

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра ботаніки та екології**

**ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО  
ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИШКІЛЬНОЇ  
ДІЛЯНКИ**

Методичні рекомендації  
до виконання практичних робіт

Укладач  
**В. М. САВОСЬКО**

Кривий Ріг 2017

УДК: 581.6+712.4 (0.75.8)

ББК: 74.200.51

С: 13

**Рецензенти:**

доцент кафедри ботаніки та екології

Криворізького державного педагогічного університету *Гнілуша Н.В.*

старший викладач кафедри ботаніки та екології

Криворізького державного педагогічного університету

*Кобрюшко О.О.*

*Савосько В.М.* Зелене будівництво та озеленення пришкільної ділянки: методичні рекомендації до виконання практичних робіт. – Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет, 2017. – 72 с.

В методичних рекомендаціях до виконання практичних робіт «Зелене будівництво та озеленення пришкільної ділянки» розглянуті основні практичні аспекти створення зелених насаджень на пришкільних ділянках в умовах посушливого клімату Криворіжжя.

Методичні рекомендації розраховані на студентів зі спеціальності «Біологія та практична психологія».

Водночас методичні рекомендації можуть бути корисними для вчителів, науковців та аспірантів, а також усім тим, хто не байдужий до стану довкілля нашої держави.

*Розглянуто на засіданні  
кафедри ботаніки та екології  
протокол № 14, від 18 травня 2017 р.*

*Рекомендовано до друку  
радою природничого факультету  
протокол № 10, від 26 червня 2017 р.*

© Савосько В.М., 2017

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	<b>4</b>
I. ГРАФІЧНЕ ЗОБРАЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ОЗЕЛЕНЕННЯ .....	<b>6</b>
II. ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВ ТА ЧАГАРНИКІВ У ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕННЯХ .....	<b>19</b>
III. ВИКОРИСТАННЯ КВІТКОВО- ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН У ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕННЯХ .....	<b>29</b>
IV. ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИШКІЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ .....	<b>44</b>
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	<b>59</b>
ДОДАТКИ .....	<b>64</b>

## ВСТУП

В умовах науково-технічного прогресу, коли збільшуються міста і зростає промислове виробництво, негативний вплив на стан навколишнього природного середовища стає все інтенсивнішим. Забруднення міст та інших населених пунктів у багатьох випадках перевищує можливості самоочищення природних екосистем. За таких умов зростає значення зелених насаджень, які запобігають шкідливим наслідкам забруднення або пом'якшують їх, а в окремих випадках і самі зазнають згубної дії таких забруднень і потребують захисту.

Озеленення значною мірою сприяє оптимізації урбанізованих територій. Зелені насадження на таких територіях виконують санітарно-гігієнічну, декоративно-формувальну, природоохоронну та культурно-освітню роль. Такі насадження є основним джерелом кисню, покращують стан навколишнього середовища шляхом акумуляції пилу і токсичних газів, збагачують атмосферу корисними для людини фітонцидами і легкими іонами, пом'якшують мікроклімат, гасять звукові та електромагнітні хвилі, а також радіоактивні забруднення.

Зелені насадження займають особливе місце в структурі сучасного міста. Усі його зони включають в себе зелені насадження більшою або меншою мірою, і вони виконують захисну, санітарно-гігієнічну, естетичну, виховну, екологічну та інші функції.

Серед зелених насаджень сучасних міст особливе місце займає озеленення пришкольної ділянки. Шкільна ділянка слугує базою для навчальних занять з природознавства і місцем для позашкільної роботи. Крім того, пришкольна територія використовується для відпочинку під час перерв і після занять.

На території школьної ділянки розмішуються навчально-дослідні ділянки, майданчики для відпочинку та ігор, зона забудови, господарчий двір та ін. Архітектурно-планова композиція школьної ділянки разом з архітектурою школьної будівлі художньо-емоційно впливає на учнів і привчає їх до впорядкованості і краси.

Загалом, озеленення пришкільної ділянки є важливим компонентом сучасної школи та вимагає підготовки фахівців відповідної кваліфікації, обізнаних у сучасних досягненнях зеленого будівництва та фітодизайну.

#### *Мета навчальної дисципліни*

Ознайомити студентів з провідними аспектами зеленого будівництва та сучасними методами створення штучних зелених насаджень на території пришкільних ділянок.

#### *Завдання навчальної дисципліни*

1. Розглянути зелене будівництво та озеленення як науку та вид діяльності людства;
2. Проаналізувати структурно-функціональну організацію території об'єктів озеленення;
3. З'ясувати складові компоненти озеленення пришкільної ділянки;
4. Ознайомитися з основними напрямками практики озеленення пришкільної ділянки.

*Після вивчення навчальної дисципліни студент повинен вміти:* робити креслення об'єктів озеленення; аналізувати провідні ботаніко-екологічні характеристики дерев та чагарників; підбирати дерева та чагарники для озеленення пришкільної ділянки; розробляти проект композиції зелених насаджень з використанням дерев та чагарників; аналізувати провідні ботаніко-екологічні характеристики квітково-декоративних рослин; підбирати квітково-декоративні рослини для озеленення пришкільної ділянки; здійснювати проектування зелених насаджень пришкільної ділянки; створювати зелені насадження в межах пришкільної ділянки; організовувати роботи по догляду за зеленими насадженнями на пришкільній ділянці.

# **РОБОТА І.**

## **ГРАФІЧНЕ ЗОБРАЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ОЗЕЛЕНЕННЯ**

**МЕТА:** ознайомитися з теоретичними і практичними аспектами графічного зображення об'єктів озеленення.

### **ПИТАННЯ**

- 1.1 Теорія графічного зображення об'єктів озеленення
- 1.2 Практика графічного зображення об'єктів озеленення

### **ХІД ЗАНЯТТЯ**

- Опрацювати інформаційний матеріал.
- Занотувати основні положення та поняття:
  - компоновка креслення об'єкта озеленення,
  - масштаб і способи його позначення,
  - умовні позначення насаджень та МАФ,
  - вимоги до оформлення експлікації та відомості зелених насаджень.
- Виконати практичні завдання:
  - практично (віртуально) дослідити ділянку території КДПУ);
  - накреслити план-схему об'єкта озеленення і позначити на ній деревні, листяні та хвойні насадження (поодинокі, рядові, живопліт, групи та масив), квітники та малі архітектурні форми (альтанка, фонтан, сходи, лава);
- Результати роботи оформити на окремому аркуші як міні проект (креслення, експлікація, відомість зелених насаджень, умовні позначення).
- Зробити науково-практичні узагальнення та висновки.
- Дати відповідь на контрольні запитання.

### **МАТЕРІАЛИ ТА ОБЛАДНАННЯ**

Олівець, гумка, міліметровий папір, лінійка, ручка.

### **ЛІТЕРАТУРА**

**Основна** 2, 4, 6, 13, 15

**Додаткова** 4, 8, 9, 17, 25, 30, 38, 39, 40

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ

### Графічне зображення об'єктів озеленення

В наш час існують два основних методи розробки графічного зображення об'єкта озеленення. По-перше, це електронний спосіб зображення, виконаний на комп'ютері за допомогою спеціальних прикладних програм, а також ручний графічний спосіб створення проекту. Зупинимось на другому, тобто ручному варіанті, як найбільш актуальному на початковому етапі роботи. Важливо підкреслити, що саме ручне креслення є основою для подальшого виконання комп'ютерного моделювання об'єктів озеленення. Надалі, придбавши певний практичний досвід у проектуванні, кресленні й малюванні на папері, зелений дизайнер, звичайно, буде використовувати й електронні засоби проектування. Важливо зазначити, що маючи лише елементарні навички креслення, можна швидко освоїти всі основні прийоми та особливості виконання креслень на папері.

#### Для графічного зображення об'єктів озеленення потрібні:

- бажано креслярська дошка (для розміру аркуша А-2) з паралельними лінійками, елементи яких виконані з прозорого органічного скла;
- масштабна лінійка з різними масштабами;
- два кутника (30 і 45 градусів), краще прозорих;
- олівці різної твердості від 2Н до 3В (2Т-3М);
- ручка, що дає тонку чорну лінію (Лінер, гелева та ін.);
- ластик / циркуль;
- трафарети з колами / кілька лекал;
- точило для олівців, кілька фломастерів для ескізів.

Практика показала, що основним папером для роботи професіонала над ескізами проекту є калька (рулонна або листовая). Проте остаточний проект можна виконувати і на аркуші ватману, але зараз зелені дизайнери в основному користуються відносно щільною калькою. Студентам краще розпочинати з міліметрового паперу.

Приступаючи до роботи, необхідно спочатку потренуватися в способах і прийомах виконання різних ліній, використанні трафаретів, лекал, циркуля. Будь-який проект починається з попереднього ескізу. Його краще виконувати м'яким олівцем на більш тонкій і прозорій кальці, використовуючи також і фломастери для підсвічування роботи. Ескіз доцільно також виконувати на аркушах паперу в клітинку.

Результатом графічного зображення об'єкта озеленення є креслення. Як синонім також використовують поняття: план-схема об'єкта озеленення, карта-схема об'єкта озеленення.

Існують декілька визначень поняття креслення.

*Креслення* – це документ, що містить контурне зображення виробу та інші дані, необхідні як для виготовлення, контролю та ідентифікації виробів, так і для операцій із самим документом.

*Креслення* – дисципліна зі створення стандартизованих технічних рисунків, що виконуються фахівцями: інженерами, архітекторами тощо.

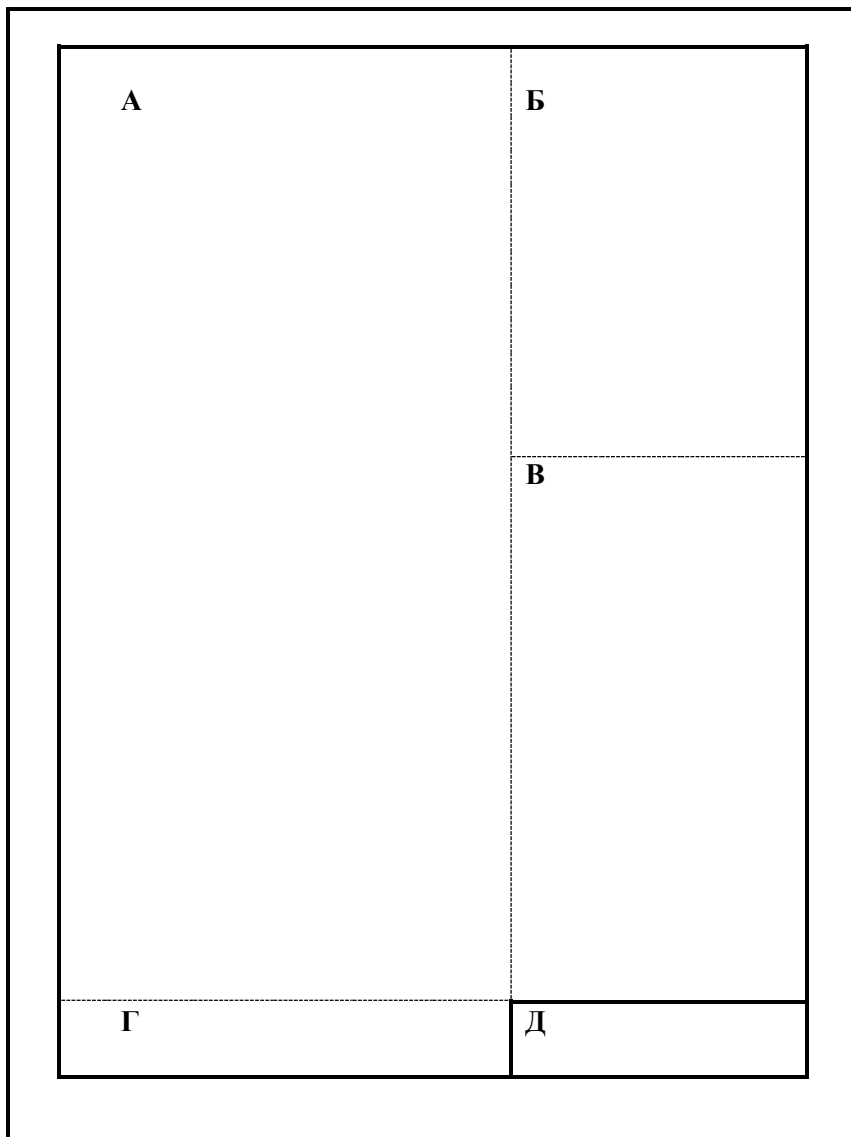
*Креслення об'єкту озеленення* – це технічний документ, де в умовних позначеннях зображені основні складові компоненти об'єкта озеленення.

*Креслення (план-схема) об'єкта озеленення зазвичай складається з таких компонентів: А - зона креслення, Б - експлікація, В – відомість об'єктів озеленення, Г – умовні позначення, Д – кутовий штамп креслення (рис. 1.1).*

Важливою складовою частиною креслення є рамка. Лінії якої проводять на відстані 5 мм від верхньої, правої і нижньої меж формату. Між лівою межею формату і лінією рамки передбачають проміжок в 25 мм для подальшої підшивки (брошування) креслень.

У правому нижньому куті креслення розміщується основний напис або, як іноді його називають, кутовий штамп креслення. Основний напис являє собою таблицю, що складається з ряду граф різних розмірів. Для креслень у будівництві та озелененні встановлені стандартні форми основних написів залежно від призначення креслення.





*Рис. 1.1. Складові компоненти креслення об'єкта озеленення  
(пояснення у тексті)*

## Масштаб

У розробці креслень об'єктів озеленення, зазвичай, використовують різноманітні масштаби, які дозволяють адекватно відобразити реальну картину на аркуші паперу.

*Масштаб (мірило)* – це відношення розмірів об'єкта, виконаних без змін, до їхніх номінальних значень.

Масштаб - це число, що може бути:

- 1) більше 1, якщо розміри об'єкта менші розміру креслення, плану тощо (наприклад - малюнки мікроорганізмів, креслення дрібних деталей) — це називають масштабом збільшення,
- 2) менше 1 (плани будинків, топографічні та географічні карти, карти зоряного неба) - масштаб зменшення.

*Числовий масштаб* — відношення довжини ліній на плані або карті до довжини відповідних ліній в натуральному вигляді. Зображується у вигляді лінійного дробу, чисельник якого одиниця, а знаменник — ступінь зменшення проєкції.

Наприклад, запис 1:5 000 означає, що 1 см на плані відповідає 5 000 см (або 50 м) на місцевості.

На план-схемах озеленення зазвичай використовують такі масштаби: 1:100, 1:200, 1:500. На більш детальних кресленнях (наприклад, квітників) використовують масштаби: 1:25, 1:50.

*Іменованний масштаб* – це такий масштаб, у якому біля кожного числа записана назва одиниці вимірювання. Наприклад: в 1 см-2 км. Вважається, що іменованний масштаб найбільш зручний.

*Лінійний графічний масштаб* – це відрізок, поділений на рівні частини, на якому біля кожної поділки вказане число, що показує довжину відповідного відрізка в натуральному вигляді.

*Вертикальний графічний масштаб* – масштаб для зображення абсолютних висот на топографічних профілях або вертикальних розрізах земної кори.


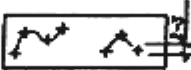




Вибір величини масштабів залежить від розмірів території. В більшості випадків їх розмір регламентовано форматом паперу.

## Умовні позначення

Як відомо, для того, щоб грамотно викреслити, прочитати зображення в плані, необхідно, перш за все, засвоїти умовні позначення елементів озеленення. Як правило, на об'єкті озеленення основну частину території займають зелені насадження.

Оскільки їх зображення може мати різноманітну графічну форму, то й різні ландшафтні архітектори та фітодизайнери застосовують властиві тільки їм характерні графічні прийоми.

В наш час розроблено і діє офіційний документ Міждержавний стандарт ГОСТ 21.204-93 «Система проектної документації для будівництва». Згідно цього документу, умовні графічні позначення елементів озеленення виконують згідно з рис. 1.2.

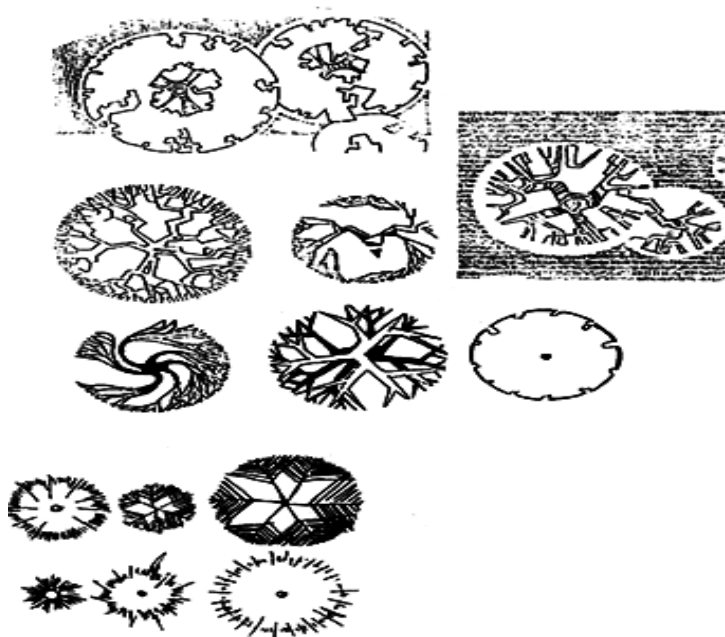
Найменування	Позначення Обозначения	Наименование
1 Дерево		1 Дерево
2 Кустарник:		2 Кустарник
а) зонтичний		а) зонтичный
б) тупий, що в'ється (ліана)		б) вьющийся (лиана)
в) живопліт (стрижневий)		в) в живой изгороди (стрижневый)
3 Квітник		3 Цветник
4 Газон		4 Газон

**Рис. 1.2. Офіційні умовні позначення в кресленні об'єктів озеленення**

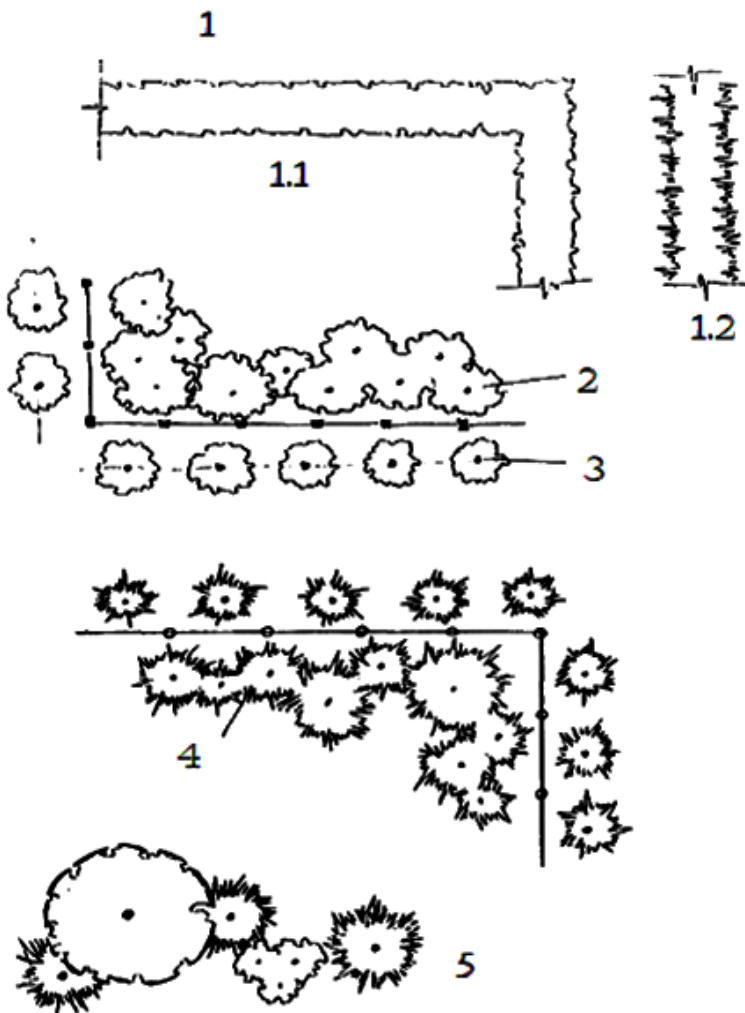
Крім офіційних позначень у відображенні зелених насаджень використовують різноманітні умовні позначення. Так, на рис. 1.3.-1.5 представлені різноманітні групи дерев і чагарників, як хвойних, так і листяних. Вони наведені природно, з достатньою мірою умовності, що зумовлено технікою (олівець, туш, перо).

В сучасних проектах зображення озеленення позначення дерев та чагарників зводяться до основних двох видів: існуючі дерева і чагарники, і ті, що по-новому проєктуються (рис. 1.5). У меншому масштабі аналогічним чином виглядають листяні і хвойні чагарники.

Формована (стрижена) огорожа з листяних чагарників буде виглядати на плані, так як зображено на рис. 1.5. Формована (стрижена) огорожа з хвойних рослин (ялина, ялівець) буде виглядати дещо інше. Позначення витких рослин виконують хвилястою подвійною лінією.

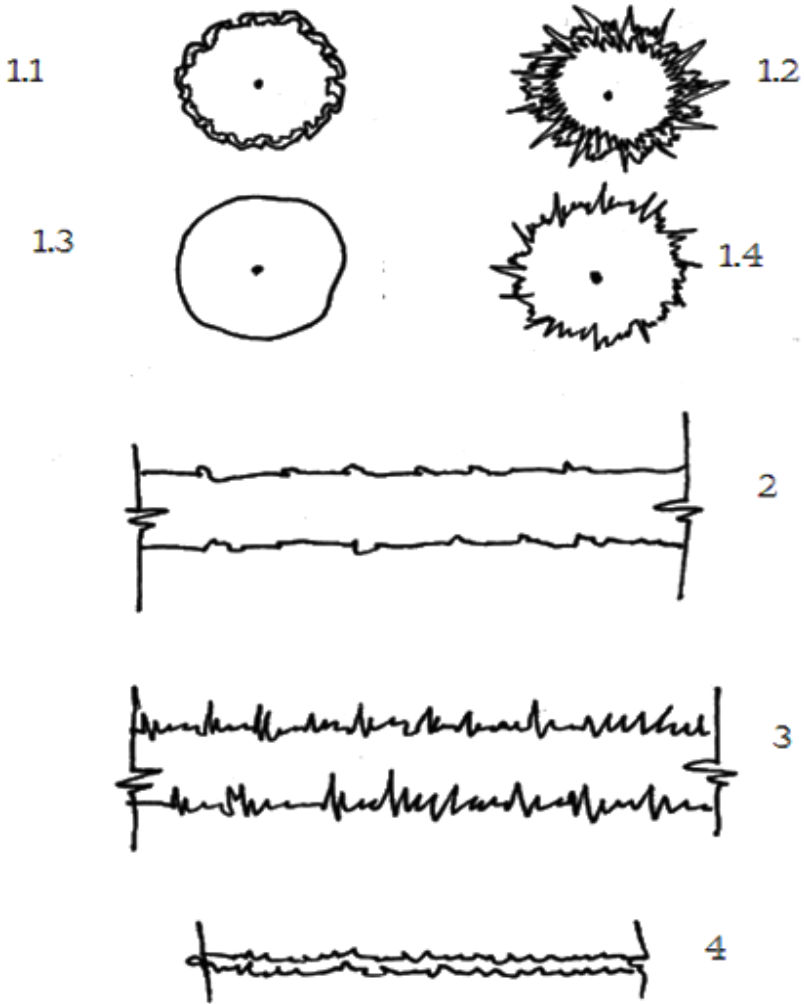


**Рис. 1.3. Умовні позначення елементів озеленення**



**Рис. 1.4. Умовні позначення елементів озеленення**

(1 – живопліт, 1.1 – листяний, 1.2 – хвойний, 2 – біогрупа, 3 – рядове насадження, 4 – хвойні, біогрупа та рядове насадження, 5 – змішана біогрупа)



**Рис. 1.5. Умовні позначення елементів озеленення**

(1.1 – запроєктовані листяні насадження, 1.2 – запроєктовані хвойні насадження, 1.3 – існуючі листяні насадження, 1.4 – існуючі хвойні насадження, 2 – формована огорожа з листяних чагарників, 3 – формована огорожа з хвойних чагарників, 4 – вітки рослини)

## Експлікація

*Експлікація* – процес, в результаті якого відкривається зміст деякої єдності, а його частини починають самостійне існування і можуть відрізнитися одна від одної (філософське поняття).

*Експлікація* – пояснення до проекту, ескізу об'єктів озеленення.

Слід зазначити, що для зручності використання, на кресленні об'єктів озеленення використовують три системи позначення: літерами українського (або латинського) алфавітів позначають структурно- функціональні зони (наприклад, зони відпочинку, спортивну зону). Їх пояснення знаходяться в експлікації. Римськими цифрами позначають будівлі, споруди, малі архітектурні форми та ін. Їх пояснення також знаходяться у експлікації. Арабськими цифрами позначають зелені насадження. Для цього використовують дріб: у чисельнику – порядковий номер породи та/або виду насадження, у знаменнику – кількість (для дерев та чагарників у штуках, для газонів та квітників – у квадратних метрах).

Приклади оформлення експлікації, відомості озеленення об'єкту наведені в таблицях 1.1-1.2. Також слід нагадати, що при оформленні практичної роботи доцільно опрацювати матеріали додатку.

Таблиця 1.1

### Експлікація об'єкту озеленення

№	Назва елементу
I	Центральний вхід
II	Фонтан
III	Басейн
IV	Лава
V	Альтанка
VI	Дитячий майданчик

Таблиця 1.2.

**Відомість елементів озеленення**

Номер на схемі	Назва виду	Вік, роки	Кіл-сть, шт.	Примітка
Існуючі				
1	Ялівець козацький ( <i>Juniperuss sabina</i> )	15	73	Біогрупа
2	Ялина колюча ( <i>Picea pungens</i> )	40	44	Алея
3	Липа серцелиста ( <i>Tilia cordata</i> )	70	12	Алея
4	Клен звичайний ( <i>Acer platanoides</i> )	50	10	Алея
5	Явір ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	100	7	Солітер
Запроектовані				
6	Кипарисовик горохоплідний ( <i>Chamaecyparis pisifera Boulevard</i> )	-	15	Біогрупа
7	Береза повисла ( <i>Betula pendula</i> )	-	12	Біогрупа
***				
**				
*				
N	Сосна чорна ( <i>Pinus nigra</i> )	-	25	Біогрупа



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ		УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ	
ІСНУЮЧІ СПОРУДИ	ЗАПРОЕКТОВАНІ СПОРУДИ	ЗАПРОЕКТОВАНІ ДОРОЖКИ, АЛЕЇ	ПОДИНОКИЙ ЛИСТЯНИЙ КУЩ
ЗАПРОЕКТОВАНІ СПОРУДИ	АЛЬТАНКА	АСФАЛЬТОБЕТОННЕ ПОКРИТТЯ	ЛИСТЯНІ КУЩІ У ГРУПАХ
ПЕРГОЛА	СКУЛЬПТУРА	МОЩЕННЯ БЕТОННИМИ ПЛИТКАМИ ЧИ ФЕМ	ПОДИНОКИЙ ХВОЙНИЙ КУЩ
МІСТОК	ЛАВА	МОЩЕННЯ НАТУРАЛЬНИМИ КАМІНЯМИ	ХВОЙНІ КУЩІ У ГРУПАХ
БАРЕКЮ	СВІТИЛЬНИК	ШЕБЕНЕВЕ ПОКРИТТЯ	ВІЛЬНОРОСТУЧИЙ ЖИВОПЛІТ
ФОНТАН	ФОНТАН	ДОРІЖКА „З ВІЛЬНИМ МОЩЕННЯМ“ ПЛИТКИ	ФОРМОВАНИЙ ЖИВОПЛІТ
ДЕКОРАТИВНА ВОДОЙМА	ДЕКОРАТИВНА СТІНКА	МУРИНЕ ПОКРИТТЯ	КВІТНИК
СХОДИ		ІСНУЮЧІ ЛИСТЯНІ ДЕРЕВА	КАМ'ЯНИСТА ПІРКА
		ЗАПРОЕКТОВАНІ ПОДИНОКІ ЛИСТЯНІ ДЕРЕВА	ДЕКОРАТИВНИЙ ГОРОД
		ЗАПРОЕКТОВАНІ ЛИСТЯНІ ДЕРЕВА У ГРУПАХ	ГАЗОН
		ІСНУЮЧІ ХВОЙНІ ДЕРЕВА	КВІТУЧИЙ ГАЗОН
		ЗАПРОЕКТОВАНІ ПОДИНОКІ ХВОЙНІ ДЕРЕВА	ВИТКІ РОСЛИНИ
		ЗАПРОЕКТОВАНІ ХВОЙНІ ДЕРЕВА У ГРУПАХ	РОЗА ВІТРІВ

Рис. 1.6. Умовні позначення в кресленнях зелених насаджень

16 8 8 8	1:200	ПЛАН-СХЕМА ОЗЕЛЕНЕННЯ ДІЛЯНКИ			Тема № 1	40
	Посада	П.І.Б	Підпис	КДПУ каф. ботаніки та екології	Лист № 1	
	Студент					
	Викладач					
	35	35	25	55	25	

**Рис. 1.6** Приклад оформлення кутового штампу в кресленнях

Примітка: 1) розміри кутового штампу наведені у міліметрах,  
2) пропорції кутового штампу не збережені

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Дайте визначення поняття «Креслення».
2. Назвіть компоненти, з яких зазвичай складається креслення об'єкту озеленення.
3. Наведіть різновиди масштабів та дайте їх характеристику.
4. Назвіть, які умовні позначення використовуються у відображенні зелених насаджень.
5. Дайте визначення поняття «Експлікація».

## **РОБОТА II.**

### **ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВ ТА ЧАГАРНИКІВ У ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕННЯХ**

**МЕТА:** ознайомитися з теоретичними та практичними аспектами використання дерев та чагарників у зелених насадженнях.

#### **ПИТАННЯ**

- 2.1. Ботаніко-екологічна характеристика дерев та чагарників.
- 2.2. Принципи підбору дерев та чагарників для насаджень.
- 2.3. Композиції дерев та чагарників в насадженнях.
- 2.4. Розробка проекту зелених насаджень з використанням дерев та чагарників.

#### **ХІД ЗАНЯТТЯ**

- Опрацювати інформаційний матеріал.
- Занотувати основні положення та поняття:
  - декоративність дерев'янистих порід
  - принципи підбору дерев та чагарників
  - види насаджень дерев та чагарників
- Виконати практичні завдання:
  - заповнити еколого-ботанічний паспорт видів дерев та чагарників перспективних для Криворіжжя,
  - розробити проект озеленення з використанням дерев та чагарників з урахуванням наступного:
    - передбачається створення біогрупи, алеї та солітерів,
    - проект має включати: план-схему та пояснення.
- Зробити науково-практичні узагальнення та висновки.
- Дати відповідь на контрольні запитання.

#### **МАТЕРІАЛИ ТА ОБЛАДНАННЯ**

Гербарні зразки, альбоми, кольорові фотографії, олівець.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

**Основна**                    1, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14  
**Додаткова**                1, 5, 10, 11, 14-16, 21, 24, 29, 35, 36, 42-49, 51

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ

### Життєві форми дерев'янистих рослин

Деревними (дерев'янистими) рослинами називають багаторічні рослини з дерев'янистими стеблами та кореневими системами. Ці рослини подібні за розмірами й морфологічними ознаками.

*Дерева* — мають значну висоту, чітко виражений стовбур і крону, підняту над поверхнею ґрунту на певну відстань. За розмірами дерева поділяють на чотири групи: дерева першої величини - висота понад 25 м, другої - 20-25 м, третьої - 15-20 м, четвертої - 5 (7)-15 м.. У зелених насадженнях дерева використовують як основний матеріал.

*Чагарники* – деревні рослини з головним стовбуром, вираженим лише в молодому віці. Потім головний стовбур втрачається, оскільки зі сплячих бруньок, розміщених біля кореневої шийки, виростає багато міцних стебел, які мають одну спільну крону, що часто починається біля самої поверхні ґрунту. Тривалість життя скелетних гілок у чагарників менша, ніж стовбурів у дерев, і коливається від 2-3 до 40 років. Висота чагарників становить від 0,5 до 5 м. За цією ознакою їх поділяють на високі (2,5-5,0 м), середні (1,0-2,5 м), низькі (0,5-1,0 м). У композиціях кущі найчастіше відіграють допоміжну роль. Лише на малих площах озеленення кущі можна використовувати як основний матеріал.

### Екоморфи дерев'янистих рослин

*Екоморфи* – життєва форма рослин і тварин у відношенні до умов зовнішнього середовища.

Екоморфи відображають ставлення живих організмів до умов життя – екологічних факторів. За Вільямсом, до космічних екологічних факторів належать світло та тепло, а до наземних – вода та їжа. Відношення до космічних факторів відбивають кліматорфи, терморифи, геліоморфи рослин, а також трофоценоморфи, ставлення до наземних факторів – трофоморфи та гідроморфи.

*Трофоморфи* – група рослин, пристосованих до певних умов родючості ґрунту.

*Гідроморфи* – група рослин, пристосованих до певних умов вологості ґрунту.

*Геліоморфа* – група рослин, які адаптувалися до відповідного світлового режиму.

### **Декоративні якості дерев'янистих рослин**

*До декоративних якостей дерев'янистих рослин відносять:* життєву форму; розміри рослин; розміри та форму крони; будову, форму, колір та тривалість життя листя; форму, будову, колір квіток та суцвіть і тривалість цвітіння; форму стовбура і текстуру кори.

*Крона.* Головний пагін дерев'янистої рослини (стовбур) разом зі своїми бічними відгалуженнями (гілками і 1-2-річними бічними пагонами) утворюють його крону. Важливими декоративними якостями крони є її розміри та форма. В озелененні найбільше використовують овальну, колоноподібну, кулясту, повислу та сланку форми крони деревних рослин. Додатковими декоративними якостями крони є її щільність, яка зумовлюється системою гілкування та фактурою. Фактура крон дерев та кущів буває великою пухкою, великою щільною, дрібною пухкою та дрібною щільною.

*Листя.* Декоративний вигляд дерев'янистих рослин залежить від форми, величини, кольору та розміщення листя на гілках. Ці ознаки можуть підсилювати або знижувати ефект композиції зелених насаджень, тому є важливим декоративним елементом у доборі рослин для створення солітерних і групових посадок, побудови різних перспектив та цікавого кольорового рішення у паркових композиціях. Декоративність листя також залежить від його фактури, яка буває матова, гладенька, шорстка, опушена і т.д. В різні пори року у вічнозелених рослин, а впродовж вегетації у листопадних деревних рослин велике декоративне значення має колір листя.

*Квіти* мають істотне значення під час вибору деревних рослин для створення декоративних насаджень.

*Декоративність плодів* зумовлюється їхніми розмірами, формою, кольором, терміном досягання, опадання із рослин.

До *декоративних якостей стовбура* належить форма стовбура, фактура та колір кори. Ці ознаки особливо помітні в алейних, рядових та поодиноких насадженнях.

За *фактурою і малюнком кори стовбура* дерева поділяють на дерева із гладенькою, пластинчастою, дрібно-тріщинуватою та глибоко-тріщинуватою корою. Колір стовбура також буває дуже різним.

***Перелік видів, перспективних для озеленення Криворіжжя:***

- *дерева:* сосна кримська, ялина колюча, акація біла, береза повисла, верба плакуча, горобина звичайна, гіркокаштан звичайний, дуб звичайний, клен гостролистий, клен несправжньо-платанолістий, липа серцелиста, тополя біла, тополя чорна, ясен звичайний;
- *чагарники:* яловець звичайний, яловець козачий, бирючина звичайна, бузок звичайний, бузина червона, буд-лея Давида, гортензія деревоподібна, дейція шершава, жасмин садовий (чубушник), калина звичайна, свидина кров'яна, самшит вічнозелений, форзиція європейська.

## **Принципи підбору деревних рослин**

Велика кількість різноманітних і, особливо, екзотичних рослин не може зробити красивими парк або сад. Навпаки, надмірна насиченість рідкісними деревами та чагарниками призводить до несмаку, створює різнобій і строкатість. Композиція зелених насаджень повинна бути проста, розумна, заснована на суворому дотриманні гармонійної і біологічної єдності у підборі рослин. В озелененні існує принципи підбору рослин, які були запропоновані Л.Т. Рубцовим.

*Екологічний.* Екологія – наука про зв'язок рослин з навколишнім середовищем. Згідно з цим вченням, кожна рослинна форма є відбитком тих географічних і кліматичних умов, в яких відбулося формування даного виду.

**Зразок еколого-ботанічного паспорту деревної породи**

№	Характеристика	
1	НАЗВА РОСЛИНИ	Українська
		Латинська
		Російська
2	Загально-ботанічні відомості	Крона (схематичний малюнок)
		Листок (схематичний малюнок)
		Плід (схематичний малюнок)
3	Загально-екологічні відомості	Трофоморфа (індекс та пояснення)
		Гідроморфа (індекс та пояснення)
		Геліоморфа (індекс та пояснення)
4	Декоративність	Крона (особливість та опис)
		Листя (особливість та опис)
		Квіти (особливість та опис)
		Плід (особливість та опис)
5	Використання в озелененні	

Саме тому рослини так добре пристосовані до місць свого проживання і так добре з ними гармоніюють. Наприклад, верби і тополі із заливними заплавами луками.

*Типологічний.* Типологічний або фітоценотичний принцип (фітоценологія – наука про спільне зростання рослин) будується на тому, що дерева та чагарники в міру свого розвитку вступають між собою у взаємини, які або сприяють їх зростанню, або гальмують його.

Сприятливі умови для розвитку рослин частіше виникають тоді, коли штучні насадження за своїм складом наближаються до природних угруповань – фітоценозів. Тому основу зелених насаджень мають складати місцеві деревні породи, згруповані в природних для них поєднаннях. Інтродуковані види слід використовувати для декоративного оздоблення узлісь і парадних місць.

*Систематичний.* У дерев і чагарників, що належать до одного й того ж роду є багато спільного у формі крони, характері розгалуження, облістненні, формі стовбура, фактурі і забарвленні кори. Поєднання в спільних посадках дерев різних видів, але одного і того ж роду, підкреслює і посилює їх загальні декоративні якості, створює художню єдність. Так, серед беріз насадження будь-якого іншого виду беріз, хоча б інтродукованого з дуже далеких місць, не є чужорідним.

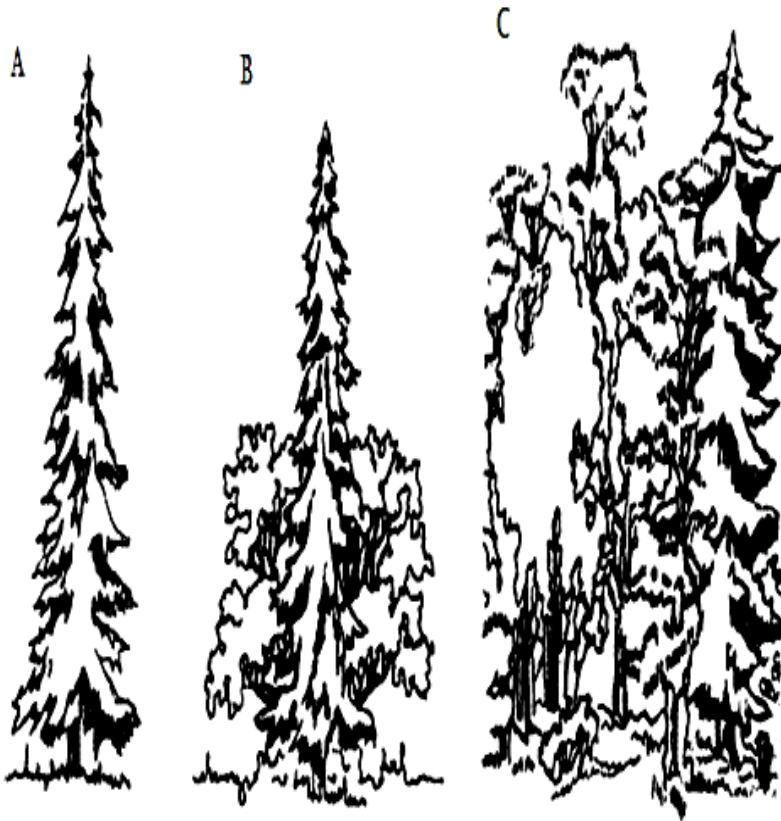
*Декоративний.* Цей принцип застосовується при озелененні невеликих об'єктів озеленення, а також ділянок, прилеглих до адміністративних і громадських споруд..

### **Види насаджень деревних порід**

В наш час для створення різноманітних композицій із деревних рослин найбільш часто використовують наступні види насаджень: *солітер, алея, живоплот, група* (рис. 3.1).

*Солітери* (поодинокі дерева або чагарники) – високодекоративні (за архітектонікою, побудовою стовбура й гілок, формою крони, характером цвітіння, кольором та орнаментом листя) насадження, що розміщують окремо в зручному для огляду відкритому місці.





**Рис. 2.1. Елементи деревно-чагарникових композицій**

(а – солітер, в – група, с – куртина)

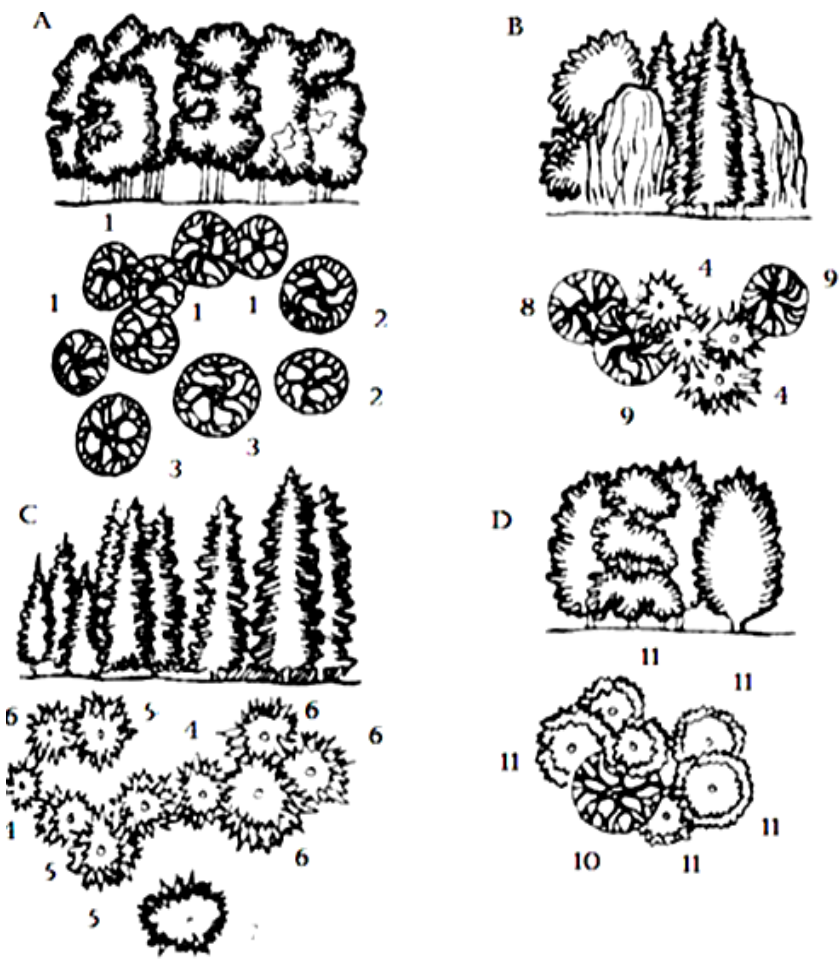
*Алеї* влаштовують для оформлення регулярної частини об'єктів, де ряди дерев спрямовують рух до різних паркових елементів або до архітектурного об'єкту. Формують алеї вздовж доріг у вигляді двобічних рядових насаджень через рівні інтервали. За своїм призначенням алеї бувають головні (шириною 6-30 м) і другорядні - оглядові, кільцеві, для прогулянок, під'їзні (шириною 2,5-6,0 м).

Чергування в одному ряду деревних видів контрастної форми (пірамідальні, кулеподібні, плакучі) знижує декоративність алеї. Для уникнення їх одноманітності та монотонності, на довгих вулицях і дорогах допускається висаджувати різні види дерев на окремих ділянках.

*Групи* – це поєднання деревних рослин одного чи декількох видів, які розміщені ізольовано на відкритому просторі, з діаметром проекції крон не більше 25 м для малого насадження, 50 м для середнього та 80 м для великого. Групи є композиційним центром картини об'єкта озеленення, фоном для споруд і можуть виокремлюватися як акценти. *Групи* в основному створюють з невеликої кількості дерев та кущів (від 3-5 до 20-30 штук). Деревні групи, до яких входять рослини одного виду, називають *чистими*, а групи, що складаються з декількох видів – *змішаними*.

У змішаних групах слід враховувати світлолюбність рослин. Не можна висаджувати світлолюбні кущі на відстані 1-2 м від ширококронних дерев, оскільки ці дерева затінятимуть і пригнічуватимуть їх своїми кронами. При створенні груп слід брати до уваги, що у змішаних групах втрачаються декоративні властивості в разі поєднання дерев і кущів з різною довговічністю або внаслідок несприятливих взаємних впливів. У змішаних групах не можна в ролі домішки до сосни використовувати березу, бузину, осику, ялівець. Модрину не бажано змішувати із ялиною, ялину з черемхою. Клен ясенелистий не можна вводити до складу дубових, липових і ясеневих насаджень. Найефектнішими є групи, до складу яких входять два чи три види. Висока художня декоративність композиції групи з кількох видів буде досягнута за умови, якщо в ній домінуватиме тільки один вид.

Розрізняють *ажурні* й *щільні* групи. *Ажурні* групи створюють із хвойних дерев (модрина, метасеквойя), які утворюють дірчасті й просвітчасті крони, а також із листяних (айлант, береза, бархат амурський, бундук дводомний). Для ажурних груп із кущів підбирають рослини тонкої структури, які висаджують на відстані понад 2 м одна від одної.



**Рис. 2.2. Приклади формування груп дерев з урахуванням екологічних вимог**

(А, В – з урахуванням біологічної сумісності,  
 С, D – з урахуванням умов зростання,  
 1 – клен гостролистий, 2 – клен-явір, 3 – клен польовий,  
 4 – ялина звичайна, 5 – ялина канадська, 6 – ялина європейська,  
 7 – ялівець козачий, 8 – вільха чорна, 9 – верба біла,  
 10 – черешня звичайна, 11 – сосна кримська)

Складаючи схеми змішування дерев у групах (гармонійних і контрастних), слід враховувати забарвлення листя не тільки у весняно-літній період, а й восени. Якщо потрібно розширити простір, то дерева зі світлим забарвленням листя розташовують на задньому плані, а з темним - на передньому. У сучасних умовах дуже важливо враховувати емоційний вплив деревних рослин на людину.

Тому створюючи групи, слід пам'ятати, що колоноподібні, пірамідальні та спрямовані вгору крони викликають збуджувальні емоції, групи дерев з кулеподібними кронами діють зосереджувально, а дерева й куші з дещо схиленими гілками — заспокійливо. Вміле використання особливостей зовнішнього вигляду рослин - одна з важливих вимог створення зелених композицій (рис. 3.3).

### **КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ**

1. Назвіть життєві форми дерев'янистих рослин та наведіть приклади їх використання у зелених насадженнях.
2. Дайте визначення поняття «Екоформи».
3. Дайте екологічну характеристику тробоморф, гідроморф, геліоморф.
4. Назвіть декоративні якості дерев'янистих рослин.
5. Назвіть форми крони у деревних рослин та їхнє найчастіше використання в озелененні.
6. Назвіть провідні принципи підбору рослин в композиції.
7. Наведіть приклади угруповання рослин по типологічному принципу.
8. Дайте визначення поняття «Солітер», «Алея» та «Біогрупа».
9. Наведіть приклади формування груп дерев з урахуванням екологічних вимог.
10. Наведіть приклади формування груп дерев з урахуванням типологічних вимог.

## **РОБОТА III.**

### **ВИКОРИСТАННЯ КВІТКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН В ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕННЯХ**

**МЕТА:** ознайомитися з теоретичними та практичними аспектами використання квітково-декоративних рослин у зелених насадженнях.

#### **ПИТАННЯ**

- 3.1. Характеристика квітково-декоративних рослин.
- 3.2. Принципи підбору квітково-декоративних рослин.
- 3.3. Композиції квітково-декоративних рослин.
- 3.4. Проект насаджень з квітково-декоративних рослин.

#### **ХІД ЗАНЯТТЯ**

- Опрацювати інформаційний матеріал.
- Занотувати основні положення та поняття:
  - однорічні/багаторічні квітково-декоративні рослини,
  - декоративність квітково-декоративних рослин,
  - вимоги квітково-декоративних рослин,
  - основні правила та принципи підбору рослин у квітково-декоративні композиції,
  - характеристики композицій квітково-декоративних рослин (клумба, група, міксбордер),
  - розробити проект композиції з використанням квітково-декоративних рослин з урахуванням:
    - передбачається створення клумби та міксбордера,
    - проект складається з план-схеми, пояснення, таблиці декоративності,
- Зробити науково-практичні узагальнення та висновки.
- Дати відповідь на контрольні запитання.

#### **МАТЕРІАЛИ ТА ОБЛАДНАННЯ**

Гербарні зразки, альбоми, кольорові фотографії, олівець.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

**Основна** 1, 3, 6, 9, 13

**Додаткова** 3, 6, 7, 18, 19, 22, 28, 31, 33, 34

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ

### Характеристика квітково-декоративних рослин

Квіти є прикрасою будь-якої території – вони надають мальовничості оточуючому нас ландшафту. При вмілому використанні квіткових рослин створюються високохудожні пейзажі та колоритні картини. Різноманітністю забарвлень, формою квітів і листя, прекрасним ароматом квіти приносять велике естетичне задоволення.

У квітковому оформленні застосовуються однорічні, дворічні та багаторічні трав'янисті рослини, а також троянди.

*Однорічні (літники) рослини* використовуються один літній сезон. Їх цикл розвитку закінчується після закінчення цвітіння і плодоношення. До літників відносять також деякі багаторічні рослини, які не витримують низьких зимових температур і гинуть, або їх підземні частини (кореневища, клубнецибулини і цибулини) вимагають зберігання в зимовий період у закритому приміщенні (жоржини, канни, гладіолуси, туберози).

*Дворічники* зацвітають рано навесні, завдяки чому їх активно використовують для створення яскравого весняного убрання на клумбах, рабатках та інших ділянках квітника. Цикл розвитку дворічників закінчується зазвичай на другий рік, тому ці рослини сіють влітку. Одні з них в другу зиму відмирають, інші ж хоч і живуть, але після другої перезимівлі вже не представляють великої декоративної цінності.

*Багаторічники*, крім своєї значної декоративності, характеризуються достатньою морозостійкістю і також значно раніше однорічників починають квітнути. Пізньої осені, коли багато літників припиняють цвітіння або вражаються ранніми заморозками, багаторічники переносять до 5°C морозу і продовжують цвітіння до кінця жовтня – початку листопаду. Вони розмножуються у відкритому ґрунті поділом кущів, цибулинами, посівом насіння і живцями. Багаторічники характеризуються значними перевагами перед однорічними та дворічними рослинами.

Так, завдяки різноманітності своїх розмірів і форм вони можуть бути застосовані в зелених насадженнях будь-якого призначення, розміру і типу. Крім того, вони після посадки самостійно розростаються і здатні зайняти великі площі без витрати додаткової праці.

Перевагою багаторічників є і те, що багато з них, завдяки запасам поживних речовин, накопичених в кореневищах, бульбах або цибулинах, дуже рано починають вегетувати і формують листя і квіти безпосередньо після танення снігу. Після посадки багаторічні квіткові рослини протягом довгого терміну повинні щорічно продукувати значну масу листя і рясний квітковий матеріал і внаслідок цього потребують ретельної обробки ґрунту, добрив і систематичного догляду.

*За умовами зростання і прийомами агротехніки багаторічники поділяються на кореневищні і безкореневищні (перезимовують завдяки кореневищам або підземним кореням); цибулинні, бульбоцибулинні і бульбові (перезимовують завдяки зберіганню в землі цибулиння і бульб).*

*Кореневищні багаторічники становлять велику групу з різноманітними декоративними якостями. Серед них зустрічаються рослини з повзучим кореневищем, що розростається в різні боки. Такі рослини швидко утворюють великі зарості (золотарник, ваточник) або ж з року в рік збільшуються за площею куртини (рудбекія, айстри).*

*Безкореневищні багаторічники не мають кореневища, а характеризуються компактною кореневою системою або яскраво вираженим стриженим коренем.*

*Цибулинні, бульбоцибулинні і бульбові рослини цінуються в озелененні головним чином за яскравість і красу квітів. Листя більшості з них не має самостійного декоративного значення і незабаром після цвітіння відмирає.*

Загалом, у квітковому оформленні пришкольної ділянки доцільно застосовувати таке співвідношення квіткових рослин: однорічники – 60%, килимові – 5%, багаторічні – 35%, бульбоцибульні – 10%.

**Перелік квітково-декоративних видів,  
перспективних для озеленення Криворіжжя:**

Агератум Хоустона, Аспарагус Шпренгера, Бегонія вечноквітуюча, Волошка блакитна, Гайлардія гібридна, Галантус (пролісок) звичайний, Гвоздика периста, Геліхризум приквітковий, Жоржина гібридна, Гацінт східний, Гладіолус гібридний, Дельфініум гібридний, Енотера місурійська, Іберіс вічнозелений, Півник гібридний, Календула лікарська (нагідки), Кохія вічна, Лілійник рудуватий, Лілія тигрова, Люпин багаторічний, Мак східний, Стокротка багаторічна, Мишачий гацінт (мускарі), Нарцис гібридний, Настурція клубнеподібна, Пенстемон гібридний, Півонія білоквіткова, Примула зубчаста, Рудбекія латинська, Сальвія блискуча, Тюльпан гібридний, Чорнобривці анісові, Фіалка триколірна, Флокс волосистий, Хризантема дрібноквіткова, Целозія грібінцева, Циннія витончена, Шафран гібридний.

Таблиця 3.1

**Ботаніко-екологічний паспорт  
квітково-декоративної рослини**

№	Характеристика	
1	НАЗВА РОСЛИНИ	Українська Латинська Російська
2	Загально- ботанічні відомості	Життєва форма (одно, двох, багаторічники) Загальний габітус (форма та розмір) Квітка / суцвіття (опис) Фенологія (вегетація та цвітіння)
3	Загально- екологічні відомості	Трофоморфа (індекс та пояснення) Гідроморфа (індекс та пояснення) Геліоморфа (індекс та пояснення) Морозостійкість Посухостійкість
4	Декоративність	Загальний габітус (колір, схематичний рисунок) Квітка / суцвіття (розмір, колір, схематичний рисунок)
5	Використання в озелененні	



## Принципи підбору квітково-декоративних рослин

Квітково-декоративне оформлення є важливою частиною озеленення, має велике значення в композиційному оформленні зелених насаджень. Квітники розташовують на найбільш важливих, парадних місцях, уздовж доріжок, у місцях відпочинку і та інш., причому так, щоб асортимент квіткових культур забезпечував безперервність цвітіння протягом усього вегетаційного періоду.

При створенні квітників керуються такими загальними принципами:

- розміри квітників повинні бути пропорційні розмірам території, що озеленюється;
- правильний підбір рослин, з урахуванням їх біологічних особливостей та агротехніки;
- ретельне опрацювання плану квіткового оформлення і схеми посадки, з урахуванням розмірів рослин, часу цвітіння, забарвлення квіток і листя;
- рослини не повинні закривати одна одну, високі квіти висаджують на задній план або в центр клумби, низькі - ближче до краю.

Слід наголосити, що одним з основних правил при влаштуванні квітника є безперервність квітування рослин. Це досягається підбором певних видів і сортів, квітучих тривалий час або змінюючи один одного.

Весняне і ранньолітнє квітування забезпечують головним чином цибулинні (тюльпани, нарциси, гіацинти, мускарі, цилла, крокуси та ін), ранньоквітучі дворічники (віола, незабудка) і ранньоквітучі багаторічники (півонії, півники, аквілегія, чемерник та ін.).

Влітку квітують однорічники – чорнобривці, агератум, алісум, сальвія, петунія, лобелія, космея, та ін. Восени - жоржини, рудбекії, ехінацея, кореопсис, троянди, солідаго, айстри, дзвіночки, хризантеми корейські та ін.

У квіткових рослин різноманітне забарвлення не тільки квіток, а й листя. Тому при підборі рослин для квітників беруть до уваги поєднання всіх кольорів і керуються законами: контрасту кольорів; гармонії кольорів і законом значення нейтральних тонів.

*Закон контрастів кольорів.* Сонячне світло, що пройшло через призму, дає основні кольори: червоний, помаранчевий, жовтий, зелений, блакитний, синій, фіолетовий. Все це підпорядковується закону контрастів кольорів.

Червоний, помаранчевий, жовтий кольори називають активними, теплими, причому помаранчевий найтепліший і гарячий колір. Зелений, синій, фіолетовий - кольори пасивні, холодні, причому синій - найбільш холодний.

*Закон гармонії кольорів.* Для визначення гармонійності сполучення різних забарвлень квітів користуються законом гармонії кольорів, який означає поступове збільшення або зменшення інтенсивності забарвлення того чи іншого кольору. Дуже важливо, щоб тон забарвлення був однаковим, тільки різної інтенсивності, інакше поєднання вийде негармонійним.

*Закон значення нейтральних кольорів.* Білий, чорний і сірий кольори називають нейтральними, вони однаково поєднуються з будь-якими квітами. Білі й сірі забарвлення часто використовують для пом'якшення різких поєднань, вони згладжують дисонанс кольорів. Білі квіти у петунії, айстри, антуриума, сірі – у цинерарії морської, полину повзучого, антенар, стахіса. Дуже рідко зустрічаються рослини з чорним забарвленням квітів, тому використовують рослини з темно-червоним, темно-фіолетовим, в напівцвітінні вони здаються чорними - перила, колеус, віола, тюльпани.

Простота задуму, ясність і чіткість малюнка – такі вимоги необхідно ставити до будь-якого типу квітників. Щодо підбору самих рослин, їхнього асортименту, то вони не повинні носити випадковий характер. Кожному з типів квітників характерні певні рослини.

Декоративні особливості квіткових рослин настільки різноманітні, що часом важко визначити, яка з них головна і визначає вибір саме цієї культури для квіткової композиції.

При підборі квітів важливо враховувати морфологічні ознаки рослин: висоту; будову і забарвлення квітів; характер стебла, фактуру; розмір, форму та забарвлення листків; Квіткові рослини поділяються на групи: низькорослі (нижче 50 см), середньорослі (від 5 см до 100 см), - високорослі (від 100 см і вище). Висота рослин безпосередньо впливає на komponування квітника, створення оригінальних композицій.

Важливо враховувати характер і швидкість розростання трав'янистих рослин, особливо багаторічних, які можна розділити на: – кущові, – чагарникові, – утворюючі зарості. Швидкість сезонного приросту в них різна. Представники кожної з цих груп можуть розростатися повільно, помірно та швидко. Повільним вважається приріст – менше 3 см за рік; помірним – від 3 до 12 см; швидким – більше 12 см.

Повільно ростуть кущові форми декоративних рослин, які утворюють щільний, компактний кущ. Це такі багаторічники, як півонії, дзвіночки та ін. Помірно ростуть куртинні багаторічники. Їхні межі виражені менш чітко. Наприклад, астильба. Швидко ростуть заростеві рослини, утворюючи ареали невизначених контурів, межі яких швидко змінюються. Ріст їх доводиться обмежувати, а при проектуванні квітника передбачати резервні території. Зарості утворюють найчастіше сланкі й повзучі форми рослин, такі як рочовик, очиток, флокс дернистий. Висота квіткових рослин у значній мірі визначає сферу їхнього застосування у квітниках різного типу.

Високі рослини найбільш ефективні на задньому плані квітника. Часто їх поєднують разом з чагарниками і деревами для маскування огорожі саду чи непривабливих споруд. Поєднання рослин за висотою дає можливість розкрити й оцінити красу кожної окремої квітки, її форму, розміри, забарвлення. Крім висоти завжди привертає увагу різноманітність форм.

Багато рослин відрізняються за формою суцвіть і нагадують форми: куль, циліндрів, конусів тощо. Важливо при komponуванні квітника враховувати розмір квітки та їх кількість на одній рослині. Слід зважати на декоративні якості листя квіткових рослин.

Іноді основну увагу привертає на себе не квітка, а листя, оригінальна форма і забарвлення якого є не менш ефектною. Такою є, наприклад, хоста. Чільне місце у квіткових поєднаннях відіграє форма й будова стебла, особливо у рослин, які плетуться. Це стосується запашного горошку, іпомеї, хмелю, троянди, клематисів, тощо. За допомогою них можна створити «вертикальні» квітники. Забарвлення квіток впливає на характер komponування рослин на ділянці. Насичені, яскраво забарвлені квіти повинні становити п'яту частину від загальної маси рослин, решта - спокійні, малонасичені відтінки. Завдяки цьому досягається загальна урівноваженість композиції.

Універсального рецепту поєднання квіткових рослин не існує. Квітник можна komponувати з домінуванням одного кольору над іншими, або на контрастному поєднанні різних кольорів квітів, при цьому їхнє розміщення поруч повинне пом'якшуватися переходом від одного до іншого за допомогою проміжних відтінків. Наприклад, при класичному поєднанні синього і жовтого кольорів квіток, поруч з жовтими варто посадити квіти кремових, золотавих і рожевих відтінків.

Важливо враховувати співвідношення рослин із фоном. Найчастіше фоном є зелень трави і листя, зелений колір діє заспокійливо і врівноважує будь-яку яскраву композицію. Зовсім інша справа – стіна, розташована біля ділянки. Якщо стіна з червоної цегли, на ній краще буде виглядати холодний синій квітник. На темному фоні сині відтінки ніби відступають, на світлому – навпаки наближуються. На фоні білої стіни розміщують рослини з темно-зеленим листям та квітами жовтогарячої гами. Жовті квіти здаються більшими і ближчими, чим насправді. Жовта група є фокусним центром саду.

У світі квітів є безперечні індивідуалісти. Наприклад, поруч з трояндою може знаходитись хіба що бордюр зі сріблястого стахиса чи прозора хмара гіпсофіли.

Доцільно при створенні квітника віддавати перевагу блакитним, білим і рожевим тонам, оскільки вони вважаються найменш насиченими і виконуватимуть роль фону. Насичені кольори: червоні, жовті і жовтогарячі вкраплюються у вигляді невеликих ареалів.

З наведених прикладів бачимо, що в основі гармонійно поєднаних композицій лежить контраст. У квітнику його можна створити різними способами: протиставлення форми й розміру листя, суцвіть; сполучення забарвлення квіток, плодів.

*Дуже важливо, щоб рослини в квітнику впродовж року забезпечували тривалий колірний ефект – бажано «від снігу до снігу».*

### **Композиції квітково-декоративних рослин**

У практиці озеленення використовують різні види квітників: партер, клумба, рабатка, поодинокі і групові посадки, міксбордери, арабески. При цьому квіти можна розташовувати по регулярному стилю (партер, клумба, рабатка) і ландшафтному (поодинокі і групові посадки, міксбордери, арабески).

*Партер* – це геометрично правильна ділянка (квадрат, коло, прямокутник), зайнята газоном, квітами та кущами. Розміщують партер в найпараднійшій частині ділянки: при вході, в'їзді, на фасаді перед будинком.

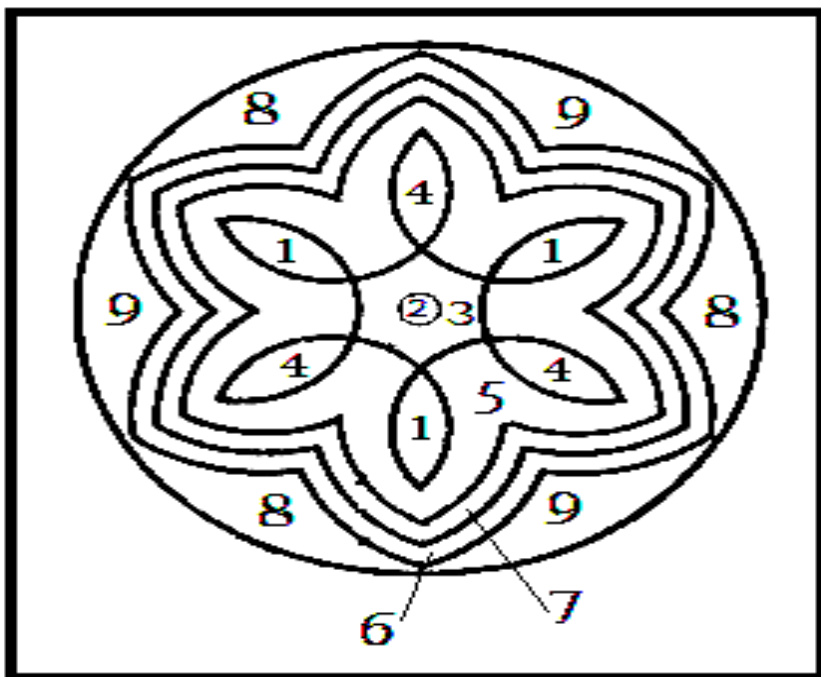
У композицію партерів включають також газони, огорожі з каменю, цегли, металу, дерева. При оформленні партеру також використовують фонтани, скульптури, ліхтарі, вази. Іноді в оформленні партерів використовують декоративно-листяні оранжерейні рослини (агави, драцени, юки, пальми).

Важливо зазначити, що при створенні партеру, газону надають дуже важливе значення. Він має бути рівним, акуратно підстриженим. На його тлі висаджують красиві хвойні чагарники (ялівець, різні форми туї західної, ялину канадську ф. Коника), гарновітучі чагарники (троянди, хеномелес, спірею японську), багаторічники (півонію, півники, лілійник), однорічники (сальвію, бегонію, цинерарію, агертум). При цьому всі рослини повинні поєднуватися між собою за формою і забарвленням.

Розміщення квіткових рослин на партері може бути з малюнком і без нього. Рекомендується висаджувати не більше 2-3 видів квітів, що поєднуються між собою за формою, висотою і забарвленням.

Дуже добре виглядають партери з одного виду рослин, наприклад, канни, сальвія, бегонія. Їх можна облямовувати 1-2 рядами лобелії, цинерарії, аліссума.

*Клумба* – це невеликі компактні ділянки різних геометричних форм - квадрат, прямокутник, коло, овал. Розташовують клумби на тлі газону, перед будинком, в зоні відпочинку, біля лавки. Клумба - найбільш поширений вид квітників (рис. 3.1).



**Рис 3.1. План-схема партерної клумби**

(1 – цинерарія приморська, 2 – туя західна куляста,  
3 – агератум, 4 – сальвія, 5 – алісум білий, 6 – ірезій,  
7 – цинерарія. 8 – лобелія синя, 9 – лобелія біла)

В залежності від використання рослин, клумби діляться на килимові, засаджені квітучими низькими або декоративно-листяними рослинами, і квіткові, які засаджують будь-якими рослинами – однорічними з додаванням декоративно-листяних рослин, що зимують, і незимуючих багаторічників.

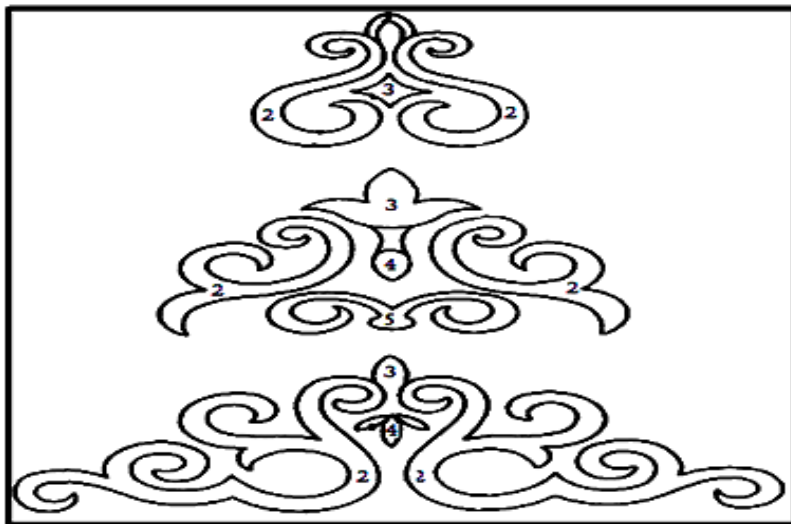
Квіткові клумби також бувають змінні та незмінні. На змінні клумби висаджують цибулинні або весневоквітучі дворічники, а після їх відцвітання висаджують однорічники. У незмінні клумби висаджують багаторічники з додаванням однорічних рослин.

*Овочева клумба.* Інколи, щоб відмовитися від обридлих прямих грядок на городі, овочеві культури можна садити на клумби серед гарноквітучих рослин, створюючи їм фон з декоративного листя, або застосовувати «овочеві клумби». Звичайно, відразу складно відійти від традиційних грядок, але ж можна спробувати, почавши з невеликого квітничка. Почати з прямокутної клумби, розбити доріжки з плоткі або піщані та гравійні, оформити бордюри низькорослими культурами, наприклад, кучерявою петрушкою або качановим салатом. Цілком розкішну клумбу можна зробити з одного виду овочевих культур. Наприклад, різні салати. Останнім часом для оформлення квітників часто використовується капуста.

*Рабатка* – це різновид квітника, форма якого являє собою подовжені ділянки землі у вигляді смуг уздовж доріжок, що засаджують квітучими або декоративно-листяними рослинами. Рабатки мають різну довжину і ширину.

Довжина рабатки може варіюватися від 2-4 м і до кількох десятків метрів. Ширина - від 0,5 до 1,5 м. Дуже довгі рабатки рекомендується переривати і в проміжках висаджувати більш високі рослини – троянди, ялівець, тую пірамідальну, колоновидні і кулясту, самшит, магонію, спіреї, півонії, та ін. За характером побудови та розташування на ділянці рабатки бувають одно- і двосторонні. Односторонні рабатки розташовують біля паркану, фасаду будівлі, вздовж живоплоту. Двосторонні - у місцях, що проглядаються з усіх боків.

*Арабеска* – це невеликі за площею, плоскі або трохи підняті клумби, що нагадують своїм зовнішнім виглядом і контуром листя, квіти, гірлянди. Арабески розташовують, головним чином, на бічних частинах партеру і квітників, у кутах газонів і засаджують килимовими рослинами (рис. 3.2).



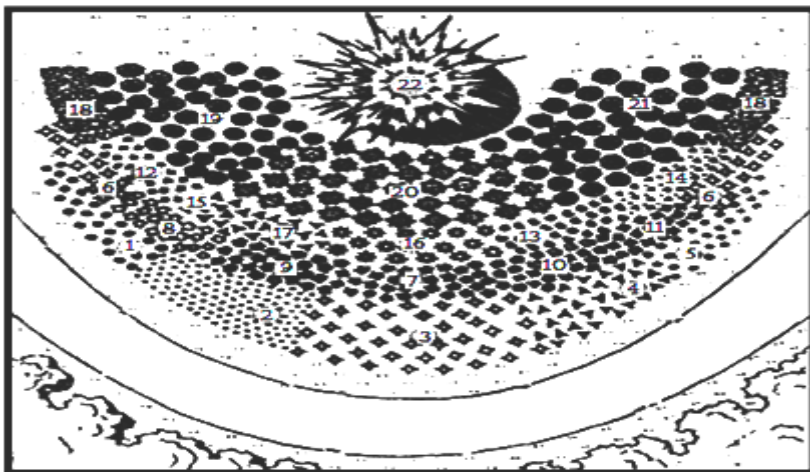
**Рис. 3.3. План-схема арабески**

1 – цинерарія, 2 – агератум синій, 3 – бегонія світло-червона,  
4 – бегонія червона, 5 – агератум блакитний

*Солітер* – це окремо розміщений екземпляр квітково-декоративної рослини. Для солітерів використовуються рослини з бездоганим виглядом – густим листям, гарним габітусом куща, оригінальністю листя. Для солітерів використовують, як правило, світлолюбні рослини. Рослини з дрібним листям і темним забарвленням квіток висаджують ближче до доріжок, місць огляду, і навпаки – з великим листям, яскравими квітками можна розміщувати далі, так як вони добре проглядаються здалеку.



*Міксбордер* – квітник правильної чи неправильної форми, що створюється на тлі щільної посадки або будівлі з різних видів одно-, дво-і багаторічних трав'янистих і чагарникових рослин, що забезпечують безперервне цвітіння протягом усього періоду вегетації (рис. 3.4).



**Рис. 3.4. План-схема міксбордера**

1 – примула жовта, 2 – стокротка, 3 - незабудка, 4 – арабіс,  
 5 – примула червона, 6 – мак, 7 - півник сибірський, 8 – півник  
 бородатий, 9 – півник карликовий, 10 – півник бородатий, 11 – півник  
 німецький, 12 – миколайчики, 13 – дельфініум, 14 – примула червона,  
 15 – гайлардія, 16 – флокс білий, 17 – агератум, 18 – рябчик  
 імператорський, 19 – айстра багаторічна, 20 – мальва, 21 –  
 дельфініум, 22 – ялина голуба

Зазвичай в міксбордерах висаджують велику кількість гарноквітуючих видів: квітково-декоративних, чагарників, дерев, які розміщують невеликими групами у вигляді плям різної форми. Основу міксбордера становлять великі чагарники і багаторічники які доповнюються однорічниками.

Фоном для квітучого міксбордера можуть слугувати живоплоти з глоду, кизильнику, акації, бузку, чубушника, жимолості. В залежності від розташування на ділянці міксбордер може бути одnobічними, двобічними, вздовж доріжок, біля стіни, будівлі, кутовим.

При створенні композицій враховують висоту рослин. У двобічному міксбордері високі рослини висаджують у центрі, а по краях низькі, так, щоб він проглядався з обох сторін. В одnobічному – високі рослини займають задній план (рудбекія «Золота куля», дельфініум, оман, солідаго, геленіум), створюючи фон для більш низьких рослин; в середині – середні рослини (півники, лілійник, астильба, молочай, дзвіночок, флокси, монарда, високі хости); передній план закривають сланкі, низькі килимові та ґрунтопокривні рослини – флокс шилоподібний, вербейник монетчатий, полин повзучий, примула, цинерарія морська, седуми, молодило.

*Група* – квітник вільної форми. Розмір групи, висота і кількість рослин у неї залежать від того місця, де вона буде розташовуватися.

Групи дуже гарні на фоні чагарників і поруч з ними. Відстань між рослинами визначається їх видом, але в будь-якому випадку садити часто їх не слід. Високі рослини з великими листками і квітками висаджують по 1-3 штуки на 1 м<sup>2</sup> (дельфініум, мальва, півонія, солідаго), середньої висоти – по 5-10 штук (півник, лілейник, хоста, аквілегія, флокс), низькі по 20-25 штук, а карликові і цибулинні – до 50 штук.

Групи можуть бути з одного виду рослин, що складаються з двох, трьох і більше видів і сортів, квітучих одночасно і в різний час. У групі може бути як гармонійне, так і контрастне поєднання за забарвленням, наприклад, синій агератум і жовтий тагетес. Залежно від розташування на ділянці групи, можуть бути пристінні - для декорування стін, парканів.

*Рокарій (або кам'янистий сад)* – вид квіткового оформлення, створений з активним використанням декоративного каміння різної форми.

У кам'янистих садів є низка переваг, їх можна розміщувати на ділянках, не придатних для інших типів квітників (схили, укоси, тераси, сходи). Існують два види планування рокаріїв – природний, що наближається до природних мотивів, і геометричний – на терасах і вздовж сходів. В рокарії між камінням висаджують головним чином низькі і напіввисокі багаторічники і тільки на великих площах розміщують невеликими групами або солітерами високі багаторічники.

*Розарій* – один з видів квіткового оформлення, створений переважно з різних груп і сортів троянд. Хоча троянди можуть бути використані для клумб, рабаток, бордюрів, арок, пергол і підпірних стінок, розарій є найбільш барвистою композицією, в якій троянди розміщені на фоні газону або на замощеній площі.

У більшості випадків розарії розробляють в регулярному (геометричному) стилі, аналогічно партерам. Іноді їх влаштовують і в ландшафтному стилі, коли троянди розміщують у вигляді різної форми груп на газоні. Перевага розарію в тому, що сорти певних груп (чайно-гібридні, поліантові, гібридно-поліантові, флорибунда) характеризуються ремонтантним цвітінням: з травня-червня до глибокої осені.

## **КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ**

1. *Перерахуйте однорічні квітково-декоративні рослини.*
2. *Перерахуйте дворічні квітково-декоративні рослини.*
3. *Назвіть екологічні вимоги до квітково-декоративних рослин.*
4. *Дайте еколого-ботанічні характеристики провідних к рослин.*
5. *Назвіть основні правила та принципи підбору рослин у квітково-декоративні композиції.*
6. *Розкрийте поняття «Закон контрастів кольорів».*
7. *Розкрийте поняття «Закон гормонії кольорів».*
8. *Дайте характеристики провідних різновидів композицій квітково-декоративних рослин.*
9. *Назвіть основні переваги певних композицій квітково-декоративних рослин.*

## РОБОТА IV.

### ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИШКІЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

**МЕТА:** ознайомитися з практичними аспектами створення зелених насаджень на пришкільній ділянці.

#### ПИТАННЯ

- 4.1 Проектування зелених насаджень пришкільної ділянки
- 4.2 Створення композицій з деревно-чагарникових видів на пришкільній ділянці
- 4.3 Створення композицій з квітково-декоративних видів на пришкільній ділянці
- 4.4 Створення газонного покриття на пришкільній ділянці
- 4.5 Організація посадкових робіт та робіт по догляду на пришкільній ділянці

#### ХІД ЗАНЯТТЯ

- Опрацювати інформаційний матеріал.
- Занотувати основні положення та поняття:
  - організація пришкільної території,
  - складові компоненти проекту озеленення,
- Виконати практичні завдання:
  - розробити проект озеленення у складі:
    - плана-схеми ділянки (формат А 3 або А 2) з позначенням всіх насаджень,
    - експлікації, відомостей зелених насаджень,
    - балансу території,
    - таблиць декоративності рослин,
    - календарних планів робіт.
- Зробити науково-практичні узагальнення та висновки.
- Дати відповідь на контрольні запитання.

#### МАТЕРІАЛИ ТА ОБЛАДНАННЯ

Гербарні зразки, альбоми, кольорові фотографії, олівець.

#### ЛІТЕРАТУРА

Основна 1, 2, 5, 6, 9, 13

Додаткова 2, 10, 15, 17, 20, 23, 26, 27, 30, 32, 40, 41, 50

## ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

### Теоретичні аспекти озеленення пришкільної ділянки

Як відомо, метою кожного загальноосвітнього закладу є підготовка учнів до зрілого життя. Дитина, яка приходить до школи, має не лише засвоїти передбачені шкільною програмою знання та набути необхідних навичок, але стати всебічно розвинутою особистістю. Шкільне середовище має максимально відповідати цим завданням. Традиційно склалося так, що школа – це не лише навчальні класи, кабінети, коридори та зали, а це й шкільне подвір'я, яке має свою структуру, що забезпечує реалізацію необхідних функцій.

#### *Функції пришкільної ділянки*

Загальна структура території школи безпосередньо пов'язана з функціональними завданнями, які вирішує навчальний заклад:

*Освітньо-пізнавальна функція* вирішується шляхом створення дослідних присадибних ділянок з теплицями та парниками, зоокуточків, метеорологічних майданчиків, майданчиків для вивчення правил дорожнього руху, арборетумів або дендраріїв.

Шкільна ділянка може бути дуже добрим доповненням для уроків біології, зокрема ботаніки та зоології, уроків ручної праці, трудового навчання, позакласної роботи. Саме такі заняття є надзвичайно важливими для дітей молодшого та середнього шкільного віку. Учні не лише мають змогу отримати практичні знання та вміння у вирощуванні овочевих культур, злаків, ягід, догляді за плодовими деревами та чагарниками, висаджування квіткових грядок та клумб, а й набувають навичок колективної праці.

Якщо для учнів молодшого шкільного віку важливе набуття перших навичок по догляду за рослинами, спостережливості за змінами в природі, то для старших учнів робота на пришкільній ділянці – це практичні заняття, які дуже добре ілюструють та доповнюють знання з біології.

Класифікація рослин, спостереження за періодами вегетації різних рослин, – це не повний перелік завдань, що можуть виконуватися на присадибній ділянці. Дуже потрібною для школи є зоологічна ділянка. Вона дає навички не лише по догляду за тваринами, знання та розуміння поведінки різних тварин, а й вироблення вмінь співчуття, милосердя.

Метеорологічний майданчик – це база для виконання практичних робіт з природознавства для молодших школярів, а для старших – лабораторія для уроків географії, позашкільної та гурткової роботи.

На території школи передбачена посадка фруктових і декоративних дерев. Якщо дозволяє площа, фруктові дерева можуть бути згруповані в сад. Організація саду декоративних рослин потребує мінімум 150-300 м<sup>2</sup>. За наявності резервних територій ця площа може бути збільшена.

Зоологічні, метеорологічні та інші ділянки для занять під відкритим небом мають бути одного розміру незалежно від типу школи. На них розташовують постійне обладнання та відповідні споруди. Згідно з ДБНУ, – ділянка закритого ґрунту має займати 200 м<sup>2</sup>, зоологічний куток – 100 м<sup>2</sup>, метеорологічний майданчик – 225 м<sup>2</sup>, майданчик для занять під відкритим небом – 225 м<sup>2</sup>.

*Функції фізичного виховання* забезпечуються наявністю спортивного ядра при кожній школі. Заняття на уроках фізкультури у теплу пору року передбачено проводити на дворі, що сприяє не лише доброму фізичному розвитку учнів, а також їхньому загартовуванню. Спортивне ядро має займати приблизно 30 % площі території шкільної ділянки. Тут створюються всі необхідні можливості для проведення занять з фізичного виховання різновікових категорій учнів. Добре оснащене шкільне ядро може слугувати також базою для гурткових занять учнів у позаурочний час та для занять фізкультурою і спортом мешканців мікрорайону.

*Функція екологічного виховання* полягає у виробленні навичок розуміння природи, довкілля, вміння цивілізовано вступати у контакт з природою, виховання культури стосунків з навколишнім середовищем.

*Функція естетичного виховання* забезпечується формуванням території навчального закладу за допомогою засобів садово-паркового мистецтва.

*Відпочинкова функція* полягає у створенні місць для відпочинку великих і малих груп, а також для усамітнення (окремо для різних вікових категорій учнів).

*Господарська функція* вирішується обладнанням відповідного місця для збереження інвентарю по догляду за дослідними ділянками, квітниками, газонами, фруктовими та декоративними деревами, а також по догляду за тваринами.

### ***Просторова організація пришкольної ділянки***

Шкільна ділянка слугує базою для навчальних занять з природознавства і місцем для позашкільної роботи. Крім того, пришкольна територія використовується для відпочинку під час перерв і після занять. Архітектурно-планова композиція шкільної ділянки разом з архітектурою шкільної будівлі формує в учнів перші художньо-емоційні поняття і привчає їх до впорядкованості і краси.

Для задоволення вимог навчального процесу і відпочинку дітей шкільна ділянка повинна бути не менше 1 га. В сільській місцевості територія пришкольного саду може сягати до 2 га. Найбільш раціональним розміром території пришкольної ділянки вважається територія 1,00; 1,25; 1,50 га.

На території шкільної ділянки розміщуються навчально-дослідні ділянки, майданчики для відпочинку та ігор (спортивний комплекс і зона відпочинку), захисні насадження і декоративні ділянки, зона забудови, господарчий двір та ін.

Загалом, пришкольну ділянку поділяють на функціональні зони:

- забудови (будівля школи і підсобні споруди);
- рекреації і відпочинку;
- навчально-дослідну;
- спортивну;
- захисну;
- господарську.

*Зона забудови.* Шкільна будівля може бути розміщена з краю ділянки, в центрі або у глибині її території. В міських умовах шкільні будівлі розміщують головним чином з краю ділянки вздовж вулиць, фасадом до вулиці із невеликим відступом у глибину ділянки. При цьому, відступ будівлі до дороги є обов'язковий.

Розміщення школи в центрі ділянки дає змогу розмістити зони на ділянці найкращим чином. В цьому випадку спереду і збоку будівлі можуть розміщуватись навчально-дослідні ділянки, а спортивна зона займе територію за будівлею. Завдяки такому розміщенню, навчально-дослідні ділянки будуть добре ізольовані від спортивної зони. Розміщення будівлі тісно пов'язане зі службовим в'їздом на територію і проїздом до господарського двору.

*Зона рекреації та відпочинку.* Рекреаційна площа розміром 450-500 м<sup>2</sup> повинна безпосередньо торкатись будинку. Вона слугує для шкільних потреб і вільного руху на перервах і після занять. Рекреаційний майданчик повинен бути тісно пов'язаний з місцями відпочинку і декоративним садом.

*В зоні відпочинку і рекреації,* на відміну від інших зон, може бути застосоване більш вільне планування.

*Навчально-дослідна зона* є головним компонентом шкільної ділянки, а на її організацію потрібно звернути особливу увагу.

В межах навчально-дослідної зони плануються підзони:

- овочевих та польових культур;
- розсадник плодово-ягідних і декоративних рослин;
- плодово-ягідний сад;
- колекційна ділянка;
- ділянка квітково-декоративних рослин і захищеного ґрунту;
- зоологічний і географічний майданчик;
- відокремлені ділянки навчальних класів;
- майданчик для занять на відкритому повітрі.



Навчально-дослідна зона може бути розміщена з будь-якого боку шкільної будівлі, але не ближче 7 м від неї. Плодово-ягідний сад і розсадник раціонально розміщувати ближче до вулиці, використовуючи його водночас як захисну межу між вулицею і школою. Квітково-декоративні рослини висаджуються найчастіше перед будинком школи. Майданчики зоологічного і захищеного ґрунту рекомендується розміщувати поблизу господарського двору, географічний – на відкритому місці. Майданчики молодших класів відокремлюють від майданчиків старших класів. Навколо навчально-дослідних ділянок створюються доріжка шириною 1,25-1,75 м, на якій під час уроків можна розмістити 20 учнів.

*Спортивна зона* включає ігрові майданчики для баскетболу, волейболу, футболу, майданчик для ігор молодших класів, майданчик для легкої атлетики і гімнастики. В усіх випадках спортивні майданчики повинні знаходитись на деякій відстані від будинку, особливо у тих випадках, коли вікна класних приміщень виходять на цю територію. Зелені насадження зони вільної форми.

*Господарська зона* повинна безпосередньо приєднуватись до будівлі школи і її підсобних споруд. Вона слугує для складів, котельної та інших підсобних приміщень. Для завезення різноманітних матеріалів до господарчої зони необхідно зробити зручний в'їзд та виїзд (для вантажних машин).

Слід зазначити, що в навчально-дослідній зоні значну роль відіграє плодовий сад. Асортимент для саду відбирається з найкращих сортів, затверджених для даного району. Деревя на ділянці саду розташовують по квадратній або шаховій системі. При квадратній системі дерева двох паралельних рядів стоять один навпроти одного. При шаховій системі порядку дерева другого ряду проходять проти середини першого ряду. Відстань між яблунями від 6 до 9 м, між вишнями і сливами – 4-5 м. Між рядами яблунь можуть розміщуватися кущі ягідників, але не ближче 2 м від яблуні. Планування плодово-ягідного саду має бути геометрично чітке та ясне. Всю ділянку бажано заключити в зелену раму зі стриженого живого живоплоту.

*Захисна зелена зона* розміщується по периметру шкільної ділянки. Вона може складатись з 2 рядів дерев, навколо всієї ділянки може проходити стежка. Крім того, щільна висока стіна зелені повинна відділяти спортивну зону від інших. Щільний стрижений живопліт має виділяти господарчий двір. Для майданчиків молодших класів, зоологічної, легкої атлетики і гімнастики в певних місцях повинні бути висаджені ширококронні дерева, тінь від яких падала б у спекотні години на майданчик. В зоні відпочинку повинні бути висаджені декоративні дерева, кущі і квіти. Крім відпочинку вона повинна нести функцію навчальної ділянки по дендрології і декоративному садівництву. Декоративна ділянка розміщується в безпосередній близькості від зони відпочинку. Тут повинні бути організовані затишні тіністі місця для спокійного відпочинку.

### **Проектування озеленення пришкільних ділянок**

В наш час під пришкільну ділянку відводиться досить значна площа - до 1-1,5 га. Як відомо, на ділянці повинні бути передбачені спортивні майданчики для рухливих ігор, ділянка для дослідної роботи з овочами, зерновими (технічними) і квітковими культурами. Слід зазначити, що досить часто при школі закладають плодовий сад. Невелика територія пришкільної ділянки має бути відведена для господарського двору. *Решта площі відводиться під озеленення.*

Проект озеленення пришкільної ділянки зазвичай складається під керівництвом фахівця (робітника зеленого господарства, ландшафтного архітектора, фітодизайнера) з урахуванням особливостей шкільного життя. Оскільки існують різні типові проекти будинків середньої школи, необхідно вибрати відповідний проект організації та озеленення пришкільної ділянки. У тих випадках, коли територія школи має деякі відхилення від норми в розмірі і конфігурації ділянки, керівництву школи і вчителю біології доводиться враховувати це при плануванні шкільної ділянки і розподілі сил учнів.

При складанні проекту озеленення бажано використовувати різні види художнього оформлення – скульптури, садові лавки, вази-квіткарки, підпірні стінки, кам'яні сходи і огорожі, фонтани і водойми, які прикрашають озеленену територію.

*При розробці проекту озеленення вся шкільна ділянка повинна виглядати як єдине ціле.*

Слід пам'ятати: зайве дробити озеленену ділянку безліччю доріжок – це є недоцільними. Доріжки мають бути функціонально виправдані. Вільно зростаючі групи дерев, чагарників і квітів поєднують із стриженими рядами живоплоту, огорожею, доріжками і водоймами. Таке поєднання вільних і суворих форм дозволяє знайти цікаве рішення окремих фрагментів ділянки та надати їй своєрідної краси.

Розміщувати рослини потрібно в певному порядку, щоб присутність їх була архітектурно виправдана. Випадкове розміщення дерев, чагарників і квітів небажане. При виборі рослин необхідно уявити, як вони будуть змінюватися в процесі росту: дерева набудуть притаманної їм форми, а чагарники розростуться в боки. З урахуванням цих особливостей необхідно розміщувати їх в групах.

На пришкільній ділянці бажано використовувати гарноквітучі рослини і види з декоративними плодами і листям. При розміщенні рослин необхідно враховувати їх висоту, форму, забарвлення квітів і листя, а також час цвітіння, підбираючи породи так, щоб одні декоративні рослини протягом сезону змінювалися іншими. Доцільно використовувати і деякі плодови породи (яблуні: недзведську, комсомолку, тайгову сибірську, сливолисту, груші: усурійську та ін), які навесні радують своїм рясним і барвистим цвітом, а восени – яскравими плодами.

Хвойні дерева декоративні цілий рік. Вони дуже красиві біля стін школи і в солітерній посадці на газоні. Ялину, сосну доцільно висаджувати у вітрозахисні смуги з північного боку ділянки.

Живоplotом огороджують школу з боку проїжджої частини вулиці, а також господарський двір, спортивні майданчики і дослідні ділянки. Красиві живоplotи природної форми отримують з квітучих чагарників - бузку, чубушнику (жасмину), шипшини, спіреї, жимолості, глоду.

Не слід перевантажувати ділянки деревами та чагарниками. Набагато краще, коли вони проглядаються на зеленому фоні газону. Дерева розміщують групами різної величини, чагарники - у вигляді узлісь до дерев, групами та поодинокі.

Для вертикального оформлення будівлі школи, парканів, альтанок, пергол і арок використовують різні декоративнолистові і гарноквітучі кучеряві і виткі рослини.

Квітники влаштовують перед будівлею школи, уздовж доріжок, у вигляді груп різного розміру і форми. Якщо фасад школи розвернутий на північ, то основну масу квітів розміщують з південного боку будинку. У квітники з багаторічників рекомендується вводити невеликі групи гарноквітучих чагарників або стрижені садові форми хвойних рослин (пірамідальні, кулясті, колоновидні).

Зазвичай ділянки школи огороджують парканом (дерев'яним, кам'яним, цегляним, з металевої сітки). У тій частині огорожі, де до школи примикає дорога, влаштовують живоplot з дерев і чагарників для уловлювання пилу і зниження шуму. Решту частини паркану не слід обсаджувати високими деревами, крім тих випадків, коли з ділянки відкривається малоестетичний вигляд. Якщо школа знаходиться поруч з озеленими ділянками житлових кварталів або з об'єктами міського озеленення, паркан доцільно обсадити кучерявими рослинами або чагарниками, не загороджуючи його суцільною зеленою огорожею.

Роботи з озеленення пришкольньої ділянки починають з вертикального планування ділянок. Вихідними точками можуть бути геодезичні репери, кути будівель, стовпи, від яких вказані відстані і напрямки до основних точок плану території.

## *Розробка проекту озеленення пришкільної ділянки*

Завдання проектування зелених насаджень – благоустрій та художнє оформлення території пришкільної ділянки за допомогою зелених насаджень. На відміну від галузей будівництва, в озелененні основним матеріалом є рослини.

При розробці проектів зелених насаджень потрібен особливий підхід до формування простору. Прийоми його просторової організації повинні спиратись на накопичений досвід садово-паркового мистецтва, пізнання взаємовідносин рослинності і довкілля, біологічних властивостей рослин і основних агрономічних прийомів. Процес формування зелених насаджень продовжується і після складання проекту. В процесі росту дерева та кущі змінюють свої форми і розміри. Такі зміни відбуваються кожен рік. З ростом дерев збільшується і створювана ними тінь, завдяки чому змінюються умови росту рослин, розташованих під ними або поруч ними. Коріння рослин розростається і вступає в конкуренцію з корінням сусідніх дерев та кущів. В деяких випадках вилучення дерев в результаті бурі, хвороби чи старості може радикально змінити задуману проектом композицію. Навіть в найбільш детально розробленому проекті важко попередити всі майбутні зміни, котрі можуть трапитися з рослинами і тому з пейзажами.

Мертвим матеріалам – камінню, глині, бетону, металу – легко надати форму, незмінну роками. Під час росту та розвитку рослинності весь час доводиться коригувати ландшафти даного об'єкту, видаляючи все негативне і допомагаючи розвиватися всьому позитивному.

Перша задача проектувальника – повне детальне знайомство з основними потребами та вимогами, які висуваються до даного об'єкта озеленення. Вимоги ці повинні лягти в основу проекту так, щоб цільове призначення ділянки відбивалось на її зовнішньому вигляді.

Відповідно принципу економічності, найкращим витвором мистецтва буде те, котре за найменших витрат досягне найбільшого декоративного і економічного ефекту.

Потрібно проектувати зелені насадження так, щоб їх встановлення та подальший догляд за ними були якомога дешевші. Важливо, щоб об'єкт майбутнього озеленення не лише відповідав поставленій меті і був економічним, але й являвся витвором мистецтва, тобто діяв на відчуття людини. Для досягнення цієї мети необхідно, щоб у проекті була єдність усіх частин, гармонійно пов'язаних в одне ціле, і щоб кожна частина сама по собі являла художній інтерес.

*Весь процес проектування зелених насаджень на пришкільній ділянці можна поділити на наступні стадії: передпроектний етап, проектування та ведення авторського догляду.*

Першочерговим завданням при проектуванні зелених об'єктів є створення художньої єдності з навколишнім ландшафтом. При аналізі ділянки результати особистих спостережень наносяться на топографічну основу. В процесі вивчення території і вихідних даних необхідно приділити достатньо уваги аналізу кліматичних та мікрокліматичних показників. Клімат впливає в першу чергу на флористичний склад, структуру і розміщення рослинності в ландшафті.

В залежності від кліматичних умов для кожної певної кліматичної зони в озелененні встановлюється свій особливий асортимент декоративних рослин. При розміщенні рослин на території пришкільної ділянки дуже важливо використовувати мікроклімат окремих ділянок, на яких особливостями рельєфу або спорудами складається особливий екосвіт.

Важливими факторами, які впливають на рішення проекту, є рельєф місцевості та ґрунт. Рельєф та ґрунт – це фундамент, на якому базується рослинність і який визначає її склад та форму. Рельєф та рослинність складають найбільш яскраві компоненти об'єкту озеленення і саме вони в першу чергу обумовлюють наше зорове його сприйняття. Рельєф обумовлює багато практичних заходів з розміщення різних споруд, рослин. Тому попередня глибока і різнобічна оцінка сучасного стану і потенційних можливостей геоморфологічної основи ландшафту є запорукою правильної організації проекту озеленення.

При розміщенні зелених насаджень, інженерних та архітектурних споруд, які входять до складу пришкольної ділянки повинні бути використані всі потенційні можливості даної місцевості. Проектовані зелені насадження мають на меті змити рельєф, або виявити та художньо підкреслити його особливості. Найвищі місця рельєфу являються центрами системи оглядових пунктів, з яких можуть бути відкриті характерні для ландшафту пейзажні картини.

При проектуванні умов місцезростання запланованої для озеленення території, повинні дуже ретельно дослідитися топографічні, гідрологічні і гідротехнічні особливості навколишньої місцевості і самого об'єкта, його рельєф, характеристика його природних краєвидів, водної поверхні озера і місця його розливів, режим ґрунтових вод, ерозійні процеси та гідротехнічні споруди.

Особлива увага повинна бути приділена вивченню існуючої рослинності, яка знаходиться на території, що потребує освоєння, і в навколишній місцевості. Територія, на якій буде проводитись озеленення, всі насадження і окремі найбільш цінні дерева повинні бути оцінені з точки зору використання їх в майбутньому будівництві, господарський або естетичній цінності і занесені на план. Тому що на формування таких рослин витрачається декілька десятиліть.

З'ясування складу і характеру рослинності навколишньої місцевості в подальшому допоможе у виборі асортименту для проекту об'єкта і встановлення єдності між насадженнями об'єкту і рослинністю навколишньої місцевості. Дослідження вихідних матеріалів і натури не обмежується лише періодом дослідницького етапу, а повинно продовжуватись на інших стадіях проектування.

Проектування озеленення пришкольної ділянки має дві стадії: технічний проект і робочі креслення. В окремих випадках через незначущість об'єктів стадії технічного проекту і робочих, креслення можуть бути поєднані в одне – техніко-робочий проект.

При розробці проекту озеленення на пришкільній ділянці, який зазначений у завданні, проектувальник зазвичай виконує ряд креслень – *ситуаційний план, опорний план та план озеленення.*

*Ситуаційний план* (визначає місце об'єкта проектування в системі комплексної зеленої зони міста або в плані міста, селища чи села). Виконується на ватмані в масштабі 1:2000 - 1:5000. Ситуаційний план являє собою викопіювання з плану міста чи району, де показані межі об'єкта, існуючі та заплановані вулиці і магістралі, червоні лінії прилеглої забудови, існуючі зелені насадження. На схемі позначається сучасне або майбутнє використання прилеглих територій.

*Опорний план* виконується на топогеодезичній основі. На ньому повинна бути зображена вся існуюча ситуація з аналізом існуючих видів насаджень. В опорному плані відображаються: межі ділянки, прилеглі вулиці та інші території, рельєф в горизонталях, озера, ставки, річки, струмки та болота, будівлі та споруди, дорожньо - стежкова мережа, групові посадки і окремо стоячі дерева та кущі, квітники, підземні комунікації.

*За сучасними вимогами, на опорному плані проекту озеленення повинні бути зазначені:*

- *напис «Опорний план озеленення пришкільної ділянки в місті, селищі, селі (зазначити)»,*
- *роза вітрів, масштаб,*
- *експлікація,*
- *умовні позначення,*
- *баланс території (табл. 4.1)*
- *кутовий штамп.*

*План озеленення* являє собою креслення в масштабі 1:500, на якому умовно позначені дерева та кущі в сукупності з відкритими ділянками, газони, майданчики, доріжки, водойми. На плані відображаються межі масивів, куртин, груп, розташовуються поодинокі дерева, будуються пейзажні картини та окремі відомості.



Таблиця 4.1

**Баланс території об'єкту озеленення**  
(приклад оформлення)

№	Назва території	Площа	
		га	%
1	Будівлі та споруди	-	-
2	Дороги та доріжки в т.ч. із	4333,0	21,45
3	◇ асфальту	-	-
4	◇ декоративної плитки	4333,0	21,45
5	Площі та майданчики	3654,0	18,09
6	Водні поверхні	914,0	4,52
7	Декоративні насадження в т.ч.	11300,0	55,94
8	◇ дерева	2084,0	10,32
9	◇ кущі	874,0	4,33
10	◇ квітники	310,0	1,53
11	◇ газони	8032,0	39,76
12	<b>ВСЬОГО</b>	20201,0	100,00

Загалом, для упорядкування запроєктованих рішень із зеленого благоустрою та озеленення пришкільної ділянки студентами виконується план озеленення. План озеленення ділянки виконується подібно до дендроплану, на ньому позначаються всі існуючі будівлі, споруди, майданчики та запроєктовані елементи зеленого благоустрою, а також існуючі та запроєктовані насадження. Табличний матеріал має бути представлений експлікацією, балансом території, умовними позначеннями та відомістю розрахунку кількості посадкового матеріалу. Графічний матеріал проекту озеленення пришкільної ділянки виконується тушшю, або на комп'ютері в довільній графіці (чорно-біла графіка, чорно-біла графіка з використанням кольору, відмивка, аплікація тощо).

## **КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ**

1. *Дайте характеристику функціональним зонам шкільної ділянки.*
2. *Дайте визначення поняття «Проект озеленення».*
3. *Назвіть складові компоненти проекту озеленення.*
4. *Назвіть різновиди креслень об'єктів озеленення.*
5. *Назвіть провідні теоретичні аспекти створення проекту озеленення на пришкільній ділянці.*

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна

1. *Боговая И.О. Озеленение населенных мест: Учебное пособие для ВУЗов / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 239 с.*
2. *Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів / В.І. Білоус. – Київ: Вища школа, 2001. – 299 с.*
3. *Бунин В.А. Цветоводство / В.А. Бунин. – Львов: Вища школа, 1986. – 144 с.*
4. *Будасов Б.В. Строительное черчение: учебник для ВУЗов / Б.В. Будасов, В.П. Каминский. – Москва: Стройиздат, 1975. – 464 с.*
5. *Вакуленко В.В. Декоративное садоводство / В.В. Вакуленко, М.Ф. Труевцева, Вл.В. Вакуленко. – Москва: Просвещение, 1982. - 143 с.*
6. *Грачева А.В. Основы зеленого строительства. Озеленение и благоустройство территории: учебное пособие / А.В. Грачева. – Москва: ФОРУМ, 2009. – 352 с.*
7. *Заячук В.Я. Дендрология: підручник / В.Я. Заячук. - Львів: Апріорі, 2008. - 656 с.*
8. *Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: навчальний посібник / О.А. Калініченко. – Київ: Вища школа, 2003. – 199 с.*
9. *Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: підручник / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2008. – 456 с.*
10. *Лісові культури / Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. - Львів: Камула, 2005. - 608 с.*
11. *Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре / Л.И. Рубцов. – Київ: Вища школа, 1977. – 289 с.*
12. *Рыгин Ю.В. Древесно-кустарниковая флора. Определитель / Ю.В. Рыгин. – Москва: Просвещение, 1972. – 208 с.*
13. *Сычова А.В. Ландшафтная архитектура / А.В. Сычова. – Москва: ОНИКС, 2007. – 87 с.*
14. *Термена Б.К. Лісознавство з основами лісівництва / Б.К. Термена. - Чернівці: Книги-XXI, 2005. – 160 с.*
15. *Шелейкин А.С. Топографическое и землеустроительное черчение: учебное пособие / А.С. Шелейкин. – Москва: Недра, 1975. – 224 с.*

## Додаткова

1. Александрова М.С. Хвойные растения в вашем саду / М.С. Александрова. – Москва: Фитон +, 2000. – 224 с.
2. Афонькина Е.Ю. Альпийские Горки / Е.Ю. Афонькина. – Санкт-Петербург: Издательский дом «Литера», 2000. – 320 с.
3. Бунін В.О. Квітникарство / В.О. Бунін. – Львів: Світ, 1994. – 152 с.
4. Вакуленко В.В. Декоративное садоводство / В.В. Вакуленко. – Москва: Просвещение, 1982. – 127 с.
5. Гамуля Ю.Г. Рослини України / за ред. канд. біол. наук О.М. Утевської. – Харків: Фактор, 2012. – 208/с.
6. Гродзинский М. Декоративные растения открытого и закрытого грунта / М. Гродзинский. – Киев: Наукова думка, 1985. – 288 с.
7. Гузенко Т.Г. Квіткове оформлення міст / Т.Г. Гузенко, О.М. Ларкіна. – Київ: Державне вид-во літератури з будів-ва та архітектури, 1962. – 203 с.
8. ДБН В.2.2-3-97. Будинки та споруди навчальних закладів. – Київ: Держкоммістобудування України, 1997. – 48 с.
9. ДБН В.2.2-4-97. Будинки та споруди дитячих дошкільних закладів. – Київ: Держкоммістобудування України, 1998. – 27 с.
10. Декоративное садоводство и садово-парковое строительство: Справочное пособие / Т.Г.Гузенко, М.Т.Ганжа, И.Ю.Котова, Э.П.Шарапова. – Киев: Будівельник, 1985. – 182 с.
11. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина 1. Довідник / [М.А. Кохно, Л.І. Пархоменко, А.У. Зарубенко та ін.]; за ред. М. А. Кохна. – К.: Фітоцентр, 2002. – 447 с.
12. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Довідник. Частина 2 / [М.А. Кохно, Н.М. Трофименко, Л.І. Пархоменко та ін.]; за ред. М.А. Кохна та Н.М. Трофименко. – К.: Фітоцентр, 2005. – 715 с.
13. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні. Довідник / [М.А. Кохно, В.І. Гордієнко, Г. С Захарченко та ін. ]; за ред. М.А. Кохно, С.І. Кузнецова. – К.: Вища школа, 2001. – 205 с.
14. Добровольский И.А. Дендрарий Криворожского педагогического института / И.А. Добровольский // Бюллетень ГБС. – 1967. – Вып. 65. – С. 8–13.
15. Добровольський І.А. Зелені насадження Криворіжжя / І.А. Добровольський // Наукові записки Криворізького державного педагогічного інституту. Вип. II. – Кривий Ріг, 1957. – С.117–130.

16. Добровольський І.А. Результати інтродукції та акліматизації декоративних дерев та чагарникових порід у Криворізькому басейні за роки Радянської влади / І.А. Добровольський // Республіканський збірник «Інтродукція та акліматизація рослин на Україні». – К.: Наукова думка, 1968. – Вип. 3. – С. 8–27.
17. Дубенюк А.П. Ваш сад красивый и удобный / А.П. Дубенюк. – Москва: ЗАО «ФИТОН+», 2008. – 200 с.
18. Дьяченко А.Д. Луковичные цветочно-декоративные растения открытого грунта: справочник / А.Д. Дьяченко. – Киев: Наукова думка, 1990. – 320 с.
19. Иванова И.В. Декоративное садоводство / И.В. Иванова. – Москва: АСТ Астрель, 2003. – 286 с.
20. Ключева І.В. Ландшафтний дизайн / І.В. Ключева. – Харків Веста, 2010. – 160 с.
21. Колесников А.И. Декоративная дендрология / А.И. Колесников. – Москва: Лесная промышленность, 1974. – 704 с.
22. Колесникова Е.Г. Декоративные травы / Е.Г. Колесникова. – Москва: Кладезь-Букс, 2006. – 96 с.
23. Коновалова Т.Ю. Растения для водоемов / Т.Ю. Коновалова, Н.А. Шевырева. – Москва: "Фитон +", 2006. – 160 с.
24. Кохановський В.М. Декоративна дендрологія: Навчальний посібник. / В.М. Кохановський. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2003. – 284 с.
25. Крижановська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну / Н.Я. Крижановська. – Київ: Ліра К, 2009. – 218 с.
26. Курбатов В.Я. Всеобщая история ландшафтного искусства. Сады и парки мира / В.Я. Курбатов. – Москва: Эксмо, 2007. – 736 с.
27. Лепкович И.П. Газоны / И.П. Лепкович. – Санкт-Петербург: Издательство «ДИЛЯ», 2003 – 240 с.
28. Лепкович И.П. Ландшафтное искусство / И.П. Лепкович. – Санкт-Петербург: Издательство «ДИЛЯ», 2004. – 400 с.
29. Липа О.Л. Визначні сади і парки України та їх охорона / О.Л. Липа. – Київ: Видавництво Київського університету, 1960. – 176 с.
30. Лихачев Д.С. Поэзия садов. К семантике садово-парковых стилей. Сад как текст / Д.С. Лихачев. – Москва: Просвещение, 1998. – 450 с.
31. Мазур А.Ю. Криворізький ботанічний сад / А.Ю. Мазур, В.В. Кучеревський, М.О. Баранець. – Дніпропетровськ: Проспект, 2006. – 128 с.

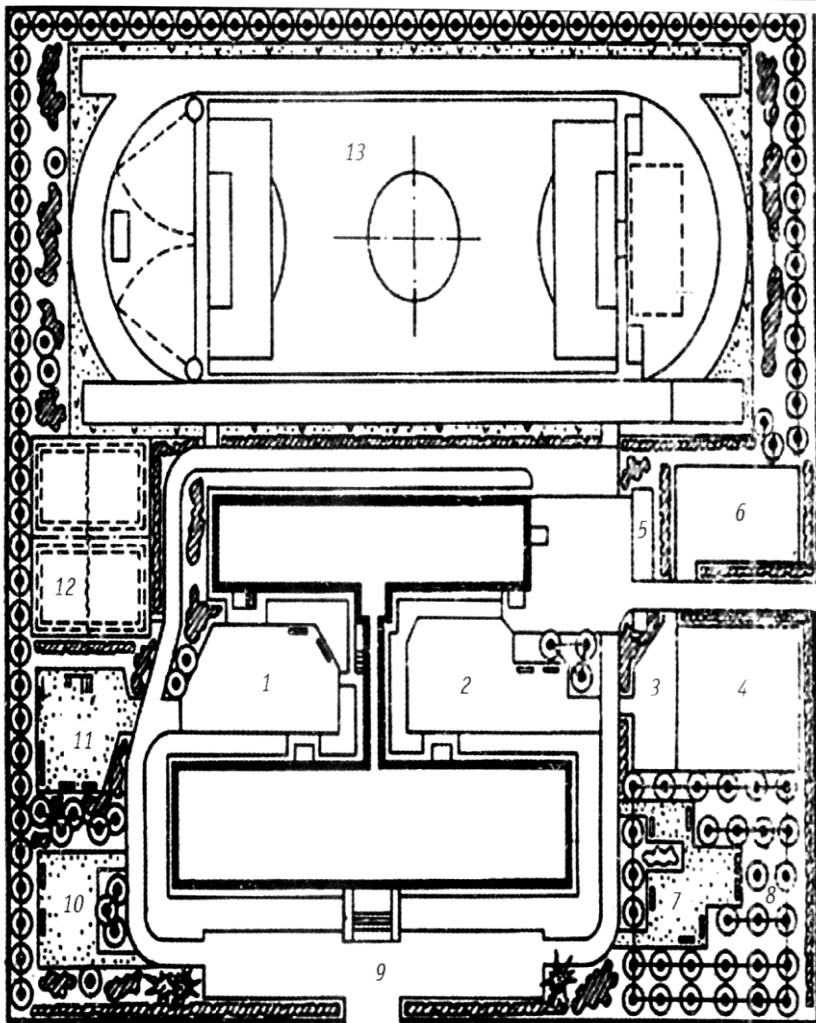
32. Марковский Ю.Б. Каменистые сады / Ю.Б. Марковский. - Москва: «Фитон +», 2000. – 272 с.
33. Марковский Ю.Б. Современный цветник. Миксбордер / Ю.Б. Марковский. – Москва: Фитон, 2004. – 144 с.
34. Немченко Э.П. Многолетние цветы в саду / Э.П. Немченко. – Москва: «Фитон +», 2001. - 272 с.
35. Олейнікова Є.М. Садові декоративні рослини / Є.М. Олейнікова. – Харків: «Веста», 2010. – 144 с.
36. Плотникова Л.С. Декоративные деревья и кустарники / Л.С. Плотникова. – Москва: БММ АО, 2005. – 152 с.
37. Плотникова Л.С. Лианы в вашем саду / Л.С. Плотникова. – Москва: Кладезь-Букс, 2005. – 96 с.
38. Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України, затверджені Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово- комунального господарства України № 105 від 10 квітня 2006 року // Офіційний вісник України. – 2006. – № 31. – С. 415. — Ст. 2276.
39. Пушкар В.В. Ландшафтна архітектура і дизайн, фітодизайн, садово-паркове будівництво, паркознавство, декоративне рослинництво: словник-довідник термінів / В.В. Пушкар. – Київ: НАКККіМ, 2014. – 298 с.
40. Родічкіна О.І. Старовинні маєтки України: Книга–альбом / О.І. Родічкіна. – Київ: Мистецтво, 2015. – 384 с.
41. Рубцов Л.И. Справочник по зеленому строительству / Л.И. Рубцов, А.А. Лаптев. – Киев: Будивельник, 1971. – 309 с.
42. Савосько В. Н. Систематический анализ спонтанной дендрофлоры Жовтневого района г. Кривого рога / В.Н. Савосько, К.М. Алесеева // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя, 2007. – Вип. 12, № 2. – С. 16-23.
43. Савосько В. М. Меліорація та фіторекультивація земель навчальний посібник / В. М. Савосько. – Кривий Ріг : Видавництво «Діоніс», 2011. – 288 с.
44. Савосько В. М. Озеленення пришкільної ділянки – практикум: навчальний посібник / В. М. Савосько. – Кривий Ріг : Видавець ФО-П Чернявський Д.О., 2011. – 108 с.
45. Савосько В. М. Грунтовий покрив Криворіжжя / В. М. Савосько // Фізична географія Криворіжжя: монографічна навчальна книга. – Кривий Ріг: ТОВ «Центр-принт», 2012. – С. 154-175.
46. Савосько В. М. Ботаніко-екологічна характеристика деревних та чагарникових насаджень Довгинцівського дендропарку (м. Кривий Ріг) / В. М. Савосько, О. Ю. Копич // Інтродукція рослин. – 2012. –

- № 1. – С. 105-113.
47. Савосько В. М. Оцінка запасів органічного вуглецю в деревних насадженнях Криворіжжя / В. М. Савосько, О. М. Шаргуленко // *Питання біоіндикації та екології*. – 2012. – Вип. 17, № 1. – С. 110-122.
  48. Савосько В. М. Видовий склад та екоморфний спектр деревно-чагарникових насаджень парку «Веселі Терни» (м. Кривий Ріг) / В. М. Савосько // *Інтродукція рослин*. – 2013. – № 2. – С. 78-82.
  49. Савосько В.М. Біометричні показники та екологічний стан вікових дерев дубу черешчатого парку «Веселі Терни» / В. М. Савосько, Л. В. Глинська // *Питання біоіндикації та екології*. – Запоріжжя, 2013. – Вип. 18. – № 1. – С. 125-132.
  50. Савосько В. М. Сучасний стан та динаміка екоморфної структури дендрофлори колишнього Ботанічного саду Криворізького державного педагогічного інституту / В. М. Савосько // *Промислова ботаніка*. – 2013. – Вип. 13. – С. 241-245.
  51. Савосько В. М. Морфологічні особливості листків берези повислої культурдендроценозів степу в умовах промислового міста / В. М. Савосько, К. М. Домшина, В. В. Савосько // *Питання біоіндикації та екології*. – Запоріжжя, 2013. – Вип. 18. – № 2. – С. 121-133.
  52. Савосько В.М. Сучасний стан основних насаджень Довгинцівського дендропарку (м. Кривий Ріг) / В. М. Савосько, М. О. Квітко // *Промислова ботаніка*. – 2014. – Вип. 14. – С. 106-114.
  53. Савосько В. М. Динаміка екоморфічного та біоморфічного спектрів дендрофлори колишнього ботанічного саду Криворізького державного педагогічного інституту / В. М. Савосько // *Екологія та ноосфералогія*. – 2014. – Т. 25, № 1-2. – С. 37-45.
  54. Савосько В. М. Вміст і розподіл органічного вуглецю у культурбіогеоценозах деревних насаджень степу в умовах промислового регіону / В. М. Савосько // *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. – 2014. – Випуск – 64. – С. 226–234.
  55. Савосько В. М. Флюктуюча асиметрія листків берези повислої в умовах аеротехногенного забруднення Криворіжжя / В. М. Савосько, О. М. Католіченко // *Питання біоіндикації та екології*. – Запоріжжя, 2014. – Вип. 19, № 2. – С. 90-92.
  56. Савосько В. М. Ґрунтовий покрив Криворіжжя / В.М. Савосько //

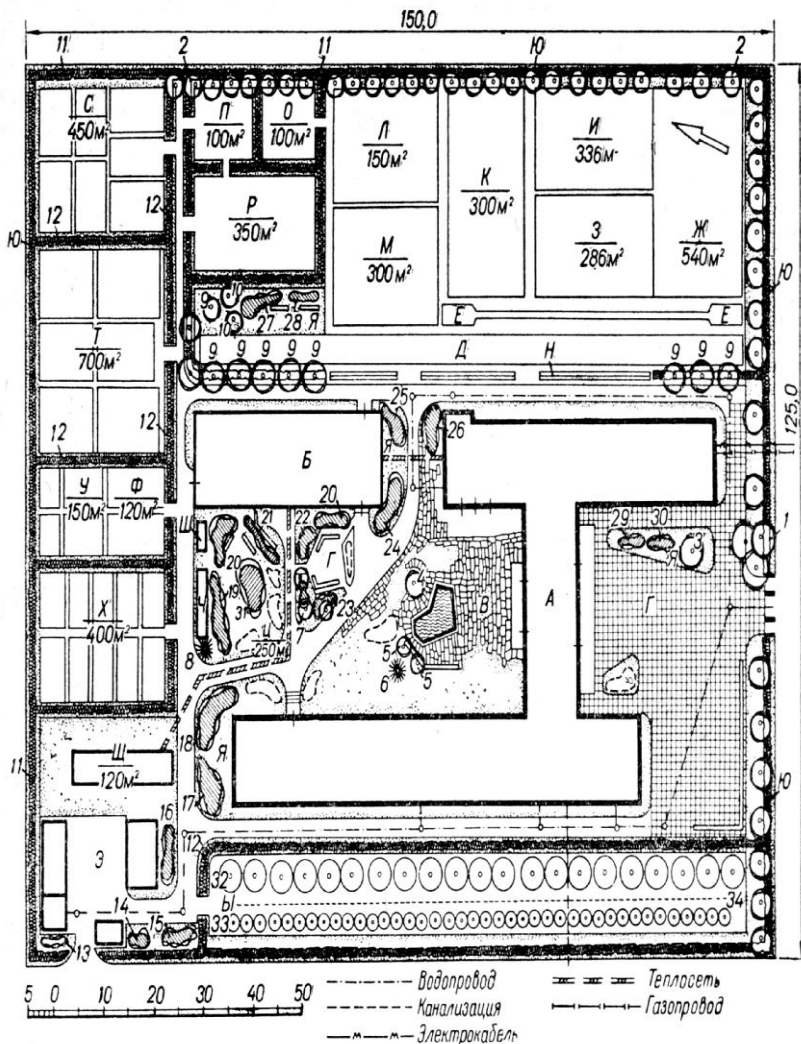
- Фізична географія Криворіжжя: монографічна навчальна книга. – Кривий Ріг: Видавець Роман Козлов, 2015. – С. 133-150.
57. Савосько В. М. Еколого–ботанічна обумовленість поширеності деревно–чагарникових видів у визначних парках та скверах історичного центру Криворіжжя / В. М. Савосько, Н. В. Товстоляк // *Інтродукція рослин*. – 2016. – № 3. – С. 85-95.
58. Савосько В. М. Флористичний склад та екоморфічний спектр деревно-чагарникових видів садово-паркового культурфітоценозу / В. М. Савосько // *Структура та розвиток культурфітоценозів Криворіжжя: монографія* / за ред. Е. О. Євтушенка, В. М. Савоська. – Кривий Ріг: Діонат, 2017. – С. 55-61.
59. Савосько В.М. Багатовікові дерева дубу звичайного (*Quercus robur* L.) садово-паркового культурфітоценозу – як перспективні об'єкти заповідання / В. М. Савосько // *Структура та розвиток культурфітоценозів Криворіжжя: монографія* / за ред. Е.О. Євтушенка, В.М. Савоська. – Кривий Ріг: Діонат, 2017. – С. 106-113.
60. Савосько В. М. Екологічна обумовленість сучасного стану лісових культурфітоценозів Криворіжжя / В. М. Савосько, В. М. Квітко // *Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель*. – 2016. – № 45. – С. 22-28.
61. Савосько В. М. Сучасний життєвий стан лісових культурфітоценозів Криворіжжя / В. М. Савосько, В. М. Квітко // *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. – 2017. – Випуск 75. – С. 75–82.
62. Улейская Л. Вертикальное озеленение / Л. Улейская. – Москва: "Фитон +", 2001. – 224 с.
63. Федоровский В.Д. Древесные растения Криворожского ботанического сада. Итоги интродукции (за 25 лет) / В.Д. Федоровский, А.Е. Мазур. – Днепрпетровск: Проспект, 2007. - 256 с.



ДОДАТОК  
ПРИКЛАД ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИШКІЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ  
ВАРІАНТ 1

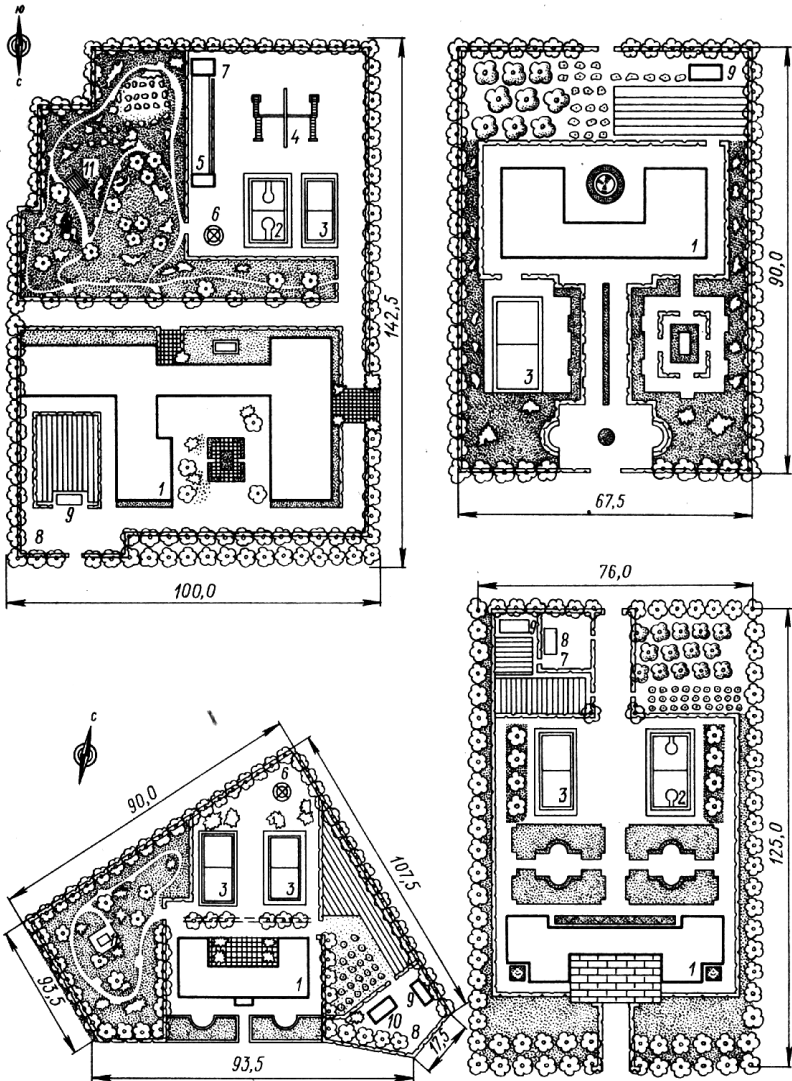


# ПРИКЛАД ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИШКІЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ВАРІАНТ 2

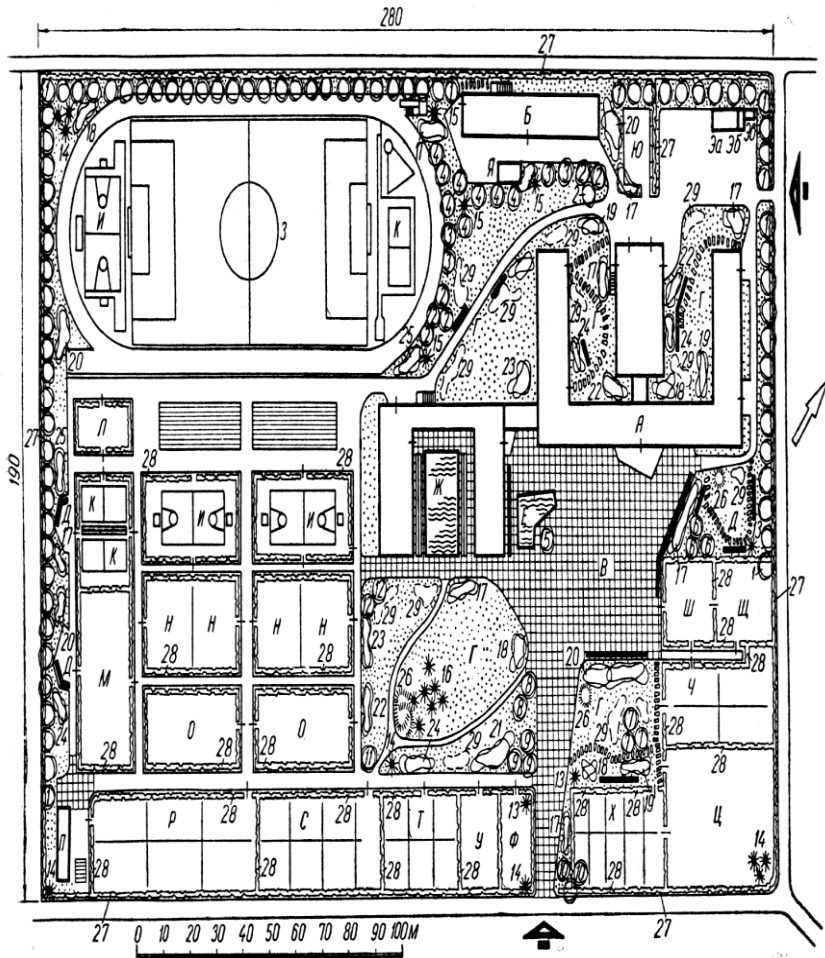


# ПРИКЛАД ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИШКІЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

## ВАРІАНТ 3



# ПРИКЛАД ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИШКІЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ ВАРІАНТ 4









НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
до виконання практичних робіт з дисципліни  
«Зелене будівництво  
та озеленення пришкільної ділянки»

Укладач: **САВОСЬКО** Василь Миколайович

Комп'ютерне верстання: В.М. Савосько

Копіювальний центр  
Криворізького державного педагогічного університету

Формат 60\*84/16  
Об'єм 3,8 ум. друкованих аркушів  
Наклад 25 примірників