

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ТЕМУ:
**«ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ
ЗИМОВОГО САДУ»**

Виконав:

здобувач освітнього ступеня «Магістр»
освітньо-професійної програми «Садово-
паркове господарство»
спеціальності 206 «Садово-паркове
господарство»
денної форми навчання
ГРОМОВИЧ Максим Анатолійович

Керівник:

доктор с.-г. н., професор
М'ЯЛКОВСЬКИЙ Руслан Олександрович

Оцінка захисту:

Національна шкала _____
Кількість балів _____ Шкала ECTS _____
«_____» _____ 2024 р.

Допускається до захисту:

«_____» _____ 2024 р.

Гарант освітньо-професійної
програми «Садово-паркове господарство»
спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»
доктор сільськогосподарських наук, професор
_____ (М'ЯЛКОВСЬКИЙ Руслан Олександрович)

РЕЗЮМЕ

ГРОМОВИЧ М. А. Проект озеленення зимового саду / кваліфікаційна робота освітнього ступеня «Магістр» освітньо-професійної програми «Садово-паркове господарство», спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» – ЗВО «Подільський державний університет», м. Кам'янець-Подільський, 2024.

Мета роботи: розробка проекту озеленення зимового саду для підвищення естетичності, декоративності та функціональності даного приміщення.

Для досягнення зазначеної мети: зроблено аналіз літературних джерел щодо озеленення приміщення; розроблено проектні пропозиції, щодо озеленення та благоустрою зимового саду; проаналізовано підбір декоративних рослин та агротехнічних заходів створення зелених насаджень і догляду за ними; розраховано кошторис витрат на проведення робіт.

Кваліфікаційна робота подана на 80 сторінках друкованого тексту. Вона складається з вступу, семи розділів, висновків і включає малюнки, фотографії. Список літератури включає 30 джерел.

Для облаштування зимового саду необхідно дотримуватися температурного режиму в діапазоні від +18 до +25 С та режиму вологості – до 70%. Приміщення розділили на три функціональні зони: для відпочинку; зону саду, призначену для вирощування екзотичних рослин; комунікативну (прогулянкову зону для вільного проходу). Крім того було розроблено дендроплан та підібрано 17 рослин для зимового саду. Тип мощення для першого та другого поверхів ми вибирали залежно від функціонального навантаження. Загальна площа мощення склала 87 м кв. Для різних видів рослин було підібрано 13 шт. витончених ємностей із кераміки. Для ефектного освітлення зимового саду ми запроектували розміщення 23 різних світильників. Із штучних водойм було обрано трьохярусний фонтан із спадаючим потоком води.

Загальна вартість проекту озеленення склала 34460 гривень.

Ключові слова: озеленення, заміський будинок, зимовий сад, зелені насадження, квіткові рослини.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Історія виникнення зимових садів.....	7
1.2. Садове сьогодення.....	10
1.3. Вибір стилю зимового сад.....	12
1.4. Типові фітокомпозиції.....	14
Розділ 2. ОСНОВНІ ПРАВИЛА, МЕТОДИ І СПОСОБИ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЗИМОВОГО САДУ.....	19
2.1. Загальні принципи і прийоми побудови художньо-декоративних композицій.....	19
2.1.1. Пропорції.....	20
2.1.2. Колір.....	20
2.1.3. Форма.....	21
2.1.4. Фон.....	22
2.2. Вибір ємностей для рослин.....	22
2.3. Мікроклімат зимового саду.....	24
Розділ 3. РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЗИМОВОГО САДУ.....	29
3.1. Характеристика об'єкту озеленення.....	29
3.2. Вибір стилю озеленення.....	30
3.3. Зонування площі.....	32
3.4. Дендрологічний план та асортиментна відомість рослин.....	33
3.5. Покриття підлоги з елементами мощення.....	35
3.6. Декоративні ємності для рослин.....	38
3.7. Освітлення зимового саду.....	40
3.8. Штучна водойма.....	41
Розділ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАПРОЕКТОВАНИХ РОСЛИН ТА ДОГЛЯД ЗА НИМИ.....	43
Розділ 5. ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ.....	63
Розділ 6. ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ.....	66
6.1. Кімнатні рослини – найкращі очищувачі повітря.....	66
Розділ 7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	69
ВИСНОВКИ.....	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	74
ДОДАТКИ.....	77

ВСТУП

На сьогодні зимові сади вважають найпопулярнішим атрибутом позаміського житла в усьому світі. Зимовий сад давно перестав бути атрибутом розкоші. Окремо влаштований або прибудований до будинку, він став тим місцем відпочинку, де комфортно всім членам родини. Достатня кількість світла в ньому, зелені, гарних квітів і приємних ароматів допомагає людям відокремитися від їхніх проблем і впоратися з поганим настроєм і стресом. Саме, перебуваючи в зимовому саду, людина може одержати гарний заряд бадьорості й позитивних емоцій на весь день. Важливим є те, що радувати нас буде цей «зелений куточок» своїм затишком і теплом протягом усього року, а міцні прозорі стіни надійно захищатимуть його від холодних вітрів, зимової холоднечі та палючої спеки влітку. Характерною рисою зимових садів є їхня унікальна здатність гармоніювати з архітектурними спорудами й ландшафтом. Вони додають шарму і вишуканості, особливого стилю і характеру будь-якій споруді, виділяючи, таким чином, будинок з навколишніх забудов. Зимовим садом може стати і маленька веранда, і величезний павільйон з плавальним басейном, і окрема альтанка, і галерея, що з'єднає декілька споруд між собою, і архітектурне обрамлення звисаючого балкону, і просто скляний дах.

Щоб зимовий сад був затишним і гарним, велике значення необхідно приділити правильному підбору і розміщенню у ньому рослин. Потрібно, щоб рослини гармонійно поєднувалися з обстановкою приміщення, з його архітектурою, розміщенням меблів, кольором стін, освітленням.

Актуальність теми. Зимовий сад – це куточок природи, де людина відчуває тісний зв'язок з навколишнім середовищем. Зимові сади дають нам шанс, насолодитися природою в будь-яку погоду і в будь-який час року, і є ідеальним місцем для відпочинку. У середньому 80% часу ми проводимо в приміщеннях, в замкнутому просторі. Нестача кисню, вологи негативно впливають на наш стан і настрій. Рослини, хоча б не великий шматочок

природи в нашому домі, здатні вплинути на наш психологічний стан, крім цього рослини поглинають шкідливі компоненти в повітрі, зменшують сухість повітря і виділяють кисень.

Якщо раніше будівництво власних зимових садів у нашій країні вважалося екстравагантною надмірністю й дорогим задоволенням, то останнім часом ситуація змінилася. Зимовий сад істотно підвищує вартість будинку, та створює в ньому гармонію та затишок.

Даний дипломний проект озеленення зимового саду розроблявся на протязі 2023-2024 рр.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка проекту озеленення зимового саду для підвищення естетичності, декоративності та функціональності даного приміщення.

Для досягнення мети були поставлені такі задачі:

- зробити аналіз літературних джерел щодо озеленення приміщення;
- розробити проектні пропозиції, щодо озеленення та благоустрою зимового саду;
- проаналізувати підбір декоративних рослин та агротехнічних заходів створення зелених насаджень і догляду за ними;
- розрахувати кошторис витрат на проведення робіт.

Об'єктом роботи є інтер'єр зимового саду заміського будинку площею 90м², який знаходиться в місті Городок Хмельницької області.

Предмет дослідження – комплексне вирішення і розробка благоустрою та озеленення зимового саду.

Практичне значення одержаних результатів: використовуючи основні правила, методи і способи озеленення інтер'єру приміщень, створити гармонію і красу в приміщенні зимового саду, щоб рослини виконували як естетичне значення, так і раціонально були розташовані, і при цьому враховувались би біологічні, теплові і світлові умови рослин.

Апробація результатів дипломної роботи. Основні результати досліджень доповідались на II Всеукраїнській студентській науково-

практичній інтернет-конференції «Актуальні питання землевпорядної та аграрної науки: сьогодення та перспективи розвитку» (м. Кам'янець-Подільський, 2024 р.).

Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Історія виникнення зимових садів

Історія кімнатних і діжкових рослин починається в Давньому Єгипті. На єгипетських зображеннях, яким більше 3000 років, можна побачити маленькі дерева та кустики в кам'яних вазах і лотках. У багатоквартирних будинках римських - інсулах - підвіконня робилися настільки широкими, що на них вміщалися невеликі садки.

Невід'ємною частиною багатого патриціанського будинку був перистиль - внутрішній сад, оточений колонадою. У таких садках, як правило, вирощували трави та квіти (троянди, фіалки, лілії), оформляючи інтер'єр статуями і статуетками. Кілька тисячоліть нараховує також мистецтво бонсай, що зародився в Китаї і який отримав широке поширення в Японії.

У XVI столітті в Європі стали популярні помаранчеві будиночки. Вони були призначені для вирощування цитрусових: мешканцями цих споруд були помаранчеві (апельсинові) та лимонні дерева. Взимку 1240 р. в Кельн прибув голландський король Вільгельм, якому був влаштований пишний прийом в приміщенні, прикрашеному деревцями та чагарниками в повному кольорі, ніби влітку.

Перший експеримент по створенню зимових садів виявився вдалим, і незабаром європейські монархи, прагнучи перевершити один одного, змушували садівників будувати оранжереї і вирощувати в них дивовижні рослини. Вже тоді кращі садівники часто ставали і конструкторами, і архітекторами, щоб мати можливість контролювати весь процес створення і обслуговування оранжереї.

У цих будівлях з величезними вікнами росли помаранчеві (апельсинові) та лимонні дерева. Оскільки в оранжереях часто влаштовувалися свята, рослини все частіше стали розводити в діжках.

Історичним свідченням культивування цитрусових відноситься вибудована у Версалі в період царювання Людовика XIV оранжерея, яка вважається найкрасивішою в Європі.

У ній і сьогодні влаштовують розкішні прийоми і свята. З середини жовтня до середини травня сюди, як повелося з давніх часів, поміщають улюблені рослини Короля-Сонця, до яких належать 650 апельсинових дерев.

Температуру підтримують на постійному рівні, один раз на місяць дерева поливають вручну. Оранжерея щодня провітрюється, щоб знизити вологість повітря. З середини травня діжки з деревами знову виносять на відкрите повітря і розміщують на площі 3 га.

У Німеччині найкрасивішими вважаються оранжереї в палаці Сан-Сусі в Потсдамі. "Анти-Версаль" короля Фрідріха - одноповерховий, подовженої форми палац з дванадцятьма високими вікнами-дверима, звідки монарх міг вийти прямо в сад. Фігури сміються вакханок підтримують карниз, надаючи цій споруді з центральним овальним куполом в стилі рококо відтінок деякої грайливості.

Великий сад в Херренхаузен - гордість Ганновера. Замок, який служив літньою резиденцією герцогам Ганноверським, був зруйнований в 1943 р. Руїнування уникли два красиві будівлі - оранжерея і галерея. Влітку тут дають театральні та музичні вистави, влаштовують феєрверки.

В кінці XVIII - початку XIX ст. європейська мода на розведення цитрусових стала вщухати, її змінила мода на тропічні рослини, які привозили моряки і мандрівники з далеких країн. Але і їх нелегко було зберегти в нових умовах: батьківщина рослин була відома ботанікам лише приблизно, а про умови зростання можна було тільки здогадуватися.

Навіть насіння багатьох рослин не витримували умов довгих подорожей і втрачали до моменту прибуття схожість. Квітникарство все ще залишалося привілеєм еліти.

У середині XIX століття змінити ситуацію допоміг один, здавалося б, незначний винахід англійця Натаніель Уорда. Містер Уорд дуже любив

тропічні рослини і присвячував їм весь свій вільний час. У його колекції було чимало рідкісних видів, привезених зі всього світу.

Всі вони прекрасно росли і цвіли, але містер Уорд був незадоволений: йому здавалося, що він міг би досягти більшого, проте їм заважало насичене гаром повітря Лондона. Н. Уорд вирішив накрити рослини скляним ящиком. Він зауважив, що в невеликій скляній камері навіть ніжчі папороті відчують себе краще.

Незабаром з'ясувалося, що, крім захисту від гарі та кіптяви, застосування цього пристосування дозволило підтримувати всередині стабільну температуру і високу вологість повітря. У такому контейнері можна було утримувати навіть ті рослини, які вважалися непридатними для розміщення в кімнаті. Весь колір британського суспільства був схвилюваний цим відкриттям.

У моду входить встановлювати ящик Уорда для утримання папороті та іншої екзотики в кімнатах. У 1834 р. Уорд сконструював перший "чемодан" для перевезення рослин, який без побоювання можна було встановити на палубі корабля.

Рослини менше потребували поливу і були захищені від солоних бризок і сонця. Тепер в Європу можна було без втрат привозити ніжчі тропічні створення для подальшого утримання їх у вишуканих кімнатних оранжереях (сучасних тераріумах) у вітальнях багатих будинків.

Поголовне захоплення екзотичними орхідеями в Англії прийняв вигляд цієї манії: на аукціонах за них платили шалені гроші. Вікна ж простих городян були зайняті корисними рослинами: лимонами, які вживали з чаєм, столітник, який позбавляв від багатьох хвороб, фікусами, які очищали повітря від кіптяви, та іншими невибагливими, але потрібними рослинами.

Згодом пряма користь поступилася бажанням прикрасити будинок барвистим і різьбленим листям, красивими і ароматними квітками. Їх можна було роздобути в ботанічних садах і приватних колекціях. Подальше

розведення екзотичних рослин вимагало особливих умов: наприклад, спеціальних опалювальних систем.

Перші ландшафтні дизайнери використовували для створення оранжерей конструкції великої площі з цегли та каменю з колонами і непрозорим, цільним дахом. На початку XIX століття почали будувати великі теплиці, які опалювалися за допомогою труб гарячим повітрям, вони також були забезпечені вентиляційними люками і пристосуваннями для затінення.

Першим грандіозним спорудженням нового типу став "Кришталевий палац" (Crystal Palace), збудований в Англії в 1851 р. садівником і архітектором Джозефом Пакстоном. Згодом подібні споруди почали будувати по всій Європі.

Надалі системи удосконалювалися: з'явилися скляні дахи, а оранжереї стали пристроювати до житлових будинків, роблячи їх частиною приміщення. Поступово оранжереям стали виділяти одне з найголовніших місць в садибі. Вони ставали місцем світських розваг, тому разом з рослинами тут розміщувалися скульптури, картини, меблі для відпочинку, створювалися штучні гроти, водоспади. Існували й громадські зимові сади. Перший загальнодоступний зимовий сад був створений в Лейпцигу в 1820 році. Це була чудова оранжерея з ботанічним театром і кав'ярнею на 600 місць, де відвідувачі могли милуватися 25 тисячами різних рослин.

1.2. Садове сьогодення

Сьогодні в Україні, за даними архітектурних бюро, тільки 3% від проєктованих котеджів займають будівлі, де реалізуються зимові сади, приблизно така ж ситуація і з офісними приміщеннями. Це пов'язано з тим, що зимовий сад поки що доступний людям із високим рівнем доходів, які можуть не тільки побудувати його, але і підтримувати в ньому відповідний мікроклімат, а також оплачувати догляд за ним.

Наше розуміння зимового саду включає декілька його варіантів: перший представлений безліччю вазонів, розташованих згідно певної ідеї;

другий – це розсаджування в спеціально відведених місцях рослин, які формують «зелені куточки»; третій – це прибудована будівля, з особливим мікрокліматом, пристосована для тривалого існування рослин і перебування людей.

До функцій сучасного зимового саду належать:

- ✓ естетична;
- ✓ виховна (у дитячих садках, школах та інших виховних установах);
- ✓ є засобом психологічного розвантаження;
- ✓ пізнавальна (колекційні зимові сади);
- ✓ утилітарна (сад харчових і лікарських рослин).

Розглядаючи існуючі зимові сади в Україні, їх можна поділити на три види: 1. Зимові сади в місцях, призначених для відпочинку, лікування або наукової роботи. Ними можна помилуватися в таких санаторіях як «Крим», що працює ще з 1974 р. у Партеніті, «Сосновий гай» (селище Гаспра), «Південний» (Форос), «Поділля» (Вінницька область), «Карпати» (Трускавець) і ін. Також відомі зимові сади лікувальних установ, наприклад, Запорізького центру екстремальної медицини і швидкої допомоги, побудованого в 2001 р., де під куполом його центральної частини розташовані оранжерея з вічнозеленими рослинами 25 видів, майданчики з лавками для відпочинку хворих і відвідувачів. Зимовий сад у вигляді відведеної для рослин частини вхідного вестибюля є в поліклініці на вул. Верхній у м. Києві. Схожим на цей є зимовий сад в Центральній бібліотеці ім. Вернадського в м. Києві. Втіленням нового розуміння зимового саду незабаром може стати проект середньої загальноосвітньої школи, що з недавніх пір розглядається на архітектурно-містобудівній раді, в Старонаводнічкій балці (цей мікрорайон відомий як «Царське село»), розроблений архітектором Я. Вігом. Майбутня будівля повинна включати, крім необхідних для навчання приміщень, зимовий сад, що займає чималу його частину. На нього виходитимуть вікна всіх класів. Приміщення

зимового саду повинне бути оснащене склом, яке може самоочищатися, також він гратиме важливу роль в особливій системі вентиляції.

Сьогодні вони достатньо популярні на Заході, а в Україні – поки що рідкісне явище. У більшості випадків – це продумане озеленення окремих приміщень, таких як хол, кабінет, приймальня.

Зимові сади, як окреме приміщення, зустрічаються найчастіше в індивідуальних житлових будинках. Також можуть бути у вигляді нестандартного скління балкона або лоджії у випадку квартир, оригінального оформлення частини холу, верхнього поверху або окремої кімнати. Зимовий сад можна влаштувати на даху багатоповерхового будинку, біля квартири, розташованої на верхньому поверсі. Найбільш популярні в будинках елітного типу.

1.3. Вибір стилю зимового саду

Перед створенням дизайн проекту зимового саду потрібно визначитися зі стилем, стиль дозволить визначити не тільки елементи декору, але і підібрати рослини відповідно до їх запланованого розміщенням.

Стилістика зимового саду вибирається, як правило, в залежності від особистих уподобань господарів, їх фінансових можливостей, розміру площі та інших параметрів. Стиль зимового саду необхідно вибирати ще до його облаштування, так як від цього залежатимуть всі інші параметри .

Саме основне при створенні стилю зимового саду – це вибір правильних рослин, які будуть підкреслювати потрібний колорит, гармонійно поєднуватися між собою і з навколишнім простором.

Тропічний стиль. Щоб відтворити зимовий сад в тропічному стилі, необхідно вибирати вологолюбиві кімнатні рослини, які будуть комфортно себе почувати і добре рости при температурі 18-20 градусів. Якщо ж температура буде нижчою, то рослини загинуть, а при вищій температурі вони почнуть хворіти. Для такого саду підійдуть ліани, ґрунтопокривні і красивокувітучі дерева, а також епіфіти. Тобто всі квіти, які ростуть в

тропічних лісах. До них можна віднести: бегонії, фікуси, драцени, дифенбахії та інші.

Субтропічний стиль. Середньорічна температура субтропічного клімату складає приблизно чотирнадцять градусів. Але рослини, які ростуть в такому кліматі, можуть витримувати температуру до +5 градусів і високу температуру до 23 градусів. Однак самою комфортною є температура в діапазоні від 10 до 15 градусів. Більш низька температура особливо не нашкодить рослинам, а ось при високій вони почнуть жовтіти, сохнути і з часом загинуть. Найкраще для субтропічного стилю вибирати такі рослини, як: жакаранди, гліцинії, цитрусові, ліани, пассифлору тощо.

Японський стиль. Японський стиль для зимового саду добре підійде і впишеться в інтер'єр. Він поєднує в собі вишукану народну еkleктику і елегантну стриманість, рослини не вимагають особливого догляду і практично ростуть самі. Цей стиль в садовому мистецтві відомий в двох типах. Перший тип – мінімалістичний чи геометричний. Для такого типу використовуються міні-водоспади, міні-фонтани, бонсай та галькові декоративні фрагменти. Другий тип – пейзажний. Він ближче до природного вуличного саду. Щоб його облаштувати, потрібно багато освітлення, оскільки тут розташовують рослини світлолюбиві: чагарники і дерева. Такий тип зимового саду можна доповнити акваріумом з живими рибками, маленьким струмком.

Зимовий сад в стилі мінімалізму. Цей стиль – найоптимальніший варіант для маленької квартири. Тут можна вибирати абсолютно будь-які рослини, але вони повинні бути малогабаритними та мати одну колірну гамму. Деякі декоратори не рекомендують для мінімалістичного стилю використовувати квітучі рослини, хоча кілька яскравих акцентів будуть цілком доречними. Квіткові горщики необхідно розташовувати асиметрично, невеликими групами. Найоптимальнішим варіантом будуть повільноростучі, вічнозелені кімнатні рослини. Головна умова мінімалізму – мінімум декору, лаконічна завершеність.

Сільський стиль. Такий стиль відмінно впишеться в інтер'єр. До того ж, крім декоративнолистяних і красивоквітучих рослин, тут можна зробити навіть невеликі городи. У дизайн зимового саду сільського стилю ідеально впишуться пряні трави (меліса, базилік, кріп, петрушка), овочі (огірки, перець, томати). Декоративна капуста, лимонне деревце, квітучі цикламени і сенполії або фізаліс – симбіоз квітника та городу. Це головний принцип, яким варто керуватися при створенні сільського стилю.

Стиль хай-тек. Якщо потрібно створити зимовий сад на багатоярусному подіумі, то хай-тек прекрасно підійде. Для цього стилю рекомендується вибрати прості рослини, які мають строгу форму листя і однотонне забарвлення. Дотримання чітких форм, різний рівень розташування горщиків з квітами, а також відповідні аксесуари – це ті умови, яким повинен відповідати дизайн саду в стилі хай-тек. Але необхідно враховувати одну деталь – подібний стиль краще вибирати для інтер'єру, який відповідає мінімалістичному і сучасного стилю.

Стилістика зимового саду може бути доповнена відповідними меблями, яка виконуватиме не тільки функціональне призначення, даючи можливість мешканцям насолодитися своїм творінням, але і допоможе домогтися створення потрібної атмосфери, колориту. Так, для стилю хай-тек підійдуть металеві меблі, для мінімалізму – якісні пластикові білі або чорні меблі, для зимового саду в сільському стилі найбільш вдалим вибором стануть садові плетені меблі.

Крім основних нюансів, створенню потрібної стилістики можуть послужити і різноманітні аксесуари, горщики для квітів і багато іншого. Тут, на відміну від дизайну інтер'єру, немає будь-якого чітко сформульованого канону.

1.4. Типові фітокомпозиції

«Болотний ландшафт». В цьому типі фітокомпозиції переважають рослини родини ароїдних, крім того ряд епіфітів з родини бромелієвих та

орхідейних. В якості допоміжного елементу використовується вода. Необхідно, щоб вода була ніби затиснута між рослинами, щоб створити ілюзію застоюної води. Група розташовується в двох посудинах: в першому (більш нижчому) контейнері, у вмонтованій посудині знаходиться вода, біля якої висаджені ксантомоза фіолетова, виткі сигноніуми, антуріум Гуккера і монстера приваблива. Другий контейнер: центром всієї групи є осьова рослина – алоказія великокоренева; допоміжний елемент – корч, який є опорою для епіфітних обхідних та бромелієвих рослин (більбергія стрічковидна, ехмея голостебельна, епідендрум вкорінений); на горизонтальній площині біля корча розташовано антуріуми Бейкера і філодендрон червонуватий, а в якості відтінюючих видів – селягінелла Крауса. Конфігурація верхньої групи ніби нависає над нижньою. В цілому ця фітокомпозиція – це фрагмент глухого лісового болота.

«Лісові ландшафти» - об'єднує групи рослин, які найчастіше створюються в зимових садах у вигляді ландшафтних фрагментів в стаціонарних напольних контейнерах. Проте і в інтер'єрній композиції в переносному контейнері група буде виглядати декоративно. Слід зазначити, що використання в таких групах великих рослин (3 м і більше) недоцільне. Розглянемо найбільш характерні фітокомпозиції даного типу.

«Тропічний ліс». Характерна риса тропічного лісу – це наявність високих дерев, ліан та різноманітних епіфітів. Осьовою рослиною даної групи може бути будь-який вид фікуса або широколистяний сорт коденіума пістрявого. Доповнення – корч, який служить опорою для філодендрона Селло та епіфітів (більбергія поникла, ехімея смугаста). Перед корчем – бегонія металічна та ампельна рослина фіттонія велика. Найбільш ефектне місце в групі – це маранта біложилчаста трикольорова.

«Ліс помірної зони». Для листопадного лісу помірної кліматичної зони найбільш характерною є присутність дерев та інших кущів, але під час створення груп даного типу не слід намагатися досягти повної відповідності в розмірному співвідношенні. Краще використати види, які легко піддаються

обрізуванню. Для створення ілюзії лісу помірної зони, більш звичного для нашого ока, в центрі встановлюється березовий стовбур з гілками, який служить опорою для виткого виду циссуса ромбічного; допоміжні рослини – калина лавролиста та нефролепіс високий; відтінюючі – плющ звичайний, а в центрі групи – офіопогон ябуран. Доповнення – камінь.

«Лісові галявини» - це такий вид фітокомпозиції, в якому значна частина горизонтального простору вкрита трав'янистою рослинністю. Це найбільш характерна і проста в своєму виконанні група: осьова рослина – мирт звичайний або калина вічнозелена; допоміжна – нефролепис високий; відтінююча – селягінела або руелія Девозі. Допоміжний елемент – камінь (1/4 – 1/6 від розміру осьової рослини).

«Зелена стіна». За характером впливу на психіку людини даний тип фітокомпозиції дуже близький до «лісових галявин», однак він є більш економічним тому, що використовує вертикальну площу, не займаючи горизонтальної. Крім того, за рахунок збільшення біомаси значно зростає санітарно-гігієнічна роль такої композиції. Особливо це є важливим для малогабаритних приміщень: еркери в житлових кімнатах та кімнатах відпочинку, стінки і перегородки в робочих приміщеннях, дитячі приміщення в дитсадках, школах і т.п. Найбільш характерна група: в вертикальній площині розміщується центральна рослина – клеродендрон блискучий, а по обидві сторони від нього – цисус антарктичний або цисус ромбічний; на горизонтальній площині – мирт звичайний або нефролепіс високий. З миртом звичайним в якості відтінюючої рослини використовують традесканцію білокріткову.

«Узбережний ландшафт». Цей тип фітокомпозиції розміщується в двох посудинах, різної висоти. В першому контейнері, що представлений басейном з водою, знаходяться такі рослини, як адіантум венерин волос і циперус зонтичний або папірус; на поверхні води – пісція плаваюча («водяний салат»), а на дні в ґрунті види німфей, санітарія та інші водні рослини. В другому контейнері центром всієї фітокомпозиції є плакуча

форма акаліфи Уїлкса; допоміжні види – бегонія лотосолиста та еухаріс великоквітковий; відтінюючі види – будь-який вид селягінелли. Верхня насичена група відображається в воді, створюючи ілюзію фрагменту природного ландшафту чи озера. І якщо на фоні цього ще створити невеличкий рух води, або дзюркотіння води, тоді така фітокомпозиція нестиме велике психо-фізичне навантаження.

«*Пустельний ландшафт*». Рослинні групи в такому типі фітокомпозиції розташовуються в горизонтальній площині, щоб проглядалася кожна рослина з групи (в природних умовах рослини пустель не люблять згрупованість) і представлені достатньо різноманітно як в плані видового складу, так і в плані життєвих форм. В якості допоміжних елементів використовуються ракушняк, мармурова крошка та пісок. Центральна рослина групи – великий екземпляр молочаю Тірукаллі, горизонтальну лінію підкреслює молочай Міллі. Крім того, в формуванні композиції беруть участь різні види товстянки та алое. В іншому варіанті можна використати опуңції та більш мілкіші види кактусових.

«*Скельний ландшафт*». Це досить специфічний тип фітокомпозиції, в якому демонструється строга декоративність необробленого каменя і на його фоні своєрідність рослинних видів. Рослинність розташовують біля каміння на горизонтальній поверхні, а в вертикальній площині – каміння, окремі види сукулентів та каменеломкові. В малому об'ємі контейнерної фітокомпозиції складно з великою художньою достовірністю передати гірський рельєф. В найбільш типовій групі є два композиційних центри – скала і достатньо великий екземпляр товстянки деревовидної. Перед скалою на горизонтальній площині розташувалася агава американська, на передньому плані в якості відтінюючих видів – товстянка плауновидна та очиток Моргана. Серед каміння – види гатерії та хавортії. На скалі в вертикальній площині вкраплені дикія коротколиста, очиток густолистий і каменеломка плетеносна.

«*Садово-декоративний ландшафт*». Цей тип фітокомпозиції демонструє виключно красу та привабливість рослин під час їхнього цвітіння

та плодоношення. З цією метою декоративне квітникарство закритого ґрунту вивело багато спеціальних декоративних форм, які відрізняються за кольором та тональністю кольору, пишним цвітінням, великою кількістю квіток, оригінальністю, своєрідністю та високою декоративністю квіток. Найбільш яскраво це виражено у азалії (рододендрона індійського).

Монокультурні красивоквітучі групи представлені, головним чином, азаліями, камеліями, пеларгоніями, фуксіями і не менш ефективними бальзаміновими, примулами, глоксиніями і т.д. Окремий вид фітокомпозиції даного типу представляють групи цибулинних рослин, в першу чергу - це сорти гіпеаструма гібридного. Велику популярність в малих настільних фітокомпозиціях завоювали ахіменеси, колумнеї і особливо різні сорти сенполії фіалкової. На сьогоднішній день все більшого поширення набувають яскравоквітучі види бромелієвих.

Найбільш характерна група рослин: центральна рослина – гібіскус китайська троянда, акцент – два сорти азалії і допоміжні – різні сорти примул. Слід зазначити, що даний тип композиції є найбільш типовим представником сезонної експозиції, а в багатьох випадках і змінної. В даному випадку цікавими є і плодоносні рослини – карликові види бананових, а особливо популярні сорти лимону. Плодоносні види краще використовувати в якості солітерних рослин (одиначні екземпляри).

В наведених вище типових фітокомпозиціях в процесі роботи можна робити заміну ряду видів на аналогічні, близькі за умовами існування або ж з однієї родини, але при цьому слід пам'ятати про біологічну та естетичну сумісність тропічних та субтропічних рослин в фітокомпозиціях.

Розділ 2.

ОСНОВНІ ПРАВИЛА, МЕТОДИ І СПОСОБИ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЗИМОВОГО САДУ

2.1. Загальні принципи і прийоми побудови художньо-декоративних композицій

Методика розміщення рослин в інтер'єрі й побудови художньо-декоративних композицій заснована на знанні особливостей кожного виду і законів аранжування.

Рослина може бути представлена в інтер'єрі окремо (солітер). Однак у цьому випадку рослини повинні бути бездоганно сформовані та поміщені в декоративну ємність. Розміщують солітери так, щоб вони були зручні для огляду з усіх боків: великомірні рослини - на підлозі або на низьких підставках, оскільки вони розраховані на сприйняття здалеку, середні й дрібні - на високих підставках, оскільки будуть розглядатися з близької відстані, пагони ампельних рослин також повинні досягати рівня очей людини.

Групові посадки рослин у загальну ємність - найбільш поширений спосіб аранжування. Рослини в групі довше зберігають вологу в ґрунті та повітрі, займають меншу площу, приховують недоліки один одного. За характером і розмірами рослинні композиції надзвичайно різноманітні і становлять безперервний ряд від настільної мініатюри з однієї-трьох маленьких рослин до великої об'ємно-просторової композиції зимового саду. Композиції можуть бути симетричними, асиметричними або побудованими за принципом вільного, природного розташування рослин.

Декоративність композиції залежить не від кількості і різноманітності використовуваних рослин, а від уміння правильно підібрати, розмістити і найбільш повно показати красу їх форм і колірних поєднань. Число варіантів композиції безмежно, але при їх складанні завжди повинні дотримуватися загальні принципи і прийоми, за допомогою яких досягається декоративний ефект.

2.1.1. Пропорції

Композиції можна складати з рослин однакової висоти або поєднувати види, що утворюють кілька ярусів. У багаторясну композицію входять, як правило, високорослі, середньовисокі та низькорослі рослини. Вибрати гармонійне співвідношення висоти рослин, що входять в композицію, можна за допомогою класичного закону «золотої пропорції», використовуваного в архітектурі та образотворчому мистецтві. Суть його полягає в тому, що відношення між двома частинами одного відрізка має бути такою ж, як між усім відрізком і його здебільшого ($3:5 = 5:8$, $a:b = b:(a+b)$). Застосовуючи цей принцип, легко визначити правильні пропорції між високими, середньовисоким і низькими елементами створюваної групи. За цим же принципом визначається і відстань між екземплярами.

Високорослі рослини можна розташовувати як в центрі (при створенні симетричних композицій), так і на задньому плані або зміщати до краю, створюючи таким чином асиметричні композиції.

Широко застосовуються і одноярусні посадки. Для них, як правило, придатні невисокі трав'янисті рослини одного виду, які використовуються для створення одноколірних бордюрів чи мальовничих композицій з рослин з різним забарвленням листя (бальзаміни, колеус, бегонії).

2.1.2. Колір

Важливу роль у створенні фітокомпозиції грає поєднання кольорів і відтінків, яке може підбиратися за гармонійним або контрастним принципом.

При складанні гармонійної (нюансної) композиції використовують різні відтінки якого-небудь одного кольору.

Колірна гамма забарвлення листя рослин дуже різноманітна: від сріблясто-зеленого до темно-коричневого. Тому звичайно не складає труднощів підібрати кілька видів або сортів рослин з листям різних відтінків одного кольору або близьких кольорів.

Можливості контрастних композицій значно ширше. При їх складанні можна широко застосовувати ряболисті рослини (бегонія королівська, диффенбахія, колеус, маранта та ін), використовуючи їх для створення колірних плям на фоні рослин з однорідним забарвленням листя. Якщо ряболисті рослини становлять основу композиції, підбір контрастних рослин вимагає особливої уваги. На неспокійному фоні ряболистих рослин відмінно виділяються рослини з великим темно-зеленим листям, але в той же час можуть абсолютно «загубитися» види з дрібним листям.

Виразні композиції можна скласти, вводячи в них квітучі рослини, які будуть контрастувати зі стриманим нейтральним фоном декоративно-листяних рослин.

Ефект контрастності можна посилити, поєднуючи в композиції рослини з різною фактурою листя і стебел. Різноманітність фактури листя і стебел рослин створює необмежені можливості для досягнення художнього ефекту. Так, листя може бути гладким глянцеватим (фікус, монстера, аспідістра), бархатисто-опушеним (глоксинії, сенполії), гофрованим (куркуліго).

2.1.3. Форма

Загальний вигляд рослини - ще один виразний засіб. При складанні композиції зазвичай підбирають види з різним характером росту: прямостоячі, з вилягаючими або звисаючими пагонами і ґрунтопокривні. Численність форм кімнатних рослин дозволяє варіювати їх поєднання, домагаючись нового декоративного ефекту. Ці можливості частково обмежуються тим, що в композиції не можна поєднувати рослини, які різко різняться вимогами до умов утримання.

Форми рослин можна komponувати за контрастним і гармонійним принципом.

Контрастні по вигляду, наприклад, розлогі кущі бегонії з великими опушеними листками на довгих товстих черешках, і гострі, вертикально

стоячі, мечоподібні листя сансев'єру, або темне мереживо куща іглиці у поєднанні з широким м'яким листям еухаріс.

За гармонійним принципом зазвичай створюють композиції з різних видів і різновидів одного роду (бегонії, колеус, традесканції і сеткрезії і т.д.).

При складанні будь-якої композиції необхідно враховувати періоди росту, спокою і цвітіння рослин, своєчасно видаляти екземпляри, які втратили декоративність, вводити нові види і відповідно змінювати характер всієї композиції.

2.1.4. Фон

Фон для композиції є важливим елементом, від якого багато в чому залежить її декоративний ефект. Вдало вибраний, він підкреслює красу кожної рослини і групи в цілому. У той же час навіть сама високохудожня композиція може «загубитися» на фоні, який не відповідає її структурі та кольоровими сполученням.

Для яскравих контрастних композицій необхідний спокійний нейтральний фон, а рослини з великим темно-зеленим листям чітко виділяються навіть на досить строкатих стінах.

Хорошим фоном є поверхні із природного каменю, особливо коли вони поєднуються з басейном або акваріумом. Значно підсилює декоративний ефект застосування світильників і особливо прихованих підлогових прожекторів.

2.2. Вибір ємностей для рослин

Для того, щоб кімнатні рослини були красивими круглий рік, вибір горщика для домашніх квітів має велике значення. Від форми і матеріалу, з якого виготовлений горщик, залежить не тільки краса і затишок у будинку, але і безпосередньо здоров'я рослин.

Найкраще, якщо квітковий горщик виготовлений з натурального матеріалу, наприклад, кераміки, яка сама регулює вологість і температуру

грунту, оберігаючи квітку від стресів. Що стосується пластикових горщиків, то вони зручні для перевезення рослин, але бажано в них не залишати рости квіти.

Горщики повинні бути правильної форми. Найвдаліші – круглі. До речі, з таких горщиків дуже легко пересаджувати рослину при необхідності, оскільки вона легко витягується. А для кімнатних квітів, які пересаджують щороку, краще взагалі не використовувати горщики із загнутими всередину краями.

Вибираючи розмір горщика, потрібно враховувати вік та розмір рослини, яку планується пересадити. Горщик повинен бути впору: маленький – тісний і не дасть рослині розвинутися, а в надто великому рослина «загубиться», може закиснути, захворіти або почне посилено зміцнювати кореневу систему, що шкодить цвітінню і росту.

Зовнішній вигляд горщика має значення не тільки для інтер'єру – горщик повинен відтіняти, доповнювати, підкреслювати форму і красу квітів, які в ньому ростуть. Пишні рослини не вимагають химерних горщиків – тут підійдуть найпростіші форми. Якщо рослина між цвітінням втрачає свою декоративність, то можна компенсувати це горщиком незвичайної оригінальної форми і забарвлення. Домашні квіти строгих форм будуть прекрасно виглядати в горщиках у японському стилі чорно-білого забарвлення, а пишноквітучі рослини краще саджати в прості, широкі однотонні горщики.

Щоб вписати в інтер'єр численні квіткові горщики з кімнатними рослинами, можна використовувати самі різні ємності – металеві відерця, для стилю «хай-тек», красиві вази, в які вставляються звичайні горщики. Великі горщики зазвичай ставляться на підлогу, а маленькі – на підставки, форму і вид яких підбирають залежно від кількості місця та інтер'єру.

Горщики можуть бути яскравими і різнобарвними, однотонними, лаконічними, блискучими і матовими – все це залежить тільки від смаку. Так, на підвіконнях майже завжди відмінно виглядають горщики, забарвлені в

колірній гамі від жовтого до оранжевого кольору – вони своїм забарвленням додають сонячного світла в приміщення. А інтер'єр у мінімалістичному стилі вдало підкреслять однотонні горщики, наприклад, білого і чорного кольору.

2.3. Мікроклімат зимового саду

Вибір кліматичного обладнання актуальний з точки зору створення комфорту в житті людей і рослин, а також раціонального використання енергоресурсів. Причому, вимоги до освітлення, температури і вологості повітря є жорсткими, пред'являються цілий рік і не пом'якшуються з настанням літньої спеки, тому що надлишок тепла шкодить рослинам так само, як і його нестача.

У багатьох будинках світло-прозору конструкцію "зимового саду" прийнято використовувати як вітальню, їдальню, ігрову, "зелений" кабінет, тобто як місце перебування в першу чергу людей і вже потім рослин. Тому в "зимових садах" прийнято склити максимально можливу площу стін, а іноді і даху.

Оптимальні показники кліматичних умов в "зимовому саду" подані в табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Оптимальні показники кліматичних умов в "зимовому саду"

Клімат	Температура влітку: день/ніч, ° С	Температура взимку: день/ніч, ° С	Вологість, %
Тропіки	+30-35/26 -28	+22/18-20	70-90
Субтропіки	+25-30/22 -25	+10-15/5 -8	55
Сухі тропіки	+30-35/25 -30	+10-14/6 -12	40
Мікроклімат у приміщенні, комфортний для людини	+18-20/16 -18	+20-24/16 -18	40-50

Максимум скла використовується і в організації теплиць і оранжерей, орієнтованих винятково на вирощування рослин, найпопулярніші види яких вимагають багато м'якого і краще - природного світла.

Приміщення, створені з світло-прозорих конструкцій, потребують опалення. Причому, слід вибрати максимально надійну систему подачі тепла в приміщення, а в разі культивування найбільш рідкісних, теплозалежних ботанічних видів мати для страховки аварійну систему теплопостачання.

Робота систем опалення "зимових садів" повинна бути найбільш гнучкою, адже для багатьох колекцій необхідно враховувати не тільки сезонні, а й добові коливання температури і вологості, і для всіх без винятку потрібна підтримка повітрообміну, недопущення перегріву повітря за рахунок зайвої інсоляції через скло і випромінювання тепла лампами підсвічування.

При встановленні вікон з 2-3 контурами ущільнення через закрите вікно не буде припливу повітря, і волога, що використовується для поливу, а також виділяється рослинами, стане накопичуватися в повітрі. Температура повітря біля віконного скла завжди близька до температури "за бортом". Тому, коли на вулиці мінусова температура, повітря близько внутрішньої поверхні вікна виявляється значно холодніше, ніж в іншому куті приміщення. Перепад температур призводить до випадання "роси" на рамі і підвіконні, а якщо відносна вологість повітря в приміщенні велика, то - і на стінах, і на стелі. Утворення конденсату небезпечно тим, що волога по капілярах здатна пробиратися всередину будівельних і оздоблювальних матеріалів, викликаючи їх гниття або корозію. Для організації природної вентиляції традиційним способом не менше 20% площі вікон робляться такими що відкриваються, однак провітрювати "зимовий сад" рекомендується лише в теплий літній сезон - адже морозний протяг здатний як полум'я обпалити ніжне листя рослин-екзотів. Тому система опалення будь-якого "зимового саду" повинна бути доповнена системою кондиціонування повітря.

Повноцінний "зимовий сад", як стверджують рослинники, повинен займати приміщення площею не менше 10-12 м² з висотою стель не менше 3,5-4 м. Якщо є колекції тропічних екзотів, то слід мати на увазі, що для повноцінного росту кожної пальми необхідний простір не менше 6-7 м заввишки і 2-3 м завширшки. При цьому верхівка деревця, так само як і коренева система, не повинна мерзнути.

"Теплі підлоги" особливо вітаються ботаніками, тому що дають більш м'яке і рівне тепло, ніж радіатори, коренева система рослин постійно перебуває в теплі. Фахівці радять використовувати комбіновану систему опалення, наприклад радіатори і підлоги з підігрівом (електричні або водяні). Проте комбінована система опалення потребує додаткових елементів, які забезпечують примусовий рух повітря.

Для рівномірного розподілу тепла, щоб уникнути появи "застійних зон", радіатори рекомендується розміщувати по периметру приміщення. Доцільно їх розташовувати біля вікон; тепле повітря, що піднімається вгору, знизить утворення конденсату на холодних поверхнях скла або профілю. Однак круговорот потоків теплого повітря знизу вгору має істотний недолік (велика нерівномірність температури по висоті приміщень) і без системи вентиляції в "зимових садах" не обійтися.

Мінус "теплих підлог", а також підлогових і настінних опалювальних приладів - сухість повітря та поява пилу. Рослини особливо чутливі до цих чинників. Щоденного поливу і обприскування листя два рази на добу буває недостатньо.

Гарною підмогою для вирішення цієї важливої проблеми буде використання системи зволоження. Для невеликих за обсягом "зимових садів" можуть бути використані локальні системи зволоження, розташовані по периметру саду. А при використанні центральної системи кондиціонування система зволоження інтегрується до складу основного вентиляційного обладнання.

У тому випадку, коли приміщення для "зимового саду" вибрано з глухим дахом, для обігріву верхніх ярусів зелені можна вдатися до допомоги потужних електричних ламп, що виділяють, крім світла, тепло. Якщо ж покрівля прозора, то потужне підсвічування не особливо необхідне, зате обов'язковий додатковий прогрів повітря поблизу скляних огорожень. І тут буде доречним використовувати склопакет з електрообігрівом (це одночасно дозволить позбутися від сніжної шуби на похилих поверхнях скла).

Прерогатива заміських будинків з клеєного бруса - "зимовий сад" в окремій будівлі або прибудові. Велика площа ділянки дозволяє створювати просторі палаци для рослин. Саме в них можна розміщувати екзотів, підбираючи їх за часом цвітіння так, щоб сад залишався яскравим, барвистим і пахучим круглий рік. Але приміщення великої площі вимагає і великих витрат для обслуговування.

Оранжерея яка окремо стоїть опалюється, як правило, за допомогою автономної котельні, що дозволяє гарантовано уникнути промерзання трубопроводу в холодний період. "Зимовий сад"- прибудова зазвичай підключена до системи опалення житлового будинку. Управляти подачею тепла в кожне приміщення можна і вручну, обертаючи регулятор кожного приладу окремо, що не дуже зручно.

Як правило, сучасне котельне обладнання має автоматичну систему регулювання, яка дозволяє розподіляти тепло по поверххах і кімнатах так, щоб температура в кожному приміщенні відповідала його призначенню. Наприклад, кімната для гостей в період їх відсутності вимагає підтримки мінімальної температури +18 °C, у той час як для тропічної оранжереї необхідні +25 °C. Автоматика сучасних водогрійних котлів виконана в варіанті, який залежить від погоди, коли інтенсивність котла змінюється відповідно до погодних перепадів, при тому що задана температура всередині приміщень залишається постійною.

Ще один істотний момент: заміські "зимові сади", як правило, мають окремий вихід на вулицю. Щоб користуватися ним цілий рік, без ризику

застудити тепличні рослини, господарям необхідно передбачити систему нейтралізації холодного зовнішнього повітря. Для цього перед дверима встановлюють теплові поріжки (наприклад, додаткова секція радіатора, втоплена в підлогу під декоративною металевою решіткою), а також повітряні або повітряно-теплові завіси.

Злагоджено управляти системами життєзабезпечення все частіше довіряють комп'ютерам: в останні роки стає популярною програма "розумний дім", яка включає в себе централізоване управління тепло-, водо- та газопостачанням, вентиляцією, освітленням виробничих приміщень, охоронною сигналізацією і якомога краще підходить і для регулювання параметрами мікроклімату "зимового саду".

Розділ 3.

РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЗИМОВОГО САДУ

3.1. Характеристика об'єкту озеленення

Приміщення зимового саду знаходиться в місті Городок Хмельницької області. Стиль будівлі універсальний – вікторіанський. Він являє собою п'ятипроменеву конструкцію з прозорим багатоскатним дахом. Фасад саду округлий. Така конструкція саду дозволяє раціонально використовувати весь внутрішній простір. Це типове приміщення двоповерхового зимового саду, яке прилягає до основної будівлі приміського будинку, межує з однією стороною будинку і є однією із його повноцінних кімнат. Гармонія і стиль фасаду будинку та навколишнього простору із зимовим садом дотримані (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Зовнішній вигляд будівлі зимового саду.

Даний зимовий сад був побудований в 2003 році. Внутрішній простір його нам потрібно благоустроїти та озеленити.

Показники конструкції зимового саду:

- ✓ площа приміщення – 90м²;
- ✓ висота – 15 м;
- ✓ висота від рівня планування до світлопрозорої частини - близько 900 мм (вище за середні снігові наноси);
- ✓ нахил даху - 45°;
- ✓ термічний опір конструкції, що огорожує (відношення різниці температур внутрішньої і зовнішньої поверхонь однорідної конструкції, що огорожує, до щільності теплового потоку через конструкцію в умовах стаціонарної теплопередачі) 0,75 м²°C/Вт, що виключає утворення конденсату;
- ✓ колірна гамма конструкції зимового саду спокійна: світло-коричневий тон.
- ✓ температура може підтримуватися до 18-25 градусів, а вологість 70%.

Спосіб вертикального скління суцільний – від підлоги до стелі. Скління теплоізолююче, завдяки чому не утворюється конденсат та лід. За рахунок прозорого даху зимовий сад дуже добре освітлений. Природне освітлення східна орієнтація – створюються сприятливі умови для вегетації рослин та задовільні для людини, перегріву не спостерігається, але на півдні влітку необхідна вентиляція і притінення.

За функціональним призначенням зимовий сад належить до постійно житлового, опалювального приміщення і є високотехнологічною спорудою, в якій автоматично підтримуються певні кліматичні умови (клімат контроль), склопакети затінюються при необхідності, є система відтавання снігу на покрівлі.

3.2. Вибір стилю озеленення

Перед створенням дизайн проекту зимового саду потрібно визначитися зі стилем, стиль дозволить визначити не тільки елементи декору, а й підібрати рослини відповідно до їх запланованого розміщення.

Стилістика зимового саду вибирається, як правило, в залежності від особистих уподобань господарів, їх фінансових можливостей, розміру площі та інших параметрів. Стиль зимового саду необхідно вибрати ще до його облаштування, так як від цього залежатимуть всі інші параметри.

Розмір (90м^2) і форма приміщення зимового саду докорінно вплинула на його стиль, розташування певних елементів дизайну інтер'єру та рослин, а також на вибір самих рослин для озеленення.

Для стилістики приміщення нашого зимового саду з дотримання температурного режиму в діапазоні від $+18$ до $+25$ C та режиму вологості – до 70% ми обрали тропічний тип.

Даний температурний режим буде дотримуватися цілий рік. У літній час буде відкриватися дах і рослини отримуватимуть велику кількість сонячного світла і тепла, не хвилюючись, що вони засохнуть або згорять.

Тропічні рослини – рослини джунглів, тому більшість з них не звичні до яскравого світла. Необхідно подбати про штучне затемнення за допомогою тонування, дзеркального напилення або вертикальних жалюзей. Також потрібно подумати про додаткове освітлення на зимовий період, оскільки тропічним рослинам буде мало зимового світлового дня, адже вони звикли до екваторіальної тривалості світлових днів, яка складає 12 годин. Для того, щоб підтримувати необхідний для тропічного зимового саду рівень вологості, ми влаштуємо невелику водойму в приміщенні, яку можна прикрасити декоративними каменями.

У нашому дизайн-проекті зимового саду, незалежно від місця розташування, ми врахували підвищену вологість в цьому приміщенні. Тому для обробки підібрали міцні і вологостійкі матеріали, такі як натуральний і декоративний камінь, так само дерево, вносить естетику природного ландшафту.

3.3. Зонування площі

Від того, де і яка зона буде розташовуватися, залежить багато в дизайні цього приміщення. Тому краще заздалегідь вирішити, для чого буде використовуватися кожен квадратний метр площі.

Тільки повністю уявивши собі зовнішній вигляд і конструкцію зимового саду, можна приступати до його планування. Вона передбачає поділ приміщення на три функціональні зони (рис. 3.2):

- для відпочинку;
- зону саду, призначену для вирощування екзотичних рослин;
- комунікативну (прогулянкову зону для вільного проходу).

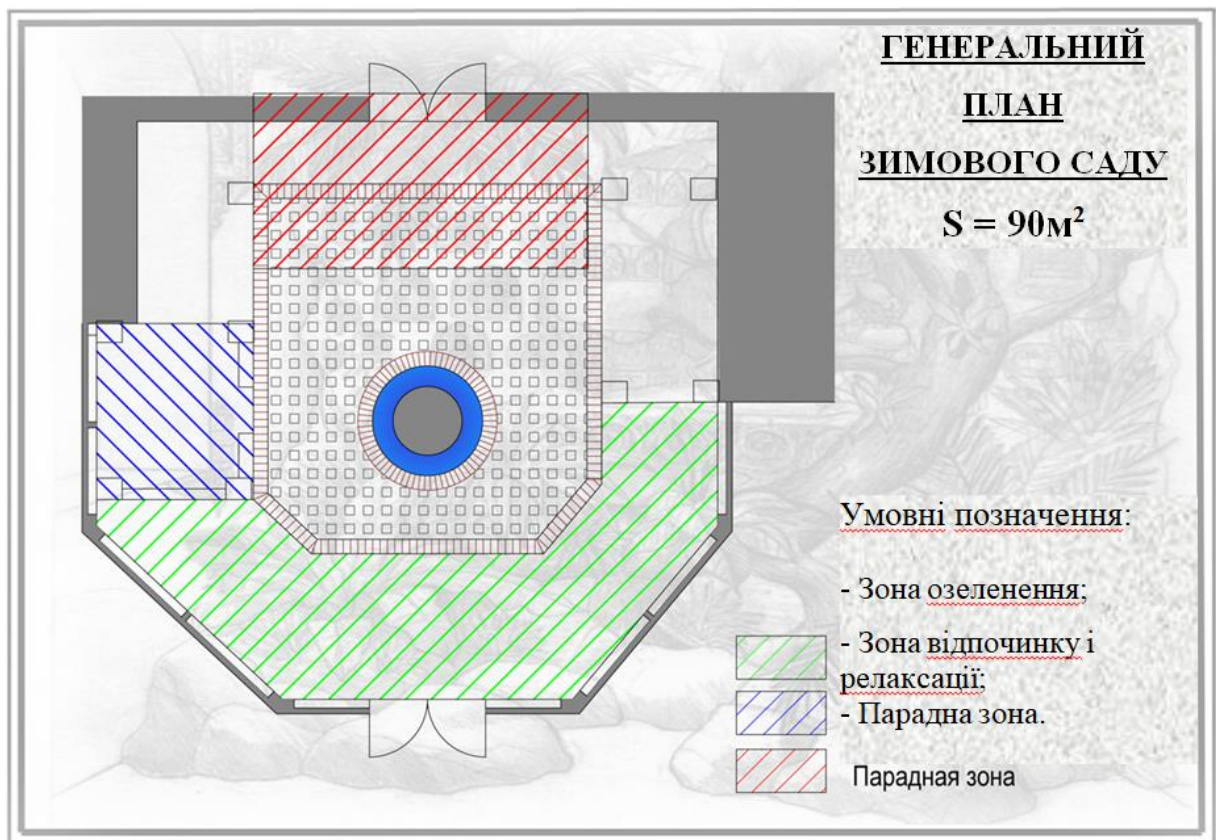


Рис. 3.2. Генеральний план зимового саду

Зимовий сад ми плануємо використати як куточок відпочинку, тому передбачаємо в зоні відпочинку місце для розміщення невеликого столу і кількох стільців, дивану. Якщо тут будуть відпочивати всією сім'єю або приймати гостей, цю площу в плані треба збільшити за рахунок зменшення

кількості рослин і квітів. Прохід в будь-якому випадку залишаємо достатнім для того, щоб не було тісноти й скупченості.

Продуманість всіх деталей дозволить власникові насолоджуватися гармонією з природою у власному будинку довгі роки.

3.4. Дендрологічний план та асортиментна відомість рослин

Для зимового саду в тропічному стилі підбирають вологолюбиві кімнатні рослини, які комфортно себе почувають і добре ростуть при температурі не нижче вісімнадцяти і не вище двадцяти п'яти градусів. При більш низькій температурі вони просто замерзнуть, а при більш високій почнуть хворіти. У такому саду чудово виглядатимуть і тропічні ліани і епіфіти, і ґрунтопокривні, і красивоквітучі рослини. Словом, всі ті кімнатні рослини, які походять з тропічних лісів, чудово підійдуть і для зимового саду в тропічному стилі.

Розробку дендроплану і підбір рослин для зимового саду ми здійснювали не тільки з погляду естетичності, а враховували також і мікроклімат зимового саду, і ботаніко-біологічні особливості і декоративність рослин. Різні рослини за дендрологічним планом підбираються таким чином, щоб їх вигляд відповідав загальній концепції стилю зимового саду, а самі вони поєднувалися за біологічними характеристиками сумісності та зовнішнім виглядом. Всі заплановані об'єкти (меблі, фонтан, теплова завіса) та зони, а також доріжки та межі зимового саду також зображуються на дендрологічному плані, з тим, щоб всі насадження мали прив'язку до твердих покриттів або жорстких ліній.

Складаючи дендрологічний план, ми наносили на нього посадочні місця, а всі рослини на дендроплані зимового саду позначали розподільним методом, де чисельник – порядковий номер, присвоєний рослині в асортиментній відомості, а знаменник вказує необхідну кількість цього виду (сорту) рослин (рис. 3.3; 3.4).



Рис. 3.3. Дендрологічний план та асортиментна відомість рослин (1-й поверх).

Складений дендроплан, враховує найважливіші фактори композиції рослин у проекті, дозволяє досягти бажаного ефекту від зимового саду, створити в ньому певний настрій. При складанні дендроплану, ми прагнули до того, щоб рослини поєднували в собі кілька функцій: були декоративними, володіли лікувальними або іншими корисними властивостями, а саме головне, допомагали організовувати простір і структуру майбутнього зимового саду.

Асортиментна відомість докладно представляє оптимальний асортимент рослин, якими ми озеленюємо зимовий сад. Перелік рослин для саду обговорюється із замовником – його переваги визначаються на етапі обговорення проекту ландшафтного дизайну. Рослини – це інструмент для втілення авторської ідеї, концепції стилю.



Рис. 3.4. Дендрологічний план та асортиментна відомість рослин (2-й поверх).

В асортиментній відомості (рис. 3.3 та 3.4) вказані всі заплановані в зимовому саду рослини за видами, декоративними формами та сортами. В асортиментній відомості кожній рослині присвоєний порядковий номер, прописана назва рослини (на двох мовах – українській та латинській), зазначаються їх характеристики (висота), кількість примірників кожного виду.

Асортиментна відомість допомагає чітко спроектувати закупівлю необхідного посадкового матеріалу та уникнути помилок та непотрібних витрат.

3.5. Покриття підлоги з елементами мощення

Як правило, планування мощення залежить від розміщення функціональних зон на території, які по необхідності сполучаються тим чи

іншим видом покриття. Головну роль тут відіграє раціональність, але й про естетичне значення не варто забувати також. Тип мощення для першого та другого поверхів ми вибрали залежно від функціонального навантаження (рис. 3.5; 3,6).



Рис. 3.5. Схема покриття підлоги з елементами мощення.

На рис. 3.5. показані розміри підлоги на першому поверсі, яку потрібно вкрити декоративним мощенням. Згідно даних показників ми вираховуємо загальну площу мощення, яка склала 87 м кв.

Для покриття підлоги ми обрали 3 види декоративного мощення:

- мощення типу 1 площа покриття – 50 м.кв. керамограніт, Veneziano Moro Rosso, Італія, розмір плитки 34x34 см;
- мощення тип 2 площа покриття – 30 м.кв. керамограніт, Cooble Cooble Grey, Італія, 34x34 см;
- декоративний тип площа покриття – 7 м.кв. керамограніт, Ecwood (Sadon) Brown, Італія, 15x45 см.

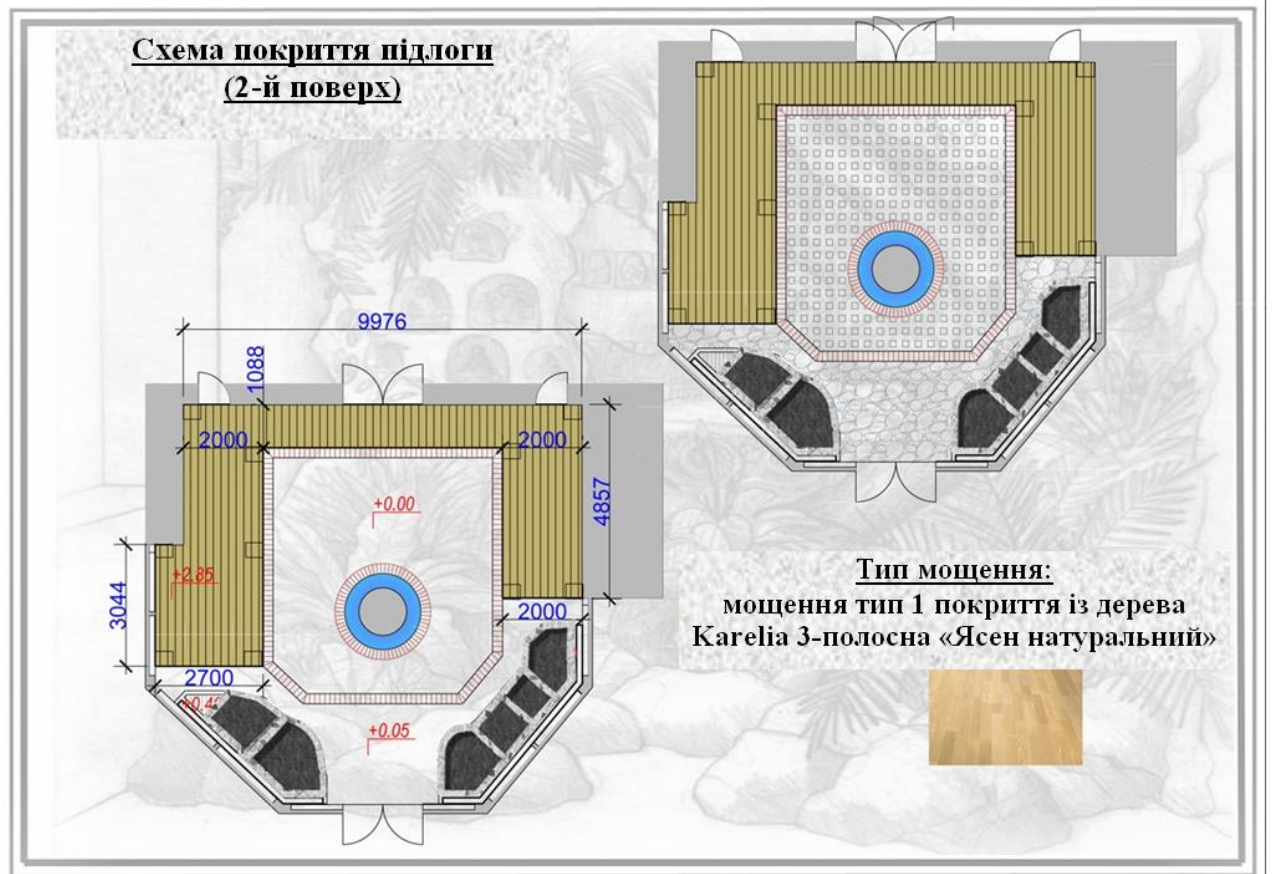


Рис. 3.6. Схема покриття підлоги з елементами мощення.

На рис. 3.6. також відзначені розміри підлоги на другому поверсі, яку потрібно покрити. Згідно даних показників ми вираховували загальну площу покриття. Для підлоги ми вибрали покриття дерева Karelia 3-полосна «Ясен натуральний».

Проектування мощення доріжок ми проводили з урахуванням загального стилю. Це прикрасить ділянку зимового саду і додасть їй змістовності. Мощення зробить переміщення саду зручним. Із різноманітних варіантів покриття ми обрали мощення різними видами декоративної плитки та дерева.

Підлога в зимовому саду повинна матиме гідроізоляцію, адже рослини висаджують безпосередньо у ґрунт, тому вода при поливанні може проникати на міжповерхове перекриття. Система «тепла підлога», як інші

види обігрівання, виконує функцію опалення, щоб підтримувати комфортні умови для рослин і людей.

Отже, у прохідній зоні ми уклали теплу електричну підлогу. В якості покриття вибирали керамогрантну плитку рельєфну поверхню з імітацією гальки і тротуарної кладки – взимку вона добре пропускає тепло від підігріву, а влітку зберігає прохолоду. Дана плитка не слизька, а природна текстура зробила її справжньою стежкою в саду.

Дане мощення вписується у загальну композицію зимового саду, а матеріали відповідають оформленню інтер'єру.

3.6. Декоративні ємності для рослин

Одна з вимог міні-саду – це правильний вибір відповідної ємності для рослин, яка повинна відповідати навколишньому його середовищу. Для кожної культури необхідні відповідні горщики, кашпо, миски, вази, ящики, діжки. Вони не повинні бути громіздкими, а забарвлення, фактура і декоративне оздоблення квіткових судин не має дисонувати з навколишнім оточенням.

Для нашого зимового саду ми обрали витончені італійські амфори, які мають чіткі контури і виглядають модно, кашпо, контейнери з кераміки, квіткарки, кошики (табл. 3.1; рис. 3.5; 3.7).

Таблиця 3.1

Характеристика запроєктованих ємностей для рослин

№п/п	Вид ємності	Кількість, шт.	Розміри	Форма ємності
1.	Керамічний горщик «Анабель»	4	Об'єм – 21 л	
2.	Керамічний горщик «Ноктюрн»	2	Об'єм – 20 л	

3.	Керамічний прямокутний горщик	3	Довжина – 75 см	
4	Керамічний горщик «Афродіта»	2	Об'єм – 20 л	

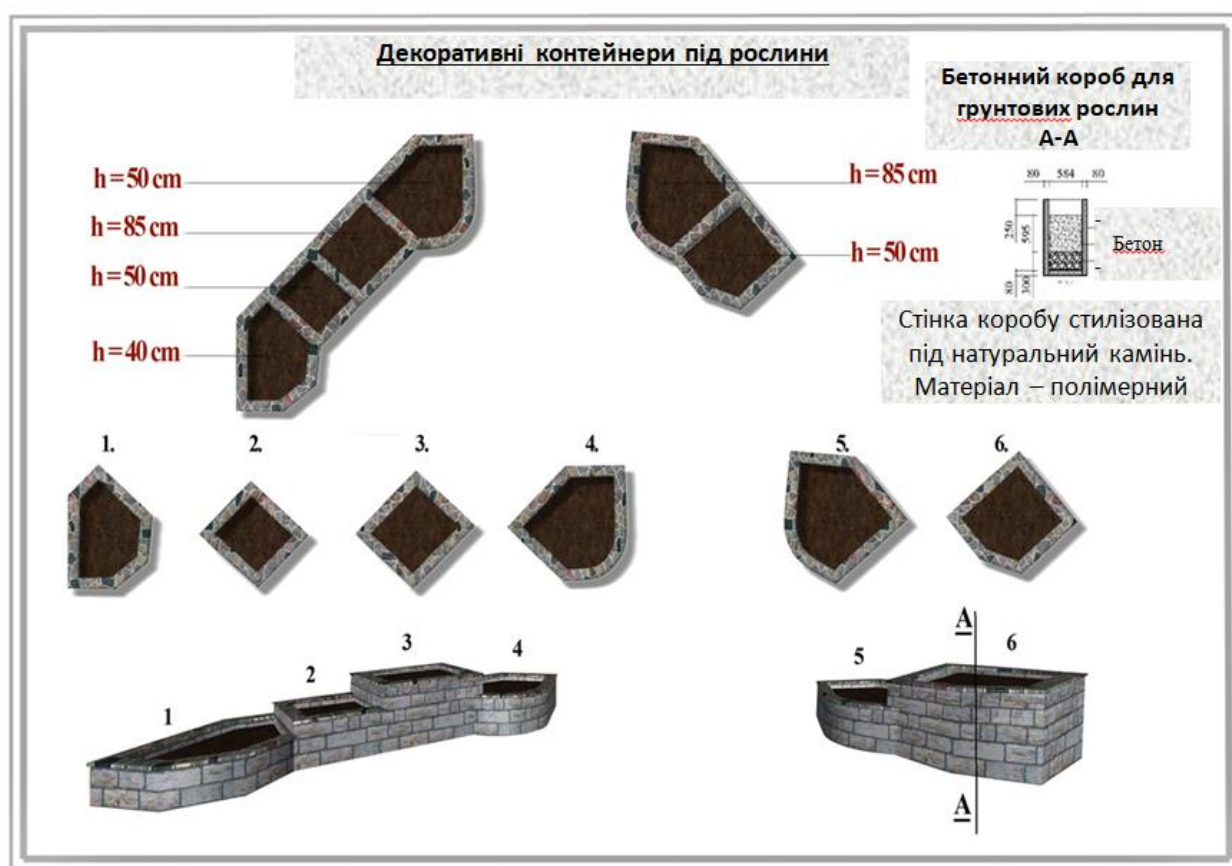


Рис. 3.7. Декоративні контейнери під рослини

Крім своєї основної функції, горщик відіграє декоративну роль, будучи частиною оздоблення кімнати. Зі смаком підібраний горщик додає чарівності привабливій рослині.

3.7. Освітлення зимового саду

Однією з основ оформлення зимового саду є грамотне освітлення. Враховуючи, що світло – найважливіших фактор для росту рослин, крім природного освітлення необхідно передбачити додаткове розміщення точок електричного світла, які можуть подовжувати світловий день, необхідний для росту рослин, а так само ефектно виділяти їх в темний час доби.

Світло в зимовому саду визначає ріст і форму рослин, впливає на конфігурацію і забарвлення листя, подовжує або вкорочує період цвітіння. Крім того, освітлення зимового саду має бути комфортним не тільки для рослин, але і для людей, які проводять хвилини відпочинку серед зелені. Ось чому так важливо приділити йому достатньо уваги.

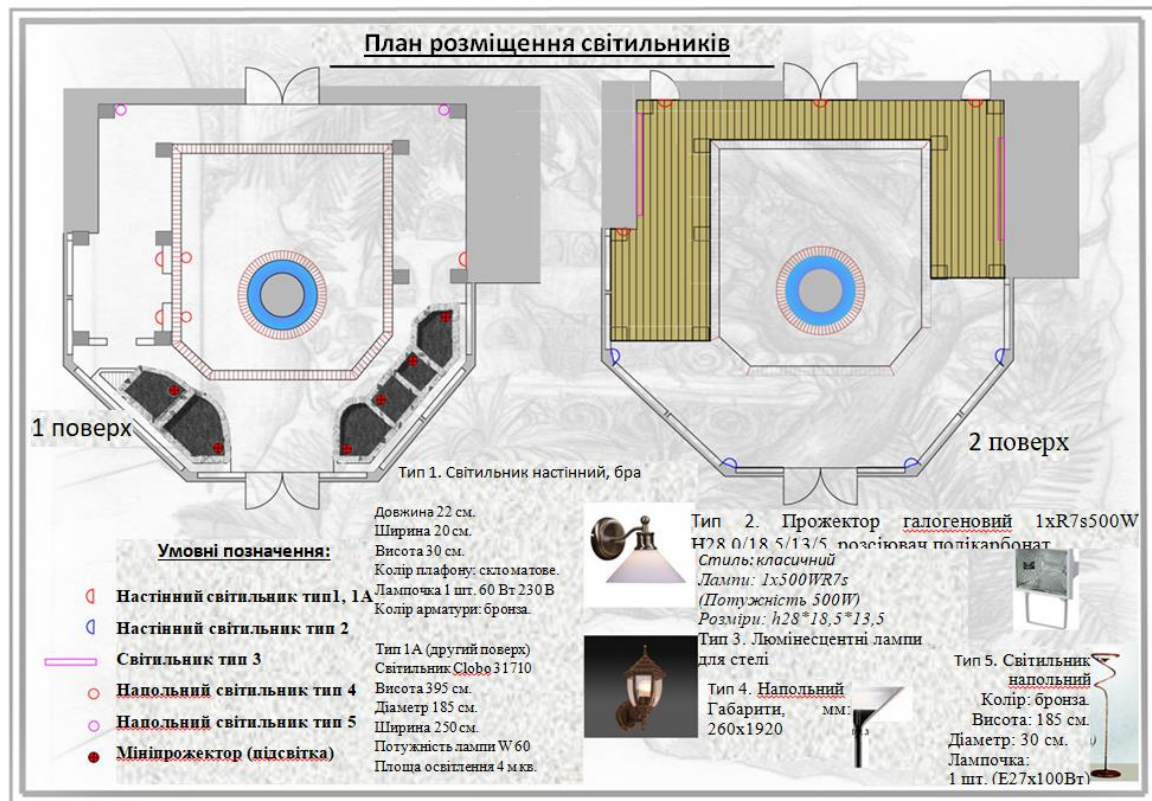


Рис. 3.8. План розміщення світильників.

В наших умовах рослини, які вирощуються в зимовому саду, відчувають нестачу світла. Кількість природного світла, одержуваного ними, залежить від багатьох чинників: орієнтації приміщень по сторонах світу, поверховості будівлі, розмірів вікон, наявності штор або жалюзі та інше. При

віддаленості від світлопроникної конструкції кількість природного світла різко зменшується. Розрахунок освітлення, необхідного для рослини, ведеться в люксах (зазвичай 1000-5000 люкс).

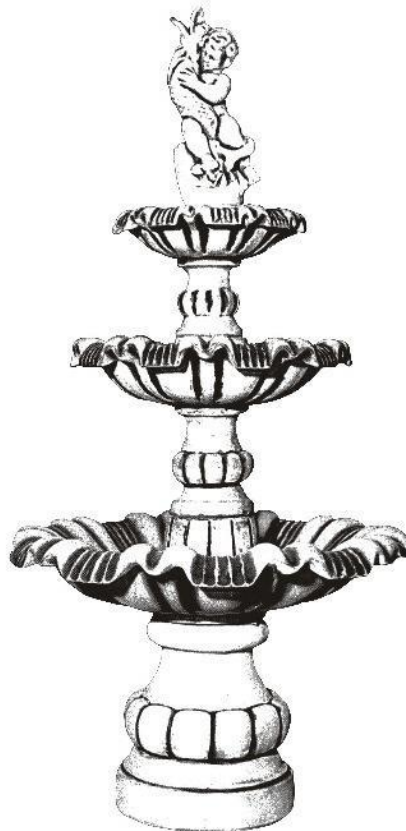
Запроектовані світильники, їх кількість, характеристика та розміщення в зимовому саду зображено на рисунку 3.8.

При виборі освітлювального устаткування для зимового саду ми приймали до уваги всі чинники: технічні, естетичні та фінансові.

3.8. Штучна водойма

Прекрасно виглядають в зимовому саду штучні водойми. Вони грають не тільки естетичну роль, але й утилітарну, підтримуючи високу вологість, яка необхідна рослинам.

Фокусна точка нашого саду – штучна водойма з водоспадом. Цей елемент наповнює приміщення спокоєм. Звуки води розслаблюють, зачаровують (рис. 3.9).



Арт. № 177
h=190 см m=280 кг d=44 см d=100 см

VoDvor.com.ua

Рис. 3.9. Фонтан

Водоспад є спадаючим потоком води. Крапля води супроводжується характерним шумом, вода піниться і бризкає в сторони.

Обраний тип фонтану складається із резервуару з водою, який зазвичай знаходиться всередині скульптури та пристосування для циркуляції води (рис. 3.10).

Механізм дії фонтану дуже простий. Він функціонує по замкнутому циклу, як показано на рис. 3.10.

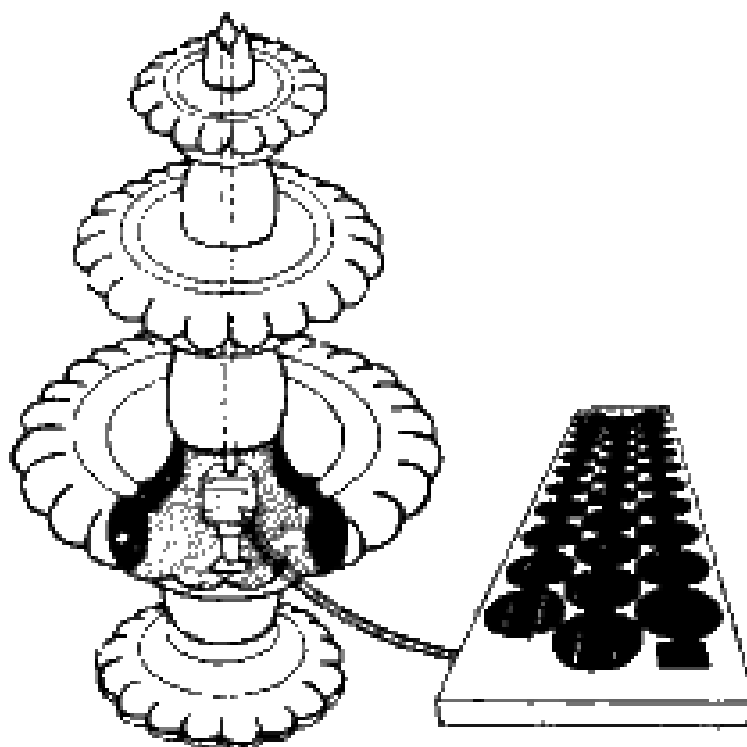


Рис. 3.10. Механізм дії фонтану.

Спочатку резервуар заповнюється водою. З нього насос подає воду по внутрішньому водопроводу у верхню частину конструкції, звідки вона вільно падає вниз. Вода каскадом зливається в басейн, і цикл повторюється.

Розділ 4.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАПРОЕКТОВАНИХ РОСЛИН ТА ДОГЛЯД ЗА НИМИ

Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens*) - це південне відносно невисоке дерево або чагарник, представник сімейства Самшитові. Має стрижневу, добре розвинену кореневу систему, короткий кривий стовбур, покритий нерівномірно сіро-жовтою корою і прямі чотиригранні пагони. У самшиту шкірясті невеликі листя на коротких черешках. Квітки одностатеві, досить непримітні, зеленувато-жовтого кольору, зібрані в колоски або в маточки, розташовані в листових пазухах. Дерево цвіте у березні-квітні. Плід - тригранна коробочка, при відкритті розкидає в сторони чорні насіння.



Розмножується також живцями. Самшит вічнозелений випускає специфічний запах, який чітко вловлюється, якщо розтерти листочок цього дерева в руках. Це вологолюбна рослина краще росте на вапняних ґрунтах, зимостійке, але любить тепло. Самшит витривалий, шкідники і захворювання його практично не долають.

Самшит - дуже вимоглива рослина, особливо в кімнатних умовах. Розміщувати чагарник потрібно на підвіконні, де є доступ до прямих, але м'яких променів сонця. Також він може добре рости і в недостатньо освітлених місцях, але тоді декоративність рослини зменшиться.

Температура в квартирі повинна бути помірною, взимку потрібні прохолодні умови. Полив самшиту помірний. Коріння не переносять перезволоження, але й тримати рослину в сухості теж не потрібно. Можна покласти в ємність мох або камінчики, вони допоможуть уберегти рослину від пересихання. Листя потребують регулярного обприскування. У кімнаті з недостатньо вологим повітрям вони

можуть підсихати і скручуватися. Крім того, надмірна сухість листя може призвести до ураження павутинним кліщем і щитівкою.

Фахівці рекомендують пересаджувати цю вибагливу рослину раз на 2-3 роки. Ранньою весною і влітку самшит підживлюють комплексним мінеральним добривом. Можна контейнер з рослиною виставляти на свіже повітря, але обов'язково захищаючи від гарячого сонячного світла.

Монстера (Monstera) – одна з кімнатних рослин, що мають дуже великі листки і які можуть досягати до 40-ка сантиметрів в діаметрі. Листя дуже красиві, зверху темно-зелені з деяким відблиском, знизу зеленого забарвлення. Форма їх також декоративна, вони глибоко розсічені і з рідкісними отворами. Довгі черешки віддаляють листя від головного стебла на 60-70 сантиметрів.



Температура для монстери підходить звичайна кімнатна протягом усього року, 18-20 °С, а в літній період може бути і вищою. Головне встановити рослину в захищеному від прямих сонячних променів місці, вона дуже добре себе почуває і в півтіні. Але взагалі кімната повинна бути світлою, а якщо її протилежна від рослини сторона освітлюється сонячними променями, хоча б послабленими,

тоді вона буде виглядати найбільш ефектно.

Взагалі це рослина невибаглива, якщо дотримуватися потрібної для неї агротехніки. Швидко зростаючій монстері обов'язково необхідна підпора, її повітряні довгі звисаючі коріння не обрізають. Їх краще присипати поживним ґрунтом, коли вони доростуть до рівня ґрунту в горщику. У кімнатних умовах монстера майже ніколи не цвіте.

Потрібно стежити, щоб земляний ком постійно був помірно вологим. Влітку монстеру поливають набагато частіше, ніж узимку. Важливо не допускати пересихання землі і не переливати. Якщо її надмірно поливати

довгий час, то листя у неї починають опадати, але спочатку вони будуть буріти. Влітку в жарку погоду регулярно обприскуйте рослину, особливо листя, а взимку слід протерати вологою м'якою тканиною, щоб видалити з неї пил.

Підживлення проводять круглий рік: навесні і влітку по 2-3 рази в місяць, восени і взимку – 1 раз в місяць.

Пересаджувати рослину з місця на місце не рекомендується, дорослу монстеру необхідно пересаджувати один раз в п'ять років, повітряні корені можна обрізати, навіть якщо їх не при копали в землю.



Аглаонема (Aglaonema) - належить до сімейства Ароїдні. В міру тіньовитривала рослина з глянцевою сріблястим по краях темно зеленим листям. Має овальну форму листя довжиною 25-30 см і до 10 см шириною, стовбур прямий. За свою невибагливість і красиве декоративне листя рослину дуже часто можна побачити в офісних приміщеннях, так як догляд за Аглаонемою мінімальний, а своїм яскравим зовнішнім виглядом може прикрасити будь непоказний кут приміщення.



Віддає перевагу східним, північним або західним вікнам, на інших вікнах потребує притінення. Аглаонема із зеленим листям прекрасно зростає в місцях з недостатнім освітленням, а рослини із строкатим листям потребують розсіяного освітлення, але без прямих сонячних променів. Інакше глянцева листя стане менш виразним і як би «вигорить», тим самим втратить свою декоративність.

Аглаонеми здатна витримувати як високі температури - влітку + 30°C, так і досить низькі в холодну пору року + 15°C. Оптимальна комфортна температура для повноцінного росту і розвитку становить 20-25°C. Рослина не вимоглива до високої вологості повітря, але може болісно відреагувати на наявність в квартирі протягів. Тому при провітрюванні приміщення, особливо це стосується холодної пори року, потрібно обережати її від них.

З весни до осені Аглаонема мінлива потребує систематичного поливу, але між поливами ґрунт повинен практично повністю просихати. В прохолодну пору року рослину поливають раз на півтора-два тижні, влітку частіше - раз на тиждень. Обприскування рослина не потребує, інакше на глянцевиx листках з'являться розводи від води і з часом вони втрачають свою привабливість. Достатньо раз на місяць влаштовувати рослині теплий душ або протирати листя вологою серветкою. Якщо на листках з'являться темні коричневі плями, значить, слід відрегулювати полив.

Потребує підгодівлі круглий рік. В активну фазу росту підгодовують два рази на місяць, взимку - приблизно раз на місяць - півтора. Для підживки можна використовувати будь-якезбалансоване добриво.

Оскільки аглаонеми відрізняються декоративністю свого листя, то для пересадки переважно вибирати непомітні горщики, щоб рослина вигідно виділялося на його фоні. Вазон бажано вибирати керамічний і не глазурований, в таких вазонах ґрунт просихає рівномірно. У нижній частині горщика не утворюється «болото» і коріння рослини відповідно не закисає. Пересаджувати, як і багато інших видів, рекомендується у весняну пору року (квітень-травень), до значних підвищень денних температур. Під час пересадки, якщо рослина досить розрослася, кущ можна поділити на кілька дочірніх рослин. Якщо рослина кілька років не пересаджували і не ділилася, то коріння займають об'єм горщика і біля основи з'явиться молодий приріст. Земельна суміш повинна бути легкою і повітряною. Можна використовувати готову ґрунтосуміш для ароїдних або для папоротей. Також не слід забувати

про хороший дренаж. Як дренаж можна використовувати керамзит, шматочки старого битого глиняного горщика або цегли.

Розмножувати даний вид Аглаонеми можна за допомогою стеблових або верхівкових живців протягом усього року. Зрізаним черешкам дати деякий час підсохнути або присипати рези товченим вугіллям і садити вертикально на глибину 3-5 см поруч з основним кущем, тоді рослина буде виглядати пишніше і привабливіше. Обов'язково потрібно знати, що живцювання проводиться в теплу пору року, і тоді вкорінення відбувається протягом двох-трьох тижнів. Аглаонема росте повільно, тому в частій пересадці немає потреби. Пересаджується рослина раз в 3-5 років.

Цвіте Аглаонема мінлива в кімнатних умовах вкрай рідко, але при правильному догляді в теплу пору року може випустити суцвіття з 3-6 качанів з непоказними білими квітами. Цвітіння триває довго, поступово розкривається кожне суцвіття протягом пів року-рік.

Фінікова пальма (*Phoenix canariensis*) належить до сімейства арекових (пальмових) і безперечно є «царицею оазисів»: вона ділиться їжею та дахом з людьми і тваринами, а також захищає від висихання водойми. Фінік Канарський з пір'ястими стовбурами, жорсткими прямими та вузькими листочками має максимальну висоту 2 метри.



Усі види пальм мають довге листя з вузьким пір'ям, декоративні, витривалі та зовсім невимогливі до умов мікроклімату.

Квітковий горщик наповнюють сумішшю торфу (тирси) і піску, вертикально садять кісточку в ґрунт, накривши зверху склом. Оптимальна температура для пророщення складає 25-30°C. Сходи пальми з'являться приблизно через 1,5-2 місяці.

Перші п'ять років рослина досить скромна, декоративна цінність фінікового деревця виявиться тільки через 5-7 років. Цікаво, але факт: з

однакових кісточок може вирости фінікова пальма різної форми: як маленьке пухнасте деревце, так і високе струнке. Обрізати (обламувати) верх стебла рослини не можна, така процедура чревата загибеллю пальми.

Щоб наш будинок, офіс, оранжерею прикрашала гарна фінікова пальма, при догляді за нею необхідно дотримуватися ряду важливих моментів.

Рослина віддає перевагу яскравому сонячному світлу, її притінюють тільки у найбільш спекотні години. Для рівномірного утворення листя фінікову пальму необхідно розвертати до світла так, щоб верхівка листика мала напрямок углиб кімнати.

У період росту пальми - навесні та влітку - рекомендується помірна температура (20-25°C). Восени й узимку оптимальна температура для багатьох видів пальми складає 15-18°C, а окремі види нормально зимують при 8-10°C. Рослина негативно відноситься до протягів. Корені фінікових пальм також чутливі до холоду: квіткові горщики з рослиною не рекомендується встановлювати на холодну підлогу або підвіконня.

У літній сезон для фінікової пальми кращим є рясний полив, повне пересихання ґрунту не припустиме. У результаті пересихання земляної грудки листя фініка може поникнути; надалі воно колишнє положення не відновить. Крім того пересихання земляної грудки, може стати причиною пожовтіння листя. При перезволоженні (особливо у сполученні з холодним повітрям) можлива поява на листях коричневих плям. Узимку полив значно скорочується - він прямо залежить від температури повітря в приміщенні.

Для поливу фінікової пальми використовують теплу, м'яку воду без хлору з температурою близько 20°C.

Обов'язковою умовою для гарного росту рослини є дренаж, що не дозволяє застоюватися воді біля коренів. Тому що для пальми бажане вологе повітря, рекомендується щоденне обприскування листя, а щотижня - справжній душ. Під час процедури душу рослини земляну грудку в горщику необхідно ретельно вкрити плівкою.

Добрива вносять у розведеному вигляді й обов'язково у вологий ґрунт. Для підживлення застосовують комплексні препарати для пальм або для декоративно-листяних кімнатних рослин. Навесні та влітку пальми вдобрюють 2 рази на місяць, у зимовий період - 1 раз на місяць.

Фінікова пальма погано переносить пересадження, тому навесні виконують перевалку рослини: молоду пальму (до 4-5 років) перевалюють в інший квітковий горщик щорічно, а дорослу - через 2-3 роки. Кожні півроку бажано міняти верхній шар ґрунту.

На перезволожений ґрунт указує зміна кольору листя пальми: воно стає темним, майже коричневим, а стовбур - м'яким і відчувається гнильний запах. При виявленні даних ознак полив припиняється, потрібно підсушити ґрунт. Необхідно виїняти пальму із квіткового горщика і перевірити її кореневу систему. Рослину неможливо врятувати, якщо корені стали темними, м'якими та водянистими.

Пальма вашингтонія (*Washingtonia robusta*) відноситься до сімейства Арекових (Пальмових).



Листкова пластинка у Вашингтонії міцно розсічена на вузькі сегменти. Листя у вашингтонії досягають діаметра 1,5-2 метрів, розташовуються на довгих (до 2 метрів завдовжки) черешках. У Вашингтонії міцної (робуста) черешки коричневого кольору. Висота рослин в природних умовах досягає 20 метрів, діаметр стовбура до 90 сантиметрів. По мірі відмирання листя, які при засиханні не відпадають, а утворюють своєрідну "спідницю", їх слід обережно обрізати гострим ножом, намагаючись не пошкодити стовбур. З віком відмерлі черешки відлітають, і стовбур вашингтонії стає зовсім голим.

Вашингтонію рекомендують на літній період висаджувати (або виставляти в контейнері) у відкритий ґрунт. Вона добре витримує коливання температури і вологості, погано реагуючи лише на затяжні дощі, які можуть спровокувати загибель точки росту (яка у вашингтонії єдина).

При розташуванні в приміщенні пальма вашингтонія вимагає світлого місця розташування. Вашингтонія навіть може зростати в деякій тіні, але це стримує її ріст і розвиток. Листові пластинки при недоліку світла можуть виявитися більш витягнутими, не міцними. Чим світліше місце і поживніше харчування, тим потужніший приріст, швидше молоді сіянці обростають віяловими листками. Обприскуванні пальма не потребує, досить лише обтирати листя вологою губкою, а невеликим рослинам влаштовувати душ (температура води близько 30 °C), не дозволяючи листовим пластинкам і черешкам загинатися від напору води – це додає пальмі неакуратний вигляд (листя не набувають попереднього вигляду). Полив проводиться у міру підсихання ґрунту. Температура води повинна бути 20-25 °C, щоб не викликати переохолодження кореневої системи.

Нефролепис (*Nephrolepis exsaltata*) - папороть, яку відносять то до родини нефролепісових, то до родини давалієвих рослин. Представники роду, – яких налічується 40 видів, – наземні або епіфітні рослини.



Нефролепіс не складний у догляді. Вирощувати його краще, як одиночну рослину. Ще одна примітна особливість – способи розмноження. Перший – спорами, які розташовуються на листках. Інший – вегетативний, за допомогою бульб або пагонів, що утворюються на коренях папороті. Таким способом можна отримати більше сотні нових рослин протягом одного року.

Для Нефролепіса потрібно забезпечувати яскраве розсіяне світло, але не можна допускати потрапляння прямих променів на листя. Тому краще за

все Нефролепіс росте на західних і східних вікнах, де прямі промені слабкі і потрапляють на рослину всього пару годин на день. На південній стороні необхідно поставити рослину подалі від вікна, або ж повісити на вікна тюлеві штори, щоб вони розсіювали світло. Взимку світла рослині може не вистачати, тому можуть знадобитися лампи денного світла. Цими лампами можна замінити природне освітлення повністю, якщо тримати Нефролепіс під ними протягом 16 годин на добу.

Влітку і навесні Нефролепісу забезпечують утримання при температурі близько 22 градусів, а якщо температура в приміщенні піднімається вище 25, то необхідно обов'язкове підвищення вологості повітря. Взимку температуру знижують до 16 градусів – це оптимальний варіант. Якщо температура знижується ще на 3-4 градуси, то потрібно дещо скоротити полив. Влітку рослину варто виносити на балкон або терасу, але не допускати попадання опадів на Нефролепіс і не розміщувати його на протязі.

У поливі Нефролепіса головне золота середина – субстрат не повинен пересихати, але і застій вологи в ґрунті дуже шкодить рослині. Тому влітку і навесні поливають після того, як підсохне верхній шар ґрунту – варто помацати ґрунт пальцем. Взимку ж поливають через пару днів після того, як поверхня ґрунту висохне. Якщо довести земляний ком до повного висихання, вайї папороті можуть сохнути, тому до поливу варто поставитися серйозно.

Для Нефролепіса необхідно забезпечити високу вологість повітря. Для цього підійде два способи, які бажано поєднувати. По-перше, його потрібно обприскувати мінімум раз на день, особливо, якщо температура в приміщенні висока. Оптимально – обприскувати і вранці, і ввечері. Воду беруть відстояну або кип'ячену. По-друге, горщик з папороттю бажано розмістити на ємності з вологою галькою або керамзитом, але так, щоб горщик не був опущений у воду. Є й третій варіант, до якого варто вдаватися періодично – літній душ. Не забувайте прикривати субстрат пакетом, щоб вода не потрапляла в горщик.

Важливо знати, що підживлювати Нефролепіс потрібно тільки навесні і влітку, тобто в період активного росту. Категорично не можна вносити добрива з середини осені і до кінця зими – може призвести до серйозних захворювань. Добрива вносять часто, але не концентровані – щотижня, але четвертну частину від зазначених на упаковці концентрацій

Нефролепіси до 3-х річного віку пересаджують щороку, а після цього – кожні 2-3 роки за необхідності в горщик трохи більшого розміру. Пересаджують рослину навесні. Горщик беруть неглибокий і широкий, оскільки коренева система у папоротей поверхнева. На дно горщика насипають гальку або керамзит, щоб забезпечити відхід зайвої води, тому що закисання або тривале перезволоження ґрунту призводить до захворювання Нефролепіса. Ґрунтову суміш складають з торфу, піску і листової землі (1:1:4). Можна зміщувати в рівних частинах верховий торф, парникову і хвойну землю і додати по 1 граму кісткового борошна на 200 субстрату. Додавання в субстрат деревного вугілля збільшить опір рослини до загнивання коренів. При посадці Нефролепіса потрібно залишити шийку кореневища над рівнем ґрунту. Після того, як рослина переїхала в новий горщик, протягом перших двох тижнів потрібно рясно змочувати субстрат.

Драцена (Dracaena) належить до родини драценових або агавових (залежить від джерела).



Листя у Драцени росте на верхівці здерев'янілого стебла. У кімнатних умовах драцени цвітуть досить рідко. Квітки зеленуваті або білі, невеликі. Під час періоду цвітіння рослину краще не тримати в кімнаті – аромат досить важкий.

Найкраще Драцена почуває себе на вікнах на західній і східній стороні, оскільки їй не потрібні прямі сонячні промені, а лише яскраве розсіяне світло. Види з зеленим листям більш тіньолюбні, ніж види із строкатим листям – другим

потрібно більше світла. Під прямі промені рослину краще не ставити. Можна влітку винести Драцену на вулицю, в захищене від опадів, протягів і сонця місце. Взимку Драцену при поганому природному освітленні бажано досвічувати флуоресцентними лампами. Якщо світла рослині недостатньо, Драцена може захворіти.

У період активного росту температуру варто тримати на рівні 21-26 градусів. Взимку рослину утримують в більш прохолодних умовах – від 15 до 18 градусів, головне не опускати температуру нижче 12 градусів.

Воду для поливу беруть м'яку, відстояну. Влітку і навесні поливають рясно, але тільки через 2-3 дні після висихання верхньої частини субстрату. В зимовий період поливають тільки після повного висихання ґрунту, щоб коріння не почало гнити від зайвого зволоження. Щоб захистити коріння від загнивання, а рослину – від нестачі вологи, полив можна здійснювати рідше, зате частіше обприскувати. Через півгодини після поливу потрібно вилити воду, що накопичилася в піддоні, а сам піддон витерти насухо. Види з широкими листям поливають трохи частіше, оскільки вони випаровують більше вологи.

Вносити добрива потрібно цілий рік: взимку – щомісячно, а влітку – щотижня. Застосовують комплексні добрива для кімнатних рослин.

Відмирання нижніх листків у Драцени – природне явище, тому не варто вживати жодних заходів – не допоможе. Спочатку листя жовтіє, потім в'яне, відмикає і опадає. Оскільки з часом стовбур подовжується і стає не дуже гарним, його можна обрізати (десь на 30 сантиметрів) – верхівку використовують як живець, а старий стовбур з корінням з часом дасть нові пагони – зазвичай від 1 до 4. Поки нові пагони не з'явилися, Драцену поливають рідше, ніж зазвичай.

Молоді екземпляри Драцени потрібно щорічно перевалювати. Коли рослина підросте, її пересаджують після повного заповнення горщика корінням – зазвичай 1 раз на 2-3 року. На дно горщика обов'язково насипають якісний дренаж. Ґрунт мусить бути слабкокислим і поживним.

Алоказія Поллі (Alocasia Polly) належить до родини ароїдних. Її часто використовують для прикрашання інтер'єрів через темно-зелене з металевим відливом листя. Її форма дуже незвичайна і напрочуд красива: серцеподібні листки, по краю зубчасті, з загостреним кінцем; чітко позначені світлі прожилки на більш темному тлі.



Кожен листок виростає до 50 сантиметрів завдовжки і 20 завширшки. Листя прикореневе, а не стовбурове, як у інших рослин. Висота алоказії Поллі 50-70 см.

Ще одна перевага алоказії Поллі в тому, що вона цвіте частіше, ніж інші сорти. Щоправда, квіти у неї невеликі і неяскраві, схожі на квітки спатифіллума, але менші за розміром: такий собі качанчик із вітрилом.

Отже, оскільки алоказія любить вологе повітря і рясне поливання, потрібно створити для неї домашні тропіки. Проте... в цьому питанні є нюанси.

Влітку в кімнаті може бути 22-26°C. Взимку повинно бути не менше 18-20°C. Крім того, доводилося стежити за тим, щоб алоказія не постраждала від протягів або різких перепадів температури.

Що стосується освітлення, то алоказія любить яскраве світло, але прямі сонячні промені їй шкодять.

Алоказії потрібне регулярне і рясне поливання. Поливати її необхідно відстояною м'якою водою. Ґрунт у горщику має бути вологим, але зайву воду в піддоні не залишати – за годину після поливання її потрібно злити.

Гарний спосіб створити для алоказії потрібний мікроклімат – тримати її на піддоні з вологою галькою або керамзитом. У разі хронічного перезволоження ґрунту коренева система рослини може почати гнити, листя,

не отримуючи потрібних речовин через хворе коріння, буде сохнути й опадати.

Поливати алоказію часто, але не дуже рясно. Слід дати ґрунту подихати між поливаннями. Обприскувати алоказію потрібно так, щоб крапельки були дуже дрібні, як туман, а не як дощ. Крім того, потрібно регулярно, хоча б раз на місяць, мити листя рослини від пилу. Всі водні процедури треба проводити м'якою, відстояною водою.

Алоказія, як і всі тропічні рослини, не любить важкого щільного ґрунту. Найбільше цій рослині подобається земляний субстрат середньої щільності. Навесні і влітку рослина потребує підживлення раз на два тижні. Взимку – раз на місяць. Я використовую добрива на основі калію.

Пересаджувати алоказію потрібно щороку навесні. Головне в цьому процесі – не ушкодити коріння рослини. Найкраще пересаджувати алоказію способом перевалки, залишаючи на коренях земляну грудку. Дорослі рослини потрібно пересаджувати раз на три роки.

Розмножують алоказію декількома способами: насінням, діленням кореневища, дочірніми бульбами і живцями.

Спатифіллум (Spathiphyllum) декоративна рослина, яка цвіте весною.



Листя ростуть від коріння, мають овальну форму, під час цвітіння квітка виглядає як „качан”, який вкривається покривалом.

Спатифіллум це кімнатна рослина, яка не вимагає багато світла. Спатифіллум може бути чудовою прикрасою для офісного приміщення та кімнат з поганим освітленням.

Незважаючи на невибагливість до освітлення, спатифіллуму необхідна висока вологість повітря і рясний полив. Спатифіллум - теплолюбна рослина, добре росте при температурі більше 18 ° С, ідеальна температура для росту - 22-23 ° С. Не любить протягів.

Спатифіллум прекрасно себе почуває в напівтіні і навіть в тіні. Але якщо листя спатифіллума дрібнішають, починають приймати більш витягнуту форму, це означає, що світла йому все-таки не вистачає.

Поливати рослину потрібно відстояною водою. Навесні, влітку та під час цвітіння спатифіллум поливають рясно, по мірі висихання верхнього шару ґрунту. Взимку поливають менше, не допускаючи пересихання ґрунту, надто вологий ґрунт, може привести до загибелі спатифіллума. При недостатньому поливі листя в'яне, а при надмірному - на них утворюються темні плями.

Спатифіллуму необхідна дуже висока вологість повітря. Горщик з рослиною бажано поставити на піддон з вологим керамзитом або галькою. Навіть при регулярному щоденному обприскуванні кінчики листя можуть засихати. Під час цвітіння не можна допускати попадання води на качан і покривало. Якщо вологість повітря буде достатньою, спатифіллум може зацвісти в друге у період спокою(осінь-зима).

Навесні і влітку температура не повинна бути нижчою 18-22 ° С. Взимку і ранньою весною температура не повинна бути нижче 16 ° С, при температурі нижче 16 ° С спатифіллум уповільниться в розвитку і не буде цвісти. Якщо ж температура 10 ° С і нижче, спатифіллум може почати гнити і загинути. Так само і при протягах.

Підживляти спатифіллум потрібно як всі інші кімнатні квіти 1 раз на 14 днів, комплексними мінеральними добривами для квітучих рослин. Перед тим як підживляти спатифіллум, його потрібно добре полити. Підживляють спатифіллум і взимку 2 рази на місяць. При надлишку добрив на листі можуть з'явитися бурі плями, відсутність підгодівлі в кінці зими - на початку весни найчастіше стає причиною відсутності повторних цвітінь.

Пересаджують спатифіллум щороку, весною, коли коріння повністю заповнили горщик - роблять це акуратно, щоб не пошкодити коріння. Для пересадки беруть пухкий субстрат з рівних частин торфу, перегною, річкового піску, листяної землі. Горщик має бути лише трохи більший за

попередній, а на дні горщика обов'язково має бути дренаж. Після пересадки рослину потрібно часто обприскувати, поливати помірно, температура не повинна бути низькою. Можна накрити рослину прозорою поліетиленовою плівкою, яку два рази на день знімати для провітрювання.

Розмножується спатифіллум діленням куща. Для розмноження температура в приміщенні повинна бути не нижче 22 ° С.

Фінік Робелена (*Phoenix roebelenii*) – екзотична на вид пальма з ніжними листям, яка заслужено, користується популярністю в кімнатному квітникарстві.



Фінік Робелена буде без проблем рости навіть в самому холодному приміщенні і тим більше на північній стороні будинку.

Фінік Робелена – це невимоглива і витривала рослина, яка без проблем буде рости в будь-якому будинку багато років.

У відповідних умовах Фінік Робелена виростає до 3 м у висоту, проте в будинку його висота рідко перевищує 1,0-1,8 м. Дугасті звисаючі листя рослини досягають 60-90 см у висоту. Кожен лист фініка Робелена складається з 100 листочків, кожен з яких досягає 30 см в довжину. Невеликі листя фініка також красиво спадають.

Фінік Робелена, незважаючи на свій екзотичний вид, невибаглива рослина. Він може рости практично в кожному приміщенні, де температура не знижується нижче +10 градусів. Рослину пересаджують тільки тоді, коли його коріння визирають через дренажний отвір в квітковому горщику.

Для посадки фініка найкраще приготувати субстрат – суміш з двох частин компостної землі, і по одній частині торфу і грубозернистого піску.

Наприкінці весни – з квітня по травень – потрібно інтенсивніше поливати рослину, проте не поливати фінік дуже рясно, підтримувати ґрунт у

волоному стані. Найчастіше обприскувати рослину водою. У цей час рослина проходить стадію активації росту.

З червня по вересень рослина потребує щоденного обприскування, щоб зберігся здоровий красивий лист. Раз на місяць треба рослину підгодувати добривами.

Вербейник монетчатий (*Lyzimachia nummularia*) відноситься до багаторічних рослин, що досягає одного метра у висоту. Він цвіте щільними колосоподібними суцвіттями, чимось нагадують кисть черемхи. Але, незалежно від сорту, посадка вербейника проводиться за одним принципом.



Для початку слід визначити місце для цієї рослини. Вербейник воліє півтінь, але при достатній вологості може чудово рости і на сонці. Бажано родючий, злегка вологий ґрунт. Садять вербейник кореневищами або заздалегідь підготовленою розсадою. Насіння на розсаду висівають в січні-лютому в суміш торфу з піском, по поверхні, щоб до нього доходило світло, що сприяє проростанню.

Потім сіянці розподіляють по горщикам, в яких вони ростуть і зміцнюються аж до червня.

Так як вербейник – рослина багаторічна, його можна садити і навесні, і восени, попередньо гарно розпушити ґрунт. Дуже добре удобрити її компостом. У викопані ямки поміщають саджанці, акуратно викидаючи їх з горщиків. Коріння рослини повинні бути добре розправлені, а земля навколо них ретельно ущільнена, добре полити кустики.

Догляд за вербейником: полив, розпушування, прополка. Ця рослина досить стійка до хвороб. Але іноді на кущ можуть напасти довгоносики кореневі.

Замиокулькас (*Zamioculcas*) - монотипний рід рослин сімейства Ароїдні (підродина Aroideae).

Здатний запасати вологу в м'ясистих стеблах, листках і коренях, яку ці рослини використовують в період посухи.

Від клубневидного кореневища у рослини розвиваються листя завдовжки 40-60 см, які - що дуже рідко для представників сімейства ароїдних - розділені на 8-12 окремих листочків - пір'ячка. Вісь листка товста, соковита і служить рослині для запасу вологи. Пір'ячка шкірясті, щільні. Весь листок нагадує листки рослин з роду замії. У посушливий час замиокулькас може скинути верхню частину листка з частками - пір'їнками, що охороняє від зайвого випаровування, в той час як нижня частина черешка служить резервуаром для води і залишається на рослині. Запас води замиокулькас зберігає і в потужному підземному корені. З часом рослина може витягнутися і досягати у висоту 1 м.



Замиокулькас має велику підземну цибулину, досить великі шкірясті листя покриті восковим нальотом. Листя перисте прямостояче, розташоване на товстих, м'ясистих черешках. Всі частини Замиокулькаса пристосовані для створення запасів води на випадок тривалої посухи. У заміокулькаса цвітіння - це явище досить рідкісне, особливо в кімнатних умовах. Квітка заміокулькаса нагадує качан, в якому зібрані світлі, дрібні, непоказні квіти. Сам качан утворюється в нижній частині рослини і прикритий зеленим покривалом, тому малопомітний. Зростає замиокулькас повільно, але доросла рослина виростає до одного метра висотою, тому швидше підходить для великих приміщень, хоча як одиночна кімнатна рослина прикрасить будь-який інтер'єр будинку чи квартири.

Краще місце в квартирі для кімнатної рослини заміокулькаса - підвіконня південного вікна, але він не захане і на північній стороні. Правда при такому розташуванні листя у рослини будуть трохи дрібнішими, і

поливати в цьому випадку його треба значно рідше. Влітку кімнатну квітку замиокулькас добре винести на балкон чи на вулицю.

До ґрунту у заміокулькаса теж особливих вимог немає. Земля в горщику може бути будь-якою, тільки не глинистою (можна взяти готову земляну суміш для кактусів) , але хороший дренаж обов'язковий.

Зростає замиокулькас повільно, тому часто пересаджувати його не потрібно, але все-таки при заповненні коріннями всього простору горщика , для заміокулькаса пересадка в більший об'єм дуже бажана.

Температура: помірна, взимку переважно 16-18 °С, але не нижче 12 °С.

Освітлення: світле місце з розсіяним світлом. Влітку віддає перевагу розміщенню на свіжому повітрі - на балконі, в саду і т.п. Взимку доведеться переставити заміокулькас ближче до вікна.

Полив:помірний з весни до осені, але при цьому на піддоні не повинна залишатися вода, взимку полив рідкісний, ґрунт повинен добре просохнути до наступного поливу. Замиокулькас легше переносить деяке пересушування ніж застій води в ґрунті - це може привести до загнивання коренів і утворення стеблової гнилі.

Добриво: з квітня по серпень кожні два тижні проводять підживлення добривами, так як замиокулькас швидко витрачає поживні речовини. Можна використовувати добрива для кактусів і сукулентів. Підгодовувати заміокулькас добривами для кактусів і сукулентів потрібно дуже обережно, тільки в період вегетації раз на місяць. Краще не підгодовувати зовсім, ніж перегодувати. У період спокою взимку підгодовувати зовсім не потрібно.

Вологість повітря: Замиокулькас не вимагає обприскування листя, але іноді треба влаштовувати обмивання, щоб кімнатна рослина не запилилася і не втрачала привабливість. Влітку на відкритому повітрі достатньо дощових обмивань.

Пересадка: пересадку Замиокулькаса бажано проводити раз два, три роки в міру зростання цибулин. Ґрунт має бути досить поживним.

Розмноження: Розмножують Замиокулькас розподілом куща, листом, живцями.

Драцена маргіната (*Dracaena marginata*) є повільно-ростучою рослиною, висота якої може досягати трьох метрів. Листя зелене з вузькою червоною облямівкою по краю, а яскраво-листові форми листків мають поздовжні жовто-червоно-зелені смужки. Дикорослі рослини цього виду досягають навіть шести метрів, але звичайно в кімнатних умовах, незручно тримати таку рослину, тому її обрізають, дотримуючись потрібної висоти.



Найкраще пересаджувати драцену з квітня по листопад. Зазвичай, раз на два роки навесні, пересаджують дорослі рослини. Тільки що куплені рослини пересаджують з тимчасового горщика в постійний, через пару днів після покупки. Ґрунт для драцени має складатися із суміші дернової та листової землі, з додаванням гною або парникової землі.

Бажано також в цю суміш всипати трохи піску. Можна також використовувати грубоволокнистий торф або ґрунт для пальм. В горщику роблять великий дренаж, тому що коріння у драцен більше розташоване у верхньому шарі ґрунту. Горщик, у якому буде рости драцена, має бути широким.

Ця пальма не завжди здатна витримати яскраві сонячні промені, але вона добре переносить перебування в тіні. Щоб ця рослина рівномірно розвивалася, потрібно періодично повертати горщик до світла. Також необхідно створювати для квітки певний режим вологості повітря. Недостатня ж вологість повітря призводить до того, що у драцени маргіната сохнуть кінчики листя. Навіть, якщо регулярно виконувати обприскування, все одно не вдасться врятувати рослину від цієї проблеми. Підсохлі кінчики

необхідно підрізати. Але робити це потрібно акуратно, не можна підрізати до живої тканини, так як може відбутися подальше засихання листя.

Розмноження драцени маргіната краще проводити в період її активного росту – ранньою весною. Для початку обрізається верхівка у старого дерева. Її зріз потрібно обробити препаратом корневіном, після цього посадковий матеріал рекомендується поставити у воду або ж, посадити у вологий ґрунт. Потім бажано обприскати рослину кілька разів.

До поливу цієї пальми взимку потрібно ставитися дуже обережно, бажано поливати її лише раз на один-два тижні. Влітку драцена потребує більш частого вологого режиму, але ґрунт має висихати в перерві між поливаннями. Обов'язково потрібно, щоб у дні горщика був дренаж.

У драцени маргіната, як правило, короткий період цвітіння, так як зазвичай в кімнаті тепле і сухе повітря.

Розділ 5.

ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ

У процесі вирішення проблеми внутрішнього озеленення середовища зимового саду з урахуванням економічного аспекту виникає необхідність вирішення питань відхилення фітосередовища від оптимальних екологічних параметрів. Пов'язано це з тим, що компенсувальні пристрої, призначені усувати дефіцит перерахованих показників, вимагають значних як одноразових, так і експлуатаційних витрат.

Науково обґрунтований підхід до вибору типу і місця розміщення елементів озеленення в структурі будівлі, визначення композиційної схеми планувального блоку елемента озеленення (ПБ ЕО), а також номенклатури вживаних рослин, дасть змогу звести до мінімуму витрати на оновлення природної експозиції, яка в іншому випадку може загинути.

Економічна частина складається з розрахунків і показників, які зводяться в окремі таблиці. Розрахунок кошторисної вартості озеленення приміщень і робіт по догляду за ним проводиться за наступними пунктами (табл.5.1.):

- обґрунтування балансу площі озеленення приміщень;
- виробнича програма робіт з озеленення приміщень;
- план праці для озеленення приміщень;
- розрахунок необхідної чисельності робочої сили згідно календарних термінів;
- графік виконання робіт згідно календарних термінів;
- розрахунок потреби і кількості основних і допоміжних матеріалів для озеленення;
- кошторисна вартість озеленення і робіт по догляду за ним;

Розрахунок кошторисної вартості озеленення зимового саду розпочинається із зведення об'ємів робіт у єдину відомість.

Загальну вартість озеленення визначаємо у зведеному кошторисі витрат, який складається на основі розрахованих даних (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Прайс-лист на озеленення зимового саду

№	Назва послуги	Одиниці виміру	Вартість, грн
1.	Консультація спеціаліста на об'єкті, попередній аналіз ситуації, складання архітектурно-планувального завдання на проектування, складання орієнтовного кошторису.		200
2.	Ескізне проектування (розробка концепції, складання 2-х варіантів ескізів без асортиментної відомості)	пропозиція	400
3.	Проект озеленення зимового саду ☐ Генплан ☐ Дендроплан ☐ Асортиментна відомість рослин ☐ Кошторис Всього	1 кв.м. 90 кв.м	50 4500
4.	Самшит-Buxus sempervirens	2	50
	Монстера-Monstera	1	100
	Аглаонема С'юзі-Aglaonema	25	500
	Фінік канарський-P. canariensis	1	300
	Вашингтонія Робуста- W. robusta	2	500
	Нефролепис-N. exaltata	15	600
	Драцена Массенджеана-Dracaena	1	300
	Алоказія Поллі-Alocasia Polly	8	800
	Спатифіллум- Spathiphyllum	30	600
	Фінік Робелена-Phoenix roebelenii	1	450
	Аглаонема Ліліан-Aglaonema	20	400

	Вербейник монетчатий- <i>Lyzimachia nummularia</i>	6	600
	Замиокулкас- <i>Zamioculcas</i>	100	1000
	Драцена Маргината Бранч- <i>Dracaena marginata</i>	150	1500
	Жасмин поліантум- <i>Jasminum poliantha</i>	9	900
	Ратіс-Rhapis	1	300
	Фікус переплетений-Ficus	1	400
	Всього по рослинам:		9300
5.	Догляд за рослинами. □ Інструкції по догляду за рослинами, з врахуванням умов росту, в письмовому вигляді.	1 комплект	500 грн
6.	Складання індивідуального режиму підживлення для рослин	комплект	1000 грн
7.	Боротьба з шкідниками горщикових рослин	об'єкт	100 грн
8.	Лікування рослин	об'єкт	100 грн
9.	Посадка кімнатних рослин у вазони та горщики	об'єкт	20-30% від вартості рослин: 1860
10.	Ціна ємностей для рослин	13 шт.	3500
11.	Ціна фонтану	1 шт.	4000
12.	Ціна світильників	23 шт.	9000
ВСЬОГО:			34460

Виходячи з таблиці 5.1, вартість нашого дизайн проекту озеленення зимового саду складає 34460 гривень.

Розділ 6.

ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ

У процесі фотосинтезу рослини асимілюють вуглекислий газ і збагачують атмосферу киснем. Відомо, що в умовах закритого ґрунту рослини не втрачають цієї властивості. Багато порід дерев підвищують іонізацію повітря – концентрацію матеріальних носіїв електричних зарядів атмосферних іонів, що містяться в повітрі.

Внутрішнє озеленення сприяє також створенню акустичного комфорту в приміщенні. Встановлено, що в'юнкі рослини в 6-8 разів збільшують звукопоглинальну здатність стін, густа посадка перед забудовою поглинає 20-25 % звукової енергії, а решту частини відбиває і розсіює.

Присутність в інтер'єрі рослин має велике значення не тільки для очищення, але й для знезараження повітря в приміщенні, підтримки оптимального режиму його мікрофлори. Дослідження сучасних вітчизняних і зарубіжних фітофізіологів дали змогу виявити активні захисні властивості багатьох рослин. Наприклад, летючі виділення сосни кримської, кипариса, жасмину, шовковиці пригноблюють туберкульозну паличку; фітонциди кедра, вільхи чорної, берези, тополі, верби негативно впливають на стафілококи; в кронах черемхи, лавровишні гинуть комарі і мухи; виділення листя тополі вбивають дизентерійну паличку, фітонциди ялиці – бактерії дифтерії.

6.1. Кімнатні рослини – найкращі очищувачі повітря

Забруднення життєвого простору загрожує здоров'ю людини. Кімнатні рослини, як і ми, намагаються вижити в умовах нашого дому. Ті рослини, що давно живуть у будинках, пристосовуються до впливу залізобетонних стін, побутової техніки, електроніки та синтетичних матеріалів.

Рослини не тільки самі виживають у цих умовах, але й допомагають нам, знешкоджуючи отруйні речовини.

Деякі з них зв'язуються цитоплазмою клітин і стають неактивними. Інші перетворюються із токсичних на нетоксичні й використовуються рослинами.

Речовини, що вміщують сірку, за допомогою коренів виділяються в ґрунт.

Чемпіоном серед кімнатних рослин-очисників виявився скромний хлорофітум чубатий.

Декількох рослин цієї зеленої лілеї досить, щоб повністю очистити повітря від формальдегіду у квартирі середньої площі. За 24 години ця рослина рятує приміщення від мікробів і на 80% очищає повітря на кухні від окису вуглецю, що утворюється при роботі газової плити. Допомагають їй в цьому традесканція і ґрунтові бактерії (при +30 С).

Фенол, що виділяється полімерними матеріалами й меблями, виготовленими з ДСП, поглинають спатифілум, сингоніум, солянум. Ці ж рослини, а також монстера, філодендрон, хлорофітум чубатий, нефролепіс, фікус Бенжаміна, драцена, плющ, шефлера, епіпремніум пірчастий поглинають одну з найбільш токсичних речовин у будинку – формальдегід, що з'являється в повітрі приміщень теж від полімерних матеріалів і меблів із ДСП.

Полімерні будівельні й оздоблювальні матеріали, розчинники лаків і фарб насичують наші квартири бензолом, толуолом, етилбензолом, ксилолом, циклогексаном. Від них нас рятують хлорофітум, драцена, сансевієрія трисмугова, плющ звичайний. Фікус Бенжаміна, антуриум, нефролепіс, дифенбахія знищують ксилол та толуол.

Із хімістки разом з почищеним одягом у дім приносимо три- та чотирихлоретилен. Їх поглинають епіпремніум пірчастий, фікус Бенжаміна, плющ звичайний, сансевієрія трисмугова.

Аспарагус поглинає важкі метали. Антуриум, хризантема кущова, фікус Бенжаміна, драцена й азалія знищують аміак. Ефіроносні рослини виділяють фітонциди, що знищують мікроби й оздоровлюють наше житло. Стафілококи

і стрептококи знищує герань, але тримати її в квартирі небезпечно, тому що вона викликає алергічні реакції.

З вірусами й бактеріями також нещадно борються лавр, розмарин, аглаонема, лілея Кадьє, дифенбахія, гібіскус, карликовий фікус, каланхое, хвойні, цитрусові, пеперомія. Мирт звичайний у 2 рази зменшує кількість хвороботворних мікроорганізмів у приміщенні.

Хвойні рослини, цереус, кротон насичують повітря негативними живлячими іонами, що інтенсивно знищуються електронікою.

Пил уловлюють усі рослини, особливо з пушком. Усі рослини зменшують сухість повітря в приміщеннях.

Чим кращий догляд за рослинами, тим вони благотворніше впливають на середовище в наших оселях. Якщо постійно змивати з рослин пил, то повітря в приміщенні стає чистішим на 40% порівняно з кімнатою, де рослин немає. Газ у 2-3 рази інтенсивніше поглинається чистим, вологим листям, ніж запиленим і сухим.

Хоча опушені рослини поглинають менше газів, проте пилу вловлюють набагато більше. Пил із них збирають пензликом. При температурі вищій за 25 С інтенсивність поглинання газів збільшується в 2 рази порівняно з температурою 13 С.

Якщо в зимовий час підсвічувати рослини, то засвоєння ними спиртів, альдегідів і кетонів збільшується.

Швидкість знешкодження фенолу зростає, якщо обприскувати листя розчинами міді й заліза (залізо й мідь входять до складу мікроелементів удобрювальних сумішей). Для посилення цілющих властивостей фітонцидних рослин не менше ніж 2 рази на тиждень у воду для поливу додають розчин глюкози (5 г на 5 л води) і біостимулятора гетероауксину (в аналогічній пропорції). 2 рази на місяць воду підкислюють аспірином (5 г на 1 л води).

Розділ 7.

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

1.1. До роботи по озелененню допускаються особи, які пройшли медичний огляд, а також: - ввідний інструктаж; - інструктаж по пожежній безпеці; - первинний інструктаж на робочому місці; - навчання безпечним методам і прийомам праці; - інструктаж по електробезпеці на робочому місці і перевірку засвоєння його змісту.

1.2. Працівник по озелененню повинен проходити: - повторний інструктаж по безпеці праці на робочому місці не рідше, ніж через кожні три місяці; - позаплановий і цільовий інструктажі: при зміні технологічного процесу або правил по охороні праці, заміні або модернізації виробничого устаткування, пристосувань та інструменту, зміні умов і організації праці; - стажування; - медичний огляд.

1.3. Працівник по озелененню зобов'язаний: - дотримуватись правил внутрішнього трудового розпорядку, які встановлені на підприємстві; - дотримуватись вимог справжньої інструкції, інструкції про заходи пожежної безпеки, інструкції по електробезпеці; - дотримуватись вимог по експлуатації устаткування; - використовувати за призначенням і дбайливо відноситися до виданих засобів індивідуального захисту.

1.4. Працівник по озелененню повинен: - уміти надавати першу (долікарську) допомогу постраждалому при нещасному випадку; - знати місце розташування засобів надання долікарської допомоги, первинних засобів пожежогасіння, головних і запасних виходів, доріг евакуації в разі аварії або пожежі; - виконувати лише доручену роботу і не передавати її іншим без дозволу майстра або начальника ділянки; - під час роботи бути уважним, не відволікатися і не відволікати інших, не допускати на робоче місце осіб, що не мають відношення до роботи.

1.5. Працівник по озелененню повинен знати і дотримуватись правил особистої гігієни. Приймати їжу, палити, відпочивати лише в спеціально

відведених для цього приміщеннях і місцях. Пити воду лише із спеціально призначених для цього установок.

1.6. При виявленні несправностей устаткування, пристосувань, інструментів та інших недоліках або небезпеках на робочому місці негайно повідомити керівництво. Приступити до роботи можна лише з його дозволу після усунення всіх недоліків.

1.7. При виявленні загоряння або на випадок пожежі: - відключити устаткування; - повідомити в пожежну охорону і керівництво; - приступити до гасіння пожежі наявними первинними засобами пожежогасіння відповідно до інструкції по пожежній безпеці. При загрозі життю - покинути приміщення.

1.8. При нещасному випадку надати постраждалому першу (долікарську) допомогу, негайно повідомити про те, що сталося майстрові або начальникові цеху, прийняти заходи по збереженню обстановки випадку (стан устаткування), якщо це не створює небезпеки для оточуючих.

1.9. За невиконання вимог безпеки, викладених в справжній інструкції, робітник несе відповідальність згідно з чинним законодавством.

1.10. Робітник по озелененню повинен використовувати в своїй роботі ЗІЗ відповідно до Правил забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту; видавані працівникам засоби індивідуального захисту повинні відповідати характеру і умовам роботи та забезпечувати безпеку праці. Не допускається придбання і видача працівникам засобів індивідуального захисту без сертифікату відповідності.

Характеристика виданих ЗІЗ (номенклатура, термін видачі та норми відповідності) встановлюється з особистих карток працівників, зайнятих на певному робочому місці. Нормативна номенклатура і терміни видачі ЗІЗ визначаються згідно з Типовими галузевими нормами безкоштовної видачі робітникам і службовцям спеціального одягу, спеціального взуття та інших ЗІЗ.

1.11. Основними небезпечними і шкідливими виробничими чинниками при певних обставинах можуть бути: - транспортні засоби; - підвищене запилення повітря робочої зони; - знижена температура повітря робочої зони; - недостатня освітленість робочої зони.

1.12. Забороняється: - знаходитися на робочому місці в стані сп'яніння; - споживати немиті овочі і плоди; - палити в не призначених для цього приміщеннях; - торкатися до оголених дротів; - наближатися ближче 10 м до обірваних дротів, лежачих на землі.

2. Вимоги безпеки перед початком роботи

2.1. Надіти справний спецодяг. 2.2. Оглянути робочу ділянку. Переконалися в тому, що вона досить освітлена, що проходи і проїзди не захащені сторонніми предметами.

2.3. Перевірити наявність, справність: - засобів пожежогасіння та індивідуального захисту; - переносних сходів, наявність інвентарного номера, дати наступного випробування, відсутність сколов і тріщин; - огорож рушійних частин устаткування; - контактів заземлення електродвигунів, вантажопідйомних механізмів і конвеєрів; - тари. Ручки корзин і відер мають бути цілими, без задирок.

2.4. Перевірити наявність і справність протипожежних засобів.

2.5. При виявленні яких-небудь недоліків прийняти заходи щодо їх усунення.

3. Вимоги безпеки під час роботи

3.1. Не можна працювати на несправному устаткуванні, несправними інструментами, інвентарем.

3.2. При роботі удвох або бригадою дії мають бути погоджені.

3.3. Робота виконується в спецодягу і в рукавицях.

3.4. Користуватися лише встановленими проходами, не перебігати дорогу перед рухомим транспортом.

3.5. Переносне освітлення має бути 12 В.

3.6. Дотримуватись норми перенесення тягарів: - для чоловіків - вантаж вагою не більше 50 кг; - для жінок - ручне перенесення не більш 10 кг. Перенесення вантажів на відстань більше 50 м вручну не допускається.

3.8. При укладанні вантажу стежити, щоб не завдати травми собі або товаришам по роботі, всі дії і прийоми необхідно погоджувати.

3.9. Робітникам по озелененню забороняється: - стояти або проходити під піднятим вантажем; - їздити на причепах і підніжках автомашин; - навантажувати візки по висоті вище за рівень очей.

4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

4.1. При виникненні небезпечних і шкідливих виробничих чинників унаслідок метеорологічних умов роботи припинити, про це повідомити керівника робіт.

4.2. При виникненні загоряння повідомити керівництво і приступити до гасіння вогню наявними первинними засобами пожежогасіння.

4.3. Надати долікарську допомогу пострадавшим, про нещасний випадок доповісти керівникові робіт.

5. Вимоги безпеки після закінчення робіт

5.1. Привести в порядок робоче місце, інструмент і пристосування і скласти їх в спеціально відведене місце.

5.2. Зняти і прибрати у відведене для цього місце спецодяг та інші засоби захисту.

5.3. Вимити лице і руки, по можливості прийняти душ.

ВИСНОВКИ

Проект озеленення був розроблений для двоповерхового зимового саду заміського будинку площею 90м², який знаходиться в місті Городок Хмельницької області.

Для стилістики приміщення нашого зимового саду з дотримання температурного режиму в діапазоні від +18 до +25 С та режиму вологості – до 70% ми обрали тропічний тип.

Ми поділили приміщення на три функціональні зони:

- для відпочинку;
- зону саду, призначену для вирощування екзотичних рослин;
- комунікативну (прогулянкову зону для вільного проходу).

Розробку дендроплану і підбір рослин (17 шт.) для зимового саду здійснювався не тільки з погляду естетичності, а ми враховували також і мікроклімат зимового саду, і ботаніко-біологічні особливості і декоративність рослин.

Тип мощення для першого та другого поверхів ми вибирали залежно від функціонального навантаження. Загальна площа мощення склала 87 м кв.

Для різних видів рослин було підібрано 13 шт. витончених ємностей із кераміки.

Для ефектного освітлення зимового саду ми запроектували розміщення 23 різних світильників.

Із штучних водойм було обрано трьохярусний фонтан із спадаючим потоком води.

Розробивши проект озеленення зимового саду, ми склали його кошторис, в результаті загальна вартість проекту озеленення склала 34460 гривень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агрокліматичний довідник по областях. – К.: Держсільгоспвидав, 1979. – 288 с
2. Артеменко М.М., Матвієвський О.С. Довідник по садівництву. – К.: Урожай, 1975. – 349с.
3. Балабак А.Ф., Балабак О.А., Варлащенко Л.Г., Кокоба Ю.А. Живоплоти в ландшафтному дизайні. – Умань, 2007. – 66с.
4. Батлук В.А., Гогіташвілі Г.Г. Охорона праці в будівельній галузі: Навч. посібник. – К.: Знання, 2006. – 550 с.
5. Бандурка О.М. Охорона праці в діяльності. ОВС України: Підручник. Харків: Вид-во Націон. ун-ту внутр. справ, 2003. С.37–92.
6. Білоус В.І. Декоративне садівництво: Підручник. – Умань, 2005. – 296 с.:іл.
7. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво. – К.: Науковий світ, 2001. – 300 с.
8. Вертикальне озеленення. <http://www.gazon.ua/index.php?idd=48>
9. Внукова С. Сади Семіраміди – сучасні “вертикалі”. // Огородник. – № 5. – 2007. – С. 50 – 51.
10. Гадзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закладів. За ред. М.П. Гандзюка. – К.: Каравела, 2003. – 408 с
11. Гірс О.А., Новак Б.І., Кашпор С.Н. Містобудування: Підручник. – К.: „Арістей”, 2004. – 384с.
12. Гогіташвілі Г.Г. Удосконалення системи управління праці (СУОП) в умовах євроінтеграційних процесах // Безпека життєдіяльності. – 2005. – № 3. – 15 – 17 с
13. Гордієнко М.І. та ін. Лісові культури. Навч. посібник / М.І. Гордієнко, М.М. Гузь, Ю.М. Дебринюк, В.М. Маузер. – Л.: Камула, 2005. – 608 с.: іл..

14. Декоративна дендрологія : Навч. Посіб/ Н.І. Лященко, - К.: Вища шк., 2001.-234 с.:іл.
15. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Голонасінні: Довідник/ за ред. М.А. Кохно, СІ. Кузнецова. - К.: Вища пік., 2001.-207 с
16. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 20 серпня 2021 року № 2807-VI
17. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології. – К.: Вища шк., 2005. с 362.
18. Заячук В.Я. Дендрологія: підручник – Львів: «Апріарі», 2008. – 655с.
19. Калініченко О. А. Філо- та флорогенетичний склад деревних рослин в Ботанічному саду НАУ // Вісн. аграрної науки. Спецвип. К., 1998. – С. 1–18.
20. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія. – К.: Вища шк., 2003. – 199 с.
21. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Підручник. – Львів.: Світ, 2005. – 450 с
22. Кучерявий В.П. Урбоекологія. - Львів: Світ, 1999. – 360 с.
23. Кучерявий В.П. Фітомеліорація. - Львів: Світ, 2003.
24. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну: підручник – Київ: «Ліра-К» 2009. 217с.
25. Манченко В.І. Гербіциди // Безпека життєдіяльності. – 2004. – № 1. – 15 с.
26. Прокопчук В.М. Перспективи використання в декоративному садівництві України видів родини ранникових (Scrophulariaceae Juss.). //Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, Випуск 14. – 2003. – С. 26-32.
27. Рекомендації з реконструкції і відновлення декоративних насаджень/ А.І. Кушнір, О.А Суханова, І.О. Сидоренко, О.В. Піхало, О.М. Багацька. – К.:

Видавничий центр НАУ, 2006. - 63с.

28. Рубцов Л.І. Деревя та кущі в ландшафтній архітектурі. – К.: Будівельник, 1965. – 119с.

29. Шовган А. Д. Дендрологія. – Львів., 2002. – 310с.

30. Черевченко Т.М., Капустян В.В., Яременко Л.М., та ін. Довідник квітникаря-любителя. – К.: Урожай, 1994. – 368 с.

ДОДАТКИ

Візуалізація проекту озеленення (перша точка)



Візуалізація проекту озеленення (друга точка)



Візуалізація проекту озеленення (третя точка)

