

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

НАВЧАЛЬНИЙ-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО ТА САДОВО-  
ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

Ландшафтної архітектури та фітодизайну

\_\_\_\_\_ О.В. Колесніченко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «Проектні пропозиції щодо ландшафтної організації дитячого садка в м. Андрушівка Житомирської обл.»

Спеціальність 206 – “Садово-паркове господарство”

Гарант освітньої програми  
доцент, к. с.-г. н.

Піхало О. В.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи  
доцент, д. с.-г. н.

Зібцева О.В.

Виконала

Левіна Дарина Олександрівна

КИЇВ – 2025

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО ТА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри  
Ландшафтної архітектури та ФД  
д. б. н., проф. \_\_\_\_\_ Колесніченко О.В.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту

Левіній Дарині Олександрівні

Спеціальність 206 - “Садово-паркове господарство”

Тема бакалаврської роботи: «Проектні пропозиції щодо ландшафтної організації дитячого садка в м. Андрушівка Житомирської обл.»

Затверджена наказом ректора НУБіП України від 11.11.2024 р. №2020 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 29.05.2025 р.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи:

Джерела інформації (літературні, інтернет-джерела, наукові праці, статистичні дані), картографічні матеріали.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Природні та економічні умови регіону досліджень.
2. Нормативні вимоги щодо благоустрою та принципи озеленення дитячих дошкільних закладів.
3. Передпроектне обстеження території дошкільного закладу.
4. Функціональне зонування території.
5. Розробка пропозицій щодо покращення рівня благоустрою дошкільного закладу.

Перелік графічних документів: ситуаційний план території, генеральні плани, фрагменти, візуалізація.

Дата видачі завдання – 11.06.2024 р.

Керівник бакалаврської роботи

Зібцева О.В.

Завдання прийняв до виконання

Левіна Д.О

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЛАНДШАФТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ДИТЯЧИХ ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ	8
1.1. Нормативні вимоги до благоустрою території дитячих садків	8
1.2. Сучасні підходи до ландшафтного проектування дитячих майданчиків	10
1.3. Принципи озеленення території дошкільних закладів	13
РОЗДІЛ 2 ПРИРОДНІ УМОВИ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДНОЇ ТЕРИТОРІЇ	14
2.1. Природні умови	14
2.2. Економічний розвиток міста Андрушівка	18
2.3. Зелені насадження міста Андрушівка	25
РОЗДІЛ 3 СУЧАСНИЙ СТАН ТЕРИТОРІЇ	30
3.1. Історичні відомості	30
3.2. Сучасне розпланування території	31
3.3. Благоустрій: доріжки, МАФи, освітлення	37
3.4. Зелені насадження	40
РОЗДІЛ 4 ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЛАНДШАФТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ	44
4.1. Функціональне зонування	44
4.2. Елементи благоустрою	46
4.3. Елементи озеленення	51
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	56
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	58

## РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота викладена на 61 сторінках машинописного тексту і містить вступ, чотири розділи, висновки та пропозиції, 32 рисунки, 14 таблиць, перелік використаних джерел із 33 найменувань.

У першому розділі розглянуто теоретичні основи ландшафтно-територіальної організації територій дитячих садків, зокрема – нормативні вимоги, сучасні підходи до проектування дитячих майданчиків і принципи озеленення.

У другому розділі наведено аналіз природно-кліматичних умов, економічного розвитку та наявних зелених насаджень міста Андрушівка, де розташований об'єкт дослідження.

У третьому розділі охарактеризовано стан досліджуваної території: історичні дані, існуюче планування, благоустрій (доріжки, МАФи, освітлення), зелені насадження.

У четвертому розділі запропоновано варіант ландшафтно-територіальної організації території: функціональне зонування, проектні елементи благоустрою та озеленення відповідно до потреб дошкільного закладу.

Для виконання поставлених завдань виконані передпроектні роботи: маршрутним методом проведена інвентаризація дослідної території, визначено представлені типи посадок зелених насаджень, визначено функціональне зонування території. Розроблено проектні пропозиції щодо покращення рівня благоустрою та ландшафтно-територіальної організації території дослідного дитячого садка.

Ключові слова: *дитячий дошкільний заклад, зелені насадження, елементи благоустрою, елементи озеленення, функціональне зонування, пропозиції, діти.*

## ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних умовах прискореної урбанізації, трансформації міського середовища питання організації територій дитячих дошкільних закладів потребують особливої уваги. Ландшафтна організація цих закладів формує умови для гармонійного фізичного та психоемоційного розвитку дітей, набуття ними екологічної свідомості та естетичного сприйняття навколишнього світу [27, 29]. Різні групи міських жителів, включаючи дітей, потребують забезпечення високоякісного довкілля. Однією з важливих особливостей міських насаджень є їхнє озеленення [33].

Стрімкий розвиток урбанізованого середовища зумовлює зростання вимог до якості та функціональності територій дитячих дошкільних закладів. Сучасні підходи до проектування таких просторів мають враховувати не лише базові потреби дітей у безпечному та комфортному середовищі [17], але й створювати можливості для їх всебічного розвитку через взаємодію з природними елементами [23].

Об'єктом дослідження є територія дитячого садочка в місті Андрушівка Житомирської області. Предметом дослідження виступають теоретичні та практичні аспекти ландшафтної організації території дитячого дошкільного закладу.

Метою дослідження є розробка науково обґрунтованих проектних пропозицій щодо ландшафтної організації території дитячого садочка в місті Андрушівка для забезпечення оптимальних умов перебування та розвитку дітей.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися такі завдання:

- проаналізувати існуючі підходи до ландшафтної організації територій дитячих дошкільних закладів [27, 29];
- дослідити природні умови та сучасний стан території проектування; розробити функціональне зонування території;
- запропонувати планувальну структуру та систему озеленення;
- обґрунтувати асортимент рослин для створення зелених насаджень [23].

Дослідження присвячене розробці проектних пропозицій щодо вдосконалення ландшафтної організації території дитячого садочка в місті Андрушівка Житомирської області.

Організація території дитячого садка потребує комплексного підходу, який би забезпечував баланс між функціональністю простору та його естетичною привабливістю. При цьому особлива увага має приділятися створенню різноманітних зон для активності дітей, які б стимулювали їх рухову активність, пізнавальний інтерес та творчий розвиток [12].

Сучасні тенденції в ландшафтному проектуванні території дитячих закладів спрямовані на створення природо орієнтованого середовища, де діти мають можливість безпосередньо взаємодіяти з природними елементами [12, 23]. Такий підхід сприяє формуванню екологічної свідомості та розвитку емоційного інтелекту дітей через контакт зі живою природою.

Місто Андрушівка, як і багато інших малих міст України, потребує оновлення та модернізації інфраструктури дитячих дошкільних закладів. Розробка проектних пропозицій щодо ландшафтної організації території дитячого садка дозволить створити зразковий приклад сучасного підходу до формування розвивального середовища для дітей [27].

При розробці проектних рішень враховуються місцеві природно-кліматичні умови, існуюча містобудівна ситуація та специфіка функціонування дошкільного закладу. Особлива увага приділяється підбору рослинного асортименту, який має бути безпечним для дітей та створювати сприятливий мікроклімат на території [23].

Запропоновані проектні рішення спрямовані на створення гармонійного простору, де діти зможуть проводити час на свіжому повітрі, займатися фізичною активністю, спостерігати за природними процесами та взаємодіяти з однолітками в безпечному середовищі. Такий підхід до організації території дитячого садка сприятиме формуванню здорової та розвиненої особистості.

## РОЗДІЛ 1

# ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЛАНДШАФТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ДИТЯЧИХ ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

### 1.1. Нормативні вимоги до благоустрою території дитячих садків

Благоустрій території дитячого садка являє собою комплексну систему планувальних, інженерних та ландшафтних рішень, спрямованих на створення безпечного та розвивального середовища для дітей дошкільного віку. Територія дошкільного закладу повинна мати чітке функціональне зонування, що забезпечує раціональне розміщення всіх необхідних елементів благоустрою та озеленення.

Згідно з нормативними вимогами, площа озеленення території дитячого садка має становити не менше 50 % загальної площі ділянки [31]. При цьому зелені насадження виконують не лише естетичну функцію, але й забезпечують захист від шуму, пилу та створюють сприятливий мікроклімат на території закладу.

Організація ігрового простору на території дитячого садка передбачає створення окремих майданчиків для різних вікових груп дітей. Кожен ігровий майданчик повинен бути обладнаний тіньовим навісом площею не менше 40 м<sup>2</sup> для захисту дітей від опадів та сонячного випромінювання.

Покриття доріжок та майданчиків має бути виконане з матеріалів, що забезпечують безпечне пересування дітей у будь-яку погоду. Рекомендується використовувати сучасні водонепроникні покриття, які запобігають утворенню калюж та ожеледиці.

При проектуванні системи озеленення території дитячого садка необхідно враховувати специфіку рослин [10]. Забороняється використання рослин з отруйними плодами, колючками та рослин-алергенів. Перевага надається видам, що мають високу декоративність протягом всього вегетаційного періоду.

Спортивна зона дитячого садка повинна розташовуватися на відстані не менше 15 метрів від вікон будівлі та інших ігрових майданчиків. Покриття спортивного майданчика має бути травмобезпечним та забезпечувати можливість проведення занять у різні пори року.

Господарська зона закладу дошкільної освіти розміщується з боку входу до виробничих приміщень харчоблоку. Вона повинна мати окремий в'їзд та тверде покриття, що дозволяє здійснювати вологе прибирання та дезінфекцію. При проектуванні системи освітлення території особлива увага приділяється рівномірності освітлення основних функціональних зон. Освітлювальні прилади розміщуються таким чином, щоб забезпечити необхідний рівень освітленості та не створювати засліплюючого ефекту.

Система водовідведення території дитячого садка має забезпечувати швидке відведення поверхневих вод [32]. Ухили майданчиків та доріжок проектуються в межах 0,5-2%, що дозволяє уникнути застою води та утворення ожеледиці в зимовий період. Огорожа території дошкільного закладу виконується висотою не менше 1,6 метра та повинна забезпечувати неможливість проникнення сторонніх осіб. Конструкція огорожі має бути безпечною та естетично привабливою.

Розміщення елементів благоустрою здійснюється з урахуванням створення безбар'єрного середовища для маломобільних груп населення. Це включає облаштування пандусів, тактильних покажчиків та відповідних технічних засобів. Інженерні комунікації на території дитячого садка прокладаються підземним способом. Це дозволяє максимально ефективно використовувати територію та забезпечує безпеку дітей під час прогулянок та ігор.

При проектуванні майданчиків для сушіння білизни та чищення килимів необхідно передбачати їх розміщення на відстані не менше 15 метрів від ігрових та спортивних зон. Ці майданчики повинні мати тверде покриття та бути обладнані спеціальними пристосуваннями.

Озеленення території має формувати комфортне середовище перебування дітей з урахуванням кліматичних особливостей регіону. Рослини підбираються з

урахуванням їх сезонної декоративності та можливості використання в освітньому процесі. Майданчики для збору сміття розміщуються на відстані не менше 15 метрів від будівлі дитячого садка та ігрових майданчиків. Вони повинні мати тверде покриття, огорожу та бути обладнані контейнерами з кришками.

## 1.2. Сучасні підходи до ландшафтного проектування дитячих майданчиків

Сучасне ландшафтне проектування дитячих майданчиків визначається як комплексний процес створення функціонального, безпечного та естетичного простору для розвитку дітей різних вікових категорій [20]. Цей процес включає планування території, підбір обладнання та організацію озеленення з урахуванням психофізіологічних особливостей дітей.

При проектуванні дитячих майданчиків застосовується принцип тематичного зонування, що передбачає створення різних ігрових зон для активних та спокійних ігор. Кожна зона оснащується відповідним обладнанням та має специфічне покриття, що відповідає характеру діяльності дітей.

Сучасний підхід до організації простору дитячого майданчика базується на концепції «природного ігрового середовища» [11]. Це передбачає використання природних матеріалів, створення рельєфних форм та інтеграцію зелених насаджень в ігровий простір.

Прикладом такого підходу конструювання «природного ігрового середовища» в Україні є, зокрема, дитячі майданчики у Житловому Комплексі «Файна Таун» у місті Києві, де реалізовано зони для дітей, виконані зі натуральних та безпечних матеріалів (рис. 1.1) [2]. За кордоном яскравим зразком оформлення дитячих майданчиків вважається Superkilen Park у Копенгагені, де ігрові простори гармонійно інтегровані в урбаністичне середовище з урахуванням культурного різноманіття (рис. 1.2) [1].

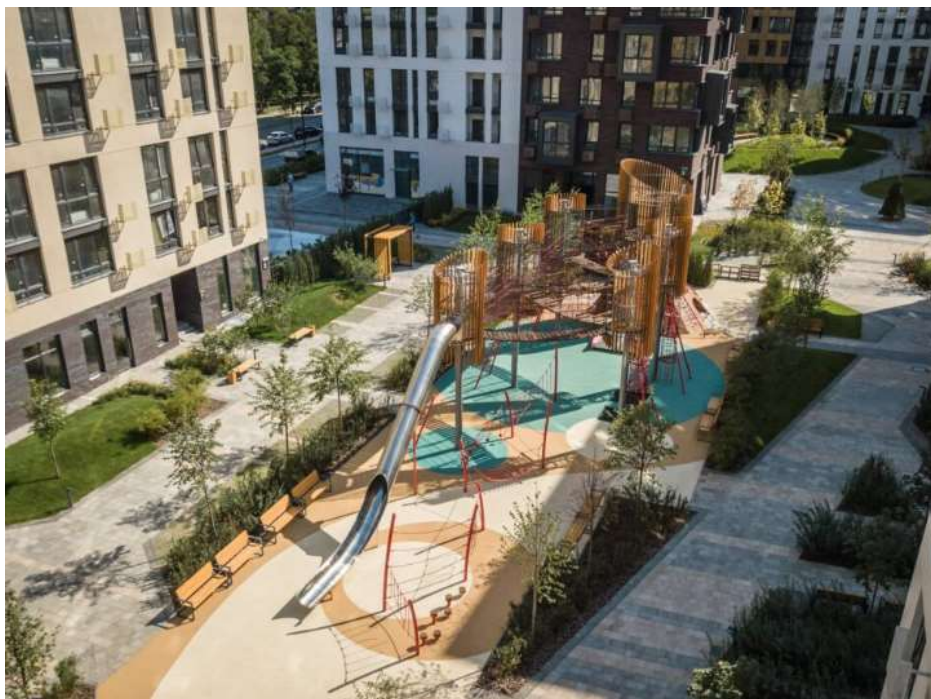


Рис. 1.1. Ігровий комплекс ЖК «Файна таун». (Взято з <https://hipark.com.ua/project/fayna-tawn-1/>)



Рис. 1.2. Ігровий комплекс Superkilen Park у Копенгагені.  
(Фото взято з Google Maps)

Особлива увага приділяється вибору покриття майданчиків. Сучасні матеріали повинні забезпечувати амортизацію при падінні, бути неслизькими, екологічно чистими та стійкими до різних погодних умов. Озеленення території дитячого майданчика виконує не лише естетичну функцію, але й створює сприятливий мікроклімат. Рослини підбираються з урахуванням їх екологічної безпеки та можливості використання в освітньому процесі.

Ергономічність обладнання є основною вимогою при проектуванні дитячих майданчиків. Всі елементи повинні відповідати антропометричним характеристикам дітей різного віку та забезпечувати безпечну експлуатацію. Колірне рішення майданчика формується з урахуванням психологічного впливу кольору на дітей [8]. Перевага надається природним відтінкам та гармонійним кольорним поєднанням, що стимулюють розвиток та не викликають перезбудження.

Інклюзивність простору забезпечується через створення умов для дітей з різними можливостями. Це включає облаштування спеціальних маршрутів, тактильних елементів та адаптованого ігрового обладнання. Системи освітлення дитячих майданчиків проектуються з урахуванням режиму використання території. Освітлювальні прилади розміщуються таким чином, щоб забезпечити рівномірне освітлення без створення тіньових зон.

Водовідведення на території майданчика організовується з використанням сучасних дренажних систем. Це дозволяє швидко відводити поверхневі води та підтримувати належний стан покриття. Екологічність матеріалів є обов'язковою умовою при проектуванні дитячих майданчиків [30]. Перевага надається натуральним матеріалам, що не виділяють шкідливих речовин та підлягають вторинній переробці.

Багатофункціональність ігрового обладнання досягається через використання модульних конструкцій. Це дозволяє трансформувати простір відповідно до потреб різних вікових груп та видів діяльності. Захист від несприятливих погодних умов забезпечується через створення тіньових навісів

та вітрозахисних конструкцій. Ці елементи інтегруються в загальну композицію майданчика та не порушують його естетичну цілісність.

Моніторинг технічного стану обладнання передбачається на етапі проектування. Розробляються графіки перевірок, регламенти обслуговування та рекомендації щодо експлуатації всіх елементів майданчика. Акустичний комфорт забезпечується через правильне розташування ігрових зон та використання шумопоглинаючих матеріалів. Це створює сприятливі умови для проведення групових занять та індивідуальних ігор.

### **1.3. Принципи озеленення території дошкільних закладів**

Озеленення території дошкільних закладів являє собою систематизований комплекс заходів з формування сприятливого мікросередовища за допомогою рослинних компонентів. Цей процес базується на науково обґрунтованих принципах підбору та розміщення зелених насаджень, що забезпечують оптимальні умови для розвитку дітей.

Функціональне зонування озеленення передбачає створення різних типів насаджень відповідно до призначення території. На ділянках для прогулянок розміщуються дерева та кущі, що забезпечують захист від сонця та вітру, а також створюють умови для спостереження за природою.

Асортимент рослин для озеленення дитячих садків формується з урахуванням їх екологічної безпеки [10]. Виключаються види з отруйними частинами, колючками, а також рослини-алергени, що можуть становити загрозу для здоров'я дітей.

Система озеленення території дошкільного закладу включає створення захисних насаджень по периметру ділянки. Ці насадження виконують функцію шумо- та пилозахисту, а також візуально відокремлюють територію від навколишньої забудови.

Принцип сезонної декоративності реалізується через підбір рослин з різними термінами цвітіння та плодоношення. Це забезпечує естетичну

привабливість території протягом всього року та створює можливості для екологічного виховання дітей. Рослинні угруповання формуються з урахуванням біологічної сумісності видів [10]. При створенні композицій враховуються особливості росту та розвитку рослин, їх вимоги до умов освітлення та вологості.

Озеленення спортивних майданчиків здійснюється з урахуванням необхідності захисту від надмірної інсоляції. Дерева розміщуються таким чином, щоб створювати затінення в години максимальної сонячної активності. Принцип екологічного різноманіття реалізується через створення різних типів рослинних угруповань. Це дозволяє знайомити дітей з різними видами рослин та спостерігати за природними процесами.

Система полива зелених насаджень проектується з урахуванням потреб різних видів рослин. Передбачається можливість автоматизованого поливу газонів та ручного поливу дерев і кущів. При озелененні враховується необхідність створення умов для проведення занять на свіжому повітрі. Формуються «зелені класи» з використанням стійких до витоптування рослин та спеціальних покриттів.

Принцип безпечності реалізується через регулярний догляд за насадженнями. Проводиться своєчасна обрізка дерев та кущів, видалення сухих гілок та опалого листя. Газони на території дошкільного закладу створюються з використанням травосумішей, стійких до механічного навантаження [22]. Передбачається регулярне скошування та оновлення травостою.

Вертикальне озеленення використовується для декорування огорож та створення зон відпочинку. Підбираються види ліан, що не потребують складних опорних конструкцій та легкі в догляді. Принцип природовідповідності реалізується через використання місцевих видів рослин [10]. Це забезпечує їх високу стійкість до кліматичних умов та мінімізує витрати на догляд. Система захисту рослин від шкідників та хвороб базується на превентивних заходах. Перевага надається механічним методам боротьби та застосуванню біологічних препаратів.

## РОЗДІЛ 2

### ПРИРОДНІ УМОВИ ТА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДНОЇ ТЕРИТОРІЇ

#### 2.1. Природні умови регіону досліджень

Місто Андрушівка розташоване в південно-східній частині Житомирської області, що характеризується специфічними природно-кліматичними умовами. Територія знаходиться в межах Придніпровської височини, що визначає особливості рельєфу та мікроклімату місцевості (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Схема міста Андрушівка. (Взято з Google Maps)

Рельєф території міста характеризується помірно розчленованістю з абсолютними висотами від 200 до 240 метрів над рівнем моря [26], що характеризує таблиця 2.1.

Таблиця 2.1.

### Характеристика рельєфу території м. Андрушівка

№ п/п	Показник	Значення
1	Мінімальна висота, м	200
2	Максимальна висота, м	240
3	Середній ухил, %	2-3
4	Переважаючий напрямок схилів	Південно-східний

Кліматичні умови території характеризуються помірно-континентальним кліматом [26]. Метеорологічні показники наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

### Основні кліматичні показники м. Андрушівка

№ п/п	Показники, одиниці виміру	Значення
1	Середньорічна температура, °С	+7,5
2	Абсолютний максимум, °С	+38
3	Абсолютний мінімум, °С	-32
4	Річна кількість опадів, мм	620
5	Тривалість вегетаційного періоду, днів	200-210

Грунтовий покрив території представлений чорноземами типовими малогумусними [26]. Характеристики ґрунтів відображені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

### Агрохімічні показники ґрунтів м. Андрушівка

№ п/п	Показники, одиниці виміру	Значення
1	Вміст гумусу, %	3,2-3,8
2	pH ґрунтового розчину	6,5-7,2
3	Глибина гумусового горизонту, см	45-55
4	Щільність, г/см <sup>3</sup>	1,1-1,3

Гідрологічні умови території характеризуються наявністю річки Гуйва [10]. Основні гідрологічні показники представлені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

### Гідрологічні характеристики р. Гуйва в межах м. Андрушівка

№ п/п	Показники, одиниці виміру	Значення
1	Середня ширина русла, м	15-20
2	Середня глибина, м	1,5-2,0
3	Швидкість течії, м/с	0,3-0,5
4	Річний стік, млн м <sup>3</sup>	126

На території міста Андрушівка сформувалася унікальна рослинна екосистема, яка включає природні та культурні фітоценози [10]. Природні рослинні угруповання представлені різноманітними видами, що адаптувалися до місцевих кліматичних та ґрунтових умов. Трав'янисті угруповання характеризуються багатим видовим складом, серед яких можна виділити представників родин злакових, бобових та різнотрав'я.

Долина річки Гуйва виступає природним коридором збереження аборигенної флори. Тут збереглися типові для лісостепової зони рослинні угруповання, які формують складну екологічну мережу. Рослинний покрив прибережної зони представлений вологолюбними видами, що створюють специфічні прируслові фітоценози.

Зелені насадження міста виконують роль природного регулятора мікроклімату. Дослідження показують, що в літній період температура повітря в озеленених зонах на 2-3°C нижча порівняно з відкритими ділянками. Це створює комфортні умови для життєдіяльності міського населення та сприяє зниженню енергетичних витрат на кондиціонування приміщень.

Ландшафтна структура території міста [26] сформувалася під впливом природних та антропогенних факторів. Природні ландшафти зазнали значної трансформації в процесі урбанізації, проте зберегли свої основні екологічні функції. Урбанізовані ландшафти домінують у центральній частині міста, але включають елементи природної рослинності у вигляді парків, скверів та прибудинкових насаджень.

Геологічна основа території представлена потужною товщею лесоподібних суглинків, які підстеляються кристалічними породами. Така

геологічна будова створює сприятливі умови для розвитку корневих систем рослин та забезпечує їх необхідними мінеральними речовинами. Лесоподібні суглинки характеризуються доброю водопроникністю та повітропроникністю, що позитивно впливає на ріст та розвиток рослин.

Рослинні угруповання міста формують складну мозаїку біотопів, які забезпечують існування різноманітних видів тварин. Збереження та розвиток зелених зон міста має базуватися на принципах екологічної рівноваги та сталого розвитку міського середовища. Планування нових насаджень повинно враховувати існуючу ландшафтну структуру та природні особливості території.

Моніторинг стану рослинного покриву дозволяє виявляти зміни в екосистемах та вчасно вживати необхідних заходів для їх збереження. Особлива увага приділяється вивченню впливу урбанізації на природні рослинні угруповання та розробці методів їх охорони. Результати досліджень використовуються при плануванні заходів з озеленення та благоустрою міської території.

Мікрокліматичні особливості території міста Андрушівка формуються під впливом комплексу природних факторів [19]. Рельєф місцевості та розташування долини річки Гуйва створюють умови для виникнення локальних повітряних потоків. У вечірні та нічні години спостерігаються температурні інверсії, що впливають на розподіл вологості повітря та формування туманів.

Радіаційний режим території визначається її географічним положенням та особливостями атмосферної циркуляції [19]. Сумарна сонячна радіація складає 95-100 ккал/см<sup>2</sup> на рік, що забезпечує достатню кількість тепла для розвитку різноманітних видів рослин. Річний хід сонячної радіації характеризується максимумом у червні-липні та мінімумом у грудні-січні, що визначає сезонні особливості розвитку рослинності.

Формування снігового покриву в місті відбувається під впливом циклонічної діяльності та місцевих особливостей рельєфу. Стійкий сніговий покрив зазвичай встановлюється у другій декаді грудня та зберігається до

початку березня. Тривалість залягання снігового покриву та його висота впливають на температурний режим ґрунту та захист зимуючих рослин.

Атмосферна циркуляція над територією міста характеризується домінуванням західних та північно-західних вітрів. Такий характер повітряних потоків обумовлює надходження вологих повітряних мас з Атлантики, що впливає на режим зволоження території. Переважаючі напрямки вітру враховуються при проектуванні системи озеленення для створення вітрозахисних насаджень.

Природно-кліматичні умови території створюють оптимальне середовище для розвитку різноманітних форм ландшафтного благоустрою та озеленення [26]. Поєднання помірних температур, достатньої кількості опадів та родючих ґрунтів забезпечує успішний ріст та розвиток як місцевих, так і інтродукованих видів рослин. Ці фактори дозволяють створювати стійкі та довговічні зелені насадження різного функціонального призначення.

Розуміння особливостей мікроклімату міста дозволяє раціонально підходити до вибору асортименту рослин та технологій озеленення. При проектуванні ландшафтних об'єктів враховуються такі фактори як розподіл сонячної радіації, режим зволоження, напрямок переважаючих вітрів та особливості рельєфу. Це забезпечує створення комфортного міського середовища та підвищує ефективність заходів з озеленення та благоустрою території.

## 2.2. Економічний розвиток міста Андрушівка

Місто Андрушівка представляє собою адміністративний центр Андрушівської міської територіальної громади, що характеризується розвиненою промисловою та соціальною інфраструктурою [7]. Економічний потенціал міста формується завдяки діяльності підприємств різних галузей виробництва наведено у таблиці 2.5.

*Таблиця 2.5.*

### Основні показники економічного розвитку м. Андрушівка

Показник, одиниці виміру	Роки		
	2022	2023	2024
Кількість підприємств	45	48	52
Обсяг реалізованої продукції, млн грн	425,6	468,3	495,7
Середня заробітна плата, грн	12500	14200	16800
Рівень зайнятості, %	62,4	63,8	65,2

Промисловий комплекс міста представлений підприємствами харчової промисловості, серед яких провідне місце займає ТОВ "Андрушівський маслосирзавод". Підприємство забезпечує робочими місцями значну частину населення міста (табл. 2.6) [7].

*Таблиця 2.6.*

### Структура промислового виробництва м. Андрушівка

Галузь виробництва	Частка у загальному обсязі, %
Харчова промисловість	45,2
Легка промисловість	15,8
Будівельні матеріали	12,4
Інші галузі	26,6

Місто Андрушівка демонструє активний розвиток сфери послуг, що проявляється у розширенні мережі закладів громадського харчування [24]. В останні роки відбулося відкриття низки нових об'єктів, серед яких сучасне кафе на 70 посадкових місць. Цей заклад не лише збагатив інфраструктуру міста, але й створив нові можливості працевлаштування для місцевого населення. Заклад пропонує різноманітне меню та забезпечує високий рівень обслуговування відвідувачів.

Економічний потенціал міста приваблює інвесторів, які реалізують нові виробничі проекти [14]. Показовим прикладом стало будівництво сучасного косметичного виробництва, розрахованого на випуск 90 кілограмів продукції за добу. Це підприємство використовує сучасні технології та обладнання, що відповідає європейським стандартам якості. Запуск виробництва сприяв

створенню нових робочих місць та збільшенню податкових надходжень до місцевого бюджету.

Туристична галузь міста демонструє стабільне зростання, що відображається у збільшенні потоку відвідувачів. Місто приваблює туристів своєю багатю історією, архітектурними пам'ятками та природними ландшафтами. Розвиток туристичної інфраструктури включає відкриття нових закладів розміщення, організацію екскурсійних маршрутів та проведення культурних заходів.

Розвиток сфери послуг супроводжується підвищенням професійного рівня працівників галузі. Проводяться навчальні програми та тренінги для персоналу закладів громадського харчування та готельного господарства. Це дозволяє забезпечити високу якість обслуговування та відповідність сучасним стандартам сервісу.

Інвестиційні проекти, що реалізуються в місті, характеризуються використанням інноваційних технологій та сучасних підходів до організації виробництва. Це сприяє підвищенню конкурентоспроможності місцевої продукції та розширенню ринків збуту. Нові виробництва створюють попит на кваліфіковану робочу силу та стимулюють розвиток професійної освіти [7].

Туристичний потенціал міста розкривається через розвиток різних видів туризму, включаючи культурно-пізнавальний, екологічний та подієвий. Створюються нові туристичні продукти, що враховують інтереси різних категорій відвідувачів. Розвиток туристичної галузі стимулює суміжні сфери економіки, включаючи транспорт, торгівлю та сферу розваг (табл. 2.7) [7].

*Таблиця 2.7.*

#### **Динаміка показників розвитку туристичної сфери м. Андрушівка**

Показник	2022	2023	2024
Кількість туристів, тис. осіб	2,5	3,2	4,1
Кількість закладів розміщення	3	4	5
Дохід від туризму, млн грн	1,8	2,4	3,2

Місто Андрушівка проводить послідовну політику модернізації соціальної інфраструктури [26]. Освітні заклади міста проходять комплексну реконструкцію, що включає оновлення матеріально-технічної бази, впровадження сучасних освітніх технологій та створення комфортних умов для навчання. Заклади охорони здоров'я отримують нове медичне обладнання та впроваджують сучасні методи діагностики та лікування.

Аграрний сектор міста зберігає свої позиції як основа місцевої економіки. Сільськогосподарські підприємства спеціалізуються на вирощуванні зернових культур, технічних культур та розвитку тваринництва. Вироблена продукція постачається на місцеві переробні підприємства, що забезпечує повний цикл виробництва від сировини до готової продукції. Це створює додаткові робочі місця та сприяє економічному розвитку регіону.

Сектор малого та середнього підприємництва демонструє позитивну динаміку розвитку. Щороку збільшується кількість зареєстрованих підприємців, розширюється асортимент товарів та послуг, що пропонуються місцевому населенню. Підприємці активно впроваджують нові технології, розширюють ринки збуту та створюють конкурентне середовище в різних галузях економіки.

Транспортна система міста забезпечує надійне сполучення як всередині населеного пункту, так і з іншими містами регіону [6]. Регулярні автобусні маршрути з'єднують Андрушівку з обласним центром та сусідніми районними центрами. Стан транспортної інфраструктури постійно покращується через проведення ремонтних робіт та модернізацію дорожнього покриття.

Соціальна інфраструктура міста розвивається з урахуванням потреб різних вікових груп населення. Створюються нові дитячі майданчики, спортивні об'єкти, місця відпочинку для людей похилого віку. Особлива увага приділяється створенню безбар'єрного середовища для маломобільних груп населення.

Розвиток сільськогосподарського виробництва супроводжується впровадженням сучасних агротехнологій та методів господарювання. Підприємства галузі інвестують у нову техніку, використовують прогресивні

методи обробітку ґрунту та системи захисту рослин. Це дозволяє підвищувати врожайність культур та якість продукції.

Підтримка малого та середнього бізнесу здійснюється через реалізацію місцевих програм розвитку підприємництва. Надається консультативна допомога, проводяться навчальні семінари, створюються умови для започаткування власної справи. Це сприяє зростанню підприємницької активності та економічному розвитку міста.

Житлово-комунальне господарство міста Андрушівка проходить етап комплексної модернізації [31]. На об'єктах комунальної інфраструктури впроваджуються сучасні енергоефективні технології, що дозволяють оптимізувати споживання ресурсів. Проводиться заміна застарілого обладнання на сучасні енергозберігаючі системи, встановлюються лічильники обліку ресурсів, модернізуються системи теплопостачання та водопостачання.

Будівельний сектор міста демонструє активний розвиток, що проявляється в реалізації різноманітних проектів. Здійснюється будівництво нових житлових комплексів, які відповідають сучасним стандартам комфорту та енергоефективності. Комерційне будівництво представлене зведенням торговельних центрів, офісних приміщень та об'єктів соціальної інфраструктури.

Торговельна мережа міста постійно розширюється та модернізується [7]. Відкриваються нові магазини різних форматів, від невеликих спеціалізованих крамниць до сучасних супермаркетів. Сфера побутового обслуговування населення представлена широким спектром послуг, включаючи перукарні, ательє, ремонтні майстерні та інші заклади, що забезпечують потреби жителів міста.

Стабільний економічний розвиток міста забезпечує фінансову основу для реалізації проектів з благоустрою та озеленення міських територій. Особлива увага приділяється облаштуванню територій дошкільних навчальних закладів, де створюються комфортні та безпечні умови для розвитку дітей. Проводиться озеленення прилеглих територій, встановлюються сучасні ігрові майданчики та спортивні зони.

Модернізація житлово-комунального господарства включає також оновлення систем освітлення вулиць та прибудинкових територій. Встановлюються енергоефективні світильники, впроваджуються автоматизовані системи управління освітленням, що дозволяє знизити витрати на електроенергію та підвищити рівень безпеки в темний час доби.

У будівельній галузі застосовуються інноваційні технології та матеріали, що забезпечують високу якість будівництва та тривалий термін експлуатації об'єктів. При проектуванні нових будівель враховуються сучасні вимоги до енергоефективності та екологічності. Це дозволяє створювати комфортне житлове середовище та знижувати експлуатаційні витрати.

Розвиток сфери торгівлі та послуг супроводжується підвищенням якості обслуговування населення. Впроваджуються сучасні стандарти роботи, розширюється асортимент товарів та послуг, створюються зручні умови для здійснення покупок. Це сприяє задоволенню зростаючих потреб жителів міста та підвищенню рівня життя населення.

Проекти з благоустрою та озеленення реалізуються з урахуванням сучасних тенденцій ландшафтного дизайну та екологічних вимог. Створюються нові зелені зони, оновлюються існуючі насадження, формується комфортне міське середовище. Особлива увага приділяється створенню безпечних та розвивальних просторів для дітей на територіях дошкільних закладів. Прогнозується, що за сприятливих умов кількість дітей у місті зростатиме, що робить тему досліджень особливо актуальною.

### 2.3. Зелені насадження міста Андрушівка

Система зелених насаджень міста Андрушівка представляє собою сукупність взаємопов'язаних елементів озеленення різного функціонального призначення [26]. Зелені насадження формують екологічний каркас міста, сприяють покращенню мікроклімату та забезпечують комфортні умови проживання населення. У структурі озеленення міста найбільшу частку

займають насадження спеціального призначення, до яких, зокрема, належать вуличні насадження, санітарно-захисні смуги, озеленення при об'єктах інфраструктури тощо (табл. 2.8).

Таблиця 2.8.

### Структура зелених насаджень м. Андрушівка

Категорія насаджень	Площа, га	Відсоток від загальної площі
Парки	12,5	25,8
Сквери	8,3	17,2
Насадження спеціального призначення (в т.ч. вуличні насадження)	27,6	57,0

Видовий склад деревних насаджень міста характеризується різноманітністю та адаптованістю до місцевих умов. Переважають листяні види, які формують основу зеленого каркасу міста (табл. 2.9) [26].

Таблиця 2.9.

### Розподіл деревних видів за віковими групами

Вікова група	Кількість дерев, шт.	Відсоток від загальної кількості
До 20 років	1250	28,4
21-40 років	1850	42,1
41-60 років	980	22,3
Понад 60 років	320	7,2

Стан зелених насаджень міста оцінюється за комплексом показників. Результати моніторингу демонструють необхідність проведення заходів з реконструкції окремих елементів системи озеленення (табл. 2.10) [26].

Таблиця 2.10.

### Оцінка стану зелених насаджень м. Андрушівка

Категорія стану	Частка насаджень, %
Добрий	45,3
Задовільний	38,7
Незадовільний	16,0

Квіткове оформлення міста Андрушівка реалізується через створення різноманітних композиційних рішень [8]. В центральній частині міста розташовуються масштабні квіткові композиції, які формують яскраві акценти міського простору. Дизайн квітників розробляється з урахуванням сезонної зміни рослин, що забезпечує декоративність протягом всього вегетаційного періоду. Колірні рішення композицій підбираються з урахуванням загального архітектурного ансамблю прилеглої території.

Місто впроваджує комплексну систему догляду за зеленими насадженнями, яка базується на сучасних агротехнічних методах. Фахівці комунальних служб проводять регулярні обстеження стану дерев та кущів, виявляють пошкоджені та хворі екземпляри. Обрізка крон дерев здійснюється з використанням спеціального обладнання, що дозволяє формувати естетичний вигляд насаджень та запобігати розвитку захворювань. Видалення сухостійних дерев проводиться з дотриманням правил безпеки та подальшою заміною новими саджанцями.

Газонні покриття становлять основу системи озеленення міста [22]. Трав'яний покрив виконує не лише декоративну функцію, але й запобігає ерозії ґрунту, регулює мікроклімат та покращує екологічний стан території. Моніторинг стану газонів включає оцінку щільності травостою, наявності бур'янів та пошкоджень. На основі результатів обстежень розробляються плани відновлювальних робіт, які включають підсів трави, внесення добрив та боротьбу з бур'янами.

Система озеленення міста постійно вдосконалюється через впровадження нових технологій догляду за рослинами. Використовуються сучасні методи діагностики стану дерев, що дозволяє своєчасно виявляти проблеми та запобігати їх розвитку. При створенні нових квіткових композицій застосовуються автоматизовані системи поливу, які забезпечують оптимальний режим зволоження рослин.

Квіткове оформлення міста планується з урахуванням біологічних особливостей рослин та їх вимог до умов вирощування. Підбір асортименту

здійснюється таким чином, щоб забезпечити поступову зміну цвітіння протягом сезону. При створенні композицій враховуються особливості сприйняття кольору з різних відстаней та ракурсів, що дозволяє досягати максимального декоративного ефекту.

Догляд за зеленими насадженнями здійснюється на основі календарного плану робіт, який враховує сезонні особливості розвитку рослин. Весняні роботи включають санітарну обрізку дерев та кущів, очищення території від рослинних залишків. Літній період характеризується інтенсивними роботами з догляду за квітниками та газонами. Осінні роботи спрямовані на підготовку рослин до зимового періоду та захист від несприятливих погодних умов.

Особлива увага приділяється відновленню газонів у місцях інтенсивного використання територій. Розробляються спеціальні технології створення стійкого трав'яного покриття, який здатний витримувати підвищені навантаження. При проведенні ремонтних робіт використовуються спеціальні травосуміші, адаптовані до місцевих умов та стійкі до втоптування.

Долина річки Гуйва (рис. 2.2) зберігає унікальні природні рослинні угруповання, які формувалися протягом тривалого часу.



Рис. 2.2. Річка Гуйва. (Взято з <https://uk.wikipedia.org/wiki/...D0%B0>)

В цій зоні можна зустріти типові для лісостепової зони види рослин, які створюють складні екологічні системи. Природні екосистеми долини річки потребують розробки спеціального режиму охорони, який би враховував необхідність збереження біорізноманіття та можливість рекреаційного використання території. Збереження цих природних ділянок має значення для підтримки екологічного балансу всього міста.

Вертикальне озеленення стає все більш популярним методом збагачення міського середовища [30]. Цей спосіб озеленення дозволяє ефективно використовувати вертикальні поверхні будівель, створюючи додаткові зелені зони в умовах обмеженого простору. Ліани та інші витки рослини не тільки прикрашають фасади, але й захищають стіни від перегріву, зменшують рівень шуму та очищують повітря. При проектуванні вертикального озеленення враховуються особливості конструкцій будівель та біологічні потреби рослин.

Захисні насадження вздовж транспортних магістралей міста формують своєрідний зелений бар'єр. Багаторядні посадки дерев та кущів ефективно знижують рівень шуму від транспорту та затримують пилові частки. Видовий склад цих насаджень підібраний з урахуванням стійкості рослин до забруднення та їх здатності до біологічної фільтрації повітря. Для підтримання захисних функцій насаджень проводиться регулярний моніторинг їх стану.

Природна рослинність долини річки Гуйва також виконує функцію екологічного коридору, забезпечуючи міграцію видів та генетичний обмін між популяціями. Ця територія служить місцем гніздування птахів та проживання інших представників місцевої фауни. Збереження природного характеру рослинності сприяє підтримці гідрологічного режиму річки та запобігає ерозії берегів.

При створенні систем вертикального озеленення застосовуються сучасні технічні рішення та матеріали. Використовуються спеціальні опорні конструкції, системи автоматичного поливу та підживлення рослин. Підбір асортименту рослин здійснюється з урахуванням орієнтації фасадів, освітленості та інших мікрокліматичних умов.

Захисні насадження вздовж доріг формуються за принципом багатоярусності, що забезпечує максимальну ефективність їх захисних функцій. Перший ярус утворюють високорослі дерева, другий - дерева середньої висоти, а третій - кущі. Така структура насаджень забезпечує захист прилеглих територій від негативного впливу транспорту протягом всього року. Регулярний догляд за насадженнями включає обрізку дерев, видалення сухих гілок, підсадку нових рослин на місце загиблих.

Озеленення територій навчальних закладів та установ міста Андрушівка формує особливу категорію насаджень обмеженого користування [11]. При створенні таких зелених зон враховуються специфічні вимоги до безпеки та функціональності насаджень. Асортимент рослин підбирається з урахуванням їх нетоксичності, відсутності колючок та алергенних властивостей. В озелененні навчальних закладів використовуються рослини, які мають освітнє значення та можуть бути використані в навчальному процесі.

Плодові насадження міста, що представлені старими садами та деревами на присадибних ділянках, формують унікальний елемент міського озеленення. Ці насадження не лише забезпечують мешканців плодовою продукцією, але й створюють особливий мікроклімат та естетичний вигляд житлових районів. Проте значна частина плодових дерев досягла граничного віку експлуатації та потребує поступової заміни на молоді саджанці сучасних сортів.

Розвиток системи озеленення міста здійснюється відповідно до розробленого перспективного плану [21]. Цей документ передбачає створення нових парків, скверів та зелених зон в різних районах міста. Реконструкція існуючих об'єктів озеленення проводиться з урахуванням сучасних тенденцій ландшафтного дизайну та потреб місцевих жителів. При проектуванні нових об'єктів враховуються потреби різних вікових груп населення та маломобільних громадян.

Фітосанітарний моніторинг зелених насаджень проводиться на регулярній основі спеціалізованими службами міста. В ході обстежень виявляються ознаки захворювань дерев, наявність шкідників та інші фактори, що погіршують стан

рослин. На основі результатів моніторингу розробляються заходи з профілактики та лікування виявлених захворювань. Особлива увага приділяється попередженню розповсюдження інфекційних хвороб серед деревних насаджень.

В процесі озеленення навчальних закладів створюються тематичні зони, які можуть використовуватися для проведення занять на свіжому повітрі. Рослини підбираються таким чином, щоб демонструвати різноманітність місцевої флори та сезонні зміни в природі. Догляд за насадженнями здійснюється з урахуванням режиму роботи закладів та безпеки відвідувачів.

План розвитку системи озеленення передбачає також створення нових форм озеленення, таких як сади на дахах, вертикальне озеленення фасадів та створення екологічних коридорів між різними районами міста. Ці інноваційні підходи дозволяють збільшити площу зелених насаджень в умовах щільної міської забудови та покращити екологічний стан міського середовища.

## РОЗДІЛ 3

### СУЧАСНИЙ СТАН ТЕРИТОРІЇ ДИТЯЧОГО САДКА

#### 3.1. Історичні відомості про об'єкт досліджень

Дошкільний навчальний заклад «Малятко» розташований у центральній частині міста Андрушівка Житомирської області (рис. 3.1).

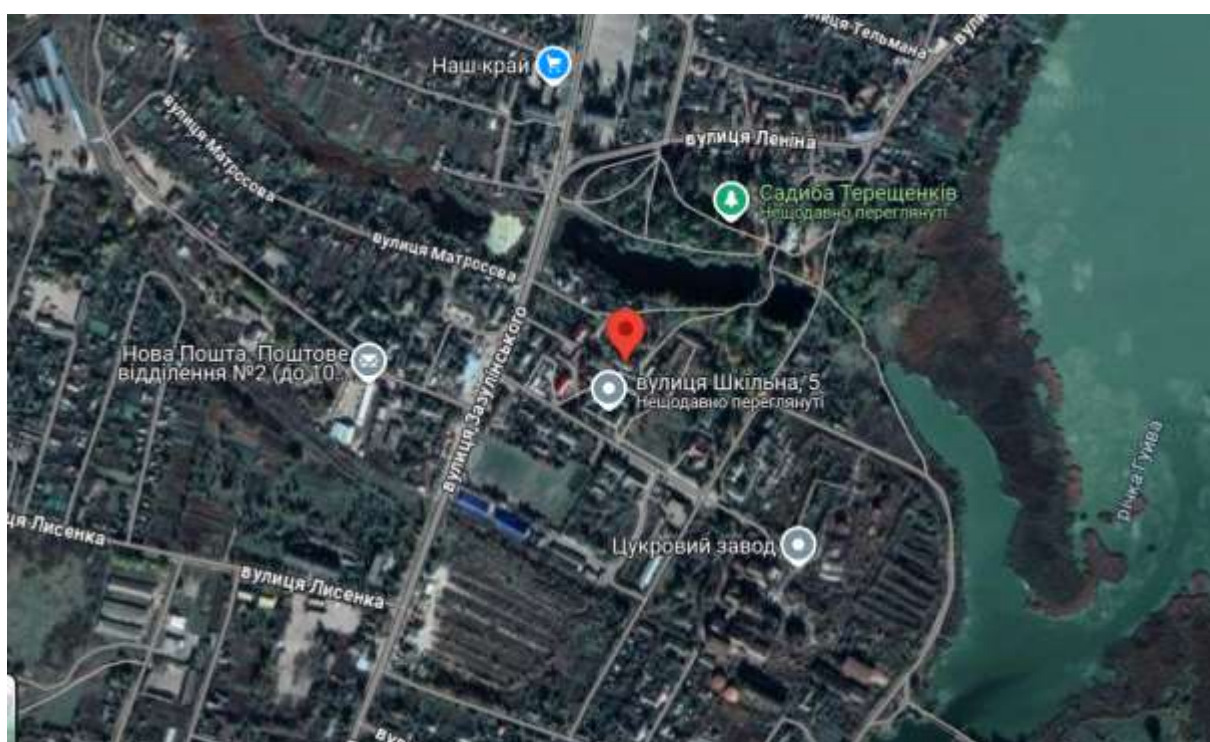


Рис. 3.1. Розташування ДНЗ «Малятко». (Взято з Google Maps)

За усними свідченнями мешканців міста та працівників установ, що знаходяться поблизу, дитячий садок був збудований орієнтовно у 1960-х роках. Точна дата заснування в офіційних джерелах не зафіксована, проте за архітектурними ознаками споруда належить до типових проектів дитячих садків радянського періоду.

На момент активного функціонування заклад здійснював навчання та виховання дітей у чотирьох вікових групах, створюючи умови для повноцінного фізичного, інтелектуального та соціального розвитку дітей дошкільного віку.

Територія садка включала ігрові майданчики, озелененні ділянки, дитячі ігрові майданчики, пішохідні доріжки та господарську зону.

Заклад має зручне розташування (рис. 3.2) – поруч знаходиться Андрушівська гімназія, що формує єдиний освітній простір мікрорайону та забезпечує логічну послідовність у здобутті освіти. На рисунку нижче подано розташування ДНЗ «Малютко» на мапі міста



Рис. 3.2. Розташування ДНЗ «Малютко». (Взято з <https://dity.in.ua/andrushivka/doshkilniy-navchalniy-zaklad-no1-malyatko>)

На початку повномасштабного вторгнення в Україну, діяльність дитячого садка була призупинена.

Незважаючи на тимчасове припинення функціонування, відповідне комунальне підприємство висловило зацікавленість у відновленні роботи закладу. Відновлення дошкільної освіти в цьому районі є важливим пріоритетом для громади.

### 3.2. Сучасне розпланування території

Територія дитячого садка має функціональне зонування, що відповідає типовим принципам організації територій закладів дошкільної освіти [17].

Аналіз розпланування здійснено на основі супутникової зйомки об'єкта в масштабі 1:2500, яка дає змогу візуалізувати просторову структуру ділянки та розміщення основних елементів (рис 3.3). Зі фасадного боку передбачено центральний вхід для дітей, батьків та працівників (рис. 3.4), а також окремий заїзд на територію, що веде до паркувального майданчику (рис. 3.5), який розташований біля входу і, ймовірно, слугував для транспортування продуктів, матеріалів та інших необхідних речей.

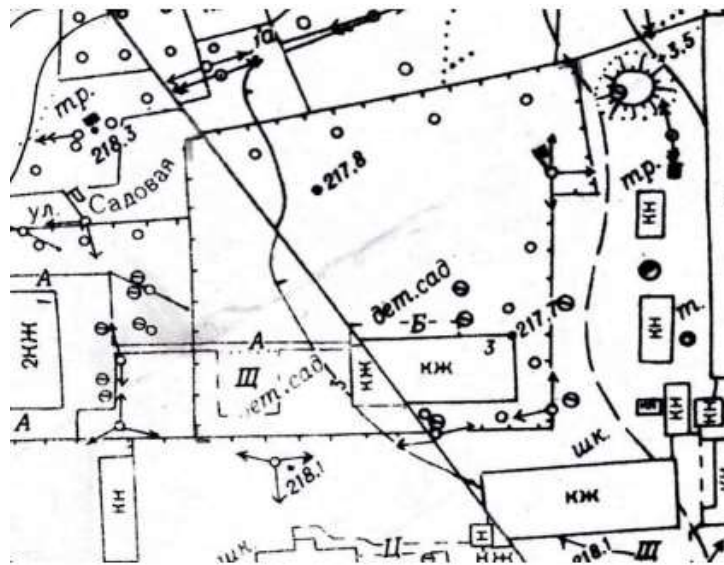


Рис. 3.3. План території дитячого садка в масштабі 1:2500

(взято з GoogleMaps)



Рис. 3.4. Центральний вхід до дитсадка (фото автора)



Рис. 3.5. Заїзд на територію паркування (фото автора)

Від центрального входу до головної будівлі (див. рис. 3.6) прокладено головну доріжку (див. рис 3.7). Раніше вона мала бетонне покриття, але з часом воно майже повністю зруйноване.



Рис. 3.6. Будівля дитячого садка (фото автора)



Рис. 3.7. Головна доріжка до будівлі дитсадка (фото автора)

Будівля має головний вхід (рис 3.8), орієнтований на захід, до якого прямує основна доріжка (рис. 3.7). У східній частині будівлі розташований ще один вхід, умовно – технічний або «чорний» вхід, який, ймовірно, використовувався для завантаження продуктів харчування чи обслуговування будівлі. Цей вхід веде до господарської зони (рис. 3.9).



Рис. 3.8. Головний вхід дитсадка (фото автора)



Рис. 3.9. Технічний вхід до будівлі дитсадка (фото автора)

Однією з ключових функціональних зон на території дитячого садка в дитячі ігрові майданчики. Наразі на території збереглися три основних ділянки, які, ймовірно, були призначені для різних вікових груп дітей.

Невелика ігрова зона, розташована з лівого боку від головного входу будівлі (рис. 3.10), вірогідно, призначалася для наймолодших вихованців.



Рис. 3.10. Невелика ігрова ділянка (фото автора)

Безпосередньо навпроти центрального входу знаходяться просторі ігрові зони, які використовувались старшими дошкільниками (рис. 3.11, 3.12).



Рис. 3.11. Велика ігрова ділянка (фото автора)



Рис. 3.12. Велика ігрова ділянка (фото автора)

По периметру території дитячого садка зберігся дерев'яний паркан (рис. 3.13), який, ймовірно, слугував для обмеження доступу сторонніх осіб і безпеки дітей. Однак на сьогоднішній день він перебуває в аварійному стані – частини огорожі зруйновані або похилені, деякі секції втратили цілісність.



Рис. 3.13. Дерев'яний паркан на території дитячого садка (фото автора)

Таким чином, сучасне розпланування території дитячого садка в місті Андрушівка зберегло свою загальну функціональну структуру, однак фізичний стан елементів благоустрою значно погіршився через тривалий період занедбаності. Ігрові майданчики, технічні елементи, зелені насадження та огорожа потребують повного відновлення або заміни в межах подальшого благоустрою території.

### 3.3. Благоустрій: доріжки, МАФи, освітлення

Елементи благоустрою є важливою складовою функціонального та естетичного наповнення будь-якої урбанізованої або спеціалізованої території. В контексті дитячих дошкільних установ благоустрій виконує не лише

декоративну, а й соціальну, побутову, виховну та безпекову функцію. Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудована територій», територія дошкільних закладів освіти повинна бути обладнана мережами доріжок, елементами озеленення, зонами для активного відпочинку та відповідним освітленням. Наявність таких елементів суттєво впливає на рівень комфорту, безпеки та психоемоційного стану дітей [16].

На території дитячого садка в місті Андрушівка, що є об'єктом дослідження, система доріжок представлена лише однією основною пішохідною лінією, яка веде від центрального входу в будівлю. Це покриття візуально наближене до бетонного, однак через значну деградацію матеріалу важко точно визначити його склад. Поверхня доріжки врита численними тріщинами, на деяких ділянках спостерігається просідання ґрунту та локальні деформації. У швах між секціями проросла рослинність, що свідчить про тривалий період експлуатаційної бездіяльності.

Додаткові доріжки, які, ймовірно, вели до ігрових майданчиків, сьогодні майже повністю втратили своє функціональне призначення. Вони заросли високою трав'янистою рослинністю, місцями – кущами, і лише фрагментарно можна ідентифікувати залишки покриття. Загальний стан пішохідної інфраструктури можна класифікувати як незадовільний, що унеможливорює безпечне пересування дітей по території.

Особливу увагу в благоустрої дошкільного закладу слід приділяти увагу й малим архітектурним формам, які включають в себе елементи дитячого ігрового обладнання, лавки, урни, альтанки, тощо. На момент обстеження території мною встановлено лише однієї збереженої гірки. Вона виготовлена з металу, має ознаки ерозії, значні втрати лакофарбового покриття (рис. 3.10).

Інші елементи ігрової інфраструктури створені з підручних матеріалів, характерних для пізньорадянського та пострадянського періоду: старих автомобільних шин, дерев'яних дошок та металевих труб (рис. 3.14). Такий підхід до організації ігрового простору не відповідає сучасним вимогам до безпеки, гігієни та естетики (відповідно до ДСТУ EN 1176-1:2017) [15].



Рис. 3.14. Конструкція з шин та дерев'яних дошок (фото автора)

На території також виявлено металеву конструкцію, стилізовану під літак (рис. 3.15) – ймовірно, вона виконувала функцію ігрового модуля або символічного транспорту.



Рис. 3.15. Металева конструкція літака (фото автора)

Крім того, на краю одного з майданчиків розташована дерев'яна альтанка-бесідка, призначена для перебування дітей в тіні в жарку погоду або під час опадів (рис. 3.11). Хоча вона частково зберіглася, її конструкція потребує оновлення або повної заміни.

Елементів зовнішнього освітлення на території виявлено не було. Відсутні як опори освітлення, так і самі світильники. Можна припустити, що у минулому

освітлення існувало, однак було демонтовано або зруйновано під час тривалого періоду неексплуатації об'єкта.

Наявність вуличного освітлення є важливою умовою безпеки у вечірній, так і в темний період доби, особливо у випадку організації чергових груп або позаурочних заходів.

Загалом стан благоустрою території дитячого садка в місті Андрушівка характеризується як незадовільний. Збережені елементи інфраструктури втратили функціональність та естетичний вигляд, що створює додаткові ризики травматизму та негативно впливає на враження від простору. Відсутність освітлення, деградовані доріжки та застарілі МАФи не відповідають сучасним стандартам організації територій дошкільних установ. Це свідчить про необхідність комплексної реконструкції простору з урахуванням вимог сучасного благоустрою, безпеки.

#### 3.4. Зелені насадження

Обстеження зелених насаджень на території дитячого садка в місті Андрушівка засвідчило, що їхній стан є незадовільним. Існуючі елементи озеленення мають ознаки довготривалого ігнорування догляду, а в деяких місцях спостерігаються повна деградація рослинного покриву.

Газонний покрив характеризується низькою щільністю травостою, наявність великої кількості бур'янів, а також численними ділянками з повністю вигорілою або засохлою травою. До складу бур'янової флори входять такі поширені види, як подорожник великий (*Plantago major L.*), спориш звичайний (*Polygonum aviculare L.*), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale F.H.Wigg.*) та щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus L.*). Це свідчить про тривалу відсутність догляду, порушення режиму поливу, а також ущільнення ґрунту (рис. 3.16).



Рис. 3.16. Газонний покрив території (фото автора)

Деревні насадження представлені переважно каштаном кінським (*Aesculus hippocastanum L.*), який росте поодиноким або невеликими групами (рис. 3.17).



Рис. 3.17. Деревні насадження на території (фото автора)

Дерева мають ознаки пригніченого стану: частина гілок є сухою, листя подекуди скручене або с отворами. Імовірною причиною є ураження

шкідниками, зокрема попелицею. Окремі екземпляри дерев потребують санітарної обрізки для видалення сухих та пошкоджених гілок (рис. 3.18).



Рис. 3.18. Ураженні шкідниками листя каштана (фото автора)

Кущі, які раніше були частиною декоративного оформлення, наразі перебувають у вкрай занедбаному стані. Зовнішній вигляд рослин суттєво погіршився: спостерігається значне пожовтіння листя, слабкий приріст, а також численні ознаки деформації пагонів. Унаслідок тривалого пригнічення, ймовірно зумовленого несприятливими умовами вирощування, відсутністю належного догляду та можливими хворобами або шкідниками, рослини повністю втратили свої декоративні особливості.

Зовнішні ознаки вказують на те, що це – спірея японська (*Spiraea japonica* L.f.). (рис. 3.19).



Рис. 3.19. Кущі на території (фото автора)

З огляду на незадовільний стан, втрату декоративності, а також низьку ймовірність відновлення рослин навіть за умов інтенсивної агротехніки, доцільним є повне видалення наявних насаджень. Це дасть змогу звільнити місце для висадження нових, здорових декоративних кущів, які гармонійно впишуться в загальну композицію ландшафту.

Квітники фактично відсутні. Лише на окремих ділянках помічено залишки колишніх посадок декоративних багаторічників, а саме ірисів (*Iris*), які мають пошкоджене листя та відсутність квіток. Їхній стан свідчить про багаторічну відсутність пересадки, проріджування та догляду.

У цілому стан озеленення території можна охарактеризувати як незадовільний, що свідчить про гостру потребу проведенні капітального озеленення.

Аналіз стану зелених елементів показав системні проблеми: відсутність належного догляду, недотримання агротехнічних норм, а також моральне та фізичне старіння зелених насаджень.

## РОЗДІЛ 4

### ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЛАНДШАФТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ДИТЯЧОГО САДКА

#### 4.1. Функціональне зонування

Пропонується покращення функціонального зонування території дитячого садка в місті Андрушівка з урахуванням вікових особливостей дітей, сучасних вимог безпеки та санітарних норм. Враховано, що основні функціональні елементи мають бути розміщені логічно й компактно, що сприятиме зручному та раціональному використанню території та гармонійній взаємодії дітей різних вікових груп з навколишнім середовищем.

Територія закладу умовно розподіляється на три основні функціональні зони: зону активного дозвілля, зону відпочинку та освітньо-озеленювальну зону.

Зона активного відпочинку охоплює три окремих дитячих майданчики, призначені для різних вікових груп. Кожен майданчик пропонується обладнати сучасним дитячим інвентарем: гойдалками, гірками, балансувальними елементами, пісочницями тощо. Для безпеки дітей пропонується до використання безпечне покриття з гумової плитки. Поруч із кожним майданчиком пропонується встановити альтанки, які слугуватимуть місцями для відпочинку, а також для укриття в сонячну погоду.

Спортивна зона буде представлена невеликим ігровим полем, яке може використовуватись для будь-яких рухливих ігор, ранкової руханки та фізкультурних занять.

Освітньо-озеленювальна зона включатиме в себе виховний зелений осередок – спеціально облаштовану ділянку з грядками, де діти зможуть на практиці вивчати основи садівництва й городництва, спостерігати за ростом рослин, брати участь у догляді за квітами, овочами. Ця зона виконуватиме виховну, пізнавальну та естетичну функцію.

Загальна пропонована структура зонування території дитячого садка представлена на генеральному плані (рис. 4.1), а перелік основних об'єктів (територій) наведено в експлікації (табл. 4.1).

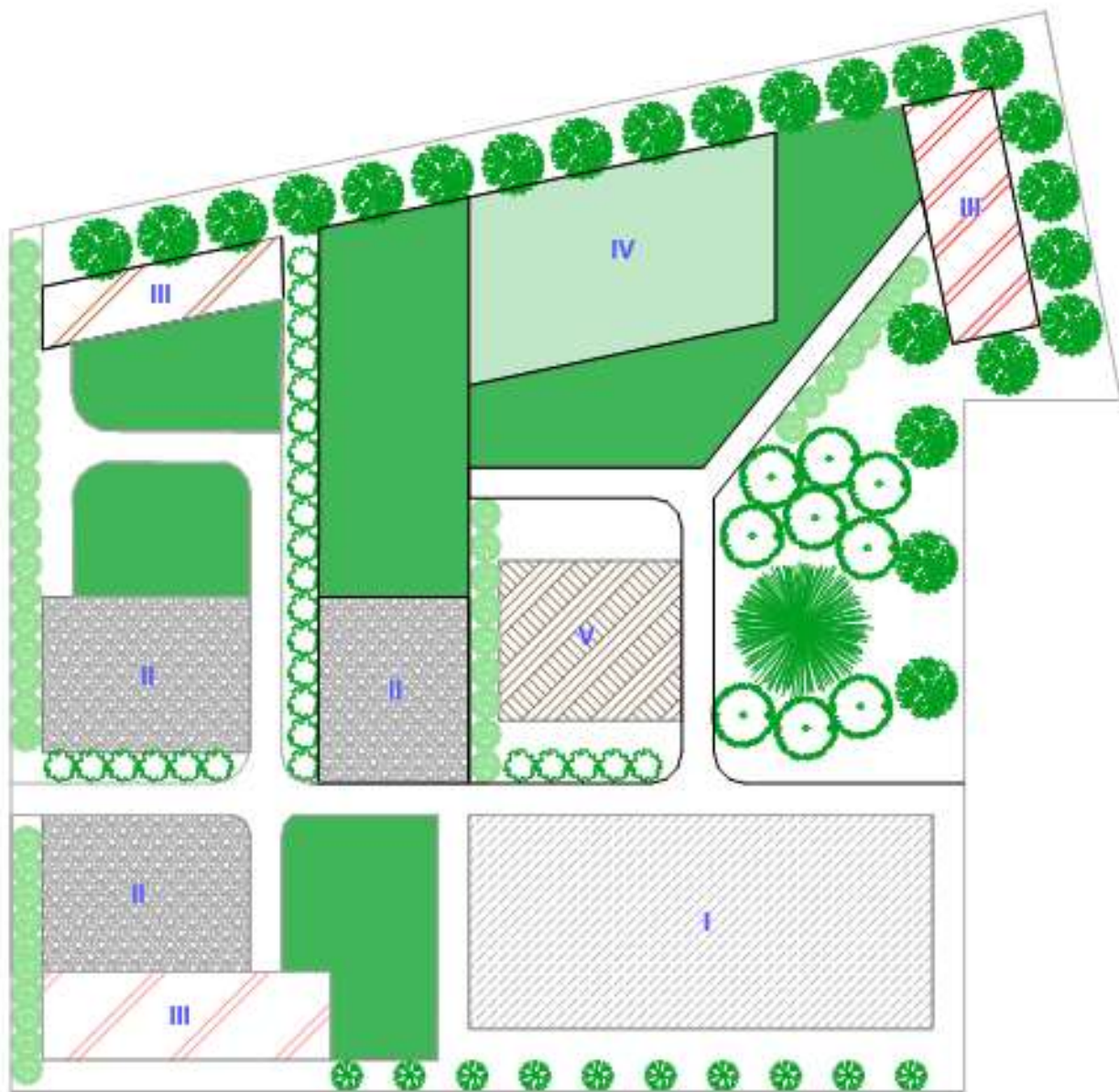


Рис. 4.1. Генеральний план території дитячого садка у м. Андрушівка з пропонованим функціональним зонуванням (розробка автора)

### Експлікація до генерального плану території дитячого садка

№ п/п	Назва елементу
I	Головна будівля дитячого садка
II	Ігрові майданчики (3 зони)
III	Альтанки
IV	Футбольне поле
V	Огород (виховна зелена зона)

Пропоноване функціональне зонування території дитячого закладу дозволить не лише створити комфортні умови перебування дітей на свіжому повітрі, а й сприятиме їхньому всебічному розвитку – фізичному, емоційному та пізнавальному.

#### 4.2. Елементи благоустрою

Елементами благоустрою території дитячого садка є доріжки, покриття майданчиків, малі архітектурні форми та зовнішнє освітлення, яке забезпечують комфортне, безпечне та функціональне використання простору.

Пішохідні доріжки, що з'єднують вхідну групу, будівлю дитячого садка та функціональні зони, виконані з тротуарної плитки. Це покриття має міцність і неслизьку поверхню, що відповідає санітарно-технічним нормам та забезпечує зручність пересування впродовж року (рис. 4.2).

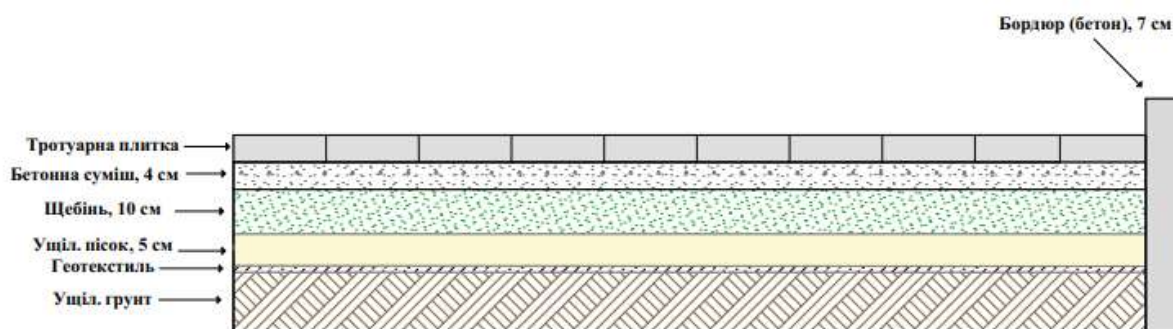


Рис 4.2. Розріз тротуарної плитки (розробка автора)

Ігрові майданчики та футбольне поле покривають гумовою плиткою, що є травмобезпечним і пружним покриттям, яка знижує ризик травмування дітей під час ігор (рис. 4.3).

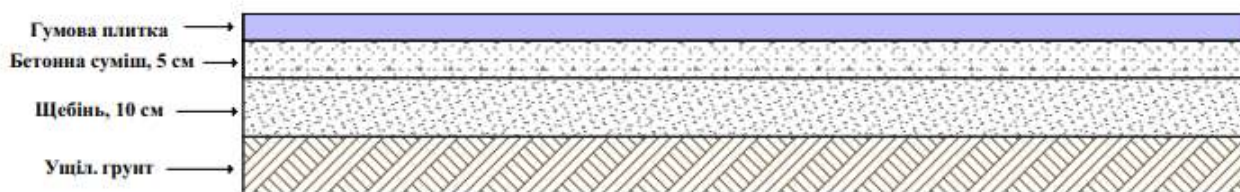


Рис. 4.3. Розріз гумової плитки (розробка автора)

Альтанки є важливим елементом благоустрою території дитячого садка, створюючи комфортні зони для відпочинку дітей і вихователів. Вони розташовані поруч з ігровими майданчиками, що дозволяє дітям у перервах між активними іграми перебувати в тіні та відпочивати. Конструкції альтанок передбачають відкритий дизайн для забезпечення достатньої вентиляції і зручності огляду території.

Для запроєктованого оформлення альтанок на території дитячого садка доцільно використовувати екологічні чисті та безпечні для здоров'я дітей матеріали. Особливо рекомендованими є натуральне дерево, що має природну естетичну привабливість, а також метал із якісним антикорозійним захисним покриттям [15]. Використання саме таких матеріалів не лише створює приємну атмосферу для перебування дітей на відкритому повітрі, а й підкреслює турботу про їхнє здоров'я та безпеку. Окрім того, ці матеріали забезпечують довговічність конструкцій, їхню стійкість до негативного впливу зовнішнього середовища, таких як перепади температур, опади чи ультрафіолетове випромінювання. Завдяки цьому альтанки зберігатимуть привабливий зовнішній вигляд та функціональність протягом тривалого часу, навіть за умов активної експлуатації.

Приклад сучасний дитячих альтанок наведені на рисунку 4.4.



Рис. 4.4. Дитяча альтанка. (Взято з <https://zabava.kiev.ua/ua/detskie-ploshadki/besedka/altanka-simple-v-detskij-sad-ili-na-ploshadku>)

На території дитячого садка передбачено встановлення сучасних ігрових елементів, таких як гірки, гойдалки, балансири та пісочниці. Ці споруди розташовані у трьох ігрових зонах а обладнані відповідним безпечним покриттям – гумовою плиткою. Ігрові комплекси відповідають віковим особливостям дошкільнят і сприяють розвитку фізичних навичок та координації. Для кращої наочності наведені приклади ігрових конструкцій на рисунку 4.5.



Рис. 4.5. Ігровий майданчик. (Взято з <https://sport-sistem.com.ua/ua/g2063667-detskie-igrovye-ploshadki>)

На території проекту передбачено невелике футбольне поле, що є важливим елементом спортивної зони. Покриття поля – гумова плитка. Розміри поля адаптовані під можливості дитячого садка, що дає змогу дітям розвивати командні навички та фізичну активність. Приклад зображення футбольного поля з аналогічним покриттям представлено на рисунку 4.6.



Рис. 4.6. Поле з гумовим покриттям. (Взято з <https://www.alira.com.ua/najkrashhi-gumovi-pokrittya-dlya-dityachikh-majdanchikiv-u-2022-roczy/> )

Для забезпечення безпечного пересування дітей та персоналу в темний час доби передбачено влаштування зовнішнього освітлення території. Основним типом освітлення обрано боларди – низькі вуличні світильники висотою до 1,2 м, які ідеально підходять для пішохідних зон, ігрових майданчиків. Боларди забезпечують м'яке розсіяне світло, не засліплюють очі дітей і гармонійно вписуються у ландшафтне середовище дитячого садка.

Світильники розміщуються вздовж основних пішохідних доріжок та поблизу ігрових зон на відстані 10-15 м один від одного. Така відстань відповідає вимогам нормативів освітлення територій загального користування, зокрема, відповідно до [18]. У місцях з підвищеними вимогами до рівня освітленості, наприклад, біля входу до будівлі дитячого садка або на спортивному

майданчику, також передбачено встановлення 1-2 паркових ліхтарів на високих опорах (до 3 м). Це забезпечить рівномірне освітлення ключових функціональних зон території.

Зовнішнє освітлення запроєктоване з використанням енергоефективних LED-світильників, що знижує споживання електроенергії та витрати на обслуговування.

Приклад типових болардів та паркових світильників наведено на рисунку 4.7 та 4.8, відповідно.



Рис. 4.7. Світильники для освітлення території. (Взято з <https://www.horeca.lighting/SKU/DFC-1911-700GRWW-LS/>)



Рис. 4.8. Парковий світильник. Взято з (<https://sozi.com.ua/ua/parkovij-svetilnik-fonar-zelenyj-zoltyj-svet-cena-grn-kiev-odesa-lvov-kharkov-dnepr-fs-02>)

Запроєктовані елементи благоустрою спрямовані на створення комфортного безпечного та функціонального середовища для перебування дітей на території дитячого садка. Влаштування доріжок з тротуарної плитки забезпечує зручне пересування, а гумове покриття в ігрових зонах підвищує рівень безпеки. Розміщення альтанок та ігрового обладнання відповідає віковим потребам дітей та сприяє їхньому гармонійному розвитку. Система освітлення з використанням енергоефективних болардів та ліхтарів гарантує безпечне перебування на території у вечірній час. Сукупність цих рішень підвищує естетичну привабливість простору та відповідає сучасним вимогам благоустрою дошкільних закладів.

#### 4.3. Елементи озеленення

Озеленення є ключовим складником ландшафтної організації території, особливо якщо йдеться про простір, що призначений для постійного перебування дітей. У проєкті благоустрою території дитячого садка і м. Андрушівка система зелених насаджень виконує не лише декоративну, а й функціональну, санітарно-гігієнічну, екологічну та навчально-виховну роль. Крім того, правильно сплановані зелені зони виконують емоційно-естетичну функцію – вони не лише прикрашають територію, а й формують у дітей почуття гармонії з природою, розвивають увагу, навички спостереження та елементарні екологічні знання.

Рослини можуть бути інтегровані у виховний процес як наочні засоби навчання.

Система озеленення передбачає як збереження існуючих зелених насаджень, так і створення нових груп посадок, які відповідають сучасним вимогам до просторової організації дошкільних установ. На території були збережені окремі дерева першого ярусу, які мають добрий стан і забезпечують тінь та сталу екологічну рівновагу. Існуючі зелені насадження відмічені червоними колами на посадковому кресленні (рис. 4.9).

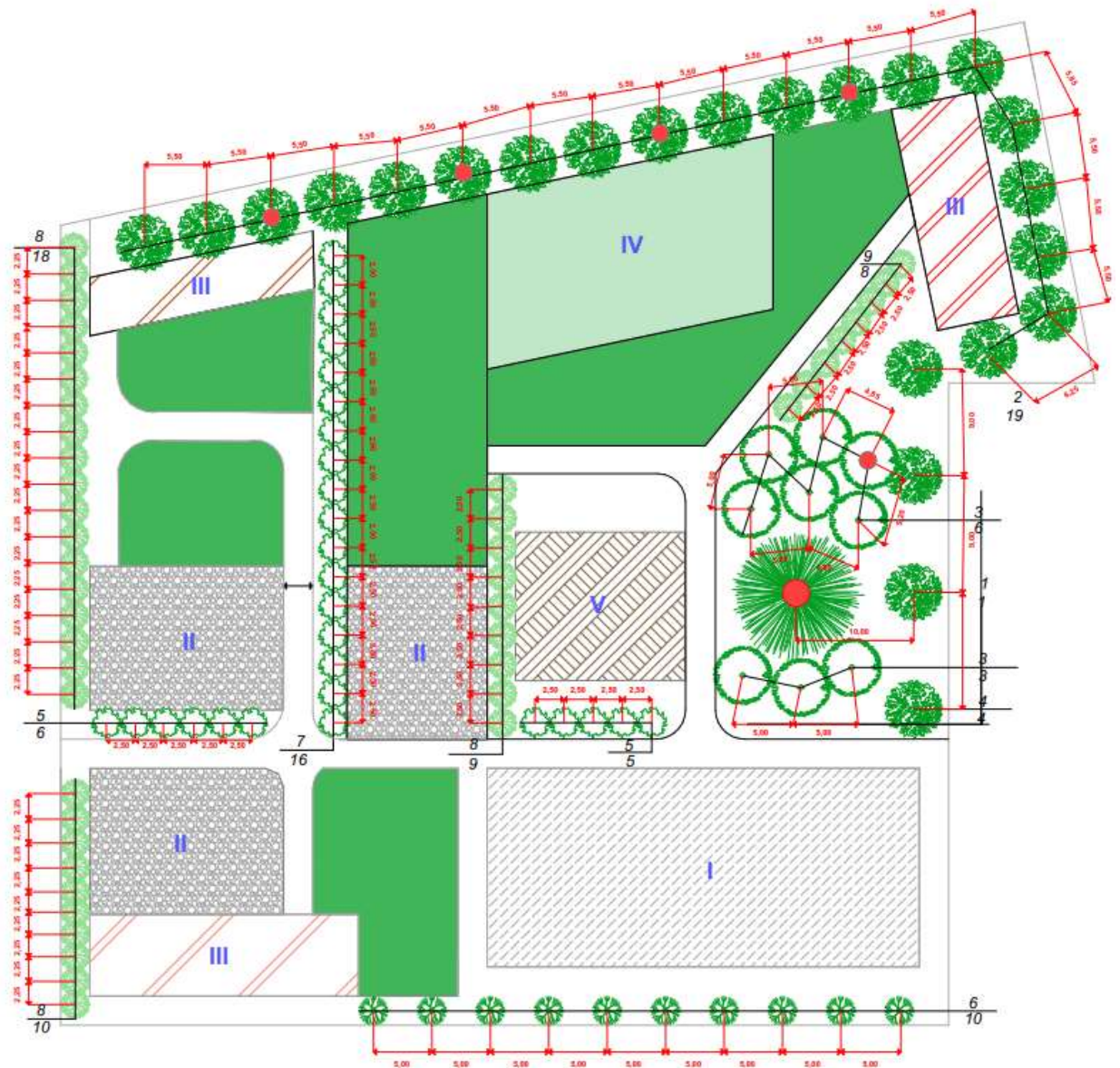


Рис. 4.9. Посадкове креслення (розробка автора)

Основу деревного ярусу складають такі види дерев: липа серцелиста (*Tilia cordata Mill.*) — 15 шт.; клен гостролистий (*Acer platanoides L.*) — 9 шт.; шовковиця біла (*Morus alba L.*) — 11 шт.; вишня звичайна (*Prunus cerasus L.*) — 10 шт.; дуб звичайний (*Quercus robur L.*) — 3 шт.

Чагарникові насадження підібрані з урахуванням декоративності, тривалості цвітіння та стійкості до міських умов. Взято: бузок звичайний (*Syringa vulgaris L.*) — 16 шт.; спірея японська (*Spiraea japonica L.f.*) — 37 шт.;

чубушник вінцевий (*Philadelphus coronarius L.*) — 8 шт. Повний перелік запроєктованих рослин подано у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

### Відомість розрахунку кількості садивного матеріалу

№ п/п	Назва рослин		Нормативи		К-ть, шт	Загальна площа живлення, м2
	Українська	Латинська	Площа живлення однієї рослини, м2	Віддалі між рослинами в ряду, м		
Існуючий асортимент рослин						
1	Сосна звичайна	<i>Pinus sylvestris L.</i>	20	-	1	29
2	Липа серцелиста	<i>Tilia cordata Mill.</i>	10	5,0	4	40
4	Дуб звичайний	<i>Quercus robur L.</i>	14	0,5	1	14
Запланований асортимент рослин						
2	Липа серцелиста	<i>Tilia cordata Mill.</i>	10	1,0	15	150
3	Клен гостролистий	<i>Acer platanoides L.</i>	8	0,5	9	72
4	Дуб звичайний	<i>Quercus robur L.</i>	14	0,5	3	42
5	Шовковиця біла	<i>Morus alba L.</i>	8	0,5	11	88
6	Вишня звичайна	<i>Prunus cerasus L.</i>	7	1,0	10	100
7	Бузок звичайний	<i>Syringa vulgaris L.</i>	4	0,5	16	64
8	Спірея японська	<i>Spiraea japonica L.f.</i>	1	0,5	37	37
9	Чубушник вінцевий	<i>Philadelphus coronarius l.</i>	1	0,5	8	8
	Всього:				118	635
	- дерев	-	-	-	57	526
	- кущів	-	-	-	61	109

З метою забезпечення ефективного реалізації проекту, закупівлю садивного матеріалу рекомендовано здійснювати в місцевому сертифікованому розсаднику «Садовий центр (Валентин і Наталія)», розташований у місті Андрушівка за адресою вул. Житомирська, 38, с. Рея, Житомирської обл. [28] Орієнтований кошторис щодо закупівлі необхідного садивного матеріалу подано в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

### Орієнтовний кошторис на закупівлю садивного матеріалу

№ п/п	Назва рослини	К-сть, шт	Ціна, грн/шт	Вартість, грн
1	Липа серцелиста	15	400,00	6 000,00
2	Клен гостролистий	9	400,00	3 600,00
3	Шовковиця біла	11	130,00	1 430,00
4	Вишня звичайна	10	170,00	1 700,00
5	Дуб звичайний	3	250,00	750,00
6	Бузок звичайний	16	150,00	2 400,00
7	Спірея японська	37	100,00	3 700,00
8	Чубушник вінцевий	8	120,00	960,00
Разом		109	-	20 540,00

Значну частину площі території займає газонне покриття – 5000 м<sup>2</sup> (або 36 % площі ділянки), де передбачено влаштування універсального та зносостійкого газону відповідно до функціонального призначення та навантаження. Вартість насіння газону становить близько 29 250,00 грн, що забезпечить якісне покриття з тривалим терміном експлуатації та хорошою стійкістю до механічних пошкоджень

Загальний розподіл площі між функціональними елементами благоустрою подано в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

### Пропонований баланс території дитячого садка

№ п/п	Назва елемента	Проектовані площі		Існуючі площі	
		м <sup>2</sup>	%	м <sup>2</sup>	%
1	Будівлі та споруди	-	-	620,5	55,4
2	Дороги та доріжки	750	5,4	-	-
3	Площі і майданчики	1135,5	8,2	-	-
4	Водні поверхні	-	-	-	-
5	Декоративні насадження:				
	- дерева	3500	25,2	500	44,6
	- кущі	2500	18,0	-	-
	- квітники	--	--	-	-
	- газони	5000	36,0	-	-
Всього:		13879,5	100,0	1120,5	100,0
Всього:		15000,0 м <sup>2</sup>		100%	

Пропоноване озеленення території дитячого садка забезпечує комфортне, безпечне та естетичне середовище для дітей. Зелена інфраструктура забезпечує не лише візуальну привабливість території, а й сприяє формуванню здорового мікроклімату, зниженню шуму, пилу та перегріву в літній період.

У запропонованому проекті озеленення передбачено комплексний підхід, який поєднує збереження цінних існуючих зелених насаджень із впровадженням нових декоративних елементів – дерев, кущів, газонів. Такий підхід дозволяє не тільки раціонально використовувати наявні природні ресурси, а й значно підвищити загальний естетичний стан території. Нові насадження підібрано з урахуванням кліматичних умов регіону, безпеки дітей, а також принципів сезонної декоративності.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У результаті дослідження проаналізовано теоретичні основи ландшафтної організації територій дитячих дошкільних закладів та вивчено нормативні вимоги до їхнього благоустрою. Розроблено проектні пропозиції щодо вдосконалення ландшафтної організації території дитячого садочка в місті Андрушівка Житомирської області.

1. Встановлено, що природні характеристики території міста Андрушівка (кліматичні, ґрунтові та гідрологічні) створюють сприятливі умови для формування простору і благоустрою, у тому числі й озеленення території дитячого садка. Помірно-континентальний клімат з достатньою кількістю опадів та родючі чорноземні ґрунти дозволяють використовувати широкий асортимент декоративних рослин.

Загальна площа території дитячого садка становить 15 000 м<sup>2</sup>. Об'єкт розташований у південно-східній частині м. Андрушівка, у межах житлової забудови. Поблизу знаходяться житлові будинки та гімназія, що сприяє формуванню єдиного освітнього простору та забезпечує зручне розташування для мешканців мікрорайону.

2. Передпроектний аналіз показав, що на території садочка більшість зелених насаджень потребують оновлення. Більша частина наявних дерев є аварійною або фрагментарно зруйнована й підлягає видаленню. Крім того, існуючі дерева та кущі потребують догляду, зокрема проведення санітарної обрізки, омолодження та формування крон. Газонні ділянки значною мірою деградовані й потребують повного відновлення з використанням стійких до витоптування травосумішей.

3. Пропонується демонтаж застарілих та непридатних елементів благоустрою, очищення території від рослинного та іншого сміття й захламленості.

4. Розроблено удосконалене функціональне зонування території дитячого садка, яке передбачає раціональне розміщення ігрових і спортивних

зон. Запропонована планувальна структура забезпечує зручні зв'язки між різними функціональними зонами та створює безпечні умови для перебування дітей.

5. Запропоновано встановлення сучасного ігрового обладнання, адаптованого для дітей дошкільного віку. Зокрема передбачається встановлення дитячих гірок, гойдалок, пісочниці. Покриття ігрових майданчиків передбачено для безпечного пересування дітей.

6. Розроблено асортимент рослин для озеленення території, який включає 51 дерево, 61 кущ та облаштування близько 5000 м<sup>2</sup> газонного покриття. До переліку запропонованих рослин увійшли: клен гостролистий, вишня звичайна, спірея японська, бузок звичайний. Перевага надається безпечним видам, які не мають колючок та отруйних властивостей. Вартість садивного матеріалу становитиме близько 49 790,00 грн.

7. Проектом передбачено встановлення трьох альтанок в ігровій зоні, зоні тихого відпочинку та поруч із пішохідними доріжками.

8. Освітлення території здійснюватиметься за допомогою вуличних ліхтарів із енергоощадними лампами в кількості 45 шт. (вуличні ліхтарі -15 шт (дороги та майданчики); боларди — 30-35 шт (алеї в зелених зонах))

9. Нові пішохідні доріжки (500 м) планується влаштувати з фігурних бетонних плит, що забезпечать зручність пересування та естетичний вигляд.

Розроблені проектні рішення враховують сезонну зміну кліматичних умов, що дозволить використовувати територію дитячого садка максимально ефективно протягом усього року. Впровадження розроблених пропозицій сприятиме створенню комфортного, безпечного та розвивального середовища для дітей дошкільного віку, підвищить естетичну привабливість території, покращить її мікроклімат та стане зразковим прикладом інтеграції ландшафтного дизайну у сферу освіти. У перспективі реалізація запропонованого проекту дозволить не лише підвищити якість перебування дітей у дошкільному закладі, а й формувати екологічну культуру молодого покоління.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ArchDaily. Playgrounds Collection. URL: <https://www.archdaily.com/search/projects/categories/playground> (дата звернення: 28.05.2025 р.).
2. Hip Park. Дитячі майданчики. URL: <https://hipark.com.ua/> (дата звернення: 28.05.2025 р.).
3. Апостолова-Сосса Л. А., Нечаева Т. С. Заходи по реконструкції території садибної забудови в умовах найкрупніших міст. 2018. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/0e21fa5e-9ea3-47e0-bafa-4baa35261be1/content>
4. Бакалова А. В., Грицюк Н. В. Біологічні особливості розвитку американського білого метелика на ясені звичайному в умовах Житомирської області. Scientific Progress & Innovations. 2021. №3. С. 51-57.
5. Базилюк А. Д. Семантика топографічних назв житомирщини : дис. Вінниця : ВНТУ, 2024. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/41519>
6. Башманівський В. І. Рекламний продукт у комунікаційному просторі: до проблеми розвитку туризму на Житомирщині. Інновації та науковий потенціал світу. 2024. С. 186-187. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/40037/1/Bashmanivsk.pdf>
7. Безбабна А. Організація постачання продукції виробничим підприємством (за матеріалами ТОВ «Андрушівський маслосирзавод», м. Андрушівка). 2021. URL: [http://dp.knute.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6538/1/Bezbabna\\_2021\\_12.pdf](http://dp.knute.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6538/1/Bezbabna_2021_12.pdf)
8. Беспалова О. А. Принципи колірних співвідношень у формуванні ландшафтного дизайну парків та прибудинкових територій міста Києва у воєнний період 2022-2024 рр. 2024. URL: <https://elib.nakkkim.edu.ua/handle/123456789/5771?locale-attribute=en>
9. Биваліна М. Теоретико-методологічні основи благоустрою та озеленення міської території. Містобудування та територіальне планування. 2022. №81. С. 33-58. URL: <http://mtp.knuba.edu.ua/article/view/265603>

10. Білявська В. Б., Хом'як І. В. Динаміка рослинності долини річки Гуйва. Біологічні дослідження–2020. 2020. С. 382-383. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/31099/>
11. Бойко Т. О., Нацук О. С. Особливості озеленення зелених зон дошкільних навчальних закладів. Інноваційні підходи до формування та управління антропогенними і природними екосистемами півдня України. С. 47. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi67/0049057.pdf#page=47>
12. Вент О.В. Особливості організації ландшафтного середовища закладів вищої освіти на прикладі НАУ. URL: <https://er.nau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/ab5f02f5-95bc-4d83-a973-0eb5c41b9948/content>
13. Газонна трава універсальна 1 кг. URL: [https://ukrtrav.com/universalnyi-hazon-1-kh/?gad\\_source=1&gad\\_campaignid=21172401302&gbraid=0AAAAAqj-YMoQORbODbvb\\_1AovCMchM0wJ&gclid=CjwKCAjw6NrBBhB6EiwAvnT\\_rhN9aAB9z82NLmqFNvJbZEBOJCgqVUNSOTswA3\\_uWUyT3w7XFUF\\_ehoC2bIQAvD\\_BwE](https://ukrtrav.com/universalnyi-hazon-1-kh/?gad_source=1&gad_campaignid=21172401302&gbraid=0AAAAAqj-YMoQORbODbvb_1AovCMchM0wJ&gclid=CjwKCAjw6NrBBhB6EiwAvnT_rhN9aAB9z82NLmqFNvJbZEBOJCgqVUNSOTswA3_uWUyT3w7XFUF_ehoC2bIQAvD_BwE) (дата звернення: 28.05.2025 р.).
14. Горкун В. В. Проєкт косметичного виробництва у м. Андрушівка Житомирської області потужністю 90кг за добу. 2024. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/39438d39-5923-4ef8-b19f-5a7dd9a38d2c/content>
15. ДСТУ EN 1176-1:2017 Обладнання та покриття дитячих майданчиків. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=88706](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=88706)
16. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудована територій. – Київ: Мінрегіон України, 2019. URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBN-B22-12-2019.pdf>
17. ДБН В.2.2-4:2018 Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти. – Київ: Мінрегіон України, 2018. URL: [https://architect-zt.gov.ua/files/pdfs/DBN\\_V.2.2-4-2018.pdf](https://architect-zt.gov.ua/files/pdfs/DBN_V.2.2-4-2018.pdf)

18. ДБН В2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення, розділ 9.4, п. 9.4.4. URL: [https://ledeffect.com.ua/images/\\_\\_\\_branding/dbn2018.pdf](https://ledeffect.com.ua/images/___branding/dbn2018.pdf)
19. Лета В. В., Карабінюк М. М. Природні умови та антропогенні чинники формування гідроекологічного стану верхів'я басейну річки Тиса. 2023. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/60609/1/Лета%2C%20Карабінюк%2C%202023%20%28С.%2014-38%29.pdf>
20. Любченко М., Радченко А. Сучасні тенденції в організації ігрового простору дитячих майданчиків міських територій. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування. 2020. №58. С. 164-177. URL: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/109135031/226801-libre.pdf>
21. Маланюк В. Я., Гошко М. О. Інновації в дизайні: сучасні підходи до реконструкції парків відпочинку. Новітні дослідження культури і мистецтва: пошуки, проблеми, перспективи. 2023. С. 47. URL: [https://nakkkim.edu.ua/images/vidannya/Konferencii/Tezy\\_18\\_05\\_2023\\_1.pdf#page=47](https://nakkkim.edu.ua/images/vidannya/Konferencii/Tezy_18_05_2023_1.pdf#page=47)
22. Мельниченко І. В., Прокопчук В. М. Реконструкція та озеленення території школи № 3 м. Бершадь. URL: <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/22558.pdf>
23. Мендерецький В.В., Матуз О.В., Географічні основи ландшафтного проектування та дизайну. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/7543/Neohrafichni-osnovy-landshaftnoho-proiektuvannia-ta-dyzainu.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
24. Онищук В. В. Кафе на 70 місць у місті Андрушівка Житомирської області. 2021. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/10318>
25. Палацово-паркових архітектура класицистичних / Хороша О. І. URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/dissertation/1567/dysertatsiakhoroshaoksana1.pdf>
26. Пивовар П. В., Николіук О. М., Топольницький П. П. Аналіз земного покриття територіальних громад Житомирської області з використанням ГІС-технологій. Український журнал природничих наук. 2022. №2. С. 95-117. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/41264/1/10.pdf>

27. Риндюк С.В., Семко Т.В. Сучасний ландшафтний дизайн як діяльність по організації середовища. URL: <https://stmkvb.vntu.edu.ua/index.php/stmkvb/article/view/683/641>
28. Садовий центр (Валентин і Наталія). URL: [https://vn.zt.ua/product-category/deciduous\\_trees/](https://vn.zt.ua/product-category/deciduous_trees/)
29. Саєнко Д. Аналіз теоретичних досліджень з проектування дитячих дошкільних закладів. URL: <https://media.neliti.com/media/publications/552314-none-7c8fa493.pdf>
30. Тімченко Р. О., Крішко Д. А., Сюткін Є. І. Компоненти ландшафтного дизайну в структурі ділових центрів. 2024. URL: <http://ds.knu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5611/1/Компоненти%20ландшафтного%20дизайну%20в%20структурі%20ділових%20центрів%20.pdf>
31. Черноносова Т. О. Інженерний благоустрій територій великих міст: конспект лекцій для магістрів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 192–Будівництво та цивільна інженерія, освітня програма «Міське будівництво та господарство». 2020. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/364905260.pdf>
32. Шилова Т., Тітев В. Комплексне оцінювання комфортності території. Містобудування та територіальне планування. 2024. №85. С. 660-678/ URL: <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/2024/202485.pdf>
33. Zibtseva, O., Troshkina, O., & Olkhovska, O. (2022). Dendroflora in spatial planning compositions of children squares in Vyshhorod town. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 13(4), 30–40 .