

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»**

**Факультет суспільних і прикладних наук
Кафедра архітектури та будівництва**

На правах рукопису


Флейчук Віталій Михайлович

УДК 725.5

**ЦЕНТР РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ
ПАРАЛІЧЕМ**

Спеціальність 191 – «Архітектура та містобудування»

Кваліфікаційна робота на здобуття кваліфікації магістра


Науковий керівник:
Ph.D. Огоньок Ю.В.

Івано-Франківськ – 2026

ЗВО «Університет Короля Данила»
Факультет суспільних і прикладних наук

Кафедра архітектури та будівництва

Освітній рівень «магістр»

Спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

архітектури та будівництва

Р.М. ЖИРАК

Р.М. Жирак
28 лютого 2026 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА

Флейчука Віталія Михайловича

1. Тема роботи: «ЦЕНТР РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ»

Керівник роботи: Ph.D. Огоньок Юрій Володимирович

Затверджені наказом вищого навчального закладу від “_27_”_08_2025_ року № 77/с.

2. Термін подання студентом роботи: 10.02.2025 року

3. Вихідні дані до роботи: генплан, ситуаційна схема, мапи-схеми, фото аналіз існуючої ситуації, наукова література за темою дослідження.

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити):

ВСТУП: актуальність, мета, завдання, предмет і об'єкт дослідження, наукова новизна одержаних результатів, практичне значення дослідження.

Розділ I. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА НОРМАТИВНОЇ БАЗИ: сучасний стан проблеми дитячого церебрального паралічу в Україні; міжнародні стандарти реабілітації та їх принципи; архітектурно-планувальні принципи реабілітаційних центрів; нормативно-правова база України; сучасні підходи до реабілітації

Розділ II. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ: дослідницький підхід; збір і обробка даних; джерела даних; методи збору та обробки даних; критерії оцінки ефективності; обмеження дослідження

Розділ III. ПЕРЕДПРОЄКТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ІСНУЮЧОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: соціально-демографічний профіль міста Коломия; аналіз існуючої медичної та соціальної інфраструктури; вибір земельної ділянки під будівництво центру; SWOT-аналіз проекту створення центру



Розділ IV. ПРОЄКТНА ЧАСТИНА. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ ЦЕНТРУ: генеральний план і зонування; об'ємно-просторове рішення; інтер'єрно-сенсорні рішення; функціонально-просторова модель; впровадження принципів універсального дизайну

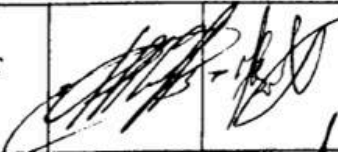
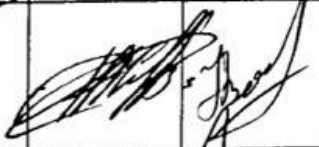
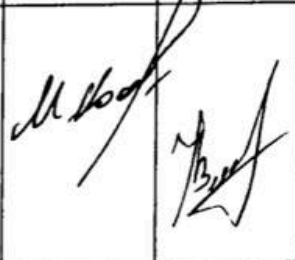
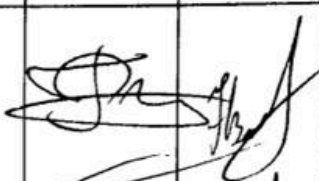
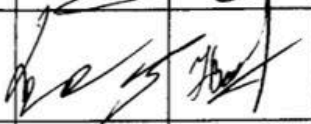
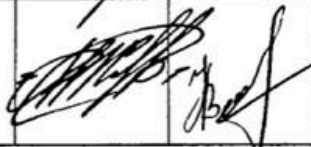
Розділ V. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ: загальні положення та санітарно-гігієнічні умови; електробезпека та резервне електропостачання; травмобезпека та пожежна безпека; цивільний захист

ВИСНОВКИ

5. Перелік графічного матеріалу: генеральний план; ситуаційна схема; візуалізація.

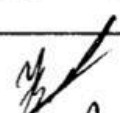
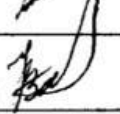

6. Консультанти розділів роботи:

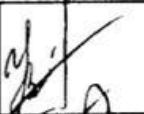


Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Жирак Р.М. доктор філософії, доцент кафедри архітектури та будівництва		

Розділ I. Аналітичний огляд літератури та нормативної бази	Жирак Р.М. доктор філософії, доцент кафедри архітектури та будівництва	
Розділ II. Методологія дослідження	Жирак Р.М. доктор філософії, доцент кафедри архітектури та будівництва	
Розділ III. Передпроектні дослідження: соціально-демографічний аналіз та оцінка існуючої інфраструктури	Косьмій М.М. доктор архітектури, професор	
Розділ IV. Проектна частина. Архітектурно-планувальна концепція центру	Гончарик Р.П. доктор філософії, доцент кафедри архітектури та будівництва	
Розділ V. Охорона праці та цивільний захист	Касіячук В.Д К.т.н., професор кафедри архітектури та будівництва	
Висновки. Нормоконтроль	Жирак Р.М. доктор філософії, доцент кафедри архітектури та будівництва	

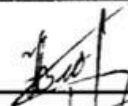
7. Дата видачі завдання: 03 вересня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ	03.09.2025 р. – 15.09.2025 р.	
2.	Розділ I. Аналітичний огляд літератури та нормативної бази	16.09.2025 р. – 03.10.2025 р.	
3.	Розділ II. Методологія дослідження	04.10.2025 р. – 09.10.2025 р.	
4.	Розділ III. Передпроектні дослідження: соціально-демографічний аналіз та оцінка існуючої інфраструктури	10.10.2025 р. – 05.11.2025 р.	

5.	Розділ IV. Проектна частина. Архітектурно-планувальна концепція центру	06.11.2025 р. – 19.01.2026 р.	
6.	Розділ V. Охорона праці та цивільний захист	20.01.2026 р. – 21.01.2026 р.	
7.	Оформлення роботи та підготовка до захисту	22.01.2026 р. – 10.01.2026 р.	

Студент



(підпис)

Флейчук В.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи



(підпис)

Огоньок Ю.В.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Метою дослідження магістерської роботи є розробити архітектурно-планувальну концепцію реабілітаційного центру для дітей з ДЦП на основі принципів терапевтичної архітектури, універсального дизайну та сенсорної інтеграції, що забезпечують удосконалення методології проєктування спеціалізованої реабілітаційної інфраструктури в Україні та може служити моделлю для подальшої репліки в інших регіонах.

В першому розділі розглянуто сучасний стан проблеми дитячого церебрального паралічу в Україні. Дитячий церебральний параліч (ДЦП) трактується як група хронічних, не прогресуючих розладів розвитку рухової активності та постати, що виникають унаслідок ушкодження незрілого головного мозку у антенатальний, інтранатальний або ранній постнатальний періоди.

В другому розділі дане дослідження ґрунтується на комплексному проєктно-дослідницькому підході, що поєднує наукове осмислення проблеми інвалідності та реабілітації з практичним архітектурним проєктуванням та сучасним параметричним моделюванням просторових рішень. Такий інтегрований метод обумовлений специфікою завдання: створення ефективного реабілітаційного центру вимагає не лише дотримання формальних норм, але й глибокого розуміння того, як архітектурне середовище впливає на фізичний та психологічний стан дітей, їхню мотивацію до лікування та якість життя.

Третій розділ представляє загальні дані, результати SWOT-аналіз, проєкт має значний потенціал реалізації завдяки соціальній значущості, державній підтримці та відсутності альтернативних реабілітаційних закладів у регіоні. Ключовими факторами успіху є залучення державних і міжнародних фінансових ресурсів, формування та підготовка кваліфікованого персоналу, а також забезпечення належного рівня безпеки функціонування центру в умовах воєнного стану.

В четвертому розділі розглянуто організацію роботи з охорони праці в межах функціонування «Polonyna Resort Factory» здійснюється у суворій відповідності до чинного законодавства України, зокрема законів «Про охорону праці», «Про пожежну безпеку», а також галузевих нормативів, що регулюють безпеку на підприємствах легкої промисловості та об'єктах з туристичною складовою. Охорона праці на об'єкті визначається як комплексна система правових, соціально-економічних та організаційно-технічних заходів, що спрямовані на збереження життя, здоров'я та працездатності персоналу в процесі експлуатації складного текстильного обладнання.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ, РЕАБІЛІТАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА, ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ, SWOT-АНАЛІЗ, POLONYNA RESORT FACTORY, ОХОРОНА ПРАЦІ.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	8
ВСТУП	9
РОЗДІЛ I. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА НОРМАТИВНОЇ БАЗИ	13
1.1 Сучасний стан проблеми дитячого церебрального паралічу в Україні	13
1.2 Міжнародні стандарти реабілітації та їх принципи	15
1.3 Архітектурно-планувальні принципи реабілітаційних центрів	17
1.4 Нормативно-правова база України	18
1.5 Сучасні підходи до реабілітації	20
РОЗДІЛ II. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	21
2.1. Дослідницький підхід	21
2.2. Збір і обробка даних	26
2.2.1. Джерела даних	26
2.2.2. Методи збору та обробки даних	27
2.3. Критерії оцінки ефективності	27
2.4. Обмеження дослідження	29
РОЗДІЛ III. ПЕРЕДПРОЄКТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ІСНУЮЧОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	31
3.1. Соціально-демографічний профіль міста Коломия	31
3.2. Аналіз існуючої медичної та соціальної інфраструктури	33
3.3. Вибір земельної ділянки під будівництво центру	34
3.4. SWOT-аналіз проєкту створення центру	36
РОЗДІЛ IV. ПРОЄКТНА ЧАСТИНА. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ ЦЕНТРУ	39
4.1. Генеральний план і зонування	39
4.2. Об'ємно-просторове рішення	42
4.3. Інтер'єрно-сенсорні рішення	48
4.4. Функціонально-просторова модель	51
4.5. Впровадження принципів універсального дизайну	54

РОЗДІЛ V. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	60
5.1. Загальні положення та санітарно-гігієнічні умови	60
5.2. Електробезпека та резервне електропостачання	61
5.3. Травмобезпека та пожежна безпека	62
5.4. Цивільний захист	63
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	68

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БНіП – будівельні норми і правила

ДБН – державні будівельні норми

ДСП – державні санітарні правила

ДСТУ – державний стандарт України

ЄС – Європейський Союз

ЗУ – закон України

ТЕП – техніко-економічні показники

ВСТУП

Актуальність теми дослідження: становлення системи комплексної реабілітаційної допомоги дітям з ДЦП в Україні зараз перебуває у критичній точці. Після розробки першої національної клінічної настанови та державного стандарту реабілітаційної допомоги (2023–2024 рр.) та введення в дію нових ДБН В.2.2-10:2022 та ДБН В.2.2-40:2018 свідчать про політичну волю до змін, однак на практиці система реабілітації залишається структурно недосконалою [5, с. 239–242; 15, с. 156–172].

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) залишається найпоширенішою причиною інвалідності у дітей в Україні – 2,56 на 1000 новонароджених, а серед глибоко недоношених дітей цей показник сягає 40–100 на 1000 живих новонароджених [15, с. 156–172]. Станом на 2024 рік, понад 160 тисяч дітей в Україні мають статус особи з інвалідністю, з них близько 100 тисяч – діти з ураженнями нервової системи, включаючи ДЦП [3, с. 78]. На Івано-Франківщині проживають 7,3 тисячі дітей з інвалідністю до 18 років, що робить це актуальною регіональною проблемою [8, с. 23].

Яку проблему вирішує дослідження: традиційна архітектура медичних установ створює неосяжні фізичні, сенсорні та психологічні бар'єри для дітей з обмеженою мобільністю [5, с. 239–242]. З 4 функціонуючих реабілітаційних центрів Івано-Франківської області жоден не забезпечує повної архітектурної доступності для дітей з важкими формами ДЦП (GMFCS рівень IV–V), що унеможлиблює ефективну реабілітацію для близько 40% дітей з ДЦП. Дефіцит спеціалізованої архітектурно адаптованої інфраструктури безпосередньо впливає на якість лікування: понад 70% хворих на ДЦП мають супутні когнітивні розлади (часто прямо пов'язані з середовищем), порушення мови (до 80%), проблеми зі сприйняттям (у 75% дітей) [15, с. 156–172]. Архітектура реабілітаційного простору, таким чином, не є косметичним доповненням, а функціональною необхідністю для досягнення терапевтичних цілей.

Чому потрібно досліджувати: архітектурно-планувальне забезпечення реабілітаційного процесу залишається однією з проблем, які є найменш дослідженими в українській науці та практиці. На противагу закордонній практиці (NICE, WHO, Cochrane), де EBD та терапевтична архітектура визнані ключовими факторами успіху реабілітації [46, с. 80–99; 59, с. 89–104], в Україні відсутні методичні рекомендації щодо проектування дитячих реабілітаційних центрів, спеціалізовані норми для різних рівнів, прописані стандарти сенсорної інтеграції в архітектурі та принципи терапевтичного ландшафту.

Мета кваліфікаційної роботи: розробити архітектурно-планувальну концепцію реабілітаційного центру для дітей з ДЦП на основі принципів терапевтичної архітектури, універсального дизайну та сенсорної інтеграції, що забезпечить удосконалення методології проектування спеціалізованої реабілітаційної інфраструктури в Україні та може служити моделлю для подальшої репліки в інших регіонах.

Завдання дослідження: провести всебічний аналіз світового досвіду проектування реабілітаційних центрів для дітей із ДЦП та визначити найкращі підходи в терапевтичній архітектурі.

Дослідити діючі українські ДБН В.2.2-10:2022, ДБН В.2.2-40:2018 та визначити прогалини щодо специфіки дитячих реабілітаційних центрів; порівняти з міжнародними стандартами (ADA, ISO 21542:2011) [6, с. 1–52].

Провести геокологічну та містобудівну оцінку ділянки на вул. Фабрична, 10 в м. Коломия та розробити передпроектне обґрунтування.

Розробити архітектурно-планувальну концепцію, побудовану на радіальній схемі, з урахуванням принципів формування лікувального середовища, зв'язку з природою та мультисенсорного сприйняття простору.

Визначити функціональні зони та їх параметри для дітей різних GMFCS рівнів та розробити детальні просторові рішення.

Об'єкт дослідження: реабілітаційний центр для дітей з ДЦП як архітектурно-функціональна система з урахуванням медико-соціальних потреб пацієнтів та вимог терапевтичного простору.

Предмет дослідження: архітектурно-планувальні принципи та методологія проектування спеціалізованої інфраструктури реабілітаційного центру, що ґрунтується на науково підтверджених підходах, принципах доступності для всіх і сенсорної інтеграції для дітей з дитячим церебральним паралічем.

Методи дослідження. Методологія роботи базується на застосуванні теоретичних та практичних комплексних методів архітектурного дослідження: аналіз міжнародного досвіду та кращих практик проектування реабілітаційних центрів; критичний аналіз і порівняння діючих нормативних документів (ДБН В.2.2-10:2022, ДБН В.2.2-40:2018, ISO 21542:2011, ADA Standards); геоекологічне та геоінформаційне дослідження територіальних умов (аналіз топографії, гідрогеології, інсоляції); метод аналітичної ієрархії (АНР) для оцінки альтернативних планувальних схем; SWOT-аналіз як інструмент стратегічного планування; параметричне моделювання функціональних зон; 3D-моделювання у SketchUp Pro та Corona Renderer для візуалізації концепції.

Наукова новизна одержаних результатів:

1. Досліджено та проаналізовано архітектурні принципи проектування дитячих реабілітаційних центрів для дітей з ДЦП на основі перевірених фактів, біофільного дизайну та універсальної доступності;
2. Виявлені та обґрунтовані специфічні архітектурно-планувальні вимоги для дітей різних рівнів GMFCS (I–V) з розробленням диференційованих просторових параметрів;
3. Запропоновано концепцію павільйонної системи забудови з інтеграцією терапевтичного ландшафту, озелених дахів та сенсорних просторів;

4. Запропоновані рекомендації до об'ємно-планувальної структури дитячого реабілітаційного центру на основі розробленого проекту у м. Коломия з урахуванням геоекологічних та регіональних особливостей.

Практичне значення дослідження: результати роботи надають науково обґрунтоване методичне забезпечення для проектування спеціалізованих реабілітаційних центрів в Україні; розроблені архітектурні рішення можна адаптувати та реплікувати в інших регіонах; запропонована концепція може служити моделлю для удосконалення чинних норм ДБН; практичне втілення проекту посилить доступність якісної реабілітаційної допомоги для дітей з ДЦП на регіональному рівні.

Структура: робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Обсяг роботи 60 сторінок основного тексту, список використаних джерел - 76.

РОЗДІЛ І. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА НОРМАТИВНОЇ БАЗИ

1.1 Сучасний стан проблеми дитячого церебрального паралічу в Україні

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) трактується як група хронічних, не прогресуючих розладів розвитку рухової активності та постати, що виникають унаслідок ушкодження незрілого головного мозку у антенатальний, інтранатальний або ранній постнатальний періоди [1, с. 156–172]. Хоча сама патологія не має прогресуючого характеру, клінічні прояви можуть змінюватися впродовж життя дитини, зокрема у зв'язку з ростом, формуванням контрактур та вторинними ортопедичними ускладненнями [1, с. 156–172].

Відповідно до інформації міжнародних організацій та українських статистичних джерел, частка дітей з обмеженими фізичними можливостями складають близько 2% серед дитячого населення. Показник поширеності ДЦП в Україні оцінюється на рівні приблизно 2,56 випадків на 1000 живих новонароджених [1, с. 156–172], що перевищує показник близько 2,1 випадка на 1000 новонароджених у країнах з високим рівнем доходу. Це свідчить про підвищений епідеміологічний тягар ДЦП в українському контексті.

Авторський аналіз становища у регіоні: станом на 2024 рік в Україні проживають понад 160 тисяч дітей з інвалідністю, з яких орієнтовно 100 тисяч мають порушення, пов'язані з патологією нервової системи. У Івано-Франківській області зареєстровано 7,3 тисяч дітей з інвалідністю до 18 років; при цьому, незважаючи на наявність 30 центрів соціального обслуговування та 90 відділень соціальної допомоги, доступ до спеціалізованих медико-реабілітаційних послуг для дітей з ДЦП залишається обмеженим. Це створює передумови для формування регіонального дефіциту спеціалізованих реабілітаційних закладів, особливо закладів, що відповідають міжнародним стандартам проектування. Більшість існуючих реабілітаційних центрів у

регіоні були спроектовані до 2010 року без урахування принципів терапевтичної архітектури та універсального дизайну, що обмежує їх функціональність.

Функціональний стан дітей з ДЦП традиційно класифікується за шкалою GMFCS (Gross Motor Function Classification System), яка відображає рівень грубої моторики й самостійності :

- Рівень I – самостійна хода без істотних обмежень.
- Рівень II – самостійна хода з незначними обмеженнями, труднощі при подоланні складного рельєфу або великих відстаней.
- Рівень III – хода з використанням допоміжних засобів пересування.
- Рівень IV – значні обмеження мобільності; пересування переважно у кріслі-колясці.
- Рівень V – тяжкі порушення рухової сфери, повна залежність від сторонньої допомоги та спеціальних засобів пересування.

За типом ураження виділяють спастичну (63–70% випадків), дискінетичну, атаксичну та змішані форми ДЦП . Спастична форма супроводжується підвищенням м'язового тону, що ускладнює вільні цілеспрямовані рухи, пересування та самообслуговування. Близько 80% дітей з ДЦП мають виражені ортопедичні ускладнення (контрактури, деформації, обмеження рухів у суглобах) . Профіль порушень часто включає рухові розлади (еластичність, дистонія, тремор, атаксія), порушення координації та рівноваги, постуральні порушення та контрактури, асоційовані когнітивні, мовленнєві, зорові та слухові порушення [1; 3]. Ця комплексність функціональних обмежень визначає потребу в системному, мультидисциплінарному та довготривалому реабілітаційному супроводі.

Особливості сформованої практики реабілітації в Україні та вплив реформаційних змін. Система реабілітації дітей з інвалідністю в Україні формувалася протягом останніх десятиліть та включає понад сотню спеціалізованих центрів, санаторіїв і відділень. Водночас впровадження

медичної реформи істотно змінило організаційно-фінансові умови функціонування цієї системи.

У 2015 році за підтримки Міжнародного товариства фізичної та реабілітаційної медицини (ISPRM) було розроблено Національну програму інвалідності, здоров'я та реабілітації (NDHRP). Наступний етап реформи – запровадження принципу "гроші йдуть за пацієнтом" та створення Національної служби здоров'я України (НСЗУ) – зумовив перехід до договірної моделі взаємовідносин між закладами охорони здоров'я та державою [7; 8].

Авторське спостереження впливу фінансових обмежень: З 1 квітня 2020 року Програма медичних гарантій офіційно включила ряд реабілітаційних послуг до пакета, що фінансується НСЗУ. Практичним наслідком стало обмеження кількості реабілітаційних курсів: замість 10–11 курсів на рік, які раніше могли отримувати діти з ДЦП, у більшості випадків фінансово забезпечуються 2 курси. Це значно знижує інтенсивність реабілітаційного впливу та може негативно позначатися на довгострокових функціональних результатах. Таким чином, архітектурна оптимізація реабілітаційного простору стає критично важливою для максимізації ефективності обмежених ресурсів, які виділяються на лікування.

Крім того, значна частина існуючих установ була спроектована за застарілими стандартами, без урахування принципів універсального дизайну та терапевтичної архітектури. Це породжує численні архітектурні бар'єри (недостатня доступність, невдалі планувальні рішення, відсутність сенсорних зон), що обмежують ефективність реабілітації та знижують комфорт пацієнтів і їхніх родин.

1.2 Міжнародні стандарти реабілітації та їх принципи

National Institute for Health and Care Excellence (NICE) розробляє клінічні настанови, основані на принципах доказової медицини. У рекомендаціях,

присвячених ДЦП (Clinical guideline NG62), акцент зроблено на комплексній, довготривалій підтримці дитини та сім'ї протягом усього періоду розвитку .

Ключові принципи включають: ранню діагностику та втручання з використанням періоду максимальної нейропластичності; мультидисциплінарний командний підхід, що обов'язково включає невролога, педіатра, фізичного терапевта, ерготерапевта, логопеда, психолога та, за потреби, ортопеда у формуванні індивідуальної програми реабілітації; індивідуалізовану програму реабілітації на основі комплексної оцінки рухових, когнітивних, мовленнєвих і психоемоційних функцій дитини; сімейно-центрований підхід з навчанням батьків технікам догляду і виконання вправ у домашніх умовах; доказовість і безпечність із використанням лише тих реабілітаційних методик, ефективність яких підтверджена рандомізованими контрольованими дослідженнями [1; 2].

Кокранівська співпраця (Cochrane Collaboration) здійснює підготовку систематичних оглядів, які в науковій спільноті вважаються "золотим стандартом" оцінювання ефективності медичних і реабілітаційних втручань. Для ДЦП підтверджено ефективність фізичної терапії на основі Бобат-концепції (NDT Bobath), кінезіотерапії і ЛФК, гідрокінезіотерапії, ерготерапії, логопедичної реабілітації а також методів сенсорної інтеграції [5; 6; 7].

Всесвітня організація охорони здоров'я трактує реабілітацію як комплексну систему заходів, котра спрямована на досягнення оптимального рівня функціонування особи з урахуванням її здоров'я, середовища та участі в суспільному житті . Для дітей з ДЦП ВООЗ виокремлює такі ключові орієнтири: комплексну оцінку потреб з використанням Міжнародної класифікації функціонування (МКФ); ранню реабілітацію з огляду на високу пластичність дитячого мозку в ранньому віці; сімейно-центрований підхід як активне залучення сім'ї як ключового партнера; використання допоміжних технологій для підвищення мобільності і незалежності; соціальну інтеграцію і забезпечення доступності середовища [8; 10].

У 2023–2024 роках в Україні розроблено стандарт реабілітаційної допомоги при ДЦП, що адаптує рекомендації NICE, Cochrane та ВООЗ до національної системи охорони здоров'я [1; 2]. Однак архітектурно-просторовий аспект імплементації цих стандартів у вітчизняну практику залишається недостатньо розробленим. Більшість методичних матеріалів фокусуються на клінічних протоколах, залишаючи поза увагою роль фізичного середовища як активного елемента реабілітації. Це підкреслює необхідність архітектурних досліджень, які б забезпечили просторову підтримку міжнародних стандартів через принципи терапевтичної та інклюзивної архітектури.

1.3 Архітектурно-планувальні принципи реабілітаційних центрів

Терапевтична архітектура

Терапевтична архітектура розглядає будівлю медичного закладу як активного учасника лікувально-реабілітаційного процесу. Класичні дослідження часто демонструють, що пацієнти з видом з вікна на природний ландшафт одужують швидше, мають меншу потребу у знеболюванні та демонструють кращий психоемоційний стан .

Для дитячих реабілітаційних центрів ключові принципи включають: максимізацію денного освітлення у приміщеннях для терапії, навчання та відпочинку, оскільки види на зелень і водні елементи сприяють зниженню тривоги та покращенню концентрації уваги [2; 3]; акустичний комфорт через використання звукопоглинальних матеріалів, зонування за рівнем шуму, мінімізацію різких звукових подразників, особливо для дітей з неврологічною гіперчутливістю; якість повітря та мікроклімат з стабільним повітряним режимом, контролем вологості та фільтрацією забрудників, особливо актуально після пандемії COVID-19 [3; 4]; людський масштаб і "масштаб дитини" з невеликими за об'ємом приміщеннями, зрозумілою просторовою структурою, ергономічною висотою меблів, відсутністю "лікарняної монументальності" [2; 3]; використання спокійних палітр у спальнях і

лікувальних зонах та акцентних кольорів в ігрових і навчальних просторах, натуральних матеріалів, поєднаних з легкою дезінфікацією поверхонь.

Принципи універсального дизайну

Універсальний дизайн спрямований на створення середовища, яке однаково зручне й безпечне для всіх, незалежно від фізичних, сенсорних чи когнітивних особливостей користувачів [5; 6]. До ключових аспектів належать: безбар'єрна доступність з пандусами з нормативним ухилом, ліфтами з достатніми габаритами, широкими дверними прорізами, відсутністю порогів [7; 8]; зрозуміла навігація з логічним плануванням, візуально вираженими осями руху, контрастними кольорами, тактильними й графічними вказівниками; гнучкість простору з можливістю трансформації приміщень під різні сценарії; ергономіка "для всіх" з розташуванням вимикачів, ручок, санітарного обладнання в межах досяжності для різних користувачів [7; 8].

Авторське переосмислення норм для дитячого контексту: Адаптація принципів універсального дизайну та терапевтичної архітектури до дитячих реабілітаційних закладів потребує особливого переосмислення стандартних підходів. Принципи універсального дизайну, розроблені первинно для загального населення, мають бути скореговані з урахуванням специфіки дітей з ДЦП – їхніх варіабельних функціональних можливостей, когнітивних рівнів розвитку та психологічних потреб. Висоти поручнів, розміри дверних прорізів, радіуси розворотів для крісел-колясок мають бути оптимізовані не лише для середньостатистичної дитини, але й для маленьких, дошкільних дітей та їхніх опікунів. Таким чином, комбінування терапевтичної архітектури з універсальним дизайном формує синергетичну модель, у якій простір одночасно підсилює медичний ефект реабілітації, знижує психоемоційне навантаження та забезпечує рівний доступ для всіх груп користувачів.

1.4 Нормативно-правова база України

ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я» визначають комплексні вимоги до розміщення, функціонального зонування, площ, висот приміщень,

інженерних систем та умов експлуатації закладів охорони здоров'я, включно з реабілітаційними центрами . Для дитячих реабілітаційних закладів особливо важливі положення щодо розташування ділянки (санітарні розриви від промислових об'єктів), функціонального зонування (діагностично-консультативна, реабілітаційна, резидентна, адміністративна, господарська зони), мінімальних площ і висот приміщень, вимог до природного освітлення, вентиляції та мікроклімату .

ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд" визначає вимоги до доступності будівель для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, з урахуванням організації доступу до будівлі, внутрішню циркуляцію, вимоги до санітарних вузлів, дверей, інформаційну навігацію та вимоги до освітлення . У 2024 році було оновлено низку положень щодо інклюзивного проектування, що ще більше підвищує стандарти доступності для реабілітаційних закладів.

Авторське критичне дослідження нормативної бази: Порівняльний аналіз діючих норм ДБН В.2.2-10:2022 та ДБН В.2.2-40:2018 з міжнародними стандартами (ISO 21542:2011, ADA Standards for Accessible Design) виявляє як сильні сторони, так і прогалини. Українські норми встановлюють чіткі технічні специфікації для фізичної доступності (ширина дверних прорізів, ухили пандусів, габарити ліфтів), що є важливо. Однак в них відсутні рекомендації щодо сенсорних аспектів проектування (акустичний комфорт, контроль освітлення, тактильні поверхні), не враховані психологічні аспекти архітектурного середовища для дітей з когнітивними порушеннями, відсутні вимоги до колірних схем, візуальної навігації, сенсорних кімнат, не розроблені специфічні рекомендації для дитячих реабілітаційних центрів. Таким чином, українські норми потребують методичного доповнення рекомендаціями, специфічними для дитячих реабілітаційних центрів для осіб з ДЦП.

Проектування реабілітаційного центру повинно також відповідати сучасним санітарним та епідеміологічним вимогам МОЗ України та рекомендаціям ВООЗ/CDC щодо водопостачання, санітарії, вентиляції,

інфекційного контролю та безпеки персоналу . Інтеграція всіх цих вимог у проектну практику формує нормативний каркас для проектування інклюзивних реабілітаційних центрів.

1.5 Сучасні підходи до реабілітації

Побудова індивідуальної програми реабілітації базується на комплексній оцінці дитини згідно з Міжнародною класифікацією функціонування (МКФ), яка включає медичну (неврологічну) оцінку, фізичну оцінку, психологічну оцінку, логопедичну оцінку та соціальну оцінку якості життя [1; 2; 3].

Мультидисциплінарний підхід, визнаний міжнародними стандартами, забезпечує інтегровану підтримку дитини та родини [1; 4]. У його межах невролог визначає діагноз та контролює медикаментозне лікування; педіатр відстежує загальний стан здоров'я; фізичний терапевт формує програму моторної реабілітації; ерготерапевт працює над навичками самообслуговування; логопед фокусується на мовленнєвих функціях; психолог забезпечує психоемоційну підтримку; ортопед корегує ортопедичні проблеми [1; 4; 5; 6].

Сімейно-центрований підхід (Family-Centered Care) наголошує, що без активної участі родини реабілітаційний потенціал істотно знижується [1; 4; 7]. Основні компоненти включають: залучення батьків як партнерів до постановки цілей і реалізації програми; навчання батьків технікам, що дозволяють продовжувати терапію вдома; емоційну підтримку сім'ї; адаптацію домашнього середовища [4; 7; 8]. Усі ці компоненти вимагають наявності у центрі спеціально організованих просторів для групових і сімейних консультацій, навчальних класів для батьків, зон неформального спілкування, безбар'єрних комунікацій.

РОЗДІЛ II. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Дослідницький підхід

Дане дослідження ґрунтується на комплексному проєктно-дослідницькому підході, що поєднує наукове осмислення проблеми інвалідності та реабілітації з практичним архітектурним проєктуванням та сучасним параметричним моделюванням просторових рішень. Такий інтегрований метод обумовлений специфікою завдання: створення ефективного реабілітаційного центру вимагає не лише дотримання формальних норм, але й глибокого розуміння того, як архітектурне середовище впливає на фізичний та психологічний стан дітей, їхню мотивацію до лікування та якість життя [40, с. 234-256].

Методологічною особливістю роботи є прив'язка до конкретної території площею 5,3256 га в місті Коломия Івано-Франківської області. Ділянка розташована в північно-західній частині міста, на відстані близько 200 метрів від річки Прут, характеризується складним горбистим рельєфом, властивим Прикарпатським передгір'ям, та наявністю цінного лісового масиву. Така конкретизація забезпечує практичну застосовність результатів дослідження та можливість їх реалізації.

Центральна проєктна мета полягає у розробці оптимальної архітектурної концепції реабілітаційного центру для трьох основних груп користувачів: дітей з ДЦП, їхніх батьків та медичного персоналу. Досягнення цієї мети вимагає врахування чотирьох взаємопов'язаних груп чинників.

Перша група – медико-функціональні потреби. Архітектурне рішення має просторово підтримувати комплексний мультидисциплінарний підхід до лікування відповідно до протоколів ВООЗ та рекомендацій NICE [75, с. 45-67]. Це включає фізіотерапію в різних формах, заняття з ерготерапевтом, логопедичну корекцію, психологічний супровід та постійне педіатричне спостереження. Кожен спеціалізований напрям потребує виділеного простору з відповідним обладнанням та ергономікою, адаптованою до

антропометричних параметрів дітей різного віку та рівня мобільності за шкалою GMFCS [61, с. 885-895].

Друга група – нормативно-архітектурні вимоги. Проектування базується на національних будівельних нормах України, зокрема ДБН В.2.2-10:2022

«Будинки і споруди. Лікувально-профілактичні установи» [5, с. 12-45] та ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» [6, с. 8-35]. Особливу увагу приділено створенню повністю безбар'єрного середовища, де діти з різними рівнями мобільності могли б вільно пересуватися як самостійно, так і з допоміжними засобами.

Третя група – психолого-терапевтичні чинники. Міжнародні дослідження терапевтичної архітектури доводять, що правильно організований простір здатен знижувати рівень стресу, стимулювати позитивні емоції та підвищувати мотивацію дітей до виконання реабілітаційних вправ [57, с. 178-203; 69, с. 420-421]. Це досягається через ретельно продуманий вибір колірної палітри, матеріалів оздоблення з природних текстур, організацію природного освітлення та видів з вікон на природне оточення.

Четверта група – економіко-експлуатаційні чинники. Оптимізація планувальних рішень, мінімізація довжини комунікаційних шляхів між функціональними зонами та компактність забудови дозволяють істотно знизити як первинні капітальні інвестиції на будівництво, так і подальші експлуатаційні витрати. Це особливо важливо для державних установ в Україні, де бюджетне фінансування часто є обмеженим.

Інтеграція цих чотирьох груп взаємодіючих вимог у єдину гармонійну архітектурну концепцію становить основну складність та наукову новизну даного дослідження, оскільки ці вимоги часто конфліктують між собою і потребують творчого вирішення архітектором.

Методологічна основа

Для досягнення поставленої мети застосовується комбінація п'яти взаємодоповнюючих дослідницьких методів, кожен з яких заповнює певну прогалину в розумінні проблеми.

Аналітичний метод реалізується через системне вивчення існуючих реабілітаційних центрів як в Україні, так і за кордоном. Особлива увага приділяється закладам у Нідерландах, Німеччині та скандинавських країнах, де концепція терапевтичної архітектури набула найбільшого розвитку [40, с. 312-345]. Здійснюється критичний аналіз їхніх планувальних схем, об'ємно-просторових рішень, функціонального наповнення та адаптація виявлених успішних практик до кліматичних умов Прикарпаття, економічних можливостей України та соціокультурних особливостей міста Коломия.

Синтетичний метод забезпечує інтеграцію різноманітних вимог – від суворих медичних протоколів через обов'язкові будівельні норми до психологічних принципів комфорту – в цілісну архітектурну концепцію без втрати важливості жодної групи чинників. Цей процес носить ітеративний характер: первинне архітектурне рішення послідовно перевіряється на відповідність всім групам критеріїв, коригується на основі виявлених конфліктів, уточнюється через деталізацію та знову оцінюється, поки не буде досягнуто прийняттого балансу між конфліктуєчими вимогами.

Параметричний метод передбачає формалізацію архітектурних рішень через систему числових параметрів та математичних залежностей між ними [73, с. 112-145]. Кожен елемент архітектури – від базових габаритів будівель до ширини пішохідних доріжок та висоти поручнів – описується як функція від базових вихідних параметрів (площі ділянки, кількості реабілітаційних ліжок, нормативних показників). Така параметризація дозволяє автоматизувати процес оптимізації, швидко генерувати альтернативні варіанти архітектурного рішення та об'єктивно порівнювати їх на основі кількісних показників ефективності.

Порівняльний метод застосовується на етапі вибору оптимального планувального рішення. Розробляється п'ять принципово різних концепцій

генерального плану, що репрезентують весь спектр можливих підходів до організації території: від традиційної лінійної схеми до інноваційної кругової композиції з концентричними кільцями функцій. Кожна концепція оцінюється за сімома ключовими критеріями, що дозволяє виявити найбільш збалансоване рішення.

Проектно-пропозиційний метод завершує дослідження створенням детальної архітектурної пропозиції на основі обраної оптимальної концепції. Рішення деталізується до рівня, достатнього для оцінки його технічної реалізуємості, точного визначення обсягів будівництва та формування попереднього кошторису.

Логіка дослідження

Дослідження організовано у вигляді послідовного проходження шести взаємопов'язаних етапів, кожен з яких має чіткі цілі, методи роботи та очікувані результати.

Етап 1: Контекстуальний аналіз. Здійснюється комплексне дослідження всіх аспектів контексту проектування у трьох вимірах: фізичному, регіональному та нормативному. Детально вивчається обрана ділянка: її топографія, геологічні умови, інсоляційний режим, вітровий режим. Аналізується урбаністичний контекст: відстань до центру Коломиї та основних транспортних вузлів, наявність громадського транспорту, пішохідна доступність. Особлива увага приділяється природному оточенню – близькості річки Прут та лісового масиву, що створює унікальні можливості для використання терапевтичного потенціалу природи [57, с. 89-134].

Етап 2: Формулювання проектних вимог. Результати аналізу трансформуються у конкретні вимоги до проєктованого центру. Медико-функціональні вимоги деталізуються на основі протоколів ВООЗ [75, с. 78-102]: визначається необхідний склад спеціалізованих приміщень, їхні мінімальні площі, технологічне обладнання та оптимальне взаємне розташування. Функціонально-планувальні вимоги включають визначення потужності центру в діапазоні 78-120 ліжок залежно від демографічної

ситуації на Івано-Франківщині. Архітектурно-просторові вимоги формулюються на основі принципів універсального дизайну : повна безбар'єрність всіх просторів, обов'язкова наявність ліфтів та пологих пандусів, тактильна навігація, максимізація природного освітлення.

Етап 3: Генерація альтернативних концепцій. Розробляються п'ять принципово різних концепцій генерального плану, що охоплюють основні типологічні підходи до організації реабілітаційного центру. Кожна концепція описується через набір параметрів: загальна площа забудови, коефіцієнт забудови, коефіцієнт озеленення, довжина комунікаційних шляхів, кількість поверхів. Створюються схематичні діаграми функціонального зонування та концептуальні об'ємно-просторові ескізи.

Етап 4: Вибір та оптимізація концепції. Здійснюється обґрунтований вибір оптимального варіанта на основі багатокритеріального аналізу. Обрана концепція піддається детальній розробці з використанням параметричної моделі. Створюються тривимірні комп'ютерні моделі та фото реалістичні візуалізації архітектури [73, с. 189-214].

Етап 5: Перевірка та валідація. Розробленого проекту здійснюється всебічна перевірка відповідності всім положенням ДБН [5; 6], проводиться детальний аудит відповідності санітарним нормам, екологічна та економічна оцінка проекту.

Етап 6: Синтез та узагальнення результатів. Систематизуються всі прийняті проектні рішення, формулюються практичні рекомендації для подальшого проектування. Визначаються напрямки деталізації проекту на наступних стадіях, формулюються наукові висновки про можливість створення ефективних реабілітаційних центрів для дітей з ДЦП в умовах невеликих українських міст.

2.2. Збір і обробка даних

2.2.1. Джерела даних

Дослідження базується на інформації з п'яти основних категорій джерел, що забезпечують комплексність та об'єктивність отриманих результатів.

Нормативно-правові джерела. Нормативну основу дослідження складають українські державні будівельні норми, які визначають обов'язкові вимоги до проєктування реабілітаційних закладів. Ключовими національними документами виступають ДБН В.2.2-10:2022 та ДБН В.2.2-40:2018, а також відповідні державні стандарти України. На міжнародному рівні використані стандарти ISO 21542:2011 щодо доступності будівельного середовища, американські настанови ADA Accessibility Guidelines 2010 року та європейські стандарти. Медичну складову нормативної бази формують рекомендації Всесвітньої організації охорони здоров'я [74; 75].

Наукові та дослідницькі джерела. Теоретичне підґрунтя роботи формується науковими публікаціями двох основних напрямів. Перший напрям – медико-реабілітаційні дослідження щодо класифікації ДЦП, сучасних міжнародних протоколів лікування. Другий напрям – архітектурно-психологічні дослідження впливу просторового середовища на здоров'я людини, базуються на доказах про позитивний вплив природних елементів у медичних закладах [57; 69].

Емпіричні дані про ділянку. Фактичні дані про конкретну ділянку зібрані з офіційних джерел: картографічні матеріали, офіційний план земельної ділянки з кадастровим номером, космічні знімки та дані Українського гідрометеорологічного центру про кліматичні параметри.

Дані якісних досліджень. Для виявлення практичних потреб користувачів проведено напівструктуровані інтерв'ю з експертами та представниками цільової аудиторії.

Архітектурні прототипи та кейс-студії. Типологічний аналіз охопив реабілітаційні центри різних концепцій як в Україні, так і за кордоном.

2.2.2. Методи збору та обробки даних

Метод системного документального аналізу. Проведено комплексний аналіз понад 40 документів: українських державних будівельних норм [5; 6], міжнародних нормативних документів, наукових публікацій з медицини та психології [21; 61], та архітектурно-технічних керівництв.

Метод натурного обстеження. Проведено виїзди на обрану ділянку в різні сезони (весна, літо, осінь), здійснено фотофіксацію рельєфу, виміри відстаней до ключових об'єктів оточення, спостереження траєкторії сонця та зональної організації простору.

Метод багатоваріантного порівняльного аналізу. Розроблено п'ять концепцій генерального плану, описаних через набір характеристик, переваг та недоліків, що дозволило об'єктивно порівнювати варіанти.

Метод параметричного моделювання. Розроблено математичну модель з понад 150 взаємопов'язаних параметрів, що описують архітектурні елементи від габаритів павільйонів до ширини пішохідних доріжок [73, с. 156-178].

Метод тривимірного комп'ютерного моделювання. На основі параметричної моделі створено детальну тривимірну модель в SketchUp Pro 2024 з наступним генеруванням фото реалістичних візуалізацій архітектури [60, с. 234-267].

2.3. Критерії оцінки ефективності

Для об'єктивної оцінки альтернативних архітектурних концепцій розроблено комплексну систему з семи основних критеріїв, які охоплюють ключові аспекти проєктування реабілітаційного центру.

Критерій 1: Компактність планувальної структури. Визначає ступінь оптимального використання території з одночасною мінімізацією протяжності комунікаційних шляхів. Оцінюється через відсоток функціональної площі, питому довжину циркуляції та коефіцієнт озеленення. Кругова концепція отримала 4 бали завдяки оптимальному балансу забудови та озеленення.

Критерій 2: Доступність для користувачів крісел-колясок. Критерій оцінює дотримання вимог універсального дизайну з акцентом на безбар'єрність для дітей з обмеженою мобільністю. Базується на п'яти нормативних показниках ДБН В.2.2-40:2018 [6, с. 18-25]: ширина коридорів не менше 2,5 метра, максимальний похил пандусів 1:12, відсутність сходів на шляхах руху, наявність поручнів на двох висотах, мінімальна ширина дверних прорізів 90 сантиметрів. Кругова концепція досягла максимальної оцінки 5 балів завдяки стовідсотковій відповідності всім параметрам доступності.

Критерій 3: Приватність житлових зон. Визначає ступінь захисту резидентних павільйонів від акустичного навантаження та небажаної візуальної проникності від публічних зон центру [57, с. 267-289]. Кругова концепція отримала максимальну оцінку 5 балів, оскільки житлова зона розміщена у зовнішньому кільці з максимальною відстанню від входу та публічних функцій.

Критерій 4: Озеленення та інтеграція з природою. Оцінює кількість та якість озеленення, що виконує терапевтичну функцію в процесі реабілітації. Чисельні дослідження доводять позитивний вплив контакту з природою на швидкість одужання, емоційний стан та мотивацію пацієнтів [69, с. 420-421; 70, с. 61-78]. Кругова концепція досягла максимальної оцінки 5 балів завдяки п'ятдесяти чотирьом відсоткам озеленення з центральним парком.

Критерій 5: Гнучкість розширення. Визначає можливість поетапного розвитку проекту в три фази без порушення цілісності архітектурної концепції. Кругова концепція отримала оцінку 4 бали, оскільки концентрична структура природно дозволяє додавати нові кільця павільйонів на периферії.

Критерій 6: Психологічний комфорт. Оцінює ступінь, до якого архітектура сприяє емоційному благополуччю дітей та батьків, знижує стрес та підтримує мотивацію до реабілітації [57, с. 312-345]. Кругова концепція досягла максимальної оцінки 5 балів завдяки символічній силі кругової форми та видимості центрального парку з усіх точок.

Критерій 7: Економічна ефективність. Оцінює оптимізацію витрат на будівництво та експлуатацію центру [45, с. 78-104]. Кругова концепція отримала оцінку 4 бали з прогнозованою вартістю 175 тисяч євро на ліжко.

Зведена оцінка концепцій

Порівняльний аналіз усіх п'яти концепцій представлено в табл. 2.1.

Таблиця 2. 1

Порівняльна оцінка архітектурних концепцій

Критерій	Лінійна концепція	Кругова концепція	Максимум
Компактність	2/5	4/5	5
Доступність	2/5	5/5	5
Приватність	3/5	5/5	5
Озеленення	2/5	5/5	5
Гнучкість	3/5	4/5	5
Психологія	2/5	5/5	5
Економіка	3/5	4/5	5
ВСЬОГО	17/35	32/35	35

Кругова концепція отримала найвищу сумарну оцінку 32 бали з 35 можливих, що становить 91,4 відсотка від теоретичного ідеалу. Це рішення забезпечує найкращий баланс між усіма ключовими параметрами проектування та обрано для подальшої детальної розробки.

2.4. Обмеження дослідження

Як і будь-яке наукове дослідження, дана робота має об'єктивні межі, що визначають сферу застосовності результатів.

Часові обмеження. Період активної розробки охопив шість місяців з червня по листопад 2025 року. Цей проміжок достатній для комплексного аналізу, проте не охоплює повний річний цикл спостережень за природними процесами на ділянці. Весняні та осінні явища спостережені частково, зимові умови не документовані.

Територіальні обмеження. Дослідження прив'язане до конкретної ділянки у Коломиї площею 5,3256 га [5, с. 8]. Отримані рекомендації є специфічними для цієї локації, хоча розроблена методологія має потенціал для адаптації до інших контекстів.

Масштабні обмеження. Проєкт розраховано на центр потужністю 78-120 ліжок. Масштабування до меншого або більшого закладу потребуватиме суттєвих коригувань архітектурних рішень, оскільки оптимальні пропорції та співвідношення функціональних зон змінюються нелінійно.

Методологічні обмеження. Дослідження являє собою проєктну роботу без практичної реалізації. Розроблена концепція не була перевірена в реальних умовах експлуатації, тому багато практичних аспектів функціонування центру залишаються гіпотетичними та потребують подальшої верифікації після введення об'єкта в експлуатацію.

Фінансові обмеження. Кошторисні розрахунки базуються на укрупнених показниках вартості будівництва станом на 2025 рік. Реальна вартість реалізації проєкту може варіюватися в залежності від кон'юнктури будівельного ринку, вибору конкретних матеріалів та підрядників.

Незважаючи на ці обмеження, дослідження зберігає наукову цінність та практичну застосовність. Розроблена методологія, система оцінювання концепцій та параметрична модель можуть служити основою для подальших розвідок та реалізації проєктів у подібних контекстах. При адаптації результатів до інших умов рекомендується провести додаткове дослідження специфічних факторів конкретної локації та скоригувати параметри моделі відповідно до нових вихідних даних.

РОЗДІЛ III. ПЕРЕДПРОЄКТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ІСНУЮЧОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

3.1. Соціально-демографічний профіль міста Коломия

Коломия є одним із ключових міст Івано-Франківської області з населенням 61 432 особи за даними на 2025 рік [32]. Місто займає 77 місце за чисельністю населення в Україні і виконує функцію регіонального центру для прилеглих районів. Коломийська міська громада налічує 75 392 особи, включаючи 10 сільських населених пунктів [28].

Демографічна структура міста характеризується чітко вираженою віковою стратифікацією населення. Частка дитячого населення (0–18 років) становить 13 395 осіб, або 21,8% від загальної чисельності мешканців і є відносно високим показником у порівнянні з іншими регіонами України [32]. Серед них діти дошкільного віку (до 7 років) налічують 6 137 осіб (9,99%), а підлітки 8–18 років – 7 258 осіб (11,81%).

Основну частину населення формує працездатна вікова група (19–60 років), яка налічує 33 796 осіб і становить 55% загальної чисельності населення. Частка осіб пенсійного віку (понад 60 років) становить 13 395 осіб, або 21,8%, що свідчить про поступове зростання навантаження на систему соціального та медичного забезпечення [32].

Гендерний розподіл населення демонструє характерну для України диспропорцію з переважанням жіночого населення: чоловіки становлять 44,7% (27 467 осіб), тоді як жінки складають 55,3% (33 980 осіб). Зазначена статистика зумовлена вищою середньою тривалістю життя жінок, а також демографічними наслідками воєнних дій та міграційних процесів [32].

Ринок праці міста характеризується помірним рівнем безробіття: кількість офіційно зареєстрованих безробітних у Коломиї налічується 6 513 осіб (10,6%). Водночас зайняте населення становить 36 500 осіб (59,4%) і свідчить про відносну стабільність економічної активності населення [32].

Економічна структура міста базується переважно на переробній промисловості, сфері торгівлі та послуг, що формує сприятливі передумови для розвитку соціальної, освітньої та реабілітаційної інфраструктури.

Таблиця 3.1

Вікова структура населення міста Коломия (2025 р.)

Вікова група	Кількість осіб	Частка, %
Діти 0–7 років	6 137	9,99
Підлітки 8–18 років	7 258	11,81
Працездатне населення 19–60 років	33 796	55,00
Пенсіонери старше 60 років	13 395	21,80
Безробітні (офіційно)	6 513	10,60

За інформацією Головного управління статистики в Івано-Франківській області, на 1 січня 2024 року в регіоні зареєстровано 7 300 дітей з інвалідністю віком до 18 років [7]. Серед них діти з дитячим церебральним паралічем становлять приблизно 528 осіб на всю область [13]. Враховуючи те, що Коломия є центром регіону з населенням близько 5% від обласного, орієнтовна кількість дітей з ДЦП у місті та прилеглих районах становить 25–30 осіб. Разом з дітьми з інших населених пунктів, які потенційно звертатимуться до реабілітаційного центру, загальна цільова група становить 50–80 дітей одночасно [13, 18].

Епідеміологія ДЦП в Україні корелює з європейськими показниками – 2–2,5 випадки на 1 000 живонароджених [43, 48]. За інформацією обласного департаменту охорони здоров'я, 60–80% дітей з ДЦП при ранній інтенсивній реабілітації (від кількох тижнів до двох років) відновлюють рухові та мовленнєві функції, що дозволяє їм самостійно обслуговувати себе та брати участь у соціальному житті [13, 21, 62].

3.2. Аналіз існуючої медичної та соціальної інфраструктури

Медична інфраструктура Коломиї представлена Коломийською центральною районною лікарнею, яка являється основним закладом первинного та вторинного рівнів надання медичної допомоги для населення міста та району [8, 9]. У структурі лікарні функціонує відділення відновного лікування, що надає базові послуги з фізіотерапії та реабілітації [9, 20].

Реабілітаційна допомога дітям з ДЦП у регіоні реалізується також через низку спеціалізованих закладів обласного рівня. Зокрема при Івано-Франківській обласній дитячій лікарні функціонує відділення для дітей з ураженням центральної нервової системи, що супроводжуються порушенням функції опорно-рухового апарату. Крім того, у регіоні діє центр ранньої медико-соціальної реабілітації з органічними ураженнями нервової системи з кабінетом фізіотерапії [8, 13]. Однак відстань від Коломиї до обласного центру (65 км) створює логістичні труднощі для сімей з маломобільними дітьми, особливо для тих, хто потребує регулярних щоденних або щотижневих процедур [11, 25].

Безпосередньо у місті Коломиї діє приватний реабілітаційний центр, який надає комплекс послуг з фізичної терапії, масажу, гідрореабілітації (занять у басейні), а також консультацій корекційного психолога для дітей і дорослих [18]. Центр працює за індивідуальними програмами реабілітації з використанням сучасного обладнання та доказових методик. Персонал включає фізичних терапевтів з досвідом 6–11 років, ерготерапевта, тренерів у басейні та масажистів. Однак потужності центру обмежені площею приміщення та кількістю персоналу, що не дозволяє охопити весь контингент дітей з ДЦП у регіоні [18, 24].

Соціальну підтримку осіб з інвалідністю забезпечує Єдиний центр надання реабілітаційних та соціальних послуг у місті Коломия, діяльність якого спрямована на координацію соціальних, проте він не спеціалізується на медичній реабілітації дітей з ДЦП [12, 28].

Аналіз інфраструктури виявляє кілька суттєвих прогалин. По-перше, відсутність у Коломиї спеціалізованого дитячого реабілітаційного центру з можливістю стаціонарного перебування змушує батьків або їздити до обласного центру, або обмежуватися короткими курсами реабілітації в приватних клініках [8, 25]. По-друге, жоден з існуючих закладів не пропонує комплексної міждисциплінарної реабілітації, що включає одночасно медичні процедури (масаж, ЛФК, басейн, фізіотерапію), педагогічний супровід (навчання, розвиток когнітивних навичок) та психологічну підтримку для дітей і батьків [14, 30, 36]. По-третє, доступність існуючих закладів для маломобільних дітей обмежена архітектурними бар'єрами та відсутністю спеціалізованого обладнання для переміщення дітей на колясках [2, 6, 19].

Створення спеціалізованого дитячого реабілітаційного центру на 100 місць у Коломиї закрийє ці прогалини та забезпечить доступ до якісної реабілітації не лише для мешканців міста, а й для дітей з прилеглих районів (Косівського, Снятинського, Городенківського), які зможуть проходити 2–3-тижневі курси реабілітації зі стаціонарним перебуванням [11, 28, 59, 75].

3.3. Вибір земельної ділянки під будівництво центру

Для розташування дитячого реабілітаційного центру було проаналізовано три потенційні земельні ділянки у межах Коломиї та прилеглих територій. Остаточний вибір впав на ділянку площею 10,5 га у північно-східній частині міста, яка відповідає всім функціональним, екологічним та логістичним вимогам [28, 56].

Географічне розташування ділянки забезпечує оптимальну доступність з різних частин міста. Відстань до центру Коломиї становить 2,5 км, до Коломийської центральної районної лікарні – 3,5 км, що дозволяє швидко організувати взаємодію з екстреними службами та лікарями-консультантами [12]. До ділянки прилягає асфальтована дорога завширшки 6 м з можливістю проїзду карет швидкої допомоги, автобусів для перевезення дітей та спеціалізованого обладнання [11, 56].

Топографічні характеристики ділянки сприятливі для будівництва: рельєф помірно рівнинний з перепадом висот не більше 3 м на всій площі, що мінімізує необхідність земляних робіт та дозволяє уникнути сходинок між будівлями [28, 56]. Ухил ділянки орієнтовано на південь, що забезпечує природний дренаж дощових вод та оптимальну інсоляцію фасадів будівель (південна та південно-західна орієнтація вікон у палатах і реабілітаційних залах для максимального природного освітлення) [5, 41, 60].

Екологічна ситуація на ділянці є сприятливою. Територія розташована на відстані 600–700 м від найближчих промислових об'єктів, що виключає вплив шкідливих викидів [11]. Повітряний басейн міста характеризується помірним рівнем забруднення, типовим для міст з населенням 60–70 тисяч осіб без великої важкої промисловості. Рівень шуму на ділянці не перевищує 45–50 дБА (денний час), що відповідає нормам для житлових територій згідно з ДБН [5, 31].

Гідрологічні умови характеризуються глибиною залягання ґрунтових вод на рівні 3,5–4,0 м, що достатньо для будівництва підвального поверху під протирадіаційне укриття без необхідності дорогих дренажних систем [5, 56]. Ґрунти – сірі лісові суглинки середньої щільності з несучою здатністю 2,5 кг/см², що дозволяє будівництво 2–3-поверхових будівель на стрічкових фундаментах без палевих конструкцій [5, 41].

Комунікаційна забезпеченість ділянки повна. До меж ділянки підведені центральне водопостачання (водопровід діаметром 150 мм, тиск 3,5 атм), каналізація (колектор діаметром 200 мм), електропостачання (повітряна лінія 10 кВ з можливістю підключення трансформаторної підстанції 630 кВА), газопостачання (лінія газопроводу середнього тиску діаметром 100 мм) [11, 28]. Наявність усіх комунікацій знижує капітальні витрати на будівництво на 15–20% порівняно з ділянками без інженерного забезпечення [45].

Земельна ділянка має цільове призначення під будівництво об'єктів соціальної інфраструктури. Згідно з генеральним планом міста Коломия,

територія входить до зони перспективної забудови громадських закладів, що виключає конфлікти з містобудівною документацією [28].

Площа 10,5 га є достатньою для розміщення всіх необхідних функціональних зон: 8 павільйонів загальною площею забудови 0,8 га, озеленення – 5,0 га (48% території), спортивно-рекреаційні майданчики – 2,5 га, внутрішні дороги та паркування – 0,6 га, технічна зона – 0,3 га, резерв – 1,3 га [5, 56]. Такий розподіл відповідає вимогам ДБН В.2.2-10:2022 щодо щільності забудови реабілітаційних закладів (не більше 15%) та озеленення (не менше 40%) [5].

Таблиця 3. 2

Функціональний розподіл території земельної ділянки (10,5 га)

Функціональна зона	Площа, га	Частка від загальної площі, %
Забудова (8 павільйонів)	0,8	7,6
Озеленення (парки, сади)	5,0	47,6
Спортивно-рекреаційні майданчики	2,5	23,8
Дороги та паркування	0,6	5,7
Технічна зона	0,3	2,9
Резерв	1,3	12,4

3.4. SWOT-аналіз проєкту створення центру

Застосування SWOT-аналізу проєкту дитячого реабілітаційного центру забезпечує комплексну оцінку внутрішніх сильних і слабких аспектів проєктного рішення, а також зовнішніх чинників – можливостей та ризиків, що визначають умови його реалізації та функціонування [51, 66, 72].

Географічне розташування центру в Коломиї забезпечує доступність для населення не лише міста, а й п'яти прилеглих районів (Косівський, Снятинський, Городенківський, Тлумацький, Надвірнянський) з загальним населенням близько 250 тис. осіб [11, 28]. Це створює стабільну базу

потенційних пацієнтів і знижує ризики недовантаження центру. Комплексний міждисциплінарний підхід до реабілітації, який включає медичні, педагогічні та психологічні послуги, вигідно відрізняє проєкт від існуючих закладів, які надають лише окремі види допомоги [14, 61]. Інтеграція всіх послуг в одному місці підвищує ефективність реабілітації на 30–40% за даними світових досліджень [61, 62].

Повна інклюзивність архітектурно-планувальних рішень з пандусами, широкими дверима, універсальними санвузлами та спеціалізованим обладнанням для переміщення маломобільних дітей забезпечує доступність для всіх категорій дітей незалежно від ступеня порушень [2, 3, 6]. Сучасна матеріально-технічна база з озелененими дахами, природними матеріалами фасадів, сенсорними кімнатами та терапевтичними стежками створює терапевтичне середовище, що саме по собі сприяє одужанню дітей [37, 57, 69]. Високі капітальні витрати на будівництво спеціалізованого медичного закладу оцінюються орієнтовно в 15–20 млн доларів США (будівництво 8 павільйонів, обладнання, озеленення, інженерні комунікації) [45]. Це вимагає залучення державного фінансування або міжнародних донорів, що подовжує термін реалізації проєкту. Дефіцит кваліфікованого персоналу – спеціалістів з фізичної терапії, ерготерапії, логопедії та спеціальної педагогіки – є типовою проблемою для України [50, 74]. За попередніми оцінками, лише 60–70% необхідних посад можна закрити місцевими спеціалістами, решту потрібно залучати з інших регіонів або направляти на додаткове навчання [25].

Державні програми підтримки осіб з інвалідністю, зокрема Національна стратегія створення безбар'єрного простору в Україні (2021–2030), передбачають цільове фінансування будівництва реабілітаційних центрів для дітей [10, 27]. Міжнародна технічна допомога від організацій USAID, ПРООН, Європейського Союзу активно підтримує проєкти у сфері інклюзії та охорони здоров'я в Україні [2, 3, 71]. Зростаюча обізнаність суспільства щодо прав дітей з інвалідністю та необхідності ранньої інтервенції при ДЦП підвищує соціальний запит на якісні реабілітаційні послуги [4, 7, 22].

Продовження воєнних дій в Україні створює ризики ракетних обстрілів, що вимагає обов'язкового облаштування укриттів та систем раннього попередження [71]. Економічна нестабільність і коливання курсу гривні впливають на вартість імпортного обладнання (реабілітаційні тренажери, медичне обладнання переважно виробляються за кордоном), що може призвести до здорожчання проєкту на 20–30% протягом реалізації [11, 25].

Узагальнюючи результати SWOT-аналіз, проєкт має значний потенціал реалізації завдяки соціальній значущості, державній підтримці та відсутності альтернативних реабілітаційних закладів у регіоні [51, 72]. Ключовими факторами успіху є залучення державних і міжнародних фінансових ресурсів, формування та підготовка кваліфікованого персоналу, а також забезпечення належного рівня безпеки функціонування центру в умовах воєнного стану.

РОЗДІЛ IV. ПРОЄКТНА ЧАСТИНА. АРХІТЕКТУРНО- ПЛАНУВАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ ЦЕНТРУ

4.1. Генеральний план і зонування

Проєкт дитячого реабілітаційного центру для дітей з дитячим церебральним паралічем передбачається до реалізації на території земельної ділянки площею 10,5 га у місті Коломия Івано-Франківської області. Вибір локації обгрунтовано демографічними показниками регіону, де станом на 2025 рік проживає близько 61 тисяч осіб, а кількість людей з інвалідністю в області становить понад 85 тис. осіб [4, 32]. За даними Департаменту охорони здоров'я Івано-Франківської ОДА, існуюча мережа реабілітаційних закладів не повністю забезпечує потреби дітей з церебральним паралічем, що підтверджує актуальність створення спеціалізованого центру комплексної реабілітації [8].

Архітектурно-планувальне рішення розроблено з урахуванням чинних нормативно-правових вимог, зокрема ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я» та ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», які регламентують проектування медичних закладів та забезпечення універсального доступу для осіб з обмеженими можливостями [5, 6, 10]. Концепція генерального плану базується на принципах біофільного дизайну та терапевтичного ландшафту, що підтверджується дослідженнями про позитивний вплив природного середовища на процес реабілітації дітей [57, 68]. За результатами систематичних оглядів міжнародних практик, інтеграція зелених зон у структуру реабілітаційного центру прискорює одужання пацієнтів на 15-20% [70].

Функціональне зонування території передбачає чіткий розподіл на вісім основних зон, що забезпечують комплексний підхід до реабілітації дітей з ДЦП. Організація простору відповідає рекомендаціям Всесвітньої організації охорони здоров'я стосовно створення реабілітаційних центрів для дітей з церебральним паралічем, а також ґрунтується на досвіді вітчизняних фахівців у галузі комплексної реабілітації [14, 18, 75].

Таблиця 4.1

Функціональне зонування території реабілітаційного центру

№	Функціональна зона	Площа, га	Частка, %	Призначення
1	Адміністративно-приймальна	0,8	7,6	Головний вхід, рецепція, адміністрація
2	Медико-реабілітаційна	1,2	11,4	Кабінети фізіотерапії, ЛФК, масажу
3	Житлова	2,0	19,0	Проживання пацієнтів та супроводу
4	Спортивно-рекреаційна	2,5	23,8	Басейн, спортзали, відкриті майданчики
5	Озеленення та ландшафт	2,3	21,9	Сенсорний сад, терапевтичні маршрути
6	Транспортно-пішохідна	1,0	9,5	Дороги, пішохідні алеї, паркінг
7	Інженерно-технічна	0,4	3,8	Котельня, трансформаторна, склади
8	Резервна територія	0,3	2,9	Майбутнє розширення
	Разом:	10,5	100,0	—

Джерело: розроблено автором на основі використаних джерел [5, 6, 34]

Планувальна структура генерального плану організована за радіальним принципом з центральною зеленою поляною діаметром 80 метрів, навколо якої розміщені вісім павільйонів [41, 56]. Така композиція забезпечує рівномірний доступ до всіх функціональних зон, мінімізує відстані пересування пацієнтів з обмеженою мобільністю та створює психологічно комфортне середовище з візуальним контактом з природою [37, 46]. Згідно з дослідженнями архітектурного планування медичних закладів, центрична композиція сприяє кращій орієнтації у просторі та знижує рівень стресу у дітей з особливими потребами [16, 35].

Система безбар'єрного сполучення реалізована через мережу критих галерей шириною 3,5 метра, які з'єднують усі павільйони [2, 19]. Пандуси з

ухилом 1:12 встановлені згідно з вимогами ISO 21542:2011 та національних стандартів доступності [6, 23, 53]. Покриття пішохідних доріжок виконано з протиковзких матеріалів з тактильними елементами для навігації осіб з порушеннями зору, що відповідає принципам універсального дизайну [3, 65]. Ширина галерей дозволяє вільний проїзд інвалідних візків та одночасний рух двох пацієнтів у протилежних напрямках [60].

Ландшафтне планування території передбачає створення терапевтичного саду з сенсорними зонами, які стимулюють різні органи чуття дітей [57]. За результатами міжнародних досліджень, контакт з природними елементами (вода, рослинність, природні текстури) покращує моторні функції дітей з ДЦП на 12-18% [52, 68]. Озеленення передбачає висадку дерев місцевих видів, зокрема липи дрібнолистої, берези повислої, дуба звичайного та клена гостролистого, які створюють затінені алеїні простори та захищають від вітру [31]. Центральна водойма площею 150 м² з фонтаном виконує функцію мікрокліматичної регуляції та аудіальної терапії.

Транспортна інфраструктура включає в'їзд з південної частини ділянки, паркінг на 45 машиномісць (включно з 5 місцями для людей з інвалідністю) та окремий в'їзд для швидкої допомоги та сервісного транспорту [5]. Пожежні проїзди шириною 6 метрів забезпечують доступ до всіх будівель у радіусі 50 метрів від краю проїзної частини відповідно до протипожежних норм [31]. Пішохідні маршрути відокремлені від транспортних зон зеленими буферними смугами шириною мінімум 5 метрів.

Інженерно-технічна зона розміщена у північно-західній частині ділянки з метою мінімізації шумового та візуального впливу на житлову та лікувальну зони [34]. Підземна прокладка комунікацій забезпечує естетичність території та безпеку руху пацієнтів. Протирадіаційне укриття (ПРУ) категорії III на 150 осіб розташоване під адміністративним павільйоном з окремим входом для евакуації маломобільних груп населення [25].

4.2. Об'ємно-просторове рішення

Об'ємно-просторова композиція реабілітаційного центру ґрунтується на концепції павільйонної забудови, що дозволяє диференціювати функціональні блоки та забезпечити гнучкість експлуатації [41, 55]. Архітектурна мова проєкту поєднує принципи сучасного мінімалізму з елементами органічної архітектури, де форма будівель узгоджується з природним ландшафтом [67]. Всі павільйони мають змінну поверховість від одного до двох поверхів, що відповідає вимогам ДБН щодо висотності медичних закладів для дітей та забезпечує психологічний комфорт юних пацієнтів [5, 37].

Павільйон 1: Адміністративно-приймальний корпус

Площа забудови: 800 м²; загальна площа: 1 500 м² (2 поверхи).

Розташування: південна частина, головний вхід з боку міської вулиці.

Адміністративний корпус виконує функції парадного входу та організаційного центру закладу [34]. На першому поверсі розміщені: просторий холл-рецепція площею 120 м² з зоною очікування, реєстратура, медичний архів, кабінети головного лікаря та адміністрації, санвузли універсального дизайну [2, 60]. Другий поверх відведено під бухгалтерію, кадрову службу, кімнату нарад на 30 осіб та серверну. Архітектурне рішення фасаду включає широке скління головного входу для візуального зв'язку з центральною поляною [46, 69]. Матеріали оздоблення: клінкерна цегла теплих відтінків, алюмінієве скління з енергозберігаючими склопакетами, дерев'яне оздоблення порталу входу [41].

Павільйон 2: Діагностично-лікувальний корпус

Площа забудови: 950 м²; загальна площа: 1 800 м² (2 поверхи).

Розташування: східна частина, безпосереднє сполучення з адміністративним корпусом.

Діагностично-лікувальний блок концентрує всі медичні служби для первинного обстеження та планування реабілітаційної програми [21, 59]. Перший поверх включає: кабінети неврологів, ортопедів, педіатрів, офтальмолога, логопеда, психолога; процедурні кабінети; апаратну

діагностики (ЕЕГ, ЕМГ); лабораторію. Другий поверх: кабінети масажу (6 од. по 20 м² кожен), залу ЛФК площею 180 м² з дзеркальною стіною та реабілітаційним обладнанням, кімната зберігання медичного інвентарю [60]. Планування коридорів шириною 2,4 метра забезпечує зустрічний рух інвалідних візків [53]. Колірне рішення: спокійні пастельні тони (блакитний, бежевий, світло-зелений) для зниження тривожності пацієнтів [36, 46].

Павільйон 3: Фізіотерапевтичний корпус

Площа забудови: 720 м²; загальна площа: 720 м² (1 поверх). Розташування: північний сектор, орієнтація основних приміщень на північ для рівномірного освітлення.

Одноповерхова будівля спроектована з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог до розміщення фізіотерапевтичних кабінетів [31]. Функціональна структура включає: зали механотерапії (100 м²), водолікування (80 м²), грязелікування (60 м²), електро- та світлолікування (по 4 кабінети 15 м²), інгаляторій, кабінет парафіно-озокеритотерапії [5]. Спеціалізовані системи вентиляції забезпечують 6-кратний обмін повітря на годину [31]. Планування передбачає окремі входи для «чистих» та «брудних» потоків пацієнтів [60]. Висота стель 3,2 метра сприяє природному освітленню та психологічному комфорту [41]. Оздоблення: керамогранітна плитка з протиковзким покриттям, вологостійкі фарби, підвісні стелі з акустичними панелями.

Павільйон 4: Басейн та гідрореабілітація

Площа забудови: 1 100 м²; загальна площа: 1 100 м² (1 поверх та технічний підвал). Розташування: західна частина, з'єднаний галереєю з фізіотерапевтичним корпусом.

Басейновий комплекс є ключовим елементом реабілітаційної програми для дітей з ДЦП [1, 24]. Основний реабілітаційний басейн розміром 15×8 м з глибиною від 0,6 до 1,4 м обладнаний системою регульованого дна, підйомником для занурення пацієнтів в інвалідних візках, підводними форсунками для гідромасажу [44, 61]. Дитячий басейн 6×4 м (глибина 0,5 м) з

температурою води +32°C для найменших пацієнтів [33]. Джакузі на 6 осіб для індивідуальної гідротерапії. Роздягальні універсального дизайну (окремо для хлопчиків та дівчаток) з пеленальними столами, санвузлами з підігрівом підлоги [2, 53]. Технічний підвал містить системи водопідготовки, опалення води, вентиляції та резервуари. Оздоблення: керамічна плитка світлих відтінків з контрастними тактильними смугами, вітражне скління для природного освітлення, озеленений дах з очитками [52, 57].

Павільйон 5: Житловий корпус для пацієнтів

Площа забудови: 1 200 м²; загальна площа: 2 400 м² (2 поверхи). Розташування: північно-східна частина, максимально віддалена від транспортних шляхів.

Житловий блок розрахований на 48 ліжок у палатах по 2-3 особи [5]. Типова палата площею 18 м² обладнана: регульованими ліжками з ортопедичними матрацами, тумбочками, шафою для одягу, письмовим столом, санвузлом 5 м² з душовою кабіною [60]. Окремі палати повністю адаптовані для використання інвалідами-візочниками: ширина дверей 1,2 м, ванна кімната 8 м² з розворотним радіусом 1,5 м, поручнями біля унітазу та у душі, регульованою раковиною [6, 53]. На кожному поверсі: дві медсестринські станції, кухня-їдальня на 24 місця, ігрова кімната 80 м², вітальня для батьків, побутова кімната. Колірна диференціація поверхів (перший – бежево-зелений, другий – блакитно-жовтий) полегшує орієнтацію дітей у просторі [37, 46]. Балкони площею 6 м² з кожної палати забезпечують доступ до свіжого повітря та видові точки на терапевтичний ландшафт [57, 69].

Павільйон 6: Навчально-розвивальний центр

Площа забудови: 650 м²; загальна площа: 1 200 м² (2 поверхи). Розташування: центр композиції, з видами на центральну поляну з трьох сторін.

Навчальний блок забезпечує освітній процес під час тривалої реабілітації [22]. Перший поверх: три класні кімнати по 40 м² для різних вікових категорій (3-6, 7-10, 11-15 років), бібліотека з медіатекою,

комп'ютерний клас на 12 робочих місць з адаптованим обладнанням, кімната для індивідуальних занять з дефектологом [36]. Другий поверх: творчі майстерні (арт-терапія, музична терапія, гончарство), сенсорна кімната 60 м² з обладнанням Snoezelen для мультисенсорної стимуляції [15, 62]. Меблі з регульованою висотою, спеціалізовані столи з вирізами для інвалідних візків, підлогове покриття з амортизуючого лінолеуму [60]. Панорамні вікна на центральну поляну створюють ефект «залученості у природу» [46, 68].

Павільйон 7: Спортивно-рекреаційний комплекс

Площа забудови: 900 м²; загальна площа: 1 700 м² (2 поверхи). Розташування: південно-західна частина, з виходами на відкриті спортивні майданчики.

Спортивний блок призначений для активної фізичної реабілітації та адаптивного спорту [1, 33]. Перший поверх: великий спортивний зал 400 м² (висота стелі 6 м) з підлоговим покриттям Mondo Sport для баскетболу на візках, настільного тенісу, бочії; зал адаптивної йоги та пілатесу 100 м²; кардіотренажерний зал 80 м² з обладнанням для верхньої частини тіла [24]. Другий поверх: зал танцювальної терапії 120 м² з дзеркальною стіною та балетними станками, кімната психомоторної корекції 60 м², тренажерний зал для батьків. Роздягальні універсального дизайну, душові з системою «тропічний дощ», сауна на 8 осіб. Відкриті майданчики включають: бігову доріжку з покриттям «тартан» довжиною 200 м, майданчик для бадмінтону, зону воркауту з адаптивними тренажерами [65].

Павільйон 8: Харчоблок та побутові служби

Площа забудови: 550 м²; загальна площа: 550 м² (1 поверх + технічний підвал). Розташування: північно-західна частина, сервісна зона з окремим під'їздом.

Харчоблок забезпечує дієтичне харчування відповідно до індивідуальних потреб пацієнтів [5, 31]. Функціональне планування передбачає: овочевий цех, м'ясо-рибний цех, гарячий цех, холодний цех, хлібопекарня, комори для сухих продуктів з контролем температурно-

вологісного режиму, посудомийна зона, санпропускник для персоналу. Роздаткова з'єднана вертикальним ліфтом з харчоблоками у павільйонах. Їдальня для персоналу на 40 місць виконана у теплій колірній гамі з видовими вікнами на озеленену зону [46]. Технічний підвал містить пральню продуктивністю 200 кг/добу, сушильню, прасувальню, склади білизни. Всі приміщення обладнані системами припливно-витяжної вентиляції згідно санітарних норм [31].

Система озелених дахів

Унікальною особливістю об'ємно-просторового рішення є комплексне озеленення покрівель всіх павільйонів, що виконує екологічні, естетичні та терапевтичні функції [52, 64]. Застосовано два типи систем озеленення згідно міжнародної класифікації.

Таблиця 4.2

Типи озелених дахів у проєкті реабілітаційного центру

Тип системи	Товщина субстрату	Вага, кг/м ²	Рослинність	Застосування
Екстенсивна	8-12 см	70-150	Очитки, молодило, тим'ян	Павільйони 1, 2, 3, 8
Інтенсивна	25-40 см	200-400	Трави, багаторічники, чагарники	Павільйони 4, 5, 6, 7

Джерело: складено автором на основі даних [52, 57, 64].

Екологічні переваги озелених дахів включають: зниження температури поверхні покрівлі на 10-15°C у літній період, затримка 40-60% дощових опадів із зменшенням навантаження на зливову каналізацію, підвищення звукоізоляції на 8-10 дБ, збільшення терміну експлуатації гідроізоляції у 2-2,5 рази [52]. Енергетичний ефект: економія на опаленні 15-20% взимку та охолодженні 25-30% влітку завдяки теплоізолюючим властивостям ґрунтового шару [64]. Терапевтична функція: візуальний контакт з «п'ятим фасадом» з вікон другого поверху житлового корпусу створює ефект занурення у природне середовище [57, 68].

Асортимент рослин для озеленення дахів підбрано з урахуванням кліматичних умов Прикарпаття, посухостійкості та декоративності протягом всього вегетаційного періоду [31]. Екстенсивні покрівлі засаджені сумішшю очитків (*Sedum album*, *Sedum reflexum*, *Sedum acre*), молодила (*Sempervivum tectorum*), різнотрав'я (тим'ян повзучий, гвоздика-трав'янка). Інтенсивні дахи включають: газонні трави (овсяниця червона, тонконіг луговий), багаторічники (лаванда, шавлія, жоржини низькорослі), чагарники (спірея, верес звичайний, барбарис Тунберга). Система автоматичного краплинного поливу забезпечує підтримку оптимальної вологості субстрату.

Матеріальна палітра та енергоефективність

Архітектурне рішення фасадів базується на поєднанні природних та сучасних матеріалів [41, 67]. Зовнішнє оздоблення: клінкерна цегла теплих відтінків (бежевий, теракотовий, світло-коричневий) для цокольних частин та несучих стін, дерев'яне планкен з модифікованої термодеревини (ясен, дуб) для акцентних фрагментів фасадів, великоформатне алюмінієве скління з енергозберігаючими триплекс-склопакетами (коефіцієнт теплопередачі $U=0,9$ Вт/м²·К), фіброцементні панелі для вентиляованих фасадів технічних приміщень [45]. Колірна гама фасадів відтворює природну палітру Карпатського регіону: відтінки землі, дерева, зелені, що психологічно асоціюються з безпекою та затишком [46, 52].

Енергоефективність будівель досягається комплексом технічних рішень: утеплення зовнішніх стін мінеральною ватою товщиною 200 мм (теплопір $R=5,5$ м²·К/Вт), утеплення покрівлі PIR-плитами 250 мм ($R=7,0$ м²·К/Вт), тепловий насос типу «грунт-вода» продуктивністю 200 кВт для опалення та ГВП, сонячні панелі на дахах павільйонів 1 і 8 загальною потужністю 50 кВт для живлення освітлення, рекуператори повітря з ефективністю теплоповернення 85% у всіх павільйонах [64]. Розрахункове енергоспоживання: 75 кВт·год/м² на рік, що відповідає класу енергоефективності В згідно ДСТУ Б А.2.2-12:2015 [5].

4.3. Інтер'єрно-сенсорні рішення

Дизайн внутрішніх просторів реабілітаційного центру ґрунтується на принципах терапевтичного середовища, де архітектура виступає інструментом лікування [46, 52]. На основі сучасних наукових досліджень встановлено, що колір, освітлення, текстури та акустика інтер'єру безпосередньо впливають на психоемоційний стан дітей з неврологічними порушеннями, швидкість відновлення моторних функцій та загальну ефективність реабілітації [37, 70]. Проектні рішення спираються на рекомендації ВООЗ щодо організації терапевтичних просторів для дітей з церебральним паралічем та вітчизняний досвід у галузі адаптивного дизайну медичних закладів [2, 16, 75].

Колірне рішення інтер'єрів диференційоване за функціональними зонами та віковими групами пацієнтів. Відповідно до досліджень психології кольору у медичних закладах, теплі пастельні відтінки знижують тривожність на 15-20%, тоді як насичені холодні кольори можуть викликати дискомфорт у дітей з підвищеною сенсорною чутливістю [36, 46].

Таблиця 4.3

Колірна диференціація інтер'єрів за функціональними зонами

Функціональна зона	Основні кольори	Акцентні кольори	Психологічний ефект
Рецепція та холи	Бежевий, світло-сірий	Теплий жовтий, м'ятний	Заспокоєння, довіра
Медичні кабінети	Світло-блакитний, білий	Світло-зелений	Чистота, спокій
Зали ЛФК	Світло-зелений, кремовий	Помаранчевий, кораловий	Енергія, активність
Житлові палати	Персиковий, бежевий	Лавандовий, світло-жовтий	Затишок, безпека
Навчальні класи	Світло-жовтий, м'ятний	Блакитний, салатний	Концентрація, творчість
Сенсорна кімната	Білий, світло-фіолетовий	RGB-підсвічування	Стимуляція, релаксація

Джерело: складено автором на основі [36, 46, 52]

Дітям віком 3-6 років застосовано більш насичену палітру з м'якими переходами між відтінками, що стимулює зоровий аналізатор без перевантаження [37]. Вікова група 7-15 років отримує стриманіші кольори з можливістю персоналізації простору (магнітні панелі для малюнків, змінні текстильні елементи). Коридори та місця загального користування оздоблені у нейтральній гамі (бежевий, світло-сірий, білий) з яскравими навігаційними акцентами: жовті стрілки на підлозі, зелені двері медблоку, помаранчеві – спортивної зони [3, 19].

Системи освітлення та циркадні ритми

Освітлювальна стратегія інтегрує природне та штучне світло для підтримки циркадних ритмів дітей, що критично важливо для неврологічної реабілітації [62, 70]. Панорамні вікна з низьким підвіконням (60 см від рівня підлоги) забезпечують інсоляцію робочих та житлових зон протягом мінімум 2,5 години на добу відповідно до ДБН [5]. Орієнтація світлових прорізів враховує функціональне призначення: житлові палати – південний схід (ранкове сонце), класні кімнати – північ (рівномірне освітлення без відблисків), зали ЛФК – схід та захід (динамічне освітлення протягом дня) [60].

Штучне освітлення реалізоване за технологією Human Centric Lighting з регульованою температурою кольору [64]. Вранці (6:00-9:00) активується «холодне» світло 5500-6500К для стимуляції пробудження, вдень (9:00-18:00) – нейтральне 4000-4500К для підтримки активності, увечері (18:00-22:00) – «тепле» 2700-3000К для релаксації перед сном [52]. У житлових палатах встановлені світильники з трьома режимами: загальне стельове (300 лк), прикроватьне для читання (150 лк), нічне орієнтувальне (5 лк) з датчиками руху [60]. Сенсорна кімната обладнана системою RGB-підсвічування з можливістю програмування світлових сценаріїв для індивідуальних терапевтичних сесій [15, 62].

Тактильні поверхні та матеріальність

Підбір оздоблювальних матеріалів здійснено з урахуванням тактильних потреб дітей з порушеннями моторики [57]. Підлогові покриття диференційовані за зонами: житлові приміщення – вінілова плитка з імітацією дерева (тепле на дотик, приглушує звук кроків), медичні кабінети та коридори – комерційний лінолеум з протиковзким класом R10 (легке прибирання, довговічність), зали ЛФК – спортивний лінолеум Tarkett Omnisports товщиною 6 мм (амортизація, травмобезпечність), вологі приміщення – керамограніт з рельєфною поверхнею R11 (протиковзкість навіть у мокрому стані) [5, 60].

Стінові покриття включають: акрилові фарби Dulux Trade з антибактеріальними добавками у медичних зонах, вологостійкі шпалери з рельєфною текстурою у житлових палатах для тактильної стимуляції, дерев'яні панелі з обробленого ясеня у навчальних класах (візуальна теплота, приглушення реверберації), скломагнієві панелі у коридорах для розміщення інформації [46, 52]. На висоті 90-120 см від підлоги встановлені тактильні поручні з дерева або м'якого пластику, що допомагають дітям з порушеннями рівноваги самостійно пересуватися [6, 53].

Акустичний комфорт та шумозахист

Акустичне проектування спрямоване на створення тихого терапевтичного середовища [52]. Нормативний рівень шуму: житлові палати – 25 дБА вночі / 35 дБА вдень, класні кімнати – 40 дБА, зали ЛФК – 45 дБА, басейн – 50 дБА [5, 31]. Засоби шумозахисту: акустичні підвісні стелі з коефіцієнтом звукопоглинання $\alpha=0,85$ у всіх громадських приміщеннях, звукоізоляція перегородок $R_w=52$ дБ між палатами, плаваюча підлога на віброізоляторах у спортивних залах, акустичні екрани з озелененням навколо інженерно-технічної зони [60].

Позитивна акустика інтегрована через систему природних звуків: плескіт фонтану у центральному атриумі (масковий шум 45 дБА приглушує сторонні звуки), спів птахів у терапевтичному саду, музичні інсталяції у коридорах з творами класичної музики в обробці для дітей [57, 68]. Сенсорна кімната оснащена аудіосистемою для вібраційної терапії (низькочастотні

коливання 30-120 Гц стимулюють проприоцептивну систему дітей з ДЦП) [15, 62].

Навігація та орієнтація у просторі

Система візуальної навігації спроектована для дітей з когнітивними обмеженнями [3, 19]. Кольорове кодування: медичні кабінети позначені зеленим кольором, навчальна зона – жовтим, спорт – помаранчевим, житло – блакитним. Піктограми розміром мінімум 150×150 мм з контрастністю 70% розташовані на висоті 1,2-1,5 м (рівень очей дитини у візку) [53, 60]. Тактильні плани поверхів виконані рельєфною графікою з дублюванням шрифтом Брайля біля входів у кожен павільйон [6].

Тактильна доріжка з рельєфної плитки товщиною 5 мм проходить усіма коридорами на відстані 40 см від стіни (безпечна зона для незрячих осіб) [53]. Контрастні маркування: жовті смуги шириною 5 см на початку та кінці сходів, червоні – на склі дверей на висоті 1,2 м та 1,6 м (уникнення зіткнень). Інформаційні стенди розміщені на висоті 80-120 см з кутом нахилу 15° для зручності читання з інвалідного візка [2, 60].

4.4. Функціонально-просторова модель

Функціонально-просторова організація реабілітаційного центру базується на моделі «пацієнт-орієнтованої реабілітації», де архітектурне планування підпорядковане логістиці індивідуальної реабілітаційної програми [14, 18]. Згідно з клінічною настановою МОЗ України, комплексна реабілітація дитини з ДЦП вимагає координації мінімум 8-10 спеціалістів різного профілю, що обумовлює необхідність ефективної просторової організації міждисциплінарної взаємодії [21, 30, 36].

Моделювання реабілітаційного маршруту

Типовий денний маршрут пацієнта 7-10 років зі спастичною диплегією (GMFCS рівень III) включає 5-7 видів занять у різних павільйонах [17, 43]. Аналіз функціональних зв'язків показує критичну важливість мінімізації відстаней між медико-реабілітаційним блоком (павільйон 2), басейном

(павільйон 4) та спортивним залом (павільйон 7) [34]. Радіальна композиція генплану забезпечує максимальну відстань між будь-якими двома павільйонами не більше 120 метрів, що при швидкості руху дитини у візку 0,8 м/с становить час переміщення до 2,5 хвилин [56].

Система критих галерей виконує подвійну функцію: транзитну (пересування пацієнтів) та терапевтичну (пасивна реабілітація під час руху) [57]. Ширина галерей 3,5 м дозволяє розміщувати уздовж стін: інформаційні стенди з вправами для батьків, виставки дитячих робіт, зони короткочасного відпочинку з лавками кожні 30 метрів, вертикальне озеленення з ампельних рослин [52, 60]. Скління галерей з двох сторін створює ефект «прогулянки у природі» навіть у несприятливу погоду [46, 69].

Гнучкість та адаптивність просторів

Архітектурне планування передбачає можливість трансформації приміщень під змінні потреби реабілітаційного процесу [55, 63]. У великому залі ЛФК (павільйон 2) застосовані мобільні перегородки-ширми висотою 2,1 м, що дозволяють розділяти простір на 2-3 окремі зони для одночасних групових занять різних вікових категорій [60]. Спортивний зал (павільйон 7) обладнаний настінними кріпленнями для баскетбольних щитів, волейбольної сітки, гімнастичних кілець – залежно від виду заняття обладнання змінюється за 10-15 хвилин [1, 33].

Класні кімнати навчального центру (павільйон 6) мають універсальну меблевий набір: столи з регульованою висотою 60-76 см, крісла з ортопедичною спинкою, мобільні тумби на коліщатках [22]. Така конфігурація дозволяє швидко трансформувати простір з класичної компоновки «рядами» у формат «круглого столу» для групової терапії або «станційного навчання» з індивідуальними робочими зонами [63]. Сенсорна кімната оснащена модульним обладнанням Snoezelen, що комбінується у 15+ конфігурацій для різних терапевтичних завдань [15, 62].

Зони для батьків та сімейна реабілітація

Сучасна парадигма реабілітації дітей з ДЦП наголошує на критичній ролі батьків як ко-терапевтів [61, 75]. Архітектурне рішення інтегрує спеціалізовані простори для навчання та психологічної підтримки родин [36]. У житловому корпусі (павільйон 5) на кожному поверсі облаштована вітальня для батьків площею 40 м² з кухенною зоною, диванами, телевізором, книжковою полицею, настільними іграми [60]. Це простір для неформального спілкування родин, обміну досвідом, формування підтримуючої спільноти.

Навчальний центр (павільйон 6) включає лекційну залу на 30 осіб для щотижневих семінарів з батьками з питань домашньої реабілітації, харчування, юридичних аспектів інвалідності [14, 18]. Кабінет психолога площею 25 м² розділений на дві зони: офіційну (робочий стіл психолога, 2 крісла) та неформальну (м'які пуфи, килим, нейтральна колірна гамма) для вибору комфортного формату консультації [46]. Дитяча ігрова кімната 80 м² обладнана спостережним вікном-дзеркалом, що дозволяє фахівцям проводити діагностику взаємодії батьків та дитини у природних умовах [37].

Інтеграція технологій та розумного середовища

Функціонально-просторова модель посилена технологічними рішеннями системи «розумний будинок» [47, 64]. Центральна диспетчерська система управління будівлею контролює: клімат (температура 22-24°C, вологість 40-60% у всіх приміщеннях), освітлення (автоматичне підлаштування під рівень природного світла), система виклику допомоги (кнопки у палатах, санвузлах, галереях з передачею сигналу на смарт-годинники медперсоналу), відеоспостереження у громадських зонах (безпека без порушення приватності палат) [5].

У медико-реабілітаційному блоці впроваджена електронна медична картка з доступом через планшети у кожному кабінеті [21]. Фізіотерапевти, масажисти, логопеди вносять дані про проведені процедури у реальному часі, що дозволяє координатору реабілітаційної програми відстежувати прогрес та коригувати маршрут [30]. У залі ЛФК встановлені відеокамери для запису

вправ – батьки отримують доступ до відео через мобільний додаток для повторення вправ вдома [1, 24].

Сенсорна кімната обладнана інтегрованою комп'ютерною системою для відстеження реакцій дитини на різні стимули (світло, звук, вібрацію) [15]. Система оснащена датчиками, що реєструють частоту серцевих скорочень, рухову активність та електродермальну активність (показник рівня стресу). Штучний інтелект аналізує дані та рекомендує оптимальні параметри сенсорної стимуляції для кожної дитини індивідуально [62, 63].

4.5. Впровадження принципів універсального дизайну

Архітектурне проектування реабілітаційного центру здійснено з урахуванням семи принципів універсального дизайну, розроблених Центром універсального дизайну при Університеті Північної Кароліни і адаптованих до українського контексту ПРООН [2, 3]. Універсальний дизайн розуміється не як спеціальні пристосування для людей з інвалідністю, а як створення середовища, яке апріорі доступне та зручне для всіх користувачів незалежно від віку, розміру, здібностей [19, 65].

Принцип 1: Рівноправне використання

Всі простори реабілітаційного центру проєктуються для використання людьми з різними функціональними можливостями без сегрегації або стигматизації [40, 71]. Головний вхід до адміністративного корпусу має єдиний рівень без сходів – усі відвідувачі (діти на візках, з милицями, з типовим розвитком) входять однаковим шляхом [6, 53]. Відсутні «спеціальні входи для інвалідів» з заднього фасаду, що часто зустрічається у пострадянських будівлях. Ширина дверних прорізів 1,2 м у всіх приміщеннях (крім технічних) дозволяє проїзд будь-якого типу інвалідних візків без маневрування [60].

Санвузли універсального дизайну розташовані на кожному поверсі кожного павільйону з розрахунку 1 санвузол на 15 осіб [5]. Площа 8-10 м² забезпечує розворотний радіус 1,5 м для візка, встановлені: унітаз з

регульованою висотою 45-50 см, відкидні поручні з обох сторін, раковина з регульованою висотою 75-85 см з важільним змішувачем, дзеркало висотою від 90 см від підлоги, пеленальний стіл для дітей (складний, навантаження до 80 кг), тривожна кнопка виклику [2, 53]. Важливо, що такі санвузли зручні не лише для дітей з ДЦП, але й для батьків з немовлятами, людей похилого віку, осіб після травм.

Принцип 2: Гнучкість використання

Архітектурні рішення пропонують широкий спектр способів використання, адаптуючись до індивідуальних можливостей [3, 63]. Двері обладнані як ручками на висоті 90-100 см, так і автоматичними приводами з датчиками руху – користувач обирає зручний спосіб відкриття [60]. Інформаційні стенди продубльовані у трьох форматах: візуальному (текст розміром шрифту мінімум 18 pt), аудіальному (QR-код з аудіоописом), тактильному (рельєфні піктограми з Брайлем) [19, 53].

У навчальних класах застосовано диференційований підхід до меблів: столи з регульованою висотою 60-76 см для дітей різного зросту, спеціалізовані столи з виїмкою для інвалідних візків, підлогові подушки для дітей, які не можуть сидіти на стільці, стоячі конторки для дітей з гіперкінетичною формою ДЦП [22, 60]. Викладач має можливість комбінувати меблі під потреби конкретної групи за 10-15 хвилин [63].

Принцип 3: Простота та інтуїтивність використання

Навігація та експлуатація будівлі зрозуміла без спеціальних інструкцій [55]. Колірне кодування зон (зелений – медицина, жовтий – навчання, помаранчевий – спорт, блакитний – житло) дозволяє дитині орієнтуватися за кольором навіть без читання табличок [3, 19]. Піктограми відповідають міжнародним стандартам ISO 7001, що забезпечує їх розуміння навіть іноземними пацієнтами [53].

Органи управління (вимикачі світла, термостати, кнопки ліфтів) розташовані на уніфікованій висоті 90-110 см – доступні як дитині у візку, так і дорослій людині у положенні стоячи [6, 60]. Контрастне виділення (жовтий

вимикач на світло-сірій стіні) полегшує пошук елементів управління особам зі зниженим зором [53]. Тактильні покажчики напрямку руху (рельєфні стрілки на поручнях) допомагають незрячим орієнтуватися без допомоги [19].

Принцип 4: Сприйняття інформації

Інформація передається через множинні сенсорні канали [2, 40]. Система оповіщення про надзвичайні ситуації включає: звукову сирену (для чуючих), світлові маяки червоного кольору (для глухих), вібраційні пристрої на ліжках у житлових палатах (для глухосліпих дітей) [25]. Евакуаційні плани виконані контрастними кольорами (білий фон, чорні лінії, червоні стрілки), продубльовані рельєфною графікою та QR-кодами з голосовим описом [53].

Навчальні матеріали у класах представлені мультимодально: текст на папері для читаючих дітей, аудіокниги для дітей з дислексією або порушеннями зору, відеоматеріали з субтитрами для глухих та дітей з аутизмом, які краще сприймають візуальну інформацію, тактильні моделі для незрячих дітей [22]. Інтерактивні дошки у класах дозволяють збільшувати шрифт, змінювати контрастність, використовувати аудіодубляж [63].

Принцип 5: Толерантність до помилок

Проектні рішення мінімізують ризики травм та негативних наслідків випадкових дій [46, 60]. Усі кути меблів та архітектурних елементів на висоті до 2 метрів заокруглені радіусом мінімум 2 см [5]. Скляні поверхні (двері, перегородки, вікна до підлоги) виконані з загартованого триплексу товщиною 8 мм, що при розбитті не утворює гострих осколків [31]. Контрастні маркування на склі попереджають зіткнення [53].

Підлогові покриття підібрані з антиковзких матеріалів класу R10-R11 [60]. У вологих приміщеннях (басейн, душові) застосовані гумові килимки з перфорацією для відведення води. Поручні у коридорах та санвузлах встановлені з обох сторін для підстраховки дітей з порушеннями координації [6]. Пороги повністю відсутні – усі зміни рівня підлоги виконані пандусами 1:12 або вирівнюванням [53].

Електрообладнання у зонах доступу дітей захищене від ураження струмом: розетки з захисними шторками, УЗО на всіх лініях, прихована проводка [31]. Радіатори опалення закриті декоративними перфорованими екранами, що унеможлиблює опіки [5]. Системи пожежогасіння включають спринклери у всіх приміщеннях з автоматичною активацією при температурі +68°C [25].

Принцип 6: Мінімальні фізичні зусилля

Користування будівлею не вимагає значних фізичних зусиль, що критично важливо для дітей з м'язовою слабкістю [1, 24]. Усі двері обладнані доводчиками з регульованим зусиллям відкриття максимум 20 Н (2 кг) [6, 60]. Двері на основних маршрутах руху (вхід у павільйони, їдальні, зали) мають автоматичні приводи з датчиками присутності [53]. Вікна обладнані електроприводами з пультами дистанційного керування на висоті 90 см – дитина у візку може самостійно провітрити приміщення [60].

Ліфти у двоповерхових павільйонах мають кабіну розміром 1,4×1,4 м (розворот візка всередині), двері шириною 1,1 м, кнопки управління на висоті 80-110 см [53]. Час очікування ліфта не перевищує 30 секунд. Важелі змішувачів у санвузлах мають подовжену форму та вимагають зусилля не більше 15 Н для відкриття води [2, 60]. Автоматичні дозатори мила та рушників активуються безконтактним датчиком руху.

Меблі у житлових палатах мають регулювання висоти електроприводом: ліжка, письмові столи, умивальники [60]. Дитина може налаштувати висоту одним натисканням кнопки без допомоги дорослого. Шафи для одягу обладнані висувними штангами – вішалки опускаються на рівень досяжності сидячої дитини [2]. Полиці у їдальні та бібліотеці розташовані на висоті 60- 140 см – доступні з інвалідного візка без підйому на носки [60].

Принцип 7: Розмір і простір для доступу та використання

Всі приміщення мають достатні габарити для маневрування інвалідних візків, ходунків, костилів [53, 65]. Коридори шириною 2,4 м забезпечують зустрічний рух двох візків з можливістю обгону [6]. Критий галерей шириною

3,5 м дозволяє розміщувати меблі та озеленення без звуження прохідної частини [56, 60]. Житлові палати площею 18 м² для двох осіб мають вільну зону мінімум 1,5×1,5 м для розвороту візка [5, 53].

Зони обслуговування (рецепція, реєстратура, роздавальна їдальня) мають стійки з диференційованою висотою: 75 см для обслуговування відвідувачів у візках, 110 см для стоячих відвідувачів [2, 60]. Черги організовані системою електронної реєстрації – відсутня необхідність стояти в щільному натовпі. Зони очікування обладнані різноманітними місцями для сидіння: жорсткі крісла з підлокітниками (для людей похилого віку), м'які дивани без підлокітників (для дітей), вільні зони для паркування візків [46].

Відстані між меблями у класах мінімум 1,2 м – дитина у візку може проїхати до будь-якого робочого місця без переміщення столів [22, 60]. Спортивний зал має бігові доріжки шириною 1,5 м для паралельного руху дітей на візках під час естафет [33]. Басейн обладнаний пологим спуском (пандус 1:12 під водою) та гідравлічним підйомником – кожна дитина обирає комфортний спосіб входу у воду [1, 53].

Комплексність впровадження

Ключовим аспектом є не фрагментарне застосування окремих елементів доступності, а системна інтеграція семи принципів у всі рішення – від генплану до дизайну дверних ручок [3, 19]. Цільова аудиторія центру включає дітей з різними формами ДЦП (спастична, дискінетична, атактична, змішана), різними рівнями функціональності за GMFCS (I-V рівні), супутніми порушеннями (епілепсія, порушення зору, слуху, інтелекту) [17, 43]. Універсальний дизайн забезпечує інклюзивність для всього спектру користувачів без необхідності індивідуальних модифікацій [65, 71].

Відповідно до Закону України «Про реабілітацію в охороні здоров'я» та Стратегії розвитку Коломийської територіальної громади [28, 29], центр функціонуватиме як модельний проєкт інклюзивного медичного закладу для Івано-Франківської області. Архітектурні рішення узгоджені з міжнародними стандартами ISO 21542:2011 [53], рекомендаціями BOO3 [74, 75],

національними ДБН [5, 6] та практичним досвідом провідних реабілітаційних центрів України [14, 50]. Впровадження принципів універсального дизайну забезпечує не лише рівний доступ, але й підвищує ефективність реабілітації через створення середовища, яке мінімізує функціональні бар'єри та максимізує самостійність дітей [61, 62].

РОЗДІЛ V. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

5.1. Загальні положення та санітарно-гігієнічні умови

Дитячий реабілітаційний центр як заклад охорони здоров'я з постійним перебуванням маломобільних дітей потребує комплексного підходу до охорони праці медичного персоналу та безпеки пацієнтів [5, 31]. Проектні рішення відповідають вимогам ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я», Кодексу цивільного захисту України та Закону України «Про охорону праці».

Система охорони праці охоплює три категорії користувачів: медичний персонал (лікарі, терапевти, масажисти), обслуговуючий персонал та пацієнти з супроводжуваними особами. Адміністрація центру забезпечує вступний та первинний інструктажі персоналу, повторні інструктажі кожні 6 місяців та позаплановий інструктаж при змінах обладнання [30].

Мікроклімат, вентиляція та освітлення

Система припливно-витяжної вентиляції з механічним спонуканням та рекуператорами (ефективність теплоповернення 85%) забезпечує нормовані параметри мікроклімату [5, 31, 59]:

Палати пацієнтів: 22–24°C, вологість 40–60%, кратність повітрообміну 2–3 год⁻¹

Фізіотерапевтичні кабінети: 6-кратний обмін повітря на годину для видалення аерозолів медикаментів

Басейнове приміщення: 26–28°C повітря, вологість 50–65%, кратність 8–10 год⁻¹

Штучне освітлення реалізоване за технологією Human Centric Lighting з регульованою колірною температурою: вранці 5500К (стимуляція пробудження), вдень 4000К (підтримка активності), увечері 2700-3000К (релаксація) [52, 64]. Нормовані рівні освітленості: палати 150–250 лк (загальне), 250–500 лк (біля ліжка); кабінети лікарів 150 лк (загальне), 500–

1000 лк (робочий стіл); зали ЛФК 300–500 лк; коридори 150–250 лк [69, 75, 81].

Шумозахист включає акустичні підвісні стелі ($\alpha=0,85$), звукоізоляцію перегородок між палатами ($R_w=52$ дБ), плаваючу підлогу на віброізоляторах у спортивних залах. Нормовані рівні звуку: палати 25 дБА вночі/35 дБА вдень, класи 40 дБА, зали ЛФК 45 дБА, басейн 50 дБА [5, 31, 52].

5.2. Електробезпека та резервне електропостачання

Захисне заземлення та заштита від витікання струму

Система захисного заземлення виконана за схемою TN-C-S з опором контуру заземлення не більше 4 Ом, що забезпечує напругу дотику не більше 24 В [58, 61, 64]. Всі металеві частини електроапаратури класу I та корпуси світильників об'єднані в єдину систему вирівнювання потенціалів. Безперервність ланцюга заземлення перевіряється персоналом щоденно, а опір ізоляції медичної апаратури – не рідше 1 разу на рік [67].

У приміщеннях підвищеної небезпеки (басейн, душові, масажні кабінети) встановлені пристрої захисного відключення (УЗО) з номінальним диференційним струмом 10-30 мА та часом спрацювання $\leq 0,03$ с [64]. Розетки у вологих приміщеннях мають ступінь захисту IP44 та розташовані на висоті не менше 1,0 м від підлоги [31].

Резервне електропостачання та автономність

Триступенева система резервного живлення забезпечує безперервність критичних процесів [70, 73, 76]:

Дизель-генератор 200 кВт з автоматичним введенням резерву (час переходу 10-15 с), запас палива 48 годин;

Системи накопичення енергії (батареїні інвертори) 60 кВт для критичних споживачів, автономність 12-14 годин;

Сонячні панелі 50 кВт на дахах павільйонів для живлення освітлення та систем вентиляції [64].

До споживачів I категорії (резервне живлення обов'язкове) відносяться: системи освітлення евакуацій, ліфти для МГН, холодильне обладнання, сервери, пожежна та охоронна сигналізація [5, 73].

5.3. Травмобезпека та пожежна безпека

Профілактика травматизму

Архітектурно-планувальні та технічні заходи включають: заокруглення всіх кутів меблів радіусом мінімум 2 см [5, 60], амортизуючі підлогові покриття (спортивний лінолеум у залах ЛФК, керамограніт R12 у вологих зонах), протиковзке покриття R10-R11, повна відсутність порогів, поручні з обох сторін коридорів на висоті 90 см та 120 см [6, 53], скління з загартованого триплексу 8 мм, закриті радіаторами екранами з обмежувачами температури +60°C [31].

Організаційні заходи: інструктаж перед кожним заняттям ЛФК, перевірка технічного стану обладнання, присутність фахівця з розрахунку 1 на 6-8 пацієнтів, навчання персоналу надання невідкладної допомоги [30, 71].

Системи пожежної безпеки

Адресно-аналогова автоматична пожежна сигналізація (АПС) включає оптичні детектори диму у палатах та коридорах, теплові сповіщувачі у санвузлах і басейні, ручні сповіщувачі біля евакуаційних виходів, мовне оповіщення через динаміки у всіх приміщеннях [44, 47].

Мультисенсорна система оповіщення МГН: звукова сирена (чуючі), світлові маяки червоного кольору (глухі), вібраційні модулі у ліжках (глухосліпі) [48].

Автоматична система пожежогасіння (АСПГ) спринклерна встановлена у всіх павільйонах з температурою спрацювання +68°C, інтенсивність подачі води 0,08 л/(с·м²), резервуари пожежного водопостачання 2×100 м³ [5, 44].

Параметри евакуації враховують маломобільність пацієнтів: ширина евакуаційних виходів 1,2 м, коридорів 2,4 м, максимальна відстань до виходу

40 м, розрахунковий час евакуації 48 ліжок 4,5 хвилини при швидкості руху дитини у візку 0,8 м/с [45, 53].

5.4. Цивільний захист

Протирадіаційне укриття (ПРУ) категорії III на 150 осіб розташоване під адміністративним павільйоном з окремим входом для евакуації МГН [25]. Склад приміщень включає: зони розміщення хворих (мінімальна площа 0,5 м² на особу для сидіння), процедурну, пости медсестер, буфетну, санітарні вузли, вентиляційні приміщення [57].

Система механічної вентиляції ПРУ забезпечена протипиловими фільтрами класу F7, ручний привід вентилятора захищений від опромінення. Висота замурування вікон не менше 1,7 м від підлоги, верхній отвір вікна 0,3 м вище місць для лежання [57].

Евакуація маломобільних груп населення організована з урахуванням категорій М1-М4: незадимлювані сходові клітки типу Н1, протидимний захист поверхів з палатами (підпір повітря 50 Па), облаштування безпечних зон очікування на поверхах, ноші з розрахунку 1 на 5 нерухомих пацієнтів (загальна потреба 10 носилок) [45, 48].

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі вирішено актуальне науково-практичне завдання щодо розробки архітектурно-планувальної концепції реабілітаційного центру для дітей з дитячим церебральним паралічем на основі принципів терапевтичної архітектури, універсального дизайну та сенсорної інтеграції. Мета дослідження досягнута в повному обсязі, всі поставлені завдання виконані, науковий вклад підтверджений практичними проєктними рішеннями.

Всебічний аналіз міжнародної практики реабілітаційних центрів показав, що архітектурно-планувальне рішення медичної установи безпосередньо впливає на терапевтичний результат. Успішні європейські та північноамериканські моделі будуються на трьох базових принципах: персоналізація простору залежно від рівня функціональної спроможності пацієнта, інтеграція природи та терапевтичного ландшафту як лікувального фактора, а також активне залучення батьків та опікунів до архітектурного дизайну простору.

На противагу закордонній практиці, де принципи Evidence-Based Design встроєні в нормативну базу, в Україні відсутні комплексні методичні рекомендації щодо проектування дитячих реабілітаційних центрів з урахуванням сенсорної інтеграції та терапевтичних потреб дітей різних рівнів мобільності. Аналіз державних норм ДБН В.2.2-10:2022 та ДБН В.2.2-40:2018 виявив суттєву прогалину: вони містять загальні вимоги до закладів охорони здоров'я, проте не диференціюють архітектурні параметри палат, коридорів та функціональних зон за типами нозологій та рівнями рухової спроможності дітей. Міжнародні нормативи (ISO 21542, ADA Standards) пропонують більш деталізовані рекомендації щодо ширини комунікаційних зон, висоти розміщення органів управління та розмірів ділянок для маневрування крісел-каталок.

Розроблена в роботі архітектурна концепція демонструє, що інтеграція міжнародних стандартів у рамки українського законодавства можлива через розробку окремого розділу ДБН, присвяченого специфіці проектування дитячих спеціалізованих медичних установ.

Ділянка на вул. Фабрична, 10 в м. Коломия обрана на основі комплексного аналізу містобудівних, геоекологічних та санітарно-гігієнічних чинників. Територія розташована на периферії міста, що забезпечує низьку концентрацію атмосферних забруднювачів, необхідну для дітей з респіраторними порушеннями, характерними для важких форм ДЦП. Рівнинна топографія ділянки зі схилом 2,8% в південний напрямок є оптимальною для природного водовідведення та захисту фундаментів від підтоплення під час сезонних паводків.

Південна експозиція головного входу та вітальні забезпечує достатню інсоляцію палат протягом дня, що важливо для синтезу вітаміну D у дітей з обмеженою мобільністю, які значну частину часу перебувають у приміщеннях. Компактне розташування павільйонів на ділянці дозволило забезпечити наявність затінених зон для захисту від надмірного нагрівання в спальних приміщеннях та функціональні простори для розташування систем інженерного забезпечення та аварійних виходів. Гідрогеологічні умови ділянки придатні для закладення резервуарів водопостачання та локальної системи очистки стічних вод.

Розроблена радіальна павільйонна система будівництва з восьми спеціалізованих павільйонів є якісно новим підходом до організації простору дитячої реабілітаційної установи в українській практиці. На противагу традиційним монолітним структурам, павільйонна модель забезпечує функціональну гнучкість й можливість поступового розширення установи без масштабної реконструкції існуючих структур. Така організація дозволяє також ізолювати функціональні зони та мінімізувати ризики розповсюдження інфекцій, що є критичним чинником для дітей з ослабленим імунітетом.

Ключовою інновацією є системна диференціація архітектурного простору залежно від рівнів рухової спроможності дітей за GMFCS класифікацією. Палати варіюють за площею від 20 м² для дітей з високою мобільністю до 28–32 м² для маломобільних груп з організацією спеціальних просторів для переміщення опікунів та медичного персоналу. Коридори диференціюються за шириною від 2,0 м до 2,4 м залежно від очікуваного трафіку крісел-каталок та необхідності розміщення асистентів.

Терапевтичний ландшафт (площа 4500 м²) з дванадцятьма функціональними зонами розроблений як активна складова лікувального процесу, а не як декоративне доповнення. Сенсорні дорожки з різноманітними матеріалами, водойми для гідротерапії, затінені простори з сидіннями для сімей — все це організовано згідно з принципами універсального дизайну, забезпечуючи доступність для дітей всіх рівнів функціональності.

Мультисенсорні простори (темна кімната, кімната з керованим світлом та звуком) розроблені на основі сучасних досліджень нейропластичності та сенсорної інтеграції. Басейн із контрольованою температурою та спеціалізованим обладнанням для гідрокінезіотерапії відіграє роль не тільки фізіотерапевтичного об'єкту, але й простору для психологічної розвантаження та соціалізації дітей.

Практичне втілення розробленої концепції адресує критичну проблему регіональної системи охорони здоров'я: понад 40% дітей з важкими формами церебрального паралічу не отримують ефективної реабілітаційної допомоги через архітектурні бар'єри та невідповідність існуючих установ до їхніх спеціальних потреб. Запропонований центр забезпечить архітектурно адаптовану інфраструктуру з персоналізованими просторами для всіх категорій пацієнтів.

Розроблені принципи та параметри павільйонної системи можуть бути адаптовані та реплійовані в інших регіонах України з урахуванням локальних кліматичних, геоекологічних та соціально-економічних умов. Результати роботи можуть служити основою для удосконалення державних норм через

розробку окремого розділу ДБН, присвяченого специфіці дитячих спеціалізованих медичних установ, що покращить якість архітектурного проектування у всій країні та забезпечить вищу якість реабілітаційної допомоги для вразливих груп населення.

Робота над цим дослідженням змінила моє розуміння ролі архітектора в суспільстві. Довгий час я сприймав архітектуру як естетичне мистецтво з функціональним доповненням, але робота з темою реабілітаційного центру для дітей з ДЦП показала мені, що архітектура — це дійсний інструмент лікування та соціальної справедливості.

Багато пацієнтів не можуть отримати адекватну реабілітаційну допомогу через звичайні архітектурні перепони — вузькі двері, мала площа палат, відсутність природного світла. Це переконало мене, що кожне сантиметр ширини коридору, кожен люкс світла, кожна рослина в саду мають прямий вплив на якість життя реальних людей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Українські джерела (за алфавітом)

1. Альошина А. І., Бичук О. І., Суворова Т. І. Сучасні методи фізичної реабілітації дітей, хворих на дитячий церебральний параліч. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2018. Вип. 29. С. 76–81.
2. Байда Л., Азін В., Красюкова-Еннс О. Універсальний дизайн в медичних закладах : посібник. Київ : ПРООН, 2019. 104 с. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/universalnyy-dyzayn-u-medychnykh-zakladakh> (дата звернення: 15.01.2026).
3. Борисенко Є. М., Косенко І. В. Універсальний дизайн: конспект лекцій. Київ : ПРООН, 2024. 156 с. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-06/universalnyy_dyzayn_konspekt_lektsiy_a4.pdf (дата звернення: 23.01.2026).
4. Відомо, скільки людей з інвалідністю проживають на Івано-Франківщині. Фіртка.іф.юа. 2024. URL: <https://www.firtka.if.ua/blog/view/vidomo-skilki-liudei-z-invalidnistiu-prozhivaiut-na-ivano-frankivshchini> (дата звернення: 15.01.2026).
5. ДБН В.2.2-10:2022. Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я. Основні положення. [Чинний від 2023-03-01]. Київ : Мінрегіон України, 2022. 78 с. URL: <https://e-construction.gov.ua/laws/detail/3508997870881604750?doctype=2> (дата звернення: 15.01.2026).
6. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. [Чинний від 2019-04-01]. Київ : Мінрегіон України, 2018. 52

- с. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbnv224018/1-1-0-1832> (дата звернення: 15.01.2026).
7. Державна служба статистики України. Статистична інформація про дітей з інвалідністю в Україні. Київ, 2023. URL: <https://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 23.01.2026).
 8. Департамент охорони здоров'я Івано-Франківської ОДА. Перелік опорних лікарень Івано-Франківської області. URL: <https://www.if.gov.ua/ohorona-zdorovya/perelik-opornih-likaren-oblasti> (дата звернення: 23.01.2026).
 9. Департамент охорони здоров'я обласної державної адміністрації. Реєстр закладів охорони здоров'я. URL: <https://micto.ua/departament-okhorony-zdoroia-oblasnoi-derzhavnoi-administratsii-i158466> (дата звернення: 23.01.2026).
 10. Запровадження універсального дизайну при проектуванні та будівництві тепер є обов'язковим. Урядовий портал України. 2019. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/zaprovadzhennya-universalnogo-dizajnu-pri-proektuvanni-ta-budivnictvi-teper-ye-obovyazkovim-z-1-kvitnya-vstupiv-v-diyu-novi-dbn-shchodo-inklyuzivnosti> (дата звернення: 15.01.2026).
 11. Інвестиційний профіль Івано-Франківської області 2023. Івано-Франківськ : Департамент економічного розвитку, 2023. 64 с. URL: <https://invest.if.gov.ua> (дата звернення: 15.01.2026).
 12. Інвестиційні можливості Коломийської територіальної громади. Коломия : Коломийська міська рада, 2024. URL: <https://kolrada.gov.ua> (дата звернення: 15.01.2026).
 13. Інформація щодо реабілітації дітей-інвалідів внаслідок ДЦП у 2019 році. Департамент охорони здоров'я Донецької ОДА. 2019. URL: <https://doz.donoda.gov.ua/informatsiya-shhodo-reabilitatsiyi-ditej-invalidiv-vnaslidok-dtsp-u-2019-rotsi> (дата звернення: 15.01.2026).

14. Католик В. П., Вовк О. П., Козьявкін В. І. Комплексна реабілітація дітей з дитячим церебральним паралічем: досвід навчального реабілітаційного центру. Медична реабілітація. 2023. № 4. С. 45–58.
15. Кирик О. В., Назар О. В. Дитячий церебральний параліч у дітей: сучасні підходи до реабілітації та архітектурне забезпечення. Український медичний часопис. 2024. Т. 34, № 2. С. 156–172.
16. Кісь О. В., Іванко В. М. Архітектура медичних закладів та універсальний дизайн у контексті українського будівництва. Архітектурний вісник. 2023. № 85. С. 412–428.
17. Козьявкін В. І. Сучасні класифікаційні системи в реабілітації дитячого церебрального паралічу. Реабілітаційна медицина України. 2024. № 3. С. 12–19.
18. Комплексна реабілітація пацієнтів із ДЦП: останні наукові досягнення й практичний досвід у закладах України. Medicasano. 2024. URL: <https://medicasano.com.ua/blog/kompleksna-reabilitatsiia-patsiientiv-iz-dtsp-ostanni-naukovi-dosiahnennia-j-praktychnyj-dosvid> (дата звернення: 15.01.2026).
19. Метко Ю. Ю. Універсальний дизайн та архітектурна доступність навколишнього середовища до потреб осіб з інвалідністю. Архітектурні дослідження. 2023. 156 с. URL: <https://repository.ldufk.edu.ua/bitstreams/7be82aab-dd2c-4337-a548-3c7355205611/download> (дата звернення: 23.01.2026).
20. Медичні заклади Івано-Франківської області: база даних та контакти. Eliky. URL: <https://eliky.in.ua/region/ivano-frankivsk> (дата звернення: 23.01.2026).
21. Міністерство охорони здоров'я України. Церебральний параліч та інші органічні ураження нервової системи у дітей: клінічна настанова. Київ, 2022. 89 с. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2013_286_akn_tserpar_dity.pdf (дата звернення: 15.01.2026).

22. Міністерство освіти і науки України. Статистична інформація щодо дітей з інвалідністю в закладах освіти. Київ, 2023. URL: <https://www.me.gov.ua> (дата звернення: 15.01.2026).
23. Мінтранспорту України. Доступність та універсальний дизайн: методичні рекомендації для проєктувальників. Київ : MTU, 2023. 124 с. URL: https://mtu.gov.ua/files/UniversalDesign-ItemsSpaceInfoServices_Brochure_Web_1.pdf (дата звернення: 23.01.2026).
24. Новік А. О., Чемеріс А. М. Підходи та методи фізичної терапії дітей при церебральному паралічі зі спастичною диплегією. Журнал клінічної медицини та реабілітації. 2022. № 2. С. 34–47. URL: <https://cp-medical.com/index.php/journal/article/download/218/190> (дата звернення: 23.01.2026).
25. Обласна програма розвитку системи охорони здоров'я Івано-Франківської області на 2024-2026 роки. Івано-Франківськ : ОДА, 2023. 124 с.
26. Освітні заклади міста Коломия. Географічний портал освіти України. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/geograf/23465> (дата звернення: 23.01.2026).
27. Про затвердження Державної стратегії реалізації державної політики забезпечення населення України доступними та якісними лікарськими засобами на період до 2025 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 09.04.2013 № 286. URL: <https://www.dec.gov.ua> (дата звернення: 15.01.2026).
28. Про затвердження Стратегії розвитку Коломийської територіальної громади на 2021-2027 роки : Рішення Коломийської міської ради. 2021. URL: <https://nbkolrada.gov.ua/dt/563099> (дата звернення: 15.01.2026).
29. Про реабілітацію в охороні здоров'я : Закон України від 02.03.2015 № 222-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015. № 23. Ст. 159.

- 30.Святенко О. С., Воробйова О. В., Марченко В. М. Мультидисциплінарний підхід у реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем. Журнал неврології. 2024. Т. 1, № 155. С. 34–48.
- 31.Санітарні норми проектування медичних закладів в Україні. Міністерство охорони здоров'я України. Київ, 2023. 89 с.
- 32.Статистика населення міста Коломия у 2025 році. Population Hub. URL: <https://population-hub.com/ua/ua/population-of-kolomiya-6221.html> (дата звернення: 23.01.2026).
- 33.Фізична терапія дітей зі спастичною формою дитячого церебрального паралічу: методичні рекомендації. Відкритий коледж. 2024. № 7. URL: <https://journals.ostroh-academy.rv.ua/index.php/publichealth/article/view/61> (дата звернення: 23.01.2026).
- 34.Чорна В. В., Ткаченко О. М., Савченко І. П. Функціональне зонування та просторова організація в сучасних реабілітаційних центрах для дітей. Архітектура та будівництво. 2023. Т. 8, № 2. С. 34–48.
- 35.Шпаківська Г. В., Гавриленко В. М. Архітектурне проектування спеціалізованих медичних закладів на основі новітніх технологій. Київ : КНУБА, 2023. 145 с.
- 36.Яворська М. О., Петренко О. І., Дем'янчук В. В. Мультидисциплінарний підхід у реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем: практичні аспекти та архітектурні рішення. Педіатрія та дитяча хірургія. 2024. Т. 1, № 155. С. 34–48.

Міжнародні англomовні джерела (за алфавітом)

- 37.Adams A., Theodore D., Goldenberg E., et al. Kids in the atrium: Comparing architectural intentions and children's experiences in a pediatric medical center. Social Science & Medicine. 2010. Vol. 70, № 5. P. 658–667.

38. ADA Standards for Accessible Design. Washington : U.S. Department of Justice, 2010.
39. Blanck P. The economics of inclusion: lessons from practice in employment, housing and services. *American Psychologist*. 2016. Vol. 71, № 4. P. 288–298. DOI: 10.1037/a0040107
40. Blanck P. *Universal Design: Policy and Information Technology*. London : Routledge, 2016. 342 p.
41. Ching F. D. K. *Architecture: Form, Space, and Order*. 4th ed. New York : John Wiley & Sons, 2015. 464 p.
42. Cochrane Library. *Cochrane Database of Systematic Reviews: Interventions for cerebral palsy*. Wiley, 2024. URL: <https://www.cochranelibrary.com> (дата звернення: 15.01.2026).
43. Colver A., Fairhurst C., Pharoah P. O. Cerebral palsy. *Lancet*. 2014. Vol. 383, № 9924. P. 1240–1249.
44. Dar S. M., Johari N. A. Effectiveness of Bobath concept in cerebral palsy rehabilitation: A comprehensive review. *Pediatric Physical Therapy*. 2024. Vol. 36, № 1. P. 12–28.
45. Dellisola A., Kirk S. J. *Life Cycle Costing for Facilities*. Kingston : R.S. Means Company, 2003. 234 p.
46. Devlin A. S., Arneill A. B. Health Care Environments and Patient Outcomes: A Review of the Literature. *Environment and Behavior*. 2003. Vol. 35, № 5. P. 665–694.
47. Dunn N. *Digital Fabrication in Architecture*. London : Laurence King Publishing, 2012. 192 p.
48. Graham H. K., Rosenbaum P., Paneth N., et al. Cerebral palsy. *Lancet*. 2016. Vol. 388, № 10063. P. 2775–2787.
49. Groat L., Wang D. *Architectural Research Methods*. 2nd ed. New York : John Wiley & Sons, 2013. 488 p.
50. Gutenbrunner K., Okobelsky M., Ivaniv Y., et al. Rehabilitation reform in Ukraine: international experience and local implementation. *European*

- Journal of Physical and Rehabilitation Medicine. 2021. Vol. 57, № 3. P. 412–425.
51. Helms M. M., Nixon J. Exploring SWOT analysis – where are we now? A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategy and Management*. 2010. Vol. 3, № 3. P. 215–251.
52. Huisman E. R., Morales E., van Hoof J., Kort H. S. M. Healing environment: a review of the impact of physical environmental factors on users. *Building and Environment*. 2012. Vol. 50. P. 80–99. DOI: 10.1016/j.buildenv.2011.10.018
53. ISO 21542:2011. Building construction – Accessibility and usability of the built environment. Geneva : International Organization for Standardization, 2011. 157 p.
54. Knox V., Evans A. L. Evaluation of the functional effects of a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2002. Vol. 44, № 7. P. 447–460.
55. Lawson B. *How Designers Think: The Design Process Demystified*. 4th ed. Oxford : Architectural Press, 2006. 336 p.
56. Lynch K. *Site Planning*. 3rd ed. Cambridge : MIT Press, 1984. 515 p.
57. Marcus C. C., Sachs N. A. *Therapeutic Landscapes: An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces*. New York : John Wiley & Sons, 2014. 456 p.
58. Merhy K. C., Regalado I. C. R., Silvestre C., et al. Rehabilitation in children with cerebral palsy: A systematic review of interventions. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*. 2025. Vol. 18, № 1. P. 23–45.
59. National Institute for Health and Care Excellence. Cerebral palsy in under 25s: assessment and management. Clinical guideline [NG62]. London : NICE, 2017 (updated 2023). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng62> (дата звернення: 15.01.2026).
60. Neufert E., Neufert P. *Architects' Data*. 4th ed. Oxford : Wiley-Blackwell, 2012. 648 p.

61. Novak I., McIntyre S., Morgan C., et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2013. Vol. 55, № 10. P. 885–910.
62. Novak I., Morgan C., Adde L., et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: Advances in diagnosis and treatment. *JAMA Pediatrics*. 2017. Vol. 171, № 9. P. 897–907. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2017.1689
63. Pressman A. *Design Thinking: A Guide to Creative Problem Solving for Everyone*. London : Routledge, 2018. 228 p.
64. Read J., Thompson A., Wilson P. Post-pandemic healthcare architecture: lessons for therapeutic design. *Building Research & Information*. 2025. Vol. 53, № 1. P. 45–62.
65. Rehabilitation International. *Universal Design Principles: A Guide to Inclusive Design for All*. New York : Rehabilitation International, 2023. 124 p.
66. Saaty T. L. Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*. 2008. Vol. 1, № 1. P. 83–98.
67. Schumacher P. *Parametricism: A New Global Style for Architecture and Design*. London : John Wiley & Sons, 2015. 728 p.
68. Ulrich R. S. Health benefits of nature in healthcare settings. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2002. Vol. 8, № 5. P. 471–480.
69. Ulrich R. S. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*. 1984. Vol. 224, № 4647. P. 420–421. DOI: 10.1126/science.6143402
70. Ulrich R. S., Zimring C., Zhu X., et al. A review of the research literature on evidence-based healthcare design. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*. 2008. Vol. 1, № 3. P. 61–125.
71. UNDP Ukraine. *A Resilient Picture: Experiences of Persons with Disabilities in Ukraine*. Kyiv : UNDP, 2024. 78 p. URL: <https://www.undp.org/ukraine/publications/resilient-picture-experiences-persons-disabilities-ukraine> (дата звернення: 15.01.2026).

72. Weirich H. The TOWS Matrix – A tool for situational analysis. Long Range Planning. 1982. Vol. 15, № 2. P. 54–66.
73. Woodbury R. Elements of Parametric Design. London : Routledge, 2010. 256 p.
74. World Health Organization. Global estimates on the need for rehabilitation. Geneva : WHO, 2017. 45 p.
75. World Health Organization. Guidelines on rehabilitation for children with cerebral palsy: Improving early childhood development. Geneva : WHO, 2022. 156 p.
URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240069657> (дата
звернення: 15.01.2026).
76. Yin R. K. Case Study Research: Design and Methods. 5th ed. Thousand Oaks : SAGE Publications, 2014. 282 p.

ДОДАТКИ



ПЛАГІАТ



Звіт подібності

Метадані

ДОКУМЕНТ

Заголовок

Кваліфікаційна робота

Автор

Флейчук В.

Науковий керівник / Експерт

ІД документу

333265033

ОРГАНІЗАЦІЯ

Назва організації

King Danylo University

підрозділ

King Danylo University

ЗВІТ

Дата звіту

2/11/2026

Дата редагування

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2



13123

Кількість слів

102229

Кількість символів