

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»*  
Завідувач кафедри садово-паркового  
мистецтва та ландшафтного дизайну  
доц. Ольга ІВАНЧЕНКО  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на здобуття освітнього ступеня «Магістр» на тему:  
«Квітникове озеленення центральної частини м. Дніпро та  
рекомендації з його покращення»**

Здобувач вищої освіти: \_\_\_\_\_ Періста А.С.

Керівник кваліфікаційної роботи  
д.б.н., проф.: \_\_\_\_\_ Бессонова В.П.

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»  
Завідувач кафедри садово-паркового  
мистецтва та ландшафтного дизайну,  
доц. Ольга ІВАНЧЕНКО  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

### ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи здобувачу  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
**Періста Анна Сергіївна**

- 1. Тема роботи:** «Квітникове озеленення центральної частини м. Дніпро та рекомендації з його покращення»  
*Керівник роботи:* д. б. н., проф. Бессонова В. П., затверджені наказом вищого навчального закладу від “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_.
- 2. Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру:** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.
- 3. Вихідні дані до роботи:** квіткове оформлення вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро
- 4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити):**
  1. Аналіз квіткового оформлення вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро.
  2. Встановлення асортименту квітникових рослин.
  3. Визначення типів і площі квітників.
  4. Оцінка життєвого стану квітникових рослин у досліджуваних квітниках.
  5. Проектні пропозиції для квітників вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро.

**5. Перелік графічного матеріалу: 9 таблиць і 23 рисунки.**

**6. Дата видачі завдання “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року**

### **КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва етапів дипломної роботи</b>	<b>Строк виконання етапів роботи</b>	<b>Примітка</b>
1	Визначення мети, завдань, етапів роботи	Жовтень 2022	
2	Написання літературного огляду за темою роботи	Листопад 2022 – січень 2023	
3	Написання розділів з охорони праці	Лютий-березень 2022	
4	Дослідження квіткового оформлення вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро	Квітень-травень, липень, вересень 2023	
5	Камеральна обробка отриманих даних, оформлення порівняльних таблиць, діаграм	Червень, серпень, вересень 2023	
6	Описання результатів роботи	Жовтень 2023	
7	Розробка проектних пропозицій для квітників	Жовтень 2023	
8	Написання висновків, оформлення роботи	Листопад 2023	
9	Подання дипломної роботи на кафедру	Листопад 2023	

**Здобувач вищої освіти** \_\_\_\_\_ Періста А.С.

**Керівник кваліфікаційної роботи** \_\_\_\_\_ Бессонова В.П.

## ЗМІСТ

Реферат.....	4
ВСТУП.....	5
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Зелені насадження міста: функції та значення .....	7
1.2. Квіткове оформлення міських територій.....	15
1.3. Особливості асортименту квітково-декоративних рослин у структурі квіткових композицій населених пунктів України.....	23
2. УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	28
2.1. Аналіз погодних і кліматичних умов.....	28
2.2. Характеристика ґрунтів м. Дніпро.....	30
2.3. Забруднення атмосферного повітря м. Дніпро.....	31
3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА.....	33
3.1. Характеристика району дослідження.....	33
3.2. Методика проведення досліджень.....	34
3.3. Результати проведеної роботи та їх аналіз.....	35
3.3.1. Асортимент квіткових рослин на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро.....	35
3.3.2. Аналіз квітникового озеленення на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро .....	41
3.3.3. Розробка проектних рішень квітників для озеленення вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро.....	54
4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	62
4.1. Аналіз шкідливих і небезпечних виробничих факторів на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро.....	62
4.2. Заходи захисту від впливу шкідливих і небезпечних виробничих факторів.....	62
4.3. Правила безпечного перебування при дослідженні квіткового оформлення на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро	64
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	66
Список використаної літератури.....	68

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 74 с., 9 табл., 23 рис., 81 літературне джерело.

*Об'єкт дослідження:* квітники на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро.

*Мета роботи:* оцінити асортимент і стан квіткових рослин в озелененні вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро; надати проектні пропозиції щодо його покращення.

*Методи дослідження:* маршрутний, екологічний, порівняння, аналізу, синтезу, математичної обробки експериментальних даних.

*Предмет дослідження:* типи квітників, їх асортиментний склад, площа, стан.

Встановлено, що на дев'яти досліджуваних вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро зростає 75 таксонів декоративних квіткових рослин із 37 родин. Розподіл квіткових рослин за виробничими ознаками показав наявність гарноквітучих багаторічників (20,0 %), гарноквітучих однорічників (18,67 %), бордюрних і килимових багаторічників (17,33 %), однорічних килимово-мозаїчних і бордюрних рослин (13,33 %), провідних багаторічників (9,31 %), цибулинних багаторічників (6,67 %), декоративнолистяних однорічників (4,0 %), декоративнолистяних багаторічників (4,0 %), квітучих дворічних рослин (2,67 %), а також витких однорічників, пряно-ароматичних дворічників і багаторічників, декоративних злаків (по 1,34 %).

Найбільше різноманіття видів квітникових рослин характерне для вул. Ю. Савченко (45 таксонів), вул. Шмідта (44 таксони), пр. О. Поля (44 таксони) та пр. Д. Яворницького (28 таксонів).

На досліджуваних вулицях квітники представлені клумбами, міксбордерами, пристовбурними, лунками в асфальті, бордюрами, модульним і контейнерним озелененням. Найбільше різних типів квіткового оформлення зустрічається на вулицях Шмідта та Савченка. Стан квітників у різні періоди вегетації квіткових рослин відрізняється: найкращий він у більшості випадків влітку, навесні значний відсоток квітників пустує, а восени відмічається їх сильне забур'янення.

*Ключові слова:* *типи квітників, асортимент квіткових рослин, однорічники, багаторічники, стан квітників, проектні рішення, центральна частина Правобережжя м. Дніпро.*

## ВСТУП

Квітники відіграють велику роль в оформленні ландшафту та організації території міста, можуть виступати центром чи віссю просторового вирішення ансамблю урбанізованого середовища. З допомогою квітничково-декоративного оформлення міських об'єктів можна у достатній мірі подолати колористичну дисгармонію оточуючого середовища й естетичний дискомфорт (Бондарєва, 2007).

Все більшої популярності в збагаченні зеленню садових і паркових об'єктів набувають квітники з оригінальними рослинами необхідної колірної гами. У просторовій організації рослинності культурного ландшафту відмінні за розмірами та декоративністю квіткові рослини виконують різні композиційні функції. Особлива увага приділяється загальному стану квітника та умовам місцезростання рослин у міських умовах. Все це є важливою передумовою вдалого вирішення комплексу задач, які стосуються формування міського середовища та поліпшення його еколого-естетичних цінностей (Марченко, 2013).

Велика частка квітників населених пунктів України, особливо розташованих серед масиву дерев, втрачає свою декоративність через зниження освітлення на фоні зімкнення крон деревних видів, а також через забруднення повітря та ґрунту поллютантами. Рослинні комплекси починають не відповідати вимогам, що ставляться озелененим територіям міст, та погіршують естетичність урбосистеми, знижують її санітарно-екологічні можливості (Левон, 2006; Чипиляк, 2014), тому дослідження різноманіття та стану квіткових рослин в озелененні міста є *актуальним*.

*Мета даної роботи:* оцінити асортимент і стан квіткових рослин в озелененні вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро; надати проектні пропозиції щодо його покращення.

Для досягнення мети поставлені наступні *завдання*:

– провести аналіз квітового оформлення вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро;

– встановити асортимент квіткових рослин на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро;

– визначити типи та площі квітників, що розміщені на об'єктах дослідження;

– проаналізувати стан квітників та квітникових рослин на досліджуваних вулицях м. Дніпро;

– надати проектні пропозиції для квітників вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро.

*Об'єкт дослідження:* квітники на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро.

*Предмет дослідження:* типи квітників, їх асортиментний склад, площа, стан.

*Практичне значення одержаних результатів:* отримані результати та надані проектні пропозиції можуть бути використані під час реконструкції насаджень урбанізованих територій, а також для створення композицій на існуючих квітниках вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро.

## 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Зелені насадження міста: функції та значення

Користь від зелених насаджень для міського планування варто розглянути із кількох ракурсів (Van Leeuwen, 2010). Міськими зеленими зонами виконується низка різного роду завдань: вони виступають соціальними просторами, є місцями для фізичної активності та культурних цілей, зонами для відпочинку, дозволяють відновити психологічне здоров'я тощо (Addas, 2023). Вони також переслідують економічні цілі, наприклад, проекти з озеленення міст зазвичай здійснюються для підтримки та збільшення вартості нерухомості завдяки її естетичним характеристикам і функціональності. Зелені насадження на території міст вирішують і безліч екологічних проблем:

- є формою захисту природи та її біорізноманіття на урбанізованих територіях;
- підвищують відповідальність суспільства відносно якості оточуючого середовища;
- є місцем для вирощування нових у даному регіоні видів рослин або утримання тварин і їх захисту, наприклад, шляхом створення зоопарків;
- обмежують швидкість вітру (Dubiel, 2018);
- знижують коливання температури в місті;
- пом'якшують наслідки забруднення атмосфери та ґрунту;
- компенсують викиди парникових газів;
- послаблюють дію зливових вод (Naq, 2011; Lee, 2015).

Слід також зазначити й важливі технічні функції міського озеленення, такі як: захист від повеней, снігу, льоду; зменшення потужності вітру та захист від нього; захист від сонячного світла, наприклад, на автостоянках, площах, тротуарах; зменшення шуму в місті; ізоляція промислових зон, шляхів сполучення та залізниць від населених пунктів (Dubiel, 2018).



Основним завданням рослинного компоненту у містах є відновлення сприятливого складу атмосфери, включаючи рівень вуглекислого газу, кисню та пилу (Кучерявий, 2001). Так, велике дерево за 10 років здатне виділити стільки кисню, скільки людина споживає за 20 років життя (Kras, 2018).

Однією із ключових особливостей кисню, що виділяється рослинами, є збагачення його іонами з негативним зарядом, що сприяє позитивному впливу рослинності на здоров'я людини. Ефективність іонізації повітря буде залежити від кількості зелені та від складу рослин. Повітря над лісами містить від 2000 до 3000 легких іонів на  $1 \text{ см}^3$ , у міському парку їх близько 800, у промислових районах – від 200 до 400, а у закритих приміщеннях із великим скупченням людей – не більше 100 (Полозун, 2005).

Найбільш ефективним іонізатором атмосферного повітря можна назвати змішаний хвойно-листяний ліс. Лісові масиви, які оточують урбанізовані населені пункти, мають велике значення у покращенні екології міського середовища, збагачуючи повітряний простір негативними іонами, концентрація яких у лісовому повітрі у 5–10 разів вища, ніж у повітрі міст. Соснові дерева впливають на іонізацію повітря позитивно лише у зрілому віці, оскільки молоді сосни виділяють скипидар, що знижує концентрацію легких іонів у атмосфері. Найкращими іонізаторами повітря вважаються клен червоний і цукровий, робінія звичайна, береза японська, модрина сибірська, верба вавилонська і біла, дуб червоний і звичайний, горобина звичайна, ялиця сибірська, тополя чорна тощо. Леткі речовини, що виділяються квітучими рослинами, також можуть збільшувати концентрацію легких іонів у повітрі (Алексеева, 2019).

Велике значення мають фітонцидні властивості ряду рослин: черемхи, бузку, лавровишні, а також інших деревно-чагарникових видів, до яких належать як листяні, так і хвойні породи. Фітонциди, що виділяються корою ялиці, знищують дифтерійну бактерію, а сік антонівських яблук і препарати листя тополі – дизентерійну бактерію. Фітонциди черемхи та лавровишні у лабораторних умовах вбивають мух, комарів і кліщів за 10–12 секунд.

Плантація ялівцю на площі 1 га виділяє у повітря 30 кг летких речовин із бактерицидними властивостями, що достатньо для стерилізації повітря невеликого міста чи одного мікрорайону великого поселення або агломерації. Завдяки впливу фітонцидів у 1 м<sup>3</sup> повітря лісу міститься лише 200–300 бактерій, а у повітрі великих міст їх у 200–250 разів більше. Активно виділяють фітонциди не лише дерева й чагарники, а також і газонні трави, квіткові культури та ліани (Parfenyuk, 2022).

Досить поширеним явищем в урбанізованих районах є так званий «ефект міського теплового острова» – утримання тепла в забудованих районах, що виникає в містах внаслідок діяльності людини. Тепло, яке продукують люди, транспорт, промисловість, затримується на вузьких дорогах і бетонних конструкціях та не може вийти в атмосферу. В результаті підвищується на декілька градусів температура в міських районах у порівнянні з сільськими просторами (Федонюк, 2017).

Літнє підвищення температури збільшує потребу в системах охолодження. Це збільшує споживання енергії населенням, що впливає на масштаби використання викопного палива, а отже і на кількість забруднюючих поллютантів у повітрі та створює шкідливий смог на вулицях міста (Роговий, 2019).

Гарячі у літню пору тротуари впливають на колообіг води. Літом температура їх поверхні іноді буває на 50 °С вищою, ніж повітря навколо, і ці підвищені температури передаються атмосферним опадам, що стікають у каналізацію. Після цього вода може потрапити у річки, озера та струмки, викликаючи збільшення температури води, що здатне досить негативно впливати на екосистеми цих водойм, оскільки зміни температури можуть бути стресовими або навіть фатальними для флори та фауни природних водних об'єктів (Mair, 2020).

Листя рослин затінює вулиці та випаровує вологу, поглинаючи таким чином частину теплової енергії з оточуючого простору та водночас збільшуючи вологість повітря, що створює більш приємні умови проживання

в агломераціях. У той же час із одного квадратного метра газонного покриття може випаровуватися у межах 200 г/год вологи, що суттєво збільшує вологість повітря. Рослини, висаджені вздовж дороги, знижують температуру асфальтового покриття на 20 %, а на стежинці поряд із газоном температура атмосферного повітря на рівні людського зросту нижче майже на 2,5 °С (Kras, 2018).

Включення зелених насаджень у планування міст, де це можливо, є першим кроком до поліпшення якості життя в урбанізованих районах. Неодноразово доведено, що розміщення шару рослинного покриву на дахах і, власне, створення зелених дахів сприяє зменшенню ефекту міського теплового острова. Присутність різного роду ґрунтів і рослин на покрівлі знижує температуру поверхні та слугує ізоляцією для споруд, що розміщені нижче, завдяки зменшенню енергії, яка необхідна для обігріву й охолодження споруд. Зелені дахи можуть також сприяти контролю за дощовою водою, затримуючи її під час опадів і фільтруючи забруднюючі речовини (Mair, 2020).

Цінною функцією рослин у містах є фільтрація повітряних мас від різного роду поллютантів, що важливо для запобігання утворення смогу. Завдяки своїм кронам рослини (листяні – сезонно, та хвойні, окрім модрини – цілий рік) вловлюють пил із повітря, а також різні токсичні хімічні сполуки, такі як оксиди сірки та важкі метали. За час періоду вегетації дерево середнього розміру нейтралізує токсичні компоненти вихлопних газів, що виділяються шляхом згорання близько 130 кг бензину. Квітники та газони теж відіграють роль у вловлюванні пилу, а окрім того трави та квіткові рослини при щільній посадці не дають ґрунту вимиватися та видуватися вітром (Нікітіна, 2019; Косіć, 2014).

Кожен генотип рослин має різну здатність до затримання шкідливих домішок у повітрі і різну стійкість до них. Дослідження показують, що деякі рослини погано переносять загазованість та забруднення повітря й швидко гинуть, тоді як інші не тільки стійкі до цих умов, але й ефективно поглинають поллютанти із атмосфери. Однак для того, щоб вони могли виконувати свою

санітарно-гігієнічну роль, концентрація забруднюючих речовин, особливо у вигляді аерозолів, не повинна досягати рівнів, які могли б пошкодити живі клітини рослин.

Особливо шкідливими для рослинності є сполуки хлору, фтору, сірки, а також оксиди азоту. Підвищений вміст цих забруднюючих речовин у повітрі викликає серйозні зміни у фізіологічних процесах рослин, включаючи порушення водного балансу та обміну речовин, зменшення інтенсивності транспірації та фотосинтезу, а також зміни в анатомічній і морфологічній структурі тканин рослин (Анісімова, 2010; Жумадилова, 2014; Криворучко, Бессонова, 2017; Bessonova, Kryvoruchko, 2017).

Крім забруднення повітря, ще однією неприємністю в містах є шум, який часто перевищує встановлені норми, досягаючи в компактних забудовах до 100 дБ. Міський шум, як і промисловий, завдає відчутного шкідливого впливу на здоров'я людини: гнітюче діє на нервову систему, погіршує можливості імунної системи, знижує здатність організму протистояти різним захворюванням. З метою запобігання цьому у багатьох місцях розміщують звукопоглинальні екрани, що порушують ландшафт. Їх можна замінити рослинами, які значно знижують рівень шуму: береза срібляста (*Pendula pendula*) у період вегетації зменшує його на 5,7 дБ, липа крупнолиста (*Tilia platyphyllos*) – на 6,9 дБ (Kras, 2018). Також серед листяних порід виділяються в'яз звичайний (*Ulmus laevis*), липа серцелиста (*Tilia cordata*) та спірея верболиста (*Spiraea salicifolia*), тоді як ялина звичайна (*Piceae abies*) та туя західна (*Thuja occidentalis*) є найкращими серед хвойних порід у плані шумозахисних властивостей (Корольова, 2020; Токарева, 2018).

Крім того, ефективність шумозахисту зелених насаджень залежить і від методів їхнього розміщення. Наприклад, однорядна посадка дерев із використанням живоплоту з кущів завширшки 10 м може знизити шумовий рівень на 4 дБ. Якщо створити дворядну зону завширшки 20–30 м, то рівень шуму зменшиться на 6–8 дБ. При три- та чотирирядній посадці завширшки 25–30 м можна досягти зниження шуму на 8–10 дБ, а багаторядна посадка або

створення зеленого масиву завширшки 10 м дозволить знизити рівень шуму на 12–15 дБ (Лаптев, 1971).

Рослини також впливають на топо- і мезоклімат міських агломерацій. У містах, які вимагають захисту від сильних вітрів, великі зелені зони, що становлять основу міської зеленої інфраструктури, можуть бути розміщені як на околиці міста, так і впроваджені в житлові райони у вигляді внутрішніх парків, зберігаючи взаємодію з природою приміської зони. При плануванні розміщення зелених зон у місті необхідно враховувати їхню роль у зниженні швидкості вітру на міській території (Kras, 2018).

У цьому контексті важливо включати в систему зеленої інфраструктури спеціальні смуги зелені невеликої ширини (від 10 до 20 м), а також створювати широкі зелені коридори шириною близько 150–200 м, в яких можна розміщувати школи, майданчики для спорту та дитячих ігор, пішохідні доріжки й інші соціально-рекреаційні об'єкти (Безлюбченко, 2013). Вважається, що зелена смуга зменшує силу вітру на території, яка в 30–40 разів перевищує висоту дерев, що її утворюють, на 20–80 % (Kras, 2018).

Ефективність вітрозахисних смуг залежить від різного роду факторів, наприклад, їх структура, конструкція, висота, ширина, форма поперечного перерізу та ступінь ажурності. Найбільша відстань, де вони забезпечують захист від вітру (близько 60 висот дерев), досягається у разі використання смуг зелених насаджень із відкритою конструкцією (з просвітами знизу). У той час як у смугах із більш щільною ажурною конструкцією (оптимальна ажурність становить 30–40 %), захисна дія трохи менша (45–50 висот). Найменшу вітрозахисну ефективність (35–40 висот) мають смуги з непродувною конструкцією (з щільним заповненням зверху до низу) (Лаптев, 1971).

Для забезпечення тривалішої зони зниження швидкості вітру створюють смуги з відкритою конструкцією. При цьому такі смуги зелених насаджень мають хороший вітрозахисний ефект навіть при їх невеликій ширині (3–7 рядів дерев) та при одно-дворядній посадці рослин.

Насадження для захисту від вітру можуть бути розміщені для зниження швидкості вітру на всій території міста чи мікрорайону, на окремих ділянках прибудинкових територій і для зменшення впливу вітру на будівлі. Найбільш ефективно зменшення тиску вітру на будинки досягається, коли смуги насаджень розташовуються на відстані, що дорівнює чотирьом висотам будівель. Наприклад, посадка дерев у 2–4 ряди (при висоті рослин, що дорівнює третій висоті споруди) на такій відстані може зменшити тиск вітру на будівлю приблизно в 2 рази (Безлюбченко, 2013; Кучерявий, 2005).

Зелені зони також відіграють естетичну роль у місті, що полягає у наступному:

- створюють гармонію з архітектурними об'єктами, особливо якщо добре спроектовані й ідеально з ними поєднуються;
- насадження є вітриною міста – парки чи сади впливають на естетичне сприйняття населеного пункту мешканцями та гостями;
- зелені насадження є окрасою сірого в місті, ламаючи стереотипи міського життя;
- вони впливають на оригінальність даної вулиці чи дороги, змінюють її імідж і зовнішнє сприйняття у більш спокійне, унікальне;
- відіграють ключову роль у створенні, розвитку та підтриманні просторового порядку в місті (Dubiel, 2018).

Загалом, естетична функція головним чином полягає в наданні місту специфічного характеру. Грамотно сплановані зелені насадження підкреслюють архітектуру даного місця та доповнюють загальний вигляд території. Сьогодні стають привабливими сади на терасах, сади біля квартир, розташованих на перших поверхах будинків, сади на балконах і в інших місцях, де їх можна розбити. Це обумовлено тим, що у людей немає часу після роботи вийти на вулицю та провести час серед природи, а кожен хоче хоча б хвилинку побути серед зелені, де можна відпочити. Сади в таких місцях покращують імідж об'єкта та впливають на його привабливість. Крім того, з порою року зелені насадження змінюють свій стан, що тільки урізноманітнює

зовнішній вигляд даної ділянки. Естетична функція зелених насаджень також передбачає прикриття непривабливих і нецікавих елементів. Наприклад, деревно-чагарникові масиви, призначені для зменшення шуму, покращують естетику існуючих шумових бар'єрів, а ліани на будівлях прикривають нецікаву архітектуру та прикрашають місця, виконуючи таким чином естетичну функцію (Chojeska, 2014).

Озеленені території мають емоційний і психічний вплив на людину. Науково доведено, що природний ландшафт активно сприяє одужанню, відновленню рухливого балансу між організмом і навколишнім середовищем, який порушується внаслідок хвороби, втоми та недостатнього перебування на свіжому повітрі. Відповідно до теорії кольору, заспокійлива дія природи полягає в утворенні в ній двох кольорів – зеленого та синього. Цінним є і своєрідне м'яке лісове освітлення, багатство фарб, аромат квітів, тремтіння листя, щебетання птахів. Доведено зменшення больового синдрому за рахунок візуального контакту з озелененням. Крім того, деякі дослідники відзначають нормалізацію артеріального тиску та зміцнення імунітету, підвищення рухової активності й інтересу до життя в цілому, зменшення кількості загострень хронічних захворювань, у тому числі цукрового діабету, збільшення тривалості життя. Також можна зазначити, що гарно сплановане та озеленене міське середовище здатне вплинути на зниження рівня злочинності в неблагополучних районах після їх благоустрою (Parfenyuk, 2022).

Існують певні ключові вимоги, які мають значення для підвищення оздоровчої ефективності озелених територій. До них відносяться:

- створення єдиної системи територій, що озеленені, включаючи міські зони, лісопаркові захисні пояси та приміські зони. Це передбачає забезпечення безперервного зв'язку між зеленими територіями на різних рівнях проектування, таких як міжселитебний рівень, місто та житлові райони;

- формування великих природно-планувальних комплексів, які поєднують ліси, парки, сади, водоймища, заплавні луки та решту відкритих

просторів. Ці комплекси мають бути територіально та функціонально взаємопов'язані, включати сільськогосподарські землі;

– забезпечення територіального зв'язку між відкритими озеленими просторами та забудованими частинами міста. Це досягається через широкі озеленені території на основі існуючих лісів, водойм і заплавних земель, а також створення невеликих паркових зон, озелених набережних та інших подібних елементів;

– дотримання принципу розумного співвідношення між відкритими та забудованими просторами. Це означає, що маса забудови має бути повністю або щонайменше на 80–90 % у межах сприятливого впливу озелених територій;

– наявність перехідних елементів, таких як озеленені пішохідні доріжки, бульвари та спеціальні захисні смуги різного призначення. Вони повинні пов'язувати великі паркові комплекси та лісопаркові зони з озеленими територіями житлових районів, забезпечуючи легкість переміщення та доступність для городян (Ліпянін, 2015; Родічкін, 1990).

Таким чином, озеленення – це невід'ємна частина екологічного покращення міст. Парки, сквери, деревно-чагарникові групи, квітники та інші об'єкти й елементи озеленення не лише надають містам привабливості та мальовничості, а й сприяють оздоровленню міських районів, забезпечують місця для рекреації їх жителів, сприяючи їхньому фізичному та психологічному благополуччю.

## **1.2. Квіткове оформлення міських територій**

Декоративні квіткові рослини – один із основних засобів креативного та яскравого оформлення площ і шляхів до будівель громадського використання, входів на садово-паркові об'єкти та власне самих об'єктів – парку, саду, скверу, бульвару тощо. Гарноквітучі рослини почали використовуватися людьми із незапам'ятного часу для прикраси будівель,



храмів, у ритуальних обрядах, на святах тощо, тому міцно увійшли в побут людей і стали частиною їх культури (Гречішкін, 1993).

Під квітниками розуміють певну площу, на якій розташовано газони, доріжки, гарноквітучі та декоративно-листяні однорічники й багаторічники, МАФи. Основним завданням квітників є оздоблення оточуючого середовища, особливо у місцях відпочинку для покращення настрою населення. В останній час все більше зростають вимоги до якості озеленувальних об'єктів, включаючи й квіткові насадження, які входять до загальної композиції (Крижанівська, 2019; Кучерявий, 2005).

У загальному квітник складається із таких головних компонентів: структури, сезонних комбінацій і колористики. Вони є незамінними, але разом можуть посилити загальний вплив. При проектуванні квітника особливо важливо приділити увагу колористиці, так як колір є найактивнішою характеристикою, що впливає на людину. Сприйняття кольору відбувається без активної діяльності мозку, на відміну від структури та форми композиції. Ця властивість кольору відіграє значну роль у створенні оточуючого середовища, адже різні комбінації кольорів можуть створювати вражаючі ефекти, які привертають увагу відвідувачів. Шляхом грамотного використання квітів можна зробити з недоліків квітника його перевагу (Пирогова, 2018).

Кольори поділяються на активні та пасивні залежно від їхнього впливу на нервову систему людини. Теплі відтінки, такі як жовтий, помаранчевий і червоний, вважаються активними, у той час як синій, блакитний, зелений і фіолетовий є пасивними. Однак вплив кольору на сприйняття може залежати від площі, яку він займає. Активний колір приверне увагу, якщо він маленький і оточений темнішими відтінками, а якщо ж навколо присутні схожі активні кольори, ефект може бути менш помітним (Астахова, 2007).

Багатство видів і сортів квіткових рослин дозволяє використовувати найкращі з них. Від розміщення квітника і його мети залежать форма, розміри та композиційні рішення квіткових клумб. У парках та інших зелених насадженнях ландшафтного стилю найпоширенішими можна назвати такі

види квітників: квіткові групи, міксбордери, масиви, альпінарії, рокарії, прибережні квітники біля водоймищ, окремі рослини (солітери) та квітучі (мавританські) газони. У квітковому оздобленні елементів планування, що мають регулярний характер (центральної площі, вулиць, місць перед громадськими будівлями чи спортивними спорудами), найпоширеніші такі види як клумби, рабатки, партери, арабески, бордюри, вазони з різних матеріалів, композиції із ліан тощо (Рожак-Литвиненко, 2021).

*Квіткові групи* є найпоширенішим різновидом оформлення квітників на різних територіях, включаючи житлові райони, мікрорайони, сквери, приватні сади та парки. Для них характерна різна масштабність, починаючи з 3–5 видів, і закінчуючи великими композиціями, що містять в собі сотні рослин, які іноді називають масивами.

Квіткові групи зазвичай створюються з багаторічних видів і можуть включати також чагарники. Іноді в таких композиціях використовуються однорічники і дворічники. Особливо вражаючими можуть бути групи, які включають лише один вид або сорт. Для створення таких композицій можливе використання різноманітних видів квіткових рослин: рудбекії, гіацинти, півонії, айстри, дельфініуми, лілейники, геленіуми, тюльпани, нарциси, флокси тощо. Окрім того, можливе й створення складних груп, що поєднують кілька видів багаторічників (Іщук, 2014).

При формуванні квіткових груп важливо враховувати колір квіток і суцвітть, терміни цвітіння, висоту рослин, форму та забарвлення листя, а також їх декоративні характеристики після завершення цвітіння. Якщо група буде проглядатися з кожного боку, то вищі рослини варто планувати в центрі, а якщо вона буде односторонньою (наприклад, розміщена перед будівлею чи на тлі деревно-чагарникових рослин), то низькі рослини слід розташовувати на передньому плані, а високі – на задньому (Степура, 2004).

*Масиви* являють собою великі композиції із трав'янистих декоративних рослин, зазвичай багаторічників, що розміщуються в парках, на галявинах, поряд із водоймами. Розміри масивів можуть варіювати від 80 до 1000 м<sup>2</sup>. У

масивах особливо вражають композиції із одноколірних рослин, таких як тюльпани, півонії, нарциси, флокси, хризантеми, геленіуми та рудбекії, а також двоколірне поєднання, створюючи гармонійні чи контрастні комбінації, наприклад, білі та лілові крокуси, білі чи лілові айстри та солідаго. Розміри масивів визначаються різноманітністю висот рослин. Для створення масивів використовуються багаторічні види, які залишаються декоративними впродовж вегетаційного періоду, а також рослини, що здатні до повторного цвітіння, такі як люпин, мак східний тощо (Пушкар, 2003; Юхимчук, 1972).

*Міксбордери* є рослинним угрупованням із особливою рисою – різноманітністю сортів і зміною квітучання за період вегетації. Ці композиції займають значні площі та складаються з окремих груп рослин, які повторюються з регулярністю через деякі проміжки, що надає їм різноманітної форми. Площа кожної групи зазвичай становить від 3 до 5 м<sup>2</sup>. Як додатковий декоративний елемент в міксбордери вводять інертні матеріали, такі як кольорова галька, дрібний щебінь, крупнозернистий пісок, цегла чи плитка.

У міксбордерах виокремлюють два типи: площинні та об'ємні. Площинні міксбордери використовують рослини з однаковою висотою, тоді як в об'ємних, або ступінчастих, міксбордерах рослини розподіляються за висотою: високі рослини знаходяться на задньому плані, середньої висоти – на середньому, а низькорослі – на передньому. В залежності від терміну квітучання можна виділити провідні рослини для різних сезонів: флокс для літнього цвітіння, іриси для літньо-весняного, хризантеми корейські та рудбекію для осіннього. Також міксбордери можуть включати низькорослі види деревно-чагарникових порід (хвойних або листяних), наприклад, ялівець, кизильник горизонтальний, жимолость нитчаста, особливо поєднуючи їх із природними елементами (наприклад, камінням) (Іщук, 2014; Beknazarova, 2021).

*Квіткові килими та квіткові луки* є ефективним засобом для покращення ландшафту озелених територій. Квіткові килими створюються у скверах, садах і парках завдяки висіву або посадці квіткових рослин на тлі газону.

Особливо вражаючими бувають квіткові килими, складені з ранніх весняних дикорослих і садових видів першоцвіту, сон-трави, фіалок, горицвіту, лісової анемони тощо. Весною особливо гарні килими, всипані нарцисами, незабудками, ірисами, тюльпанами. Влітку можна насолоджуватися квітучими дзвіночками, гвоздиками, маками, люпинами тощо.

У великих парках і лісопарках створення ретельно доглянутих газонів може бути недоцільним, оскільки вони будуть не відповідати навколишньому природному середовищу та вимагати значних зусиль і витрат на догляд. У таких випадках мавританські газони стають більш відповідним рішенням. Вони відрізняються різноманітністю квітів і кращою стійкістю до різних умов. Ці луки створюють сприятливу атмосферу для відпочинку на галявинах і надають сильний емоційний вплив на людей своєю унікальною красою та різноманітністю квітів (Стріха, 2014).

*Кам'янисті гірки*, також відомі як альпінарії, – це один з видів ландшафтного оформлення, що створюється з використанням каміння. Створення альпінарію вимагає наявності нерівностей у рельєфі місцевості, що бувають як природними, так і штучно створеними. Ці нерівності сприяють створенню цікавих композицій та умов зростання різноманітних рослин. Для формування альпінаріїв використовуються різні види каміння, такі як вапняки, пісковики та граніти. Каміння служить не тільки декоративним елементом, а й створює необхідні умови для росту рослин, а також є природним фоном, який виявляє декоративні якості квітів.

При створенні альпінаріїв важливо, щоб каміння, його групи та комплекси не домінували над рослинністю, а скоріше наголошували та доповнювали її. Кам'яні елементи служать не тільки для естетичної прикраси, але й для створення місць, де рослини можуть укорінюватись і розвиватись. В альпінаріях також можуть розміщуватись окремі чагарники та дерева, які характерні для альпійських ландшафтів, такі як хвойні карликові форми дерев, що стеляться, різні види ялівцю, тис, гірські сосни тощо. Ці рослини є фоном

для декоративних трав'янистих рослин і створюють природний ландшафтний контекст (Полозун, 2004).

*Солітери* є окремими рослинними композиціями, які зазвичай розміщуються на фоні газонного покриття, групових посадок деревно-чагарникових рослин, вздовж стін споруд. У солітерах використовуються рослини великого розміру, як квіткові, так і листяно-декоративні: ехінацея, півонія, юка нитчаста тощо. Солітери створюються з метою виділення та підкреслення крупних рослин і є декоративним елементом у садовому дизайні.

*Клумби* є найпоширенішим видом квітників із регулярною геометричною формою та часто розміщуються у партерних композиціях. Для них притаманні правильні форми та вони зазвичай створюються з урахуванням зміни рослин, що квітнуть, за сезонами (Рожак-Литвиненко, 2021).

*Партер* є великим елементом відкритої архітектурної композиції, який найчастіше зустрічається в парках, скверах, садах та на інших ландшафтних об'єктах. Він має плоску структуру, яка видима людському оку. Залежно від типу рослинного матеріалу, партери поділяються на кілька категорій: газонні, квіткові та змішані. Крім того, на партерах можуть розміщуватися окремі дерева, але найчастіше це садові форми (наприклад, пірамідальні, колоноподібні, кулясті, плакучі) та хвойні дерева, а також чагарники. Іноді в партери включають водоймища різної форми (Кучерявий, 2005; Прокопчук, 2015).

Квіткові партери являють собою великі плоскі композиції, виконані у вигляді суцільних квітників або ізольованих квіткових елементів на тлі зеленого газону. На великих ландшафтних об'єктах можна створювати квіткові партери різної форми, які включають різноманітні угруповання кольорів, розміри та форми яких залежать від заданого дизайн-модуля. Ці композиції квітів розміщуються на газоні у поєднанні з декоративними доріжками з бетону, кам'яних плит, гравію, а також з водними поверхнями й архітектурними елементами (Черевченко, 1994).

*Бордюри* – це вузькі смуги квітників, завширшки близько 10–30 см. У них висаджується 1–2 ряди низькорослих трав'янистих рослин конкретного виду або сорту. Такі квітники створюють по краю рабатов, клумб, для підкреслення їх малюнку. Якщо висаджують окремо квіткові бордюри, то підбирають для них низькі генотипи декоративних рослин, які добре збережуть свою форму протягом літньої пори (Рожак-Литвиненко, 2021).

*Рабатка* – це простий квітник, який зазвичай представляє собою довгу композицію або смугу вздовж доріжки. Її довжина може бути різною, а ширина – від 40 до 200 см. Поверхня рабатки, як правило, рівна, за винятком широких рабатов, де центральна частина може бути трохи піднята для уникнення застою вологи. Ці квітники можуть розташовуватися із одного або обох боків стежок симетрично; бувають односторонніми чи двосторонніми. В односторонніх рабатках висаджують низькорослі рослини по краю, а більш високі планують на задньому плані. У двосторонніх рабатках вищі рослини розміщуються в центрі, а нижчі – по обох боках. Квіти часто висаджуються горизонтальними смугами чи в формі простого орнаменту, чергуючи 2–3 забарвлення. Під стінами або огорожами ліпше розташовувати односторонні квітники, а біля доріжок – двосторонні (Гусенко, 1985; Косик, 2021).

*Арабеска* – це старовинний елемент ландшафтного мистецтва, що, як правило, є великою квітковою клумбою, яка має овальну або круглу форму, й оформленою з використанням кольорів для створення оригінального візерунка чи малюнка. В арабесках часто повторюються складні орнаменти у східному стилі, створені з однорічних і низькорослих килимових рослин, забарвлених у яскраві кольори. Проте арабески можуть відтворювати будь-який орнамент чи малюнок, іноді включаючи написи чи портрети. У типових арабесках часто зустрічаються вигини, які нагадують листя, квіти, наконечники стріл або інші хитромудрі криволінійні елементи. У цьому випадку обмеженням є лише уява та почуття стилю дизайнера. Арабески найчастіше використовуються для декорації вхідних частин парків, садів або палісадників, щоб надати їм особливого візуального враження та виразності (Пушкарь, 2003).

Квіткові композиції у мобільних контейнерах, таких як вази та ящики, використовуються для ділянок, де неможливо висаджувати квіти у відкритий ґрунт: місця з твердим покриттям, входи в будівлі, торгові установи, готелі тощо. Такий метод також корисний у ході проектування тимчасових квіткових композицій для виставок, тимчасового розмежування зон на великих площах і напрямів потоків пішохідного руху. Але використання квітів у контейнерах має бути обмеженим, щоб уникнути монотонності. Не рекомендується розміщувати їх на тлі зеленого газону, бо це може виглядати неприродно – у цьому випадку квіти краще висаджувати безпосередньо у ґрунт (Черевченко, 1994).

Інженерні споруди, що мають вертикальні (підпiрні стiни) та похилі (набережні) поверхні можуть бути також задекоровані різноманітними рослинами, якщо для останніх будуть створені відповідні умови для зростання та розвитку. Такою є можливість використання модулів із залізобетону різної конфігурації та об'єму для спорудження з них вертикальних підпiрних стiн при створенні композицій в умовах із вираженим рельєфом. Такі квітники виконуються з низькорослих однорічників та ампельних форм у монохромній або контрастній кольоровій гамі, багаторічників середньої висоти та ґрунтопокровних рослин за умови їх зимового укриття, а також із використанням карликових чагарників і хвойних рослин (Денискіна, 2014).

У квітковому оформленні урбанізованих територій рекомендовано застосовувати наступне співвідношення квіткових рослин: однорічників – 50 %, багаторічників – 35 %, бульбоцибульних – 10 %, килимових – 5 %. У залежності від призначення того чи іншого об'єкта, його розміщення в місті, розмірів території й архітектурно-планувального рішення питома вага квітників у тих самих категоріях насаджень може помітно коливатися. Середні норми частки квітників є наступними: на паркових територіях площею від 10 га та більше – у межах 1 % загальної площі, до 10 га – 2 %, на території скверів і бульварів – близько 3 %, на ділянках міських та мікрорайонних

садів – не більше 2 %, а серед насаджень обмеженого користування – 0,5 % (Кучерявий, 2005; Петлін, 2006).

### **1.3. Особливості асортименту квітково-декоративних рослин у структурі квіткових композицій населених пунктів України**

Квіткове оформлення міського середовища виражено складною системою квітників, що співвідносяться з його структурно-просторовою системою. Квітники створюють на відкритих просторах у найбільш популярних місцях і найбільш значущих архітектурно-планувальних вузлах – у центрі міста чи району, місцях відпочинку, на території парку, скверу, бульвару тощо. Оздоблення території квітами надає привабливість простору та створює яскравий акцент. Зазвичай колористика, малюнок та емоційна спрямованість квітника не відповідають навколишній архітектурі, а також масштабним і функціональним просторовим рівням (Сіренко, 2017).

Міські насадження мають велике значення у сприйнятті оточуючого середовища населенням. Добре спроектоване озеленення територій не лише покращує естетичну якість міста, а й впливає на фізичний і психічний стан його мешканців. Рослини є ключовим фактором навколишнього середовища, але питанню вивчення асортиментного складу і стану квітників населених пунктів України приділено недостатньо уваги. Існує незначне коло наукових праць щодо даної проблематики, які згадано нижче.

Асортимент трав'янистих декоративних рослин квітників у структурі насаджень урбанізованих районів Лісостепу України визначала впродовж 2008–2015 рр. А. Б. Марченко (2016). Таксономічний склад даної зони представлений 118 видами, що належать до 58 родів із 31 родини. Серед 16 порядків, домінуючим є *Asterales*, до якого входить близько 34 % усіх видів. Автором було розподілено дані види на категорії за екологічними показниками відносно вологості: мезофітів 52 %, ксеромезофітів 24 %,



ксерофітів 21 %, мезогігрофітів 3 %. Щодо інтенсивності освітлення, то з них геліофітами є 81 %, а сциофітами – 19 %.

В облаштуванні квітників Правобережного Лісостепу України приймає участь 52 види квітів, що входять до 42 родів і 21 родини. Найбільш численною є родина *Asteraceae*, до якої віднесено 17 видів із 15 родів. Відносно кількості декоративних форм найбільш широко представлені роди *Petunia*, *Portulaca*, *Callistephus*, *Zinnia*, *Tagetes*. На частині квітників відмічалось зниження декоративності однорічників через ураження фітопатогенними, де фіксувалися сіра гниль, фузаріозне в'янення, ризоктоніоз, борошниста роса, чорна ніжка, альтернاریоз, філостіктоз, септоріоз, церкоспороз (Марченко, 2013).

Л. П. Іщук (2012) проведено дослідження квітників у центральній частині м. Біла Церква. Серед квіткового оформлення зустрічаються регулярні та ландшафтні клумби, арабески, рабатки, масиви, групи, солітери, складні міксбордери. Серед визначених 50 таксонів найбільшу кількість видів мають багаторічники (75 %), які в більшій мірі представлено групами у міксбордерах і на клумбах. Але, попри це, більший відсоток площі квітників зайнятий однорічними рослинами. Дворічників серед усіх видів лише 5 %.

Дослідженням видового багатства і стану квітників Соборного району м. Дніпро займалися О. А. Пономарьова, О. О. Мильнікова та А. А. Ліннік (2021). Авторами було проаналізовано 513 квітників на території дослідних ділянок і виявлено 322 контейнери, 21 рабатку, 7 бордюрів, 151 клумбу, 6 пристовбурових лунок, 5 міксбордерів і 1 рокарій. В асортименті рослин переважають багаторічники, яких визначено 33 види, а однорічників – 15 видів. У квіткових композиціях зустрічаються й чагарники, де найбільш популярною є троянда. Серед багаторічників найбільш розповсюдженими автори називають півники, геліопсис багаторічний, хосту подорожникову, лілійник гібридний, очиток видний, а найбільш декоративним за весь період вегетації є лише останній. Близько 86,5 % площі серед однорічників займають

чорнобривці прямостоячі та відхилені, сальвія блискуча, бегонія вічноквітуча і петунія гібридна.

В. П. Бессоновою, С. О. Яковлева-Носарь та О. Є. Іванченко (2022) проаналізовано квіткове оформлення парків і скверів Правобережжя міста Дніпро та виявлено його відсутність на деяких об'єктах (сквери 40-річчя визволення Дніпра, ім. Г. Андрусенко, Металургів). На квітниках обстежених об'єктів авторами визначено 64 види трав'янистих рослин, де переважають *Tagetes patula*, *Heimerocallis fulva*, *Salvia splendens*, *Sedum spectabile*, *Iris hybrida*, а також паркові троянди. За виробничими ознаками найпоширенішими є гарноквітучі однорічники (25,00 %), гарноквітучі та провідні багаторічники (по 14,06 % кожні). Рідше зустрічаються однорічні та багаторічні килимово-мозаїчні види (по 10,93 %), а декоративно-листяні та виткі рослини майже не використовуються. Серед типів декоративно-квіткового оформлення присутні клумби, рабатки, модульні, арабески, пристовбурні, пристовпові, рокарії, міксбордери, бордюри, розарії, масиви, квіткові плями, партери.

Т. Ф. Чипиляк та співавтори (2014) обстежили 22 парки та 97 скверів у Кривому Розі та виявили, що 32 об'єкти не мають квіткового оформлення. На решті ділянок визначено 76 таксонів квітникових рослин, що входять до 33 родин і 61 роду. Найбільш репрезентована родина *Asteraceae*, до якої входить 21 вид. Найчастіше зустрічаються на квітниках *Tagetes patula*, *Aster dumosus*, *Iris tenuifolia*, *Iris hybrida*, *Heimerocalis fulva*, *Paeonia lactiflora*, а також троянди *Floribunda* та *Polyanta*, що є стійкими, але в даний час вже застарілими в декоративному та сортовому відношенні. Серед типів квітково-декоративного оформлення досліджуваних об'єктів переважають невеликі монокуртини, рідше одно- та двосторонні рабатки, а до їх складу входять здебільшого недостатньо стійкі види, що впливає на значне зменшення декоративності через кілька років.

Квітники парку у смт Петриківка описані у роботі В. П. Бессонової й О. Є. Іванченко (2021). На території об'єкту зустрічаються клумби, рабатки,

міксбордери, стрічки, контейнерне озеленення, а також наявний розарій. Перелік квітникових рослин представлений 17 таксонами, де найширше репрезентовані родини Лілійні (5 видів) та Айстрові (3 види). Найбільш представлені квіткові багаторічники, яких 13 родів і 15 таксонів, а також декоративні трави – 7 родів і видів. Серед однорічників визначено 3 роди та таксони, а ґрунтопокривних рослин – 2 роди та таксони. Найчисельнішими видами, що є багаторічниками, авторами визначено півонію китайську, півники карликові й гібридні, юку нитчасту.

В озелененні м. Вінниця приймає участь 120 видів квіткових рослин, а найбільш розповсюдженими з них є 41 таксон, що складають близько 70,0 % гарноквітучі рослини, 11,0 % – ґрунтопокривні, 10,0 % – декоративно-листяні, 9,0 % – виткі й ампельні рослини. Найбільш широко представлені родини *Asteraceae* (28,0 %), *Fabaceae* (10,0 %), *Brassicaceae* (8,0 %), *Lamiaceae* (7,0 %), *Amaranthaceae* (6,0 %) та *Caryophyllaceae* (5,0 %).

Для квіткового оформлення центральної частини Львова використовуються однорічники, багаторічники в якості однорічників і власне багаторічники. Із обстежених О. В. Шумою та Н. Є. Горбенко (2014) 180 квітників, основою 133 є однорічні види, а самі квіткові композиції є досить простими. Близько 42,0 % усіх квітників мають сезонну заміну видів.

Майже щорічно у Львові відбувається оновлення асортименту однорічних видів, де цікавими можна назвати хенорінум майоранolistий 'Summer Skies', монарду гібридну 'Bergamo', діхондру повзучу 'Silver Falls', лаванду багатонадрізану 'Buchii', остеоспермум Еклони 'Passion', карпантею післяполуденну 'Golden Carpet', молочай гібридний 'Diamond Frost' тощо. Серед однорічників використовується більше 120 їх форм та сортів, які входять до 67 родів. Найпоширенішими однорічниками є види родів Тагетес, Цинія, Бегонія, Сурфінія, Пеларгонія, Петунія, Алісум, Агератум, Целозія, Лобелія, Колеус, Флокс (Горбенко, 2013; Шума, 2014).

Асортимент рослин, що приймає участь у квітково-декоративному оформленні зелених насаджень центральної частини Запоріжжя, включає 46

видів, що відносяться до 41 роду та 21 родини. Серед них зустрічаються однорічники (гарноквітучі, килимові, декоративно-листяні, виткі) та багаторічні види (зимуючі, незимуючі, цибулинні, бульбоцибулинні). У композиціях більші площі відведено під багаторічники (69,4 %), а однорічні види складають лише 24,1 %. Решту, а саме 6,5 %, займають чагарники. Найпоширенішими багаторічними видами є півники гібридні, хризантема дрібноквіткова, лілійник звичайний, флокс шилоподібний, очиток тонкий, а серед однорічних – чорнобривці розлогі та прямостоячі, фіалка триколірна та петунія гібридна (Арсієнко, 2020).

Отже, квітники в містах мають важливе значення у покращенні їх екології й естетичного вигляду, забезпеченні здорового середовища для мешканців. На жаль, стан квітників у багатьох населених пунктах залишає бажати кращого, оскільки асортимент рослин для них дуже обмежений. Його розширення, завдяки використанню нових сортів та форм місцевих та екологічно відповідних видів, сприятиме більш ефективному впливу на природне середовище та привабливість території.

## 2. УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1. Аналіз погодних і кліматичних умов

Типовим для степового півдня України є і клімат міста Дніпро – помірно-континентальний, сухостеповий, а внаслідок глобальних змін на планеті в ньому простежуються типові для середземноморського клімату характеристики. Річка Дніпро, збільшуючи вологість повітря навесні та восени у місті, також сильно впливає на мікроклімат даного населеного пункту (Павлов, 1999).

Літо тепле та малохмарне, а зима тривала морозна, сніжна, вітряна та переважно хмарна. Теплий сезон спостерігається 3,5 місяця, із 22 травня до 10 вересня, а холодний – 3,8 місяця, із 18 листопада до 12 березня (Climate..., 2022). Середні температури найбільш холодного місяця (січня) становлять  $-3,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а найтеплішого (липня) –  $23,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Усереднені мінімальні, максимальні та середні температури по місяцям за останні 30 років наведено у таблиці 2.1 (Climate..., 2022).

Таблиця 2.1

Температура повітря по місяцям ( $^{\circ}\text{C}$ )

Місяць	Min	Max	Середня
Січень	6,1	-0,9	-3,5
Лютий	-5,8	0,6	-2,6
Березень	-1,2	7,1	2,9
Квітень	5,1	16	10,6
Травень	10,9	22,7	16,8
Червень	15,1	26,6	20,8
Липень	17,1	29,1	23,1
Серпень	16,3	28,7	22,5
Вересень	11	22,4	16,7
Жовтень	5,2	14,4	9,8
Листопад	-0,1	5,8	2,8
Грудень	-4,2	0,6	-1,8
<i>Річна</i>	<i>5,3</i>	<i>14,5</i>	<i>9,9</i>

Кількість опадів на території України зменшується по мірі просування з заходу на схід і з півночі на південь. На території м. Дніпро випадає у межах 505 мм за рік – близько 275 мм у досить теплий період (із IV по IX місяць), і до 230 мм у прохолодну пору. Кількість опадів може коливатися від 30 мм у найсухіші місяці (березень, жовтень) до 60 мм у найвологіші (червень, липень) (табл. 2.2). Загалом, у середньому на території міста відмічається близько 92 днів із опадами на рік.

Таблиця 2.2

**Кількість опадів і днів із опадами по місяцям**

<b>Місяць</b>	<b>Кількість опадів, мм</b>	<b>Днів із опадами</b>
Січень	40	11
Лютий	35	9
Березень	30	10
Квітень	40	7
Травень	45	7
Червень	60	8
Липень	60	6
Серпень	35	6
Вересень	35	6
Жовтень	30	5
Листопад	45	8
Грудень	50	9
<i>Річна</i>	<i>505</i>	<i>92</i>

У м. Дніпро середній відсоток хмарного неба зазнає значних коливань протягом року залежно від сезону. Ясна пора року розпочинається десь 30 квітня та триває 5,5 місяців, закінчуючись 13 жовтня. Найяснішим у році місяцем є липень, коли у середньому небо перебуває ясным, переважно ясным або спостерігається мінлива хмарність 74 % часу. Більш хмарний період року розпочинається десь 13 жовтня та триває 6,5 місяців, закінчуючись 30 квітня. Найбільш похмурий місяць року – січень, коли у середньому близько 70 % часу небо покрите хмарами (Climate..., 2022). У середньому на рік буває близько 1955 сонячних годин (табл. 2.3) (Climate..., 2021).

Таблиця 2.3

**Середня кількість сонячних годин за місяць**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Загалом
45	70	125	180	265	270	300	280	195	130	60	35	1955

Для району досліджень характерними є сильні вітри, з переважанням континентального повітря помірних широт, що у подальшому впливає на виникнення умов із недостатнім зволоженням. Вітри північно-західного напрямку характерні для зимового періоду, а південно-східного – для літа. Це сприяє збільшенню аридності клімату та представляє серйозну загрозу для рослин. Підсилюють появу суховіїв, а отже і пересихання ґрунту, сильні сухі вітри східного й південно-східного напрямків. Загалом, у середньому за рік на території м. Дніпро може фіксуватися до 27–30 днів із суховіями (Горб, 2006).

Середньомісячна швидкість вітру в місті коливається протягом року. Найвища спостерігається в січні-лютому, досягаючи 5,4 м/с, тоді як найменша швидкість вітру зафіксована влітку та становить у липні близько 3,7 м/с (Чугай, 1973).

**2.2. Характеристика ґрунтів м. Дніпро**

Ґрунтовий покрив даної місцевості складено чорноземами звичайними, що мають невисокий вміст органіки. На схилах долини Дніпра та балок чорноземи мають різний ступінь ерозії. На території прибережних районів зустрічаються лучні, лучно-чорноземні, лучно-болотні землі із різною мірою засолення (Екологічний..., 2018).

У складі ґрунтів міста міститься у межах 2,5–4,0 % гумусу, від 33 до 69,4 % піску, до 27–57 % глини, а також відсоток вапна у них не перевищує позначку 2,3 (Пасічний, 1992). Незважаючи на низький вміст гумусу, ці ґрунти досить родючі та підходять для зеленого будівництва без будь-яких обмежень (Екологічний..., 2018).

Важливо відзначити, що бонітет ґрунтів Дніпропетровщини знижується в напрямку від півночі до півдня. Найвищий рівень родючості спостерігається в середньогумусних чорноземах, тоді як найнижчий – у солонцях.

Забруднення важкими металами значно впливає на ґрунти міста, тому вони характеризуються збільшеними рівнями цинку (в 4,3 рази вище норми), кальцію, свинцю, натрію та фтору (в 2 рази вище норми), нікелю і міді (у 1,5 рази вище норми), а також хрому і марганцю (у 1,4 рази вище норми) порівняно з фоновими показниками (Сердюк, 2004).

### **2.3. Забруднення атмосферного повітря м. Дніпро**

Високий рівень антропогенної діяльності на Дніпропетровщині призводить до все більшої деградації природної екосистеми, що пов'язує із накопиченням відходів промисловості, інтенсифікацією рекреаційного навантаження, активним веденням сільського господарства.

Викиди в атмосферу різного роду полютантів у 2021 р. були на рівні 537,7 тис. т, у 2020 р. – на 2,8 тис. т вище. Найбільше у їх складі оксидів вуглецю (273,039 тис. т), діоксидів сірки (55,122 тис. т), діоксидів азоту (26,559 тис. т), а також речовин, які є суспендованими твердими частинками (56,928 тис. т) (Регіональна..., 2022).

Серед забруднювачів атмосферного повітря м. Дніпро найбільш вагома частка припадає на автомобільний транспорт, обсяг забруднень яким від загального рівня викидів складає до 50,5 %. Причиною цього є обмеженість пропускної здатності автошляхів міста, через що відбувається концентрація автотранспорту, знижується інтенсивність руху, спричиняється рух транзитного транспорту по території міста (Лимаренко, 2022).

Також, основними забруднювачами у місті можна назвати ДТЕК «Придніпровська ТЕС» (загальний обсяг викидів якої 19758,7 т/рік), ПрАТ «Дніпровський металургійний завод» (828,524 т/рік), КП «ДНІПРО-



ВОДОКАНАЛ» (688,37 т/рік), ТОВ «МЗ «ДНІПРОСТАЛЬ» (1970,43 т/рік) тощо (Екологічний..., 2023).

Станом на 2021 р. рівень забруднення повітря м. Дніпро був високим, а концентрація окремих речовин перевищувала гранично-допустимі концентрації (ГДК): пил складав 1,3 ГДК, формальдегід – 4,7 ГДК, аміак – 1,0 ГДК, діоксид азоту – 2,3 ГДК, оксид вуглецю – 0,7 ГДК, оксид азоту – 0,8 ГДК, фенол – 1,0 ГДК, оксид азоту – 0,8 ГДК (Регіональна..., 2022).

### 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

#### 3.1. Характеристика району дослідження

Дослідження асортименту та стану квіткових рослин в озелененні вулиць центральної частини м. Дніпро проводили на 9 ділянках: вул. Січеславська Набережна (від університету ім. Альфреда Нобеля до річкового порту) (1), вул. князя Ярослава Мудрого (2), вул. Андрія Фабра (3), пр. Д. Яворницького (від Дніпровського академічного театру опери та балету до залізничного вокзалу) (4), пр. Пушкіна (5), вул. Старокозацька (6), вул. Шмідта (7), вул. Ю. Савченка (8), пр. О. Поля (9) (рис. 3.1).

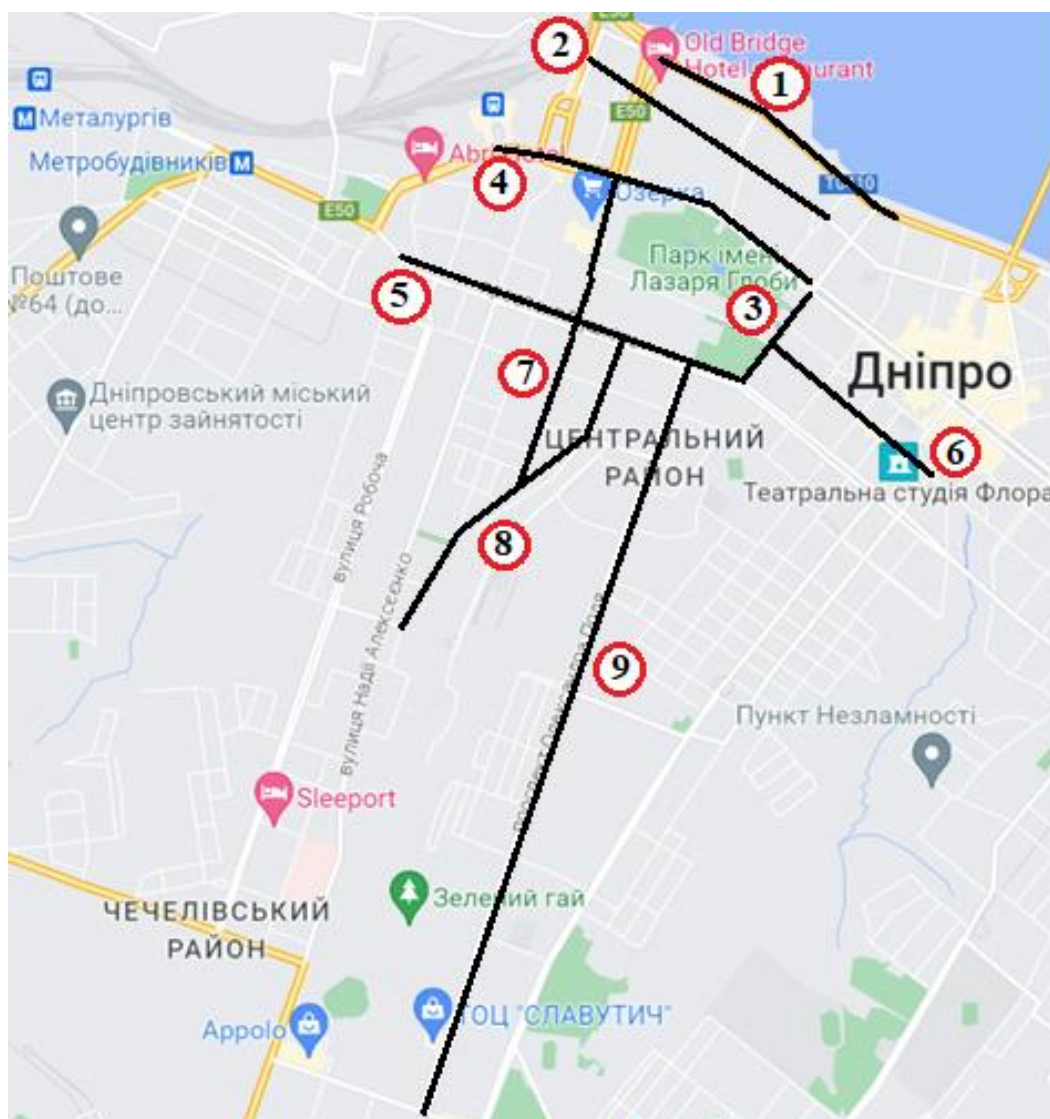


Рис. 3.1. Розташування дослідних ділянок

До переліку ділянок увійшли вулиці з різним типом забудови – багатоповерхівками, приватним сектором, широкою мережею громадських закладів тощо.

Місто Дніпро входить до зони сильного забруднення через наявність розвинутого виробництва чорних металів, електросплавів, труб, метизів; хімічної промисловості (лакофарбної, нафтохімічної, шинної); машинобудівної промисловості (акумуляторного виробництва, виробництва ковальсько-пресувального устаткування, виробництва заготовок, будівельних і сталевих конструкцій); цементної, харчової промисловості тощо (Григоренко, 2009; Кірєєва, 2007).

У загальних рисах, рівень забруднення ґрунтів Правобережжя м. Дніпро є небезпечним із локальними ділянками надзвичайно небезпечного забруднення, які розміщені поруч із промисловими та житловими зонами центральної частини міста. Підвищене значення досить широкого спектру хімічних елементів зумовлюється перенесенням важких металів пануючими вітрами від промислових підприємств міста (Григоренко, 2009).

### **3.2. Методика проведення досліджень**

Дослідження проводилися у три етапи – навесні, влітку та восени, для більш повного ознайомлення з асортиментом квіткових рослин на території обраних вулиць центральної частини м. Дніпро.

Типи квітників визначали за рекомендаціями В. П. Кучерявого (2005), В. В. Пушкаря та ін. (2003). Видовий склад оцінювали маршрутним методом і встановлювали види за «Визначником вищих рослин України» (1999), довідниками В. П. Бессонової (2010), О. Б. Бондарєвої (2007), Ю. Я. Єлін та ін. (1978), а також використовуючи інтернет-ресурси. Рослини розподіляли у групи за тривалістю онтогенезу та виробничими ознаками.

Квітники оцінювали за їх якісним станом згідно з наступними показниками: «добрий» – рослини розвинені, оптимально підібрані за кольорами,

мають площу живлення у межах норми, відсутні бур'яни та відпад, повне проектне покриття; «задовільний» – рослини нормально розвинені, їх асортимент одноманітний, проектне покриття не суцільне, наявний незначний відпад, ґрунт ущільнений, бур'яни займають не більше 10 % площі; «незадовільний» – рослини розвинені слабо, проекте покриття низьке, значний відпад, багато бур'янів (понад 10 % площі) (Інструкція з інвентаризації..., 2021).

Для замірів квітників використовували вимірювальну рулетку, а для визначення площі квітника користувалися відповідними математичними формулами.

Проектували квітники за допомогою програмного забезпечення *Realtime Landscaping Architect* 2014 року випуску.

### 3.3. Результати проведеної роботи та їх аналіз

#### 3.3.1. Асортимент квіткових рослин на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро

На досліджених нами вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро виявлено 75 таксонів декоративних квіткових рослин, що належать до 37 родин (табл. 3.1). Найбільш широко представлена родина *Asteraceae*, до якої входить 17 таксонів (22,7 % від загальної кількості видів). *Liliaceae* репрезентована 6 видами (8,0 %), *Lamiaceae* – 5 (6,7 %), *Asparagaceae* – 4 (5,3 %), *Crassulaceae* – 3 (4,0 %), *Arocynaceae*, *Caryophyllaceae*, *Geraniaceae*, *Iridaceae*, *Polemoniaceae*, *Ranunculaceae*, *Saxifragaceae*, *Violaceae* містить по 2 види (2,7 %) (рис. 3.2). Решта родин включає в себе лише 1 вид. Більшість родів представлені лише 1 видом. Винятком є *Hosta* – 3 види, *Dianthus*, *Iris*, *Pelargonium*, *Phlox*, *Sedum*, *Viola* – по 2 види.

Найбільш популярними видами, що переважають за використанням у квітниках, можна назвати *Hosta lancifolia*, *Hosta plantaginea* (рис. 3.3), *Tagetes patula*, *Aster novae-angliae*, *Bearded Irises*, *Iris hybrida*. Дуже рідко

зустрічаються *Centaurea cyanus*, *Matteuccia struthiopteris*, *Rudbeckia hirta*, *Gazania × hybrida*, *Plectranthus forsteri*, *Lysimachia nummularia* тощо.

Таблиця 3.1

**Таксономічний склад декоративних квіткових рослин на вулицях  
центральної частини Правобережжя м. Дніпро**

№ п/п	Назва виду рослин		Родина
	українська	латинська	
1	2	3	4
<b>Гарноквітучі однорічники та багаторічники, що в умовах України культивуються як однорічники</b>			
1	Чорнобривці відхилені	<i>Tagetes patula</i> L.	<i>Asteraceae</i> Dum.
2	Волошка синя	<i>Centaurea cyanus</i> L.	<i>Asteraceae</i> Dum.
3	Петунія гібридна	<i>Petunia × hybrida</i> Vilm.	<i>Solanaceae</i> Juss.
4	Соняшник однорічний	<i>Helianthus annuus</i> L.	<i>Asteraceae</i> Dum.
5	Космея звичайна	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	<i>Asteraceae</i> Dum.
6	Калістефус китайський	<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees	<i>Asteraceae</i> Dum.
7	Нічна красуня звичайна	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	<i>Nyctaginaceae</i> Juss.
8	Цинія витончена	<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	<i>Asteraceae</i> Dum.
9	Каланхое Блоссфельда	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln.	<i>Crassulaceae</i> DC.
10	Нагідки лікарські	<i>Calendula officinalis</i> L.	<i>Asteraceae</i> Dum.
11	Газанія гібридна	<i>Gazania × hybrida</i> hort.	<i>Asteraceae</i> Dum.
12	Фіалка Віттрока	<i>Viola × wittrockiana</i> Gams ex Nauenb. & Buttler	<i>Violaceae</i> Batsch
13	Вербена гібридна	<i>Verbena x hybrida</i> hort.	<i>Verbenaceae</i> J.St.-Hil.
14	Шавлія блискуча	<i>Salvia splendens</i> Sellow ex Roemer & J.A. Schultes	<i>Lamiaceae</i> Martinov
<b>Однорічні килимово-мозаїчні та бордюрні рослини</b>			
15	Портулак великоквітковий	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	<i>Portulacaceae</i> Juss.
16	Традесканція зебрина	<i>Tradescantia zebrina</i> (Schinz) D. R. Hunt	<i>Commelinaceae</i> Mirb.
17	Алісум приморський	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desr.	<i>Brassicaceae</i> Burnett
18	Бегонія вічноквітуча	<i>Begonia semperflorens</i> hort	<i>Begoniaceae</i> Agardh
19	Пеларгонія зональна	<i>Pelargonium zonale</i> Wild.	<i>Geraniaceae</i> Juss.
20	Пеларгонія плющеподібна	<i>Pelargonium peltatum</i> (L.)	<i>Geraniaceae</i> Juss.
21	Гіпоестес криваво-червоний	<i>Hypoestes sanguinolenta</i> Hook.	<i>Acanthaceae</i> Juss.
22	Плектрантус форстера	<i>Plectranthus forsteri</i> Benth.	<i>Lamiaceae</i> Martinov
23	Колеус гібридний	<i>Coleus x hybrida</i> hort	<i>Lamiaceae</i> Martinov

## Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
24	Хлорофітум чубатий	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	<i>Asparagaceae</i> Juss.
<b>Декоративнолистяні однорічники та багаторічники, що в умовах України культивуються як однорічники</b>			
25	Молочай облямований	<i>Euphorbia marginata</i> Pursh	<i>Euphorbiaceae</i> Juss.
26	Кохія вінична	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	<i>Amaranthaceae</i> Juss.
27	Калатея смугаста	<i>Calathea zebrina</i> (Sims) Lindl.	<i>Marantaceae</i> R.Br.
<b>Виткі однорічники</b>			
28	Іпомея пурпурова	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	<i>Convolvulaceae</i> Juss.
<b>Квітучі дворічні рослини</b>			
29	Рожа садова	<i>Althaea rosea</i> L.	<i>Malvaceae</i> Juss.
30	Гвоздики садові	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	<i>Caryophyllaceae</i> Juss.
<b>Провідні багаторічники</b>			
31	Півники гібридні	<i>Iris × hybrida</i> hort.	<i>Iridaceae</i> Juss.
32	Півники бородаті	<i>Bearded Irises</i>	<i>Iridaceae</i> Juss.
33	Хризантема садова	<i>Chrysanthemum × morifolium</i> Ramat.	<i>Asteraceae</i> Dum.
34	Півонія китайська	<i>Paeonia chinensis</i> hort.	<i>Paeoniaceae</i> Rudolphi
35	Лілійник гібридний	<i>Heimerocallis hybridus</i> hort.	<i>Liliaceae</i> Juss.
36	Айстра ново-англійська	<i>Aster novae-angliae</i> L.	<i>Asteraceae</i> Dum.
37	Флокс розчепірений	<i>Phlox paniculata</i> L.	<i>Polemoniaceae</i> Juss.
<b>Гарноквітучі багаторічники</b>			
38	Жоржина культурна	<i>Dahlia × cultorum</i> Thorsr. et Reis	<i>Asteraceae</i> Dum.
39	Золотушник канадський	<i>Solidago canadensis</i> L.	<i>Asteraceae</i> Dum.
40	Очиток видний	<i>Sedum spectabile</i> Boreau.	<i>Crassulaceae</i> DC.
41	Канна індійська	<i>Canna indica</i> L.L.	<i>Cannaceae</i> Juss.
42	Катарантус рожевий	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G.Don	<i>Apocynaceae</i> Juss.
43	Калюжниця болотяна	<i>Caltha palustris</i> L.	<i>Ranunculaceae</i> Juss.
44	Рудбекія шорстка	<i>Rudbeckia hirta</i> L.	<i>Asteraceae</i> Dum.
45	Бадан серцелистий	<i>Bergenia crassifolia</i> (L.) Fritsch	<i>Saxifragaceae</i> Juss.
46	Анемона дібровна	<i>Anemonoides nemorosa</i> (L.) Holub	<i>Ranunculaceae</i> Juss.
47	Юка нитчата	<i>Yucca filamentosa</i> L.	<i>Asparagaceae</i> Juss.
48	Соняшничок садовий шорсткий	<i>Heliopsis helianthoides</i> var. <i>scabra</i> Dun	<i>Asteraceae</i> Dum.
49	Ехінацея пурпурова	<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench	<i>Asteraceae</i> Dum.
50	Гайлардія великоквіткова	<i>Gaillardia × grandiflora</i> Hort. ex Van Houtte	<i>Asteraceae</i> Dum.
51	Мак східний	<i>Papaver orientale</i> L.	<i>Papaveraceae</i> Juss.
52	Флокс волотистий	<i>Phlox paniculata</i> L.	<i>Polemoniaceae</i> Juss.

## Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
<b>Декоративнолистяні багаторічні рослини</b>			
53	Страусове перо звичайне	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	<i>Onocleaceae</i> E.D.M.Kirchn.
54	Яглиця звичайна	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	<i>Apiaceae</i> Lindl.
55	Волошка підбілена	<i>Psephellus dealbatus</i> (Willd.) K.Koch	<i>Asteraceae</i> Dum.
<b>Бордюрні і килимові багаторічники</b>			
56	Хоста ланцетолиста	<i>Hosta lancifolia</i> Engl.	<i>Liliaceae</i> Juss.
57	Хоста подорожникова	<i>Hosta plantaginea</i> (Lam.) Aschers.	<i>Liliaceae</i> Juss.
58	Хоста гібридна	<i>Hosta hybrida</i> hort.	<i>Liliaceae</i> Juss.
59	Гейхера дрібноквіткова	<i>Heuchera micrantha</i> Douglas ex Lindl.	<i>Saxifragaceae</i> Juss.
60	Конвалія звичайна*	<i>Convallaria majalis</i> L.	<i>Asparagaceae</i> Juss.
61	Вербозілля лучне	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	<i>Primulaceae</i> Batsch ex Borkh.
62	Фіалка лісова	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	<i>Violaceae</i> Batsch
63	Бруннера великолиста	<i>Brunnera macrophylla</i> (Adams) I.M.Johnst.	<i>Boraginaceae</i> Juss.
64	Гвоздики крапчасті	<i>Dianthus deltoides</i> L.	<i>Caryophyllaceae</i> Juss.
65	Барвінок малий	<i>Vinca minor</i> L.	<i>Apocynaceae</i> Juss.
66	Очиток їдкий	<i>Sedum acre</i> L.	<i>Crassulaceae</i> DC.
67	Глуха кропива плямиста 'Red Nancy'	<i>Lamium maculatum</i> L. f. <i>Red Nancy</i>	<i>Lamiaceae</i> Martinov
68	Вероніка сива	<i>Veronica incana</i> L.	<i>Plantaginaceae</i> Juss.
<b>Цибулинні багаторічники</b>			
69	Нарцис звичайний	<i>Narcissus poeticus</i> L.	<i>Amaryllidaceae</i> J.St.- Hil.
70	Тюльпан садовий	<i>Tulipa gesneriana</i> L.	<i>Liliaceae</i> Juss.
71	Цибуля голандська	<i>Allium hollandicum</i> R.M.Fritsch	<i>Alliaceae</i> Borkh.
72	Рястка відігнута	<i>Ornithogalum refractum</i> Kit. ex Schltdl.	<i>Asparagaceae</i> Juss.
73	Лілія тигрова	<i>Lilium lancifolium</i> Thunb.	<i>Liliaceae</i> Juss.
<b>Пряно-ароматичні дворічники та багаторічники</b>			
74	Лаванда вузьколиста	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill	<i>Lamiaceae</i> Martinov
<b>Декоративні злаки</b>			
75	Очеретянка звичайна	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	<i>Poaceae</i> Barnhart

Примітка: \* – зростає групами під покривом дерев і кущів.

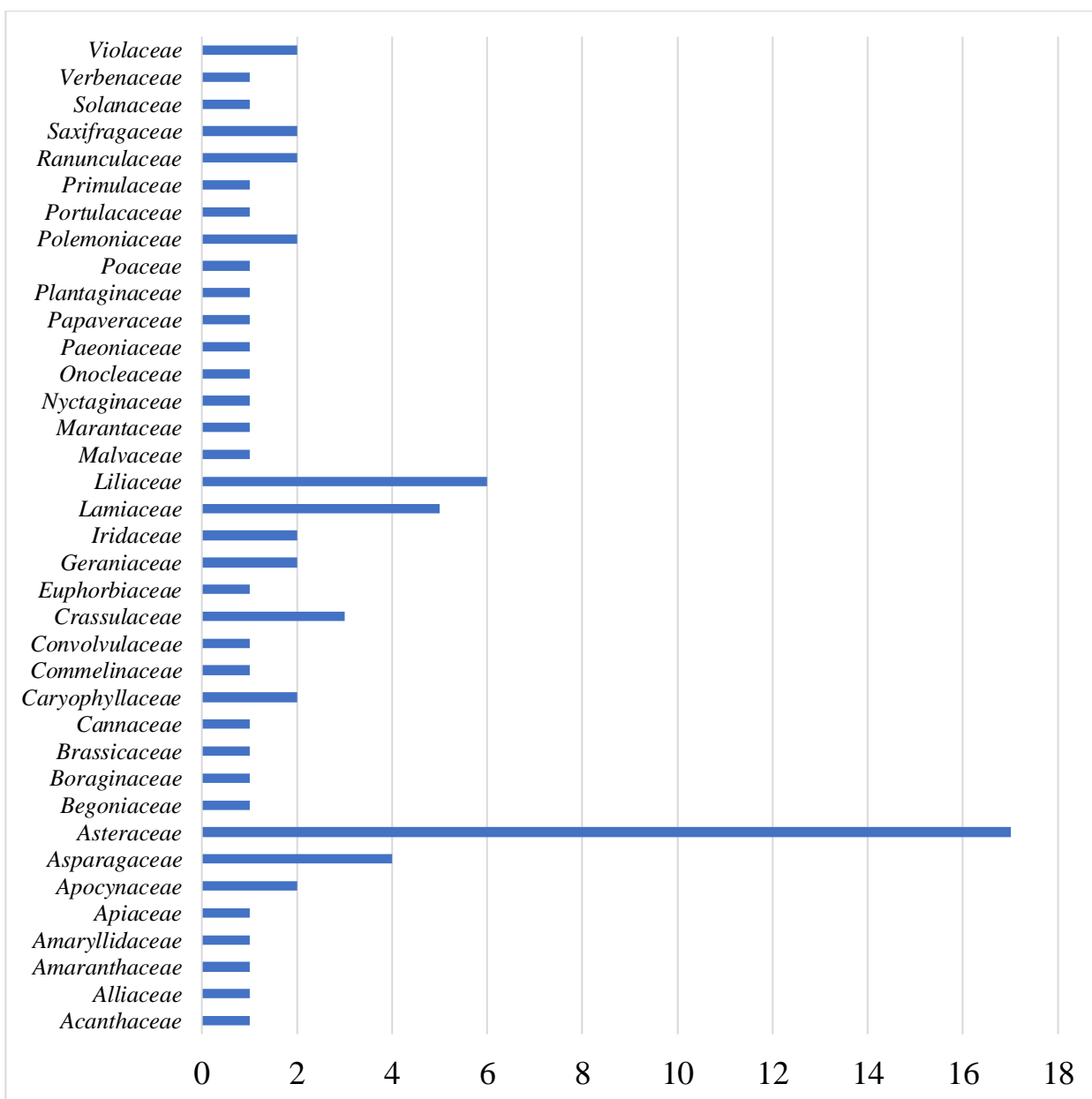


Рис. 3.2. Представленість родин квіткових рослин на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро за кількістю видів, шт.







Рис. 3.3. Широке використання *Hosta plantaginea* у різних типах квітників

Виявлені й рослини, які широко застосовуються на одній із вулиць, але відсутні на інших ділянках. Так, на дослідженій території вул. Січеславська набережна квітники засаджені *Dahlia × cultorum*, а на території інших досліджених об'єктів її не виявлено. Також лише на окремих вулицях зростають *Gazania × hybrida*, *Verbena x hybrida*, *Pelargonium zonale*, *Phlox paniculata*, *Echinacea purpurea*, *Papaver orientale* тощо.

Розподіливши декоративні квіткові рослини за виробничими ознаками було визначено, що найбільшого застосування на вулицях міста набули гарноквітучі багаторічники – 15 таксонів (20,0 %), гарноквітучі однорічники – 14 таксонів (18,67 %), а також бордюрні та килимові багаторічники – 13 таксонів (17,33 %). Рідше трапляються однорічні килимово-мозаїчні та

бордюрні рослини (10 таксонів, 13,33 %), провідні багаторічники (7 таксонів, 9,3 %) та цибулинні багаторічники (5 таксонів, 6,67 %). Незначний відсоток видів декоративнолистяних однорічників і багаторічників. Майже немає витких, квітучих дворічних рослин, пряно-ароматичних дворічників і багаторічників, декоративних злаків.

У квіткових композиціях епізодично трапляються декоративні чагарники (рис. 3.4) *Spiraea japonica*, *Spiraea media*, *Berberis thunbergii*, *Rosa hybrida*, *Cotoneaster horizontalis*, *Forsythia europaea*, *Syringa vulgaris*, *Juniperus sabina*, *Hibiscus syriacus*, *Hydrangea arborescens*, *Buxus sempervirens*, *Mahonia aquifolium*.



Рис. 3.4. Використання чагарників у квіткових композиціях

### 3.3.2. Аналіз квіткового озеленення на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро

Найбільше різноманіття видів квіткових рослин виявлено на вулицях Ю. Савченко (45 таксонів) та Шмідта (44 таксони), проспектах О. Поля (44 таксони) та Д. Яворницького (28 таксонів). Бідний асортимент квіткових рослин на вул. Січеславська набережна, де зростає виключно жоржина культурна білого, жовтого, персикового, рожевого, бордового та лавандового кольорів, а також на вул. Андрія Фабра – 11 видів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Зустрічальність декоративних квіткових рослин на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро**

№ п/п	Назва виду	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
<i>Гарноквітучі однорічники та багаторічники, що в умовах України культивуються як однорічники</i>										
1	Чорнобривці відхилені	–	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Волошка синя	–	+	–	–	–	+	–	–	–
3	Петунія гібридна	–	–	+	+	+	–	+	+	+
4	Соняшник однорічний	–	–	–	+	+	–	–	+	+
5	Космея звичайна	–	–	–	–	–	+	–	–	+
6	Калістефус китайський	–	+	–	+	+	–	+	+	–
7	Нічна красуня звичайна	–	+	–	–	–	–	+	+	–
8	Цинія витончена	–	–	–	–	–	–	+	+	–
9	Каланхое Блоссфельда	–	–	–	–	–	–	+	–	–
10	Нагідки лікарські	–	–	–	–	–	+	+	–	–
11	Газанія гібридна	–	–	–	–	–	–	–	–	+
12	Фіалка Віттрока	–	–	–	–	–	–	–	–	+
13	Вербена гібридна	–	–	–	–	–	–	–	–	+
14	Шавлія блискуча	–	–	–	–	–	–	–	+	+
<i>Однорічні килимово-мозаїчні та бордюрні рослини</i>										
15	Портулак великоквітковий	–	+	–	–	–	–	+	+	+
16	Традесканція зебрина	–	–	+	–	–	–	+	–	–
17	Алісум приморський	–	–	+	–	–	–	+	+	+
18	Бегонія вічноквітуча	–	–	–	+	+	–	–	+	+
19	Пеларгонія зональна	–	–	–	+	–	–	–	–	–
20	Пеларгонія плющеподібна	–	–	–	+	–	–	–	–	–
21	Гіпоестес криваво-червоний	–	–	–	+	–	–	–	–	–
22	Плектрантус форстера	–	–	–	+	–	–	+	–	–
23	Колеус гібридний	–	–	+	+	+	–	+	–	–
24	Хлорофітум чубатий	–	–	+	–	+	–	+	–	–
<i>Декоративнолистяні однорічники та багаторічники, що в умовах України культивуються як однорічники</i>										
25	Молочай облямований	–	–	–	–	–	–	+	+	+



## Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
57	Хоста подорожникова	–	–	+	+	+	+	+	+	+
58	Хоста гібридна	–	–	–	–	–	–	–	–	+
<b>Бордюрні і килимові багаторічники</b>										
59	Гейхера дрібноквіткова	–	–	–	–	+	–	–	–	–
60	Конвалія звичайна	–	–	–	–	–	–	+	+	+
61	Вербозілля лучне	–	–	–	–	–	–	+	–	+
62	Фіалка лісова	–	–	–	+	–	–	+	+	–
63	Бруннера великолиста	–	–	–	–	–	–	+	–	–
64	Гвоздики крапчасті	–	–	–	–	–	–	–	+	–
65	Барвінок малий	–	–	–	–	–	–	+	+	+
66	Очиток їдкий	–	–	–	–	–	–	+	+	+
67	Глуха кропива плямиста 'Red Nancy'	–	–	+	+	–	–	–	–	+
68	Вероніка сива	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<b>Цибулинні багаторічники</b>										
69	Нарцис звичайний	–	–	–	–	–	+	+	+	+
70	Тюльпан садовий	–	+	–	–	+	+	+	+	+
71	Цибуля голандська	–	–	–	–	–	–	–	–	+
72	Рястка відігнута	–	–	–	–	–	–	–	+	–
73	Лілія тигрова	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<b>Пряно-ароматичні дворічники та багаторічники</b>										
74	Лаванда вузьколиста	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<b>Декоративні злаки</b>										
75	Очеретянка звичайна	–	–	–	+	–	–	+	+	+

Примітка: 1 – вул. Січеславська Набережна (від університету ім. Альфреда Нобеля до річкового порту), 2 – вул. Ярослава Мудрого, 3 – вул. Андрія Фабра, 4 – пр. Д. Яворницького (від Дніпровського академічного театру опери та балету до залізничного вокзалу), 5 – пр. Пушкіна, 6 – вул. Старокозацька, 7 – вул. Шмідта, 8 – вул. Ю. Савченка, 9 – пр. О. Поля; \* – зростає групами під покривом дерев і кущів.

У контейнерах деяких вулиць окрім звичайного асортименту рослин зафіксовано оригінальний видовий склад квітникових рослин, де застосовано кімнатні квіти (рис. 3.5): на пр. Д. Яворницького висаджено калатею смугасту, на вул. Шмідта – каланхое Блоссфельда, традесканцію зебрину, хлорофітум чубатий, на вул. Андрія Фабра – традесканцію зебрину, хлорофітум чубатий, на пр. Пушкіна – хлорофітум чубатий. Варто відмітити, що контейнери потребують ремонту та відновлення або повної заміни через значні пошкодження та непривабливий стан.



Рис. 3.5. Використання кімнатних рослин у вуличному озелененні: традесканція зебрина (а), калатея смугаста (b) та хлорофітум чубатий (с)

З багаторічників (рис. 3.6) доволі часто використовуються у квітниках хости ланцетолиста та подорожникова, півники гібридні та бородаті, айстра

ново-англійська, лілійник гібридний, очиток видний, конвалія травнева, а решта видів зустрічається епізодично. У достатній мірі представлені яглиця звичайна, очеретянка звичайна, барвінок малий, фіалка лісова, волошка підбілена, соняшничок шорсткий, анемона дібровна, канна індійська тощо.



Рис. 3.6. Багаторічники в озелененні

Під час дослідження було виявлено різні типи квітників і визначено їх площі: клумби (загальною площею 508,2 м<sup>2</sup>), міксбордери (1410,8 м<sup>2</sup>),

пристовбурні лунки (15,5 м<sup>2</sup>), лунки в асфальті (9,7 м<sup>2</sup>), бордюри (38,5 м<sup>2</sup>), модульне та контейнерне озеленення (74,5 м<sup>2</sup>).

У таблиці 3.3 наведено розміри площ різних типів квітників на кожній із вулиць. Досліджені об'єкти сильно варіюють за цим показником.

Таблиця 3.3

**Площа різних типів квітників на вулицях центральної частини  
Правобережжя м. Дніпро, м<sup>2</sup>**

Тип квітників	Вулиці								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Клумба	175,0	3,0	–	–	4,0	93,0	134,9	81,3	17,0
Міксбордер	–	44,0	–	–	3,0	54,0	526,8	662,0	121,0
Пристовбурні	–	–	–	–	–	–	3,5	5,8	6,2
Лунки в асфальті	–	–	–	3,0	–	–	1,4	4,2	1,1
Бордюр	–	–	–	–	2,0	6,5	24,6	5,4	–
Модульне та контейнерне озеленення	–	5,1	6,6	15,5	4,2	4,8	12,5	11,2	14,6
<i>Загалом</i>	<i>175,0</i>	<i>52,1</i>	<i>6,6</i>	<i>18,5</i>	<i>13,2</i>	<i>158,3</i>	<i>703,7</i>	<i>769,9</i>	<i>159,9</i>

Примітка: позначення вулиць таке саме, як у табл. 3.1.

Найбільша площа квітників визначена на вул. Ю. Савченко (769,7 м<sup>2</sup>) та пр. Пушкіна (703,7 м<sup>2</sup>), адже на даних вулицях знаходиться великий відсоток приватного житлового сектору (рис. 3.7) та багатоповерхівок із присадибними ділянками, що приймають активну участь в озелененні. На досліджуваних вул. Січеславська Набережна, пр. О. Поля та вул. Старокозацька ці цифри становлять 175,0 м<sup>2</sup>, 159,9 м<sup>2</sup> та 158,3 м<sup>2</sup>. Низькою є площа квітників, порівняно з іншими обстеженими об'єктами, на вул. Андрія Фабра (6,6 м<sup>2</sup>), пр. Пушкіна (13,2 м<sup>2</sup>), пр. Д. Яворницького (18,5 м<sup>2</sup>) та вул. Ярослава Мудрого (52,1 м<sup>2</sup>). Частка площі квітників різних типів на вулицях Правобережжя м. Дніпро графічно зображена на рисунку 3.8.





Рис. 3.7. Квітники приватного сектору, що озеленюють вулиці

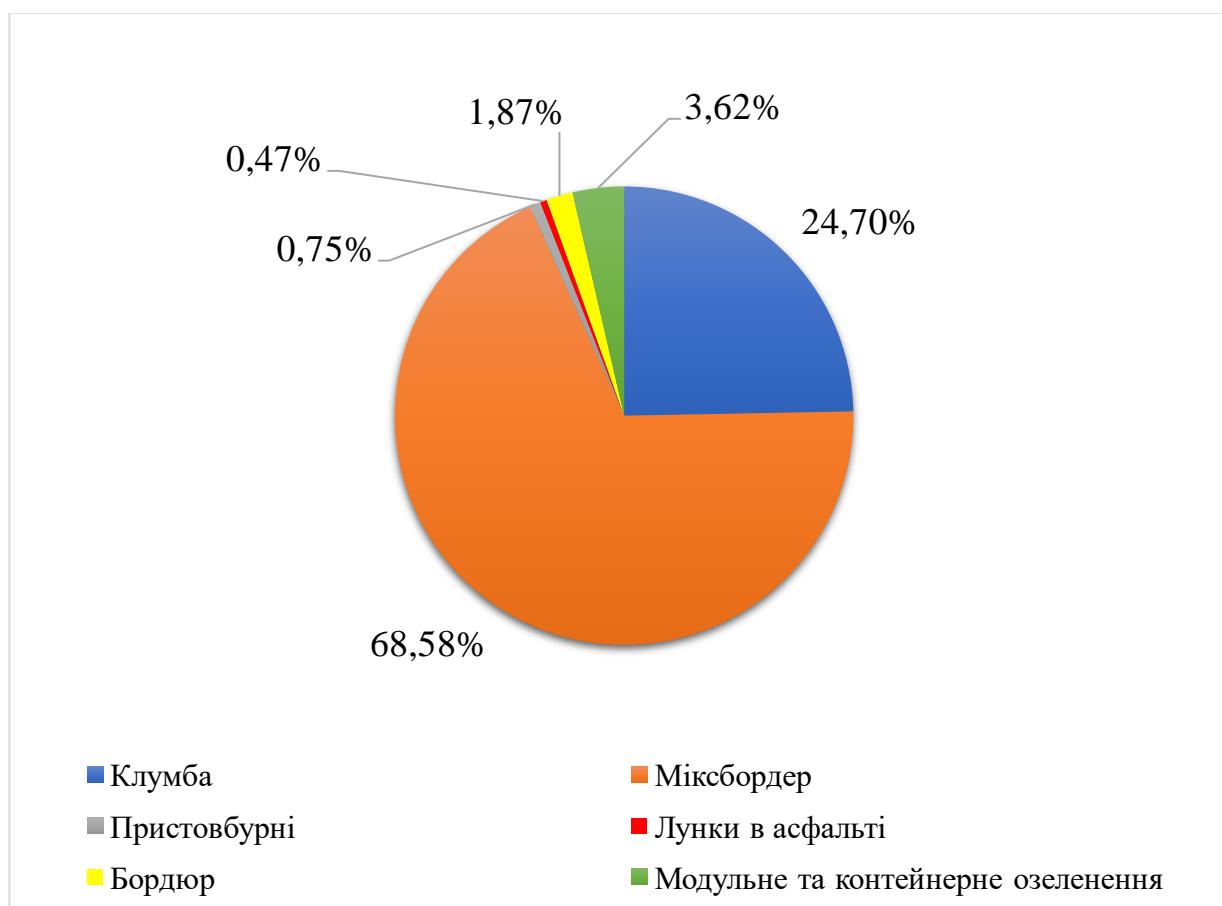


Рис. 3.8. Частка площі квітників різних типів на вулицях Правобережжя м. Дніпро, % від сумарної площі всіх квітників

Найбільше різноманіття типів квіткового оформлення (рис. 3.9) характерне для вулиць Шмідта та Савченка. Клумби створені на території лише половини від усіх досліджуваних об'єктів, а у більшості випадків вони недоглянуті. Основну частку міксбордерів складають безсистемно висаджені рослини, серед яких активно зростає рудеральна рослинність. Найбільш

доглянутим типом є контейнерне озеленення, де в більшості випадків висаджено однорічники.



Рис. 3.9. Моновидова клумба з *Dahlia* × *cultorum*, вул. Січеславська Набережна (а); припіднята клумба, перехрестя вул. Шмідта та Савченко (b); контейнерне озеленення з *Chrysanthemum* × *morifolium*, пр. Д. Яворницького (c); бордюр з *Lobularia maritima*, вул. Шмідта (d); міксбордер, вул. Старокозацька (e)

Виявлено різноманіття квітників за формою. Клумби зустрічалися круглі, прямокутні, квадратні, трикутні, серед яких найпоширенішими визнано прямокутні. Міксбордери створені прямокутними, квадратними, округлими, трикутними, трапецієподібними й довільної конфігурації. Контейнери мають круглу, прямокутну, квадратну, шестикутну та трикутно-закруглену форми (рис. 3.10).



Рис. 3.10. Різноманіття форм контейнерів на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро

Існують як наземні, так і припідняті клумби та міксбордери з оточенням заввишки до 50 см. Припідняті квадрати, трапецієподібні, округлі чи прямокутні міксбордери виявлено на вулицях Савченко та Шмідта, пр. О. Поля, а округла клумба, наприклад, присутня на перехресті вулиць Савченко та Шмідта (рис. 3.9, б).

За кольоровими схемами трапляються як монохромні, так і поліхромні квітники, але переважають останні. В якості монохромних композицій можна назвати клумби з *Anemonoides nemorosa*, *Veronica incana*, пристовбурні лунки з *Iris* × *hybrida*, контейнери з *Pelargonium peltatum*, *Petunia* × *hybrida*, *Chrysanthemum* × *morifolium* різних кольорів чи бордюри з *Hemerocallis hybridus*, білої *Lobularia maritima* тощо (рис. 3.11).



Рис. 3.11. Монохромні композиції на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро

Пристовбурні квітники круглої чи квадратної форми зустрічаються рідко, а асортимент у них непривабливий – лілійник гібридний, волошка підбілена, півники гібридні тощо.

Більша частина досліджуваних квітників потребує підбору нового чи часткову заміну існуючого асортименту, проведення своєчасного догляду за рослинами, підживлення та поливу. Стан квітників у різні періоди вегетації відрізняється. Так найкращий він у більшості випадків влітку (рис. 3.13), навесні більша частина квітників пустує (рис. 3.12), а восени великий відсоток забур'янення (рис. 3.14). Винятком є вул. Андрія Фабра, де рослини міксбордерів влітку були повністю закриті рудеральною рослинністю, а на початок осені на них було проведення прополювання.

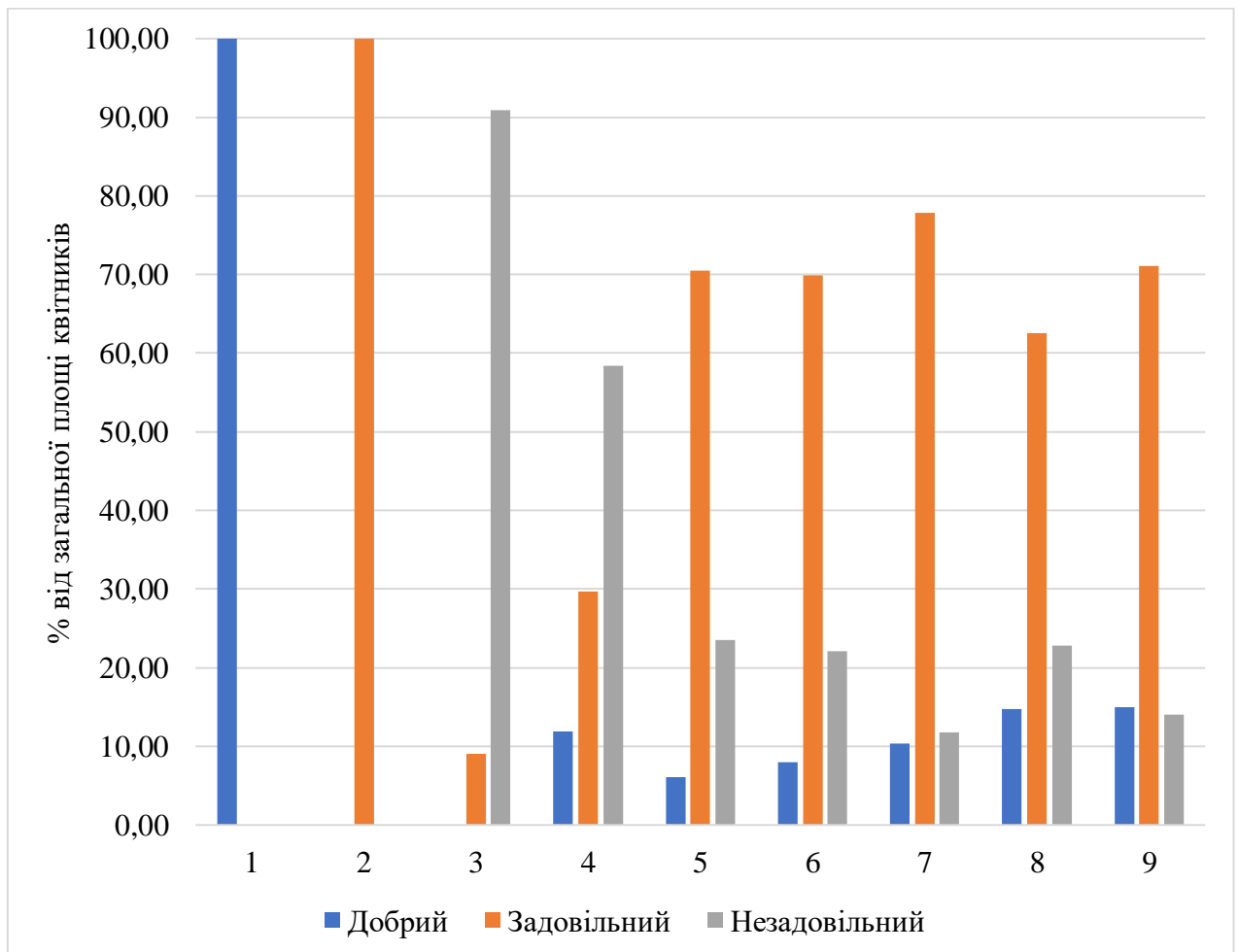


Рис. 3.12. Стан квітників навесні: 1 – вул. Січеславська Набережна, 2 – вул. Ярослава Мудрого, 3 – вул. Андрія Фабра, 4 – пр. Д. Яворницького, 5 – пр. Пушкіна, 6 – вул. Старокозацька, 7 – вул. Шмідта, 8 – вул. Ю. Савченка, 9 – пр. О. Поля

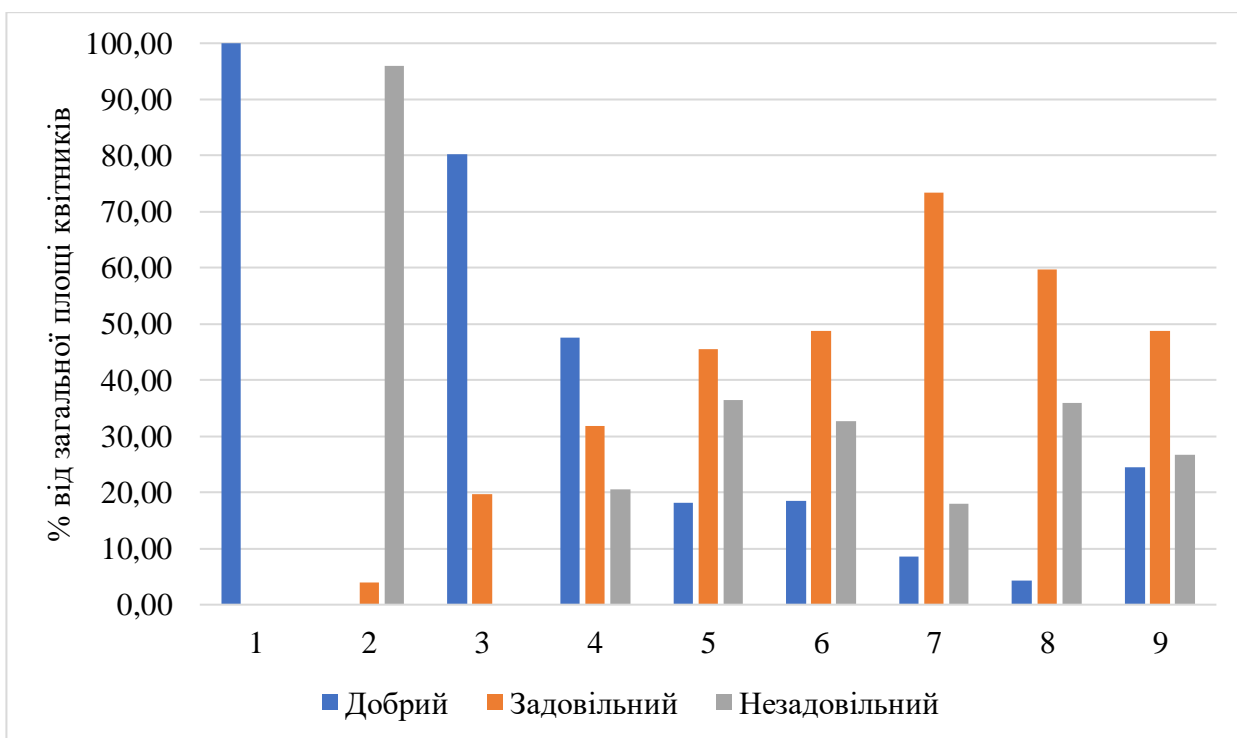


Рис. 3.13. Стан квітників влітку: 1 – вул. Січеславська Набережна, 2 – вул. Ярослава Мудрого, 3 – вул. Андрія Фабра, 4 – пр. Д. Яворницького, 5 – пр. Пушкіна, 6 – вул. Старокозацька, 7 – вул. Шмідта, 8 – вул. Ю. Савченка, 9 – пр. О. Поля

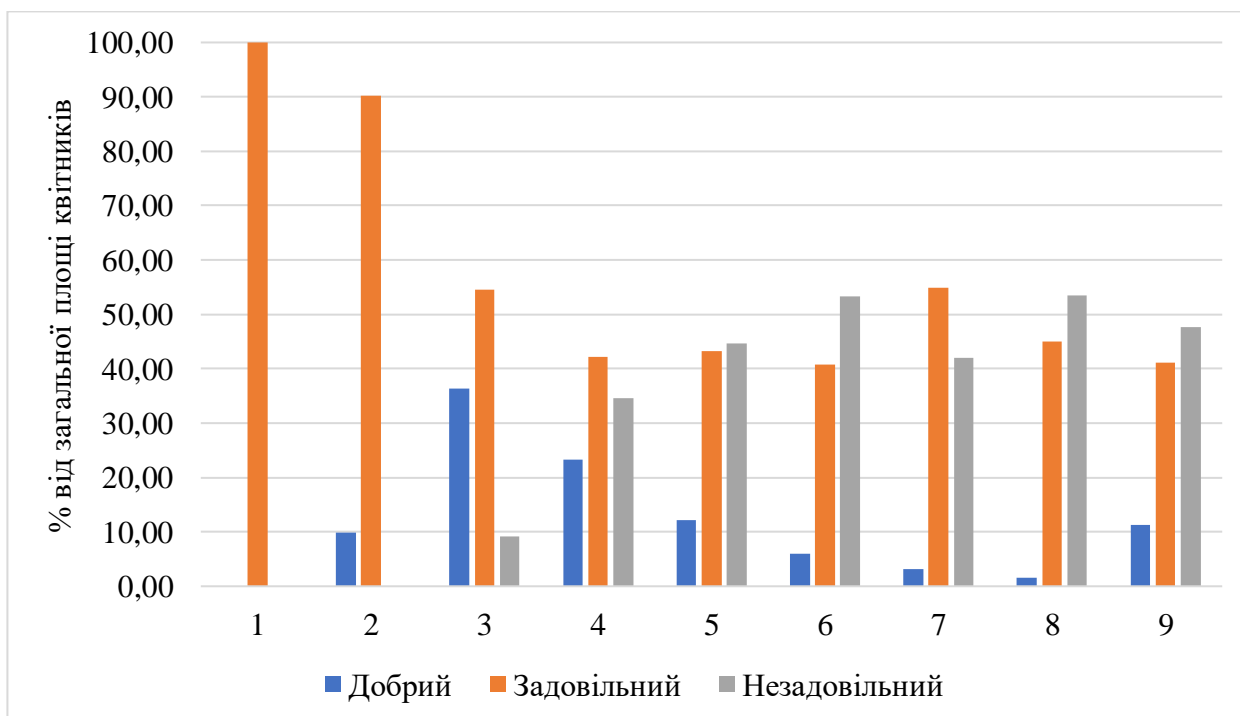


Рис. 3.14. Стан квітників восени: 1 – вул. Січеславська Набережна, 2 – вул. Ярослава Мудрого, 3 – вул. Андрія Фабра, 4 – пр. Д. Яворницького, 5 – пр. Пушкіна, 6 – вул. Старокозацька, 7 – вул. Шмідта, 8 – вул. Ю. Савченка, 9 – пр. О. Поля

### 3.3.3. Розробка проектних рішень квітників для озеленення вулиць центральної частини Правобережжя м. Дніпро

Для розробки проектних рішень нами було обрані квадратні квітники на вул. Січеславська Набережна (рис. 3.15), на яких у рік досліджень були висаджені рослини *Dahlia × cultorum*. Площа одного квітника 25 м<sup>2</sup> (5 \* 5 м), місцерозміщення сонячне. Слід відмітити, що квітники потребують заміни чи часткового ремонту бордюру.



Рис. 3.15. Ділянка, обрана для проектування квітника

Так, як більшість квіткових композицій досліджуваних вулиць міста виглядає мляво та непривабливо, пропонуємо асортимент квітів яскравих

кольорів, що будуть приваблювати увагу. У першому варіанті (рис. 3.16) ми використали цинерарію приморську, що має листя та пагони сріблястого кольору, а також рожеву петунію гібридну.

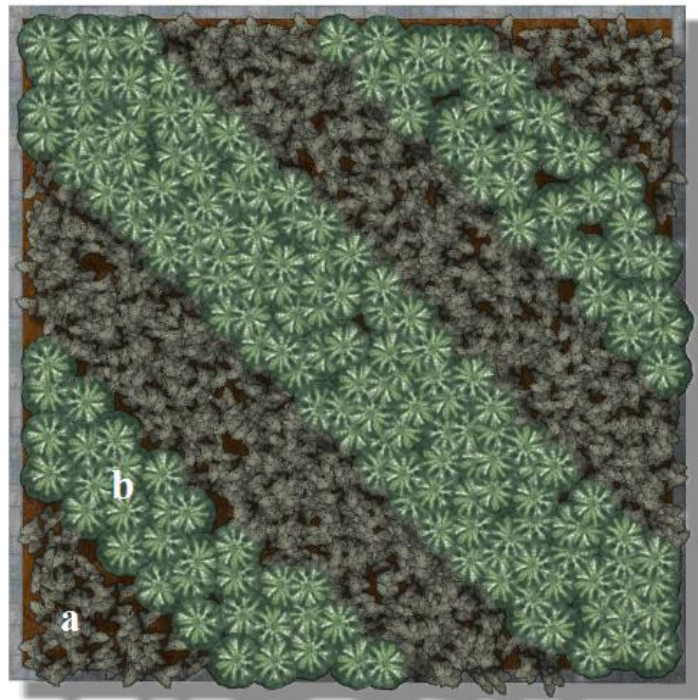


Рис. 3.16. Схема квітника: а – *Jacobaea maritima*, б – *Petunia* × *hybrida*

Рослини розмістили поздовжніми смугами по діагоналі, що візуально збільшує площу квітника та надає більш оригінального вигляду (рис. 3.17).



Рис. 3.17. Зовнішній вигляд спроектованого квітника



Загальна потреба рослин для даного квітника наведена нижче у таблиці 3.4. На площі 25 м<sup>2</sup> запроектовано відвести 10,4 м<sup>2</sup> під цинерарію приморську та 14,6 м<sup>2</sup> під петунію гібридну.

Таблиця 3.4

### Потреба у рослинах для запроектованого квітника

№ п/п	Вид рослини	Площа, м <sup>2</sup>	Норма посадки, шт./м <sup>2</sup>	Необхідна кількість, шт.
1	<i>Jacobaea maritima</i>	10,4	10	104
2	<i>Petunia × hybrida</i>	14,6	10	146

Для іншого варіанту даного квітника нами підібрано асортимент рослин, що складається з 4 видів: зеленолистої форми *Begonia semperflorens* з рожевими квітками, сріблястої *Jacobaea maritima*, *Pelargonium zonale* з квітами червоного кольору та *Kochia scoparia* в центрі композиції (рис. 3.18).

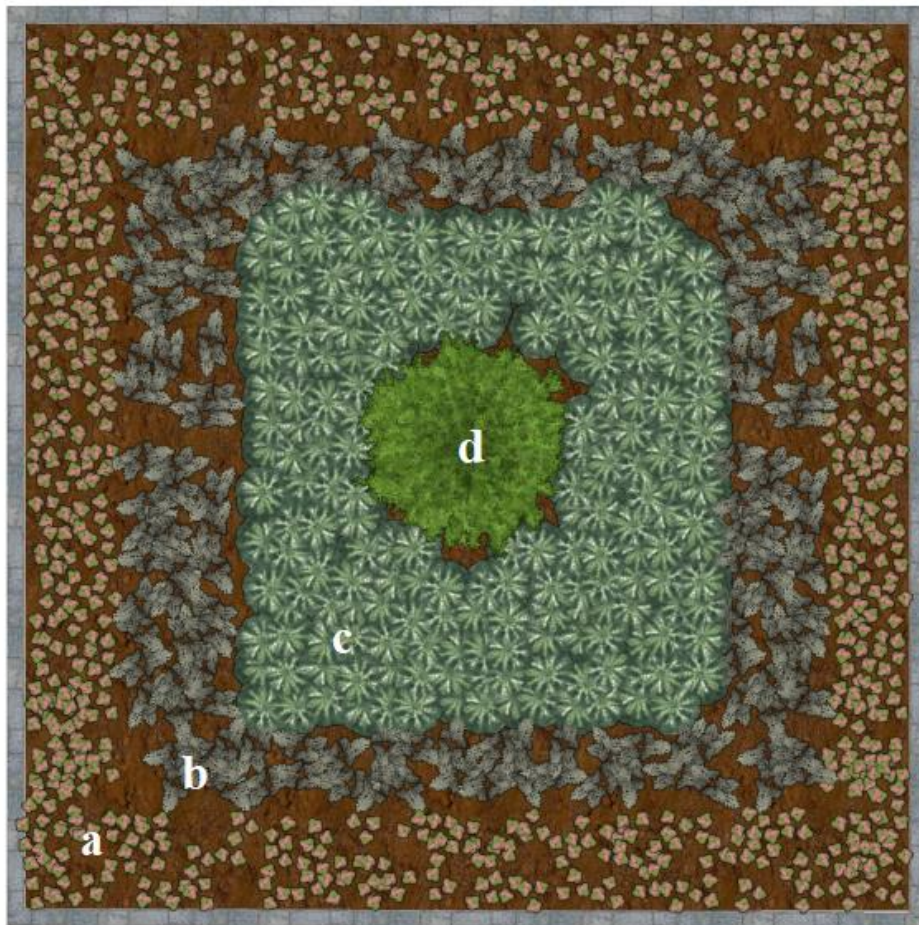


Рис. 3.18. Схема квітника: а – *Begonia semperflorens*, б – *Jacobaea maritima*,  
 с – *Pelargonium zonale*, d – *Kochia scoparia*

Композиція починається прямокутним бордюром із бегонії, далі йде закруглена по кутам смуга цинерарії. З сильно округлими кутами є червона пляма з пеларгонії, по центру якої зростають три куці кохії. Отже на даному квітнику спостерігається окрім поєднання яскравих кольорів і плавний перехід між геометричними формами – від прямокутника до круга (рис. 3.19).



Рис. 3.19. Зовнішній вигляд спроектованого квітника

Загальна потреба рослин для даного варіанта квітника показана у таблиці 3.5. На площі 25 м<sup>2</sup> запроектовано висадити 3 рослини кохії віничної, 80 шт. пеларгонії зональної, 84 шт. цинерарії приморської та 135 шт. бегонії вічноквітучої (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

#### Потреба у рослинах для запроектованого квітника

№ п/п	Вид рослини	Площа, м <sup>2</sup>	Норма посадки, шт./м <sup>2</sup>	Необхідна кількість, шт.
1	<i>Kochia scoparia</i>	1,0	3	3
2	<i>Pelargonium zonale</i>	6,6	12	80
3	<i>Jacobaea maritima</i>	8,4	10	84
4	<i>Begonia semperflorens</i>	9,0	15	135

Також для розробки проектних рішень нами обрана група квітників на перехресті вулиць Шмідта та Савченко (рис. 3.20). На початку перехрестя знаходиться припіднята кругла клумба з символом автомобільного підприємства, а далі від неї смугами відходять три квітники.



Рис. 3.20. Обрані для проектування квітники

Характерними рослинами на даній ділянці роками були півники гібридні та алісум приморський, тому ми вирішили їх залишити в новому асортименті рослин для даного квітника, але надати яскравості та виразності композиції. Наявні кущі айстри ново-англійської варто видалити через їх непривабливий вигляд під час цвітіння, що можливо пов'язано з постійним впливом викидів автотранспорту.

На круглій клумбі поряд із синьо-блакитними півниками пропонуємо висадити канну індійську з червоними квітками. У центральній частині ми розмістили плямою чорнобривці відхилені, решту простору заповнили

шавлією блискучою, а в якості бордюру використали колеус гібридний – червонолисту форму з зеленою облямівкою (рис. 3.21).



Рис. 3.21. Зовнішній вигляд спроектованих квітників (вид від початку перехрестя)

Для облямівки довгих квітників нами використано алісум приморський. Центральний квітник заповнений шавлією блискучою, а бічні – чорнобривцями відхиленими. Поєднання синього, червоного, помаранчевого та білого є гармонійним і робить групу квітників акцентним елементом на перехресті двох вулиць (рис. 3.21, 3.22).



Рис. 3.22. Зовнішній вигляд спроектованих квітників (вид в сторону перехрестя)

Схема квітників наведена на рисунку 3.23, а загальна потреба рослин продемонстрована у таблиці 3.6. Круглий квітник має діаметр близько 7 м та загальну площу 38 м<sup>2</sup>, центральний квітник із площею 25 м<sup>2</sup>, бічний вузький квітник – 14 м<sup>2</sup>, бічний широкий квітник – 25 м<sup>2</sup>.

Таблиця 3.6

#### Потреба у рослинах для запроєктованих квітників

№ п/п	Вид рослини	Площа, м <sup>2</sup>	Норма посадки, шт./м <sup>2</sup>	Необхідна кількість, шт.
<b>Круглий квітник</b>				
1	<i>Canna indica</i>	1,0	4	4
2	<i>Iris × hybrida</i>	2,0	4	8
3	<i>Tagetes patula</i>	16,5	11	182
4	<i>Salvia splendens</i>	11,2	25	280
5	<i>Coleus x hybrida</i>	7,3	15	110
<b>Центральний квітник</b>				
1	<i>Lobularia maritima</i>	7,6	25	190
2	<i>Salvia splendens</i>	17,4	25	435
<b>Бічний вузький квітник</b>				
1	<i>Lobularia maritima</i>	3,7	25	93
2	<i>Tagetes patula</i>	10,3	11	113
<b>Бічний широкий квітник</b>				
1	<i>Lobularia maritima</i>	7,6	25	190
2	<i>Tagetes patula</i>	17,4	11	191

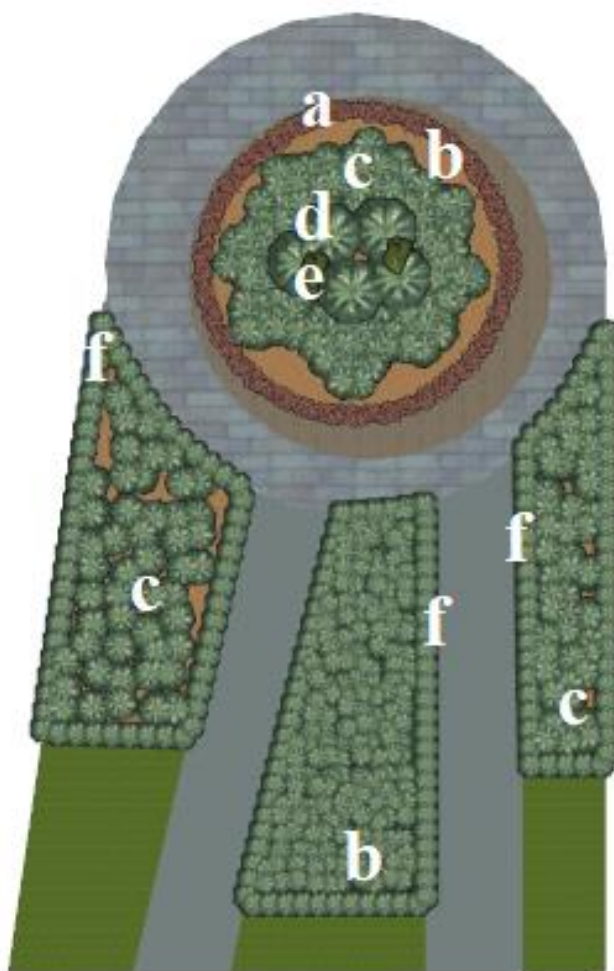


Рис. 3.23. Схема спроектованих квітників: а – *Coleus x hybrida*, б – *Salvia splendens*, с – *Tagetes patula*, д – *Iris x hybrida*, е – *Canna indica*, ф – *Lobularia maritima*

## 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

### 4.1. Аналіз шкідливих і небезпечних виробничих факторів на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро

Шкідливий виробничий фактор є небажаним явищем, що супроводжує виробничий процес і може впливати на працівника, призводячи до погіршення самопочуття, зниження працездатності, захворювань, включаючи виробничо-зумовлені чи професійні захворювання, і навіть смерті у результаті хвороби.

Небезпечний виробничий фактор представляє собою небажане явище, що супроводжує процес виробництва та може призвести до травм або іншого раптового погіршення здоров'я працівника (наприклад, гострого отруєння чи гострого захворювання) або до раптової смерті за певних умов (Гігієнічна..., 2001; Голінько, 2014).

На вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро можна виділити наступні шкідливі та небезпечні виробничі фактори, а також класифікувати їх за походженням:

– фізичні, до яких відносяться: підвищена запыленість і загазованість повітря робочої зони внаслідок інтенсивного руху автотранспорту, а також підвищений рівень шуму; недостатнє освітлення у вечірні години, що може призвести до втомленості очей, сонливості; високий рівень сонячної радіації в літню пору; небезпека, що пов'язана зі швидким рухом автотранспорту;

– хімічні, коли сильна загазованість повітря поблизу автошляхів викликає подразнення слизової оболонки очей і органів дихальної системи;

– психофізіологічні, до яких відносяться нервово-психічні перевантаження, такі як розумове напруження, монотонність праці й емоційні перевантаження;

– соціальні, що включають неякісну організацію роботи, виникнення конфліктних ситуацій із іншими людьми під час виконання досліджень, незадоволеність роботою тощо;

– біологічні: патогенні мікроорганізми, такі як віруси, бактерії, грибки тощо, а також продукти їхньої життєдіяльності; макроорганізми, представлені отруйними тваринами та рослинами; контакт із агресивними тваринами, що може призвести до травмування чи захворювання.

#### **4.2. Заходи захисту від впливу шкідливих і небезпечних виробничих факторів**

Зважаючи на наявність великої кількості шкідливих і небезпечних виробничих факторів, які мають місце під час виконання досліджень на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро, варто звернути увагу на заходи забезпечення захисту від них.

Самостійне виконання досліджень дозволено лише тим особам, які пройшли вступний і первинний інструктаж з охорони праці на своєму робочому місці, отримали необхідні практичні навички під керівництвом дипломного керівника, пройшли перевірку знань з охорони праці.

Вступний інструктаж проводиться для всіх новоприйнятих на постійну чи тимчасову роботу працівників; для робітників від інших організацій, котрі перебувають на підприємстві та виконують певні роботи на ньому; для учнів і студентів, які проходять навчання на підприємстві; для людей, котрі мають екскурсію на підприємстві.

Первинний інструктаж проводять до початку виконання робіт і безпосередньо на робочому місці з новоприйнятими працівниками; співробітниками, яких переведено на інші види робіт; відрядженими працівниками інших організацій; учнями чи студентами до початку професійного або трудового навчання, перед виконанням практичних завдань, пов'язаних із використанням інструментів і механізмів, тощо.

Позаплановий інструктаж із студентами, що виконують дослідницькі роботи, проводять у разі порушення ними вимог охорони праці, що може



призвести у майбутньому чи вже призвело до травмування, аварії, пожежі тощо (Типове..., 1994; Ткачук, 2006).

На безпосередньому місці досліджень – вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро, комунальними службами міста забезпечуються безпечні умови для населення: проводиться своєчасне видалення аварійних дерев, обрізка сухих гілок, що можуть впасти та травмувати перехожих; встановлюються огорожі та попереджувальні знаки у місцях проведення робіт із догляду за насадженнями вулиць або благоустрою ділянок, тощо.

### **4.3. Правила безпечного перебування при дослідження квіткового оформлення на вулицях центральної частини Правобережжя м. Дніпро**

Самостійно проводити дослідження дозволено лише тим особам, котрі пройшли всі необхідні інструктажі з охорони праці, стажування під керівництвом дипломного керівника, а також перевірку знань відносно необхідних вимог охорони праці.

Виконувати дослідження варто лише після отримання завдання від дипломного керівника відповідно до теми та слідуючи плану. Варто дотримуватися вимог охорони праці, правильно застосовувати засоби індивідуального захисту.

У випадку небезпеки для здоров'я та життя людей важливо відразу повідомити керівника. Крім того, слід мати навички надання першої допомоги, використання первинних засобів для гасіння пожежі й правильно використовувати спеціальний одяг і засоби індивідуального захисту.

Перед початком досліджень важливо враховувати аспекти охорони праці для забезпечення власної безпеки та безпеки оточуючих людей. Використання відповідного індивідуального захисту (сонцезахисні окуляри та головний убір влітку, тощо) є обов'язковим. Крім того, необхідно провести огляд робочого простору на предмет потенційних небезпек. Такий підхід до

охорони праці перед початком досліджень забезпечить ефективність і безпеку робочого процесу.

Під час виконання робіт із визначення особливостей квіткового оформлення варто час від часу проводити оцінку безпечності ситуації навколо; триматися на достатній відстані від автотранспорту; уникати конфліктів із іншими людьми; не контактувати з тваринами. Якщо виявлено небезпеки, важливо негайно покинути зону досліджень і повідомити свого керівника.

Після завершення робіт слід зібрати та за необхідності очистити робочий інвентар, добре вимити руки та обличчя з милом або антисептичними засобами, одягти чистий одяг.

Заборонено проводити дослідження без необхідних у даних умовах засобів індивідуального захисту; знаходитися поряд із аварійними деревами; перебувати під час грози під деревами; порушувати правила безпечної праці, тощо.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. На дев'яти досліджуваних вулицях нами виявлено 75 таксонів декоративних квіткових рослин, що належать до 37 родин.

2. Розподіл за виробничими ознаками можна зобразити наступним чином: гарноквітучі багаторічники (20,0 %) > гарноквітучі однорічники (18,67 %) > бордюрні та килимові багаторічники (17,33 %) > однорічні килимово-мозаїчні та бордюрні рослини (13,33 %) > провідні багаторічники (9,31 %) > цибулинні багаторічники (6,67 %) > декоративнолистяні однорічники – декоративнолистяні багаторічники (4,0 %) > квітучі дворічні рослини (2,67 %) > виткі однорічники – пряно-ароматичні дворічники та багаторічники – декоративні злаки (1,34 %).

3. Найбільш популярними видами, що переважають за використанням у квітниках, можна назвати *Hosta lancifolia*, *Hosta plantaginea*, *Tagetes patula*, *Aster novae-angliae*, *Bearded Irises*, *Iris hybrida*.

4. Найбільше різноманіття видів квітникових рослин виявлено на вулицях Ю. Савченко (45 таксонів) та Шмідта (44 таксони), проспектах О. Поля (44 таксони) та Д. Яворницького (28 таксонів).

5. На досліджуваних ділянках квітники представлені такими типами: клумби, міксбордери, пристовбурні, лунки в асфальті, бордюр, модульне та контейнерне озеленення. На вулицях центральної частини м. Дніпро за величиною сумарної площі переважають міксбордери (1410,8 м<sup>2</sup>), яких найбільше виявлено на вул. Ю. Савченка (662,0 м<sup>2</sup>).

6. Найбільша площа квітників визначена на вул. Ю. Савченко (769,7 м<sup>2</sup>) та вул. Шмідта (703,7 м<sup>2</sup>), адже на них знаходиться великий відсоток приватного житлового сектору та багатоповерхівок із присадибними ділянками, що приймають активну участь в озелененні.

7. Більша частина досліджуваних квітників потребує підбору нового чи часткову заміну існуючого асортименту, проведення своєчасного догляду за рослинами, підживлення та поливу. Стан квітників у різні періоди вегетації

відрізняється: найкращий він у більшості випадків влітку, навесні значний відсоток квітників пустує, а восени відмічається сильне забур'янення.

8. Для розробки проектних рішень нами було обрано квадратні квітники на вул. Січеславська Набережна, які зазвичай засаджуються жоржинами. Пропонуємо додати яскравості, висадивши цинерарію приморську та рожеву петунію гібридну. Рослини розмістили поздовжніми смугами по діагоналі, що візуально збільшує площу квітника та надає більш оригінального вигляду.

9. У другому варіанті для даних квітників нами підібрано асортимент рослин, що складається з 4 видів: зеленолистої форми *Begonia semperflorens* з рожевими квітками, сріблястої *Jacobaea maritima*, *Pelargonium zonale* з квітами червоного кольору та *Kochia scoparia* в центрі композиції.

10. Запропоновано асортимент квітникових рослин для групи квітників на перехресті вулиць Шмідта та Савченко. На проекті центрального круглого квітника розмістили канну індійську з червоними квітками, півники гібридні, чорнобривці відхилені, шавлію блискучу, а в якості бордюру використали колеус гібридний – червонолисту форму з зеленою облямівкою. На бічних довгих квітниках пропонуємо висадити алісум приморський із чорнобривцями відхиленими, а на центральному – з шавлією блискучою.

### Список використаної літератури

1. Алексєєва Є. В. Вплив зелених насаджень на екологію мегаполісу. *Економіка природокористування*. 2019. № 1. С. 87–94.
2. Анісімова С. В., Дмитренко Н. В., Ведмідь А. Н. Пилоочишувальна роль зелених насаджень у місті. *Вісн. ХНАДУ*. 2010. Вип. 48. С. 150–154.
3. Арсієнко А. В. Квітково-декоративне оформлення центральної частини м. Запоріжжя. 2020. URL: [https://khnnra.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/Arsiyenko-A.\\_Kvitnikovo-dekorativne-oformlennya-tsentralnoyi-chastini-m.Zaporizhzhya.pdf](https://khnnra.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/Arsiyenko-A._Kvitnikovo-dekorativne-oformlennya-tsentralnoyi-chastini-m.Zaporizhzhya.pdf)
4. Астахова Є. В., Крупа Т. М., Череватенко М. Г. Ландшафтний дизайн. Сучасні рішення. Харків, 2007. 320 с.
5. Безлюбченко О. С., Завальний О. В., Черноносова Т. О. Планування і благоустрій міст. Х. : ХНАМГ, 2013. 204 с.
6. Бессонова В. П. Рослини квітників : довідник. Дніпропетровськ : Вид-во «Свідлер А. Л.», 2010. 176 с.
7. Бессонова В. П., Іванченко О. Є. Дизайнерські рішення та видовий склад рослин парку селища міського типу Петриківка Дніпропетровської області. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2021. Т. 31. № 4. С. 27–35.
8. Бессонова В. П., Яковлева-Носарь С. О., Іванченко О. Є. Аналіз квітникового озеленення у парках і скверах Правобережжя міста Дніпра. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2022. Т. 32. № 1. С. 51–61.
9. Бондарєва О. Б. Клумби та живі огорожі. Донецьк : Сталкер, 2007. 156 с.
10. Бунін В. О. Квітникарство. Львів : Світ, 1994. 150 с.
11. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу, затверджена наказом МОЗ. № 528, від 27.12.2001.
12. Горб А. С., Дук Н. М. Клімат Дніпропетровської області : монографія. Д. : Вид-во ДНУ, 2006. 204 с.

13. Горбенко Н. Є. Однорічні декоративні рослини у квітковому оформленні Львова. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.9. С. 172–176.
14. Голінько В. І. Основи охорони праці. Д. : НГУ, 2014. 271 с.
15. Гречішкин А. І. Абетка квітника. Київ : Урожай, 1993. 272 с.
16. Григоренко Л. В., Штепа О. П., Карасьов Ю. Ф. Еколого-гігієнічна оцінка техногенного забруднення ґрунту антропогенних ландшафтів міста Дніпропетровська кадмієм і свинцем. *Довкілля та здоров'я*. 2009. № 3. С. 34–37.
17. Гусенко Г. Т., Ганджа М. Т., Котова І. Ю., Тиранова Є. П. Декоративне садівництво та садово-паркове будівництво. К. : Будівельник, 1985. 182 с.
18. Денискіна І. С., Юртаєва Н. М. Можливості озеленення вертикальних і нахилених поверхонь інженерних споруд і створення 3D-моделей квітників. *Науковий огляд*. 2019. № 4–3. С. 11–14.
19. Доброчаєва Д. Н., Котов М. І., Прокудін Ю. Н. та ін. Визначник вищих рослин України. К. : Наукова думка, 1999. 548 с.
20. Екологічний паспорт Дніпропетровської області за 2022 рік. Дніпро, 2023. 299 с.
21. Екологічний паспорт м. Дніпро. 2018. URL: [https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/Екологічний%20паспорт%20м%20Дніпро\\_2017\\_.PDF](https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/Екологічний%20паспорт%20м%20Дніпро_2017_.PDF)
22. Єлін Ю. Я., Івченко С. І., Оляницька Л. Г. Шкільний визначник рослин : методический матеріал. Київ, 1978. 360 с.
23. Жумадилова А. Ж. Пилезатримуюча здатність деревних і чагарникових рослин. *Новини науки Казахстану*. № 2 (120). 2014. С. 38–48.
24. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України. Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України № 226 від 24.12.2001.
25. Іщук Л. П. Аналіз стану квітникових насаджень м. Біла Церква та шляхи його поліпшення. *Агробіологія*. 2012. № 8. С. 78–82.
26. Іщук Л. П., Олешко О. Г., Черняк В. М., Козак Л. А. Квітникарство. Біла Церква, 2014. 292 с.

27. Кіреєва І. С., Литвиченко О. М., Черніченко І. А. Гігієнічна оцінка ризику забруднення атмосферного повітря промислових міст України для здоров'я населення. *Гігієна та санітарія*. № 2. 2007. С. 17–21.
28. Корольова Є. Н. Роль зелених насаджень у міському середовищі. У збірнику: *Наукова перспектива в освіті та розвиток творчого потенціалу сучасної системи знань*. 2020. С. 128–130.
29. Косик О. І., Летік К. В. Формування комфортного міського середовища засобами озеленення. *Теорія та практика дизайну*. 2021. Вип. 23. С. 134–140.
30. Криворучко А., Бессонова В. Показники анатомічної структури листків дуба червоного (*Quercus rubra* L.) в урботехногенних умовах. *Вісник Львівського університету*. 2017. Вип. 76. С. 29–37.
31. Крижанівська Н. Я., Вотінов М. А., Смірнова О. В. Основи ландшафтно-архітектури та дизайну. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 348 с.
32. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів : Світ, 2005. 456 с.
33. Кучерявий В. П. Урбоекологія. Львів : Світ, 2001. 440 с.
34. Лаптев А. А., Рубцов Л. І. Довідник із зеленого будівництва. Київ : Будівельник, 1971. 311 с.
35. Левон Ф. М., Кузнєцов С. І. Концептуальні аспекти формування міських зелених насаджень у сучасних умовах. *Інтродукція рослин*. 2006. № 4. С. 53–57.
36. Лимаренко А. Є. Оцінка рівня забруднення атмосфери від викидів автотранспорту у м. Дніпро на перехрестях з інтенсивним рухом. *Тиждень студентської науки : матеріали 77-ї студентської науково-технічної конференції*. 2022. С. 248–250.
37. Ліпянін В. А., Стародуб І. В. Інженерна підготовка і благоустрій міських територій. Рівне, 2015. 293 с.
38. Марченко А., Гаврилюк В. Видовий склад однорічних квітково-декоративних рослин у структурі квіткових композицій та їх

- фітопатологічний стан. *Вісник Львівського національного аграрного університету*. 2013. № 17 (2). С. 162–169.
39. Марченко А. Б. Декоративні квіткові рослини в структурі урбофлори Лісостепу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. № 1–2. С. 36–43.
40. Нікітіна О. Л., Максуткіна А. С. Визначення пилезатримуючої здатності деревних рослин. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2019. Vol. 12–1 (39). Р. 9–11.
41. Павлов В. Л., Шевченко Б. Є., Переметник Н. Н. Екологічний паспорт міста Дніпропетровська. Дніпропетровськ : Управління з екології Дніпропетровської міськради, 1999. 112 с.
42. Пасічний Г. В. Фізична та економічна географія Дніпропетровської області. Дніпропетровськ : Вид-во ДДУ, 1992. 188 с.
43. Петлін В. М. Концепції сучасного ландшафтознавства. Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2006. 351 с.
44. Пирогова Я. С. Колористика квітника. *Міжнародний студентський науковий вісник*. 2018. № 2. С. 129.
45. Пономарьова О. А., Мильнікова О. О., Ліннік А. А. Асортимент та стан квітникових насаджень Соборного району м. Дніпро. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2021. № 5 (93). URL: <https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/7784/1/4.pdf>
46. Прокопчук В. М. Квітникарство. Вінниця : ВНАУ, 2016. 126 с.
47. Полозун Л. Г., Мисак М. Л. Альпінарій у вашому дворі. Донецьк : «Сталкер», 2004. 63 с.
48. Полозун Л. Г., Мисак М. Л. Озеленення та декоративне оформлення житлової настрійки. Донецьк : Сталкер, 2005. 134 с.
49. Пушкар В. В., Жирнов А. Д., Вільгельм-Швадчак О. К. Дизайн квітників. К. : ДАКККіМ, 2003. 92 с.
50. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області. Дніпро, 2022. 304 с.



- 51.Роговий А. С. Дослідження ефекту теплового острова в місті Харків. *Автомобильный транспорт*. Харьков, 2019. Вип. 44. С. 72–80.
- 52.Родічкін І. Д. Ландшафтна архітектура. Київ : Будівельник, 1990. 334 с.
- 53.Рожак-Литвиненко К. Б., Бережна А. А. Види квіткового оформлення. *Теорія та практика дизайну*. 2021. Вип. 23. С. 150–160.
- 54.Сердюк С. Н. Досвід зонування ґрунтового покриву урбоєкосистеми за ступенем забруднення важкими металами. *Ґрунтознавство*. 2004. Т. 5. № 1–2. С. 79–85.
- 55.Сіренко М. В. Композиційні принципи квіткового оформлення в структурнопросторовій системі міста. *Сталий розвиток міст* : матеріали Х Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. С. 238–239.
- 56.Степура А. В. Домашнє декоративне квітникарство. Донецьк : ТОВ ВКФ «БАТ», 2004. 384 с.
- 57.Стріха В. А., Мороз О. С., Мороз А. О. та ін. Еколого-урбаністичне використання торфодернових килимів. *Ґірничий вісник*. Кривий Ріг, 2014. Вип. 97. С. 39–43.
- 58.Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці № 30 від 4 квітня 1994 р.
- 59.Ткачук К. Н. та ін. Основи охорони праці. К. : Основа, 2006. 448 с.
- 60.Токарева Т. Г., Леонтьев Р. В. Шумозахисні властивості деревних рослин та їх використання в озелененні. 2018. URL: <http://www.grani.vspu.ru/files/publics/1539965610.pdf>
- 61.Федонюк М. А., Федонюк В. В. Проблеми теплового забруднення селітебних територій : дослідження та моніторинг. *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. 2017. № 1(15). С. 231–239.
- 62.Черняк В. М., Прокопчук В. М., Монарх В. В. Аналіз асортименту і стану квітничково-декоративних насаджень м. Вінниця та шляхи його поліпшення. *Сільське господарство та лісівництво*. 2016. № 3. С. 185–192.
- 63.Черевченко Т. М. Довідник квітникаря-любителя. К. : Урожай, 1994. 366 с.

64. Чипиляк Т. Ф., Мазура М. Ю., Береславська О. О., Лещенюк О. М. Квітниково-декоративне оформлення парків та скверів міста Кривий Ріг. Рекомендації щодо його поліпшення. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24.4. С. 164–169.
65. Чугай О. В., Чернякова О. І., Базика Ю. В. Аналіз техногенного навантаження на повітряний басейн окремих промислово-міських агломерацій східної України (на прикладі міста Дніпро). *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна*. 2018. Вип. 19. С. 75–81.
66. Шума О. В., Горбенко Н. Є. Асортимент рослин-однорічників в озелененні м. Львова : матер. 63-ої наук.-практ. конф. студ. та аспір НЛТУ України. Львів, 2011. С. 90–92.
67. Шума О. В., Горбенко Н. Є. Класифікація квітників центральної частини міста Львова. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24.11. С. 94–97.
68. Юхимчук Д. П., Шарапова Е. П. Влаштування квітників. К. : Урожай, 1972. 59 с.
69. Addas A. The importance of urban green spaces in the development of smart cities. *Front. Environ. Sci.* 2023. V. 11. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2023.1206372/full>
70. Beknazarova M. N. D. Development of flowering in Uzbekistan and application to landscape architecture. *JournalNX*. 2021. V. 7. I. 1. P. 215–220.
71. Bessonova V. P., Kryvoruchko A. P. Changes in the structural indices of annual shoots of *Quercus rubra* under anthropogenic impact. *Biosystems diversity*. 2017. № 25 (3). Pp. 191–196.
72. Chojecka A. Znaczenie terenów zielonych w przestrzeni publicznej oraz ich wpływ na jakość życia miejskiego Rynek. *Społeczeństwo*. 2014. № 1 (9). P. 48–54.
73. Climate and Average Weather Year Round in Dnipro. 2022. URL: <https://weatherspark.com/y/99427/Average-Weather-in-Dnipro-Ukraine-Year-Round>

74. Dubiel B. Rola terenów zielonych w zrównoważonym rozwoju miast w woj. Śląskim. *Prace naukowe Uniwersytetu ekonomicznego we Wrocławiu*. 2018. № 527. P. 36–44.
75. Haq SM. Urban green spaces and an integrative approach to sustainable environment. *Environ Protect*. 2011. № 2 (5). P. 601–608.
76. Kocić K., Spasić T., Urošević M.A., Tomašević M. Trees as natural barriers against heavy metal pollution and their role in the protection of cultural heritage. *Journal of Cultural Heritage*. 2014. № 15 (3). P. 227–233.
77. Kras M. Po co nam miejska zieleń? 2018. URL: <https://naukadlaprzyrody.pl/2018/05/15/po-co-nam-miejska-zielen/>
78. Lee A. C. K., Jordan H., Horsley J. Value of urban green spaces in promoting healthy living and wellbeing: prospects for planning. *Risk Manag Healthc Policy*. 2015. № 8. P. 131–137.
79. Mair C. City life : Why are green spaces important? 2020. URL: <https://www.nhm.ac.uk/discover/why-we-need-green-spaces-in-cities.html>
80. Parfenyuk T. A., Strakhova K. A., Martsinevskaya L. V. The role of green spaces in improving the environmental conditions of cities and towns. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2021. № 5–2 (56). C. 36–38.
81. Van Leeuwen E., Nijkamp P., de Noronha Vaz T. The multifunctional use of urban greenspace. *Agr Sustain*. 2010. № 8 (1–2). P. 20–25.