МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Агрономічний факультет
Спеціальність 206 – «Садово-паркове господарство»
Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

«Допускається до захисту»
В.о. зав. кафедри садово-паркового мистецтва та ландшафтного дизайну доц. Ольга ІВАНЧЕНКО
«___» _____2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр» на тему:

«ОБГРУНТУВАННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТЕРИТОРІЇ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ «ЧЕРВОНІ ВІТРИЛА» МІСТА ДНІПРО»

Здобувач: _____ Олександра ШИБКО

Керівник кваліфікаційної роботи
к.б.н., доц.: _____ Ольга МИЛЬНІКОВА

Консультанти:

з охорони праці,
доцент _____ Олексій ДЕРКАЧ

Дніпро – 2022

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Агрономічний факультет
Кафедра садово-паркового мистецтва та ландшафтного дизайну
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»
Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
В.о. зав. кафедри садово-
паркового мистецтва та
ландшафтного дизайну,
доц. Ольга ІВАНЧЕНКО
«___» _____2022 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи здобувачу
другого (магістерського) рівня вищої освіти
Шибко Олександрі Максимівні

1. **Тема роботи: «Обгрунтування реконструкції зелених насаджень території житлового комплексу «Червоні вітрила» міста Дніпро»**
2. **Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру:** «_____» _____ 20___ р.

3. Вихідні дані для роботи: кафедра садово-паркового мистецтва та ландшафтного дизайну, зелені насадження прибудинкових територій по вул. Моніторна 10, вул. Гідропаркова 13, вул. Гідропаркова 15.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити):

1. Провести інвентаризацію прибудинкових насаджень по вул. Моніторна 10, вул. Гідропаркова 13, вул. Гідропаркова 15.
2. Визначити асортимент, видовий склад та географічне походження досліджуваних насаджень.
3. Дослідити життєвий стан досліджуваних рослин.
4. Розробити проект з озеленення житлового комплексу «Червоні вітрила».
5. Розробити кошторис орієнтовних витрат на озеленення території житлового комплексу «Червоні вітрила».

5. Перелік графічного матеріалу: таблиці, рисунки, додатки.

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх:

Розділ	**Консультант**	**Підпис, дата**	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1.	Охорона праці		

7. Дата видачі завдання: «____» _____ 20___ р.

Керівник
кваліфікаційно роботи _____ Ольга МИЛЬНІКОВА

Завдання прийняв
до виконання _____ Олександра ШИБКО

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Визначення мети роботи та її теми, вибір об’єкту дослідження	Квітень 2022	Виконано
2.	Проведення інвентаризації прибудинкових насаджень по вул. Моніторна 10, вул. Гідропаркова 13-15.	Червень – Серпень 2022	Виконано
3.	Проведення роботи з написання літературного огляду за темою роботи.	Квітень – Вересень 2022	Виконано
4.	Написання розділу «Умови проведення дослідження» та обробка інвентаризаційних відомостей.	Червень 2022	Виконано
5.	Робота над розділом «Експериментальна частина», аналіз даних інвентаризації, складання діаграм і таблиць.	Вересень 2022	Виконано
6.	Розробка проекту озеленення житлового комплексу «Червоні вітрила», робота над кошторисом орієнтовних витрат на озеленення.	Вересень – Жовтень 2022	Виконано
7.	Написання розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях».	Листопад 2022	Виконано
8.	Робота над списком літератури та формулювання висновків до роботи	Листопад – Грудень 2022	Виконано

Здобувач _____ Олександра ШИБКО

Керівник кваліфікаційно роботи _____ Ольга МИЛЬНІКОВА

ЗМІСТ

Реферат……..6

Вступ..... 7

1. Огляд літератури……...9

1.1. Значення рослин в озелененні міста……...9

1.2. Внутрішньо-квартальне озеленення . **Ошибка! Закладка не определена.**

2. Умови проведення дослідження 32

2.1. Місцебудівельний аналіз розміщення дослідних ділянок 32

2.2. Аналіз кліматичних і погодних умов 33

2.3. Характеристика ґрунтів ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Експериментальна частина 41

3.1. Характеристика об’єктів дослідження 41

3.2. Методика проведення роботи 42

3.3. Результати проведеної роботи та їх аналіз 44

3.3.1.Таксономічна структура і видовий склад дендрофлори внутрішньоквартального озеленення..... 44

3.3.2. Біоморфічний аналіз складу деревних рослин……49

3.3.3. Аналіз географічного походження видів дендрофлори……...51

3.3.4. Життєвий стан та кількісний склад деревних рослин у внутрішньовартальному озелененні.....54

3.3.5. Аналіз квіткового озеленення досліджуваних територій……...58

3.3.6. Розробка проектних пропозицій щодо озеленення житлового комплексу «Червоні вітрила»……..**Ошибка! Закладка не определена.**

3.3.7. Кошторис орієнтовних витрат на проведення робіт з озеленення житлового комплекса «Червоні вітрила»……..74

4. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях**Ошибка! Закладка не определена.**

4.1.Загальні питання охорони праці 78
4.2. Аналіз небезпечних та шкідливих факторів у польових роботах……..... 78
4.3. Правила безпечного проведення інвентаризації насаджень..... 80
4.4. Дії в надзвичайних ситуаціях 82
4.5. Аналіз концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони виробничих приміщень 83
Висновки 86
Список використаної літератури 88
Додатки..... 96

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: «Обгрунтування реконструкції зелених насаджень території житлового комплексу «Червоні вітрила» міста Дніпро». 105 с., 22 табл., 21 рис., 71 літературних джерел, 12 с. додатків.

Об'єкт дослідження: зелені насадження на території території житлового комплексу «Червоні вітрила» міста Дніпро.

Мета роботи: дослідити асортимент та кількісний склад, біоморфи, таксономічний склад та географічне походження деревних рослин, визначити їх життєвий стан.

Методи дослідження: статистичний аналіз, методи маршрутного візуального і рекогносцирувального обстеження, інвентаризації, аналізу і синтезу.

Використане обладнання: мірна вилка, рулетка, висотомір, електронна обчислювальна машина.

За результатами інвентаризації зелених насаджень території житлового комплексу «Червоні вітрила» м. Дніпро проаналізований видовий склад, таксономічна структура, географічне походження і співвідношення біоморф деревних рослин культурфітоценозів прибудинкових насаджень, встановлений асортимент квітково-декоративних рослин, виділені особливості благоустрою дослідних ділянок. Запропоноване проектне рішення оптимізації озеленення території житлового комплексу із залучанням асортименту рослин, що відрізняється вигідним поєднанням декоративних, екологічних і функціональних характеристик в межах сучасних напрямків ландшафтного дизайну.

Результати досліджень можуть бути використані при реалізації проекту реконструкції і подальшому догляді за деревними насадженнями на території житлового комплексу «Червоні вітрила» м. Дніпро та подібних новобудов, що

виникають в межах існуючих спальних районів на місці колишніх закинутих споруд дитячих навчальних закладів.

ВСТУП

Сучасний мегаполіс, яким є місто Дніпро – це динамічна структура, яка кожного дня поступово зазнає змін антропогенного характеру. Людська діяльність направлена на послідовне відновлення міського середовища, розвиток його структури, перетворення на краще побутових і трудових умов життя населення. Благоустрій – це візитна картка кожного населеного пункту: стан вулично-дорожньої мережі, освітлення, озеленення території міста. Зелені насадження – це невід'ємна складова озеленення кожного міста, важливий елемент містобудівного каркасу, чинник, який відіграє важливу роль у санітарно-гігієнічному, медико-екологічному, рекреаційному, архітектурному, структурно-планувальному, декоративно-художньому, громадсько-культурному відношенні. Роль зелених насаджень у населених пунктах (містах, житлових районах, мікрорайонах) багатогранна та багатофункціональна. Вони ефективно виконують своє призначення з формування естетичності і благоустрою населених пунктів, водорегулювання, охорони водних джерел і пагорбів від ерозії; захисту грунту, оздоровлення атмосферного басейну шляхом мінімізації концентрації у повітрі пилу та токсикантів, очищення, зволоження та збагачення повітря киснем, зменшення сили звукових хвиль, регулювання вітро-пилових та вітро-газових потоків, формування найбільш комфортних умов праці, побуту та відпочинку населення. Особливо важливого значеня набувають ці характеристики рослинного компоненту якісного середовища існування городян в спальних житлових мікрорайонах. На наш погляд, дослідження сучасного стану озеленення прибудинкових територій в межах багатоповерхової забудови є своєчасним і вкрай актуальним, що буде спонукати фахівців сфери ландшафтного дизайну не тільки до системного аналізу ситуації з внутрішньоквартальним озелененням, але й до розробки і впровадження компактних проектів дворового озеленення, які здатні не тільки

нейтралізувати негативні впливи промисловості на мешканців прилеглих територій, але й принести людям радість спілкуванння з красою живої природи, втіленою у високо-декоративних і водночас функціональних насадженнях.

Мета і завдання дослідження. *Мета роботи –* дослідження деревних і декоративно-квіткових трав'янистих рослин в прибудинковому озелененні на прикладі новобудови – житлового комплексу «Червоні вітрила» і прилеглих до нього територій житлового масиву «Парус» міста Дніпро; визначення життєвого стану, асортименту рослин та розробка проекту оптимізації існуючих насаджень з урахуванням їх функціональності і декоративно-естетичної характеристики.

Для реалізації поставленої мети вирішувались *наступні завдання:*

1. Провести інвентаризацію деокративно-квіткових і деревних насаджень, що озеленюють прибудинкові території північно-західної частини житлового масиву Парус м. Дніпро з виділенням інтродукованих видів та визначенням таксономічної структури і географічного походження.
2. Провести оцінку біорізноманіття і життєвого стану деревних рослин у внутрішньоквартальних насадженнях.
3. В якості рекомендацій щодо оптимізації озеленення прибудинкових територій розробити і представити проект реконструкції прибудинкової території новобудови на житловому масиві Парус.

***Об'єкти дослідження*:** насадження прибудинкових територій в новобудові мікрорайону Парус Новокодацького району м. Дніпро.

Предмет дослідження – аналіз біорізноманіття та оцінка стану деревних порід у системі внутрішньоквартального міського озеленення.

Методи дослідження. Видовий склад насаджень проводили шляхом маршрутного обстеження, діаметр стовбурів дерев вимірювали на висоті 1,3 м, життєвий стан рослин оцінювали візуально за шкалою за Мозолевською.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше визначений повний асортимент деревних і декоративно-квіткових видів насаджень прибудинкових територій житлового комплексу-новобудови мікрорайону Парус м. Дніпро

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці проекту реконструкції насаджень прибудинкової території житлового комплексу «Червоні вітрила» мікрорайону Парус м. Дніпро.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Значення рослин в озелененні міста

Однією з найважливіших проблем сучасності є проблема збереження навколишнього середовища та створення сприятливих умов для життя та праці людей. Значна роль у вирішенні екологічної проблеми відведена зеленим насадженням, які мають бути максимально наближені до місця проживання людини з одного боку, а з іншого – органічно зливатися із забудовою. Необхідність збільшення площі зелених насаджень постійно зростає. В умовах зростання і ущільнення міст, вищезазначена необхідність може бути задоволена за рахунок вертикального озеленення, яке не вимагає значних додаткових земельних площ.

Останнім часом особливо гостро постало питання озеленення міських територій. У багатьох містах спостерігається негативна тенденція забудови існуючих мікрорайонів. Не завжди сприятлива ситуація із озелененням 7новозбудованих житлових масивів [7, с.147-169].

Озеленення територій – важлива складова частина формування позитивного іміджу міста. Зелені насадження є найважливішою складовою міської екосистеми, яка формує середовище життя для міських мешканців. Оптимізація естетики міського зеленого ландшафту може значно підвищити рівень здоров’я міста [6, с. 114-122].

Особливе місце в структурі міста посідають вулиці як важливі елементи функціональної та просторової структури будь-якого населеного пункту. Вони призначені для руху пішоходів та транспорту та, відповідно, мають проїжджу частину, тротуари, смуги насаджень – іноді квітники та інші елементи благоустрою. Уздовж вулиць прокладаються підземні комунікації, ведеться відведення поверхневого стоку, встановлюються стовпи електроосвітлення тощо. Тому озеленення вулиць є дуже складним завданням; воно має

вписуватися в структуру вулиці, не створюючи перешкод для виконання її різнобічних функцій, і одночасно виконувати своє завдання – створювати комфортне середовище для руху і перебування на вулиці населення і брати участь в естетичному формуванні образу міста.

Завдання озеленення вулиці у кожному конкретному випадку може бути вирішене з урахуванням наступних умов:

1) транспортного характеру та інтенсивності руху (місцевий, транзитний), його протяжності, наявності вантажного руху, характеру транспортних перетинів або розв'язок;

2) планувальння ширини та протяжності вулиці, її значення у місті, орієнтації з боків світла, характеру забудови;

3) природного температурного режиму, напряму та швидкості вітру, вологості повітря, кількості опадів, рельєфу та мікрорельєфу.

Ці фактори зумовлюють підбір асортименту, розміщення рослин на вулиці та композицію угруповань. Наприклад, відповідний підбір рослин для груп дозволяє створити конвекційні потоки повітря та, відповідно, знизити температуру на вулиці; в іншій ситуації цим самим методом можна формувати місцевий вітрозахист.

Усі вище зазначенні аспекти планувальної структури розташування та функціональності озеленення, мають бути врахованними для вулиць, розташованих в межах житлових територій. Житлові території займають важливе місце у спільній архітектурно-планувальній та просторовій композиції міста. Вони відіграють роль фону для унікальних міських ансамблів, а їхні внутрішні простори утворюють середовище, що повсякденно оточує людину, яка повинна відповідати вимогам функціонального та естетичного комфорту. Основна мета ландшафтної організації території житлової забудови полягає у створенні оптимального комфортного середовища для праці, побуту, відпочинку, громадської діяльності людей. У середньому питома вага озеленених просторів у загальній площі селитебної зони міста має становити 40-50%. Композиційна ідея житлового району зумовлена двома головними

чинниками: містобудівною ситуацією та місцевими природними умовами. Містобудівна ситуація визначає планувальну структуру району, а місцеві природні умови безпосередньо впливають на системи рекреаційних територій та їх ландшафтну організацію[12, с.159].

Ількун зауважив, що благоустрій урбанізованої території є однією з найбільш важливих сфер діяльності, пов'язаної з формуванням сприятливого середовища для життєдіяльності людини. Сучасний рівень урбанізації призвів до масштабних взаємодій між природою та людством, у якому зелені насадження є невід'ємними елементами сучасного ландшафту. Правильно сформована система озеленення міського середовища може значною мірою поліпшити екологічний стан на великих просторах. Деревно-чагарникові рослини в облистненому стан зменшують запиленість повітря в середньому на 40%. Ступінь адсорбції пилу зеленими насадженнями неоднакова і залежить, зокрема від особливості листової пластини. Ефективно утримують пил рослини з шорстким листям (бузок угорський, в'яз). Також встановлено, що зелені насадження захищають безпосередньо від шуму та вітру, знижують температуру та підвищують вологість повітря, покращують радіаційний режим урбанізованого середовища. Деякі з них здатні виділяти фітонциди, що вбивають цілу низку шкідливих для людини мікробів, або гальмують їх розвиток (тополя, черемха, жасмин, береза, клен, дуб, сосна, ялівець) [16, с.64-78]

Міська система озеленення в цілому та окремі її елементи при раціональній організації істотно впливають на найважливіші показники якості міського середовища. Основним завданням озеленених територій є створення комфортних умов середовища міст.

Створення містобудівного комфорту – це не пасивне пристосування до місцевих умов, а розробка ефективних заходів, що компенсують або усувають недоліки природних умов середовища за максимального використання її корисних якостей. Одним із шляхів вирішення даної проблеми є створення та збереження зелених насаджень з місцевих порід дерев, раціональне розміщення

та вибір оптимальної структури міських насаджень, що дозволить підвищити ефективність озеленених територій в оздоровленні довкілля: покращення мікроклімату регулюванням температурного, вологісного та вітрового режимів, поглинання вуглекислого газу, пилу та кіптяви, збагачення повітря киснем, фітонцидами, зниження шуму, покращення декоративно-естетичних якостей міських ландшафтів.

Створення комфортних умов у містах неможливе без урахування естетичних та психологічних аспектів забудови та її озеленення [10, с. 198].

Придатність для життя є важливою складовою сталого міського середовища, особливо в житлових кварталах. Спекотне літо в субтропіках спричиняє тепловий дискомфорт, який посилюється ефектом міського теплового острова в сильно забудованих районах. Запропоновано використання міських зелених насаджень як механізму регулювання мікроклімату [8, с. 396].

Комфортність і благоустрій значною мірою визначаються характером, розташуванням та складом зелених насаджень, оскільки різні їх види (сади, парки, приміські ліси, прибережні території) є одними з найпривабливіших місць відпочинку, а внутрішньоміські зелені насадження (бульвари, алеї, внутрішньодворові посадки тощо) виконують функції місць короткочасного відпочинку, особливо для менш рухомої частини населення (діти, пенсіонери). Отже, поряд з елементами природного ландшафту рослини відіграють роль важливої складової урбанізованих ландшафтів, що обумовлює необхідність проведення моніторингу, оцінки, охорони та перетворення всіх компонентів природної підсистеми урбоекосистем [1, с. 3227-3236].

Зовнішній благоустрій території житлового району полягає у збереженні індивідуальних властивостей природного ландшафту або у створенні штучного, що відповідає функціональному призначенню окремої зони та кожної ділянки проектованої території; у гармонійному поєднанні благоустрою з будинками та спорудами; нейтралізації несприятливих з естетичної точки зору факторів [15, с. 165-176].

Стратегічний ландшафтний дизайн може зменшити локальний тепловий стрес і підвищити стійкість до клімату в міських районах. Густонаселені внутрішньо - квартільні райони є особливо важливими зонами активного відпочинку, які більше потребують пом'якшення теплових умов під час екстремальних погодних умов. Традиційний дизайн прибудинкової площі зосереджений на транспортній системі та не має спільного регулювання ландшафтних послуг (наприклад, зміни клімату, масштабу та конфігурації елементів). Більше того, цілісних оптимальних стратегій проектування ландшафтного простору з обгрунтованим виконристанням зелених насаджень як обов’язкового компоненту прибудинкового ландшафту все ще бракує [9, с. 234-257].

Міське тепло є однією з найбільш значущих проблем урбанізації. Природа надзвичайно просторово неоднорідного ландшафту в містах може забезпечити природні рішення для вирішення проблем міського тепла. Існує дві моделі бажаної ландшафтної структури охолодження, пов’язані з ландшафтною композицією (тобто посилення блакитних просторів і збільшення зелених зон), які зазвичай застосовні для всіх міських середовищ, і три моделі бажаного охолодження, пов’язані з конфігурацією ландшафту, тобто комплексна модель сірої інфраструктури, агрегована модель зелених насаджень, а також зв’язана та регулярна модель як сірої, так і зеленої інфраструктури, яка може бути чудово прийнята при низьких, високих та середніх градієнтах міської інтенсивності [14, с. 150-178].

Міська рослинність – це природне рішення для охолодження міст. В умовах глобального потепління та зростання міського населення важливо оптимізувати конфігурацію міської рослинності в міській зоні, щоб забезпечити максимальну користь від охолодження [2, с. 7-25].

Дерева беруть участь у пом’якшенні явища міського теплового острова завдяки своїй транспірації та здатності до створення тіні, при цьому потенційне охолодження міського повітря сильно залежить від площі листя [4, с. 250].

Було доведено, що міська зелень, особливо дерева, є одним із ефективних заходів для пом’якшення впливу міських островів тепла. Однак не було знайдено жодних послідовних висновків щодо зв'язку між кількістю дерево-чагарникових насаджень і величиною похолодання. Протягом останнього десятиліття системи зелених насаджень приваблюють дизайнерів будівель для кількох державних послуг, таких як потенціал енергозбереження в будівлях. Системи зелених зон розташовані зовні будівлі, що призводить до зниження температури зовнішньої поверхні та теплопередачі, особливо в певних кліматичних умовах. Однак вплив сонячного випромінювання на огородження будівель різко змінюється залежно від сезонних і просторових коливань, індексу площі листя рослин і утримання вологи в рослинах. Крім того, існують значні відмінності в лабораторних і польових дослідженнях систем озеленення, де менший вплив систем озеленення на використання енергії. У підсумку, системи озеленення позитивно впливають на енергозбереження, але вони не можуть замінити системи кондиціонування повітря для підтримки теплового комфорту мешканців, а інші альтернативи можуть надати перспективні рішення. Необхідно проводити додаткові дослідження в реальних будівлях з мешканцями, які займаються різними видами діяльності, щоб отримати всебічну оцінку впливу систем зелених насаджень [5, с. 333-352].

Дерева та чагарники вже давно відіграють життєво важливу роль у якості міських ландшафтів і тісно пов’язані з фізичним і психічним здоров’ям людей. Також вони є важливим показником якості міського довкілля. Зелені насадження та рослинний покрив пропонують різноманітні екологічні переваги, включаючи енергозбереження будівель. Збагачення міської рослинності є основоположним у політиці пом’якшення наслідків міських островів тепла. Оновлення моделі ефективно оцінюють вплив охолодження та потепління міського зеленого покриву на тепловий мікроклімат. Запропоновані покращення включали посилення крони дерев та включення рослинних фасадів та зелених дахів [28, с. 85].

Китайські вченні наголошують, що санітарно-гігієнічний стан повітря у містах та інших населених пунктах має велике значення для здоров'я людей. У зв'язку з посиленням антропогенної діяльності спостерігається суттєва зміна параметрів повітряного середовища. Найважливішими стабілізаторами стану атмосферного повітря є зелені зони. Тінь, що створюється вуличними деревами в спекотні літні місяці, є основним фактором регуляції теплового комфорту людей у міських районах [33, с. 1260-1270].

В даний час дуже важливою є проблема збереження та оздоровлення середовища, що оточує людину в місті, формування умов, що благотворно впливають на психофізичний стан людей, що особливо важливо в період інтенсивного зростання міст, розвитку всіх видів транспорту, підвищення тонусу міського життя. Зелені насадження є органічною частиною планувальної структури сучасного міста та виконують санітарно-гігієнічні та декоративно-планувальні функції. До перших відносяться:

1. Зниження запиленості та загазованості повітря
2. Газозахисна роль зелених насаджень
3. Вітрозахисна роль зелених насаджень
4. Фітонцидна дія зелених насаджень
5. Вплив насаджень на тепловий режим
6. Вплив зелених насаджень на вологість повітря
7. Вплив зелених насаджень на утворення вітрів
8. Значення зелених насаджень боротьби з шумом.

Крім того, рослини виконують декоративно-планувальні функції. За допомогою елементів озеленення можна зібрати докупи і створити композиційно ціле з окремих будівель. При правильному підборі асортименту дерев і чагарників, витких рослин, квітів і газону можливе створення різних колірних гам, виразних поєднань зелених насаджень за їх формами, контуром, структурою, об'ємом.

Різні види рослин зеленого простору в міській зоні з інтенсивним автомобільним рухом допомагають зменшити забруднення повітря та в одночас

виконують естетичні функції в міському середовищі. Види рослин, які не знижують показники росту й розвитку в умовах тривалого забруднення атмосфери, вважаються стійкими. Дослідження ассортименту видів рослин, які є більш толерантними до забруднення повітря в наслідок дії викидів авторанспорту, активно проводяться рядом науковців з метою надання рекомендацій щодо майбутнього розвитку зелених зон в міських районах промислових мегаполісів [23, с. 56-69].

Зелені насадження при озелененні населених місць здійснюють багато функцій, що покращують середовище проживання людей:

– санітарно-гігієнічні, очищаючи повітря від пилу та газів, виділяючи фітонциди, які пригнічують чи гублять хвороботворні мікроорганізми;

– захисні, будучи бар'єром між проїжджою частиною та тротуарами, захищають пішоходів від дії вітру, перегріву, знижують рівень шуму;

– сприяють сприятливому психологічному впливу, впливаючи на органи почуттів людини забарвленням листя, квіток, плодів деревних рослин, їх ароматом.

Дерево-чагарникові насадження істотно впливають на розподіл сонячної енергії в міських районах і, таким чином, відіграють незамінну роль у створенні місцевого клімату. Міська система озеленення має важливе значення для життя людей. Діти, які ростуть в районах з більш зеленою рослинністю, демонструють посилений когнітивний розвиток у певних областях протягом короткого періоду часу. Однак невідомо, чи зелені насадження самі по собі є унікальними причинами загального когнітивного розвитку дітей за багато років. Діти, які проживають у резиденціях, оточених більшою кількістю зелені, в середньому отримали значно вищі показники за показниками IQ у будь-якому віці. Однак зв’язок між зеленими насадженнями та когнітивними показниками не фіксувався після врахування соціально-економічного статусу сім’ї чи сусідства. Діти, які виховуються в зелених районах, демонструють кращі загальні когнітивні здібності, але асоціація, ймовірно, пояснюється соціально-економічними факторами сім'ї та сусідства [26, с.125].

Швидка урбанізація була пов’язана зі зниженням опромінення природи та збільшенням екологічних стресових факторів, таких як дорожній шум і забруднення. З огляду на те, що природа може боротися зі стресом і сприяти добробуту, у всьому світі спостерігається величезна зацікавленість і спільні зусилля для збільшення міських зелених зон, таких як дерева, парки та громадські сади по всьому світу, останні кілька десятиліть. Вертикальні дерево-чагарникові насадження надають важливі екосистемні послуги, включаючи зниження температури навколишнього середовища, що зменшує споживання енергії системами охолодження, звукопоглинання, яке зменшує шумове забруднення, і поглинання шкідливих забруднювачів, що пом'якшує забруднення повітря. Він також сприяє здоров’ю та благополуччю людини, забезпечуючи доступ до природи в міських ландшафтах. У існуючих дослідженнях впливу природи на емоції та стрес домінують природні середовища, такі як парки та ліси. Хоча зростає дослідницький інтерес до міських форм природи, таких як зелені дахи. Було встановлено, що природа сприятливо впливає на пізнання та емоції. Теорія зниження стресу стверджує, що в результаті нашого еволюційного минулого люди схильні позитивно реагувати на сигнали (наприклад, рослинність), які сигналізують про кращі шанси на виживання для наших предків. Велика кількість літератури показує, що вплив природи пов’язаний із покращенням емоцій та зниженням стресу в кореляційних та експериментальних дослідженнях [19, с. 81-91].

Міський мікроклімат не тільки формує комфортне середовище для населення, що проживає в ньому, і робить свій внесок в естетичний вигляд всього населеного пункту, але його представники надають значний вплив на здоров'я і працездатність людей. На формування сприятливого середовища урбанізованих територій значно впливає природний каркас міста, одним з найважливіших елементів якого є рослинність (зелені насадження), оскільки саме вона забезпечує підтримку екологічної рівноваги в урбоекосистемі. Роль озеленених територій у зниженні несприятливого впливу навколишнього середовища на людину обумовлена їх здатністю протистояти негативним для

людини факторам як природного, так і антропогенного походження. Саме зелені насадження пом'якшують дію сильних вітрів, перегрів ґрунту, зайву сухість або, навпаки, перезволоження повітря, шуму, шкідливих викидів промислових підприємств та транспорту, усувають недостатню аерацію забудованих масивів [30, с. 310].

Як важлива частина міського розвитку, міські лісові парки є критичними ресурсами громади для підтримки фізичної активності людей різного віку, а також мають вирішальне значення для зв’язку людей з природою, зокрема для покращення психічного здоров’я. Оскільки паркове середовище забезпечує приємну, здорову та комфортну атмосферу для людей різного віку, міські лісові парки мають життєво важливий вплив на здоров’я людини, що визнається все більшою кількістю людей у всьому світі. П’ять органів почуттів: зір, слух, дотик, нюх і смак – це найбезпосередніші способи, якими люди сприймають зовнішню інформацію та оцінюють досвід [21, с. 78-98].

Зелені насадження, висадженні вздовж вулиць, приносять істотну користь здоров’ю пішоходів. Ряд іноземних науковців вважають, що багаторічні інвентаризації вуличних насаджень дозволять відстежувати динамічні зміни їх стану та розробляти цільові плани міського ланшафту [35, с. 212-223].

Емпірично підтверджено, що зелені насадження міських вулиць покращують психічне та фізичне здоров’я, підвищують продуктивність праці, підвищують стабільність міського навколишнього середовища та в одночас зменшують викиди вуглецю [25, с. 36].

Елементи ландшафту пов’язані із здоров’ям населення, головним чином через вплив на світло, тепло та атмосферне середовище. Ці тісно пов’язані елементи ландшафту та фізичне середовище потребують пильної уваги під час зусиль щодо оновлення мікрорайону [3, с. 9-30].

1.2. Внутрішньо-квартальне озеленення

Житловий район сучасного міста є комплексом житлових кварталів мікрорайонів, до складу якого входять споруди адміністративного, культурно-

просвітницького та побутового характеру, а також транспортні магістралі. Для чіткого функціонування зелених насаджень житлового району необхідне його зонування: виділення насаджень в зони тихого відпочинку, прогулянок і спорту, а також насаджень житлової зони, що забезпечують протишумовий режим і виконують інші санітарно-гігієнічні функції. За функціональним призначенням та структурою складових елементів, насадження обмеженого користування мікрорайонів і кварталів поділяють на: декоративні, захисні, розмежувальні, маскувальні та палісадів [37, с. 237].

Найбільшою структурною одиницею житлової зони міста є житловий район. Межами житлових районів служать магістральні вулиці міського та районного значення або великі зелені масиви – сади, парки, лісопарки. Житлові райони у свою чергу включають мікрорайони, кількість яких залежить від місцевих умов та кількості населення [44, с. 69-81].

Мікрорайон - організація житлового району у великому місті, що забезпечує необхідні потреби населення: виховання молодого покоління, культурний відпочинок, господарсько-побутову діяльність. Відповідно до забезпечення цих потреб мікрорайон формують групи житлових будинків, будівель дитячих садків, шкіл, аптек, різних магазинів, господарських та дитячих майданчиків при будівлях.

Зі зростанням чисельності міського населення виникає завдання вирішити проблеми, пов'язані з оптимізацією міського середовища, підвищити рівень комфортності для людини.

Систему озеленення житлових районів та мікрорайонів розробляють з урахуванням екологічних факторів. Вона повинна сприяти поліпшенню мікрокліматичних, санітарно-гігієнічних та естетичних показників та передбачати:

- забезпечення стійкості існуючих та проектованих насаджень, ґрунтового покриву в умовах високих антропогенних навантажень;
- створення оптимальних умов для аерації простору, забезпечення зниження рівня шуму, пилу, загазованості;

- підбір сталого асортименту рослинності та створення раціональної структури насаджень

Кучерявий поділяє об'єкти озеленення на три категорії: 1) загального користування; 2) обмеженого користування; 3) спеціального призначення.

Насадження категорії загального користування підлягають нормуванню. Зелені насадження, що поєднуються до системи, повинні органічно включатися до загальної структури міста, пов'язуватися з його загальною архітектурно-планувальною композицією, типом забудови та благоустроєм, а також рельєфом місцевості, водними просторами та заміськими лісовими масивами. Міське повітря забруднюється топковими газами, вугільним та дорожнім пилом, побутовими та виробничими відходами. Найбільш забрудненими при цьому виявляються нижні шари повітря, що мають важливе значення для життя населення. Зелені насадження є потужним засобом боротьби за чистоту повітря Вони сильно зменшують запиленість, причому різні види дерев мають властивість. затримувати пил різною мірою. Дерева та чагарники з рясним листям представляють механічну перешкоду, не лише зменшуючи їхню швидкість, а й сприяючи випаданню аерозолів із нижніх шарів повітря. Системи озеленення в містах включають штучно озеленені території, які, спільно з водними акваторіями та відкритими просторами природного типу утворюють екологічний каркас планувальної структури міста (селище).

Території житлових районів – найближче середовище до людського житла, що найчастіше відвідується, і тому воно має бути найбільш упорядкованим, сформованим і озелененим. Зелені насадження на ділянках житлових будинків безпосередньо впливають на мікроклімат житлових приміщень, а також служать для щоденного відпочинку населення, тобто вступають у найбільш близький і тривалий контакт з людиною протягом його життя. У зв'язку з цим можна пояснити підвищену вимогливість до цієї категорії насаджень [55,с.64].

Двір житлової забудови – це поєднання майданчиків різного призначення, які вирішуються з урахуванням задоволення різноманітних потреб населення

різних вікових груп: дошкільнят – до 6 років; молодших школярів 6 - 12 років; школярів середнього та старшого віку; працюючого дорослого населення та молодь; пенсіонерів. Перша та друга групи населення проводять більшу частину часу на території мікрорайону. Близько 40% дошкільнят перебувають у дитячих садках – яслах, винятком неділі; гуляють у безпосереднійь близькості від будинків у супроводі дорослих. Молодші школярі майже половину дня проводять на ігрових майданчиках. Влітку близько 60% дітей перебувають за межами міста (на дачах або в літніх таборах). Значну частину часу в дворах проводять пенсіонери. Дорослі та молодь використовують дворові території мінімально[51, с.109-114].

Таким чином, планування дворової території з поділом її на функціональні зони слід здійснювати з урахуванням потреб та інтересів різних вікових груп. При проектуванні дворових територій зазвичай виділяють такі функціональні зони:

1) прибудинкові смуги;

2) дитячі майданчики;

3) майданчики для відпочинку дорослих (пенсіонерів);

4) майданчики господарського призначення;

5) спортивні майданчики.

Озеленення прибудинкових смуг є оформленням входу до житлового будинку. Ширина смуг може варіювати від 3,5 до 8,0 м. Доречними елементами озеленення прибудинкових смуг є групи з чагарників і невеликих дерев, що окремо стоять. Додаткову мальовничість фасадів будівлі можна надати за допомогою кучерявих рослин. Усі насадження прибудинкових смуг повинні бути композиційно пов'язані між собою та прилеглою територією. Насправді озеленення прибудинкових смуг закріплюється за мешканцями будинків[62, с. 261-264].

Нині переважна більшість населення країни проживає у містах, і це тенденція дедалі більше. Міграційні питання часто розкривають і низку супутніх проблем. Питання благоустрою та організації гуманного, комфортного

середовища для нормальної життєдіяльності та відпочинку населення безпосередньо пов'язані із озелененням. Створення озеленених територій включає комплекс ландшафтно-планувальних, інженерних, агротехнічних заходів, а також функціональних, техніко-економічних та естетичних вимог. Міські жителі часто відчувають гострий дефіцит життєвого простору, тому зелені зони несуть і велику соціальну спрямованість. Нерідко вигідніше, жертвуючи зеленими насадженнями, ущільнювати внутрішньо-квартальну забудову, ніж проводити дорогі комунікації на околиці та будувати там. Площі дворових територій, і так маленькі, різко зменшуються. Знижується кількість ігрових та дитячих майданчиків, зон відпочинку тощо. Крім того, міські комунальні служби належним чином не доглядають насаджень і не утримують їх у належному стані. Весь догляд зводиться, найчастіше, до санітарної обрізки або прибирання дерев, що вже впали. Зростає кількість особистого автотранспорту, тому всі доступні простори використовуються як автостоянки. Обладнання дворових територій часто знаходиться в незадовільному стані, не відповідає вимогам, що висуваються до них, і давно потребує реконструкції. Асортимент дерево-чагарникових видів, що використовуються в озелененні, мізерний, а квіткове оформлення найчастіше відсутнє зовсім. У зв'язку з сильно зрослими темпами будівництва житлових масивів з'являється все більше територій, які потребують грамотної організації з естетичної, функціональної та санітарно-гігієнічної точок зору. Однак проекти складаються поверхово, не враховуючи ситуації, що надалі призводить до незручностей в експлуатації. Ряд мешканців намагається вирішити цю проблему самотужки – організує посадку та посильний догляд за насадженнями. Такі заходи проводяться безсистемно. Надалі це може призвести до негативних наслідків, наприклад, посадка деревних рослин поряд з будинками без урахування нормативів призводить до порушення інсоляційного режиму житла: зменшується кількість вступника квартири світла це впливає на розвиток цвілі, підвищення вологості, сутінки і може призвести до розвитку різних хвороб власників [56, с. 520].

Житловий район сучасного міста є комплексом житлових кварталів мікрорайонів, до складу якого входять споруди адміністративного, культурно-просвітницького та побутового характеру, а також транспортні магістралі. Для чіткого функціонування зелених насаджень житлового району необхідно його зонування: виділення насаджень у зони тихого відпочинку, прогулянок та спорту, а також насаджень житлової зони, що забезпечують суворий протишумовий режим та виконували інші санітарно-гігієнічні функції. За функціональним призначенням та структурою складових елементів насадження обмеженого користування мікрорайонів та кварталів поділяють: декоративні, захисні, розмежувальні, маскувальні та палісади [52, с. 32].

Зелені насадження в озеленення житлових територій повинні виконувати рекреаційну, захисну, екологічну, декоративну функції. Рекреаційні функції зелених насаджень до озеленення територій. Для повсякденного відпочинку мешканці користуються озелененими ділянками у житловій забудові, мікрорайонними садами, прилеглими парками районного та міського значення. Озеленені ділянки у житловій забудові включають озеленені двори та ділянки всередині житлових груп, за винятком озеленення ділянок шкіл та дошкільних закладів [57,с. 364].

Захисні функції зелених насаджень в озелененні територій. Зелені насадження ефективні для захисту прибудинкових територій та житлових будинків. Від шуму, пилу та загазованості від автомобільного транспорту, від шуму на дитячих ігрових та спортивних майданчиках, а також від сильних вітрів. Захисні смуги зелених насаджень створюються між житловими територіями та автотранспортними магістралями з інтенсивним рухом, а також лініями залізничного транспорту, якщо він проходить поблизу житлових територій. Вони формуються із щільних багаторядних деревно-чагарникових зелених насаджень шириною не менше 10 м. При цьому використовуються спеціальні прийоми посадки озеленення, підбираються місцеві породи, що швидко ростуть, мають підвищену газостійкість. Захисні смуги зелених насаджень створюються для ізоляції дитячих майданчиків від місцевих

проїздів, а також для ізоляції місць відпочинку дорослих, крім цього ще й від фізкультурних та ігрових дитячих майданчиків (відстань не менше 15 м). Шумозахисні зелені насадження створюються навколо майданчиків для вибивання килимів, відкритих автостоянок. Для цих цілей може використовуватися поєднання щільних та ажурних зелених насаджень, груп дерев з чагарниковими галявинами, живоплоти з чагарників. Можливе застосування вертикального озеленення огорож спортивних майданчиків. Вітрозахисні посадки створюються на ділянках, що продуваються. При цьому слід зберігати провітрюваність житлових територій, тому застосовуються спеціальні прийоми озеленення ажурної конструкції [47, с.6].

Озеленення дозволяє покращити мікрокліматичні та санітарно-гігієнічні характеристики середовища житлових територій. Біокліматично комфортні температурно-вологий та вітровий режими в межах житлових територій забезпечуються за рахунок раціонального розміщення деревинно-чагарникових зелених насаджень, співвідношення відкритих, напівзакритих та закритих просторів. Озеленення дитячих майданчиків має забезпечувати їх нормативну інсоляцію, захист від пилу та сонячної радіації у спеку року. Застосовуються такі прийоми:

1. Розміщення ширококронних дерев з південно-західного боку;
2. Влаштування трельяжів з кучерявими рослинами;
3. Розміщення окремих ширококронних дерев безпосередньо на майданчиках;
4. Застосування стійкого газонного покриття в ігрових зонах [58, с. 106-114].

При озелененні дитячих майданчиків виключається застосування отруйних рослин, дерев та чагарників із шипами та колючками, а також плодових дерев та чагарників. Забезпечення життєстійкості зелених насаджень. Для озеленення прибудинкової територій важливе значення має застосування стійких до антропогенних впливів деревних та чагарникових порід. Використання фітонцидних властивостей рослин. Особливо цінні для

озеленення житлових територій рослини, що сприяють очищенню повітря від хвороботворних бактерій, іонізуючі повітря (ялиця сибірська, ялівці віргінський та козацький, черемха звичайна, клен гостролистий червонолистий, ліщина звичайна, дуби) [63, с. 12-22].

Декоративність зелених насаджень забезпечується підбором асортименту рослин та їх компонуванням. При озелененні житлових дворів рекомендується використання однієї провідної деревини, наприклад липи, сосни, берези, що створює цілісність склад ландшафтного дизайну території. Застосовується "букетне" розміщення деревних та чагарникових груп зелених насаджень, чергування груп та одиночних екземплярів дерев та чагарників у поєднанні з газонним покриттям. Можливе застосування у прибудинкових смугах плодових дерев та чагарників, які особливо декоративні в період ранньовесняного цвітіння. Рекомендована щільність посадок на 1 га озелененої території - 150 - 200 дерев та 1500-2000 чагарників при наступному співвідношенні дерев різного віку: 6-11 років - 50 шт., 10-16 років - 125 шт., 17-21 рік [68, с.216].

Зручне розташування майданчиків у зонах, що виділяються, сприятиме нормальному зростанню та розвитку насаджень. Якщо площадки розмістити без урахування потреб населення та радіусу обслуговування, то, як показує досвід, насадження зазнають витоптування, жителі самостійно організують місця відпочинку або господарські майданчики прямо на газонах, а незручно розташованими майданчиками не користуються. В результаті страждають насадження, а вся територія набуває неохайного вигляду [38, с.24].

На сьогоднішній день у сфері благоустрою прибудинкових територій особливий практичний та науковий інтерес представляють досвід і діяльність великих і розвинених по комплексному благоустрою житлових територій, і насамперед, мегаполісів. Для районів житлової забудови, де не передбачається проведення містобудівних реконструктивних заходів, комплексний благоустрій дворових територій стає єдиним методом удосконалення середовища та формування внутрішньо-квартальних та дворових просторів. В умовах інтенсивної урбанізації збереження та розвиток елементів природного

комплексу за рахунок озеленення та квіткового оформлення дворів стає найважливішим фактором формування комфортного міського середовища не тільки в екологічному, утилітарному, а й в естетичному відношенні. Сьогодні при реконструкції сформованих міських районів з точковою забудовою їх новими будинками головну увагу приділяють інтенсифікації використання освоєних міських територій внаслідок благоустрій прибудинкових територій носить обмежений характер, двори втрачають рекреаційну функцію, відчутно скорочуються площі зелених насаджень, наноситься збитки екологічної обстановці у місті. Необхідно виходити з того, що містобудівні рішення щодо планування та забудови сформованих і знову освоюваних міських територій повинні спиратися на обов'язкові нормативні вимоги до розмірів комплексно упорядкованих дворів, що включають повний набір всіх функціональних майданчиків та фрагментів. У цьому дослідженні розкриваються галузеві аспекти методики визначення упорядкованості прибудинкової території лише на рівні муніципального управління [45, с. 69-81].

Оптимізація внутрішньо-квартального озеленення є одним із важливих завдань ландшафтного проектування. Внутрішньо-квартальне озеленення є зеленими насадженнями, розташованими в межах кварталів, що не мають виходу до вулично-дорожньої мережі і використовуються в рекреаційних цілях мешканцями кварталів. Озеленення внутрішньої території житлових масивів сприяє створенню здорових умов побуту та відпочинку населення, що покращує архітектурний вигляд, санітарно-гігієнічні та екологічні умови всередині кварталів. Внутрішньоквартальне озеленення має ряд відмітних ознак, що робить його цікавим об'єктом вивчення. Основним завданням у формуванні ефективної системи озеленення сучасного мегаполісу є вибір асортименту стійких видів рослин. Поряд з досягненням інтродуцентом розмірів, властивих йому природному ареалі, найважливішим показником ступеня акліматизації рослини у міських посадках є рівень його генеративного розвитку, який безпосередньо залежить від умов зростання. Дослідження генеративного розвитку рослин дозволяє встановити ступінь їх адаптивних

можливостей і використовувати отримані результати як критерії при оцінки перспективності вирощування інтродуцентів [71, с. 54].

Основна його особливість – стихійність посадок, які виробляються головним чином жителями кварталу, що використовують різні джерела – навколишню природну рослинність, колекції поблизу розташованих інтродукційних центрів (ботанічних садів, дендраріїв та ін. При цьому часто посадки рослин, зроблені за проектом будівництва, згодом значною мірою трансформуються мешканцями. Стихійність призводить до хаотичності асортименту рослин, що висаджуються, а також відсутності будь-якого планування. У той же час у межах кварталів, оточених багатоповерховими будинками, складається особливий мікроклімат, загалом більш сприятливий, ніж відкриті просторами вулиць, що уможливлює використання екзотичних рослин, не що застосовуються при масових озеленювальних роботах. Крім того, на внутрішньо-квартальній території найчастіше використовується вертикальне озеленення. Основне значення внутрішньо-квартального озеленення – естетичне, оскільки, як правило, використовуються рослини, що мають підвищені декоративні якості. Крім того, висаджені рослини є джерелом для розмноження (у разі деревних рослин найчастіше вегетативного) та ширшого використання. Однак існує і небезпека того, що з будь-якими екзотичними рослинами можна занести хвороби та шкідників. Так, все більшого поширення набуває смарагдова вузькотіла златка, що вражає види ясена. Пилок чоловічих екземплярів Acer negundo є сильним алергеном, що викликає поллініоз у людей [39, с. 206].

Для житлових територій ефективне застосування квітників ландшафтних типів: групи-міксбордери, квітучі галявини та поодинокі посадки з багаторічників. Поширені також групові квіткові посадки вільних і мальовничих обрисів розміром від 3-5 до 40-50 м2. Якщо група складна, то окремі види розташовуються з урахуванням їхньої висоти: вищі рослини в центрі, нижчі на передньому плані. Важливо забезпечити високу декоративність квітників протягом усього вегетаційного періоду, що

досягається підбором асортименту рослин з урахуванням їх декоративних особливостей у різні фенологічні фази [70, с. 56].

Сучасні ландшафти малих міст відчувають у собі дедалі більше зростаючий антропогенний вплив, у результаті об'єкти озеленення з їхньої території повсюдно схильні деградації. Наслідком високого антропогенного навантаження є загальне погіршення екологічної ситуації, скорочення площ зелених зон, порушення технології, експлуатації та функціонування міських насаджень. Раціоналізація територіальної системи озеленення міста одна із найважливіших умов комфортності проживання населення міському середовищі. Об'єкти озеленення безпосередньо асоціюються з уявленнями про комфортність та ступінь сприятливості, а їх стан – один із ключових показників якості міського середовища. Комплексна оцінка кількісних індикаторів, що характеризують рівень комфорту проживання у відповідному місті, містить у тому числі показники озеленення, такі як частка озеленених територій загального користування в загальній площі зелених насаджень, рівень озеленення, площа покрита зеленими насадженнями, стан зелених насаджень, привабливість зелених насаджень насаджень, різноманітність послуг на озеленених територіях. Це залежить від, перш за все, в їх здатності регулювати газовий склад атмосфери і знижувати концентрацію шкідливих домішок, що знаходяться в ній (сірководню, окису азоту, фтористого). Водню, окису вуглецю та ін.) та пилу, зменшувати загальний рівень забрудненості повітряного басейну. Крім того, озеленені території впливають на кліматичні характеристики природного середовища (температурний режим, вологість повітря), сприяють регуляції повітряних потоків, знижують рівень міського шуму, завдяки звуковідбивним і звукопоглинаючим властивостям [41, с. 276].

Формування єдиної та взаємопов'язаної системи озеленення міста є одним з ефективних інструментів підтримки стійкості природного комплексу. Схема озеленення будується на проектних пропозиціях генерального плану, з урахуванням містобудівних факторів та нормативів містобудівного проектування, функціонально-планувального зонування території міста,

розташування селитебної та промислової території, засобів комунікацій, інженерної інфраструктури тощо [64, с.119-137].

На сьогоднішній день у сфері благоустрою прибудинкових територій особливий практичний та науковий інтерес представляють досвід і діяльність великих і розвинених по комплексному благоустрою житлових територій, і насамперед, мегаполісів. Для районів житлової забудови, де не передбачається проведення містобудівних реконструктивних заходів, комплексний благоустрій дворових територій стає єдиним методом удосконалення середовища та формування внутрішньоквартальних та дворових просторів. В умовах інтенсивної урбанізації збереження та розвиток елементів природного комплексу за рахунок озеленення та квіткового оформлення дворів стає найважливішим фактором формування комфортного міського середовища не тільки в екологічному, утилітарному, а й в естетичному відношенні [59, с. 111-120].

Зелене будівництво необхідно цілеспрямовано організовувати як важливу галузь, благотворно впливає на здоров'я населення і найдешевший спосіб покращення екологічної ситуації у містах та населених пунктах. У формуванні художнього вигляду урбанізованих територій посушливого регіону велика роль належить генофонду декоративних чагарників як одного з найбільш перспективних засобів створення у пейзажі яскравого ефекту. Привабливість та комфортність озеленювальних насаджень обумовлена декоративністю, яка проявляється в оптимальних умовах їх зростання і залежить від біологічного потенціалу [(Кулик, 2008)].

Благоустрій прибудинкових територій включає комплекс завдань, у тому числі:

− проведення заходів щодо інженерного благоустрою (інженерна підготовка сприятливих умов для прокладання підземних комунікацій, підготовка територій для будівництва спортивних та дитячих майданчиків, малих архітектурних форм, штучне освітлення);

− соціально-побутовому благоустрою (створення умов культурного та соціального обслуговування громадян);

− зовнішньому благоустрою (озеленення території, оснащення малими архітектурними формами, організація комфортного та зручного простору в частині паркувальних місць, руху пішоходів та транспортних засобів);

− роботі, пов'язаної з проведенням санітарних заходів, охорони навколишнього середовища та заходів, що покращують екологічну обстановку [50, с.25].

Система благоустрою прибудинкового простору – це комплекс рішень у соціальних, економічних, екологічних, інженерних, архітектурно-планувальних питаннях муніципального освіти. Виділимо основні напрямки благоустрою прибудинкового простору:

− заходи щодо територіального планування;

− заходи, спрямовані на соціально-економічне розвиток муніципального освіти;

− розвиток культурно-побутової сфери муніципального освіти;

− санітарно-гігієнічні заходи;

− заходи щодо охорони навколишнього середовища.

Благоустрій міст − одне з пріоритетних завдань формування комфортного міського середовища. Програми створення територій випереджального соціально-економічного, що опосередковано зачіпають соціальну сферу, але не приділяють уваги екологічній складовій. Нині у далекосхідних містах склалася складна екологічна обстановка: містобудівна ситуація далека від ідеалів «стійкого розвитку» і потребує створення ефективної системи градорегулювання. Поліпшення екологічної ситуації у містах пов'язані з удосконаленням системи озеленення, під якою розуміється науково обґрунтоване просторове розміщення всіх компонентів міського озеленення відповідно до містобудівних зон, ґрунтових, кліматичних та інших факторів з метою досягнення оптимального екологічного, санітарно-гігієнічного та естетичного ефектів. У зарубіжній практиці міського планування

використовують поняття «зелена інфраструктура» («Green infrastructure»), що акцентує увагу на екологічному значенні території, розглядає весь спектр ландшафтних змін та є основою для формування та розвитку Генерального плану [60, с.168-176].

Озеленення є одним із ефективних способів оптимізації міського середовища. Робити ставку лише на технічні засоби при плануванні та розвитку міст без достатньої уваги до екологічного стану території безперспективно. Інвестиції у природний капітал та екосистемні підходи, наприклад, збереження та розвиток зеленої інфраструктури міст, у перспективі можуть бути економічно найефективнішими проти штучними рішеннями. Показники міського озеленення (забезпеченість насадженнями загального користування, відносний життєвий стан та стійкість зелених насаджень до факторів міського середовища) входять до групи індикаторів сталого розвитку центрів урбанізації Науково-практичні дослідження, спрямовані на вивчення структури, планування та розвиток зеленої інфраструктури є надзвичайно актуальними [40, с. 25-30].

Основними напрямками розвитку системи зелених насаджень є: збереження та реконструкція існуючих насаджень штучного та природного походження, формування нового озеленення загального та обмеженого користування, рівномірно розподіленого по території міста відповідно до сучасних екологічних вимог. Міські насадження, як екологічні системи, в деякій мірі можуть забезпечити комфортність умов проживання людей шляхом регуляції газового складу повітря і ступеня, його забрудненості [54, с. 287].

2. УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місцебудівельний аналіз розміщення дослідних ділянок

Під час виконання дипломної роботи в якості дослідної ділянки з внутрішньо квартальним озелененням була обрана північно-західна частина житлового масиву Парус, розташованого у спальному мікрорайоні з

багатоповерховою забудовою в Новокодацькому районі міста Дніпро. Об’єктами досліджень виступили квітково-декоративні трав’янисті рослини та деревні насадження, що складають основу прибудинкового озеленення за наступними адресами:

1) вулиця Моніторна 10,
2) вулиця Гідропаркова 15,
3) вулиця Гідропаркова 13.

Остання є територією новозбудованого житлового комплексу «Червоні вітрила» (рис.2.1).

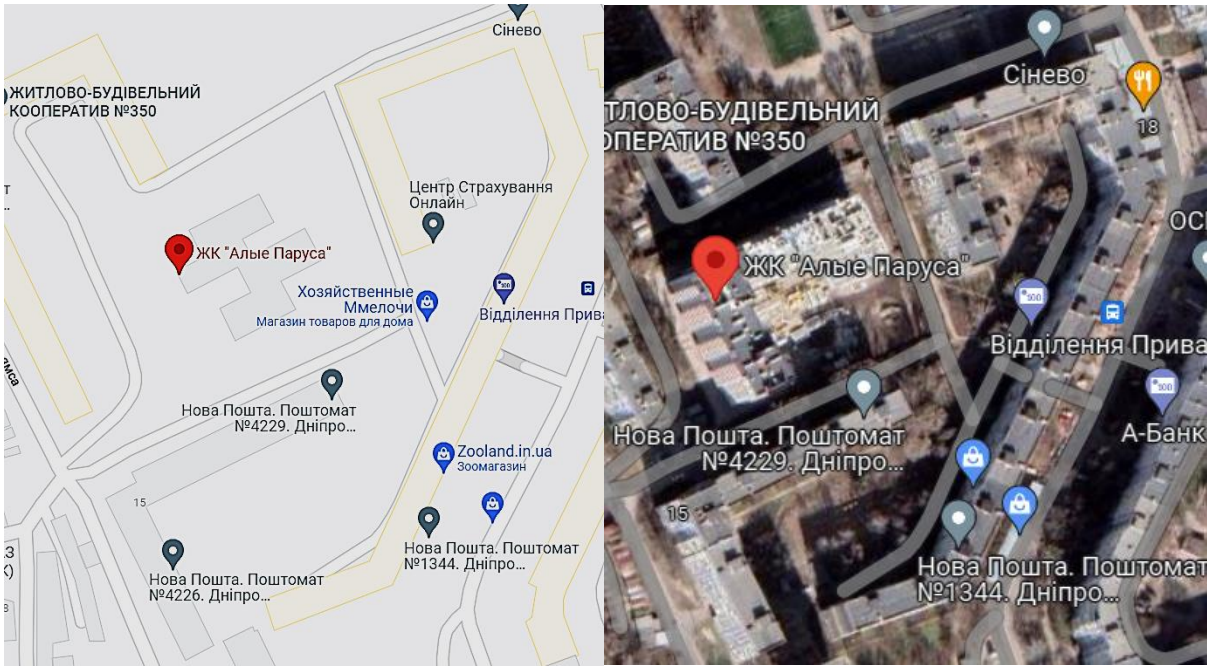


Рис. 2.1. Район дослідження на мапі і на супутниковій зйомці

Історія житлового масиву Парус бере свій початок з 1970 року, коли цей район почали активно розбудовувати для забезпечення житлом робітників підприємств металургійного, хімічного, вагоноремонтного та інших профілей, які складали основу робочих місць Новокодацького (на той час Ленінського) адміністративного району міста Дніпро (на той час – Дніпропетровська). Будівництво житлових і комерційних приміщень ведеться на території району і в теперішній час, але не настільки активно.

Житловий комплекс «Червоні вітрила» був зданий в експлуатацію в 2019 році. Раніше на місці житлового комплексу розташовувався дитячий садок, що був спочатку закритий через брак дітей у 90-ті роки минулого століття, а далі

поступово прийшов у занепад, що супроводжувався руйнуванням основних корпусів закладу і захаращенням території бур'яновою рослинністю, сміттям. З 1992 року дитячий садочок за своїм основним призначенням не використовувався. Поряд з житловим комплексом розташований НВК № 132 (загальноосвітня школа), ринок. Територія житлового комплексу оточена залізним парканом та має два входи: один зі сторони вул. Гідропаркової 11, другий зі сторони вул. Моніторна 10. На території житлового комплексу розміщено житловий 10-поверховий будинок з 4 під'їздами, дві парковки для автомобілей, одна з яких під навісом, дитячий майданчик, декілька квітників.

Рельєф досліджуваної ділянки рівний, не має значних западин чи підвищень.

2.2. Аналіз кліматичних і погодних умов

Дніпропетровська область площею 32,6 тис. км^2 розташована в середній та нижній течії р. Дніпра. На сході вона межує з Донецькою, на півдні – із Запорізькою та Херсонською, на заході – із Миколаївською та Кіровоградською, на півночі – із Полтавською та Харківською областями. Територію області перетинають найважливіші залізничні магістралі, що з'єднують головні сировинні бази – кам'яновугільний Донбас, залізорудне Криворіжжя та Нікопольський марганцевий басейн. Добре розвинена також мережа автомобільних шляхів та авіаліній.

Клімат Дніпропетровської області характеризується спекотним літом та відносно холодною зимою. Для значнішої характеристики термічного режиму міста Дніпро в табл. 2.1 наводяться показники середньомісячних та річних температур.

Таблиця 2.1

Термічний режим міста Дніпро

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Річний
-5,7	-6,1	0,5	8,5	16,2	19,3	22,2	21,0	15,6	9,1	1,9	-3,3	8,4

Літо у Дніпрі тепле та місцями хмарне, а взимку довгі, морозні, снігові, вітряні та хмарні. Протягом року температура зазвичай коливається від -7 до 29 °C і рідко буває нижче -17 °C або вище 35 °C.

Теплий сезон триває 3,6 місяця, з 22 травня до 10 вересня, з максимальною середньодобовою температурою вище 23 °C. Найспекотніший місяць року в Дніпро - липень, із середнім температурним максимумом 28 °C і мінімумом 17 °C. Холодний сезон триває 3,8 місяця, з 18 листопада по 12 березня, з мінімальною середньодобовою температурою нижче 5 °C. Найхолодніший місяць року в Дніпро – січень, із середнім температурним максимумом -6 °C і мінімумом -1 °C.

Інформація, наведена в таблиці 2.2, дозволяє судити про тривалість безморозного періоду, а також про ранні та пізні заморозки в місті.

Таблиця 2.2

Терміни останнього і першого замерзання повітря і тривалість безморозного періоду

Назва міста	Дати						Тривалість безморозного періоду (дні)		
	Останні заморозки навесні			Перші заморозки восени					
Дніпро	13 IV	25 III	11 V	19 X	25 IX	20 XI	188	143	228

Кількість опадів за 2022 рік (з січня по листопад) значно перевищила аналогічні данні за 2021 (494 мм) – і склала 579 мм. Найбільша кількість опадів спостерігалась в березні – 145 мм, що є своєрідним рекордом для цього місяця.

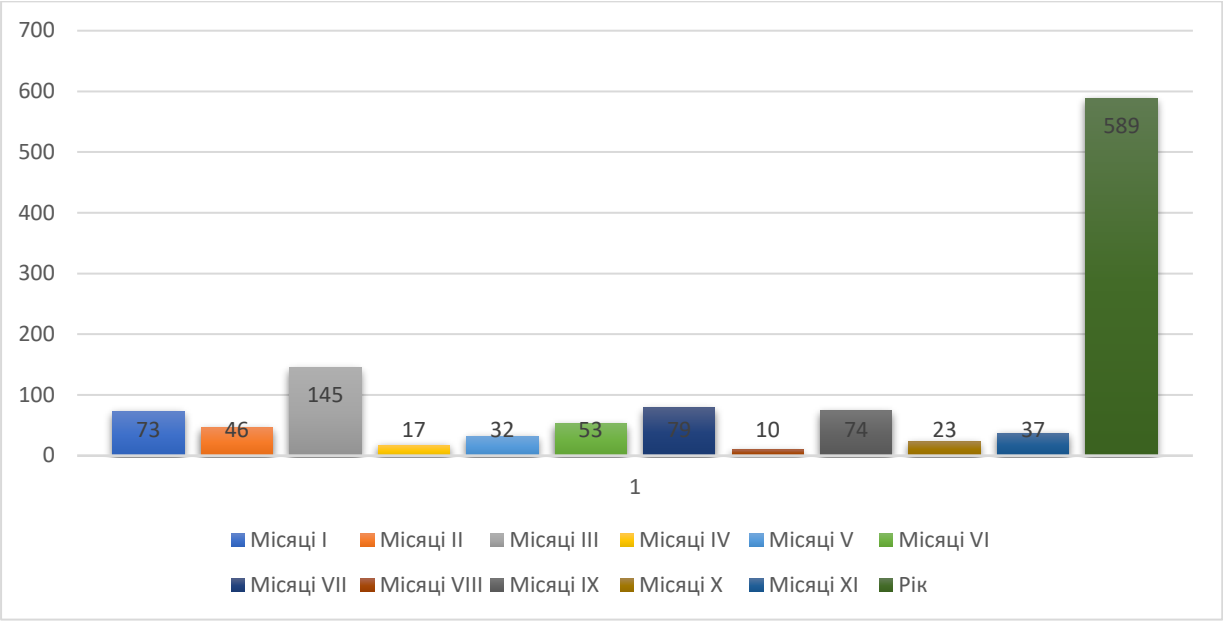


Рис.2.1 Середня кількість опадів у м. Дніпро за 2022 рік (з січня по листопад), мм

Вологий день – це день, коли випадає щонайменше 1 міліметр рідких опадів чи опадів у рідкому еквіваленті. Вірогідність вологих днів у Дніпрі коливається протягом року. Вологий сезон триває 2,0 місяця з 13 травня по 12 липня, з більш ніж 20% ймовірністю того, що заданий день виявиться вологим. Місяць із найбільшою кількістю дощових днів у Дніпро – червень, коли в середньому протягом 7,7 дня випадає не менше 1 міліметру опадів. Середня декадна відносна вологість повітря в 13 годин і кількість днів з відносною вологістю в 13 годин дорівнює і більше 80% і за будь-який термін спостережень дорівнює і менше 30%. Відносна вологість повітря характеризує ступінь насиченості повітря водяною парою. Вона виражається у відсотках максимально можливого вмісту водяної пари в повітрі при даній температурі. У поєднанні з температурою відносна вологість повітря дає уявлення про величину можливого випаровування. Дні, коли відносна вологість повітря становить 13 годин, що дорівнює або перевищує 80%, можна умовно віднести до надмірно вологих днів, дні з рівномірною вологістю менше 30% – до посушливих.

В середньому за рік в м. Дніпро випадає 527 мм атмосферних опадів. Абсолютний місячний максимум спостерігався в серпні 2017 року – 216 мм, мінімум зафіксований в квітні 2013 року – 0,1 мм (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Середні багаторічні температури повітря у місті Дніпро, °С

Місяць	Норма, мм	Місячний мінімум		Місячний максимум	
		мм	рік	мм	рік
Січень	44	8	2010	101	2010
Лютий	42	2	2011	101	2011
Березень	42	3	2012	105	2012
Квітень	37	0,1	2013	99	2013
Травень	41	3	2014	138	2014
Червень	59	1	2015	151	2015
Липень	53	1	2016	132	2016
Серпень	42	0,3	2017	216	2017
Вересень	40	0,7	2018	132	2018
Жовтень	36	2	2019	118	2019
Листопад	45	5	2020	125	2020
Грудень	46	7	2021	119	2021
За рік	527	33,1	-	1537	-

Як і у випадку дощових опадів, ми розглядаємо снігові опади, накопиченому за льодовий 31-денний період з центром у кожному дні року. У Дніпрі спостерігаються суттєві сезонні коливання у місячній кількості снігових опадів. Снігова частина року триває 4,5 місяця, з 11 листопада по 27 березня, з кількістю снігу за льодовий 31-денний період не менше 25 мм. Місяць із найбільшою кількістю снігових опадів у Дніпрі – січень, із середньою кількістю снігу 114 мм. Період року без снігу триває 7,5 місяця, з 27 березня до 11

листопада. Найменше снігу випадає в районі 22 липня, за середнього загального накопичення 0 мм.

Сухий сезон триває 10 місяців з 12 липня по 13 травня. Місяць із найменшою кількістю дощових днів у Дніпро – жовтень, коли в середньому протягом 4,6 дня випадає не менше 1мм опадів. Серед вологих днів ми розрізняємо ті, в які буває лише дощ, тільки сніг, або те й інше. Місяць із максимальною кількістю днів, коли випадає лише дощ, у Дніпро – червень із середньою кількістю у 7,7 дні.

2.3. Характеристика ґрунтів

Рельєф області рівнинний, сильно порізаний долинами р. Дніпра та її притоки, ярами та балками. У ґрунтовому покриві області переважають чорноземи звичайні середньо-мало-гумусні. По долинах річок зустрічаються чорноземно-лугові та лугові солончакуваті ґрунти, чорноземні ґрунти на пісках, середньо та сильно змиті ґрунти, розбиті піски. Ліси розташовані головним чином у долинах річок та, за винятком соснового бору, у басейні річки Самари займають невеликі площі. Дніпропетровщина славиться багатством корисних копалин. Потужною товщею залягають більш ніж на 100 км вздовж річки Інгульця залізні руди Криворізького басейну. Запаси перевищують 19 млрд. тон. Крім Криворізького, в області виявлено й інші перспективні родовища руд (Орехово-Павлоградська та Чортомлицька магнітні аномалії, Жовтянське родовище у П'ятихатському районі). Є родовища титану, марганцевих, рутило-ільменітових руд, цирконію, нікелю, кобальту.

Ґрунт – важлива складова частина міської екосистеми Дніпра. У ґрунтах міста протікають численні та різноманітні процеси трансформації та міграції речовин, що є найважливішими ланками біогеохімічних колообігів, що здійснюють зв'язок між різними структурними компонентами екосистем та біосферою в цілому.

Роль ґрунту в місті суттєва і різноманітна. Виконуючи важливі функції в утворенні середовища, ґрунт змінює хімічний склад атмосферних опадів та

підземних вод, він є універсальним біологічним сорбентом, постачальником та регулятором вмісту вуглекислого газу, кисню, азоту в повітрі. Одна з основних вимог до ґрунтів міста – забезпечення оптимальних умов проростання зелених рослин у системах урбанофітоценозу. Завдяки своїм специфічним властивостям ґрунт багато в чому визначає умови життя людини у місті, виконуючи санітарні та рекреаційні функції. Санітарно-гігієнічні функції ґрунту дуже важливі, оскільки він є хорошим антисептиком, знищуючи патогенні мікроорганізми та розкладаючи органічні залишки та продукти обміну живих організмів.

На формування певного типу ґрунту та ґрунтового профілю впливають клімат, материнські породи, що його підстилають, характер водообмінних процесів, тип природної рослинності, характерної для даної кліматичної зони, тварини та мікроорганізми, що мешкають у ґрунті, діяльність людини. На урбанізованих (міських) територіях, порівняно з природними, антропогенний фактор ґрунтоутворення можна вважати провідним, все це повною мірою відноситься до ґрунтів Дніпропетровської області.

Основний фонд ґрунтового покриття Дніпропетровської області складають чорноземи звичайні різної глибини гумусового шару та механічного складу від легкосуглинкових до легкоглиністих. Найбільшу питому вагу займають сільськогосподарські угіддя – 78,7%, що свідчить про високий рівень сільськогосподарського освоєння земель. Діяльність господарств агропромислового комплексу Дніпропетровської області в галузі рослинництва здійснюється із застосуванням заходів з підтримання вмісту органічної речовини (гумусу) у ґрунтах. Основні підприємства, що порушують землі області, це гірничозбагачувальні комбінати, які проводять розробку корисних копалин відкритим способом та шахти.

Необхідно відмітити без перебільшення, що Дніпропетровській області дісталися чи не найкращі ґрунти в Україні – чорноземи. Визначний ґрунтознавець В.В. Докучаєв назвав чорнозем «царем ґрунтів» і вважав його «дорожчим за кам'яне вугілля та золото». Родючість ґрунтів визначається в основному вмістом гумусу. Чорноземи області містять цю цінну органічну

речовину значно більше, ніж усі інші типи ґрунтів. І це багатство Дніпрян, яке треба не лише раціонально використовувати, а зберігати й поповнювати.

Переважну більшість ґрунтів області займають чорноземи, більшість з яких звичайні. Для ландшафтної структури Дніпровського району характерні поєднання північностепових рівнинних і північностепових підвищених і степових природно-територіальних комплексів.

Походження та властивості ґрунту нерозривно пов'язані з умовами навколишнього середовища. Для міста Дніпро особливо гострою останнім часом постає проблема засолення ґрунтів. В даний час проблема засолення ґрунтів набуває все більшого значення, як в умовах не тільки промислово розвинених міст, так і в сільській місцевості Дніпропетровської області. Завжди потрібно пам’ятати, що техногенне забруднення довкілля у містах носить комплексний характер. Відбувається не лише засолення ґрунтів, а й їх забруднення важкими металами, нафтопродуктами. Основна частина забруднюючих речовин надходить у міські ґрунти з атмосферними опадами, з місць складування промислових та побутових відходів. Природний ґрунтовий покрив на більшій частини міських територій значно змінений. Він зберігається лише острівцями у міських лісопарках та парках-пам’ятках садово-паркового мистецтва. Міські ґрунти (урбаноземи) різняться характером формування (насипні, перемішані), за гумусованості, за ступенем порушеності профілю, за кількістю та складом включень (бетон, скло, токсичні відходи) тощо. Для більшості міських ґрунтів характерна відсутність генетичних горизонтів та наявність різних за забарвленням та потужності шарів штучного походження. Особливий внесок у погіршення хімічних властивостей ґрунтів міста вносять «снігоноси» – застосування взимку солей з метою швидкого звільнення дорожніх покриття від снігу. Для цього зазвичай використовують хлористий натрій (кухонну сіль), що веде не тільки до корозії підземних комунікацій, а й до штучного засолення ґрунтового шару. У результаті в місті і вздовж автомагістралей з'явилися такі ж засолені ґрунти, як десь у сухих степах чи морських узбережжях. Раніше з явищами, пов'язаними з пересуванням у

ґрунтах сольових розчинів, доводилося зустрічатися переважно під час вирішення завдань зрошення земель. Проте внаслідок розвитку масштабів підтоплення територій, що забудовуються в деяких районах міста Дніпро, найчастіше ґрунтові води при формуванні стають агресивними, тому необхідно вивчати їх сольовий режим, як і при вирішенні завдань, пов'язаних з запланованим будівництвом споруд і будівель.

В цілому на відміну від зональних ґрунтів, характерних для регіону, ґрунти техногенних територій міста Дніпро, зазнаючи негативної дії промислових та автотранспортних викидів, набувають негативних рис, якими характеризуються не тільки єдафотопи промислових майданчиків підприємств, але й ґрунти забудованих територій. У ґрунтах житлових районів ряд поживних речовин з доступних для рослин форм переходять у малодоступні сполуки сполуки, при цьому значно показник насиченності лугами, зменшується швидкість перетворення органічних речовин, фіксується порушення співвідношення елементів мінерального живлення, спостерігається зміна реакції ґрунтового розчину, падає буферність. Зазначені зміни ґрунту супроводжується його швидким висиханням, порушенням структури, втратою кальцію та азоту нітратів, що в цілому приводе до зниження родючості ґрунту і погіршення його агрономічних властивостей.

3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Характеристика об’єктів дослідження

Об’єктом дослідження цієї роботи стали рослини, що складають прибудинкові насадження по вул. Моніторна 10, вул, Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15. Об’єктами

дослідження серед представників дендрофлори виступли наступні види рослин: абрикос звичайний (*Armeniaca vulgaris* Lam.), аронія чорноплода (*Aronia melanocarpa* Michx.), айлант найвищий (*Ailanthus altissima* Mill.), барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.), барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.), береза повисла *(Betula pendula* Roth.), бирючина звичайна (*Ligustrum vulgar*e L.), бересклет Форчуна (*Euonymus fortunei* Turcz.), бузок звичайний *(Syringa vulgaris* L.), будлея Давида (*Buddleja davidii* Franch.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), в'яз дрібнолистий (*Ulmus parvifolia* Jacq.), верба біла (*Salix alba* L.), в'яз низький (*Ulmus pumila* L.), горіх грецький *(Juglans regia* L.), вейгела квітуча (*Weigela florida* L.), вейгела гібридна (*Weigela x hybrida* L.), виноград звичайний (*Vitis vinifera* L.), вишня повстиста *(Cerasus tomentosa Thunb.)*, вишня дрібнопильчаста (*Prunus serrulata* L.), дівочий виноград п'ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia* L.), вишня звичайна *(Prunus cerasus L.)*, гібіскус сірійський (*Hibiscus syriacus* L.), горобина звичайна *(Sorbus aucuparia* L.), гортензія крупнолиста (*Hydrangea macrophylla* Thunb.), глід одноматочковий (*Crataegus monogyna* Jacq.), гіркокаштан звичайний *(Aesculus hippocastanum* L.), глід звичайний (*Crataegus laevigata* Poir.), гортензія деревовидна (*Hydrangea arborescens* L.*)*, дейція шорстка (*Deutzia scabra* Thunb.), дрок красильний (*Genista tinctoria* L.), калина звичайна (*Viburnum opulus L.*), катальпа бігнонієвидна (*Catalpa bignonioides* Walter.), керія японська (*Kerria japonica* DC.), кампсис вкорінливий (*Campsis radicans* L.), клен гостролистий *(Acer platanoides* L.), кизил чоловічий (*Cornus mas* L.), клен польовий *(Acer campestre* L.), кизильник блискучий (*Cotoneaster lucidus* Schltdl.), клен ясенелистий *(Acer negundo* L.), липа європейська (*Tilia ×europaea* L.), мигдаль трьохлопатевий (*Amygdalus triloba* L.), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.), липа широколиста *Tilia platyphyllos* Scop.), ломиніс Жакмана (*Clematis jackmanii* T.Moore), липа європейська (*Tilia ×europaea* L.), півонія деревовидна (*Paeonia arborea* Don), робінія псевдоакація *(Robinia pseudoacacia* L.), свидина біла (*Cornus alba* L.), пухироплідник калинолистий (*Physocarpus opulifolius* L.), самшит вічнозелений, (*Buxus sempervirens* L.), слива домашня (*Prunus domestica* L.),

слива розлога (*Prunus cerasifera* Ehrh.), садовий жасмін корончастий (*Philadelphus coronarius* L.), смородина золотиста (*Ribes aureum* Pursh), спірея середня *(Spiraea media* Schmidt.*)*, тополя китайська (*Populus simoni* Carr.), троянда плетиста (*Rosa Climbing* L.), спірея японська (*Spiraea japonica* L.), тополя Болле (*Populus bolleana* Louche), туя західна (*Thuja occidentalis* L.), форзиція середня (*Forsythia intermedia* Zab.*)*, тополя чорна *(Populus nigra* L.), тополя біла (*Populus alba* L.), троянда гібридна (*Rosa hybrida* L.), форзиція європейська (*Forsythia europaea* L.), хеномелес маулея (*Chaenomeles speciosa* Nak.), черемха пізня *(Padus serotina* Ehrh.), маклюра яблуконосна (*Maclura pomifera* Raf.), шипшина собача *(Rosa canina* L.*)*, ялівець козацький (Juniperus sabina L.), ясен ланцетолистий (*Fraxinus lanceolata* Borkh.), шовковиця чорна (*Mórus nígra* L.), ялівець скельний (*Juniperus scopulorum* Sarg.), ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.), яблуня домашня *(Malus domestica* Borkh.*)*, ялівець лускатий (*Juniperus squamata* L.), ялівець середній (*Juniperus media* L.), ялина європейська (*Picea abies* L.).

3.2. Методика проведення роботи

Під час проведення досліджень ми використовували методи, прийняті для оцінки кількості, стану і видового складу насаджень. Для оцінки видового складу насаджень ми використовували метод маршрутного дослідження. Видову приналежність деревних рослин визначали за визначником Д. Н. Доброчаєвої та ін. (1999). Висоту рослин визначали окомірним способом. Діаметри стовбура дерев виміряли на висоті 1,3 м за допомогою мірної вилки. З отриманих даних сформували інвентиризаційні відомості (рис. 3.1).Життєвий стан рослин ми визначали за методикою Е. Г. Мозолевської (табл. 3.1)

Таблиця 3.1

Лісопатологічні категорії стану дерев для міських насаджень
(за Е. Г. Мозолевською)

Категорія стану	Характеристика стану

0	*без ознак ослаблення*
1	*малоослаблене* (в кроні меньше 25% сухих гілок, крона слабоажурна, приріст послаблений у порівнянні з нормальним)
2	*середньоослаблене* (сухих гілок 25-50% , можуть бути місцеві пошкодження гілок, кореневої шийки та стовбура, механічні пошкодження, одиночні водяні пагони)
3	*сильно ослаблене* (сухих гілок 50-75%, крона зріджена, ознаки попередніх категорії виражені сильніше, ознаки гнилі)
4	*засихаючі* (в кроні більше 75% сухих гілок, на стовбурі і гілках ознаки ураження хворобами та шкідниками)
5	*сухостій поточного року*
6	*сухостій минулих років*

Рис. 3.1. Проведення інвентаризації рослин на дослідній ділянці

Візуалізація проекту була виконана за допомогою програми *Realtime Landscaping Architect 2020.* За допомогою вказаної програми створено план існуючих і проектованих насаджень, а також 3D модель проектованих насаджень. Також ми використовували програму *Adobe Photoshop 2020* для редагування фото та додавання нових елементів на існуюче зображення.

3.3. Результати проведеної роботи та їх аналіз

3.3.1.Таксономічна структура і видовий склад дендрофлори внутрішньоквартального озеленення

У ході інвентаризації зелених насаджень по вул. Моніторна 10, вул. Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15 було встановлено, що внутрішньоквартальне озеленення складають 84 види рослин. Таксономічна структура дослідженої дендрофлори представлена в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Систематичне положення деревно-чагарникових видів, що представлені в озелененні по вул. Моніторна 10, вул, Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15.

№ з/п	Вид рослини	Рід	Родина
1	**2**	**3**	**4**
Відділ Голонасінні (*Pinophyta*)			
Порядок Соснові *(Pinales*)			
1	Ялина звичайна (*Picea abies* Karst.)	Ялина (*Picea* A. Dietr.)	Соснові (*Pinaceae* Lindl.)
2	Ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.)	Ялина (*Picea* A. Dietr.)	Соснові (*Pinaceae* Lindl.)
3	Ялиця біла (*Abies alba* Mill.)	Ялиця (*Abies* Mill.)	Соснові (*Pinaceae* Lindl.)
Порядок Кипарисові *(Cupressales)*			
4	Туя західна (*Thuja occidentalis* L.)	Туя *(Thuja* L.*)*	Кипарисові *(Cupressaceae* F. Neger)
5	Ялівець звичайний (*Juniperus communis* L.)	Ялівець (*Juniperus* L.)	Кипарисові *(Cupressaceae* F. Neger)
6	Ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.)	Ялівець (*Juniperus* L.)	Кипарисові *(Cupressaceae* F. Neger)
7	Ялівець лускатий (*Juniperus squamata* L.)	Ялівець (*Juniperus* L.)	Кипарисові *(Cupressaceae* F. Neger)
8	Ялівець середній (*Juniperus media* L.)	Ялівець (*Juniperus* L.)	Кипарисові *(Cupressaceae* F. Neger)
9	Ялівець скельний ф. «Skyrocket» *(Juniperus scopulorum* Sarg. f. 'Skyrocket')	Ялівець (*Juniperus* L.)	Кипарисові *(Cupressaceae* F. Neger)
10	Кипарисовик горохоподібний (*Chamaecyparis pisifera* (Siebold & Zucc.) Endl.)	Кипарисовик (*Chamaecyparis* Spach)	Кипарисові *(Cupressaceae* F. Neger)

Відділ Покритонасінні (*Magnoliophyta*)			
Порядок Розоцвіті (*Rosales*)			
11	Мигдаль трилопатевий (*Prunus triloba* L.)	Слива (*Prunus*)	Розові *(Rosaceae* Juss)
12	Абрикос звичайний (*Armeniaca vulgaris* Lam.)	Абрикос *(Armeniaca* Mill.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
13	Керія японська (*Kerria japonica* L.)	Керія (*Kerria* DC.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
14	Кизильник блискучий (Cotoneaster lucidus Schltdl.)	Кизильник (*Cotoneaster)*	Розові *(Rosaceae* Juss)
15	Шипшина собача *(Rosa canina* L.)	Шипшина *(Rosa* L.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
16	Троянда плетиста (*Rosa climber*)	Шипшина *(Rosa* L.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
17	Глід одноматочковий *(Crataegus monogyna* Jacq.)	Глід (*Crataegus* L.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
18	Глід звичайний *(Crataegus laevigata* (Poir.) DC.)	Глід (*Crataegus* L.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
19	Горобина звичайна *(Sorbus aucuparia L.)*	Горобина *(Sorbus* L.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
20	Троянда гібридна *(Rosa thea hybrida)*	Шипшина *(Rosa* L.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
21	Яблуня домашня (*Malus domestica* Borkh)	Яблуня (*Malus Mill.*)	Розові *(Rosaceae* Juss)
22	Яблуня ягідна (*Malus baccata* (L.) Borkh.)	Яблуня (*Malus Mill.*)	Розові *(Rosaceae* Juss)
23	Слива розлога (*Prunus cerasifera*)	Слива (*Prunus*)	Розові *(Rosaceae* Juss)
24	Слива домашня (*Prunus domestica* L.)	Слива (*Prunus*)	Розові *(Rosaceae* Juss)
25	Черемха пізня (*Prunus serotina* Ehrh.)	Слива (*Prunus*)	Розові *(Rosaceae* Juss)
26	Вишня дрібнопильчаста ф. «Роял Бургунді» (*Prunus serrulata* L. f. 'Royal Burgundy')	Вишня *(Cerasus* Juss.*)*	Розові *(Rosaceae* Juss)
27	Вишня звичайна (*Cerasus vulgaris* Mill)	Вишня *(Cerasus* Juss.*)*	Розові *(Rosaceae* Juss)
28	Вишня повстиста (*Prunus tomentosa* Thunb.)	Вишня *(Cerasus* Juss.*)*	Розові *(Rosaceae* Juss)
29	Спірея середня (*Spiraea media* L.)	Спірея *(Spiraea* L.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
30	Спірея японська *(*Spiraea japonica L.*)*	Спірея *(Spiraea* L.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
31	Аронія чорноплодна (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott)	Аронія (*Aronia* Medik.)	Розові *(Rosaceae* Juss)
32	Пухироплідник калинолистий (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.)	Пухироплідник (*Physocarpus* (Cambess.) Maxim.)	Розові *(Rosaceae* Juss)

33	Хеномелес Маулея (*Chaenomeles maulei* (Mast.) Lavallée)	Хеномелес (*Chaenomeles* Lindl.*)*	Розові *(Rosaceae* Juss)
34	Маклюра яблуконосна (*Maclura pomifera* Raf.) C.K.Schneid.)	Маклюра (*Maclura* Nutt.)	Шовковицеві (*Moraceae* Gaudich.)
Порядок Горіхоцвіті (*Juglandales*)			
35	Горіх грецький *(Juglans regia* L.*)*	Горіх (*Juglans* L.)	Горіхові (*Juglandaceae* Lindl.*)*
Порядок Вербоцвіті (*Salicales*)			
36	Верба біла (*Salix alba* L.)	Верба *(Salix* L.)	Вербові *(Salicaceae* Lindl.)
37	Тополя чорна (*Populus nigra* L.)	Тополя (*Populus*)	Вербові *(Salicaceae* Lindl.)
38	Тополя Боллє (*Populus bolleana* Lauche)	Тополя (*Populus*)	Вербові *(Salicaceae* Lindl.)
39	Тополя біла (*Populus alba* L.)	Тополя (*Populus*)	Вербові *(Salicaceae* Lindl.)
40	Тополя китайська (*Populus simoni* L.)	Тополя (*Populus*)	Вербові *(Salicaceae* Lindl.)
Порядок Маслиноцвіті (*Oleales*)			
41	Форзиція європейська (*Forsythia europaea* L.)	Форзиція (*Forsythia*)	Маслинові *(Oleaceae* Lindl.)
42	Форзиція середня (*Forsythia* × *intermedia* Zabel)	Форзиція (*Forsythia*)	Маслинові *(Oleaceae* Lindl.)
43	Бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare* L.)	Бирючина (*Ligustrum*)	Маслинові *(Oleaceae* Lindl.)
44	Бузок звичайний *(Syringa vulgaris* L.)	Бузок (*Syringa* L.)	Маслинові *(Oleaceae* Lindl.)
45	Ясен ланцетолистий *(Fraxinus lanceolata* Borkh.)	Ясен (*Fraxinus* L.)	Маслинові *(Oleaceae* Lindl.)
Порядок Сапіндоцвіті (*Sapindales*)			
46	Айлант найвищий (*Ailanthus altissima* Mill.)	Айлант (*Ailanthus*)	Симарубові (*Simaroubaceae*)
47	Гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.)	Гіркокаштан (*Aesculus*)	Сапіндові (*Sapindaceae* Juss.)
48	Клен ясенелистий *(Acer negundo* L.)	Клен (*Acer* L.)	Сапіндові *(Sapindaceae* Juss.)
49	Клен гостролистий (*Acer platanoides* L.)	Клен (*Acer* L.)	Сапіндові *(Sapindaceae* Juss.)
50	Клен польовий (*Acer campestre* L.)	Клен (*Acer* L.)	Сапіндові *(Sapindaceae* Juss.)
Порядок Бобовоцвіті (*Fabales*)			
51	Робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.)	Робінія (*Robinia L.*)	Бобові *(Fabaceae* Lindl.)
52	Дрок красильний (*Genista tinctoria* L.)	Дрок (*Genista* L.)	Бобові (*Fabaceae* Lindl.)
Порядок Мальвоцвіті (*Malvales*)			
53	Липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.)	Липа (*Tilia* L.*)*	Липові *(Tiliaceae* Juss*)*

54	Липа європейська (*Tilia europaea* L.)	Липа (*Tilia* L.)	Липові (*Tiliaceae* Juss)
55	Липа широколиста (*Tilia platyphyllos* Scop.)	Липа (*Tilia* L.)	Липові (*Tiliaceae* Juss)
56	Гібіскус сірійський (*Hibiscus syriacus* L.)	Гібіскус (*Hibiscus* L.)	Мальвові (*Malvaceae* L.)
Порядок Кропивоцвіті *(Urticales)*			
57	В'яз мілколистий (*Ulmus parvifolia* Jacq.)	В'яз (*Ulmus* L.)	В'язові (*Ulmaceae* Mirb.)
58	В'яз шорсткий (*Ulmus scabra* Mill.)	В'яз (*Ulmus* L.)	В'язові (*Ulmaceae* Mirb.)
59	Шовковиця чорна (*Morus nigra* L.)	Шовковиця (*Morus* L.)	Шовковицеві (*Moraceae* Lindl.)
Порядок Бруслиноцвіті *(Celastrales)*			
60	Бруслина Форчуна (*Euonymus fortunei* L.)	Бруслина (*Euonymus* L.)	Бруслинові (*Celastraceae* R.Br.)
Порядок Ранникоцвіті (*Scrophulariales*)			
61	Будлея Давида (*Buddleja davidii* Franch.)	Будлея (*Buddleja* Franch.)	Будлеєві (*Budleaceae* L.)
62	Кампсис вкорінений (*Campsis radicans* L.)	Кампсис (*Campsis*)	Бігнонієві (*Bignoniaceae* Pers.)
63	Катальпа бігнонієвидна (*Catalpa bignonioides* Walt.)	Катальпа (*Catalpa*)	Бігнонієві (*Bignoniaceae* Pers.)
Порядок Гортензієцвіті (*Hydrangeales*)			
64	Садовий жасмин корончастий (*Philadelphus coronarius* L.)	Садовий жасмин (*Philadelphus* L.)	Гортензієві (*Hydrangiaceae* Endl.)
65	Гортензія круполиста (*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser.)	Гортензія (*Hydrangea* L.)	Гортензієві (*Hydrangiaceae* Endl.)
66	Гортензія деревовидна (*Hydrangea arborescens* L.)	Гортензія (*Hydrangea* L.)	Гортензієві (*Hydrangiaceae* Endl.)
67	Дейція шорстка (*Deutzia scabra* Thunb.)	Дейція шорстка (*Deutzia* Thunb.)	Гортензієві (*Hydrangiaceae* Endl.)
Порядок Черсакоцвіті (*Dipsacales*)			
68	Калина звичайна (*Viburnum opulus* L.)	Калина (*Viburnum* L.)	Калинові (*Viburnaceae* L.)
69	Бузина чорна (*Sambucus nigra* L.)	Бузина (*Sambucus* L.)	Бузинові (*Sambucaceae* Link.)
70	Вейгела квітуча (*Weigela florida* Thunb.)	Вейгела (*Weigela* Thunb.)	Жимолостеві (*Caprifoliaceae* Juss.)
71	Вейгела квітуча ф. «Нана Пурпуреа» (*Weigela florida* Thunb.) f. 'Nana Purpurea'	Вейгела (*Weigela* Thunb.)	Жимолостеві (*Caprifoliaceae* Juss.)
Порядок Березоцвіті (*Betulales*)			
72	Береза бородавчаста (*Betula pendula* Roth.)	Береза (*Betula* L.)	Березові (*Betulaceae* C.A. Agardh.)
Порядок Самшитоцвіті (*Buxales*)			

73	Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.*)*	Самшит (*Buxus* L.*)*	Самшитові (*Buxaceae* Dumort*)*
Порядок Ломикаменевоцвіті (*Saxifragales)*			
74	Півонія деревоподібна (*Paeonia suffruticosa* Andrews)	Півонія (*Paeonia*)	Піонові (*Paeoniaceae* Raf.)
75	Смородина золотиста (*Ribes aureum* Pursh.)	Смородина (*Ribes*)	Агрусові (*Grossulariaceae)*
Порядок Букоцвіті (*Fagales*)			
76	Ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.)	Ліщина (*Corylus* L.)	Букові (*Fagaceae* Dumort.)
Порядок Дереноцвіті (*Cornales*)			
77	Кизил чоловічий (*Cornus mas* L.)	Дерен (*Cornus* L.)	Деренові (*Cornaceae* Bercht. & J.Presl)
78	Свидина біла (*Cornus alba* L.)	Дерен (*Cornus* L.)	Деренові (*Cornaceae* Bercht. & J.Presl)
Порядок Жовтецевоцвіті (*Ranunculales*)			
79	Барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.)	Барбарис (*Berberis* DC.)	Барбарисові (*Berberidaceae* L.)
80	Барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.)	Барбарис (*Berberis* DC.)	Барбарисові (*Berberidaceae* L.)
81	Ломиніс Жакмана (*Clematis jackmanii* T.Moore)	Ломиніс (*Clematis* L.*)*	Жовтецеві (*Ranunculaceae* Juss.)
82	Магонія падуболиста (*Mahonia aquifolium* Pursh)	Магонія (*Mahonia* L.)	Барбарисові (*Berberidaceae* Juss.)
Порядок Виноградоцвіті (Vitales)			
83	Виноград звичайний (*Vitis vinifera* Juss.)	Виноград (*Vitis* L.)	Виноградові (*Vitaceae* L.)
84	Виноград дівочий п`ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.)	Дикий виноград (*Parthenocissus* Planch.)	Виноградові (*Vitaceae* L.)

Результати аналізу систематичного положення деревних рослин, що формують внутрішньоквартальні насадження по вул. Моніторна 10, вул. Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15, показали, що 84 видів, котрі озеленюють дослідні території, відносяться до 58 родів, 30 родин, 21 порядку, 2 класів, 2 відділів. Із досліджених родів 4 належать до відділу Голонасінні, 54 роди – до відділу Покритонасінні.

У таксономічному складі деревних насаджень дослідної ділянки значною часткою представлені види **родин** *Rosaceae (23 видів), Cupressaceae* (7 видів), *Oleaceae* (5 видів), *Salicaceae* (5 видів), *Hydrangiaceae* (4 види), *Sapindaceae* (4 види). Пануючими за кількістю представлених видів **родами** виявилися: рід *Juniperus* (5 видів), *Populus* (4 види); *Prunus, Cerasus, Acer* та *Tilia* – по 3 види

кожен. Двома видами представлений кожний з наступних родів: *Picea, Rosa, Crataegus, Malus, Spiraea, Forsythia, Ulmus, Hydrangea, Weigela, Cornus* та *Berberis.*

3.3.2. Біоморфічний аналіз складу деревних рослин

Нами був визначений видовий склад декоративних дерев, чагарників і ліан, що складають основу внутрішньоквартального озеленення досліджуваних насаджень по вул. Моніторна 10, вул. Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15. Результати дослідження кількісного і видового складу деревних рослин представлено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Кількісний склад внутрішньоквартальних насаджень по вул. Моніторна 10, вул, Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15.

№ з/п	Вид рослини	Кількість екземплярів	
		шт.	%
1	Абрикос звичайний	16	1,92
2	Айлант найвищий	12	1,44
3	Аронія чорноплода	1	0,12
4	Барбарис звичайний	3	0,36
5	Барбарис Тунберга	7	0,84
6	Береза бородавчаста	32	3,83
7	Бирючина звичайна	2	0,24
8	Бруслина Форчуна (ф. «Aureo-Variegata»)	8	0,96
9	Будлея Давида	2	0,24
10	Бузина чорна	4	0,48
11	Бузок звичайний	126	15,09
12	В’яз мілколистий	3	0,36
13	В’яз шорсткий	1	0,12
14	Вейгела гібридна ф. «Нана Пурпуреа»	1	0,12
15	Вейгела квітуча	2	0,24
16	Верба біла	5	0,60
17	Виноград дівочий п`ятилисточковий	1	0,12
18	Виноград звичайний	3	0,36
19	Вишня дрібнопильчаста ф. «Роял Бургунді»	2	0,24
20	Вишня звичайна	29	3,47
21	Вишня повстиста	1	0,12
22	Гібіскус сирійський	22	2,63
23	Гіркокаштан звичайний	4	0,48
24	Глід звичайний	1	0,12

25	Глід одноматочковий	4	0,48
26	Горіх грецький	16	1,92
27	Горобина звичайна	10	1,20
28	Гортензія деревовидна	3	0,36
29	Гортензія крупнолиста	1	0,12
30	Дейція шорстка	2	0,24
31	Дрок красильний	7	0,84
32	Калина звичайна	4	0,48
33	Кампсис вкорінливий	8	0,96
34	Катальпа бігнонієвидна	6	0,72
35	Керія японська	3	0,36
36	Кизил чоловічий	2	0,24
37	Кизильник блискучий	1	0,12
38	Кипарисовик горохоплідний	2	0,24
39	Клен гостролистий	25	2,99
40	Клен польовий	6	0,72
41	Клен ясенелистий	4	0,48
42	Липа європейська	1	0,12
43	Липа серцелиста	4	0,48
44	Липа широколиста	15	1,80
45	Ліщина звичайна	1	0,12
46	Ломиніс Жакмана	1	0,12
47	Магонія падуболиста	7	0,84
48	Маклюра яблуконосна	1	0,12
49	Мигдаль трилопатевий	2	0,24
50	Півонія деревоподібна	2	0,24
51	Пухироплідник калинолистий	1	0,12
52	Робінія псевдоакація	5	0,60
53	Садовий жасмин корончастий	7	0,84
54	Самшит вічнозелений	3	0,36
55	Свидина біла	2	0,24
56	Слива домашня	3	0,36
57	Слива розлога	1	0,12
58	Смородина золотиста	4	0,48
59	Спірея середня	115	13,77
60	Спірея японська	5	0,60
61	Тополя біла	3	0,36
62	Тополя Боллє	8	0,96
63	Тополя китайська	8	0,96
64	Тополя чорна	2	0,24
65	Троянда гібридна	111	13,29
66	Троянда плетиста	8	0,96
67	Туя західна	4	0,48
68	Форзиція європейська	3	0,36
69	Форзиція середня	5	0,60
70	Хеномелес Маулея	1	0,12
71	Черемха пізня	2	0,24
72	Шипшина собача	10	1,20
73	Шовковиця чорна	5	0,60

74	Яблуня домашня	2	0,24
75	Яблуня ягідна	1	0,12
76	Ялина звичайна	6	0,72
77	Ялина колюча	12	1,44
78	Ялиця біла	12	1,44
79	Ялівець звичайний	3	0,36
80	Ялівець козацький (ф. «Variegata»)	23	2,75
81	Ялівець лускатий	4	0,48
82	Ялівець середній	2	0,24
83	Ялівець скельний ф. «Skyrocket»	25	2,99
84	Ясен ланцетолистий	3	0,36
Всього		**835**	**100**

Видовий склад внутрішньоквартальних насаджень виявився досить багатим і становив 84 види.

Найбільшою кількістю представлені наступні деревно-чагарникові рослини: бузок звичайний (15,1 %), спірея середня (13,8 %), троянда гібридна (13,3 %), береза бородавчаста (3,8 %), вишня звичайна (3,4 %) та клен гостролистий (3 %).

Зустрічалися також декоративні форми рослин, наприклад, вейгела гібридна ф. «Нана Пурпуреа» (1 екз.), бруслина Форчуна ф. «Aureo-Variegata» (3 екз.), вишня дрібнопильчаста ф. «Роял Бургунді» (2 екз.), ялівець козацький ф. «Variegata» (3 екз.).

3.3.3.Аналіз географічного походження видів дендрофлори

Аналіз географічного походження деревних видів з насаджень на дослідній території дозволив з’ясувати, що 66,28 % досліджених видів становлять інтродуценти, і 33,72 % складають види європейської дендрофлори (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Склад аборигенних та інтродукованих видів у внутрішньоквартальних насадженнях на дослідній площі

європейських видів		**інтродукованих видів**	
шт.	**%**	**шт.**	**%**
29	33,72	57	66,28

У таблиці 3.5 наведено життєві форми та географічне походження усіх виявлених видів рослин.

Таблиця 3.5

Географічне походження та розподіл за життєвими формами внутрішньоквартальних насаджень по вул. Моніторна 10, вул, Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15.

№ з/п	Вид рослини	Життєва форма	Географічне походження
1	Абрикос звичайний	Дерево	Китай, Вірменія, Персія
2	Айлант найвищий	Дерево	Китай
3	Аронія чорноплода	Кущ	Північна Америка
4	Барбарис звичайний	Кущ	Європа
5	Барбарис Тунберга	Кущ	Китай
6	Береза бородавчаста	Дерево	Європа
7	Бирючина звичайна	Кущ	Європа
8	Бруслина Форчуна	Кущ	Китай
9	Будлея Давида	Кущ	Китай
10	Бузина чорна	Кущ	Європа
11	Бузок звичайний	Кущ	Європа
12	В’яз мілколистий	Дерево	Китай
13	В’яз шорсткий	Дерево	Європа
14	Вейгела гібридна ф. «Нана Пурпуреа»	Кущ	Китай
15	Вейгела квітуча	Кущ	Китай
16	Верба біла	Дерево	Європа
17	Виноград дівочий п`ятилисточковий	Ліана	Північна Америка
18	Виноград звичайний	Ліана	Європа
19	Вишня дрібнопильчаста ф. «Роял Бургунді»	Дерево	Китай
20	Вишня звичайна	Дерево	Європа
21	Вишня повстиста	Дерево	Китай
22	Гібіскус сирійський	Кущ	Азія
23	Гіркокаштан звичайний	Дерево	Південь Балкан, Греція
24	Глід звичайний	Дерево	Європа
25	Глід одноматочковий	Дерево	Європа
26	Горіх грецький	Дерево	Середня Азія
27	Горобина звичайна	Дерево	Європа
28	Гортензія деревовидна	Кущ	Північна Америка
29	Гортензія крупнолиста	Кущ	Північна Америка
30	Дейція шорстка	Кущ	Китай
31	Дрок красильний	Кущ	Європа
32	Калина звичайна	Кущ	Європа
33	Кампсис вкорінливий	Ліана	Північна Америка
34	Катальпа бігнонієвидна	Дерево	Північна Америка
35	Керія японська	Кущ	Китай
36	Кизил чоловічий	Кущ	Європа

37	Кизильник блискучий	Кущ	Китай
38	Кипарисовик горохоплідний	Дерево	Японія
39	Клен гостролистий	Дерево	Європа
40	Клен польовий	Дерево	Європа
41	Клен ясенелистий	Дерево	Північна Америка
42	Липа європейська	Дерево	Європа
43	Липа серцелиста	Дерево	Європа
44	Липа широколиста	Дерево	Європа
45	Ліщина звичайна	Дерево	Європа
46	Ломиніс Жакмана	Ліана	Англія
47	Магонія падуболиста	Кущ	Північна Америка
48	Маклюра яблуконосна	Дерево	Північна Америка
49	Мигдаль трилопатевий	Дерево	Китай
50	Півонія деревоподібна	Кущ	Китай
51	Пухироплідник калинолистий	Кущ	Північна Америка
52	Робінія псевдоакація	Дерево	Північна Америка
53	Садовий жасмин корончастий	Кущ	Південь Західної Європи
54	Самшит вічнозелений	Кущ	Західна і Південна Європа, Північна Африка, Азія
55	Свидина біла	Кущ	Середня та Східна Азія.
56	Слива домашня	Дерево	Європа
57	Слива розлога	Дерево	Європа
58	Смородина золотиста	Кущ	Північна Америка
59	Спірея середня	Кущ	Північно-Східна Європа
60	Спірея японська	Кущ	Китай
61	Тополя біла	Дерево	Північна Греція, Албанія
62	Тополя Боллє	Дерево	Середня Азія
63	Тополя китайська	Дерево	Китай
64	Тополя чорна	Дерево	Європа, Азія
65	Троянда гібридна	Кущ	Франція
66	Троянда плетиста	Ліана	невідоме
67	Туя західна	Кущ	Північна Америка
68	Форзиція європейська	Кущ	Китай
69	Форзиція середня	Кущ	Європа, Азія
70	Хеномелес Маулея	Кущ	Китай
71	Черемха пізня	Дерево	Європа, Азія
72	Шипшина собача	Кущ	Європа
73	Шовковиця чорна	Дерево	Китай
74	Яблуня домашня	Дерево	Європа
75	Яблуня ягідна	Дерево	Азія
76	Ялина звичайна	Дерево	Європа
77	Ялина колюча	Дерево	Північна Америка
78	Ялиця біла	Дерево	Європа
79	Ялівець звичайний	Кущ	Європа
80	Ялівець козацький	Кущ	Європа
81	Ялівець лускатий	Кущ	Афганістан, Китай
82	Ялівець середній	Кущ	Північна Америка
83	Ялівець скельний ф. «Skyrocket»	Кущ	Північна Америка
84	Ясен ланцетолистий	Дерево	Північна Америка

Інтродуценти з різних флористичних областей у досліджених внутрішньоквартальних насадженнях представлені в переважній більшості видами китайського (близько 18 % всіх досліджених рослин) та північно-американського (близько 11 % рослин) походження. Наглядний розподіл проінвентаризованих рослин за географічним походженням представлений на діаграмі (рис. 3.2).

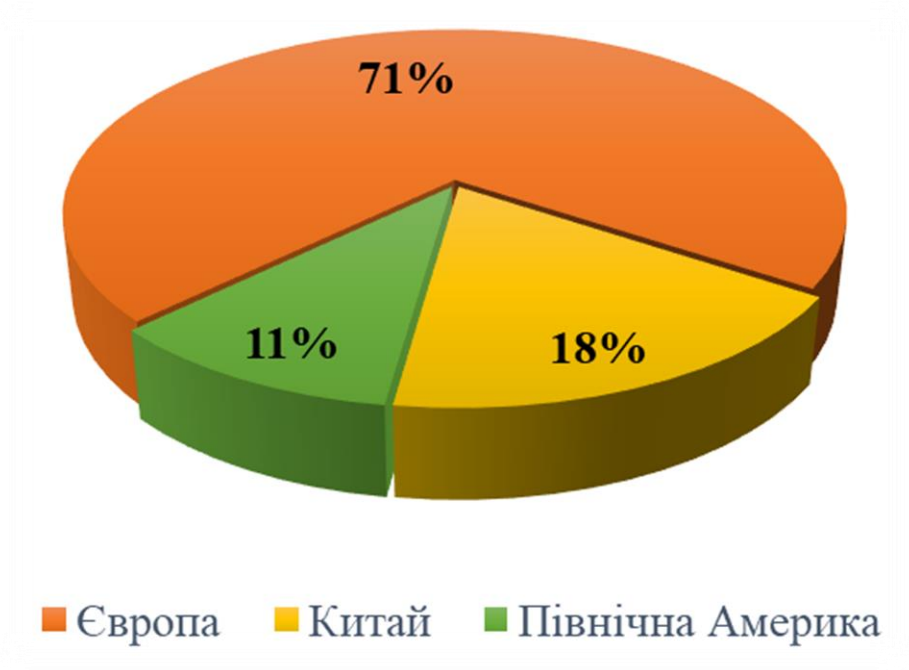


Рис. 3.2. Розподіл досліджених рослин за географічним походженням

3.3.4. Життєвий стан та кількісний склад деревних рослин у внутрішньоквартальному озелененні

Аналіз внутрішньоквартального прибудинкового озеленення по вул. Моніторна 10, вул. Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15 дозволив встановити, що переважна частина дендрофлори представлена життєвою формою кущ (64 %), 33 % рослин – дерева, і лише 3 % від усіх екземплярів становлять ліани (рис. 3.3).

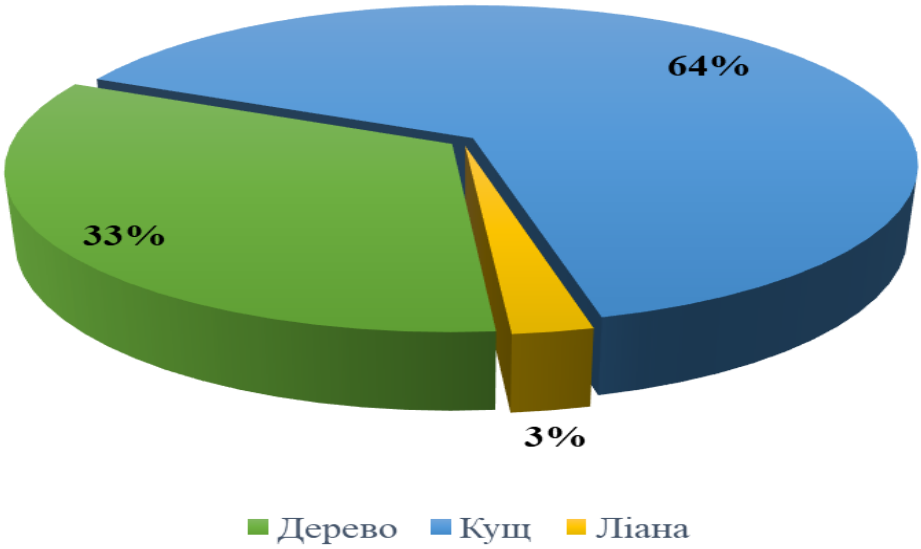


Рис. 3.3. Розподіл досліджених рослин за життєвими формами

Також був проаналізований життєвий стан внутрішньоквартальних насаджень, що зростають по вул. Моніторна 10, вул, Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15. Отримані дані систематизовано у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Життєвий стан внутрішньоквартальних насаджень по вул. Моніторна 10, вул. Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15

№ з/п	Вид рослини	Категорія стану, шт.						
		0	1	2	3	4	5	6
1	Абрикос звичайний	1	5	2	6	2	–	–
2	Айлант найвищий	12	–	–	–	–	–	–
3	Аронія чорноплода	1	–	–	–	–	–	–
4	Барбарис звичайний	2	–	–	–	1	–	–
5	Барбарис Тунберга	7	–	–	–	–	–	–
6	Береза бородавчаста	31	–	–	–	–	1	–
7	Бирючина звичайна	2	–	–	–	–	–	–
8	Бруслина Форчуна	8	–	–	–	–	–	–
9	Будлея Давида	2	–	–	–	–	–	–
10	Бузина чорна	4	–	–	–	–	–	–
11	Бузок звичайний	119	3	2	2	–	–	–
12	В’яз мілколистий	2	–	–	1	–	–	–
13	В’яз шорсткий	1	–	–	–	–	–	–
14	Вейгела гібридна ф. «Нана Пурпуреа»	1	–	–	–	–	–	–
15	Вейгела квітуча	2	–	–	–	–	–	–
16	Верба біла	1	–	–	2	1	1	–

17	Виноград дівочий п`ятилисточковий	1	–	–	–	–	–	–
18	Виноград звичайний	3	–	–	–	–	–	–
19	Вишня дрібнопильчаста ф. «Роял Бургунді»	2	–	–	–	–	–	–
20	Вишня звичайна	27	2	–	–	–	–	–
21	Вишня повстиста	1	–	–	–	–	–	–
22	Гібіскус сирійський	22	–	–	–	–	–	–
23	Гіркокаштан звичайний	–	4	–	–	–	–	–
24	Глід звичайний	1	–	–	–	–	–	–
25	Глід одноматочковий	4	–	–	–	–	–	–
26	Горіх грецький	9	3	3	1	–	–	–
27	Горобина звичайна	8	–	–	–	–	–	2
28	Гортензія деревовидна	3	–	–	–	–	–	–
29	Гортензія крупнолиста	1	–	–	–	–	–	–
30	Дейція шорстка	2	–	–	–	–	–	–
31	Дрок красильний	7	–	–	–	–	–	–
32	Калина звичайна	4	–	–	–	–	–	–
33	Кампсис вкорінливий	8	–	–	–	–	–	–
34	Катальпа бігнонієвидна	5	–	1	–	–	–	–
35	Керія японська	3	–	–	–	–	–	–
36	Кизил чоловічий	2	–	–	–	–	–	–
37	Кизильник горохоплідний	1	–	–	–	–	–	–
38	Кипарисовик горохоплідний	2	–	–	–	–	–	–
39	Клен гостролистий	22	3	–	–	–	–	–
40	Клен польовий	4	1	1	–	–	–	–
41	Клен ясенелистий	3	–	1	–	–	–	–
42	Липа європейська	1	–	–	–	–	–	–
43	Липа серцелиста	1	–	1	–	2	–	–
44	Липа широколиста	14	–	1	–	–	–	–
45	Ліщина звичайна	1	–	–	–	–	–	–
46	Ломиніс Жакмана	1	–	–	–	–	–	–
47	Магонія падуболиста	7	–	–	–	–	–	–
48	Маклюра яблуконосна	1	–	–	–	–	–	–
49	Мигдаль трилопатевий	2	–	–	–	–	–	–
50	Півонія деревоподібна	2	–	–	–	–	–	–
51	Пухироплідник калинолистий	1	–	–	–	–	–	–
52	Робінія псевдоакація	5	–	–	–	–	–	–
53	Садовий жасмин корончастий	7	–	–	–	–	–	–
54	Самшит вічнозелений	3	–	–	–	–	–	–
55	Свидина біла	2	–	–	–	–	–	–
56	Слива домашня	3	–	–	–	–	–	–
57	Слива розлога	–	–	–	1	–	–	–
58	Смородина золотиста	4	–	–	–	–	–	–
59	Спірея середня	113	–	–	–	–	2	–
60	Спірея японська	5	–	–	–	–	–	–
61	Тополя біла	–	1	2	–	–	–	–
62	Тополя Боллє	6	1	1	–	–	–	–
63	Тополя китайська	1	5	–	–	–	1	1
64	Тополя чорна	2	–	–	–	–	–	–
65	Троянда гібридна	104	7	–	–	–	–	–

66	Троянда плетиста	8	–	–	–	–	–	–
67	Туя західна	4	–	–	–	–	–	–
68	Форзиція європейська	3	–	–	–	–	–	–
69	Форзиція середня	5	–	–	–	–	–	–
70	Хеномелес Маулея	1	–	–	–	–	–	–
71	Черемха пізня	–	2	–	–	–	–	–
72	Шипшина собача	10	–	–	–	–	–	–
73	Шовковиця чорна	4	1	–	–	–	–	–
74	Яблуня домашня	2	–	–	–	–	–	–
75	Яблуня ягідна	1	–	–	–	–	–	–
76	Ялина звичайна	2	4	–	–	–	–	–
77	Ялина колюча	12	–	–	–	–	–	–
78	Ялиця біла	3	1	–	–	–	8	–
79	Ялівець звичайний	3	–	–	–	–	–	–
80	Ялівець козацький	23	–	–	–	–	–	–
81	Ялівець лускатий	4	–	–	–	–	–	–
82	Ялівець середній	2	–	–	–	–	–	–
83	Ялівець скельний ф. «Skyrocket»	25	–	–	–	–	–	–
84	Ясен ланцетолистий	2	1	–	–	–	–	–
Всього: шт.		**741**	**44**	**15**	**13**	**6**	**13**	**3**
%		**88,7**	**5,3**	**1,8**	**1,6**	**0,7**	**1,6**	**0,4**

Аналіз життєвого стану показав, що абсолютна більшість досліджених вуличних насаджень має добрий життєвий стан.

Більш як 88 % усіх рослин мають оцінку «0» − без ознак ослаблення. 5,3 % – помірно ослаблені. 1,8 % та 1,6 % насаджень виявлено з категоріями «2» – середньо ослаблені, та «3» − сильно ослаблені, відповідно.

Зустрічалися і сухостої – всього 16 екземплярів (2 % від усіх насаджень) поточного року разом з сухостоями минулих років.

Тож можна зробити висновок, що в переважній більшості рослини підібрані відповідно до необхідних їм умов, належим чином доглядаються.

Можна порекомендувати своєчасно видаляти сухостійні та аварійні екземпляри.

3.3.5. Аналіз квіткового озеленення досліджуваних територій

Таблиця 3.7

Квітково-декоративні травянисті види в озелененні прибудинкової території дома №10, вул. Моніторна

№	Вид	Під'їзд 1	Під'їзд 2	Під'їзд 3
1	Чорнобривці розлогі	+	+	+
2	Лілія тигрова	+	+	-
3	Півник звичайний	+	+	-
4	М'ята перцева	+	-	-
5	Сальвія блискуча	-	+	+
6	Сальвія блискуча «Аморе»	-	+	-
7	Очиток видний	+	+	-
8	Очиток ложний	-	+	-
9	Півонія трав'яниста	+	-	-
10	Барвінок малий	-	+	-
11	Айстра бардюрна	-	+	-
12	Папороть чоловіча	-	+	-
13	Хоста подорожникова	+	+	+
14	Настурція лікарська	+	-	-
15	Цинія однорічна	+	-	-
16	Анемона лісова	-	+	-
17	Лілійник жовтий	+	-	-
18	Хризантема китайська	+	+	-
19	Юкка садова	+	+	-
20	Конвалія звичайна	-	+	-
21	Півники низькі	+	+	+
22	Декоративна цибуля	-	+	-
23	Енотера дворічна	-	+	-
24	Птицемлічник Гуссона	-	+	-
25	Традисканція Андерсона	-	+	-
26	Соняшник бульбистий	-	+	-
27	Фіалка запашна	-	+	-
28	Астільба китайська «Даурия»	-	+	-
29	Астільба китайська «Superba»	-	+	-
30	Флокс однорічний	-	+	-
31	Медуниця лікарська	-	-	+
32	Півонія тонколиста	-	-	+
33	Айстра блакитнувата	-	-	+
34	Хрестовник попелястий	-	-	+
35	Гвоздика турецька	-	-	+
36	Аквілегія гібридна	-	-	+
37	Морозник чорний	-	-	+
38	Тюльпан гібридний	-	-	+

39	Бігонія вічноквітуча	-	-	+
40	Петунія гібридна	-	-	+
41	Канна садова	-	-	+
42	Очиток білий	-	-	+
43	Пампаська трава	-	-	+
44	Газанія блискуча	-	-	+
45	Агератум мексиканський	-	-	+
46	Лаванда вузьколиста	-	-	+
47	Мальва зморшкувата	-	-	+
48	Жоржини гібридні	-	-	+
49	Хоста ланцетолиста	-	-	+
50	Табак духмяний	-	-	+
Всього 30 видів		13 видів	17 видів	24 видів

З даних таблиці 3.7 сортимент квіткових рослин представлений такими родинами: імбирні (1 вид), жовтецеві, товстянкові (3 види), айстрові, мальвові, губоцвіті, холодкові, пасльонові.

Асортимент квіткових рослин на двох половинах палісадника, що примикають до різних під'їздів, значно відрізняються. Якщо біля одного під'їзду квіткові рослини представлені звичним для місцевого внутрішньоквартального озеленення асортиментом (півники, хости, лілейник, очитки і т.п.), то біля другого під'їзду чітко візуально фіксується розширений асортимент рослин. Це сальвія, астільби, енотера, юкка, барвінок, цинія, анемони, лілії (рис.3.5, 3.6) .

Така ситуація з різкою відмінністю в кількісному складі квіткових культур в озелененні придомової території зумовлена, насамперед, відсутністю централізованого квіткового озеленення придомових територій силами комунальних підприємств, відповідного профілю, та ОСББ, до яких належить більшість будинків з прилеглим озелененням. Тому квіткове оформлення створюється силами мешканців, зважаючи на їх фінансові можливості, час і бажання доглядати за рослинами. На більшості таких палісадників-клумб, абсолютно відсутні композиційні рішення, не враховуються вимоги рослин до освітлення, температури, механічного і мінерального складу грунтів , вологості , також не враховується колористичний аспект і дуже часто не продумана

перспектива розростання з роками висаджених екземплярів, що призводить до загущення посадок, зменшення площі живлення, що врешті решт призводить до втрати естетичного вигляду квітника.

Рис. 3.4. Загальний вигляд квітників по вул. Монітора 10

Рис. 3.5. Стан квітників біля під’їздів №2 і №3 по вул. Моніторна 10

3.3.6. Розробка проектних пропозицій одо озеленення житлового комплексу «Червоні вітрила»

Озеленення житлового комплексу має стихійний характер. Рослини підібранні без дотримання композиційних норм та без урахування їх потреб в освітенні, площі живлення та вологості. Метою нашого проекту є надання озелененню більш організованого характеру, збільшення маси зелених рослин і підбір рослин для існуючих екологічних умов (рис.3.6).

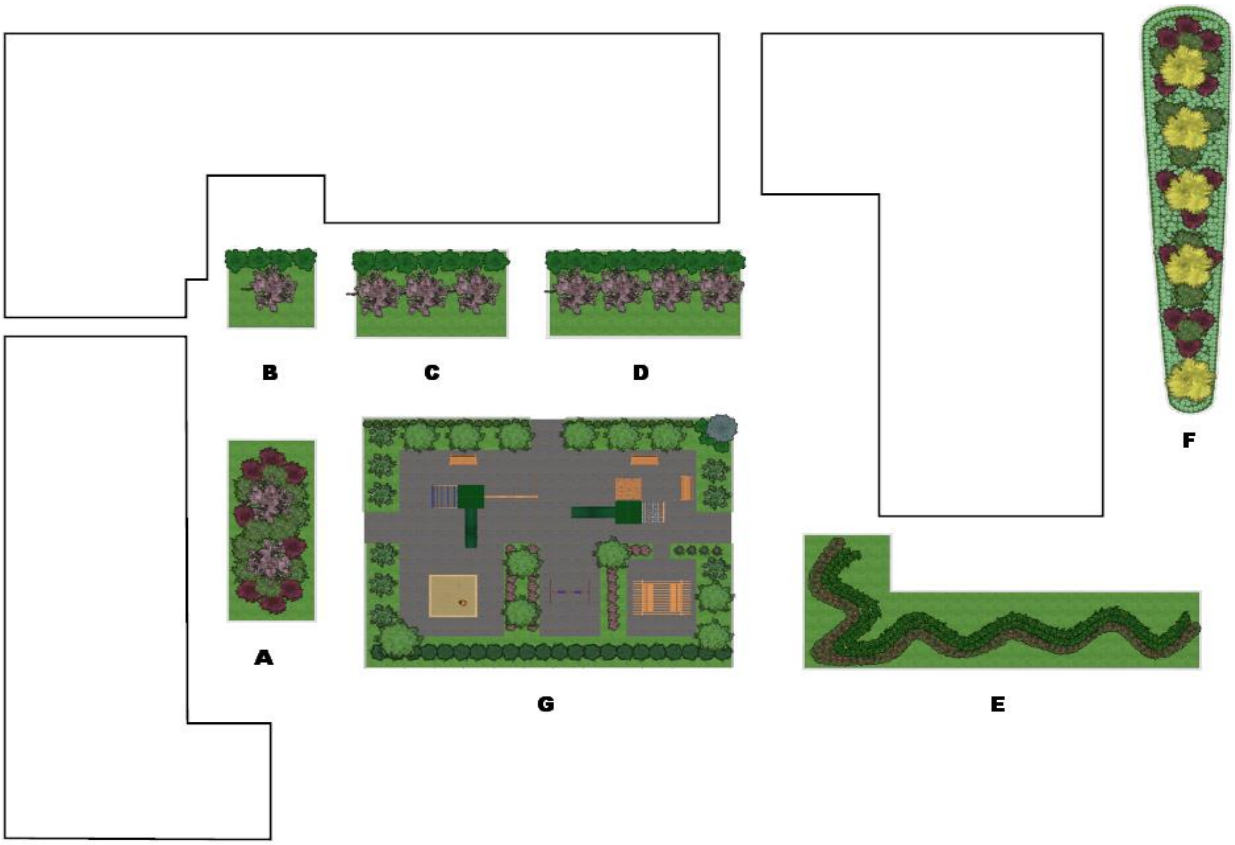


Рис. 3.6. План озеленення житлового комплекса

Біля головного входу до житлового комплексу розміщено довгий квітник. Зараз на ньому розміщено газон, що всихає і декілька екземплярів Хости подорожникової (*Hosta plantaginea* L.). Рослини перебувають в незадовільному стані через їх невідповідність до умов освітлення і зволоження. Ділянка знаходиться на сонячному місці та не має систематичного поливу.

Нами був запропонований асортимент посухостійких та світлолюбних рослин для озеленення цієї ділянки. Підібрані чагарникові рослини не потребують складних операцій догляду. Ми вважаємо, що створені нами

композиції мають важливу роль, оскільки ця ділянка – перше, на що падає око при в'їзді до житлового комплексу, тому композиція повинна мати декоративний вигляд протягом всього року. Саме тому ми використали такий асортимент рослин. Найпершою навесні зацвітає форзиція середня (*Forsythia* × *intermedia* L.), в березні, ще до розпускання листків інших рослин. Яскраве червоне забарвлення листків барбарису Тунберга (*Berberis thunbergii* L.) доповнює композицію влітку, червоні гілки дерену криваво-червоного (*Cornus sanguinea* L.) є яскравим акцентом композиції після обпадання листків восени. Очиток Форстера (*Sedum forsterianum* L.) – посухостійка грунтопокривна рослина була використана нами для того щоб заповнити пусті ділянки на клумбі та зробити композицію ще більш привабливою. Асортимент рослин обраних для озеленення даної ділянки представлений в таблиці, а план розміщення рослин на рисунку 3.8.

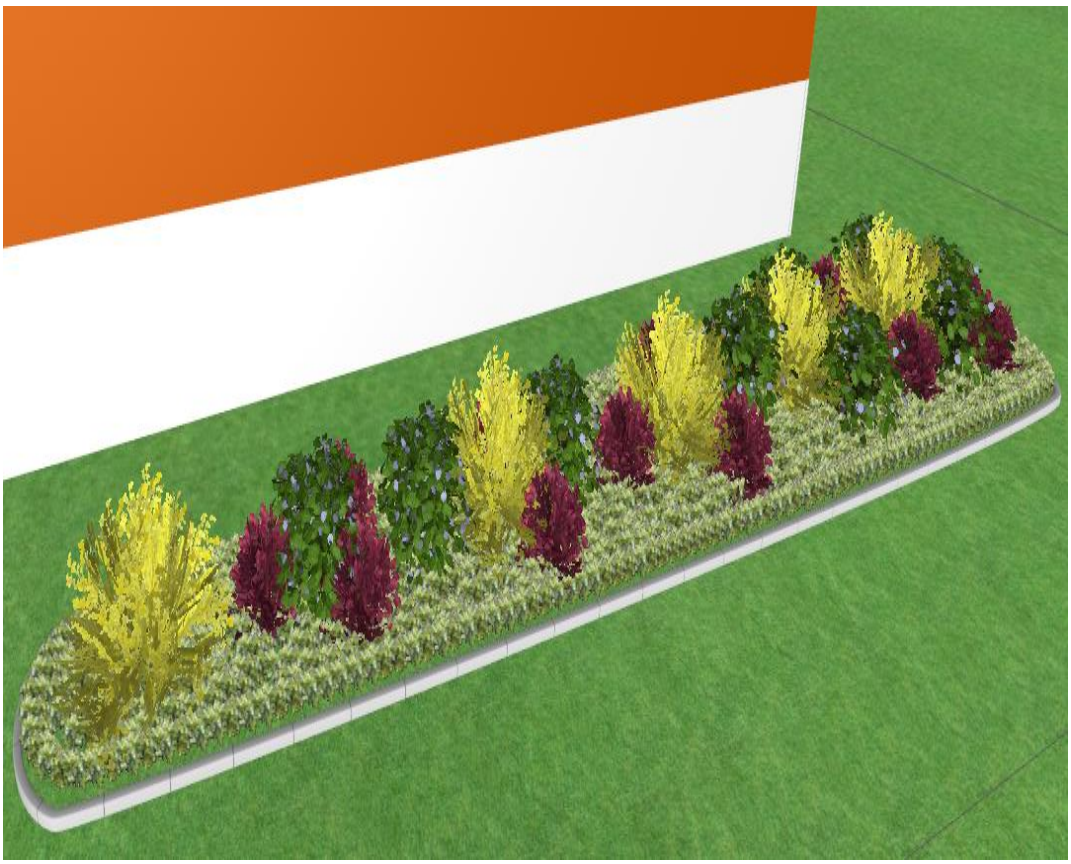
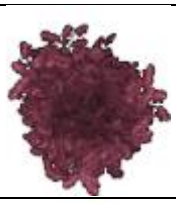
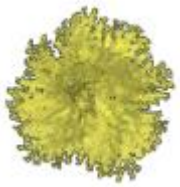


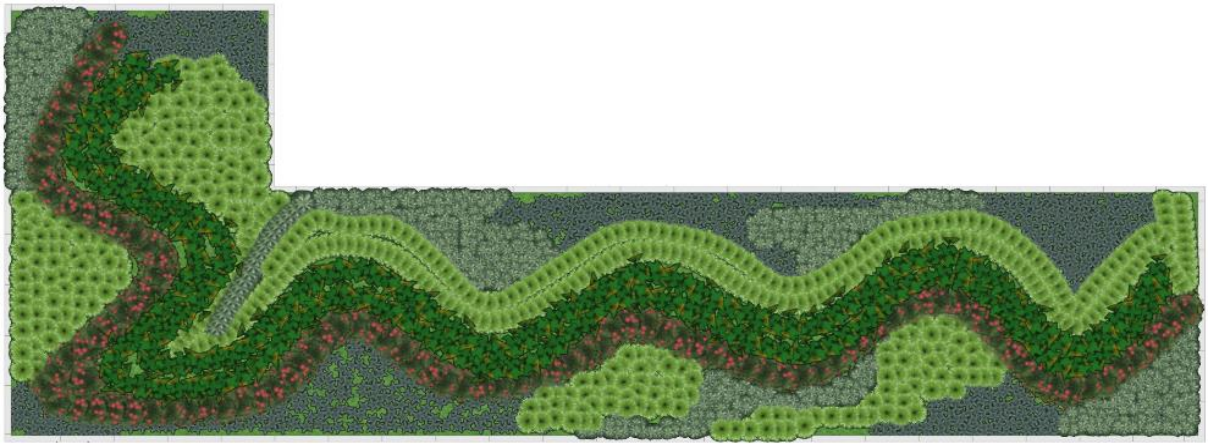
Рис. 3.7. Вигляд запроектованої композиції для клумби F

Таблиця 3.8

Асортиментна відомість посадкового матеріалу для клумби F

№	Символ	Кількість	Назва
1		13	*Berberis thunbergii*
2		5	*Forsythia* × *intermedia*
3		9	*Cornus sanguinea*
4		70	*Sedum forsterianum*

Зі східної сторони будинку розміщена ділянка землі, що має форму букви Г, на плані ми умовно позначили її літерою Е. Особливістю цієї ділянки є те, що під неглибоким шаром грунту розміщено будівельне сміття. Для озеленення цієї ділянки було вирішено обрати трав’янисті рослини, що мають неглибоко розташовану кореневу систему. Ділянка також не має системи поливу і знаходиться під прямими сонячними променями. Тому асортимент для озеленення обраний з посухостійких рослин (табл. 3.9). Розміщення рослин ділянці Е представлена на рисунку 3.8 і рисунку 3.9.



E

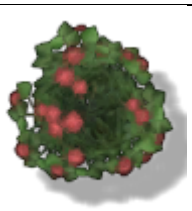
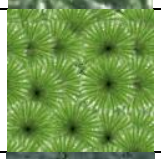
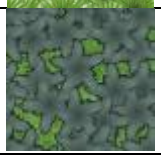
Рис. 3.8. План розміщення рослин на ділянці Е

Рис. 3.9. Вигляд запроектованої композиції на ділянці Е

Таблиця 3.9

Асортиментна відомість посадкового матеріалу для клумби Е

№	Символ	Кількість	Назва
1		70	*Helenium autumnale*

2		70	*Sedum spectabile «Brilliant»*
3		50	***Sempervivum tectorum***
4		50	*Sedum acre*
5		50	*Hylotelephium ewersii*

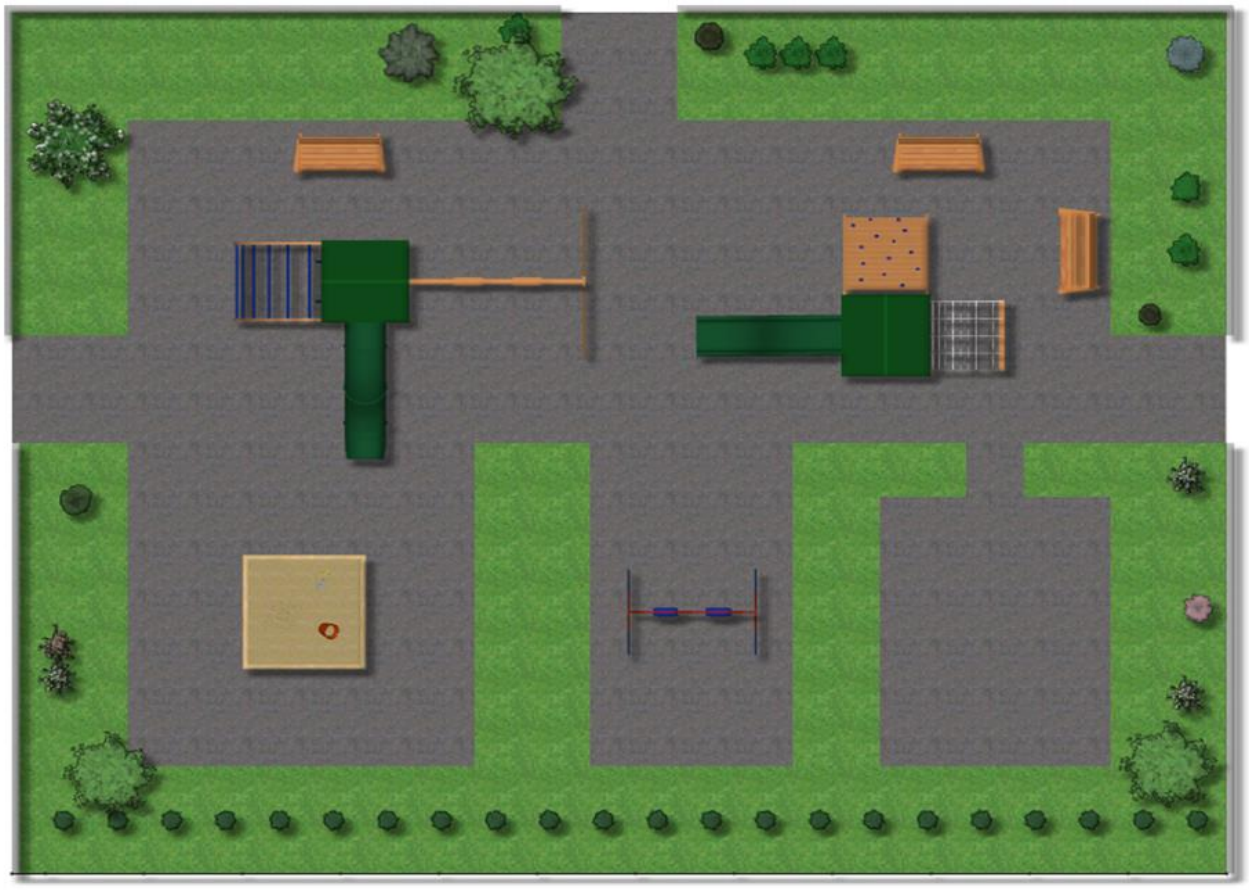
При озелененні дитячого майданчика (на плані позначений літерою G) ми вирішували ряд питаннь:

- озеленення повинно створити більше тіні, тому що влітку сонце освітлює майданчик майже весь день і це створює некомфортні умови для перебування дітей.
- ми мали на меті зберегти якнаймога більше існуючих рослин, шляхом їх перегрупування і пересадки.
- асортимент рослин, підібраних для озеленення дитячого майданчика повинні бути безпечні для дітей, не мати колючки та не бути отруйними.
- асортимент рослин повинен нести освітньо-виховні функції, так як майданчик призначений для перебування на ньому найменших жителей комплексу.

Дитячий майданчик розміри 22,9 м на 17,2 м. Він має спеціалізоване резинове покриття та покриття з декоративної плитки. По краях майданчику встановлені лави, в центрі розташовані гойдалки, гірки, пісочниця. Територія майданчику налічує 6 дерев і чагарникові рослини, деякі з цих рослин перебувають в незадовільному стані. Існуючий газон також перебуває в незадовільному стані через відсутність поливу і систематичне витоптування.

Рис. 3.10 Фото дитячого майданчика

Для більшого розуміння поставлених в проекті задач нами було створено план розміщення рослин на дитячому майданчику G в існуючому стані (рис. 3.11).



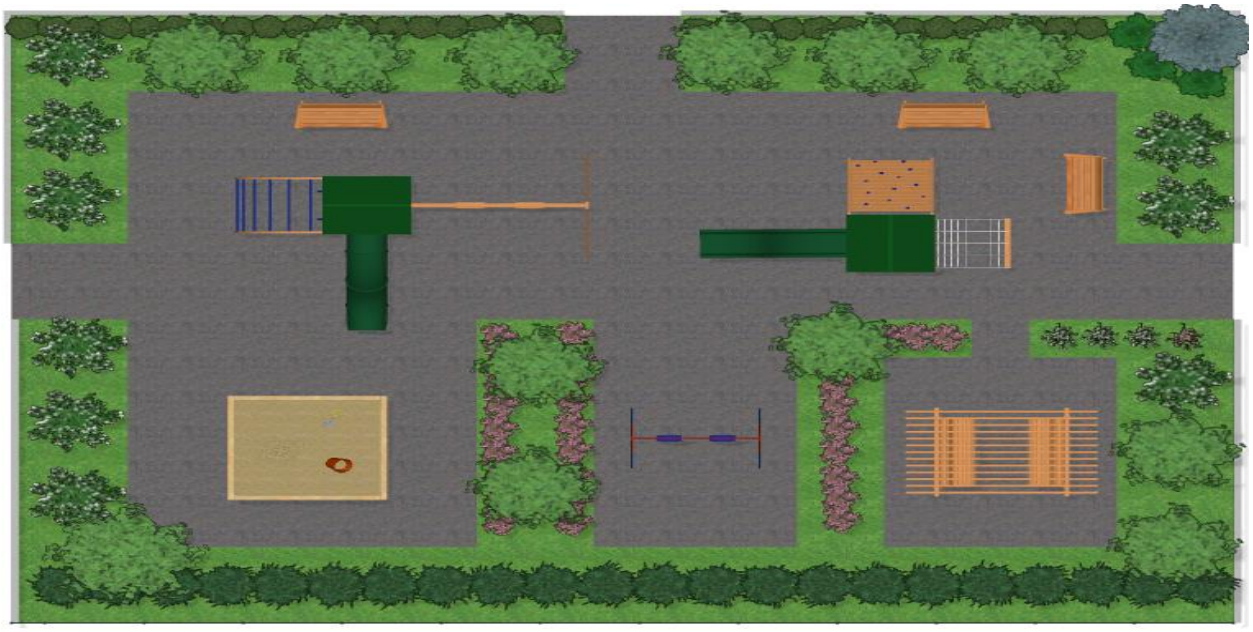
G

Рис. 3.11. План дитячого майданчика в існуючому стані

Під час створення проекту нами був запропонований асортимент посухостійких рослин, що є стійкими для витоптування і не потребують складних заходів з догляду. Ми намагалися максимально берегти рослини, що вже були висаджені на майданчику.

Представлений асортимент рослин підібраний з урахуванням, що окрім виконання функціональних задач він повинен нести виховно-естетичні функції і сприяти першому знайомству дітей з рослинним світом.

Також нами було запропоновано встановлення перголи для відпочинку дорослого населення на вільній частині майданчика. Для вертикального озеленення перголи ми рекомендуємо використати Виноград дівочий п’ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia* L.). Цю рослину ми обрали через його невибагливість до умов середовища та догляду, посухостійкість і декоративність. Осіннє забарвлення листя винограду дівочого п’ятилисточкового гарно підкреслить яскраві червоні фасади житлового комплексу і додасть барв в осінній пейзаж. Рекомендований асортимент рослин представлений в таблиці 3.10, а план озеленення на рисунку 3.12, 3.13, 3.14.



G

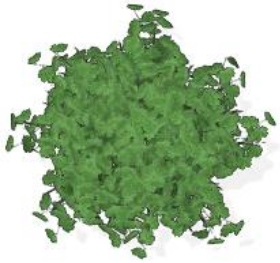
Рис. 3.12. План озеленення і благоустрою дитячого майданчика

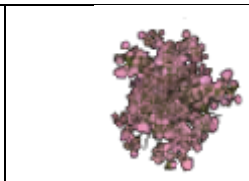
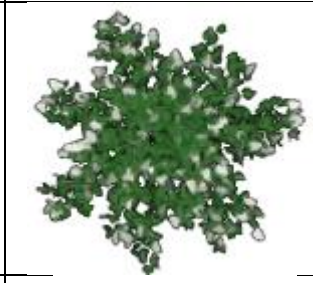
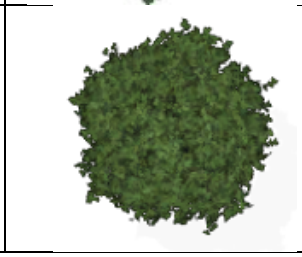
Рис. 3.13. Вигляд запроектованої композиції для озеленення дитячого майданчика з боку головного входу до житлового комплексу

Рис. 3.14. Вигляд запроектованої композиції для озеленення дитячого майданчика з боку під'їздів.

Таблиця 3.10

Асортиментна відомість посадкового матеріалу для дитячого майданчика G

№	Символ	Кількість	Назва
1		6	*Acer platanides*

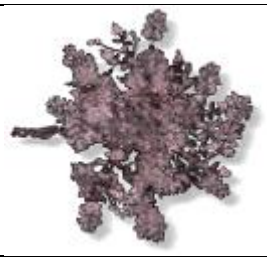
2		28	*Spiraea japonica*
3		8	*Catalpa bignonioides*
4		32	*Spiraea media*

З північної і західної частини дитячого майданчика розміщені чоитри клумби, на плані ми відмітили їх літерами A, B, C і D. На них, силами людей, що проживають в будинку було висаджено певний асортимент рослин, серед них дві вишні дрібнопильчасті (*Prunus serrulata «Royal Burgundy»)*. Ми вирішили побавитися існуючих рослин, але залишити вишні дрібнопильчасті, і створити композиції що будуть гармонійно поєднуватися між собою. На клумбах B, C і D ми використали для озеленення лише два види: вишня дрібнопильчаста (*Prunus serrulata «Royal Burgundy»)* і ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.) (табл. 3.11, 3.11, 3.13). Вигляд запроектованих композицій представлений на рисунку 3.15, 3.16.

Таблиця 3.11

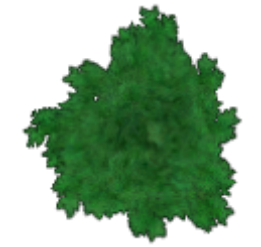
Асортиментна відомість посадкового матеріалу для клумби B

№	Символ	Кількість	Назва
1		4	*Juniperus sabina*

2		1	*Prunus serrulata «Royal Burgundy»*

Таблиця 3.12

Асортиментна відомість посадкового матеріалу для клумби C

№	Символ	Кількість	Назва
1		7	*Juniperus sabina*
2		3	*Prunus serrulata «Royal Burgundy»*

Таблиця 3.13

Асортиментна відомість посадкового матеріалу для клумби D

№	Символ	Кількість	Назва
1		10	*Juniperus sabina*
2		2	*Prunus serrulata «Royal Burgundy»*

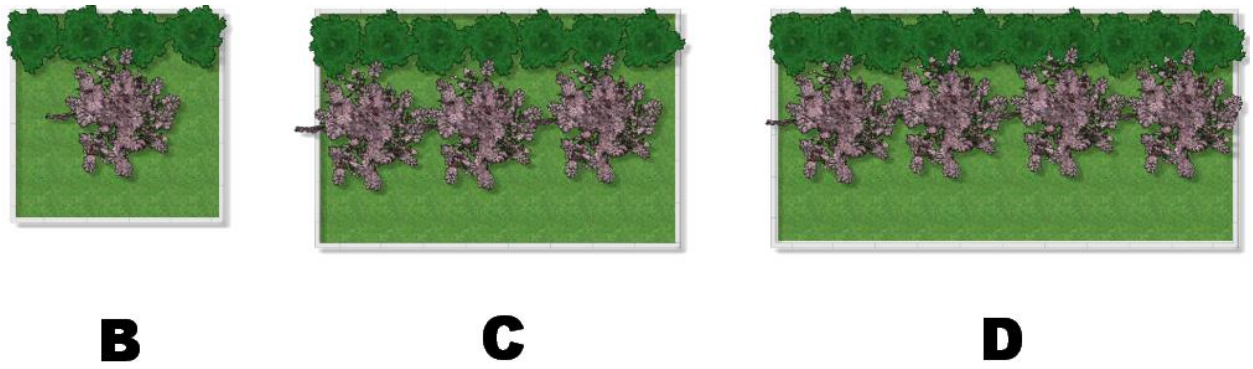


Рис. 3.15. План розміщення рослин на клумбах B,C і D.

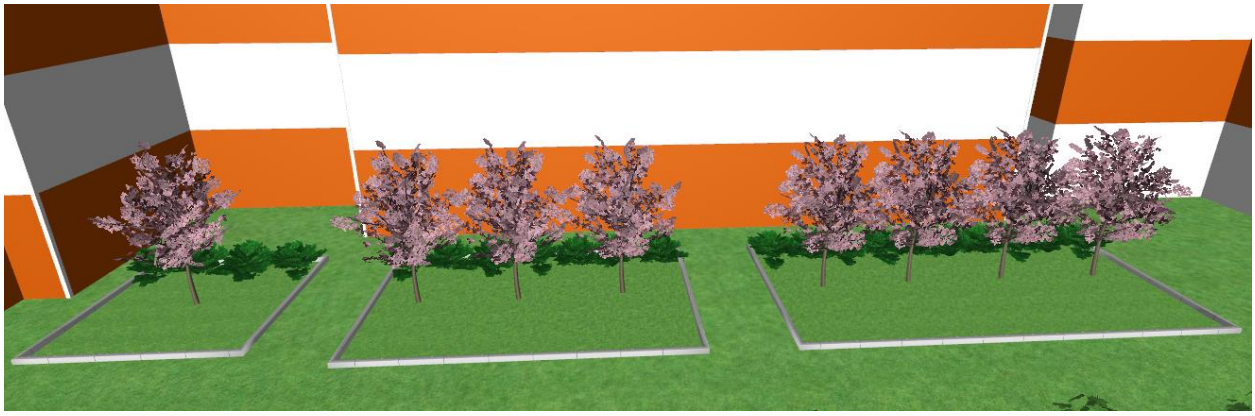
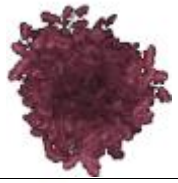


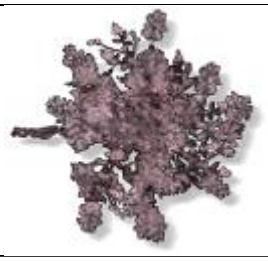
Рис. 3.16. Вигляд запроектованої композиції на клумбах B,C і D.

Для озеленення клумби А ми створили більш складну композицію з використанням барбарису Тунберга, дерену криваво-червоного і вишні дряібнопильчастої (табл. 3.14). Вигляд запроектованих композицій представлений на рисунках 3.17, 3.18.

Таблиця 3.14

Асортиментна відомість посадкового матеріалу для клумби А

№	Символ	Кількість	Назва
1		8	*Berberis thunbergii*
2		10	*Cornus sanguinea*

3		2	*Prunus serrulata «Royal Burgundy»*

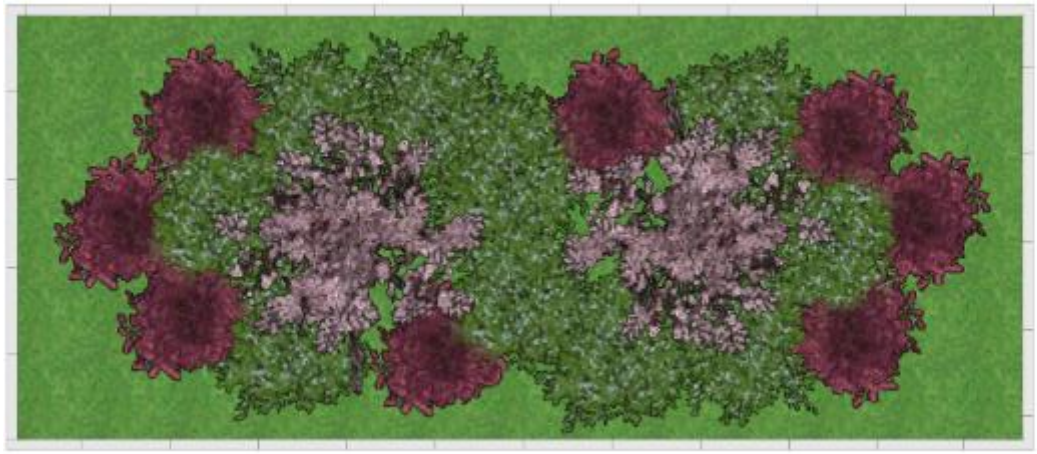


Рис. 3.17 План розміщення рослин на клумбі А

Рис. 3.18. Вигляд запроектованої композиції на клумбі А

Для покращення естетичних якостей фасадів будинків житлового комплексу «Червоні вітрила» ми рекомендуємо провести озеленення на балконах за допомогою рослин в контейнерах. Ми рекомендуємо обрати такі однорічні рослини як сурфінія, петунія, калібрахоа (рис. 3.19, 3.20)

Рис. 3.19. Вигляд будівлі станом на серпень 2022р.

Рис. 3.20. Приклад розміщення рослин у контейнерах для покращення естетичних властивостей фасаду будівлі

3.3.7. Кошторис орієнтовних витрат на проведення робіт з озеленення житлового комплекса «Червоні вітрила»

Для визначення орієнтовних витрат при озелененні житлового комплексі «Червоні вітрила» нам потрібно провести певні розрахунки. Розрахунки складаються з наступних пунктів :

- Баланс території житлового комплексу
- Розрахунок кількості і вартості садівного матеріалу
- Розрахунок вартості проведення робіт на ділянці

Баланс території об’єкта висвітлює площі зелених насаджень, будівель, штучного покриття та їх частку в загальній площі. Баланс території об’єкта озеленення потрібен для того, щоб правильно розрахувати вартість озеленення цього об’єкта (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Баланс території озеленення житлового комплексу

№ п/п	Елемент структури	Існуючі		По проекту	
		Площа, м2	Питома вага, %	Площа, м2	Питома вага, %
1	**Будівлі та споруди** *В тому числі :*	**2370,0**	**28,3%**	**2370,0**	**28,3%**
	-Будівля житлового будинку	2310,0	27,6%	2310,0	27,6%
	-Допоміжні споруди	60,0	0,7%	60,0	0,7%
2	**Покриття доріжок і майданчиків** *В тому числі :*	**4900,0**	**58,6%**	**4450,0**	**53,2%**
	- Доріжки, проїзди	4690,0	56,1%	4240,0	50,7%
	- Майданчики для ігор	210,0	2,5%	210,0	2,5%
3	**Зелені насадження, озеленені території**	**1090,0**	**13,1%**	**1540,0**	**18,5%**
4	Загалом, територія	**8360,0**	**100%**	**8360,0**	**100%**

Таблиця 3.16

Розрахунок кількості та вартості садивного матеріалу дерев та кущів

№ п/п	Назва рослин	К-ть, шт.	Розмір, см	Ціна за шт., грн	Загальна сума, грн
Листяні дерева					

1	Вишня дрібнопильчаста (*Prunus serrulata «Royal Burgundy»)*	8	150	1300,00	10400
2	Катальпа бігнонієвидна (*Catalpa bignonioides Walt.*)	8	150	442,00	3536
3	Клен гостролистий (*Aser platanoides* L.)	6	120	326,00	1956
Всього:		22	-	-	15892
Листяні кущі					
6	Барбарис Тунбера (*Berberis thunbergii* L.)	21	30	160,00	3360
7	Спірея середня (*Spiraea media* L.)	32	40	87,00	2784
8	Спірея японська (*Spirea japonika «Anthony Waterer»)*	28	30	87,00	2436
9	Дерен криваво - червоний (*Cornus sanguinea L.*)	19	40	87,00	1653
10	Форзиція середня (*Forsythia × intermedia*)	5	40	87,00	425
Всього:		105	-	-	10658
Хвойні кущі					
11.	Ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.)	21	30	163,00	3423
Всього:		21	-	-	3423
Ліани					
12.	Дівочий виноград п’ятилисточковий (*Parthenocissus quinquefolia* L.)	3	40	109	327
Разом:		151	-	-	30300

З даних таблиці 3.16 ми бачимо, що найбільші витрати будуть зроблені при закупівлі листяних дерев, а саме, Вишня дрібнопильчаста (*Prunus serrulata*

«Royal Burgundy»), 10400,00 грн. Загальні витрати на закупівлю деревних рослин складають 30300,00 грн.

Таблиця 3.17

Розрахунок кількості та вартості садивного матеріалу трав'янистих рослин

№ п/п	Назва рослин	К-ть, шт.	Ціна за шт., грн	Загальна сума, грн
1	Геленіум осінній (*Helenium autumnale* L.)	70	6,00	420
2	Очиток видний (*Sedum spectabile «Brilliant»*)	70	45,00	3150
3	Молодило покрівельне (*Sempervivum tectorum* L.)	50	70,00	3500
4	Очиток їдкий (*Sedum acre* L.)	50	40,00	2000
5	Очиток Еверса (*Hylotelephium ewersii* Ledeb.)	50	40,00	2000
6	Очиток Форстера (*Sedum forsterianum*)	50	34,00	1700
Всього:		290	-	12770

З таблиці 3.16 ми бачимо, що загальна сумма що піде на купівлю трав'янистих рослин буде складати 12770, 00 грн. Найбільші витрати будуть зроблені при закупівлі Молодило покрівельне (*Sempervivum tectorum* L.), а саме 3500,00 грн.

Таблиця 3.18

Кошторис витрат на проведення робіт по озелененню території житлового комплексу «Червоні вітрила»

№ п/п	Найменування робіт	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Ціна, грн.	Кошторисна вартість, грн.
Посадкові роботи					
1	Посадка деревних рослин	шт.	22	200,00	4400
2	Посадка чагарникових рослин	шт.	126	50,00	6300
3	Посадка однорічних квіткових рослин	$м^2$	193	40,00	7720

4	Посадка ліани	шт.	3	50,00	150
	Всього:	–	–	–	18570

За даними таблиці 3.17, ми визначили, що загальна вартість робіт з висадки рослин складає 18570,00 грн. Отже, спираючись на всі наведені вище дані ми можемо визначити загальну вартість втілення проекту озеленення в житловому комплексі «Червоні вітрила» (табл. 3.19)

Таблиця 3.19

Загальна вартість проведення озеленення в житловому комплексі «Червоні вітрила»

№ п/п	**Вид робіт**	**Загальна вартість, грн.**
1	Вартість садівного матеріалу дерев і кущів	30300
2	Вартість садівного матеріалу трав’янистих рослин	12770
3	Вартість робіт з висадки рослин	18570
Разом:		61640

Отже, ми визначили, що загальна вартість проекту озеленення становить 61640,00 грн.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Загальні питання охорони праці

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» стаття 1, поняття «охорона праці» це система збереження життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, що включає правові, соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні, реабілітаційні та інші заходи, спрямовані на збереження життя.

Основною задачею охорони праці є зведення до мінімуму шкідливих виробничих факторів, та забезпечення комфортних умов для максимальної продуктивності праці.

При проведенні польових робіт важливе значення має охорона праці. Виконуючи елементарні заходи безпеки, можна гарантувати захист дослідника від небезпечних та шкідливих факторів.

Згідно першої статті закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» поняття «об’єкт підвищеної небезпеки» визначається як суцільний майновий комплекс підприємства, до складу якого входять будь-які будівлі, виробництва (цехи, відділення, виробничі дільниці), окреме обладнання та джерела небезпеки, розташовані в межах території даного об’єкта, який за результатами ідентифікації об’єктів підвищеної небезпеки вважається об’єктом підвищеної небезпеки [61, с.22].

4.2. Аналіз небезпечних та шкідливих факторів у польових роботах

В дипломному проекті польові роботи відіграють важливу роль, так як аналіз полягає в оцінці та інвентаризації фітосанітарного та життєвого стану зелених насаджень внутрішньо квартального озеленення мікрорайону Покровський м. Дніпро

При проведенні дослідження міських насаджень обмеженого користування на працездатність, життя та здоров’я дослідника впливатимуть такі шкідливі фактори :

– запиленість й загазованість повітря поблизу автошляхів, у зоні проведення інвентаризації;

– підвищення або пониження показників вологості, температури, атмосферного тиску, швидкості руху повітря;

– збільшений шумовий та вібраційний рівні;

– ймовірність ураження електричним струмом;

– недостатньо освітлення;

– ризик виникнення пожежі;

– ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій.

Основні небезпечні фактори та об’єкти, які можуть зіпсувати здоров’я:

- автотранспорт під час руху;
- рухомі елементи механізмів, поруч з територією якого проводиться інвентаризація;
- падаючі інструменти і матеріали, гілки дерева під час дослідження;
- ударна повітряна хвиля, яка може утворитися при вибухах ракет та дронів, біля місця дослідження;
- випромінювання електромагнітне, іонізуюче, акустичне;
- об’єкти, що рухаються з великою швидкістю (машини);
- отруйні рослини.

Шкідливі речовини, що входять до складу вихлопних газів автомобілів, мають великий вплив на організм людини, починаючи від кашлю до летальних випадків.

Шум міста складається з шумів різних джерел і, від промислових підприємств, транспорту, будівництва, роботи устаткування. Як фізичне явище шум є поєднанням звуків різної сили і висоти. Відомо, що звук – енергія, що утворюється тілом, що вібрує, що дає велику кількість коливань.

У місті найпоширенішим і найбільш стомлюючим є шум транспорту, який залежить від виду транспорту, швидкості руху та частоти зупинок (З їх збільшенням рівень шуму зростає). За багатьма спостереженнями, різні засоби транспорту утворюють шум наступної гучності (в дБА): тролейбуси 66-76; легкові автомобілі 66-86; автобуси 64-90; вантажні автомобілі 70-98;

мотоцикли 72-84; трамваї 75-90; літаки 130-140. Рівень шуму від руху автотранспорту на вулицях місцевого значення становить 55-65 дБА, на магістральних вулицях 70-85 дБА [46, с.35].

4.3 Правила безпечного проведення інвентаризації насаджень

Інвентаризація зелених насаджень всіх садово-паркових елементів об'єкту озеленення виконується відповідно до «Інструкції з інвентаризації зелених насаджень», затвердженої наказом Держбуду України, ГКН 03.08.007-2002 зі змінами 10.04.2006 №105 та 16.01.2007 №8. Інструкцію розроблено відповідно до вимог Положення про державну систему моніторингу довкілля, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.98 №391 та вимог Закону України «Про благоустрій населених пунктів» та інших законів України.

До робіт може допускатись лише повнолітня особа (неповнолітні студенти, можуть допускатись до роботи лише під постійним контролем викладача), які пройшли медичне обстеження і не мають протипоказань, що вивчили інструкцію, які пройшли первинний та вступний інструктажі, перевірку знань з охорони праці, інструктаж по електробезпеці та пожежонебезпеці. Приступити до роботи студент можуть тільки після отримання відповідного інструктажу з охорони праці і дозволу викладача.

Учасники які будуть проводити інвентаризацію зелених насаджень повинні перед початком польових досліджень проходити медичний огляд, де вони отримають обов'язкові запобіжні щеплення, та оволодіють навичками та прийоми надання першої медичної допомоги під час нещасних випадків. Особи, які мають проблеми зі здоров'я, або визнані непридатними до проведення польових досліджень, допускатись не можуть.

Кожен учасник групи повинен мати індивідуальну аптечку, яка складається з таких необхідних комплектуючих як, перев'язувальні матеріали, при виникненні нещасних випадків – медикаменти для надання першої медичної допомоги. Необхідно регулярно перевіряти та поновлювати склад аптечки.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 27 серпня 2008 року N 761, вимогам Технічного регламенту засобів індивідуального захисту повинні відповідати засоби індивідуального захисту.

Особи які проводять інвентаризацію повинні бути одягнені в спеціальний одяг, взуття. Спеціальний одяг повинен відповідати природним умовам сезону, а також специфіки роботи. Під час пішохідної роботи необхідно стежити за станом ніг, не допускати появи набряків та мозолів тощо.

При проведення інвентаризації зелених насаджень в місті можуть виникнути непередбачувані ситуації. Необхідно володіти навиками першої медичної допомоги:

– при сонячному ударі потрібно негайно перенести потерпілого в прохолодне місце, покласти на спину, піднявши трохи ноги, зняти або розстебнути одяг. Холодною водою змочити голову або покласти на неї вологий холодний рушник, намагатись максимально охолодити ділянки де зосереджені великі кровоносні судини. Викликати швидку.

– при пораненні та падінні необхідно продезінфікувати рану, накласти стерильну пов’язку і перев’язати її бинтом.

– при укусі комах потрібно промити уражену ділянку теплою водою з господарським милом для видалення мікроорганізмів, що залишилися. Якщо бджола укусила, необхідно напротязі 30 секунд видалити жало, щоб уникнути розповсюдження отрути. Обережно жало пінцетом, нігтем або твердим предметом, наприклад, кредитною карткою. Нанести антисептичний засіб та накласти стерильну пов’язку. Також при наявності в аптечці , можна покласти мазь, яка знезаражуватиме та знімить набряк

– при переломах і вивихах кінцівок потрібно пошкоджену кінцівку укріпити шиною, картоном, палицею, фанерною пластинкою або іншим подібним предметом. За допомогою перев’язки можна підвісити пошкоджену руку. Викликати швидку.

4.4. Дії в надзвичайних ситуаціях

Під час інвентаризації зелених насаджень території житлового комплексу надзвичайна ситуація яка може виникнути це пожежа (в наслідок ракетного удару).

Як зазначено в Законі України “Про пожежну безпеку”, загально правові, економічні та соціальні основи забезпечення пожежної безпеки на території України, регулює відносини державних органів, юридичних і фізичних осіб у цій галузі незалежно від виду їх діяльності та форм власності. Забезпечення пожежної безпеки є важливою частиною державної діяльності, щодо охорони життя та здоров'я людей.

Головними завданнями пожежної охорони є:

- Проведення контролю за дотриманням протипожежних вимог;
- запобігання пожежам і нещасним випадкам на них;
- гасіння пожеж, рятування людей та надання допомоги в ліквідації наслідків аварій, катастроф і стихійного лиха.

Рекомендується організовування роботи з гасіння пожежі, об'єднавши працівників у групи. При необхідності старший пожежної групи розподіляє групу на команди, кількість кожної з них має бути не менше 2 чоловік. Один із членів команди призначається старшим.

Під час гасіння пожеж працівникам необхідно слідкувати за підгорілим сухостоєм та вчасно звалювати його в бік пожежі для запобігання раптовому падінню дерев на працівників.

В умовах сильного задимлення і високих температур для підтримки працездатності працівників, їм дозволяється перебувати в безпосередній близькості від полум'я не довше 30 хв.

При отриманні опіків чи поранень, необхідно надати першу медичну допомогу, а при отруєннях або серйозних травмах їх потрібно терміново доставити в лікарню.

Також під час дослідження може відбутись ракетний удар. Необхідно дотримуватись елементарних правил, щоб рятувати життя під час ракетних

ударів та бомбардувань ворогом українських міст.

1. Правило "двох стін". Правило передбачає, що від небезпеки людини має відокремлювати не менше двох стін. Адже одна, ймовірно, зруйнується від удару, а інша візьме на себе уламки стіни, шибки та інше. Тому ховатися слід у місці, яке розташоване за другою від фасаду опорною стіною – тамбур, коридор або передпокій. Навіть якщо вам здається, що будинок нестійкий, підвалу нема, а в сховищі немає місця, лишайтеся біля опірних стін — вони витримають.

2. Правило "двох виходів". Ви повинні чітко знати, що для укриття є не менше 2 виходів. Тому підвал чи гараж з одним виходом – це пастка. Єдиний вихід може завалити уламками будинку або під час пожежі він може бути заблокований. Крім кількох виходів вони оснащені датчиками диму та в них передбачені системи пожежогасіння.

Алгоритм дій при сигналі "повітряна тривога".

Якщо сирена повітряної тривоги застала на вулиці, необхідно:

- Одразу прямувати до найближчого укриття (підземні переходи, метро тощо).
- Якщо поряд немає укриття, але видно лісосмугу, варто прямувати туди і сховатися (дерева забирають на себе розліт осколків).

4.5 Аналіз концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони виробничих приміщень

Забруднене повітря є однією з найпоширеніших причин поганого самопочуття. Особливо страждають жителі великих міст та промислових центрів, де у повітря потрапляє велика кількість шкідливих викидів підприємств. Також негативний вплив на стан повітря, яким ми дихаємо, надає різноманітність автомобільного транспорту.

Також негативний вплив на стан повітря, яким ми дихаємо, надає різноманітність автомобільного транспорту. Для визначення рівня забрудненості існує таке поняття як «гдк шкідливих речовин у повітрі»

(гранично допустима концентрація). Цей показник регулюється санітарними нормами та є найбільш об'єктивною оцінкою якості повітря, яким ви дихаєте.

Згідно з санітарними нормами, якщо вміст хімічних речовин у повітрі загрожує здоров'ю людей, то повітря вважається забрудненим. Об'єктивну оцінку якості повітря можна дати лише після проведення необхідних вимірів та порівняння їх показників із регламентованими гранично допустимою концентрацією.

Державні санітарні норми передбачають визначення показників шкідливих речовин як у повітрі робочої зони, і у житлових будинках. Але стандарти у цих двох випадках будуть різними. Шкідливі речовини в повітрі робочої зони не повинні негативно впливати на здоров'я людини, а також у майбутньому не відбиватися на здоров'ї її дітей. При цьому мається на увазі, що співробітник підприємства знаходиться в цій атмосфері не завжди, а протягом робочого часу (загалом не більше 40 годин протягом тижня). Для оцінки повітря у житлових будинках використовують інші стандарти – максимальні середньодобові шкідливі речовини, які передбачають, що людина постійно дихає цим повітрям.

Оскільки промислові підприємства є одними з основних «забруднювачів», то для них регламентуються шкідливі речовини викидів шкідливих речовин у повітря. Ця кількість не повинна перевищувати певну одиницю часу.

На території складського приміщення за допомогою газоаналізатора були проведенні заміри вмісту шкідливих речовин. Характеристика виробничого приміщення, та перелік шкідливих речовин що перевірялись наведенні в таблиці 4.1.

Отримані результати та граничнодопустимі норми вмісту шкідливих речовин наведенні в таблиці 4.2.

Таблиця 4.1

Виробниче приміщення і досліджувані гази

Виробниче приміщення	Шкідливі пари (гази)
Приміщення для зберігання садово-паркового інструменту, та паливо мастильних матеріалів	Ацетон, аміак, бензин, бензол, ксилол, толуол, хлор, окисли азоту, окис вуглецю, етиловий ефір.

Таблиця 4.2

Порівняльна характеристика концентрації

№ з/п	Досліджувані гази	Фактична концентрація, мг/м^3	Допустима концентрація мг/м^3
1	Аміак	18	20
2	Ацетон	175	200
3	Ацетилен	100	140
4	Бензин	275	300
5	Бензол	3	2
6	Ксилол	50	50
7	Толуол	49	50
8	Окисли азоту	5	5
9	Окис вуглецю	17	20
10	Хлор	10	15
11	Сірководень	10	10
12	Сірчаний ангідрид	1	10
13	Вуглеводи нафти	238	300
14	Етиловий ефір	0,1	0,15

Аналізуючи таблицю 4.2 можна зробити висновок, що вміст всіх показників даної таблиці відповідає нормі. В даному складському приміщенні умови праці – задовільні. Одержана концентрація шкідливих газів (парів) у повітрі відповідає нормі.

ВИСНОВКИ

1. Нами було визначено що в озелененні придомових територій по вул. Моніторна 10, вул, Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила»), вул. Гідропаркова 15 використано 84 види деревних рослин, які відносяться до 58 родів, 30 родин, 21 порядку, 2 класів, 2 відділів. Із досліджених родів 4 належать до відділу Голонасінні, 54 роди – до відділу Покритонасінні. У таксономічному складі деревних вуличних насаджень досліджуваної ділянки значною часткою представлені види родин *Rosaceae (23 видів), Cupressaceae* (7 видів), *Oleaceae* (5 видів), *Salicaceae* (5 видів), *Hydrangiaceae* (4 види), *Sapindaceae* (4 види).

2. Переважну кількість досліджуваних видів складають інтродуценти. При проведенні аналізу географічного походження видів деревних рослин нами було з'ясовано, що 66,28 % досліджених видів становлять інтродуценти, і лише 33,72 % складають аборигенні види.

3. Аналіз життєвих форм рослин показав, що переважну кількість в озелененні має життєва форма «кущ». Ця життєва форма становить 64% всіх рослин, використаних в озелененні, 33 % представлених рослин – дерева, і лише 3 % від усіх екземплярів становлять ліани.

4. Досліджувані насадження були представлені 844 рослинами. Найбільша кількість рослин зростає на прибудинковій території по вул. Моніторна 10 – 527 рослин, по вул. Гідропаркова 15 зростає 175 рослин, по вул. Гідропаркова 13 (житловий комплекс «Червоні вітрила») зростає найменша кількість рослин – всього 138 шт.

5. Життєвий стан рослин переважно добрий. Більш як 88 % усіх рослин мають оцінку «0» − без ознак ослаблення. 5,3 % – помірно ослаблені. 1,8 % та 1,6 % насаджень виявлено з категоріями «2» – середньо ослаблені, та «3» − сильно ослаблені, відповідно. Зустрічалися і сухостої – всього 16 екземплярів (2 % від усіх насаджень) поточного року разом з сухостоями минулих років. Найчастіше відмічались такі пошкодження рослин як всихання гілок,

морозобоїни, зрізана верхівка, нахил. Можна порекомендувати своєчасно видаляти сухостійні та аварійні екземпляри.

6. Аналіз асортименту квіткового оформлення показав, що озеленення проводиться стихійно та не має спільних композиційних і видових ознак. Так біля під'їзду №1 по вул. Моніторна 10 для озеленення використано 13 видів, а для озеленення квітника біля під'їзду № 3 по вул. Моніторна 10 використано вже 24 види трав'янистих рослин. Така ситуація з різкою відмінністю в кількісному складі квіткових культур в озелененні придомової території зумовлена, насамперед, відсутністю централізованого квіткового озеленення придомових територій силами комунальних підприємств, відповідного профілю, та ОСББ, до яких належить більшість будинків з прилеглим озелененням.

Ми могли б порекомендувати проведення централізованого озеленення прибудинкових територій з дотриманням загальних композиційних і видових рішень. Проведення озеленення з урахуванням екологічних потреб рослин.

7. Нами було розроблено проект озеленення житлового комплексу «Червоні вітрила», що знаходиться за адресою вул. Гідропаркова 13. Ми обрали асортимент деревних рослин, що будуть відповідати умовам зростання, які присутні на території житлового комплексу, серед них: форзиція середня (*Forsythia × intermedia* L.), барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* L.), дерен криваво-червоний (*Cornus sanguinea* L.), клен гостролистий *(Acer platanoides* L.), спірея середня *(Spiraea media Schmidt.)*, спірея японська (*Spiraea japonica L.) та інші.*

8. Для збільшення кількості рослин і покращення естетичного вигляду фасаду будівля нами було запропоновано озеленення декоративно-квітучими рослинами в контейнерах.

9. Ми розрахували орієнтовну вартість втілення проекту озеленення житлового комплексу «Червоні вітрила» та розробили кошторис поекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Abdelrahman Kh., Hagla D., Saadallah A. The role of landscaping elements in enhancing passive and active engagement in urban promenade: The case of Pharos Promenade, Alexandria, Egypt. Alexandria Engineering Journal Volume 57, Issue 4, December 2018, Pages 3227-3236. DOI https://doi.org/10.1016/j.aej.2017.11.012
2. Akopov S., Beklaryan A., Saghatelyan K. Agent-based modelling of interactions between air pollutants and greenery using a case study of Yerevan, Armenia**.** Environmental Modelling & Software Volume 116, June 2019, Pages 7-25. DOI https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2019.02.003
3. Attwa Y., Refaat M., Kandil Y. A study of the relationship between contemporary memorial landscape and user perception. Ain Shams Engineering Journal Volume 13, Issue 1, January 2022, Pages 9-30 DOI https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.06.013
4. Bhakti T., Pena C., Sampaioh J. Combining land cover, animal behavior, and master plan regulations to assess landscape permeability for birds Landscape and Urban Planning Volume 214, October 2021
5. Bianco L., Candelari E., Giordano R., Montacchini E., Larcher F., Schiavi A. A novel vertical greenery module system for building envelopes: The results and outcomes of a multidisciplinary research project. Energy and Buildings Volume 146, 1 July 2017, Pages 333-352. DOI https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.04.046
6. Deborah F., Evans L. Visits to urban green-space and the countryside associate with different components of mental well-being and are better predictors than perceived or actual local urbanisation intensity. Landscape and Urban Planning Volume 175, July 2018, Pages 114-122. DOI https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.02.007
7. Esposito G., MayChan S., Qiu L. Vertical greenery buffers against stress: Evidence from psychophysiological responses in virtual reality. Landscape and Urban Planning Volume 213, September 2021. Pages 147-169 DOI https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104127
8. Gobster H., Weber E., Floress M., Schneider E. Place, loss, and landowner response to the restoration of a rapidly changing forest landscape. Landscape and Urban

Planning. Volume 222, June 2022, Pages 396 DOI https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104382

9. Gonzalez-Mendez B., Chavez-Garcia E. Re-thinking the Technosol design for greenery systems: Challenges for the provision of ecosystem services in semiarid and arid cities. Journal of Arid Environments Volume 179, August 2020. Pages 234-257 DOI https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2020.104191
10. Hasegawa Y., KitLau S., Tang K., The effects of visual landscape and traffic type on soundscape perception in high-rise residential estates of an urban city. Applied Acoustics Volume 189, 28 February 2022. Pages 198 DOI https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2021.108580
11. Hilal M., Joly D., Roy D., Vuidel G. Visual structure of landscapes seen from built environment. Urban Forestry & Urban Greening Volume 32, May 2018, Pages 71-80 DOI https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.03.020
12. Huang J., Hao T., Wang Y., Jones Ph. A street-scale simulation model for the cooling performance of urban greenery: Evidence from a high-density city. Sustainable Cities and Society Volume 82, July 2022. Pages 159 DOI https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103908
13. Huang J., He J., Dianfeng L., Chun L. An ex-post evaluation approach to assess the impacts of accomplished urban structure shift on landscape connectivity. Science of The Total Environment. Volumes 622–623, 1 May 2018, Pages 1143-1152 DOI https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.12.094
14. Huang J., Jim C., Qian Sh., Pang M., Zhao Y. Landscape plants in major Chinese cities: Diverse origins and climatic congruence vis-à-vis climate change resilience. Urban Forestry & Urban Greening Volume 64, September 2021, Pages 150-178 DOI https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127292
15. Hwang H., JonathanYue E., Ling K., Tan V. It's ok to be wilder: Preference for natural growth in urban green spaces in a tropical city. Urban Forestry & Urban Greening Volume 38, February 2019. Pages 165-176. DOI https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.12.005

16. Kandelan N., Yeganeh M., Peyman S., Panchabikesan K. Environmental study on greenery planning scenarios to improve the air quality in urban canyons. Sustainable Cities and Society Volume 83, August 2022, Pages 64-78 DOI https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103993
17. Keat-ChuanNg C., The Avifauna-Based Biophysical Index (ABI) approach for assessing and planning ecological landscaping in tropical cities. Urban Forestry & Urban Greening Volume 55, November 2020. Pages 78 DOI https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126850
18. Larson K., Andrade R., Nelson C., Wheeler M., Engebreston M., Groffman M., Lerman B. Municipal regulation of residential landscapes across US cities: Patterns and implications for landscape sustainability. Journal of Environmental Management Volume 275, 1 December 2020. Pages 90-108 DOI https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111132
19. Li X., Ratti C., Quantifying the shade provision of street trees in urban landscape: A case study in Boston, USA, using Google Street View. Landscape and Urban Planning Volume 169, January 2018, Pages 81-91 DOI https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.08.011
20. Littl P., Martin M.H. A survey of zink, lead and cadmium in soil and natural vegetation around a smelting complex. Environ. Pollut. 1972. V. 3. Pages 241-254.
21. LU Y., XU S., LIU S. An approach to urban landscape character assessment: Linking urban big data and machine learning Author links open overlay panel. Sustainable Cities and Society Volume 83, August 2022, Pages 78-98 DOI https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103983
22. Macarena L. Bodnaruk, E.W.; Kroll, C.N.; Yang, Y.; Hirabayashi, S.; Nowak, D.J.; Endreny, T.A. Implications of Urban Land Management on the Cooling Properties of Urban Trees: Citizen Science and Laboratory Analysis Jérôme Ngao. Where to plant urban trees? A spatially explicit methodology to explore ecosystem service tradeoffs. Landsc. Urban. Plan. 2017, Pages 457–467.
23. Marcheschi E., Vogel N., Larsson A., Perander S., Koglin T. Residents' acceptance towards car-free street experiments: Focus on perceived quality of life and

neighborhood attachment. Transportation Research Interdisciplinary Perspectives Volume 14, June 2022, Pages 56-69 DOI https://doi.org/10.1016/j.trip.2022.100585

24. Meng X., Xiang N., Qian J. Incorporating landscape diversity into greenway alignment planning. Urban Forestry & Urban Greening Volume 35, October 2018, Pages 45-56 . DOI https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.08.006
25. Meng Y., Xing H., Yuan Y., Wong S., Fan K. Sensing urban poverty: From the perspective of human perception-based greenery and open-space landscapes. Computers, Environment and Urban Systems Volume 84, November 2020. Pages 36 DOI https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2020.101544
26. Meulder Br., Wang Sh., Lin Y., Liu Zh. Heterogeneous landscapes of urban greenways in Shenzhen: Traffic impact, corridor width and land use. Urban Forestry & Urban Greening Volume 55, November 2020 Pages 125 DOI https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126785
27. Reuben A., Arseneault L., Belsky D., Caspi A., Fisher H., Houts M., Moffitt E. Residential neighborhood greenery and children's cognitive development. Social Science & Medicine Volume 230, June 2019, Pages 271-279. DOI https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.04.029
28. Seyam Sh. The impact of greenery systems on building energy: Systematic review. Journal of Building Engineering. Volume 26, November 2019. Pages 85 DOI https://doi.org/10.1016/j.jobe.2019.100887
29. Tavares S., Dupre K., Banhalmi Z. Optimized greenery configuration to mitigate urban heat: A decade systematic review. Frontiers of Architectural Research Volume 11, Issue 3, June 2022, Pages 466-491 DOI https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.12.005
30. Tumlin J. Sustainable transportation planning: tools for creating vibrant, healthy, and resilient communities. Wiley. 2012. P. 310.
31. Wang Sh., Liu K., Gao X. Assessing the effects of urban green landscape on urban thermal environment dynamic in a semiarid city by integrated use of airborne data, satellite imagery and land surface model. International Journal of Applied Earth

Observation and Geoinformation Volume 107, March 2022. Pages 40 DOI https://doi.org/10.1016/j.jag.2021.102674

32. Wang L., Wang Y., Yao W., Gao W. Coupling mechanism of water and greenery on summer thermal environment of waterfront space in China's cold regions. Building and Environment Volume 214, 15 April 2022. Pages 180 DOI https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.108912
33. Webster Ch., Hua J., Shi Y., Investigating pedestrian-level greenery in urban forms in a high-density city for urban planning. Sustainable Cities and Society Volume 80, May 2022. Pages 1260-1270 DOI https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103755
34. Wenjuan T., Zhou Ch., Yang Zh., Chen X. Urban landscape extraction and analysis in the mega-city of China's coastal regions using high-resolution satellite imagery: A case of Shanghai, China. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation Volume 72, October 2018, Pages 140-150 DOI https://doi.org/10.1016/j.jag.2018.03.002
35. Zhang P., Liu Y., Chen X., Yang Zh. Pollution resistance assessment of existing landscape plants on Beijing streets based on air pollution tolerance index method. Ecotoxicology and Environmental Safety, Volume 132, October 2016, Pages 212-223 DOI https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2016.06.003

36. Агрокліматичний довідник по Дніпропетровській області (1986–2005 рр.) Мін. Надзвичайних ситуацій, Дніпропетровський регіональний центр з гідрометереології. Дніпропетровськ: «Поліграф – Медіа», 2011. 231с.
37. Боговая И.О. Озеленение населенных мест. Х. Агропром. 1990. 237 с.
38. Бункина И. А. Системний метод благоустрою дворів. К., 2006. 24 с.
39. Бухарина И.Л., Журавлева А.Н., Болишова О.Г. Міські насадження. 2012. 206с.
40. Ганаба Д. В. Таксономічне різноманіття дендрофлори міста Хмельницького. Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол., 2016, № 3–4 (67). С 25–30.
41. Гейл Я. Міста для людей. К. Проф. книга. 2012. 276 с.
42. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Голонасінні: Вища школа, 2001. 207 с.

43. Дідух Я.П., Шеляг Ю.Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій. Український ботанічний журнал. 2003. Т. 60. С. 6-18.
44. Ерохин Г.П., Гашенко А.Е. Методика комплексної оцінки рівня благоустрою дворових територій міста. Творчість та сучасність. 2018. № 4 (8). С. 69 - 81.
45. Ерохин Г.П., Гашенко А.Е. Методика комплексной оценки уровня благоустройства дворовых территорий. Творчество и современность. 2018. № 4 (8). С. 69- 81.
46. Закон України «Про охорону праці», 18.12.2002 р.
47. Зібцева О.В. Озеленення прибудинкових територій центральної частини м. Вишгорода. Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України, 2015. № 6. 6 с.
48. Ількун Г.М. Забруднювачіт атмосфери та рослини. Киев: Наукова Думка, 1978. 247 с.
49. Інструкция з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України. ГКН 03.08.007. 2007. К. Мін. Агр. Політ., 2007. 24 с.
50. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України. Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України № 226 від 24.12.2001; зміни та доповнення за Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства № 8 (z0082-07) від 16.01.2007.
51. Ісмагілова С.Х. Сучасні тенденції структурної реорганізації простору вулиці. 2014. № 4 (26). С. 109-114.
52. Карташова Н.П., Перелигіна Е.Н., Голядкина И.В., Ландшафтне проєктування. ВГЛТА. В. 2013. 32 с.
53. Костюков С.М., Семенютина А.В., Свинцов И.П. Генофонд чагарників для зеленого будівництва. К. Наука. Думка, 2016. 238 с.
54. Крикунов В.Г. Грунти і їх родючість. К.: Вища школа, 1993. 287 с.
55. Кулик К.Н. Підвищення біорізноманіття чагарників у рекреаційно-озеленювальному насадженні. К. 2008. 64 с.

56. Кучерявий В. П. Загальна екологія: підруч. для студ. вищих навч. закладів Львів. Світ. 2010. 520 с.
57. Левон Ф.М. Зелені насадження в антропогенному трансформованому середовищі: монографія. К. ННЦ ІАЕ. 2008. 364 с.
58. Мальцева С. Ю. Дендрофлора міста. Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія. Біологія. 2016. Вип. 2 (38). С. 106-114.
59. Мирзеханова З.Г., Нарбут Н.А. Екологічні засади організації міських територій. Тихоокеанська геологія. 2013. Т. 32. №4. С. 111-120.
60. Морозова Г.Ю., Бабурин А.А. Проблеми та перспективи зеленого будівництва для сталого розвитку міста 2011. 304 с. С. 168-176.
61. НПАОП 02.0-1.07-00 (ДНАОП 9.0.00-1.07-00) Правила охорони праці в міському зеленому господарстві. Наказ Мінпраці № 270 від 06.10.2000. Київ, 2000. 22 с.
62. Перевозник М.П., Шевченка С.М. Вікові дерева в урбоекосистемі Хмельницька – пошук, сучасний життєвий стан та потреба збереження. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 239. С. 261-264.
63. Пивоваров Ю.Л. Світова урбанізація на порозі XXI ст. Суспільні науки та сучасність. 1996. №3. С. 12-22.
64. Погорелов А.В., Липилин Д.А., Лубенцова А.А. Оцінка багаторічних змін зелених насаджень. 2017. С. 119-137.
65. Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України. К., 2006. 47 с.
66. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. Справочник. К. Наукова думка. 1977. 272 с.
67. Самойлова Н.В. Сучасний стан та проблеми благоустрою територій дворових просторів. Символ науки: міжнародний науковий журнал. 2017. Т. 2. № 1. С. 194-200.
68. Тарабрин В.П., Кондратюк Е.Н., Башкатов В. Г. Фитотоксичность органических и неорганических загрязнений: монография К. Вид-во «Наукова думка», 1986. 216 с.

69. Теодоронский, В.С., Степанов Б.В. Ландшафтная архитектура и садово-парковое будівництво. К. 2003.100 с.
70. Хромов Ю. Б. Благоустрій та озеленення жилих районів. К. 1973. 56 с.
71. Чаховский А.А., Єколого-біологічні основи інтродукції деревних рослин. Х. Наука. 1991. 54 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Дослідження рослин по вул. Моніторна 10, 1-12 під'їзд

№	Вид рослини	Ø стов-бура, см	Висо-та, м	Катег. стану	Ж. ф.	Примітка
1	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
2	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
3	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
4	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
5	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
6	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
7	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
8	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
9	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
10	Береза бородавчаста	36	10	0	Дерево	
11	Черемха пізня	16	4	1	Дерево	
12	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
13	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
14	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
15	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
16	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
17	Бузок звичайний	-	1,3	0	Кущ	
18	Спірея японська	-	0,6	0	Кущ	
19	Спірея японська	-	0,6	0	Кущ	
20	Пухироплідник калинолистий	-	1.1	0	Кущ	
21	Хеномелес маулея	-	0,5	0	Кущ	
22	Липа широколиста	34	10	0	Дерево	
23	Абрикос звичайний	24	9	4	Дерево	Всихає
24	Бересклет Форчуна ф. «Aureo-Variegata»	-	0,3	0	Кущ	
25	Бересклет Форчуна ф. «Aureo-Variegata»	-	0,3	0	Кущ	
25	Бересклет Форчуна ф. «Aureo-Variegata»	-	0,3	0	Кущ	
26	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
27	Кампсис вкорінливий	-	-	-	Ліана	
28	Липа широколиста	48	12	0	Дерево	
29	Гібіскус сирійський	-	1,2	0	Кущ	
30	Катальпа бігнонієвидна	8	1,2	2	Дерево	Зрізана верхівка
31	Слива розлога	12	4	3	Дерево	Всихає
32	Горобина звичайна	6	3	0	Дерево	
33	Горобина звичайна	2	2	0	Дерево	
34	Горобина звичайна	2	2	0	Дерево	
35	Горобина звичайна	2	2	0	Дерево	
36	Горобина звичайна		2	2	6	
37	Горобина звичайна		2	2	6	
38	Катальпа бігнонієвидна		2	3	0	
39	Клен ясенелистий		10	1,2	2	Зрізана верхівка
40	Абрикос звичайний		20	4	3	Всихає
41	Абрикос звичайний		20	3,5	3	Всихає
42	Абрикос звичайний		14	3	3	Всихає
43	Бузок звичайний		-	3	3	
44	Бузок звичайний		-	3	1	
45	Бузок звичайний		-	2	3	
46	Липа широколиста		30	12	0	
47	Маклюра яблуконосна		14	6	0	
48	Липа широколиста		40	14	0	
49	Абрикос звичайний		20	6	3	Всихає
50	Горіх грецький		24	9	1	Нахил
51	Липа широколиста		4	3,5	0	
52	Бузок звичайний		-	3	0	
53	Бузок звичайний		-	3	0	
54	Бузок звичайний		-	3	0	
55	Бузок звичайний		-	3	0	
56	Бузок звичайний		-	3	0	
57	Липа європейська		20	8	0	
58	Клен гостролистий		6	4	0	
59	Липа широколиста		4	3,5	0	
60	Горобина звичайна		3	3	0	
61	Бузок звичайний		-	2	0	

62	Троянда гібридна		-	0,6	0	
63	Троянда гібридна		-	0,6	0	
64	Троянда гібридна		-	0,6	0	
65	Троянда гібридна		-	0,6	0	
66	Троянда гібридна		-	0,6	0	
67	Троянда гібридна		-	0,6	0	
68	Троянда гібридна		-	0,6	0	
69	Троянда гібридна		-	0,6	0	
70	Тополя китайська		40	16	1	
71	Тополя китайська		50	18	1	
72	Тополя китайська		56	20	1	
73	Айлант найвищий		4	1,6	0	
74	Абрикоса звичайна		20	6	1	
75	Клен гостролистий		8	5	0	
76	Клен гостролистий		8	5	0	
77	Абрикоса звичайна		20	6	1	
78	Тополя китайська		60	12	2	Проведена обрізка
79	Тополя китайська		50	12	0	
80	Тополя китайська		40	14	1	
81	Спірея японська		-	0,8	0	
82	Спірея японська		-	1	0	
83	Троянда гібридна		-	1,3	0	
84	Троянда гібридна		-	1,3	0	
85	Троянда гібридна		-	1,3	0	
86	Троянда гібридна		-	1,3	0	
87	Троянда гібридна		-	1,3	0	
88	Троянда гібридна		-	1,3	0	
89	Троянда гібридна		-	1,3	0	
90	Троянда гібридна		-	1,3	0	
91	Троянда гібридна		-	1,3	0	
92	Троянда гібридна		-	1,3	0	
93	Барбарис Тунберга		-	0,4	0	
94	Бруслина Форчуна		-	0,5	0	
95	Кизильник горохоплідний		-	0,4	0	
96	Ялівець козацький		-	0,4	0	
97	Ялівець козацький		-	0,4	0	
98	Ялівець козацький		-	0,4	0	
99	Туя західна		-	0,6	0	
100	Ялівець середній		-	0,2	0	
101	Свидина біла		-	0.4	0	
102	Форзиція середня		-	1	0	
103	Спірея середня		-	1,5	0	
104	Бузок звичайний		-	1	0	
105	Бузок звичайний		-	1,2	0	
106	Бузок звичайний		-	3	0	
107	Бузок звичайний		-	1,1	0	
108	Бузок звичайний		-	1	2	Сухі гілки
109	Абрикос звичайниц		10	5	1	
110	Липа широколиста		22	10	0	
111	Клен гостролистий		10	5	0	
112	Шовковиця чорна		6	3	0	
113	Шовковиця чорна		6	3	0	
114	Тополя Болле		6	5	0	
115	Тополя Болле		6	3,5	0	
116	Абрикос звичайний		6	3	1	
117	Горіх грецький		28	8	1	
118	Тополя китайська		60	12	1	
119	Садовий жасмин корончастий	-	1,2	0	Кущ	
120	Гортензія деревовидна	-	1,1	0	Кущ	
121	Бузок звичайний	-	1,8	0	Кущ	
122	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
123	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
124	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
125	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
126	Спірея середня	-	2	0	Кущ	
127	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
128	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
129	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
130	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
131	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	

132	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
133	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
134	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
135	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
136	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
137	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
138	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
139	Спірея середня	-	0,6	0	Кущ	
140	Виноград звичайний	-	-	0	Ліана	Вертикальне озеленення
141	Виноград дівочий п`ятилисточковий	-	-	0	Ліана	Вертикальне озеленення
142	Айлант найвищий	14	8	0	Дерево	
143	Спірея середня	-	0,7	0	Кущ	
144	Спірея середня	-	0,7	0	Кущ	
145	Спірея середня	-	0,7	0	Кущ	
146	Спірея середня	-	0,7	0	Кущ	
147	Гібіскус сирійський	-	1,7	0	Кущ	
148	Гібіскус сирійський	-	1,7	0	Кущ	
149	Бузок звичайний	-	3	1	Кущ	

Дослідження рослин Ж/к «Червоні вітрила», вул. Гідропаркова 13

№	Вид рослини	Ø стов-бура, см	Висо-та, м	Катег. стану	Ж. ф.	Примітка
150	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
151	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
152	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
153	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
154	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
155	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
156	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
157	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
158	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
159	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
160	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
161	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
162	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
163	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
164	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
165	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
166	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
167	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
168	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
169	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
170	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
171	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
172	Ялівець скельний	-	0,4	0	Кущ	
173	Клен гостролистий	4	3	0	Дерево	
174	Клен гостролистий	4	3	0	Дерево	
175	Клен гостролистий	4	3	0	Дерево	
176	Катальпа бігноніевидна	2	2	0	Дерево	
177	Ялина колюча	2	1,6	0	Дерево	
178	Мигдаль трилопатевий	2	0,7	0	Дерево	
179	Ялиця біла	2	0,4	0	Дерево	
180	Ялина звичайна	2	0,8	0	Дерево	
181	Гібіскус сирійський	-	0,3	0	Кущ	
182	Туя західна	-	0,8	0	Кущ	
183	Ялівець козацький ф. «Variegata»	-	0,3	0	Кущ	
184	Ялівець козацький ф. «Variegata»	-	0,2	0	Кущ	
185	Ялівець козацький ф. «Variegata»	-	0,2	0	Кущ	
186	Ялівець козацький	-	0,3	0	Кущ	
187	Ялівець козацький	-	0,3	0	Кущ	
188	Ялівець козацький	-	0,3	0	Кущ	
189	Туя західна	-	0,8	0	Кущ	
192	Барбарис Тунберга	-	0,4	0	Кущ	
193	Барбарис Тунберга	-	0,7	0	Кущ	

194	Ялівець звичайний	-	0,7	0	Кущ	
195	Бруслина Форчуна	-	0,2	0	Кущ	
196	Ялівець звичайний	-	0,3	0	Кущ	
197	Гібіскус сирійський	-	0,3	0	Кущ	
198	Гібіскус сирійський	-	0,3	0	Кущ	
199	Гібіскус сирійський	-	0,3	0	Кущ	
200	Самшит вічнозелений	-	0,7	0	Кущ	
201	Гібіскус сирійський	-	0,5	0	Кущ	
202	Вейгела гібридна ф. «Нана Пурпуреа»	-	0,2	0	Кущ	
203	Вейгела квітуча	-	0,2	0	Кущ	
204	Ялівець козацький	-	0,3	0	Кущ	
205	Ялиця біла	8	2,2	0	Дерево	
206	Гібіскус сирійський	-	0,7	0	Кущ	
207	Гібіскус сирійський	-	0,7	0	Кущ	
208	Бруслина Форчуна	-	0,3	0	Кущ	
209	Бруслина Форчуна	-	0,3	0	Кущ	
210	Ялівець скельний ф. «Skyrocket»	-	2,5	0	Кущ	
211	Ялівець скельний ф. «Skyrocket»	-	2,5	0	Кущ	
212	Ломиніс Жакмана	-	-	0	Ліана	
213	Ялівець лускатий	-	0,5	0	Кущ	
214	Ялівець козацький	-	0,5	0	Кущ	
215	Барбарис Тунберга	-	0,6	0	Кущ	
216	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
217	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
218	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
219	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
220	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
221	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
222	Барбарис Тунберга	-	0,6	0	Кущ	
223	Вишня дрібнопильчаста ф. «Роял Бургунді»	2	1,5	0	Дерево	
224	Вишня дрібнопильчаста ф. «Роял Бургунді»	2	1,2	0	Дерево	
225	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
226	Троянда гібридна	-	0,5	0	Кущ	
227	Троянда гібридна	-	1,5	0	Кущ	
228	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
229	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
230	Троянда гібридна	-	1	0	Кущ	
231	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
232	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
233	Троянда гібридна	-	1,2	0	Кущ	
234	Троянда гібридна	-	1,1	0	Кущ	
235	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
236	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
237	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
238	Троянда гібридна	-	0,4	0	Кущ	
239	Троянда гібридна	-	0,2	0	Кущ	
240	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
241	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
242	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
243	Троянда гібридна	-	0,5	0	Кущ	
244	Троянда гібридна	-	1	0	Кущ	
245	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
246	Троянда гібридна	-	1	0	Кущ	
247	Троянда гібридна	-	0,8	0	Кущ	
248	Троянда гібридна	-	1,2	0	Кущ	
249	Троянда гібридна	-	0,3	0	Кущ	
250	Троянда гібридна	-	1,4	0	Кущ	
251	Ялина колюча	4	1,3	0	Дерево	
252	Ялиця біла	2	0,7	0	Дерево	
253	Ялиця біла	4	0,8	5	Дерево	Сухостій
254	Ялиця біла	4	0,8	5	Дерево	Сухостій
256	Ялиця біла	4	0,8	5	Дерево	Сухостій
257	Ялиця біла	4	0,8	5	Дерево	Сухостій
258	Ялиця біла	6	0,8	1	Дерево	

259	Ялівець лускатий	-	0,2	0	Кущ	
260	Вишня повстиста	2	0,6	0	Дерево	
261	Півонія деревоподібна	-	0,4	0	Кущ	
262	Півонія деревоподібна	-	0,4	0	Кущ	
263	Ялиця біла	4	0,8	5	Дерево	Сухостій
264	Ялина звичайна	2	0,8	1	Дерево	
265	Ялина звичайна	2	0,8	1	Дерево	
266	Ялина звичайна	2	0,8	1	Дерево	
267	Ялина звичайна	2	0,8	1	Дерево	
268	Ялиця біла	4	0,8	5	Дерево	Сухостій
269	Ялиця біла	4	0,8	5	Дерево	Сухостій
270	Ялиця біла	4	0,8	5	Дерево	Сухостій
271	Ялина звичайна	2	0,8	0	Дерево	
271	Ялівець козацький	-	0,6	0	Кущ	
273	Ялівець козацький	-	0,6	0	Кущ	
274	Ялівець козацький	-	0,6	0	Кущ	
275	Ялівець козацький	-	0,6	0	Кущ	
276	Ялівець козацький	-	0,6	0	Кущ	
277	Ялівець козацький	-	0,6	0	Кущ	
278	Троянда гібридна	-	0,9	0	Кущ	
279	Троянда гібридна	-	0,9	0	Кущ	
280	Троянда гібридна	-	0,9	0	Кущ	
281	Троянда гібридна	-	0,5	1	Кущ	
282	Троянда гібридна	-	0,5	0	Кущ	
283	Троянда гібридна	-	0,5	1	Кущ	
284	Троянда гібридна	-	0,5	1	Кущ	
285	Тополя китайська	60	12	5	Дерево	Проведена обрізка
286	Тополя китайська	50	12	6	Дерево	Старий сухостій
287	Тополя китайська	40	14	5	Дерево	Сухостій
288	Тополя китайська	38	12	1	Дерево	

Дослідження рослин по вул. Моніторна 10, під'їзди 13 – 18

№	Вид рослини	Ø стов-бура, см	Висо-та, м	Катег. стану	Ж. ф.	Примітка
289	Катальпа бігнонієвидна	4	3	0	Дерево	
290	Катальпа бігнонієвидна	4	3	0	Дерево	
291	В'яз мілколистий	6	4	3	Дерево	Всохлі гілки
292	Липа широколиста	4	3	0	Дерево	
293	Липа широколиста	4	3	0	Дерево	
294	Липа широколиста	4	3	0	Дерево	
295	Клен польовий	16	7	1	Дерево	
296	Клен гостролистий	10	5	0	Дерево	
297	Клен гостролистий	8	5	0	Дерево	
298	Клен ясенелистий	10	4	0	Дерево	
299	Липа широколиста	16	5	2	Дерево	Морозобоїни
300	Робінія псевдоакація	2	2,5	0	Дерево	
301	Вишня звичайна	8	3	0	Дерево	
302	Вишня звичайна	2	1	0	Дерево	
303	Вишня звичайна	2	1,2	0	Дерево	
304	Спірея середня	-	1	0	Кущ	
305	Спірея середня	-	1	0	Кущ	
306	Спірея середня	-	1	0	Кущ	
307	Спірея середня	-	1	0	Кущ	
308	Спірея середня	-	1	0	Кущ	
309	Спірея середня	-	1	0	Кущ	
310	Бузок звичайний	-	0,5	0	Кущ	
311	Бузок звичайний	-	0,8	0	Кущ	
312	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
313	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
314	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
315	Бузок звичайний	-	0,8	0	Кущ	
316	Бузок звичайний	-	1,7	0	Кущ	
317	Троянда гібридна	-	1	0	Кущ	
318	Форзиція середня	-	1,8	0	Кущ	
319	Форзиція середня	-	1	0	Кущ	
320	Кампсис вкорінливий	-	-	0	Ліана	

321	Вишня звичайна	10	3	0	Дерево	
322	Вишня звичайна	6	1,2	0	Дерево	
323	Вишня звичайна	6	1,5	0	Дерево	
324	Вишня звичайна	10	3	1	Дерево	
325	Вишня звичайна	10	2,5	1	Дерево	
326	Вишня звичайна	6	2,2	0	Дерево	
327	Кампсис вкорінливий	-	-	0	Ліана	
328	Бузок звичайний	-	1,5	2	Кущ	Сухі гілки
329	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
330	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
331	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
332	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
333	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
334	Бузок звичайний	-	0,5	0	Кущ	
335	Бузок звичайний	-	0,7	0	Кущ	
336	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
337	Глід звичайний	4	1,8	0	Кущ	
338	Гібіскус сирійський	-	1	0	Кущ	
339	Гортензія деревоподібна	-	1	0	Кущ	
340	Слива домашня	2	1,9	0	Кущ	
341	Спірея японська	-	0,5	0	Кущ	
342	Спірея японська	-	0,5	0	Кущ	
343	Тополя китайська	88	18	0	Кущ	
344	Тополя чорна	94	12	0	Дерево	Санітарне обрізування
345	Гіркокаштан звичайний	30	10,5	1	Дерево	Мінуюча міль
346	Клен гостролистий	30	9	1	Дерево	
347	Клен гостролистий	14	7	0	Дерево	
348	Клен гостролистий	20	7	1	Дерево	
349	Клен гостролистий	22	8	1	Дерево	
350	Клен гостролистий	14	5	0	Дерево	
351	Клен гостролистий	12	4	0	Дерево	
352	Клен гостролистий	20	8	0	Дерево	
353	Айлант найвищий	20	8	0	Дерево	
354	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
355	Бузок звичайний	-	1,1	0	Кущ	
356	Айлант найвищий	18	7	0	Дерево	
357	Верба біла	4	2	5	Дерево	Сухостій
358	Верба біла	4	2	4	Дерево	Всихає
359	Верба біла	6	3	3	Дерево	Сухі гілки
360	Верба біла	6	4	3	Дерево	Сухі гілки
361	Кампсис вкорінливий	-	-	-	Ліана	
362	Бузок звичайний	-	0,8	0	Кущ	
363	Бузок звичайний	-	0,5	0	Кущ	
364	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
365	Бузок звичайний	-	0,5	0	Кущ	
366	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
367	Бузок звичайний	-	0,7	0	Кущ	
368	Клен гостролистий	8	4	0	Дерево	
369	Клен гостролистий	2	1,8	0	Дерево	
370	Катальпа бігнонієвидна	2	1,8	0	Дерево	
371	Глід одноматочковий	4	2	0	Дерево	
372	Глід одноматочковий	6	2	0	Дерево	
373	Вишня звичайна	4	1,6	0	Дерево	
374	Вишня звичайна	4	2	0	Дерево	
375	Вишня звичайна	4	1,4	0	Дерево	
376	Вишня звичайна	4	2	0	Дерево	
377	Липа серцелиста	18	5	0	Дерево	
378	Тополя біла	50	20	2	Дерево	Сухі гілки
379	Тополя біла	48	16	2	Дерево	Сухі гілки
380	Клен польовий	10	3	2	Дерево	Сухі гілки
381	Клен гостролистий	12	3,5	0	Дерево	
382	Тополя біла	32	12	1	Дерево	
383	Айлант найвищий	10	4	0	Дерево	
384	Айлант найвищий	8	3,2	0	Дерево	
385	Айлант найвищий	6	3,5	0	Дерево	
386	Айлант найвищий	8	3	0	Дерево	
387	Клен гостролистий	12	4	0	Дерево	
388	Айлант найвищий	3	1,7	0	Дерево	
389	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
390	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
391	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
392	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
393	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
394	Бузок звичайний	-	1,5	0	Кущ	

395	Самшит вічнозелений	-	0,3	0	Кущ	
396	Айлант найвищий	16	5	0	Дерево	
397	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
398	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
399	Бузок звичайний	-	1,5	0	Кущ	
400	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
401	Бузок звичайний	-	1,8	0	Кущ	
402	Бузок звичайний	-	1,7	0	Кущ	
403	Бузок звичайний	-	1,6	0	Кущ	
404	Бузок звичайний	-	1,7	0	Кущ	
405	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
406	Троянда гібридна	-	2	1	Кущ	
407	Троянда гібридна	-	2	1	Кущ	
408	Троянда гібридна	-	2	1	Кущ	
409	Троянда гібридна	-	2	1	Кущ	
410	Клен гостролистий	10	4	0	Дерево	
411	Липа серцелиста	8	4	4	Дерево	Всихає, морозобоїни
412	Тополя Боллє	40	20	2	Дерево	Сухі гілки
413	Липа серцелиста	20	16	2	Дерево	Морозобоїни
414	Береза бородавчаста	16	12	0	Дерево	
415	Береза бородавчаста	6	3	0	Дерево	
416	Береза бородавчаста	6	3	0	Дерево	
417	Береза бородавчаста	14	10	0	Дерево	
418	Береза бородавчаста	16	12	0	Дерево	
419	Береза бородавчаста	16	12	0	Дерево	
420	Береза бородавчаста	12	9	0	Дерево	
421	Береза бородавчаста	16	12	0	Дерево	
422	Горіх грецький	2	1,5	0	Дерево	
423	Глід одноматочковий	4	2,5	0	Дерево	
424	Глід одноматочковий	2	2	0	Дерево	
425	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
426	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
427	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
428	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
429	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
430	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
431	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
432	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
433	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
434	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
435	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
436	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
437	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
438	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
439	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
440	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
441	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
442	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
443	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
444	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
445	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
446	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
447	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
448	Спірея середня	-	1,5	5	Кущ	Сухостій
449	Спірея середня	-	1,5	5	Кущ	Сухостій
450	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
451	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
452	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
453	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
454	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
455	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
456	Бузок звичайний	-	1,8	0	Кущ	
457	Кипарисовик горохоплідний	2	1,3	0	Дерево	
458	Садовий жасмин корончастий	-	2	0	Кущ	
459	Горіх грецький	12	3	3	Дерево	Морозобоїни
460	Самшит вічнозелений	-	0,3	0	Кущ	
461	Бруслина Форчуна	-	0,2	0	Кущ	
462	Дейція шорстка	-	1,5	0	Кущ	
463	Дейція шорстка	-	1,5	0	Кущ	
464	Гортензія крупнолиста	-	1,2	0	Кущ	
465	Форзиція середня	-	1,6	0	Кущ	
466	Форзиція середня	-	1,2	0	Кущ	
467	Гібіскус сирійський	-	2	0	Кущ	
468	Гібіскус сирійський	-	2	0	Кущ	

469	Аронія чорноплода	-	1,6	0	Кущ	
470	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
471	Камсис вкорінливий	-	-	0	Ліана	Вертикальне озеленення
472	Виноград звичайний	-	-	0	Ліана	Вертикальне озеленення
473	Троянда гібридна	-	1,5	0	Кущ	
474	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
475	Троянда гібридна	-	1,5	0	Кущ	
476	Троянда гібридна	-	1,5	0	Кущ	
477	Троянда гібридна	-	1,5	0	Кущ	
478	Троянда гібридна	-	1,5	0	Кущ	
479	Магонія падуболиста	-	0,5	0	Кущ	
480	Магонія падуболиста	-	0,5	0	Кущ	
481	Магонія падуболиста	-	0,5	0	Кущ	
482	Магонія падуболиста	-	0,5	0	Кущ	
483	Магонія падуболиста	-	0,5	0	Кущ	
484	Магонія падуболиста	-	0,5	0	Кущ	
485	Магонія падуболиста	-	0,5	0	Кущ	
486	Ялівець козацький	-	0,3	0	Кущ	
487	Ялівець козацький	-	0,3	0	Кущ	
488	Гібіскус сирійський	-	0,7	0	Кущ	
489	Яблуня ягідна	2	1,5	0	Дерево	
490	Барбарис Тунберга	-	0,2	0	Кущ	
491	Кипарисовик горохоплідний	2	0,2	0	Дерево	
492	Ялівець звичайний	-	0,2	0	Кущ	
493	Ялівець середній	-	0,3	0	Кущ	
494	Ялівець лускатий	-	0,1	0	Кущ	
495	Ялівець лускатий	-	0,1	0	Кущ	
496	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
497	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
498	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
499	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
500	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
501	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
502	Троянда гібридна	-	1,2	0	Кущ	
503	Троянда гібридна	-	1,2	0	Кущ	
504	Троянда гібридна	-	1,2	0	Кущ	
505	Троянда плетиста	-	-	0	Ліана	
506	Троянда плетиста	-	-	0	Ліана	
507	Троянда плетиста	-	-	0	Ліана	
508	Гібіскус сирійський	-	0,6	0	Кущ	
509	Гібіскус сирійський	-	0,6	0	Кущ	
510	Троянда гібридна	-	0,3	0	Кущ	
511	Троянда гібридна	-	0,3	0	Кущ	
512	Троянда гібридна	-	0,5	0	Кущ	
513	Троянда гібридна	-	0,4	0	Кущ	
514	Троянда гібридна	-	1,1	0	Кущ	
515	Троянда гібридна	-	1,1	0	Кущ	
516	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
517	Кампсис вкорінливий	-	-	-	Ліана	
518	Кампсис вкорінливий	-	-	-	Ліана	
519	Бузок звичайний	-	1,8	0	Кущ	
520	Бузок звичайний	-	1,7	0	Кущ	
521	Бузок звичайний	-	1,8	0	Кущ	
522	Форзиція європейська	-	2	0	Кущ	
523	Садовий жасмін корончастий	-	2	0	Кущ	
524	Береза бородавчаста	6	4	0	Дерево	
525	Ясен ланцетолистий	2	2	1	Дерево	
526	Абрикос звичайний	38	8	1	Дерево	
527	Бузок звичайний	-	1,9	0	Кущ	
528	Бузок звичайний	-	1,8	0	Кущ	
529	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
530	Вишня звичайна	6	1,2	0	Дерево	
531	Вишня звичайна	8	3	0	Дерево	
532	Абрикос звичайний	34	7	1	Дерево	
533	Черемха пізня	22	7	1	Дерево	
534	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
535	Бузок звичайний	-	1,9	0	Кущ	
536	Бузок звичайний	-	1,8	0	Кущ	
537	Бузок звичайний	-	1,9	0	Кущ	
538	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
539	Троянда плетиста	-	-	0	Ліана	
540	Горіх грецький	48	15	2	Дерево	Морозобоїни
541	Горіх грецький	40	12	0	Дерево	

542	Бузок звичайний	-	1,6	0	Кущ	
543	Мигдаль трилопатевий	-	2	0	Кущ	
544	Троянда плетиста	-	-	0	Ліана	
545	Троянда плетиста	-	-	0	Ліана	
546	Троянда плетиста	-	-	0	Ліана	
547	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
548	Свидина біла	-	1,1	0	Кущ	
549	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
550	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
551	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
552	Кизил чоловічий	-	1,7	0	Кущ	
553	Кизил чоловічий	-	1,7	0	Кущ	
554	Смородина золотиста	-	1,4	0	Кущ	
555	Смородина золотиста	-	1,4	0	Кущ	
556	Бирючина звичайна	-	1	0	Кущ	
557	Бирючина звичайна	-	1	0	Кущ	
558	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
559	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
560	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
561	Абрикос звичайний	20	9	2	Дерево	Морозобоїни
562	Бузина чорна	-	1,2	0	Кущ	
563	Бузина чорна	-	1,2	0	Кущ	
564	Троянда гібридна	-	1,8	0	Кущ	
565	Троянда гібридна	-	1,1	0	Кущ	
566	Вишня звичайна	14	4,6	0	Дерево	
567	Садовий жасмин корончастий	-	2,2	0	Кущ	
568	Садовий жасмин корончастий	-	1,2	0	Кущ	
569	Вишня звичайна	4	2,2	0	Дерево	
570	Вишня звичайна	4	2,2	0	Дерево	
571	Вишня звичайна	4	2,2	0	Дерево	
572	Вишня звичайна	4	2,2	0	Дерево	
573	Вишня звичайна	4	2,6	0	Дерево	
574	Вишня звичайна	2	1,6	0	Дерево	
575	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
576	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
577	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
578	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
579	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
580	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
581	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
582	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
583	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
584	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
585	Бузок звичайний	-	1,2	0	Кущ	
586	Форзиція європейська	-	1	0	Кущ	
587	Верба біла	2	1	0	Дерево	
588	Клен ясенелистий	6	1,8	0	Дерево	Формовочна обрізка
589	Абрикос звичайний	6	2,2	0	Дерево	
590	Калина звичайна	-	2,6	0	Кущ	
591	Садовий жасмин корончастий	-	1,3	0	Кущ	
592	Айлант найвищий	16	6	0	Дерево	
593	Гіркокаштан звичайний	6	2,3	1	Дерево	Мінуюча міль
594	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
595	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
596	Троянда гібридна	-	0,7	0	Кущ	
597	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
598	Троянда гібридна	-	1,8	0	Кущ	
599	Троянда гібридна	-	1,9	0	Кущ	
600	Троянда гібридна	-	1,6	0	Кущ	
601	Гібіскус сирійський	-	0,8	0	Кущ	
602	Гібіскус сирійський	-	1,2	0	Кущ	
603	Гібіскус сирійський	-	1,4	0	Кущ	
604	Гібіскус сирійський	-	1,4	0	Кущ	
605	Керія японська	-	1,5	0	Кущ	
606	Керія японська	-	1,5	0	Кущ	
607	Керія японська	-	1,5	0	Кущ	
608	Бузок звичайний	-	1,3	0	Кущ	
609	Бузок звичайний	-	1,3	0	Кущ	
610	Бузок звичайний	-	1,3	0	Кущ	
611	Слива звичайна	6	2,4	0	Дерево	
612	Липа широколиста	8	4	0	Дерево	
613	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
614	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
615	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	

616	Вишня звичайна	6	2,6	0	Дерево	
617	Вишня звичайна	6	2,6	0	Дерево	
618	Вишня звичайна	6	2,4	0	Дерево	
619	Вишня звичайна	6	2,4	0	Дерево	
620	Горіх грецький	4	3	0	Дерево	
621	Клен гостролистий	6	4	0	Дерево	
622	Калина звичайна	-	1,6	0	Кущ	
623	Калина звичайна	-	1,6	0	Кущ	
624	Тополя Болле	64	12	0	Дерево	
625	Тополя Болле	8	5	0	Дерево	
626	Форзиція європейська	-	0,7	0	Кущ	
627	Бузок звичайний	-	3	0	Кущ	
628	Бузок звичайний	-	1,3	0	Кущ	
629	Бузок звичайний	-	1,3	0	Кущ	
630	Бузок звичайний	-	3,3	0	Кущ	
631	Бузок звичайний	-	1,3	0	Кущ	
632	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
633	Бузок звичайний	-	1,9	0	Кущ	
634	Дрок красильний	-	1	0	Кущ	
635	Дрок красильний	-	1	0	Кущ	
636	Дрок красильний	-	1	0	Кущ	
637	Дрок красильний	-	1	0	Кущ	
638	Дрок красильний	-	1	0	Кущ	
639	Дрок красильний	-	1	0	Кущ	
640	Дрок красильний	-	1	0	Кущ	
641	Гортензія деревовидна	-	0,6	0	Кущ	
642	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
643	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
644	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
645	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
646	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
647	Садовий жасмин корончастий	-	1	0	Кущ	
648	Ялівець козацький	-	0,4	0	Кущ	
649	Ялівець козацький	-	0,4	0	Кущ	
650	Ялівець козацький	-	0,4	0	Кущ	
651	Ялівець козацький	-	0,4	0	Кущ	
652	Береза бородавчаста	2	1,2	5	Дерево	Сухостій
653	Абрикос звичайний	24	9	4	Дерево	Всихає
654	Гіркокаштан звичайний	30	10,5	1	Дерево	Мінуюча міль
655	Береза бородавчаста	30	16	0	Дерево	
656	Липа серцелиста	2	3,6	4	Дерево	Всихає
657	Тополя Болле	70	16	0	Дерево	
658	Тополя Болле	72	14	1	Дерево	Санітарна обрізка
659	Липа широколиста	48	12	0	Дерево	
660	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
661	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
662	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
663	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
664	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
665	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
666	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
667	Вишня звичайна	6	2,4	0	Дерево	
668	Вишня звичайна	5	2,1	0	Дерево	

Дослідження рослин по вул. Гідропаркова 15

№	Вид рослини	Ø стов-бура, см	Висо-та, м	Катег. стану	Ж. ф.	Примітка
669	Тополя чорна	80	14	0	Дерево	
670	Горіх грецький	2	1,5	0	Дерево	
671	Горіх грецький	2	1,5	0	Дерево	
672	Горіх грецький	2	1,5	0	Дерево	
673	Ялина колюча	4	1,3	0	Дерево	
674	Ялина колюча	4	1,3	0	Дерево	
675	Ялина колюча	4	1,3	0	Дерево	
676	Ялина колюча	4	1,3	0	Дерево	
677	Ялина колюча	4	1,3	0	Дерево	
678	Ялина колюча	4	1,3	0	Дерево	
679	Шипшина собача	-	1,8	0	Кущ	
680	Шипшина собача	-	1,8	0	Кущ	
681	Шипшина собача	-	1,8	0	Кущ	
682	Шипшина собача	-	1,8	0	Кущ	
683	Шипшина собача	-	1,8	0	Кущ	

684	Шипшина собача	-	1,8	0	Кущ	
685	Бузок звичайний	-	3	0	Кущ	
686	Бузок звичайний	-	2,5	0	Кущ	
687	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
688	Айлант найвищий	18	7	0	Дерево	
689	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
690	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
691	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
692	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
693	Бузок звичайний	-	1	0	Кущ	
694	Бузина чорна	-	1,4	0	Кущ	
695	Бузина чорна	-	0,8	0	Кущ	
696	Шипшина собача	-	1,1	0	Кущ	
697	Шипшина собача	-	1,1	0	Кущ	
698	Троянда гібридна	-	1,3	0	Кущ	
699	Горіх грецький	22	8	0	Дерево	
700	Бузок звичайний	-	3	1	Кущ	
701	Кампсис вкорінливий	-	-	-	Ліана	
702	Береза бородавчаста	30	12	0	Дерево	
703	Береза бородавчаста	34	10	0	Дерево	
704	Береза бородавчаста	22	12	0	Дерево	
705	Береза бородавчаста	24	11	0	Дерево	
706	Береза бородавчаста	32	12	0	Дерево	
707	Береза бородавчаста	24	8	0	Дерево	
708	Береза бородавчаста	28	10	0	Дерево	
709	Береза бородавчаста	26	10	0	Дерево	
710	Береза бородавчаста	26	10	0	Дерево	
711	Береза бородавчаста	30	12	0	Дерево	
712	Береза бородавчаста	30	12	0	Дерево	
713	Береза бородавчаста	32	12	0	Дерево	
714	Береза бородавчаста	34	10	0	Дерево	
715	Береза бородавчаста	22	8	0	Дерево	
716	Береза бородавчаста	22	8	0	Дерево	
717	Береза бородавчаста	22	8	0	Дерево	
718	Береза бородавчаста	24	11	0	Дерево	
719	Береза бородавчаста	30	10	0	Дерево	
720	Робінія псевдоакація	8	6	0	Дерево	
721	Робінія псевдоакація	2	2,5	0	Дерево	
722	Робінія псевдоакація	8	6	0	Дерево	
723	Робінія псевдоакація	8	5,5	0	Дерево	
724	Абрикос звичайний	24	7	3	Дерево	Нахил
725	Горіх грецький	24	10	2	Дерево	Нахил
726	Шовковиця чорна	66	13	0	Дерево	
727	Клен ясенелистий	10	1,2	0	Дерево	
728	Горобина звичайна	6	2	0	Дерево	
729	Горобина звичайна	6	2,4	0	Дерево	
730	Слива домашня	12	3,5	0	Дерево	
731	В'яз шорсткий	22	7	0	Дерево	
732	Шовковиця чорна	18	3,4	0	Дерево	
733	Липа широколиста	2	1,5	0	Дерево	
734	Липа широколиста	2	1,7	0	Дерево	
735	Ялина колюча	22	8	0	Дерево	
736	Ялина колюча	22	6	0	Дерево	
737	Ялина колюча	22	8	0	Дерево	
738	Ялина колюча	22	8	0	Дерево	
739	Горобина звичайна	4	2,7	0	Дерево	
740	Горобина звичайна	4	3	0	Дерево	
741	Береза бородавчаста	4	3	0	Дерево	
742	Бузок звичайний	-	1,5	0	Кущ	
743	Бузок звичайний	-	1,5	0	Кущ	
744	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
745	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
746	Бузок звичайний	-	2,3	0	Кущ	
747	Бузок звичайний	-	1,3	0	Кущ	
748	Вейгела квітуча	-	1	0	Кущ	
749	Спірея середня	-	1	0	Кущ	
750	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
751	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
752	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
753	Спірея середня	-	1	0	Кущ	
754	Спірея середня	-	1,2	0	Кущ	
755	Спірея середня	-	1,2	0	Кущ	
756	Спірея середня	-	1,1	0	Кущ	
757	Спірея середня	-	1,3	0	Кущ	
758	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	

759	Спірея середня	-	1,6	0	Кущ	
760	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
761	Спірея середня	-	1,5	0	Кущ	
762	Спірея середня	-	1,1	0	Кущ	
763	Спірея середня	-	1,1	0	Кущ	
764	Спірея середня	-	1	0	Кущ	
765	Бузок звичайний	-	1,5	0	Кущ	
766	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
767	Береза бородавчаста	30	6	0	Дерево	
768	Спірея середня	-	0,5	0	Кущ	
769	Спірея середня	-	0,5	0	Кущ	
770	Спірея середня	-	0,5	0	Кущ	
771	Спірея середня	-	0,5	0	Кущ	
772	Вишня звичайна	6	2,2	0	Дерево	
773	Шовковиця чорна	4	0,7	1	Дерево	Зрізана верхівка
774	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
775	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
776	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
777	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
778	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
779	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
780	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
781	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
782	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
783	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
784	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
785	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
786	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
787	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
788	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
789	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
790	Спірея середня	-	1,4	0	Кущ	
791	Бузок звичайний	-	1,3	0	Кущ	
792	Бузок звичайний	-	0,6	0	Кущ	
793	Бузок звичайний	-	0,7	0	Кущ	
794	Бузок звичайний	-	1,1	0	Кущ	
795	Виноград звичайний	-	-	0	Ліана	Вертикальне озеленення
796	Троянда гібридна	-	1,6	0	Кущ	
797	Троянда гібридна	-	0,6	0	Кущ	
798	Троянда гібридна	-	1,5	0	Кущ	
799	Троянда гібридна	-	1,7	0	Кущ	
800	Троянда гібридна	-	1,5	0	Кущ	
801	Троянда гібридна	-	1,4	0	Кущ	
802	Троянда гібридна	-	1,2	0	Кущ	
803	Барбарис звичайний	-	1,2	0	Кущ	
804	Барбарис звичайний	-	1,2	4	Кущ	Всихає
805	Барбарис звичайний	-	1,2	0	Кущ	
806	Троянда плетиста	-	-	0	Ліана	
807	Абрикос звичайний	26	4	3	Дерево	Зрізана верхівка, морозобоїни
808	Горіх грецький	82	18	1	Дерево	Сухі гілки
809	Горіх грецький	34	17	2	Дерево	Морозобоїни
810	Горіх грецький	32	16	0	Дерево	
811	Горіх грецький	30	16	0	Дерево	
812	Шипшина собача	-	1,5	0	Кущ	
813	Шипшина собача	-	1,5	0	Кущ	
814	Будлея Давида	-	2	0	Кущ	
815	Будлея Давида	-	2,1	0	Кущ	
816	Туя західна	-	0,3	0	Кущ	
817	Калина звичайна	-	1,6	0	Кущ	
818	Яблуня домашня	2	1,5	0	Дерево	
819	Гібіскус сирійський	-	1,4	0	Кущ	
820	Гібіскус сирійський	-	1,2	0	Кущ	
821	Ліщина звичайна	-	3,5	0	Кущ	
822	Абрикос звичайний	20	5	2	Дерево	Морозобоїни
823	Смородина золотиста	-	1	0	Кущ	
824	Смородина золотиста	-	0,6	0	Кущ	
825	Барбарис Тунберга	-	0,7	0	Кущ	
826	Бузок звичайний	-	1,5	0	Кущ	
827	Бузок звичайний	-	0,5	0	Кущ	
828	Бузок звичайний	-	1,8	0	Кущ	
829	Бузок звичайний	-	1,6	0	Кущ	
830	Бузок звичайний	-	2	0	Кущ	
831	Клен гостролистий	8	5	0	Дерево	

832	Яблуня домашня	6	2,3	0	Дерево	
833	Ясен ланцетолистий	22	6	0	Дерево	
834	В’яз мілколистий	20	7	0	Дерево	
835	Клен польовий	28	8	0	Дерево	
836	Клен польовий	20	7	0	Дерево	
837	Клен польовий	26	9	0	Дерево	
838	Гіркокаштан звичайний	30	10,5	1	Дерево	Мінуюча міль
839	Тополя Болле	60	14	0	Дерево	
840	Клен польовий	24	7	0	Дерево	
841	Ясен ланцетолистий	20	10	0	Дерево	
842	Клен гостролистий	26	8	0	Дерево	
843	Клен гостролистий	28	9	0	Дерево	
844	В’яз мілколистий	22	6	0	Дерево	