивається навіть при легкому затіненні. Піднята на штамбі крона добре і швидко кущиться при легкій обрізці. Листва красива, створює відмінний фон жовтим квіткам. Важливо: до того, як зробити щеплення, штамб

(майбутній стовбур штамбової троянди) вирощують окремо не менше трьох років, а потім роблять щеплення сортових троянд і формують крону.

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Троянда (*Rosa*)

Вид: Троянда "Алабастер" (*Rosa 'Alabaster'*)

Рясно квітучий сорт флорибунди. Троянда з великими густомахровими кремово-білими квітками. Кущ досить розгалужене, округлої форми, з темно-зеленою глясовим листям. Квітки з'являються в кистях по 3-5 шт, на високих квітконосах.

Роза відмінно виглядає як в групових так і одиночних посадках. Роза володіє дуже високою стійкістю до хвороб та морозів.

Не боїться спеки (можна висаджувати в півтіні або на сонці) і не пошкоджується дощем.

Як і всі флорибунди потребує підгодівлі, любить легкий, родючий ґрунт.

Щоб з'являлися нові бутони, зів'ялі потрібно зрізати.

Полив помірний, за необхідності. Для збереження вологи рекомендовано проводити мульчування.

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Троянда (*Rosa*)

Вид: Троянда гібридна "Аваланж" (*Rosa hybrids 'Avalanche'*)

Чудовий сорт троянди, з витонченим білим забарвленням, який має не менше дивовижний абрикосовий відтінок на краях пелюсток. Вона класична, аристократична і неповторна в своєму роді. Неодмінно стане доповненням до Вашої композиції або стане початком колекції. Максимальна висота куща становить - до 1,5 м, ширина 60-70 см. Цвітіння рясне, двічі в сезон. Бутони великі, пружні, бокаловидні в діаметрі - до 12 см. Рослина стійка до морозів. Листя мають сильну стійкість до борошнистої роси і плямистості.

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Троянда (*Rosa*)

Вид: Троянда "Пегасус" (*Rosa 'Pegasus'*)

Формою квітка схожа на камелії, його пелюстки щільні, як ніби вкриті воском з текстурою чайної троянди. Квітка велика, 8-10 см в діаметрі, махрова. Яскраво-абрикосові в центрі пелюстки до країв блідніють до кольору слонової кістки. Центральні пелюстки дрібні, зовнішні - великі, вигинається по краях назовні. З'являються на кущі квітки по одній або в невеликих кистях (1-3 квітки), і поступово від початку нових пагонів поширюються по всій їх довжині. Аромат квітів сильний, чайна троянда.

Кущ високий, густий, фонтаноподібний. Висота куща 90-105 см, ширина - 90 см. Дуже елегантний кущ, з великою кількістю блискучого листя. Під вагою квітів пагони, практично позбавлені шипів, вигинаються дугою, квітки звисають вниз.

Стійкість до захворювань висока. Зимостійкість хороша. При вирощуванні в декоративних цілях кущ потребує опори.

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Троянда (*Rosa*)

Вид: Троянда "Абрахам Дарбі" (*Rosa 'Abraham Darby'*)

Мідно-оранжеве забарвлення багатопелюсткових квіток в середині переходить в пастельний рожевий колір. Англійська форма бутонів, при такому забарвленні, надає квіткам пишність і відчуття світла всередині. Цвіте рясно, хвилями, але без квіток майже не лишається. Цвітіння починає однією із перших кущових англійських троянд. Надійний сорт, з найбільш зимостійких троянд. Якщо кущ знайде опору, то досягає 150 см, можна вирощувати як невисоку плетисту троянду з гнучкими пагонами, на арці або шпалері. Зазвичай, росте пишним кущем з густим листям і шапками суцвіть.

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Троянда (*Rosa*)

Вид: Троянда "Вояж" (*Rosa 'Voyage'*)

Прекрасна представниця чайно-гібридних троянд. Характеризується кулястим, густомахровим бутонем рожево-лавандового забарвлення. Дорослий кущ у висоту досягає 90-100 см і близько 50 см завширшки. Цвітіння рясне, повторне з невеликою перервою. Аромат слабкий, із легкими нотками апельсина. Сорт стійкий до захворювань. Дощ має середню стійкість. Застосовується в групових та одиночних посадках, підходить для зрізування, завдяки компактному кущі може вирощуватись у контейнері.

Родина: Трояндові (*Rosaceae*)

Рід: Троянда (*Rosa*)

Вид: Троянда "Адмірал" (*Rosa 'Admiral'*)

Заворожує насиченим червоним кольором, який на краях переходить в бордовий з чорним відблиском. Квітки діаметром 12-14 см, махрові, старовинної форми, оксамитові рубіново-червоні з витонченою серединкою. Аромат груші, солодкий, сильний. Цвітіння повторне. Листя стійке до борошнистої роси і дуже стійке до чорної плямистості. Кущ висотою 80-120 см. Рекомендується для зрізання та посадки маленькими групами. [11]

2.4 Газонне покриття

Звичайний або садово-парковий газон є проміжним між елегантним партерним і природним лучним газоном. Його перевага в наступному:

- опір витоптування більше ніж у партерного газону;
- не вимагає щоденного рясного поливу;
- стрижка здійснюється 1 раз в 10 днів;
- підгодовувати газон потрібно 1 раз на місяць;
- на звичайному газоні дозволяється бігати, грати дітям, відпочивати, розміщувати садові меблі;
- відносно недорога ціна насіння;
- приємний естетичний вигляд;
- морозостійкість;
- довговічність.

Так само слід зазначити приємну перевагу звичайного газону: якщо необхідно куди-небудь виїхати, не варто переживати що за 1-2 тижні без догляду, газон втратить свій привабливий вигляд, це не так, тому що швидкість росту газонної трави не така вже і велика (найбільш інтенсивне зростання спостерігається тільки в літній період).

Висота скошування садово-паркового газону повинна становити 5-6 см. Розміщувати даний газон можна як у тіні, так і з сонячної сторони, все на ваш розсуд. Звичайним газоном можна прикрасити як горбисту місцевість, так і рівну площадку, в будь-якому випадку він буде виглядати привабливо. Рекомендується доповнювати газон хвойними рослинами, злаковими, живоплотом і декоративними кущами.[5]

Найбільш популярні рослини для звичайного газону це:

- костриця червона (*Festuca rubra*);
- райграс багаторічний (*Lolium perenne*);
- тимофіївка лучна (*Phleum pratense*);
- тонконіг лучний (*Poa pratensis*);
- гребінник звичайний (*Cynosurus cristatus*).

Норма висіву газонної травосуміші на даній ділянці складає 3 кг 500 гр. До складу травосуміші входить райграс пасовищний, покрив буде досить міцний, але не зовсім однорідним за кольором (типовий варіант - три частини райграсу багаторічного, одна частина тимофіївки, дві частини тонконога лучного, три частини костриці червоної зміненої і одна частина польовиці тонкої). У більш якісні і, відповідно, дорожчі суміші райграс, як правило, не входить (загальноживаний "рецепт" в цьому випадку - чотири частини мітлиці лучної, дві частини костриці червоної, три частини костриці червоної зміненої і одна частина польовиці тонкої).

На даний момент виведені декілька нових сортів райграсу багаторічного, які відрізняються меншою висотою рослини і більш вузькими листям. Тому, щоб отримати звичайний газон вищої якості, слід переконатися, що в суміш увійшли насіння саме вузьколистих і низькорослих сортів райграсу.[17]

Не варто занадто активно експлуатувати звичайний газон, випробовуючи його на витривалість. У разі якщо навантаження на газон будуть більш інтенсивними ніж просто ходіння по ньому, то звичайний газон краще замінити.

2.5 Благоустрій території

Благоустрій території є надзвичайно важливим при створенні проекту озеленення даної території, адже саме від нього залежить, настільки там буде комфортно та безпечно знаходитися відвідувачам та працівникам. Головним завданням благоустрою є створення саме такого середовища - зручного, оптимального, комфортного.

Ми пропонуємо налагодити дорожньо-стежкову мережу, доповнивши її, яка надаватиме чудового вигляду території. Також використовуємо такі малі архітектурні форми як лави та урни для більш комфортного перебування на території ботанічного саду.

2.6 Агротехнічні заходи

Основними агротехнічними заходами по догляді за рослинами на об'єкті проектування є полив, прополювання, посадка та інше.

Агротехніка догляду за дерева та чагарниками.

Догляд за деревами і чагарниками здійснюється протягом року і включає: полив, внесення добрив, укриття, обприскування крон дерев, догляд за ґрунтом, боротьбу з бур'янами, обробку дупел і механічних пошкоджень, формування крон дерев і чагарників.

Полив має забезпечувати постійну оптимальну вологість коренезаселеного шару ґрунту до глибини 60-70 см. Найкраще розвивається дерево при вологості ґрунту 60-80% повної вологості.

Норми та кратність поливання залежать від кліматичних і погодних умов, механічного складу ґрунту та його вологості, ступеня вологолюбності й посухостійкості порід, віку дерев.

Удобрення деревних рослин потрібно проводити на основі агрохімічного аналізу. Необхідно своєчасно удобрювати дерева та чагарники після їхнього обрізування. Головною видимою ознакою «ґрунтового голоду» рослин є їхні

слабкі прирости, здрібнене листя та зміна кольору. Мінеральні підживлення необхідно проводити 2-3 рази за вегетаційний період.

З бур'янами борються двома способами - механічним (прополювання, скошування) та хімічним (застосування гербіцидів).[10]

Дерева і чагарники, які не переносять низьких температур, вимагають захисту в зимовий період. При груповій посадці утепленню підлягає вся площа. Утеплення проводять після перших заморозків. Для утеплення стовбурів і крони застосовується повсть, солома та інші матеріали.

Під час догляду за деревами застосовують три види обрізки: формуючу, санітарну й омолоджуючу.

Формуюча обрізка дерев проводиться у рядових та алейних насадженнях з метою збереження природної або штучної форми рослин, рівномірного розташування скелетних гілок.

Санітарну обрізку крони виконують, щоб позбутися старих, хворих, сухих і пошкоджених гілок, а також гілок, спрямованих всередину крони або зближених одна з одною. Обрізці підлягають також пагони, що відходять від центрального стовбура вгору під гострим кутом, щоб уникнути їхнього обламування. Санітарну обрізку потрібно проводити щороку протягом вегетаційного періоду.

Омолоджуючу обрізку виконують лише в дерев, які добре витримують підстригання та обрізання і вершина яких почала всихати, а ріст пагонів припинився. При цьому сильно вкорочують (на $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ загальної довжини) старі гілки, залишаючи, якщо це можливо, одну-дві гілки другого порядку. Омолоджують дерева навесні, поступово протягом двох-трьох років. Помірне та слабке омолодження передбачає обрізку частини крони, а сильне - зріз крони до основи скелетних гілок.[12]

Агротехніка догляду за газонами.

Догляд за газонами полягає у розпушенні і розкиданні снігу, прочісуванні газону граблями, весняному та літньому підживленні, поливі, прополюванні, косінні трави, збиранні сміття та обпалого листя.

Ранньою весною після танення снігу і підсихання ґрунту на газонах необхідно провести інтенсивне прочісування трав'яного покриву гострими граблями або спеціальними металевими щітками у двох напрямках, зібрати накопичене на газоні обпале листя, зруйнувати ґрунтову кірку.

Одним із заходів догляду за газонами є землювання, яке стимулює кушіння злаків, поліпшує вологозабезпеченість молодих пагонів і загальну родючість ґрунту.

Землювання - це рівномірне поверхневе покриття газонів сумішшю добре перепрілих органічних добрив, рослинної землі і грубозернистого піску. Воно проводиться 1 раз у 3-5 років весною, на початку літа (в період кушіння злаків) або восени після скошування. Для підвищення довголіття газони необхідно піддавати аерації (проколювання або прорізування дернини) на глибину до 10 см.

Для підтримки декоративного стану газонного покриття і забезпечення нормального відростання травостою після скошування необхідно проводити регулярні поливи, зберігаючи ґрунт коренепроникаючого шару (на глибині 15- 20 см) у вологому стані. Оптимальна вологість ґрунту під дерновотвірними злаками - 70-75% повної польової вологоємності ґрунту.

У середньому загальна кількість поливів за вегетаційний період звичайних газонів становить 16 разів, партерних - 30. Звичайні газони слід скошувати, як тільки травостій досягне висоти 8- 10 см, 10-14 разів за сезон. Висота травостою, що залишається - 4-5 см.[14]

Агротехніка догляду за квітниками.

Догляд за квітниками полягає у поливі, прополюванні, розпушуванні ґрунту, видаленні суцвіть, прибиранні стебел з квітників, штикування на зиму, захисті від хвороб і шкідників, підстриганні килимових рослин, розкритті багаторічних квітів з прибиранням сміття, підживлюванні, підв'язуванні рослин та укритті їх на зиму.

Полив квітників повинен проводитися рівномірно з таким розрахунком, щоб земля зволожувалася на глибину залягання коріння. Розсаду квітів поливають щоденно, краще вранці або ввечері, доти, поки вона не приживеться. Частих поверхневих поливань слід уникати.

За вегетаційний період за нормальних погодних умов при догляді за сезонними квітниками в середньому має бути проведено 20-30 поливів. Квітники з покривних рослин поливають частіше - до 40-50 разів за сезон. Норма поливання для однорічників та дворічників - 15-20, для багаторічників - 25-40 л/м².

Розпушування ґрунту проводять в міру його ущільнення і проростання бур'яну та обов'язково після рясного поливу чи великого дощу. Перше розпушування треба виконувати напровесні, щойно просохне верхній шар ґрунту, а потім регулярно (один раз на 2-2,5 тижні) до змикання рослин.

Глибина розпушування однорічників - 3-5, багаторічників з поверхневим розміщенням коренів - 3-6 см.

Квітники слід мульчувати, особливо якщо вони створюються із багаторічників. Мульчування ґрунту сприяє збереженню вологи, поліпшенню теплового режиму й затриманню розвитку бур'янів. Як мульчу слід використовувати торф або компости: торфогнойовий, торфофекальний, торфомінеральний, торфоперегнійний тощо; тирсу листяних порід, напіврозкладену соломку з гноєм і листом тощо. На 2-3-річних квітниках мульчу вносять шаром 3 см, на старших - 5-6 см і більше. Мульчують

квітники із багаторічників один раз за два роки - восени, після обрізування і збирання стебел, або ж весною, після внесення добрив.

Підживлення рослин потрібне для їх забезпечення органічними і мінеральними елементами. Сезонні квітники при добрій підготовці та удобренні ґрунту перед кожною посадкою або ж систематичною заміною ґрунту забезпечують рослини оптимальним живленням. У виняткових випадках можна удобрити рослини водним розчином мінеральних речовин. Землю між рослинами слід покривати торф'яною крихтою, дрібно насіченою соломою чи лісовою підстилкою. Багаторічники починають підживлювати з другого року після посадки. Підживлення проводять два рази за сезон. Весною, до початку росту стебел, вносять мінеральні добрива з переваженням азотних, а восени - переважно фосфорних і калійних. Добрива вносять з розрахунку (г/м²): 15-50 фосфорних (суперфосфат), 30-60 калійних (калійна сіль, сірчаноокислий калій), 30-40 азотних (аміачна або калійна селітра) чи 10-20 сечовини. Добрива, що містять хлор, використовувати не рекомендується. Весною азотні добрива можна замінювати коров'яком (розбавляють 1:10) або курячим послідом (настій 1:20) при нормі 10 л/м². [14]

Багаторічні квіткові рослини часто відчують нестачу мікроелементів, які найкраще слід вносити навесні під час першого розпушування ґрунту у вигляді кореневого підживлення з розрахунку 60-80 мл/м².

Високі рослини підв'язують до кілків, а якщо вони висаджені рядами, то для підтримки стебел натягують дріт.

Скельні рослини покривають тонким шаром листя і гілками хвойних порід. Таке покриття можна використовувати і для інших рослин у морозні та сніжні зими. Не прикривають рослини лісового походження - барвінок, папороть, плющ.

Кожні 3-5 (6-8) років багаторічні рослини викопують, ділять, ґрунт глибоко перекопують, вибирають бур'яни, у добрюють перегноем чи компостом і на підготовлену ділянку висаджують поділені рослини.[15]

У квітниках видаляють засохлі пагони та відцвілі суцвіття, які знижують естетичний вигляд квітників. Обрізування суцвіть сприяє також наступному рясному цвітінню. Цвітіння рослин продовжують прищипуванням центральних пагонів на 1/3-1/4 їхньої довжини в період бутонізації, прискорюючи цим розвиток бічних пагонів. Після прищипування рослини рясно поливають і підживлюють.

Загальне правило догляду за квітковими рослинами у квітниках полягає в уникненні зав'язування й дозрівання насіння, що сприяє збільшенню тривалості цвітіння та довголіттю насаджень.[17]

Осіньне прибирання квітників проводять після перших заморозків, коли температура знижується до мінус 1-2°C. Квіти, які необхідно зберегти як маточники, забирають у холодні парники, підвали й оранжереї.

На зиму теплолюбні рослини прикривають ялиновим або сосновим гіллям, листям чи торфом. Перед прикриванням зрізують усі пагони і листя на висоті 6-12 см від землі, товщина покривального шару 5-20 см. Прикривання проводять після заморозків (по остиглій землі).[13]

2.7 Механізація робіт по створенню насаджень

Зелені насадження є невід'ємною частиною благоустрою міст і населених місць. Вони грають важливу роль в архітектурному оформленні міст, в санітарно-гігієнічному поліпшенню та оздоровленню умов життя міського населення. З зростанням міст, робітничих селищ, з розвитком в них промислових підприємств і з збільшенням міського населення, роль зелених насаджень буде підвищуватися. Площі зелених насаджень буде повсюдно підвищуватися, що приведе за собою необхідність ще більшої кількості посадкового матеріалу і необхідність закладки нових площ під декоративні розплідники, та використання механізації. Трудомісткі технологічні операції можуть бути виконані тільки за комплексної механізації технологічних процесів. Застосування машин підвищує не тільки продуктивність праці, але і якість виконаних робіт, агробіологічний і декоративний ефект.

На невеликих площах це недоцільно, так як потребує фінансових затрат. До того ж, це незручно при догляді за деревами, так як між ними досить невелика відстань.[18]

Найчастіше на малих площах використовують такі інструменти як газонокосарка, лопата, секатор, граблі, мотика.

Газонокосарка - це машина, призначена для підстригання газону. Конструкція може бути різною і залежить від багатьох факторів. Найбільш поширені маленькі несамохідні моделі.

Лопата - пристрій для ручного копання ґрунту або роботи з сипкими матеріалами.

Секатор - особливий тип ножниць. Відрізняється від класичних ножниць тим, що одне лезо в нього є тупим. Використовується для обрізки квітів, декоративних кущів.

Мотика - інструмент у вигляді широкого металевого полотна, прикріпленого під кутом до держака.

Правила безпеки праці з усіма інструментами та механізмами, які використовуються при роботах на об'єкті та майбутньому догляді за ними, вказані у третьому розділі.

3.1 Організація безпеки праці для попередження виробничого травматизму

3.1.1 Вимоги безпеки при виконанні садово-паркових робіт

3.1.1.1 До самостійного виконання садово-паркових робіт допускаються особи, що пройшли медичний огляд; вступний інструктаж; первинний інструктаж на робочому місці (включає в себе прийоми і методи виконання роботи, дотримання техніки безпеки на робочому місці, правила пожежної безпеки, гарантії прав на охорону праці, обов'язки сторін по організації охорони праці, навчання і перевірка знань з питань охорони праці при прийомі на роботу і в процесі роботи, розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій і т. п.); навчання безпечним методам і прийомам праці; інструктаж з безпеки на робочому місці.

3.1.2 Працівник садово-паркового господарства зобов'язаний дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку, встановлених на підприємстві, перерв для відпочинку і харчування, вихідних, тривалості робочого тижня, нести відповідальність за порушення трудової дисципліни відповідно до закону України «Про охорону праці» та інших нормативних актів.

3.1.3 Вимоги безпеки до спецодягу, інструменту, інвентарю, обладнання, машин та механізмів для догляду об'єктів зеленого будівництва і садово-паркового господарства

3.1.3.1 Для виконання робіт слід брати зручний одяг, який відповідає погоднім умовам, при сонячній погоді слід застосовувати головний убір, взуття повинне бути зручним, відповідно до розміру ноги на суцільній підошві, без каблуків.

3.1.3.2 Руки перед початком роботи слід змастити живильним кремом, при роботі використовувати рукавиці.

3.1.3.3 Перед початком роботи слід оглянути справність інструменту та інвентарю, працювати несправним інструментом забороняється, ручний інструмент повинен відповідати характеру роботи і бути справним та загостреним, ручки інструменту повинні виготовлятися із деревини твердих

порід ,їх поверхня повинна бути гладенькою, зашліфованою, без тріщин, сколів , сучків та задирок, з поздовж-нім розміщенням волокон по всій довжині.

3.1.3.4 Інструмент повинен бути правильно насаджений і надійно закріплений на дерев'яних рукоятках. Рукоятки сокир, кирок, молотків і подібних інструментів повинні бути розклинені металевим клином і мати овальну форму з ретельно проструганою поверхнею і поступовим потовщенням до вільного кінця. Лезо сокири повинне бути добре загостреним, не мати вибоїн, вм'ятин та тріщин.

3.1.3.5 Ручки секаторів, садових ножиць і ножівок повинні бути гладенькими, без задирок, леза правильно загострені. Секатор повинен мати обмежувач сходження рукояток, пружина секатора повинна бути змащена і вільно без заїдань розводити леза.

3.1.3.6 Полотно ножівки не повинно мати тріщин , перекосів і виламаних зубців. Ручна пила повинна бути добре закріплена за допомогою гвинта на рукоятку.

3.1.3.7 Ручки (тримачі) лопат та вил повинні щільно закріплюватись в тримачах, виступаюча із тримача частина ручки повинна бути зрізана похило до площини лопати.

3.1.3.8 Отриманий інструмент та інвентар забороняється залишати в не при-значених для цього місцях , розкидати по дорогах , доріжках, стежках. Інструмент слід тримати тримачем догори .

3.1.3.9 Під час роботи інструмент та інвентар покласти біля себе так, щоб він не мішав колегам по роботі. Граблі класти на землю тільки зубцями вниз, сапки - лезом до землі. Для перенесення ручного ріжучого інструменту, якщо це потрібно за умовами роботи, кожного працівника необхідно забезпечити сумкою або легким переносимиящиком.

3.1. 4 Вимоги безпеки при використанні драбин.

3.1.4.1 Переносні драбини , що застосовуються в зеленому господарстві (для підйому на дерева, збору шишок, плодів і насіння з дерев, що ростуть і

інших робіт), повинні бути обладнані пристроєм, що запобігає можливість зсуву та перекидання під час роботи. Загальна довжина приставної дерев'яної драбини не повинна перевищувати 5м.

3.1.4.2 Забороняється працювати з приставних драбин, стоячи на сходинці, яка знаходиться на відстані менше 1м від верхнього її кінця.

3.1.4.3 Забороняється встановлювати приставні драбини під кутом більше 75° до горизонталі без додаткового кріплення їх у верхній частині .

3.1.4.4 Драбини повинні бути забезпечені пристроями (гаками, ланцюгами), що не дозволяють їм мимовільно розсуватися під час роботи. Нахил драбин повинен бути не більше 1:3.

3.1.4.5 Працювати з двох верхніх сходинок драбин, що не мають поручнів або упорів, забороняється. При роботі з приставних і розсувних драбин на висоті більше 1,3 м слід застосовувати запобіжний пояс, який закріплюється за конструкцію споруди або за драбину за умови надійного кріплення її до конструкції .

3.1.4.6 При використанні драбини дотримуватися таких правил: не працювати, стоячи вдвох на драбині; не переходити зі сходів драбини на дерево і назад; не стояти однією ногою на сходах, а іншою на дереві, споруді, огорожі і т. п; не працювати механізованим інструментів на сходах з необгородженою робочою площадкою; на сходах висотою більше 3-х метрів працювати удвох - один на сходах, інший страхує внизу . На розсувній драбині розташовуватися на робочому майданчику так, щоб завжди було три точки опори.

3.1. 5 Вимоги безпеки при підготовці ґрунту

3.1.5.1 На невеликих ділянках підготовку ґрунту дозволяється проводити ручним способом із застосуванням вил, лопат , грабель .

3.1.5.2 При підготовці ґрунту вручну групою працівників вони повинні бути один від одного на відстані 2-3м .

3.1.5.3 Якщо при ручному обробітку ґрунту попадаються сторонні предмети (каміння, метал, скло, сміття) , вони повинні складатись у відведене місце з наступним вивезенням.

3.1.5.4 Забороняється проводити розпушування ґрунту, робити лунки, ямки при посадці руками, для цього слід застосовувати лопатки та інший ручний інструмент.

3.1.5.5 Внесення мінеральних добрив слід проводити тільки совками або совковими лопатами в сухих рукавицях. При виконанні робіт працівник повинен бути з навітренної сторони.

3.1.5.6 Підготовка ґрунту при наявності в ньому діючих підземних комунікацій проводиться з дозволу і в присутності представника організації, що відповідає за їх експлуатацію і керівника робіт.

3.1.5.7 Якщо під час роботи в ґрунті попадаються камені, цегла, дріт або скло , забороняється відкидати їх в сторону чи назад, тому що це може призвести до травмування людей які знаходяться поруч .

3.1.5.8 Забороняється застосування на ділянках з підземними інженерними комунікаціями ударних інструментів (кирки, мотики, ломы).

3.1.5.9 При боронуванні ґрунту граблями необхідно дотримуватися обережності з тим, щоб дрібні камінці не розліталися в сторони і не могли призвести до травмування очей співробітників.

3.1.5.10 Для попередження засмічення очей бажано, щоб під час роботи земля перекидалася за вітром.

3.1.5.11 Трамбування ґрунту слід проводити спеціально виготовленими трамбовками , використовувати при цьому випадкові предмети забороняється.

3.1 .6 Вимоги безпеки при посадці зелених насаджень

3.1.6.1 Навантаження та розвантаження землі та інших сипких матеріалів з автомашини, проводиться з правого боку.

3.1.6.2 Якщо весь посадковий матеріал не використовується негайно для посадки, тоді кореневу систему необхідно прикрити рогожею або присипати

землею.

3.1.6.3. При посадці рослин роботу виконує дві людини, один з яких викопує яму і засипає землею посаджену рослину, інший встановлює і підтримує дерево під час посадки, а також проводить ущільнення землі.

3.1.6.4. Якщо під час роботи в ґрунті трапляються великі камені, уламки цегли або скла, не слід розкидати їх по ділянці, а складати в акуратні купки для подальшого прибирання.

3.1.6.5. Вибирати землю і перекидати слід обережно, щоб не засмітити очі собі і напарнику.

3.1.6.6. Підймання, переміщення і установку в посадочні ями великогабаритного посадкового матеріалу необхідно проводити із застосуванням вантажопідіймальних механізмів.

3.1.6.7. Робітники, зайняті перевезенням і посадкою дерев, повинні працювати в касках.

3.1.7. Вимоги безпеки при догляді за зеленими насадженнями

3.1.7.1. Для обстеження верхньої частини крони високих дерев та їх обрізування слід застосовувати автовишки. Укошикуавтовишкинеповиннознаходитисьбільшедвохпрацівників.

3.1.7.2. Підчасзнаходженняукошику автовишкипрацівник повиненбутиприкріпленийдонього запобіжнимпоясом.

3.1.7.3. Переїздавтовишкивідодногодеревадоіншогодозволяється тількизі зниженим у крайнінижнєположеннякошиком.Швидкістьпереїздунеповиннаперевищувати 10км/год.

3.1.8. Безпека праці при косінні трави.

3.1.8.1. Косіння газонів слід проводити в світлу пору доби. Косити газони під час дощу, густого туману (при видимості менше 50 м) і при сильному вітрі забороняється.

3.1.8.2. Перед початком роботи газонокосарка повинна бути піддана зовнішньому огляду: перевіряється правильність встановлення та

загострення інструменту; справний стан і надійність кріплення захисного кожуха.

3.1.8.3 При роботі двигуна не повинно бути сторонніх шумів і стукотів.

3.1.8.4 Безпосередньо перед косіння слід провести огляд скошеної ділянки і прибрати на ній сторонні предмети. Моторні газонокосарки для підстригання та косіння газонів слід застосовувати лише на ділянках з рівною поверхнею, без каміння, будівельного сміття тощо.

3.1.8.5 Не дозволяється перебування сторонніх людей на ділянці косіння.

3.1.8.6 Починати косіння газону слід таким чином, щоб виключити засмічення пішохідних доріжок скошеною травою. Для цього перші проходи слід робити в такому напрямку, щоб падіння скошеної трави відбувалося всередину газону.

3.1.8.7 Ніж ріжучого апарату слід очищати від трави спеціальними щітками.

Очищувати деталі різального апарату руками забороняється.

3.1.8.8 Забороняється курити під час заправки газонокосарки паливом, а також під час роботи газонокосарки.

Заправку бензобака газонокосарки паливом слід здійснювати лише при вимкненому двигуні. Якщо в процесі косіння будуть виявлені відхилення від нормальної роботи (сторонній стукіт, підвищена вібрація і т.д.), то двигун газонокосарки повинен бути негайно зупинений.

3.1.8.9 Забороняється проводити ремонтні, регулювальні роботи при працюючому двигуні газонокосарки.

3.1.8.10 Під час переміщення газонокосарки з однієї ділянки роботи на іншу необхідно вимикати її робочий орган.

3.1.9. Безпека праці при формуванні насаджень і обрізанні гілок

3.1.9.1 Роботи по формуванню крон проводяться в світлу пору доби.

3.1.9.2 Роботи в парках, садах, скверах, вздовж проїжджих доріг, пішохідних доріжок і т.д. виконуються під безпосереднім керівництвом майстра. Роботи повинні проводитись в касках, захисних окулярах і жилетах яскравого кольору.

3.1.9.3 Роботи по формуванню крон в умовах населеного пункту слід проводити механізованим способом за допомогою підіймально-транспортного обладнання та засобів малої механізації.

3.1.9.4 Перед початком робіт по формуванню крони дерев необхідно уважно оглянути робоче місце, переконатися у відсутності сторонніх предметів, намітити місця для складування вирізаних гілок, пагонів, порослі тощо.

3.1.9.5 При роботі з боку проїжджої частини дороги, вулиці, площі робітники повинні стояти обличчям до транспорту, що рухається, а місце проведення робіт необхідно захистити переносною огорожею .

3.1.9.6 Забороняється проводити роботи після дощу і мокрог снігу до повного висихання стовбура і основних скелетних гілок.

3.1.10 Безпека праці при роботах по утриманню малих архітектурних форм та прибиранню та санітарній очистці територій зелених насаджень

3.1.10.1 Під час робіт з утримання малих архітектурних форм (очищення, фарбування, монтування, демонтаж тощо) , які виконують на висоті більше 1,5м без настилу та поручнів ,а також з автовішок (автопідйомників тощо), працівники повинні користуватись запобіжним поясом.

3.1.10.2 До початку виконання фарбувальних робіт для захисту шкіри від дії фарбувальних матеріалів слід одягнути рукавиці.

3.1.10.3 Під час ремонту або демонтажу малих архітектурних форм, виконувати на висоті зварювальні роботи дозволяється лише тоді, коли будуть здійснені заходи по запобіганню попадання розплавленого металу та іскор на працівників.

3.1.10.4 Навантаження, розвантаження та установку важких садових лавок та габаритних малих архітектурних форм слід виконувати за допомогою кранів.

3.1.11 Безпека при поливі

3.1.11.1 Під час поливу зелених насаджень слід запобігати обливанням водою людей, транспортних засобів, механізмів, фасадів ,будинків, устаткування, що знаходиться під напругою.

3.1.11.2 Приєднання шлангів до водопровідної мережі, а також з'єднання їх між собою слід виконувати хомутами, насадками, перехідниками та іншими пристроями, які унеможливають їх роз'єднання під час роботи. Застосування дротових скрутенів та інших підручних пристроїв, що зменшують надійність з'єднань, заборонено.

3.1.11.3 Тиск водопровідної мережі, до якої підключаються дощувальні та розбризкувальні насадки, не повинен перевищувати той, на який розраховані дощувальні пристрої.

3.1.11.4 Ремонт дощувальних установок слід здійснювати лише після вимкнення подачі води з водопровідної мережі. Насоси дощувальних установок повинні бути негайно вимкнені у випадках, коли тиск води перевищує дозволений за паспортом, пошкодились запобіжні клапани, виявилось протікання у з'єднаннях, виникли розриви шлангів.

3.2 Гігієна праці і виробнича санітарія

3.2.1 Вимоги гігієни праці

3.2.1.1 Під час виконання робіт на об'єктах міського зеленого господарства на працівників впливають шкідливі та небезпечні фактори: машини та механізми, що рухаються, рухомі частини виробничого устаткування, підвищена запыленість повітря робочої зони, підвищена або знижена температура повітря, підвищений рівень шуму та вібрації, підвищена або знижена вологість повітря, не раціональне освітлення робочого місця, гострі краї інструментів та устаткування, розміщення робочого місця на значній висоті відносно поверхні землі (підлоги), токсична або подразнювальна дія хімічних речовин через органи дихання, шкіряні покриви та слизові оболонки, виконання робіт при несприятливих погодних умовах (гроза, злива, ураган, град, туман, задимленість), порізи та

поранення рук при прополюванні квітників та клумб, травми при необережному використанні ручного інструменту (секатори, лопати, граблі, вили, сапки, ножівки), різноманітні захворювання при перенесенні вантажів.

3.2.2 Вимоги виробничої санітарії

3.2.2.1 Оскільки всі роботи проводяться на відкритій місцевості, велику роль відіграють фактори зовнішнього середовища. Тривале перебування працівника у несприятливому для людини температурному режимі, негативно впливає на здоров'я та самопочуття.

Якщо температура зовнішнього середовища вища фізіологічних потреб організму (понад 18-19°C), то тепловіддача організму буде ускладнена, виникне перегрів, що суттєво знизить працездатність людини. Тому працівник повинен мати зручний одяг, головний убір, повинен бути забезпечений питною водою. У жаркий період слід планувати зміну так, щоб вона проходила у більш прохолодний період дня.

Можна організувати довшу обідню перерву (до 1,5-2 год.) і використовувати для цього саму жарку частину дня.

Для покращення мікроклімату в побутових будиночках на холодний період се-зону слід влаштувати їх обігрів, а в літній період створити вентиляцію та забезпечити питну воду. В тимчасових побутових приміщеннях працівники можуть відпочити під час обідньої перерви, прийняти їжу, а взимку- обігрітись. Згідно санітарних норм при температурі повітря до 30°C на одну людину необхідно мати 1,5-2 л. води, при температурі більше 30°C - 3-3,5л, а з врахуванням гігієнічної мети - 4-5 л води на день.

Працюючи на відкритому повітрі при низьких температурах, робітник повинен тепло вдягнутися у шерстяний, ватний або хутряний одяг, але так, щоб він не стримував рухів. Щоб не допустити переохолодження організму, слід робити перерви для обігрівання. При температурі повітря нижче - 20 °C роблять десятихвилинні перерви після кожної години роботи. Під час перерви робітники повинні заходити у тепле приміщення з температурою 10-20 °C.

Для захисту від шкідливих виробничих факторів застосовують спеціальний одяг (комбінезон або штани і куртки) та взуття, органів зору - окуляри чи захисні екрани .

Особи які приймаються на роботу повинні пройти попередній медичний огляд і в подальшому щороку підлягають обов'язковому медичному огляду. При виконанні робіт в майстра повинна бути аптечка першої допомоги, укомплектована всім необхідним.

3.3 Пожежна безпека

3.3.1 Ступінь пожежної безпеки зелених насаджень залежить від породи, віку цих насаджень, пори року і метеорологічних умов. Так, влітку в посушливу погоду найбільшу пожежну небезпеку створюють хвойні насадження, а особливо чисті соснові.

3.3.2 На ділянці проведення робіт по озелененню необхідна наявність протипожежних засобів. До їх складу входять вогнегасники, ящики з піском, лопати, ломи, сокири, відра, негорюче полотно розміром 2х2 м. Кількість засобів пожежогасіння, якими забезпечується об'єкт, залежить від його площі і категорії пожежної безпеки.

3.3.3 В усіх виробничих і допоміжних приміщеннях на видних місцях вивішуються інструкції, розпорядження, плакати і попереджувальні надписи з пожежної безпеки. Засоби гасіння пожежі (пожежні крани, щити, вогнегасники) завжди повинні бути в справному стані і розташовані на видному і легкодоступному місці.

3.3.4 При виконанні робіт забороняється курити і користуватися відкритим вогнем (сірниками, запальничкою). Курити в приміщеннях дозволяється тільки в спеціально відведених місцях.

3.3.5 Усі працівники під час прийняття на роботу і щорічно за місцем роботи проходять інструктаж з питань пожежної безпеки

3.3.6 При виявленні загоряння або у випадку пожежі працівники повинні: відімкнути обладнання; повідомити в пожежну охорону за телефоном 101 із зазначенням місця загоряння (адреса, телефон, прізвище) і адміністрації підприємства; приступити до гасіння пожежі наявними первинними засобами пожежогасіння відповідно до інструкції по пожежній безпеці; якщо є загроза життю - вивести людей і покинути місце пожежі.

4 ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ

4.1 Розрахунок вартості матеріалів, необхідних для озеленення та благоустрою території

Розрахунок вартості матеріалів, необхідних для озеленення та благоустрою території проводиться в таблицях 4.1-4.9

Таблиця 4.1 Розрахунок вартості дерев і чагарників

№	Назва посадкового матеріалу	Кількість	Вартість, грн	
			Одиниця	Всього
1	Барбарис Тунберга (<i>Berberis thunbergii</i>)	8	110	8800
2	Гортензія крупнолиста (<i>Hydrangea macrophylla</i>)	2	167	334
3	Туя західна (<i>Thuja occidentalis</i>)	16	45	720
4	Сосна гірська (<i>Pinus mugo</i>)	8	130	1040
5	Ялівець козацький (<i>Juniperus Sabina</i>)	8	120	960
6	Кизильник Даммера (<i>Cotoneaster Dammeri</i>)	4	136	544
7	Спірея японська (<i>Spiraea japonica</i>)	2	120	240
Всього		48	828	12638

Таблиця 4.2 Розрахунок вартості квіткового матеріалу

№	Назва посадкового матеріалу	Кількість	Вартість, грн	
			Одиниця	Всього
1	Флокс шиловидний (<i>Phloxsubulata</i>)	18	55	990
2	Лобелія ампельна (<i>Lobeliarichardii</i>)	20	11	220
3	Троянда "Морден Буш" (<i>Rosa 'Morden Blush'</i>)	24	150	3600
4	Троянда "Аріадна" (<i>Rosa 'Ariadne'</i>)	24	117	2808
5	Троянда штамбова "Голден шоуерс" (<i>Rosa 'Golden showers'</i>)	24	117	2808
6	Троянда "Алабастер" (<i>Rosa 'Alabaster'</i>)	24	180	4320
7	Троянда гібридна "Аваланж" (<i>Rosa hibrids 'Avalanche'</i>)	15	79	1185
8	Троянда "Пегасус" (<i>Rosa 'Pegasus'</i>)	15	74	1110
9	Троянда "Абрахам Дарбі" (<i>Rosa 'Abraham Darby'</i>)	15	170	2550
10	Троянда "Вояж" (<i>Rosa 'Voyage'</i>)	15	109	1635
11	Троянда "Адмірал" (<i>Rosa 'Admiral'</i>)	9	90	810
Всього		48	1152	22036

Таблиця 4.3 Розрахунок вартості газонних трав

№	Назва посадкового матеріалу	Кількість	Вартість,грн	
			За кг.	Всього
1	Костриця червона (<i>Festuca rubra</i>)	1	84	84
2	Пажатниця багаторічна (<i>Lolium perenne</i>)	0.9	98	88.2
3	Тимофіївка лучна (<i>Phleum pratense</i>)	0.8	75	60
4	Гребінник звичайний (<i>Cynodon dactylon</i>)	0.8	155	124
	Всього:	3.5		302.2

Таблиця 4.4 Розрахунок вартості ґрунту

№	Назва архітектурної форми	Кількість	Вартість,грн	Об'єм	Всього
			За 1 м ³		
1	Для чагарників	16	150	0,05	2 400
2	Для дерев	32	150	0,1	4 800
	Всього:				7 200

Таблиця 4.5 Розрахунок вартості мінеральних добрив

№	Назва добрива	Кількість	Вартість, грн	
			За одиницю	Всього
1	Суперфосфат простий, кг.	48,69	55	2 677,9
2	Аміачна салітра, кг.	54,1	40	2 164
	Всього:			4 841,9

Таблиця 4.6 Розрахунок вартості органічних добрив

№	Назва добрива	Кількість	Вартість, грн	
			За одиницю	Всього
1	Гній, т.	0,6	600	360
	Всього:			360

Таблиця 4.7 Розрахунок вартості МАФ

№	Назва архітектурної форми	Кількість	Вартість, грн	
			За одиницю	Всього
1	Лави	2	1000	2000
2	Урни	2	430	860
	Всього:	4	1430	2 860

Таблиця 4.8 Розрахунок вартості матеріалів для влаштування доріг

№	Назва покриття доріг	Кількість	Вартість, грн	
			За одиницю	Всього
1	Бруківка	317	200	63400
	Всього:	317	200	63 400

Таблиця 4.9 Загальна відомість матеріалів

№	Назва матеріалу	Вартість, грн.
1	Дерева та чагарники	12 636
2	Квітковий матеріал	22 036
3	Газонні трави	302,2
4	Мінеральні добрива	4 841,9
5	Органічні добрива	360
6	Ґрунт	7 200
7	Матеріали МАФ	2860
8	Матеріали для влаштування доріг	63 400
	Всього:	113 636,1

4.2 Розрахунок заробітної плати

Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по озелененню та благоустрою території проводиться в таблицях 4.11-4.19

Таблиця 4.13 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по влаштуванню квітників

Види робіт	Об'єм робот и	Норма часу л/год. д.	Розр яд	Тариф на ставка	Труд овитр ати		Тарифна зарплата
					л/год.	л/дні	
Садіння (з нанесенням малюнку на пристовбурних колах) розсади квітів багаторічників та однорічників 100 м ²	5,97	211,97	V	368,19	1 265,4	158,1	58 241,2
Всього:							58 241,2

Таблиця 4.14 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт на влаштування газонів

Види робіт	Об'єм роботи	Норма часу л/год.	Розр яд	Тариф на ставка	Труд овитр ати		Тарифна зарплата
					л/год.	л/дні	
Підготовка ґрунту для звичайного газону без внесення рослинної землі вручну 100 м ²	1,68	27,11	III	368,19	45,5	5,6	261,8

Посів газонів вручну 100 м ²	1,68	8,24	III	286,90	13,8	1,7	494,9
Всього:							756,7

Таблиця 4.15 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по після посадковому догляду за зеленими насадженнями до здачі об'єкта в експлуатацію

№	Види робіт	Об'єм роботи	Норма часу л/год.	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
						л/год.	л/дні	
1	Очищення газонів, квітників, при стовбурах дерев, живоплотів: від опалого листя, гілля і сміття 100м ²	1,68	3,2	I	239,09	5,3	0,6	143,4
2	Прополювання з розпушенням ґрунту при середній забур'яненості, 100м ²	5,97	6,6	II	258,21	38,9	4,8	1 256,8
3	Прополювання газону, 100м ²	1,68	4,0	II	258,21	6,72	0,84	216,8
4	Поливання, рослин у	5,97	0,27	IV	322,77	1,6	0,2	64,5

Таблиця 4.17 Розрахунок заробітної плати на влаштування дорожньо-стежкової мережі

№	Види робіт	Об'єм роботи	Норма часу л/год.	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
						л/год.	л/дні	
1	Підготовка площі під влаштування дорожньо-стежкової мережі, 10м ²	31,7	0,82	II	258,21	25,99	3,24	836,6
2	Вкладання, 10м ²	31,7	0,95	IV	322,77	30,1	3,7	1 215
	Всього:							2 051,6

Таблиця 4.18 Розрахунок основної заробітної плати на проведення робіт по озелененню

№	Вид робіт	Тарифна зарплата
1	Проведення робіт по підготовці території до озеленення	43 690,8
2	Проведення робіт по посадці дерев та чагарників	30 612,2
3	Проведення робіт по влаштуванню квітників	58 241,2
4	Проведення робіт по влаштуванню газонів	756,7
5	Проведення робіт по посадковому догляду за зеленим насадженнями до здачі об'єкту в експлуатацію	2 782,4

6	Проведення робіт по встановленню МАФ	344,28
7	Проведення робіт по влаштуванню дорожньо-стежкової мережі	2 051,6
	Всього:	138 479,2

Таблиця 4.19 Розрахунок основної заробітної плати на проведення робіт по озелененню

№	Назва витрат	Вартість, грн.
1	Основна заробітна плата	138 479,2
2	Премія	41 543,7
3	Доплата	6 923,9
4	Відпускні	13 847,9
	Всього:	200 794,7

4.3 Розрахунок зборів та відрахувань

Таблиця 4.20 Розрахунок зборів та відрахувань

№	Назва	%	Вартість, грн.
1	Пенсійний фонд	22%	
2	Фонд обов'язкового соціального страхування		
3	Фонд страхування на випадок безробіття		
4	Фонд соціального страхування з тимчасової втрати працездатності		
	Всього:		30 465,4

Таблиця 4.21 Зведення рахунків витрат по озелененню

№	Назва витрат	Вартість, грн.
1	Вартість матеріалу	113 636,1
2	Заробітна плата	138 479,2
3	Податки та збори	30 465,4
4	Накладні витрати	168 944,6
5	Собівартість	451 525,3

Таблиця 4.22 Розрахунок податку на додану вартість

№	Назва	Вартість, грн.
1	Ставка ПДВ, 20%, грн.	
2	Вартість озеленення, грн.	451 525,3
3	Податок на додану вартість, грн.	90 305
4	Вартість озеленення з ПДВ, грн.	541 830,3

Техніко-економічні показники проекту

№	Найменування показників	Одиниці виміру	Числові
1	Загальна площа території	м ²	1 626

2	Площа доріг	м ²	317
3	Площа озеленення	м ²	1 082
4	Площа газону	м ²	168
5	Площа квітників	м ²	597
6	Кількість дерев	шт./ м ²	32
7	Кількість кущів	шт./ м ²	16
8	Собівартість	грн.	451 525,3
9	Податок на додану вартість	грн.	90 305
10	Загальна вартість з ПДВ	грн.	541 830,3
11	Вартість 1 м ² площі озеленення	грн.	500,7
12	Витрати праці на озеленення об'єкту	л/дні	465,7
13	Витрати праці на 1м ² площі озеленення	Грн.	0,4
14	Виробіток на л\день	Грн.	297,3

ВИСНОВКИ

У результаті виконання дипломного проєкту розроблено проєкт реконструкції озеленення частини території «Старого парку» Кременецького ботанічного саду.

Виконано мету дипломного проєкту, наданно проєктні пропозиції стосовно покращення стану існуючого озеленення та благоустрою території Кременецького ботанічного саду за допомогою квіткових, дерево-чагарникових насаджень, газонного та асфальтного покриття із застосуванням малих архітектурних форм.

Проаналізовано природно-кліматичні умови району досліджень, здійснено передпроєктний аналіз території, охарактеризовано загальний план та існуючі насадження, розроблено план щодо агротеніки висаджування та догляду за рослинами.

Запропоновано системи розташування насаджень у комплексі із малими архітектурними формами, які дадуть змогу гармонійно поєднувати усі елементи озеленення, покращити естетичний вигляд об'єкту.

Основними напрямками вдосконалення досліджуваного об'єкту є організований благоустрій території, створення нових декоративних насаджень.

При створенні об'єкту озеленення, було враховано всі існуючі потреби та виділенні оптимальні шляхи їх вирішення, в результаті чого планувальне рішення, щодо реконструкції озеленення ділянки дослідження є доцільним та має яскравий і чіткий композиційний задум.

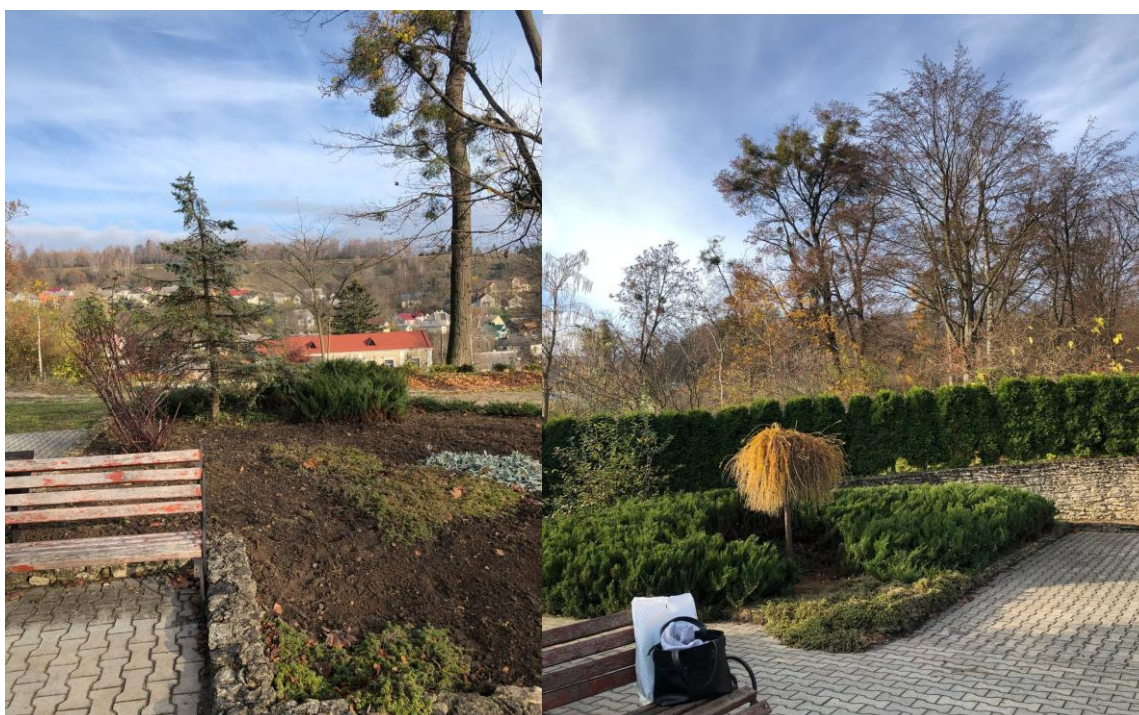
Отже, в ході виконання дипломного проєкту представлено пропозиції стосовно озеленення території за допомогою дерево-чагарникових та квіткових насаджень, а також малих архітектурних форм та дорожньо-стежкової мережі.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Алексєєнко М.В. «Проектування об'єктів зеленого будівництва» : Елементи озеленення об'єкта / М.В. Алексєєнко 2016. - 35 с.
2. Господарський кодекс України від 16 січня 2003 р. №436-IV
3. Закон України "Про оплату праці" від 24 березня 1995 р.(зі змінами та доповненнями)
4. Заячук В. Я. Дендрологія: Підручник. - Львів: Априорі, 2008. - 656 с.: іл.
5. Кірильчик Л.А. Зелена архітектура. / / Сільське господарство Білорусі. - 1963. - № 8. - С. 11 - 18.
6. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: Підручн. - Львів: Світ, 2005. - 456с.
7. Маргайлїк Г.І. Асортимент декоративних рослин для озеленення вищих навчальних закладів.
8. Маргайлїк Г.І. Пам'ятники зеленої архітектури. / / Лісове господарство. - 1966. - № 6. - С. 3 - 5.
9. Смольський Н.В., Маргайлїк Г.І. Основні аспекти озеленення. / / Рідна природа. - 1976. - № 1. - С. 11 - 15.
10. Стойчев І.В. Паркове і ландшафтне мистецтво.- Софія, 1960. - 320с.
11. <https://uk.wikipedia.org/>
12. <https://elib.lntu.edu.ua/>
13. <https://studfile.net/>
14. <https://www.ladshaft.info>
15. <https://www.google.com.ua>
16. <https://fiorium.ua>
17. <https://www.ladshaft.info>
18. <https://studfile.net>
19. <https://elib.lntu.edu.ua>
20. <https://infopedia.su>

ДОДАТОК А

Існуюча ситуація на території дослідження



ДОДАТОК Б

Фото спроектованої території



ДОДАТОК В

Флокс шиловидный (*Phlox subulata*)



Лобелія ампельна (*Lobelia richardii*)



Троянда "Морден Буш" (*Rosa 'Morden Blush'*)



ДОДАТОК Д

Малі архітектурні форми



