КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет
Дизайну архітектурного середовища

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР

на тему:
«Методи і прийоми архітектурно-середовищної організації лікувально-оздоровчих закладів для дітей(на прикладі медично-оздоровчого комплексу для дітей у смт.Макарові Київської області)»

Заїка Наталія Сергіївна

Київ 2023 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет
Дизайну архітектурного середовища

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____
„___” _____20___ року

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР

«Методи і прийоми архітектурно-середовищної організації лікувально-оздоровчих закладів для дітей (на прикладі медично-оздоровчого комплексу для дітей у смт. Макарові Київської області)»

Виконала студентка групи АРХ-65

Заїка Наталія Сергіївна

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування
ОНП: Дизайн архітектурного середовища

Керівник: Булах І.В.

Доктор архітектури, професор

Рецензент: Кравченко І.Л.

Доктор архітектури, професор

Київ 2023 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: **Архітектурний**
Кафедра: Дизайну архітектурного середовища
Освітній рівень: другий
Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво
Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування
Освітньо-наукова програма: Дизайн архітектурного середовища

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан архітектурного факультету
д. т. н., проф. О. В. Кащенко
“___”_____2023 року

З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

Заїка Наталія Сергіївна

1.Тема роботи «Методи і прийоми архітектурно-середовищної організації лікувально-оздоровчих закладів для дітей (на прикладі медично-оздоровчого комплексу для дітей у смт. Макарові Київської області)» затверджена наказом ректора КНУБА № 906/2 від “12”травня 2023 року.

2. Керівник роботи
Булах Ірина Валеріївна, доктор архітектури, професор

3. Строк подання студентом роботи до захисту 19 травня 2023 р.

4. Зміст пояснювальної записки:
Вступ. Актуальність теми, зв’язок роботи з науковими програмами, планами і темами, мета дослідження, задачі, об’єкт, предмет дослідження, методи, межі дослідження, наукова новизна, практичне значення, апробація результатів, структура і обсяг роботи.
Розділ 1. Аналіз досвіду та сучасні тенденції проектування лікувально-оздоровчих закладів. 1.1.Стан дослідженості проблеми та нормативне забезпечення проектування лікувально-оздоровчих комплексів.1.2.Аналіз вітчизняних прикладів лікувальних закладів.1.3.Закордонний досвід проектування лікувально-оздоровчих комплексів. Висновки до розділу І.
Розділ 2. Теоретичні засоби формування архітектурно-планувальної організації медичних комплексів.2.1.Фактори впливу та сучасні тенденції проектування лікувально-оздоровчих комплексів. 2.2.Принципи формування медично-оздоровчих комплексів. 2.3.Методи і прийоми в організації медично-оздоровчих комплексів для дітей. Висновки до розділу ІІ.
Розділ 3. Особливості організації архітектурного середовища медичних комплексів для дітей. 3.1.Містобудівні рішення комплексу та особливості розташування на ділянці. 3.2.Об'ємно-розпланувальні вирішення та організація простору. 3.3.Інтер'єр та предметне наповнення медично-оздоровчого комплексу для дітей. Висновки до розділу ІІІ.
Розділ 4. Цивільний захист. Розробка сховища для людей під час радіаційного зараження.

1. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Розділ 1.	07.03.2023
Розділ 2.	28.03.2023
Розділ 3.	26.04.2023
Розділ 4 Цивільний захист	
Остаточне оформлення роботи	
Перевірка роботи на плагіат	11.05.2023
Попередній захист роботи на кафедрі	19.05.2023
Направлення роботи на рецензування	15.05.2023

2. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
		дата	підпис
Розділ 1.	Булах І.В., док.арх.,професор	07.03.2023	
Розділ 2.	Булах І.В., док.арх.,професор	28.03.2023	
Розділ 3.	Булах І.В., док.арх.,професор	26.04.2023	
Розділ 4.			

7. Дата видачі завдання 13.02.2023 року

Зав. кафедри _____ Тімохін В.О.
(підпис)

Керівник _____ Булах І.В.
(підпис)

Студент _____ Заїка Н.С
(підпис)

<table>
<tr><td colspan="2">РЕЗЮМЕ (summary)
до атестаційної випускної роботи студента:</td><td colspan="3">Заїка Наталія Сергіївна</td></tr>
<tr><td>Назва ВНЗ</td><td colspan="4">Київський національний університет будівництва і архітектури</td></tr>
<tr><td>Тема</td><td colspan="4">«Методи і прийоми архітектурно-середовищної організації лікувально-оздоровчих закладів для дітей(на прикладі медично-оздоровчого комплексу для дітей у смт.Макарові Київської області)»</td></tr>
<tr><td>Освітній ступінь</td><td colspan="4">Магістр за освітньо-науковою програмою навчання</td></tr>
<tr><td>Факультет</td><td colspan="4">Архітектурний</td></tr>
<tr><td>Кафедра</td><td colspan="4">Дизайну архітектурного середовища</td></tr>
<tr><td>Спеціальність</td><td colspan="4">191 Архітектура та містобудування</td></tr>
<tr><td>Освітньо-наукова програма</td><td colspan="4">Дизайн архітектурного середовища</td></tr>
<tr><td>Керівник</td><td colspan="4">Булах І.В.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Обсяг роботи:</td><td>пояснювальна записка, стор.</td><td colspan="2">розділів</td><td>креслень формату А1</td></tr>
<tr><td>153</td><td colspan="2">4</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Розділ 1</td><td colspan="4">Аналіз досвіду та сучасних тенденцій у проектуванні лікувально-оздоровчих комплексів є важливим етапом у розвитку та покращенні медичної галузі в Україні, оскільки враховує сучасні стандарти та підходи, використовує найбільш ефективні технології та методи, що може сприяти поліпшенню якості медичних послуг та забезпеченню пацієнтів комфортними умовами перебування в лікувально-оздоровчих закладах.</td></tr>
<tr><td>Розділ 2</td><td colspan="4">У розділі "Теоретичні засоби формування архітектурно-планувальної організації медичних комплексів" досліджено комплексний підхід до проектування та будівництва медичних закладів. Розглянуто основні фактори, принципи, та методи організацій проектування медичних закладів для дітей. Аналіз цих аспектів є важливим для розробки оптимальних проектів медичних закладів та забезпечення максимальної ефективності їх роботи.</td></tr>
<tr><td>Розділ 3</td><td colspan="4">На основі теоретичного аналізу організації медичних закладів для дітей було виявлено основні особливості проектування та використані в ході експериментального проекту.</td></tr>
</table>

Розділ 4. Цивільний захист	Запропонований у розділі варіант вирішення питань цивільного захисту в умовах НС природного, техногенного та воєнного характеру повністю задовольняє вимоги Цивільного кодексу України, який регулює відносини з питань цивільного захисту в країні. Згідно з Кодексом, держава зобов'язана забезпечити належний захист громадян та об'єктів в умовах надзвичайних ситуацій, тому запропонований варіант вирішення питань цивільного захисту є дієвим та ефективним засобом забезпечення безпеки та захисту населення в умовах надзвичайних ситуацій.
Висновки по роботі:	Розглядаються проблеми української містобудівної системи закладів охорони здоров'я та виділено групи тенденцій у проектуванні лікувально-оздоровчих комплексів, які включають містобудівні, архітектурні та медичні аспекти. Досліджено комплексний підхід до проектування та будівництва медичних закладів для дітей, виявлено основні особливості проектування та використано їх в ході експериментального проекту. Детально описано проблеми, пов'язані зі станом української містобудівної системи закладів охорони здоров'я, зокрема, недостатньою кількістю ліжок та несучої здатності будівель, застарілим обладнанням, низькою рівнем комфорту для пацієнтів та медичного персоналу, а також неефективним використанням простору.
Ключові слова: медичний заклад, лікарня, медично-оздоровчий комплекс, реабілітація ,фізіотерапія, психофізіологія. **Keywords: medical institution, hospital, medical and health complex, rehabilitation, physiotherapy, psychophysiology.**	

Укладач: _____ / /

Керівник: _____/ /

“___” _____ 2023 р.__

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальна подібність до одного документу 2,0%

Словники перевірки: en_US, ru_RU, ua_UA **Помилок в документах: 7%**

ID: 113226 Назва: «Методи і прийоми архітектурно-середовищної організації лікувально-оздоровчих закладів для дітей(на прикладі медично-оздоровчого комплексу для дітей у смт.Макарові Київської області)» Додано до БД: 2023-05-11 Автор: Заїка Н.С. Керівник: Булах І.В.	Документ		Сумарна подібність по Базі Даних	
	Символи	Лексеми	Символи	Лексеми
	146 722	2234	10123(7%)	163(7%)

Відсоток плагіату не перевищує дозволену норму (30 %)

Відповідальний за перевірку _____

Зміст

ВСТУП…….....10

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ДОСВІДУ ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧИХ КОМПЛЕСІВ…….....…….17

1.1. Стан дослідженості проблеми та нормативне забезпечення проектування лікувально-оздоровчих комплексів .....……..17

1.2. Аналіз вітчизняних прикладів лікувальних закладів …….....….35

1.3.Закордонний досвід проектування лікувально-оздоровчих комплексів.....…48

Висновки до розділу 1……...……56

РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ……..……57

2.1.Фактори впливу та сучасні тенденції проектування лікувально-оздоровчих комплексів …….….57

2.2.Принципи формування медично-оздоровчих комплексів…….....72

2.3.Методи і прийоми в організації медично-оздорових комплексів для дітей.....…….……82

Висновки до розділу 2…….…….……..90

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА МЕДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ДІТЕЙ .....……91

3.1.Містобудівні рішення комплексу та особливості розташування на ділянці ……..….....91

3.2.Об'ємно-розпланувальні вирішення та організація простору…….100

3.3.Інтер'єр та предметне наповнення медично-оздоровчого комплексу для дітей …….……..110

Висновки до розділу 3……..114

РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ……..…….115

Висновки до розділу 4…….……..135

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ …….…….137

СПИСОК ВИКОРИСНАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ……..……139

ДОДАТКИ.…….…….150

ВСТУП

Україна наразі переживає складний, проте необхідний період реформування застарілої та невідповідної сучасності системи охорони здоров'я, що була побудована за моделлю М. Семашко у радянський період і не отримувала достатньої уваги з часів набуття суверенітету країни [1]. Система охорони здоров'я є складним механізмом, який складається з численних різнопланових складових елементів, включаючи архітектурні будівлі та комплекси медичного призначення, а також їх об'єднання в єдину мережу з різними функціональними, територіальними та іншими видами призначення [2].

На жаль, процес оновлення та реформування архітектурно-містобудівної організації закладів охорони здоров'я відбувається без належного рівня дослідження з боку фахівців архітектурного профілю. У багатьох містах України має місце багатократне дублювання медичних закладів (дорослих, дитячих, відомчих, обласних тощо), які були збудовані у радянський період, і в кращому випадку отримали лише косметичний ремонт. Ці заклади не відповідають сучасним стандартам енергоефективності, мають застаріле медичне та інженерно-технічне обладнання та устаткування, а також низку інших проблем.

Актуальність теми. Умови реформи сфери охорони здоров'я підвищують актуальність теми, оскільки виникає потреба вирішення багатьох проблем. Одна з них полягає в пошуку шляхів для ліквідації дублювання закладів охорони здоров'я в межах однієї території. Ще одна вимагає усунення надмірної спеціалізації, в тому числі за віковою категорією пацієнтів. У таких умовах також потрібно розширювати та удосконалювати мережу закладів первинного медичного обслуговування, особливо в зонах з активним висотним багатоквартирним житловим будівництвом та у мікрорайонах з сформованою міською забудовою, коли вільні територіальні ресурси обмежені. Крім того, необхідно розширювати кількість і різноманітність дитячих лікувальних закладів [3].

Виникає необхідність забезпечення належного рівня якості медичної допомоги, що вимагає розробки та впровадження ефективних механізмів контролю та оцінки якості медичної діяльності закладів охорони здоров'я. Крім того, важливим напрямком є забезпечення належної оплати праці медичних працівників та створення сприятливих умов для професійного розвитку медичних кадрів.

Проектування дитячих медичних комплексів є актуальною темою для України з кількох причин. По-перше, зокрема в умовах пандемії COVID-19, зростає потреба у забезпеченні якісної медичної допомоги для дітей. По-друге, на сьогоднішній день в Україні не вистачає дитячих медичних закладів, що приводить до перевантаження інших медичних установ та ускладнює доступ дітей до медичної допомоги. По-третє, проектування дитячих медичних комплексів може стати стимулом для розвитку медичної галузі в цілому та залучення інвестицій в цей сектор. Крім того, дитячі медичні заклади мають свої особливості, пов'язані з необхідністю забезпечення спеціальних умов для лікування дітей, тому проектування таких комплексів потребує певних знань та досвіду. У зв'язку з цим, розробка та реалізація проектів дитячих медичних комплексів є важливим завданням для України.

У світлі вищезгаданих викликів, реформування сфери охорони здоров'я стає важливим завданням, яке потребує комплексного підходу та активної участі всіх зацікавлених сторін, включаючи державні та громадські організації, медичні заклади та медичних працівників, пацієнтів та їх родини.

Актуальність цієї проблеми також засвідчують наступні документи:

- державна стратегія забезпечення прав дитини в Україні на період до 2021 року [4];
- державна програма "Охорона материнства та дитинства" на 2021-2025 рр. [5];
- концепція реформування охорони здоров'я в Україні на 2005-2015 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 24.08.2005 № 687 [6];

- Закон України "Про охорону здоров'я" від 19.11.1992 № 2811-XII [7];
- стратегія розвитку охорони здоров'я України на період до 2030 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 23.05.2018 № 392 [8];
- Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування зі здоров'я" від 19.10.2017 № 2168-VIII [9];
- «Основи законодавства України про охорону здоров’я» [10];
- «Про медичні заклади та медичне обслуговування населення» [11];
- «Національна стратегії реформування системи охорони здоров'я в Україні на період 2015-2020 років» [12];
- спільний проект МОЗ України з ВООЗ та ЮНІСЕФ "Лікарня, доброзичлива до дитини" [4];

Отже, виходячи з цього, проектування медичних закладів та дослідження нових прийомів організації такого типу будівель є доцільним в нашій країні, для покращення медичної сфери та налаштування на інноваційні технології для них. Тому тема є актуальною і її потрібно розвивати з різних сторін для покращення здоров’я населення та розвитку архітектурно-міського середовища України.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами і темами.

Магістерська робота буде виконана відповідно до концепції «Зміна реформ проектування дитячих лікарень та пологових будинків в Україні». Міністерство охорони здоров’я України готує законопроект «Про оптимізацію і спроможність лікарень» та «Про зміни в лікарнях». В рамках програми Президента України «Велике будівництво» (2022-2023 рр.) планується проектування та будівництво нових лікарень, в тому числі й дитячих у кожній області[13].

Робота буде виконана в межах загального напрямку наукових досліджень кафедри дизайну архітектурного середовища Київського національного університету будівництва і архітектури за темою: ««Проблеми і методи відновлення і розвитку архітектурно-містобудівного середовища в Україні»» (державний реєстраційний номер 0123U102032).

Мета дослідження – удосконалити та розробити нові методи архітектурно-середовищної організації медичних закладів, зокрема дитячих лікарень.

Створити нову систему проектування таких закладів з можливістю облаштування в них інноваційного обладнання та можливості використання сучасних технологій. А також дослідити містобудівну ситуацію та розробити варіанти доцільного розташування дитячих лікарень у міському середовищі та в інших медичних комплексах. Концепція реформування охорони здоров'я в Україні на 2005-2015 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 24.08.2005 № 687.

Задачі дослідження :

- вивчити та узагальнити вітчизняний та зарубіжний досвід проектування дитячих лікувальних закладів;
- проаналізувати методологічні засади містобудівного розвитку системи дитячих лікувальних комплексів;
- дослідити методи організації територіально-просторових особливостей формування і розвитку системи дитячих лікувальних комплексів у містобудівному середовищі;
- виявити методи та принципи організації проектування містобудівної системи дитячих лікувальних комплексів;
- виявити методи перспективних напрямів містобудівного розвитку системи дитячих лікувальних комплексів;
- розробити можливості вирішення проблем, а також створити рекомендації щодо використання нових методів для проектування та будівництва дитячих лікарень.

Об’єктом дослідження. Об’єктом дослідження є лікувально-оздоровчі заклади для дітей.

Предмет дослідження - архітектурно-середовищна організація лікувально-оздоровчих закладів для дітей (на прикладі дитячої лікарні в смт Макарові Київської області).

Визначення методів дослідження – дослідження базується на системному підході містобудівної мережі закладів різних рівнів медичної допомоги.

- Метод аналізу історичного та зарубіжного досвіду;
- Методи статистичного та порівняльного аналізу;
- Метод статистичного аналізу щодо стану медичних закладів;
- Метод натурного обстеження ;
- Метод анкетування в дитячих медичних закладах;
- Метод пошуку та експериментального проектування для визначення нових методів та прийомів організації медичних закладів для дітей.

Наукова новизна одержаних результатів :

- визначено фактори впливу проектування лікувально-оздоровчих комплексів для дітей;
- розширено на основі досліджень дитячої психології методи та прийоми впливу навколишнього середовища та внутрішнього середовища на дітей;
- удосконалено принципи формування медично-оздоровчих закладів для дітей;
- удосконалено методи та прийоми організації медичного закладу для дітей;
- удосконалено прийоми поєднання дитячих лікарень з навколишнім середовищем;
- доповнено концепцію містобудівного розвитку системи дитячих лікувальних закладів, що враховує умови медичної реформи ;

Практичне значення одержаних результатів. Основні теоретичні положення, прикладні результати і висновки роботи можуть бути використані у подальших наукових дослідженнях з архітектурно-містобудівного розвитку медичної сфери; при коригуванні існуючих та створенні нових нормативних положень стосовно містобудівної діяльності, проектування та будівництва закладів охорони здоров'я; при розробці проектно-планувальної документації при новому будівництві та в умовах реконструкції; при проектуванні дитячих лікувальних закладів, відділень та комплексів; у архітектурній освіті при підготовці лекційних курсів, практичних занять, підручників, навчальних посібників, методичних вказівок.

Апробація результатів. Основні тези магістерської дисертації були викладенні на таких конференціях: «Теорія і практика формування і розвитку дизайну архітектурного середовища: проблеми відновлення архітектурного і міського середовища в Україні»; «Містобудування: проблеми і перспективи розвитку»

Стан вивченості проблеми дослідження.

Дослідження проблеми організації медичних комплексів для дітей є важливим напрямом в розвитку системи охорони здоров'я. Це включає в себе комплекс проблем, що складається з технологічних, об'ємно-просторових, архітектурно-планувальних, екологічних і соціальних аспектів. Література та наукові роботи деяких вчених описують кожен з цих аспектів, що сприяє більш детальному вивченню проблеми та виявленню найбільш ефективних рішень. Однак, існує потреба в подальших дослідженнях, особливо у зв'язку зі змінами в умовах розвитку суспільства та технологічного прогресу. Це дозволить забезпечити якісну та доступну медичну допомогу для дітей в будь-яких умовах та забезпечити їхнє здоров'я й благополуччя.

Аналіз літературних джерел:

Медичні комплекси для дітей - це особливі місця, які потребують спеціального проектування та уваги до потреб маленьких пацієнтів. Дослідження технологій та методів проектування архітектурних об'єктів для дітей проводять

такі науковці як В. Колейчук, Н. Саприкіна, А. Гайдучені, В. Гребньов, А. Сікачев. Окрім цього, дослідження соціальних та психологічних особливостей життя дитини в медичному середовищі, а також факторів, що впливають на архітектурно-планувальні рішення, проводять О. Бессонов , К. Кияненко, В. Молчанов, В. Ружжо, С. Садовський.

Вивчення ролі архітектури в лікуванні та догляді за дітьми та дослідженнях, де розглядається вплив архітектурних елементів на емоційний стан пацієнтів та їх відновлення займалися Джоанна Лін, Річард Венер, Рогер Ульріх, Естер Стенберг, Клара Маркус. Напрямок дизайну та проектування медичних закладів для дітей з особливими потребами є досить важливим і актуальним. Дослідження з цього питання проводяться науковцями з усього світу такими як: Крістофер Леймон, Роберт Шерідан , Александра Поліанська.

Аналіз наукових робіт:

Найбільший вплив на представлене дослідження в області архітектурного проектування і майбутнього архітектури для проектування медичних комплексів для дітей надали наукові роботи Бондаренко І. М. «Проектування та будівництво лікувальних закладів: техніка та технології» [14], Бочарова І. В. «Аналіз та оцінка архітектурних рішень медичних закладів в Україні» [15], Диденко В. С. «Архітектурні особливості проектування та будівництва сучасних медичних закладів» [16], Карабін О. О. «Архітектурні принципи проектування медичних закладів» [17].

Структура і обсяг магістерської роботи. Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів з висновками, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Всього магістерська робота займає 135с., з яких: 125 сторінок – текстова частина, 76 ілюстрацій, список літератури включає 101 інформаційне джерело. Графічна частина магістерської роботи включає 15 аркушів, результати впровадження – 3 аркуша, усього 153 аркушів.

РОЗДІЛ 1: АНАЛІЗ ДОСВІДУ ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧИХ КОМПЛЕСІВ

Розділ "Аналіз досвіду та сучасні тенденції проектування лікувально-оздоровчих комплексів" присвячений вивченню теоретичних підходів та практичного досвіду проектування медичних закладів, що мають велике значення для забезпечення якісного та ефективного лікування пацієнтів.

У даному розділі будуть розглянуті типи лікувально-оздоровчих закладів, основні проблеми їх функціонування, а також основні фактори впливу, вимоги та положення, що необхідні для проектування і будівництва сучасних медичних комплексів. Аналізуючи досвід та сучасні тенденції проектування лікувально-оздоровчих закладів, ми зможемо визначити найбільш оптимальні рішення для створення комфортних та безпечних умов для лікування пацієнтів.

1.1. Стан дослідженості проблеми та нормативне забезпечення проектування лікувально-оздоровчих комплексів

У більшості розвинених країн світу рівень розвитку медичної сфери є показником життєвого рівня суспільства, відображає відношення держави до своїх громадян та ставлення до забезпечення здорового майбутнього покоління. Згідно з Копенгагенською декларацією ВООЗ (1994 р.), здоров'я населення є головним критерієм ефективності роботи та успішності всіх сфер діяльності держави [18]. На жаль, Україна значно поступається провідним державам світу за показниками тривалості життя та смертності, що пов'язано з нездоровим способом життя, інфекційними захворюваннями та травмами, хронічними хворобами та недосягненням належної медичної допомоги.

До 75% захворюваності дорослої категорії населення України пов’язані з недостатньою якістю лікування у дитинстві та молодості, що є серйозним здоров'язагрожувальним фактором. Незважаючи на великі видатки на охорону здоров’я, система медичного обслуговування в Україні є незадовільною, що зумовлено її застарілістю та громіздкістю[19]. Зокрема, застаріла радянська організаційна модель М. О. Семашка, на якій базується система охорони

здоров’я, характеризується жорсткими процедурами управління та фінансуванням [20]. Згідно з Законом України "Про охорону здоров’я", держава має забезпечити громадянам належний рівень медичної допомоги, що означає доступність та якість лікування [21]. Однак, за даними Міністерства охорони здоров'я України, на сьогоднішній день кількість лікарень, які не відповідають сучасним стандартам, становить більше половини від загальної кількості медичних закладів у країні. Це свідчить про необхідність проведення серйозної реформи системи охорони здоров’я та забезпечення громадян належним рівнем медичного обслуговування.

У 1970-80-х роках активної фази містобудування системи охорони здоров'я в Україні використовувалися типово-індустріальні методи проектування і будівництва медичних закладів, які не враховували комунальні витрати та енергоефективність будівель, а лише кількісну потребу в них. Однак з 2014 року в країні розпочато реформи, пов'язані з децентралізацією та ефективним регіональним управлінням, що вимагають нових пропозицій для подальшого містобудівного розвитку системи охорони здоров'я. З метою нормування процесів проектування та реконструкції будівель і споруд у сфері охорони здоров'я в Україні діє ДБН В.2.2-10-2022 "Будівлі та споруди. Заклади охорони здоров'я" з актуальними змінами та доповненнями [22].

У документі вказано, що заклади охорони здоров'я поділяються на кілька типів залежно від їх призначення, таких як лікувально-профілактичні, санітарно-профілактичні, заклади судово-медичної експертизи, аптечні заклади і т.д. Останніми роками ПАТ "КИЇВЗНДІЕП" (В.В. Куцевич та ін.) розробляло нові будівельні норми для проектування закладів охорони здоров'я.

Рис.1.1.1. Типологія медичних закладів за наказом МОЗ України [23].

Тема типології медичних закладів в Україні є дуже важливою та актуальною, оскільки якість медичних послуг, що надаються населенню, залежить від стандартів та вимог до будівель та обладнання. Однак на жаль, на сьогоднішній день типологія медичних закладів в Україні не є достатньо вивченою та розробленою (рис.1.1.1).

Проблеми, пов'язані з типологією медичних закладів в Україні, полягають у відсутності єдиного підходу до її розроблення та застосування. Багато закладів не відповідають потребам населення та вимогам законодавства. Недостатньо чітких вимог до обладнання медичних закладів також призводить до того, що багато закладів не мають необхідного обладнання для надання якісних медичних послуг [23].

Однією з найбільших проблем є відсутність уніфікованої системи класифікації медичних закладів. Це ускладнює проектування та будівництво нових закладів, а також ремонт та реконструкцію вже існуючих закладів.

Відсутність контролю за дотриманням вимог до медичних закладів також є проблемою.

Загалом, необхідно проводити дослідження та розробляти стандарти та вимоги до медичних закладів в Україні. Це дозволить покращити якість медичних послуг та забезпечити населенню доступ до високоякісної медичної допомоги.

Проектування медичних закладів - це складний процес, який повинен враховувати багато чинників. Деякі з основних проблем проектування медичних закладів можуть включати:

Недостатнє забезпечення медичним обладнанням та технологіями: деякі медичні заклади можуть мати обмежений бюджет, тому вони не можуть забезпечити себе необхідним медичним обладнанням та технологіями. Це може знизити якість медичних послуг, які надаються пацієнтам.

Нестача простору : деякі медичні заклади можуть бути забудовані в ущільнених міських районах, де недостатньо простору для будівництва великих медичних закладів. Це може призвести до того, що медичні заклади стають переповненими, а пацієнти не отримують достатньої уваги та догляду [26].

Несприятливе розташування: розташування медичного закладу може впливати на його досягнення та доступність для пацієнтів. Наприклад, медичний заклад може бути знаходитись вдало з точки зору доступності на автомобільній дорозі, але бути далеко від громадського транспорту або не мати зручного пішохідного доступу (рис.1.1.2).

Недостатнє планування та організація: планування та організація медичного закладу повинні бути добре продумані та відповідати потребам населення. Недостатнє планування може призвести до того, що медичний заклад не зможе надавати певні види медичної допомоги, або не матиме достатньої кількості ліжок та іншого обладнання [30].

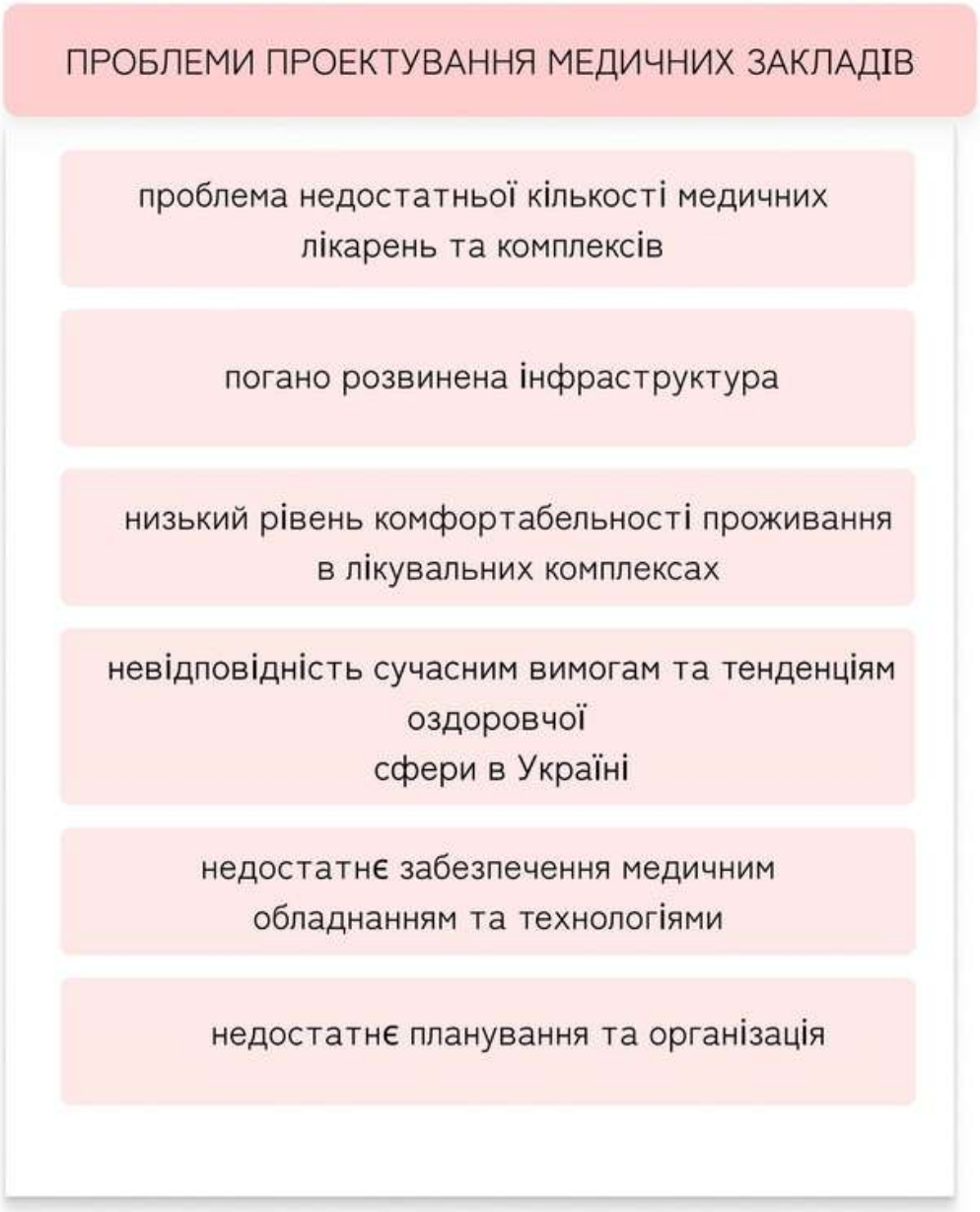


Рис.1.1.2. Проблеми проектування медичних закладів [19].

Проблеми проектування медичних закладів досліджувались в різних галузях, включаючи архітектуру, інженерію, медицину та соціальні науки. Дослідження були проведені в Україні та в інших країнах світу [27].

У галузі архітектури та дизайну, дослідження концентруються на розробленні ефективної та ергономічної планування медичних закладів, включаючи розміщення кабінетів, діагностичного обладнання, оптимальний вибір кольорів та світла, що сприяє поліпшенню самопочуття пацієнтів.

У галузі інженерії, дослідження сконцентровані на питаннях ефективності систем опалення, вентиляції, кондиціонування повітря, водопостачання та каналізації, а також розробленні оптимальних систем енергозабезпечення, що забезпечують ефективну та безперебійну роботу медичного закладу.

У галузі медицини та соціальних наук, дослідження зосереджені на питаннях якості надання медичних послуг та задоволення пацієнтів, оптимізації роботи медичних працівників та забезпечення максимальної безпеки пацієнтів та персоналу.

Зокрема, в Україні такі проблеми проектування медичних закладів досліджувались такими науковими установами, як Інститут будівництва та архітектури НАН України, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут" та інші.

Недостатнє забезпечення медичним обладнанням та технологіями є однією з основних проблем, які стикаються медичні заклади для дітей в Україні. Згідно з дослідженнями, проведеними Українською асоціацією педіатрів, в 2020 році більше 70% медичних закладів, які надають допомогу дітям, не мають достатньої кількості обладнання, необхідного для надання якісної медичної допомоги [24].

Також, згідно з дослідженнями, проведеними науковцями з Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, недостатнє забезпечення медичним обладнанням є однією з основних причин високої смертності серед дітей в Україні. Відсутність сучасного обладнання та технологій ускладнює діагностику та лікування деяких хвороб, що може призводити до негативних наслідків для здоров'я дітей [25].

Окрім того, недостатнє забезпечення медичним обладнанням та технологіями також впливає на роботу медичного персоналу та загальний рівень надання медичної допомоги. Зокрема, це може вплинути на швидкість та точність діагностики, якість проведення операцій та процедур, а також на здатність медичного персоналу працювати зі складними хворобами та застосовувати сучасні методи лікування [28].

Для вирішення проблеми недостатнього забезпечення медичним обладнанням та технологіями медичних закладів для дітей в Україні, можна взяти за основу рекомендації державних документів та висновки провідних науковців в цій галузі.

Зокрема, в "Стратегії реформування охорони здоров'я в Україні на 2015-2020 роки" передбачено розвиток педіатричної галузі охорони здоров'я, зокрема за рахунок поліпшення якості медичної допомоги дітям. Також у цьому документі зазначається необхідність модернізації медичних закладів та забезпечення їх сучасним обладнанням [33].

Крім того, в дослідженні " Організація надання медичної допомоги дітям в Україні" (Трохимчук, В. В.; Бєляєва, О. І.; Унгурян, Л. М.) рекомендується розробка та впровадження державних стандартів щодо медичної технології та обладнання для дітей [37].

Також, у статті "Організація надання медичної допомоги дітям: проблеми та перспективи" (Лисенко В.С., Бабійчук Л.А.) вказується на необхідність розробки та впровадження програм модернізації медичних закладів для дітей, в тому числі за рахунок залучення інвестицій та партнерських відносин [38].

Проблема нестачі простору у медичних закладах є дуже важливою, оскільки це може суттєво впливати на якість та ефективність надання медичних послуг пацієнтам. Згідно з дослідженням, опублікованим у журналі "Health Affairs", переповненість медичних закладів може призвести до зниження якості догляду та підвищення ризику розвитку інфекційних захворювань серед пацієнтів. Крім того, переповненість може затримувати доступ до медичної допомоги та знижувати задоволення пацієнтів від послуг, що надаються [39].

Документом, що підтверджує важливість проблеми нестачі простору у медичних закладах є Концепція реформування медичної галузі в Україні, затверджена Указом Президента України від 26 березня 2020 року № 94/2020. У документі відзначається, що необхідно розглянути питання проектування та будівництва медичних закладів з урахуванням місцевих потреб, забезпечуючи при цьому необхідний рівень якості та безпеки медичних послуг [35].

Реальними прикладами рішень проблеми нестачі простору є створення медичних центрів та поліклінік на базі більш великих медичних закладів, де можна зосередити різноманітні види медичної допомоги. Крім того, деякі медичні заклади вирішують проблему переповненості шляхом впровадження телемедицини та інших інноваційних технологій, що дозволяють надавати медичну допомогу на відстані .

Для вирішення проблеми нестачі простору для будівництва медичних закладів необхідно застосовувати інноваційні підходи та рішення. Науковці та дослідники вже пропонують різноманітні варіанти розв'язання цієї проблеми.

Один з варіантів - це розглянути можливість збільшення кількості поверхів у будівлях медичних закладів. Застосування такого рішення дозволить збільшити потужність медичного закладу без збільшення його площі.

Ще один варіант - це створення мережі малих медичних закладів, які були б більш доступними та зручними для пацієнтів. Такі заклади можуть розташовуватися у віддалених від центру міста районах, де недостатньо медичних закладів, що дозволить розширити мережу надання медичних послуг та зменшити навантаження на існуючі медичні заклади [34].

Додатково, варто звернути увагу на можливість будівництва вертикальних садів або паркінгів на даху медичних закладів. Це дозволить не тільки збільшити зелену зону у місті, але й забезпечити місця для відпочинку пацієнтів та персоналу медичного закладу.

Окрім того, для вирішення проблеми нестачі простору важливо також звернути увагу на розробку та впровадження ефективних технологій та систем управління медичним закладом, що дозволить зменшити кількість простору, необхідного для функціонування закладу.

Збільшення кількості медичних закладів: одним з можливих рішень проблеми з недостатньою кількістю медичних закладів є їх збільшення. Для цього можуть бути виділені додаткові кошти з державного бюджету на будівництво нових закладів, або можна залучити інвестиції приватних компаній.

Перепрофілювання існуючих будівель: іншим варіантом є перепрофілювання існуючих будівель з метою перетворення їх на медичні заклади. Це може бути здійснене за умови, що будівля відповідає вимогам для медичного закладу та має достатньо простору для надання послуг[40].

Використання телемедицини: ще одним варіантом вирішення проблеми може бути використання телемедицини. Це означає, що пацієнти можуть отримувати консультації та діагностику віддалено за допомогою інтернет-технологій. Це дозволяє зменшити навантаження на фізичні медичні заклади та збільшити доступність медичних послуг для населення.

Взагалі, вирішення проблеми недостатньої кількості медичних закладів може бути досягнуто за допомогою комплексного підходу, який включатиме в себе як будівництво нових закладів, так і перепрофілювання існуючих будівель та використання сучасних технологій. Для цього важливо залучити фахівців з різних галузей та забезпечити координацію дій між усіма сторонами [41].

Проблема погано розвиненої інфраструктури медичних закладів в Україні є актуальною та відомою науковцям та архітекторам, що вивчають це питання. Згідно зі статистикою МОЗ України, на 1 липня 2021 року в Україні було 7198 медичних закладів, з яких 2630 - це лікарні та 4568 - амбулаторії. Проте, багато з цих закладів потребують серйозного оновлення та ремонту, а також забезпечення сучасним медичним обладнанням [42].

У своїх дослідженнях архітектори та науковці зазначають, що проблема поганої інфраструктури медичних закладів в Україні полягає не тільки в їх фізичному стані, але й у відсутності зручних комунікацій, достатньої кількості місць для паркування автомобілів та доступних маршрутів громадського транспорту.

У зв'язку з цим, ефективним вирішенням проблеми може бути вдосконалення медичної інфраструктури шляхом використання інноваційних технологій та розробки нових проектів будівництва медичних закладів, що враховуватимуть потреби населення та сучасні вимоги до якості медичних

послуг. Також важливим кроком може бути співпраця з приватними інвесторами для залучення додаткових коштів на будівництво та ремонт медичних закладів. Деякі дослідники вказують на те, що проблема поганої інфраструктури медичних закладів в Україні пов'язана зі зниженням рівня фінансування медицини та забезпечення медичних закладів необхідними ресурсами. У деяких медичних закладах відсутня або не задовільна інфраструктура, така як системи опалення та вентиляції, сантехніка, електромережа та інші комунікації.

У дослідженні "Аналіз розвитку медичної інфраструктури в Україні" проведеному в 2019 році вказується на те, що на сьогоднішній день в Україні на одного лікаря припадає 3,3 ліжка в лікарнях, що є одним з найгірших показників у Європі. Згідно з даними МОЗ України, в країні відсутні майже 700 лікувальних закладів, які були закриті з різних причин [43].

Для вирішення проблеми поганої інфраструктури медичних закладів в Україні можна вжити наступних заходів:

- Збільшення рівня фінансування медицини в Україні.
- Вдосконалення законодавства та стимулювання приватних інвестицій у розвиток медичної інфраструктури.
- Проведення реформ у сфері охорони здоров'я та удосконалення системи управління медичними закладами.
- Розвиток мережі медичних закладів в малонаселених районах та забезпечення ними необхідною інфраструктурою.
- Впровадження електронних систем управління медичними закладами та моніторингу стану інфраструктури.

Згідно з дослідженнями, в Україні відсутня досить розвинена інфраструктура медичних закладів, особливо на територіях, які знаходяться далеко від міст. Багато закладів не мають необхідної техніки та обладнання, а також не забезпечені необхідними медикаментами та медичними інструментами. Це може

призвести до того, що пацієнти не отримують належної допомоги та лікування, що погіршує стан їхнього здоров'я.

Дослідження проведені Міністерством охорони здоров'я України показали, що необхідно зробити значні зусилля для вдосконалення інфраструктури медичних закладів. Це може бути досягнуто шляхом збільшення фінансування охорони здоров'я та залучення інвестицій в цей сектор. Також потрібно підвищити кваліфікацію медичних працівників та забезпечити їх необхідними засобами захисту та обладнанням, щоб забезпечити безпеку пацієнтів та зменшити ризик зараження інфекційними хворобами [44] .

Спираючись на вище згадані проблеми існують певні стандарти проектування медичних закладів та нові тенденції вирішення проблем та удосконалення медичних закладів в цілому.

Наприклад, одним з таких стандартів є "Загальні принципи планування та облаштування лікувально-профілактичних закладів" Наказу МОЗ України від 29.12.2000 № 331. Цей стандарт встановлює вимоги до проектування медичних закладів з урахуванням специфіки роботи та потреб користувачів [45] .

Крім того, існують нові тенденції у проектуванні медичних закладів, які ставлять на перший план зручність та комфорт користувачів. Наприклад, застосування сучасних технологій у дизайні приміщень, які забезпечують максимальний комфорт та ергономіку. Також, все більшу увагу приділяють створенню безбар’єрного середовища, що дозволяє людям з обмеженими можливостями вільно користуватись медичними закладами.

Іншою тенденцією є розвиток технологій зв'язку та інформації, що призводить до збільшення використання телемедицини та електронної медицини. Це дозволяє знизити вартість та збільшити доступність медичних послуг, а також сприяє більш швидкому та ефективному обміну медичною інформацією між медичними закладами та між лікарями та пацієнтами [46].

Також стає все більш популярним розроблення медичних закладів з урахуванням екологічних аспектів, зокрема з використанням енергоефективних технологій та відновлюваних джерел енергії.

Коли ми говоримо про проектування лікувальних закладів , ми маємо на увазі одні з найбільш складних об'єктів. Це через те, що при їх проектуванні необхідно враховувати безліч факторів, таких як розташування діагностичних та лікувальних відділень, лабораторій та клінічних досліджень, приймальних відділень і відділень невідкладної допомоги, хірургічних блоків, поділ потоків стаціонарної та амбулаторної допомоги, забезпечення комфорту, громадського харчування, а також рішення господарсько-побутових завдань [47].

Нормативні документи встановлюють вимоги до медичних закладів, які включають в себе різні функції. Кожна з цих функцій вимагає спеціальних знань і досвіду, включаючи складні механічні, електричні та телекомунікаційні системи. Таким обсягом знань володіти досить складно, тому проектуванню медичних установ важливу роль відіграють консультанти.

Функціональні підрозділи в лікарні можуть мати конкуруючі потреби і пересічні пріоритети. Ідеалізовані сценарії і строго певні індивідуальні переваги повинні бути збалансованими з обов'язковими вимогами, фактичними функціональними потребами (внутрішній трафік і відносини з іншими відділами) і фінансовим станом організації. Окрім широкого спектру послуг, які повинні бути надані, медичні установи повинні обслуговувати і підтримувати велику кількість персоналу [48].

Крім того, успішний проект медичного закладу також повинен враховувати громадську думку та відносини з місцевими органами влади. Зазвичай, процес здійснення будівельних проектів має багато етапів, включаючи планування, проектування, будівництво та експлуатацію. Кожен з цих етапів має свої вимоги і виклики. На планувальному етапі, дуже важливо визначити потреби та очікування користувачів та інших зацікавлених сторін. Наприклад, розташування медичного закладу має бути зручним для пацієнтів та персоналу, а також повинно відповідати вимогам місцевих органів влади щодо містобудівних планів [49].

Під час проектування медичного закладу, проектанти мають вирішити багато питань щодо дизайну будівлі, обладнання та систем безпеки. Також

важливо забезпечити відповідність будівлі всім нормативним вимогам та стандартам. Після завершення будівництва, медичний заклад потребує ретельної експлуатації та підтримки. Налагодження технічних систем, проведення навчання персоналу та планування роботи всіх підрозділів також мають важливе значення для успішної експлуатації [50].

Усі ці вимоги та виклики викликають потребу у спеціалістах з різних галузей, включаючи архітекторів, інженерів, консультантів та менеджерів проектів. Тільки колективна праця цих спеціалістів може забезпечити успішне проектування та будівництво медичного закладу.

Медичні заклади повинні мати наступні функції (рис.1.1.3):

- Надання медичної допомоги: це головна функція будь-якого медичного закладу. Ці заклади забезпечують медичну діагностику, лікування та реабілітацію пацієнтів.
- Профілактика захворювань: медичні заклади також здійснюють профілактичну роботу, надаючи консультації з питань здоров'я та рекомендації щодо запобігання захворювань.
- Навчання медичного персоналу: медичні заклади забезпечують навчання медичного персоналу та проводять науково-дослідну роботу, щоб покращити якість медичних послуг та знайти нові методи лікування.
- Зберігання медичної інформації: медичні заклади зберігають медичну інформацію про пацієнтів, щоб мати можливість використовувати її для лікування, аналізу та наукових досліджень.
- Забезпечення медичного обладнання та лікарських засобів: медичні заклади забезпечують наявність необхідного медичного обладнання та лікарських засобів для забезпечення високої якості медичної допомоги.

- Співпраця з іншими медичними закладами: медичні заклади співпрацюють з іншими медичними закладами, щоб забезпечити координацію медичної допомоги та покращити якість медичних послуг.

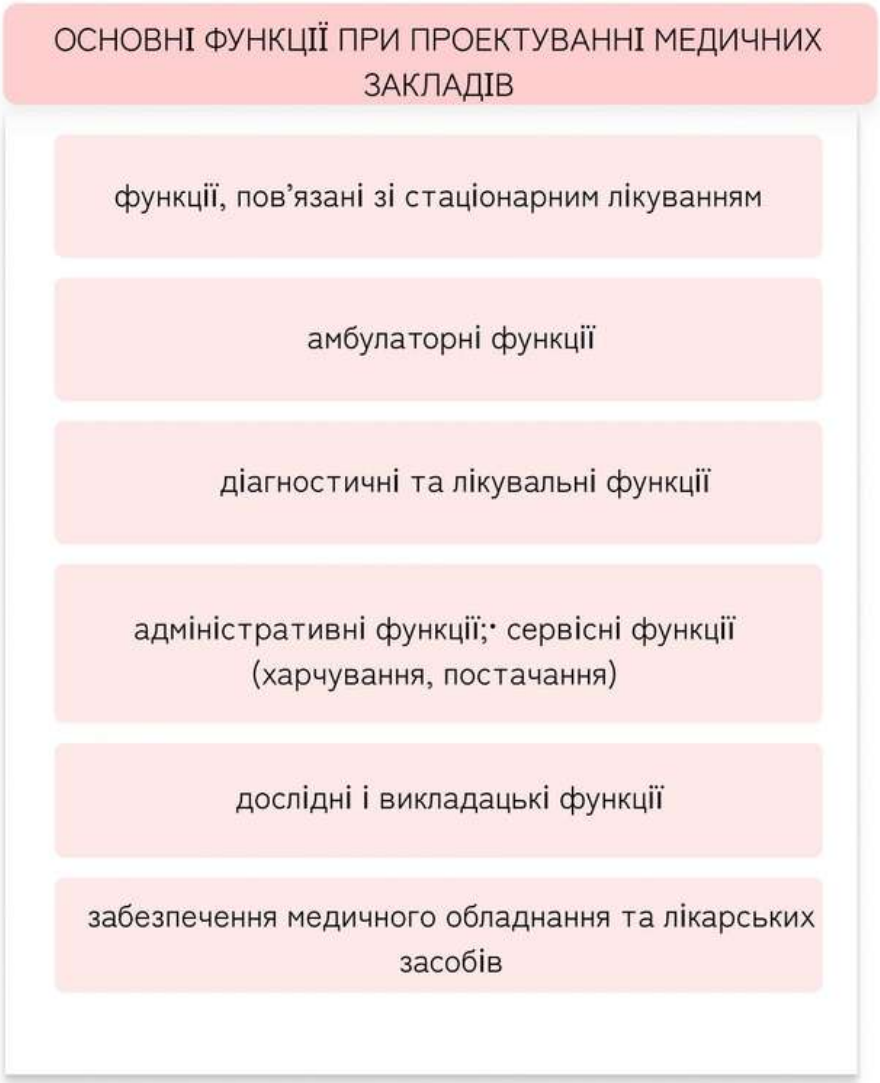


Рис.1.1.3. Основні функції при проектуванні медичних закладів

Окрім основних функцій, які були описані раніше, медичні заклади, які працюють з дітьми, повинні також виконувати додаткові функції, які забезпечують дитині комфортну та безпечну атмосферу під час лікування.

Основними додатковими функціями для дітей в медичних закладах є:

- Приємна атмосфера. Важливо, щоб дитина почувалася комфортно та забезпечувати приємну атмосферу, де можна відволіктися від страхів та

дискомфорту, пов'язаних з лікуванням. Це може включати яскраве та веселе оформлення палати, дитячі ігри, музику та телевізор.

- Підтримка батьківської присутності. Дуже важливо, щоб батьки були поруч зі своїми дітьми, особливо малими дітьми, під час лікування. Багато медичних закладів дозволяють батькам перебувати поруч з дитиною під час госпіталізації, або надають можливість перебування в спеціальних номерах або готелях.
- Навчання та підтримка Медичні заклади, які працюють з дітьми, повинні забезпечувати навчання та підтримку для дітей та їх батьків щодо хвороби, лікування та процедур, що виконуються. Це може включати консультації з лікарем, психолога та інших фахівців, які надають підтримку та відповідають на питання, які виникають у дітей та їх батьків.
- Ігрова терапія. Ігрова терапія допомагає дітям відволіктися від страхів.

Найголовнішою функцією медичних закладів для дітей є забезпечення їхнього здоров'я та безпеки. Діти - це найбільш вразлива група населення, тому медичні заклади для дітей повинні бути оснащені спеціальним обладнанням та матеріалами, які відповідають потребам дітей різного віку.

Окрім цього, медичні заклади для дітей повинні забезпечувати розвиток та навчання дітей щодо здорового способу життя, профілактики захворювань та використання правильної медичної допомоги (рис.1.1.4). Для цього можуть проводитися лекції та інструктажі для батьків та дітей, проводитися ігрові та навчальні заходи [51].

Рис.1.1.4. Додаткові функції при проектуванні медичних закладів для дітей

Також медичні заклади для дітей мають відігравати важливу роль у підтримці соціальної та емоційної підтримки дітей, які перебувають у лікарні. Це можна досягти шляхом проведення різноманітних заходів, таких як групові терапії, забезпечення можливості зустрічі з рідними та близькими, підтримка психологів тощо. Крім того, медичні заклади для дітей повинні забезпечувати доступ до своїх послуг для всіх дітей, незалежно від їхнього соціального статусу, расової та етнічної належності. Таким чином, вони повинні бути доступні для всіх дітей, які потребують медичної допомоги[52].

В сучасному світі розвиток медицини тісно пов'язаний із розвитком архітектури та проектуванням медичних закладів. Проектування медичних комплексів для дітей є важливою складовою сучасної медичної архітектури, оскільки ці комплекси повинні відповідати специфічним потребам дитячого організму та забезпечувати комфортні умови для дитячих пацієнтів та їхніх батьків. У зв'язку з цим, проектування медичних комплексів для дітей потребує спеціального підходу та уваги до деталей, які можуть вплинути на психологічний стан дітей, їхній комфорт та швидке одужання [46].

Основні тенденції проектування медичних комплексів для дітей орієнтовані на забезпечення максимальної комфортної та безпечної атмосфери для маленьких пацієнтів. Деякі з цих тенденцій включають (рис.1.1.5):

- Роздільні зони для дітей різного віку: це може означати розділення палат, лікарських кабінетів та інших приміщень на зони для дітей різного віку, щоб діти могли бути лікуванні у відповідній для них обстановці.
- Застосування технологій віртуальної реальності: це може допомогти зменшити стрес і біль у дітей під час проведення процедур.
- Дизайн, що сприяє розслабленню: це може охоплювати використання теплих кольорів, природних матеріалів, рослин та інших деталей, що створюють спокійну та розслаблену атмосферу.
- Застосування інноваційних матеріалів та технологій: це може включати в себе використання антибактеріальних покриттів та інших матеріалів, що допомагають уникнути поширення інфекцій, а також використання сучасного медичного обладнання.
- Сприяння соціалізації та зниженню страху: це може означати включення ігрових зон, мультимедійних екранів та інших елементів, що допомагають дітям почуватися більш комфортно і розслаблено.

- Забезпечення простору для батьків: це може охоплювати надання простору для батьків, де вони можуть відпочити, взяти участь у процедурах з дитиною або просто бути поруч з нею.

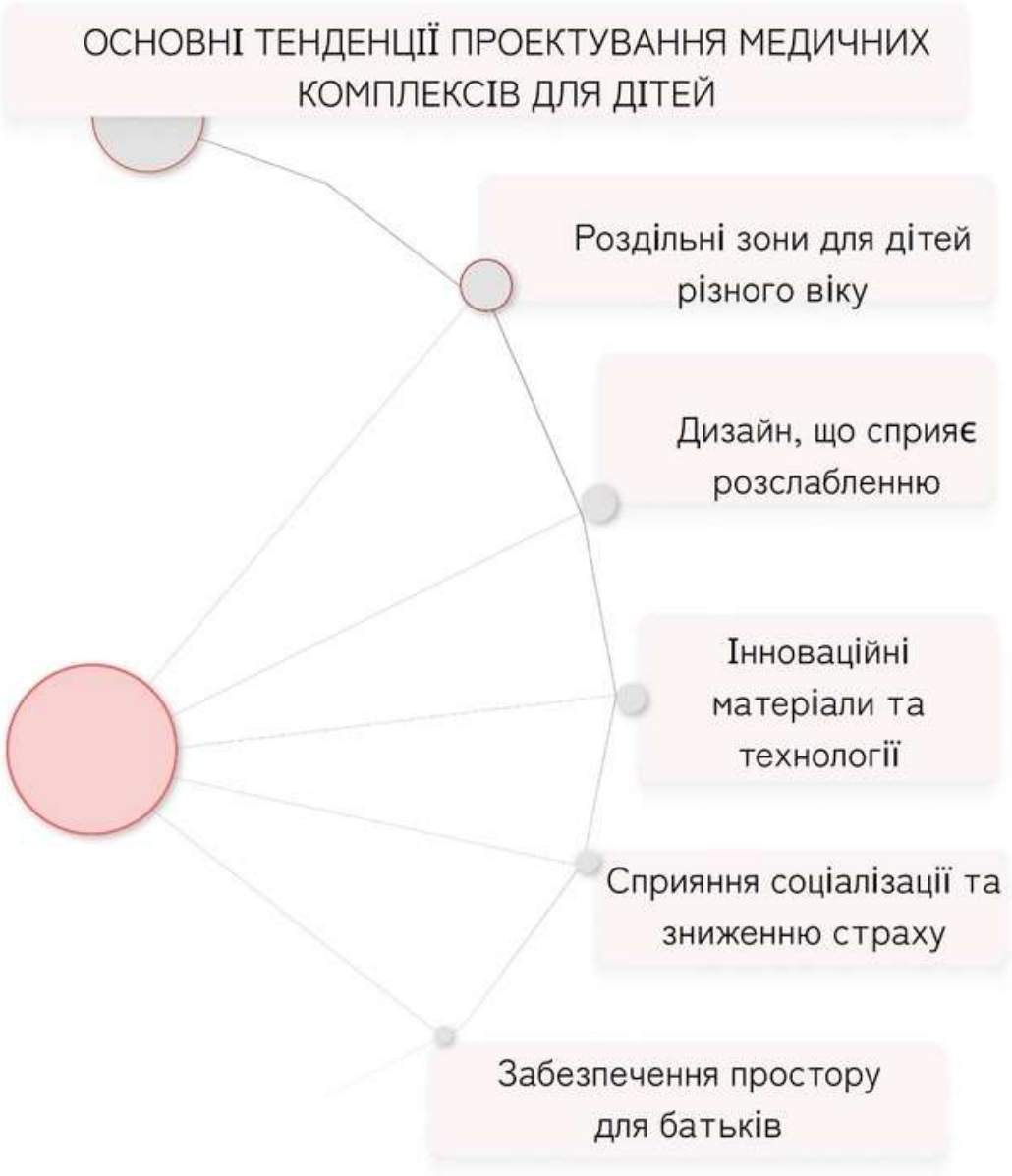


Рис.1.1.5.Основні тенденції при проектуванні медичних закладів для дітей

Однією з основних тенденцій проектування медичних комплексів для дітей є створення комфортного та безпечного середовища. Для цього важливо враховувати психологічні потреби дітей, їх розвиток і особливості поведінки.

Інтерактивність та візуалізація грає важливу роль у проектуванні медичних закладів для дітей. Це може бути забарвлення стін, світлові ефекти, ігрові зони та інтерактивні екрани. Такі елементи допомагають зняти стрес та страх у дітей та зробити перебування в медичному закладі більш комфортним.

Також важливо враховувати доступність та ергономічність приміщень для дітей з обмеженими можливостями, а також дбайливе відношення до екології при проектуванні та будівництві.

Іншою тенденцією є створення умов для батьків, які знаходяться разом зі своїми дітьми у медичному закладі. Це можуть бути зони відпочинку, готельні номери, кухні та інші зручності, які забезпечують батькам змогу зберігати комфорт та бути поруч із своїми дітьми [53].

Також у сучасних медичних комплексах для дітей все більше використовується технології. Це може бути віддалене консультування лікарів, дистанційний доступ до медичних даних та інші рішення, які полегшують спілкування та роботу між лікарями, медичним персоналом та пацієнтами.

Питання дитячих медичних закладів в Україні стоїть гостро, адже не всі міста мають дитячі відділення та поліклініки, вони можуть входити до лікарень як окремі відділення чи кабінети або взагалі відустні. Саме тому проектування дитячих комлпексів є актуальною темою для обговорення архітекторами.

1.2. Аналіз вітчизняних прикладів лікувальних закладів

У даному розділі будуть розглянуті приклади вітчизняних лікувальних закладів для дітей в Україні. Аналізуючи їх, ми зможемо зрозуміти, які особливості та проблеми виникають при проектуванні та організації медичних закладів для дітей в Україні. Крім того, в результаті аналізу ми зможемо знайти підходи та рішення, які можуть бути застосовані для покращення функціонування медичних закладів для дітей в Україні. Аналіз вітчизняних прикладів лікувальних закладів в Україні допоможе нам зрозуміти ситуацію на ринку медичних послуг для дітей та спрямувати зусилля на її поліпшення.

Україна має дуже важливу медичну інфраструктуру, яка включає в себе лікувальні заклади різних типів та рівнів. Проте, у зв'язку зі складною економічною та політичною ситуацією в країні, не всі медичні заклади можуть забезпечувати якісний та доступний рівень медичної допомоги, зокрема для дітей.

Дитяча лікарня Охмадит

Рис.1.2.1. Дитяча лікарня «Охмадит» [54].

Лікарня Охматдит - це один з найбільших медичних закладів в Україні, який відомий своїм високим рівнем медичної допомоги та високотехнологічним обладнанням. З архітектурної точки зору, лікарня має сучасний дизайн, з великою кількістю скляних поверхів, що робить її світлою та просторою (рис.1.2.1).

Історія лікарні "Охматдит" налічує більше ста років. Вона була заснована у 1894 році на кошти Миколи Терещенка як Київська безоплатна Цесаревича Миколая лікарня для чорноробів та незаможних людей. З тих часів лікарня була

переважно спрямована на лікування дітей та стала однією з найбільших дитячих лікарень в Україні [54].

Рис.1.2.2. Дитяча лікарня «Охмадит» [54].

У сучасному вигляді Українська дитяча спеціалізована лікарня "Охматдит" була створена Указом Президента України № 494/96 на базі Українського консультативного центру матері і дитини МОЗ України та Київського дитячого науково-лікувального об'єднання "Охматдит". Сьогодні вона є однією з провідних дитячих лікарень в Україні, яка надає широкий спектр послуг з діагностики та лікування різних захворювань.Згідно з Указом Президента України № 484/2008, Українській дитячій спеціалізованій лікарні "Охматдит" було надано статус національної, що свідчить про її важливість та високу репутацію в медичній галузі України (рис.1.2.2).

Лікарня «Охматдит» Міністерства охорони здоров'я України - це високотехнологічна медична установа, яка забезпечує комплексне діагностування та лікування пацієнтів з різними захворюваннями. У лікарні проводяться реконструктивно-пластичні операції, пересадка кісткового мозку від неродинного донора, хірургічна корекція складних вад розвитку у новонароджених, виходження за сучасними технологіями глибоко недоношених дітей, онконейрохірургія, діагностика та лікування ретинопатії новонароджених,

а також функціонує потужний медико-генетичний центр для діагностики та лікування рідкісних спадкових та генетичних захворювань у дітей.

Лікарня має загальний ліжковий фонд на 720 ліжок, який складається з різних відділень. Серед них - соматичний стаціонар на 408 ліжок, включаючи неонатологічні відділення, відділення інтенсивної та еферентної терапії гострих та хронічних інтоксикацій, онкогематологічні відділення (хіміотерапії зі стаціонаром денного перебування, інтенсивної хіміотерапії, трансплантації кісткового мозку, інтенсивної мегадозової хіміотерапії та імунотерапії, хіміотерапії онкогематологічних захворювань з блоком інтенсивної терапії), відділення онкології, Центр патології гемостазу, Центр інфекційних захворювань для дітей.

Будівля лікарні складається з декількох частин, які з'єднані між собою мости. Велика кількість вікон та скляних поверхонь відкриває вигляд на місто, створюючи відчуття відкритості та простору.

Рис.1.2.3. Дитяча лікарня «Охмадит» [55].

Особливу увагу при проектуванні лікарні було приділено функціональності та комфорту для пацієнтів та медичного персоналу. На кожному поверсі розміщені великі зали очікування з м'якими кріслами та

телевізорами, щоб забезпечити комфорт пацієнтів та їх супроводу. Кабінети та палати також оснащені сучасними зручностями та технологіями (рис.1.2.4).

Окрім того, лікарня має зручну систему навігації та інформаційних пунктів, що допомагає пацієнтам та їх супроводу швидко та легко знайти потрібні відділення та кабінети (рис.1.2.3). Незважаючи на те, що лікарня Охматдит є одним з найбільших медичних закладів в Україні та надає високоякісні медичні послуги, є кілька недоліків, які потрібно враховувати [55].

Рис.1.2.4. Дитяча лікарня «Охмадит» [56].

По-перше, зважаючи на розмір закладу, навіть після оновлення та реконструкції в 2018 році, лікарня ще потребує додаткових зусиль для оптимізації інфраструктури та покращення логістики. По-друге, через великий потік пацієнтів, може бути важко отримати швидку допомогу в екстрених ситуаціях. По-третє, багато з будівель лікарні є застарілими, інфраструктура залишається нерозвиненою та потребує додаткових реконструкцій. Нарешті, важливим аспектом є висока ціна на деякі медичні послуги, що може бути проблемою для менш забезпечених громадян [56].

Отже, хоча лікарня Охматдит є досить успішним медичним закладом, вона все ще потребує покращень та оптимізації для надання ще кращих медичних послуг для пацієнтів.

Медичний Центр R+

Медичний Центр R+ знаходиться в місті Київ, на вулиці Євгена Коновальця. Архітектурною особливістю цього центру є сучасний дизайн та функціональна організація просторів.

Рис.1.2.5. Медичний Центр R+ [57].

Загальна площа Медичного Центру R+ становить близько 3000 квадратних метрів. Він має дві підземних та п'ять поверхів. На першому поверсі знаходиться реєстраційна зона, аптека та кімнати очікування для пацієнтів. Для зручності клієнтів, аптека розташована на першому поверсі поряд з реєстраційною зоною. На другому та третьому поверхах знаходяться кабінети лікарів-спеціалістів, а також діагностичний відділ зі сучасним обладнанням для проведення різноманітних досліджень[57].

Кожен кабінет для прийому пацієнтів оснащений необхідними засобами медичної діагностики та лікування. На четвертому поверсі розташовані палати для госпіталізації пацієнтів, що потребують стаціонарного лікування. Палати оснащені сучасними засобами зв'язку та контролю за здоров'ям пацієнтів.

Архітектурна концепція Медичного Центру R+ передбачає зручний доступ до всіх відділень для пацієнтів з обмеженими можливостями, а також велику

кількість природного світла та просторів для проведення додаткових процедур та вправ для пацієнтів[58]. Також, будівля обладнана системою клімат-контролю та енергозберігаючими технологіями, що забезпечує комфортні умови для пацієнтів та зменшує негативний вплив на навколишнє середовище (рис.1.2.5).

Зовнішній вигляд Медичного Центру R+ відображає його сучасність та функціональність. Фасад центру виконаний у лаконічному стилі з використанням світлих кольорів та сучасних матеріалів. Великі скляні поверхні дозволяють пацієнтам насолоджуватись природним світлом та панорамним видом на місто. Також на фасаді присутні елементи зеленого дизайну, які створюють сприятливу атмосферу та знижують рівень шуму з вулиці[58].

У цілому, архітектурна концепція Медичного Центру R+ забезпечує комфортні умови для пацієнтів та працівників, сприяє проведенню якісної медичної діагностики та лікування, а також відповідає сучасним вимогам з енергоефективності та екологічності (рис.1.2.6).

Позитивні аспекти Медичного Центру R+ з архітектурної точки зору:

- Сучасний дизайн та функціональна організація просторів;
- Зручний доступ до всіх відділень для пацієнтів з обмеженими можливостями;
- Велика кількість природного світла та просторів для проведення додаткових процедур та вправ для пацієнтів;
- Кожен кабінет для прийому пацієнтів оснащений необхідними засобами медичної діагностики та лікування;
- Сучасне обладнання для проведення різноманітних досліджень;
- Система клімат-контролю та енергозберігаючі технології, що забезпечує комфортні умови для пацієнтів.

Рис.1.2.6. Медичний Центр R+/ Фото інтер'єру [58].

Проте в медичному центрі також наявні недоліки та аспекти,які ще потрібно переглянути:

- Віддаленість від транспортних вузлів та зв'язку з громадським транспортом;
- Відсутність зони очікування та розважальних просторів для клієнтів;
- Невідповідність приміщень для проведення масових заходів та конференцій;
- Висока вартість послуг, яка може бути не доступна для деяких клієнтів.

Реконструкція міської лікарні №2

Міська лікарня №2 в Кривому Розі є одним з ключових медичних закладів міста, тому реконструкція її приміщень може мати значний вплив на якість та доступність медичних послуг для місцевих жителів.

Основна мета реконструкції може бути зосереджена на поліпшенні умов для пацієнтів та медичного персоналу, зокрема:

Оновлення приміщень та інфраструктури: це може включати ремонт та реконструкцію старих приміщень, встановлення нового обладнання та меблів, розвиток інформаційних технологій для поліпшення роботи медичного персоналу [59].

Розширення та модернізація медичних послуг: можна розглядати можливість розширення лікарняних палат, встановлення нового обладнання та технологій для діагностики та лікування, а також проведення заходів з підвищення якості медичних послуг.

Рис.1.2.7. Реконструкція міської лікарні №2.Зображення існуючого стану[59].

Покращення умов для медичного персоналу: може бути зосереджена на розвитку системи підвищення кваліфікації медичних працівників, встановлення зручних та комфортних робочих місць, а також на розвитку системи мотивації медичного персоналу.

Запровадження екологічних технологій та енергозберігаючих заходів: можна розглядати можливість встановлення сонячних батарей, використання енергозберігаючого освітлення та систем опалення, з метою скорочення витрат та зниження впливу на навколишнє середовище [60].

У рамках програми «Велике будівництво» Президента України Володимира Зеленського розглядається можливість провести реконструкцію міської лікарні №2 у Кривому Розі. Один із варіантів реконструкції, який розглядається, був розроблений відомим архітектором Олексієм Валентіровим з Дніпра. Раніше його проєкт був відзначений найавторитетнішим світовим

виданням про архітектуру ArchDaily. Якщо цей проєкт буде затверджений, лікарня після реконструкції стане сучасним медичним простором, який буде відрізнятися від поточного стану (рис.1.2.7).

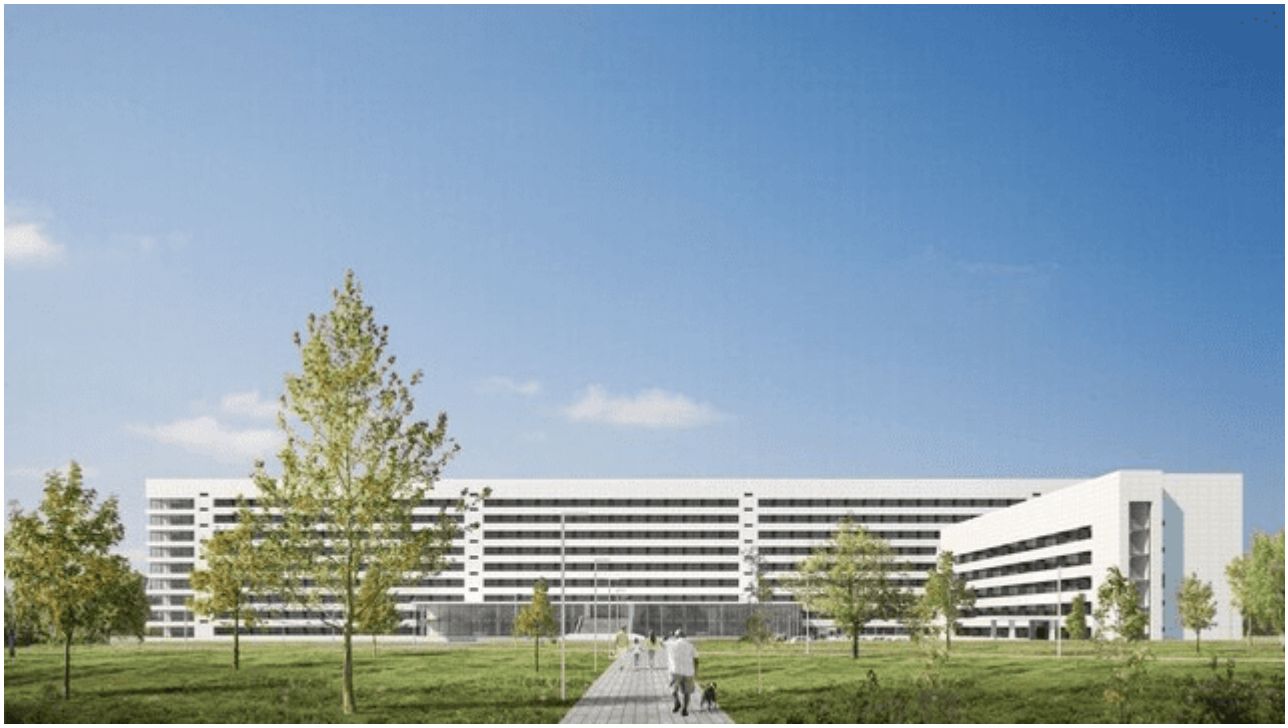


Рис.1.2.8. Реконструкція міської лікарні №2/Пропозиція реконструкції будівлі[60].

В Кривому Розі завершено реконструкцію приміщень амбулаторії №2 та частини двоповерхової будівлі під фільтр-бокс на мкр-ні Сонячному, 25а. В рамках реконструкції було посилено та відновлено будівельні конструкції, оновлено підлоги, встановлено нові оздоблювальні матеріали та утеплена покрівля. Також була замінена інженерна мережа та улаштовано фасадна система з утепленням стін. Було встановлено енергозберігаючі вікна та виконано благоустрій території для забезпечення доступу маломобільних груп населення. Орієнтовна пропускна здатність відділення складає 96 осіб, а метою його роботи є надання первинної медичної допомоги 12 334 мешканцям міста (рис.1.2.8).

За проєктом архітектора з Дніпра Олексія Валентірова, реконструйована лікарня №2 має перетворитися на сучасний медичний простір, що нічим не буде нагадувати її попередній стан. Проєкт має на меті створити максимально комфортне середовище для лікування та підтримки пацієнтів. У

реконструйованій лікарні будуть використані сучасні технології та матеріали для забезпечення високого рівня якості медичних послуг (рис.1.2.9).

Рис.1.2.9. Реконструкція міської лікарні №2/Пропозиція реконструкції будівлі[60].

Крім того, у проєкті передбачено зони відпочинку для пацієнтів та їх родичів, а також місця для роботи медичного персоналу. Реконструйована лікарня №2 стане важливим медичним закладом для жителів Кривого Рогу та навколишніх населених пунктів.

Медична мережа "Добробут"

З моменту відкриття у 2001 році, приватна багатопрофільна лікарня "Добробут" успішно функціонує в Києві і пропонує широкий спектр медичних послуг на різних рівнях - як на первинному, так і на високоспеціалізованому рівнях. Медична мережа об'єднує медичні центри і стаціонари для дорослих та дітей, службу невідкладної допомоги, стаціонар для дорослих з Центром неврології, Центр кардіохірургії, Клінічний центр онкології, Центр вертебрології, стоматологію, Центр дерматології та косметології, а також власну мережу аптек [61].

Медичний центр "Добробут" для дітей - це сучасна і функціональна будівля, спеціально розроблена для надання медичної допомоги дітям. З архітектурної точки зору, будівля має чітко виражені лінії і геометричні форми, що створюють відчуття організованості та спокою (рис.1.2.10).

Центр складається з декількох поверхів, обладнаних сучасними медичними приладами та обладнанням. Будівля має просторий вхід, що відповідає вимогам безпеки дітей, а також багато вікон, що пропускають достатньо світла, що сприяє покращенню настрою та здоров'ю дітей .

Рис.1.2.10. Медичний Центр Добробут [61].

У медичному центрі "Добробут" для дітей забезпечена оптимальна площа для відвідувачів та розташування медичних кабінетів та кімнат для проведення процедур. Крім того, внутрішнє оформлення центру виконане в світлих кольорах та декороване відповідно до вікових потреб дітей, що допомагає створити сприятливу та комфортну атмосферу (рис.1.2.11).

В цілому, медичний центр "Добробут" для дітей - це приваблива та ергономічна будівля, яка створює оптимальні умови для надання якісної та професійної медичної допомоги малечі.

Позитивні аспекти медичного центру "Добробут":

- Широкий спектр медичних послуг для дітей та дорослих на різних рівнях - від первинної медичної допомоги до високоспеціалізованої медицини.
- Наявність сучасного обладнання та новітніх технологій у лікуванні та діагностиці різних захворювань.
- Професійні лікарі та медичний персонал з високим рівнем кваліфікації та досвідом роботи.
- Зручний графік роботи та можливість запису на прийом онлайн.
- Комфортні умови перебування для пацієнтів та їхніх супроводжуючих осіб, включаючи затишні кімнати для очікування, безкоштовний Wi-Fi та інші зручності.

Рис.1.2.11. Медичний Центр Добробут/ Фото інтер'єру операційної кімнати[61].

Недоліки медичного центру "Добробут":

- Високі ціни на послуги, що можуть бути недоступні для деяких груп населення.

- Не всі послуги можуть бути доступні у всіх медичних центрах "Добробут", що може призвести до потреби подорожувати до іншого місця для отримання деяких медичних послуг.
- Можлива невідповідність між об'ємом робіт та платою за них, а також можливість затримок у прийомі через велику кількість пацієнтів.

Загалом, медична мережа "Добробут" може бути дуже корисною для жителів Києва та інших міст України, які шукають якісну та доступну медичну допомогу. Її широкий спектр послуг та висококваліфіковані медичні працівники є значущими позитивними аспектами. Проте, серед негативних аспектів можна відзначити високі ціни на послуги та деякі випадки невідповідного ставлення до пацієнтів. В цілому, медичний центр "Добробут" може бути варіантом для тих, хто готовий заплатити за якісну медичну допомогу .

1.3. Закордонний досвід проектування лікувально-оздоровчих комплексів

EKH Children Hospital / IF (Integrated Field)

З архітектурної точки зору, проект EKH Children Hospital / IF (Integrated Field) є цікавим прикладом дитячої архітектури, яка досить часто має відмінні вимоги до форми, кольору, функцій і безпеки.

Основний дизайнерський підхід, застосований в цьому проекті, полягає в тому, щоб зробити лікарню привабливою та затишною для дітей. Для досягнення цього було використано яскраві кольори, м'які форми та символіку, яка приваблює дітей. Зокрема, великий слайдер перед входом, зона очікування з критим басейном, арки над дверима та зонами відпочинку, а також палати з назвами тварин та сузір'ями, які світяться в темряві, сприяють створенню дружнього, теплого та безпечного середовища для дітей та їх батьків [62].

Рис.1.3.1. EKH Children Hospital / IF (Integrated Field) [62].

Дизайн приміщень також враховує потреби дітей. Наприклад, пастельна кольорова гама заохочує дитячу уяву, а використання непрямого світла у всіх коридорах лікарні гарантує, що маленькі пацієнти не відчуватимуть дискомфорту від надмірної яскравості [63]. Крім того, палати оформлені в різні кольори, що сприяє індивідуалізації приміщень та створенню комфортної атмосфери для кожного пацієнта (рис.1.3.2).

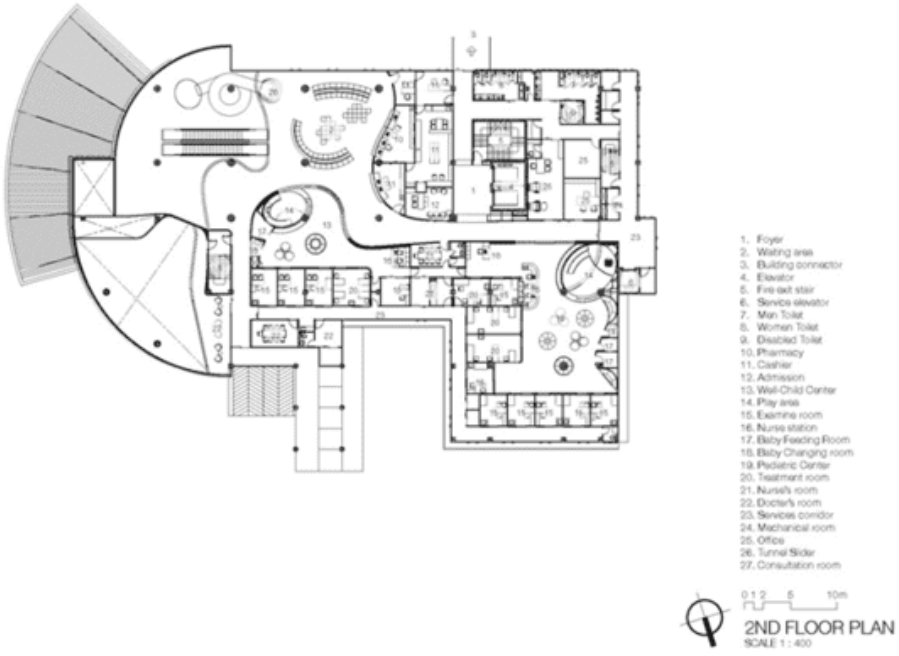


Рис.1.3.2. EKH Children Hospital / IF (Integrated Field)/ План першого поверху[62].

Загалом, дизайн EKH Children Hospital / IF відображає важливість забезпечення безпечного, дружнього та привабливого середовища для дітей, яке може бути корисним у покращенні лікування та забезпеченні максимальної комфортності для маленьких пацієнтів та їх батьків (рис.1.3.3).

Рис.1.3.3. EKH Children Hospital / Інтер'єрне рішення лікарні63[].

Переваги проекту EKH Children Hospital / IF (Integrated Field):

- Створення дружнього, теплого та безпечного середовища для дітей та інших відвідувачів.
- Дизайн, який відповідає дитячому мисленню та вподобанням, з використанням різних фізичних форм, кольорів та символів.
- Зона очікування, яка перетворена на ігровий майданчик з критим басейном та гігантським слайдером.
- Програма, що дозволяє батькам та дітям взаємодіяти між собою під час очікування.
- Використання непрямого світла у всіх коридорах лікарні, що гарантує комфорт дітям та зменшує вплив яскравого освітлення.
- Чотири типи палат з дружніми назвами та індивідуально підібраними лампами.

Дитячий хоспіс TSURUMI / TAISEI DESIGN

Дитячий хоспіс TSURUMI (TCH), розташований у меморіальному парку Цурумі Рьокучі, є першим хоспісом для дітей в Японії, який підтримує громада. Об'єкт було створено за зразком британського будинку Helen & Douglas House. З метою стати основою, з якої вся громада підтримує дітей та їхні родини, TCH було спроектовано як громадська площа, яка функціонує як центр, де діти, які перебувають у закладі, можуть грати з сусідськими дітьми та їхні сім'ї щодня взаємодіяти з громадою [64].

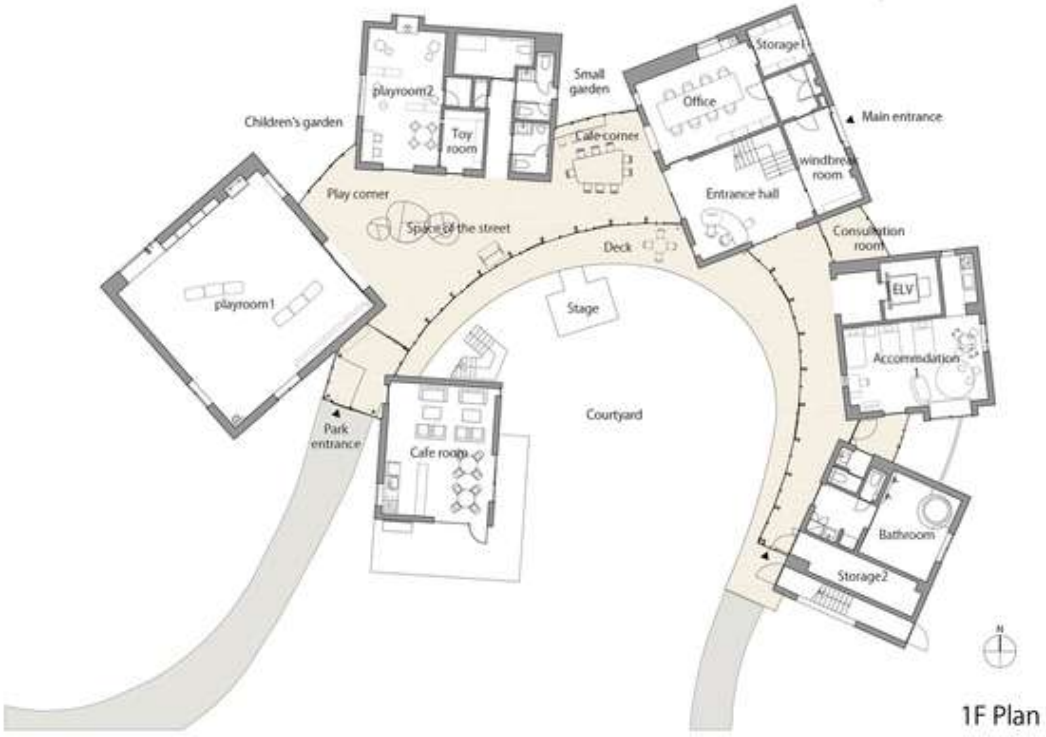


Рис.1.3.4. Дитячий хоспіс TSURUMI / TAISEI DESIGN / План першого поверху[64].

TCH є повністю дерев'яною каркасною конструкцією з шістьма будинками, з'єднаними простором вулиці. Кожен будинок має кімнати з різними характеристиками, такі як ігрові кімнати, музична кімната, житлові зони, кухні та житло. Між будинками є невеликі місця для відпочинку та сади різних форм і розмірів (рис.1.3.4).

У проектуванні ТСН використовували багато дерева, плитки, металу та м'яких матеріалів для внутрішньої та зовнішньої обробки, з метою підкреслити ніжний дотик і задоволення від відкриття. Глибокі карнизи, що виходять на подвір’я, перекривають сильне сонячне світло влітку, а простір вулиці забезпечує комфортний вітерець, що дозволяє мешканцям відпочити та відчути свіжість повітря [56].

Рис.1.3.5. Дитячий хоспіс TSURUMI / Фасади будівлі[64].

Цей дитячий хоспіс забезпечує дітям, які живуть із захворюваннями, які загрожують жит тю, і їхнім родинам паліативну та підтримуючу медичну допомогу, а також психологічну та соціальну підтримку. У хоспісі також пропонуються послуги духовної підтримки та паліативної догляду за дітьми, які померли (рис.1.3.5).

Проектування та будівництво ТСН були фінансово підтримані громадою та пожертвуваннями. Хоспіс не отримує фінансування від уряду та залежить від благодійності та пожертвувань [64].

ТСН є прикладом того, як громада може об'єднатися, щоб підтримати дітей та їхні родини в часи складних обставин. Він надає не тільки медичну допомогу, але й сприяє формуванню комунітету, який допомагає забезпечувати дітям, які перебувають у закладі, нормальне дитинство та сприяє їхньому зціленню.

Переваги:

- ТСН є першим хоспісом для дітей в Японії, який підтримує громада. Це означає, що дитячий хоспіс є частиною місцевої громади та діє як центр, де діти та їхні родини можуть взаємодіяти з іншими людьми із своєї спільноти.
- ТСН забезпечує дітям, які живуть із захворюваннями, які загрожують життю, необхідну паліативну допомогу та забезпечує їхній комфорт, підтримку та догляд. Дитячий хоспіс також надає підтримку для сімей дітей, що живуть із серйозними захворюваннями.
- ТСН має добре продуману архітектуру, яка дозволяє дітям та їхнім родинам відчувати себе зручно та комфортно. Кімнати мають різні характеристики, що дозволяє дітям знаходити розваги та займатись відповідно до своїх інтересів та потреб. Між будинками є невеликі місця для відпочинку та сади, що сприяє спокою та відпочинку мешканців хоспісу.
- ТСН має невелику відстань до меморіального парку Цурумі Рьокучі, що надає можливість мешканцям дитячого хоспісу насолоджуватись красою природи та відчувати гармонію з навколишнім середовищем.

Дитяча лікарня Леді Сіленто / Ліон + Конрад Гаргетт

Завершення будівництва нової дитячої лікарні Леді Сіленто в Брісбені, Австралія, було здійснене під керівництвом архітекторів Мельбурна Ліон та Брісбена Конрада Гаргетта, і воно стало важливим доповненням до району Саутбенк у Брісбені з архітектурної точки зору. Лікарня є спеціалізованою педіатричною лікарнею, яка надає третинні та четвертинні медичні послуги пацієнтам по всьому Квінсленду (рис.1.3.6) [65].

Зовнішній вигляд будівлі викликає асоціації з місцевими насадженнями бугенвіллії в прилеглих паркових зонах, оскільки він включає яскраві кольори, такі як зелене та фіолетове. Його форма та масивність створюють скульптурну

будівлю середньої висоти з ландшафтним ландшафтом, що кидає виклик традиційній моделі подіуму та вежі.

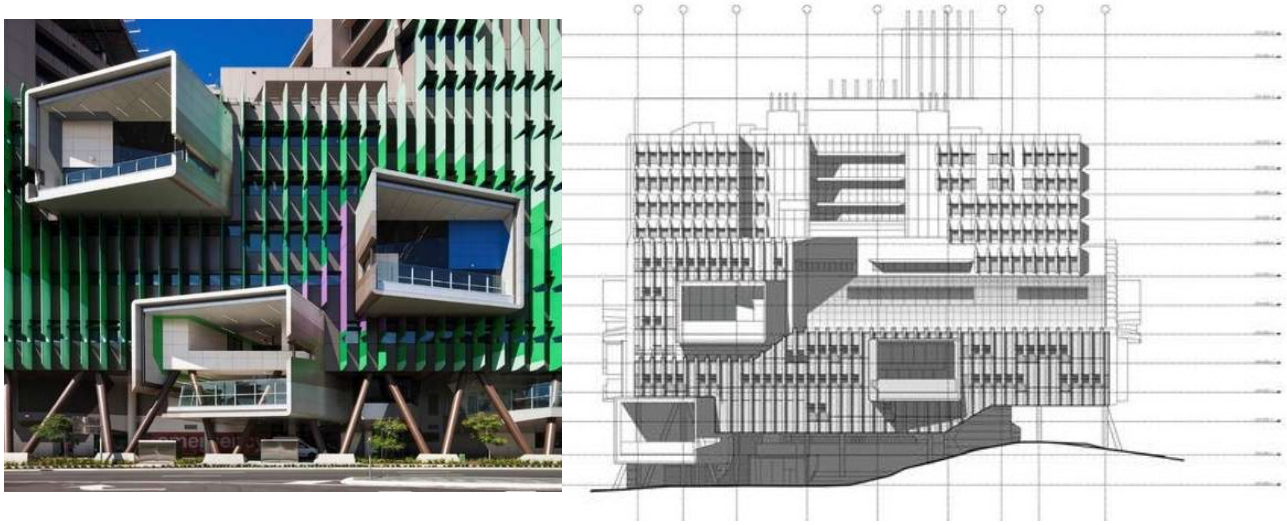


Рис.1.3.6. Дитяча лікарня Леді Сіленто / Ліон + Конрад Гаргетт/ Фасад будівлі[65].

Будівля має високу функціональність і містить одні з найсучасніших у світі діагностичних, інтервенційних та лікувальних засобів. У дизайні використовується «салютогенний» підхід, що включає стратегії проектування, які, як показали дослідження, безпосередньо підтримують здоров'я та благополуччя пацієнтів.

Концепція дизайну базується на ідеї «живого дерева», яка була розроблена на ранніх стадіях планування через серію семінарів з користувачами та зацікавленими сторонами [66].

Чітке визначення шляху, зв'язок із зовнішнім середовищем та стимулювання інтерактивності між просторами забезпечує зручність для пацієнтів, їх родин та медичного персоналу.

На території лікарні є великий внутрішній двір, який створює зону відпочинку та забезпечує природне освітлення відділень лікарні. Також внутрішній двір об'єднує п'ять поверхів будівлі та сприяє збільшенню комунікації між пацієнтами, медичним персоналом та відвідувачами (рис.1.3.7).

Будівля має різноманітну інтер'єрну кольорову гаму, яка робить її дуже привабливою та стимулюючою для дітей та їх родин. Крім того, на кожному поверсі є тематичні зони, які надають можливість дітям відчути себе як у різних середовищах, таких як пляж, ліс або зоопарк [56].

Рис.1.3.7. Дитяча лікарня Леді Сіленто / Ліон + Конрад Гаргетт/ Головний вестибюль[66].

Загалом, нова дитяча лікарня Леді Сіленто є прикладом того, як сучасні технології та дизайн можуть поєднуватися з практичністю та комфортом для пацієнтів та медичного персоналу. Вона стала важливим доповненням до системи охорони здоров'я в Квінсленді та допомагає забезпечувати якісну та сучасну медичну допомогу для дітей [66].

Висновки до розділу 1

У розділі "Аналіз досвіду та сучасні тенденції проектування лікувально-оздоровчих комплексів" було розглянуто основні проблеми української містобудівної системи закладів охорони здоров'я та виділено групи тенденцій у проектуванні лікувально-оздоровчих комплексів, які включають містобудівні, архітектурні та медичні аспекти.

Важливими факторами, що впливають на формування та проектування лікувально-оздоровчих комплексів, є середовищні, технічні, політичні, соціальні, містобудівні, архітектурно-планувальні, природньо-кліматичні та медичні фактори. Даний аналіз може бути корисним для подальшого розвитку та вдосконалення системи закладів охорони здоров'я в Україні та проектування лікувально-оздоровчих комплексів з урахуванням сучасних тенденцій.

Крім того, в розділі були проаналізовані кращі практики та досвід країн, що можуть бути використані в Україні. Аналіз досвіду зарубіжних країн є важливим для розвитку вітчизняних стандартів проектування та будівництва лікувально-оздоровчих комплексів, адже це дозволяє вибрати найбільш ефективні технології та методи. Аналіз прикладів може надати інформацію про тенденції у світовій медицині та її вплив на проектування лікувально-оздоровчих закладів.

Також, розглянуто проблеми української містобудівної системи, що відображають важливість уваги до розвитку і вдосконалення системи охорони здоров'я в країні. Це може сприяти зростанню якості надання медичних послуг, забезпеченню пацієнтів комфортними умовами перебування в закладі, а також підвищенню престижу медичної галузі в країні.

Отже, аналіз досвіду та сучасних тенденцій у проектуванні лікувально-оздоровчих комплексів є важливим етапом у розвитку та покращенні медичної галузі в Україні. Він дозволяє врахувати сучасні стандарти та підходи, використовувати найбільш ефективні технології та методи, що може сприяти поліпшенню якості медичних послуг та забезпеченню пацієнтів комфортними умовами перебування в лікувально-оздоровчих закладах.

РОЗДІЛ 2: ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ

У розділі "Теоретичні засоби формування архітектурно-планувальної організації медичних комплексів" розглядається комплексний підхід до проектування та будівництва медичних закладів. Застосування наукових термінів і понять у цьому розділі дозволяє вивчити історичний аспект розвитку медичної архітектури, ознайомитися з сучасними підходами та методами планування медичних комплексів, а також визначити фактори, які впливають на їх організацію та функціонування.

Досягнення сучасної медицини, технологій та зростаючі вимоги до якості медичного обслуговування, ставлять перед архітекторами та дизайнерами медичних комплексів складні завдання з формування ефективної архітектурно-планувальної організації приміщень.

У даному розділі розглянуті теоретичні засоби формування архітектурно-планувальної організації медичних комплексів, зокрема принципи планування медичних закладів, просторові та функціональні вимоги до приміщень, системи інженерного забезпечення та інші важливі аспекти, які впливають на якість надання медичних послуг та задоволення потреб пацієнтів та медичного персоналу. Вивчення цих теоретичних аспектів є важливим для розробки оптимальних проектів медичних закладів та забезпечення максимальної ефективності їх роботи.

2.1. Фактори впливу проектування лікувально-оздоровчих комплексів

Дослідження факторів впливу та аналіз сучасних тенденцій проектування та організації медичних закладів для дітей є дуже важливим для розуміння того, що необхідно враховувати під час проектування медично-оздоровчих закладів для дітей та які напрями в цій сфері є актуальними в наш час.

Розглядаючи основні фактори впливу на проектування медично-оздоровчих закладів для дітей, зокрема містобудівні та ландшафтні особливості, технічні та технологічні особливості обладнання, екологічні та санітарні вимоги, а також принципи універсального дизайну, який забезпечує доступність приміщень для дітей з обмеженими фізичними можливостями можна сказати, що проектування медично-оздоровчих закладів для дітей є складним і багатоаспектним завданням, яке потребує врахування різних чинників взаємодії [67].

Медичний фактор є найважливішим при проектуванні медично-оздоровчих закладів для дітей. При розробці проекту необхідно враховувати особливості функціонування медичного закладу, визначити його потенціал і напрямки діяльності, а також обрати відповідну концепцію проектування.

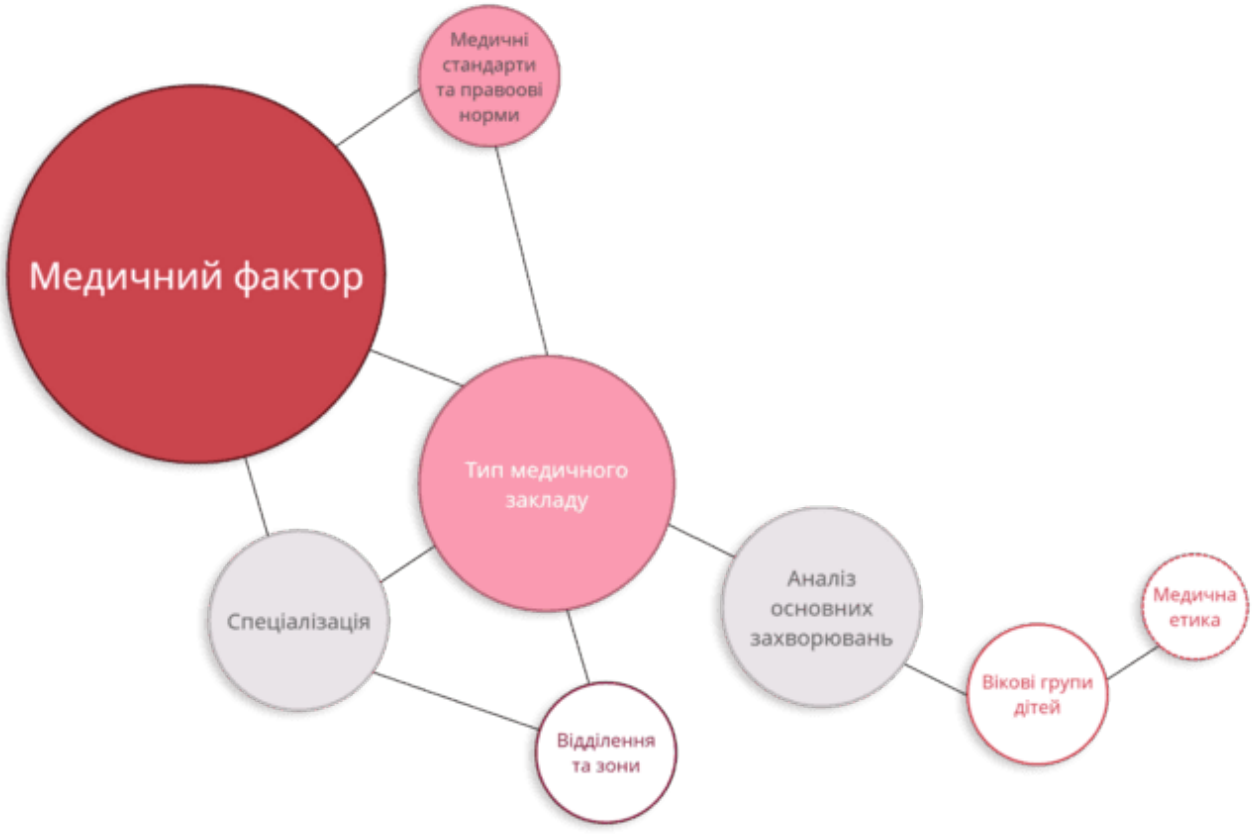


Рис.2.1.1. Медичний фактор при проектуванні медичних закладів для дітей [Розробка автора].

Якщо медичний заклад спрямований на лікування певних захворювань, то необхідно забезпечити відповідне обладнання та інфраструктуру для цього напрямку. У разі проектування лікувально-оздоровчого закладу для дітей з

обмеженими фізичними можливостями, необхідно враховувати їхні потреби та особливості функціонування такого закладу [68].

Медичний фактор також визначає вимоги до санітарного та гігієнічного стану приміщень, обладнання та інфраструктури медичного закладу. Наприклад, необхідно забезпечити достатню вентиляцію, світло, рівень шуму, а також відповідну температуру і вологість повітря в приміщенні.

Таким чином, медичний фактор впливає на кожен етап проектування медично-оздоровчих закладів для дітей - від розробки концепції до виконання будівельних робіт і обладнання закладу. Врахування цього фактора є необхідним для забезпечення високої якості медичних послуг та комфорту для маленьких пацієнтів.

Медичний фактор є одним з головних факторів, який впливає на проектування медично-оздоровчих закладів для дітей. Цей фактор передбачає розробку проектів, які враховують специфіку медичного процесу, забезпечують безпеку та комфорт для дітей, а також ефективне використання медичного обладнання. Наприклад, якщо ми розглянемо проектування дитячої лікарні, то медичний фактор передбачає розробку таких зон як приймальний покій, палати, діагностичні та лікувальні кабінети, оперційна, реанімаційна та інші. Кожна з цих зон повинна бути розрахована на певний тип медичного обстеження та лікування дітей. Наприклад, палати повинні бути обладнані необхідними засобами індивідуальної гігієни, а також забезпечувати дотримання санітарних та гігієнічних вимог (рис.2.1.1) [70].

Також медичний фактор враховує особливості лікування різних захворювань та вікові особливості дітей. Як приклад, при проектуванні лікувального закладу для дітей з астмою необхідно враховувати високі вимоги до вентиляції приміщень та використання спеціальних фільтрів, що забезпечать оптимальні умови для лікування цієї хвороби.

Медичний фактор впливає на кожен етап проектування медично-оздоровчих закладів для дітей, від планування зон та відділень до вибору матеріалів та обладнання. Відповідне врахування медичного фактора допомагає створити заклади, які забезпечують ефективне та безпечне лікування, сприяють швидкому одужанню дітей та підвищують їх якість життя [71].

Наступним фактором, який є основним в проектуванні медичних закладів виступає **природньо-кліматичний**. Природно-кліматичні фактори майже не зазнають змін з плином часу і є сталими. Їх можна поділити на екофактори, які

Рис.2.1.2. Природно-кліматичний фактор при проектуванні медичних закладів для дітей [Розробка автора].

включають головні кліматоутворюючі екологічні чинники та гірничо-геологічні умови будівництва, які в свою чергу визначають функціонально-планувальні, конструктивні та об'ємно-просторові рішення будівель (рис.2.1.2).

Вплив природно-кліматичних факторів позначається на нормативних вимогах щодо орієнтації, інсоляції та аерації будівель і споруд. Це вимагає

влаштування відповідних функціонально-планувальних та конструктивних рішень, які впливають на архітектуру медично-реабілітаційних центрів [72].

Одним з основних умов є відповідна орієнтація будівлі. Важливо, щоб медичний заклад для дітей був зорієнтований на південь або на південний захід, щоб забезпечити достатній доступ до сонячного світла та тепла. При цьому потрібно враховувати, що дитячі медичні заклади повинні бути затінені, щоб запобігти перегріванню приміщень та забезпечити комфортну температуру для дітей.

Іншим важливим аспектом є інсоляція будівлі. При проектуванні медичного закладу для дітей необхідно забезпечити оптимальний рівень природного світла в приміщеннях. Для цього необхідно правильно розмістити вікна та забезпечити досить широкі проходи, щоб світло могло проникати усередину приміщення. Для забезпечення комфортної температури в приміщенні необхідно враховувати орієнтацію будівлі, а також розміщення вікон [73].

Аерація є ще одним важливим аспектом, який враховують при проектуванні медичного закладу для дітей. Забезпечення свіжого повітря в приміщенні дуже важливе для здоров'я дітей. Тому необхідно враховувати специфіку медичного закладу та дотримуватися відповідних норм та правил щодо провітрювання приміщень.

Також важливим аспект , який необхідно враховувати при проектуванні медичних закладів для дітей, є місцеві природні особливості. Наприклад, якщо заклад знаходиться в зоні з високою вологою, потрібно забезпечити відповідну вентиляцію та систему кондиціювання повітря, щоб уникнути утворення плісняви та інших шкідливих мікроорганізмів.

Крім того, важливо враховувати вітер та мікроклімат на території закладу, оскільки він може впливати на комфортність перебування дітей та здоров'я. Наприклад, при проектуванні будинків для дітей в зоні з сильним вітром,

необхідно забезпечити захист від вітру та збільшити ізоляцію будівлі для підвищення комфорту перебування дітей.

Також необхідно враховувати особливості сезонності, зокрема у проектуванні системи опалення та кондиціонування. Наприклад, в зоні з холодним кліматом необхідно забезпечити достатню теплоізоляцію, ефективну систему опалення та вентиляцію. У зоні з високими температурами необхідно забезпечити ефективну систему кондиціонування повітря, щоб забезпечити комфортні умови перебування дітей [74].

Природно-кліматичні фактори також впливають на рівень звукоізоляції будівель та їхню стійкість до погодних умов, таких як сильний вітер, дощ та снігопади. Особливу увагу необхідно приділяти вибору матеріалів для будівництва, які повинні бути стійкими до погодних умов та не містити шкідливих речовин, які можуть впливати на здоров'я дітей. При проектуванні медичних закладів для дітей важливо враховувати природно-кліматичні умови місцевості, такі як клімат, гідрологічні умови, ландшафт та геологічні умови будівництва.

Для забезпечення оптимальної температури та вологості в приміщеннях медичних закладів для дітей, необхідно розробляти систему опалення та вентиляції, яка враховуватиме кліматичні умови місцевості. Також важливо забезпечити достатню кількість природного світла в приміщеннях, що позитивно впливатиме на здоров'я та настрій дітей.

Проектування медичних закладів для дітей має враховувати екологічні аспекти, такі як використання енергоефективних технологій та відновлюваних джерел енергії, які дозволяють зменшити вплив будівництва на навколишнє середовище [56].

Також важливим аспектом природно-кліматичного фактора при проектуванні медичних закладів для дітей є відповідне благоустрій території навколо будівлі. Наявність зелених насаджень, дитячих майданчиків та інших

елементів інфраструктури сприятиме позитивному впливу на психоемоційний стан дітей та поліпшить їхній фізичний розвиток.

Соціально-економічні фактори, такі як соціально-демографічна та медико-демографічна структури населення, соціально-економічні умови розвитку суспільства та рівень забезпеченості соціально-культурною інфраструктурою, мають великий вплив на медично-реабілітаційну галузь.

Соціально-демографічна та медико-демографічна структури населення включає в себе такі параметри, як кількість населення, його склад за віком та статтю, наявність хронічних захворювань, наявність інвалідності та інші. Ці параметри впливають на попит на медичні послуги, зокрема на медичну реабілітацію [75].

Соціально-економічні умови розвитку суспільства включають в себе такі параметри, як рівень доходів населення, рівень безробіття, рівень розвитку економіки та інші. Ці параметри також впливають на попит на медичні послуги та на розвиток медичної галузі загалом, в тому числі на медичну реабілітацію.

Рівень забезпеченості соціально-культурною інфраструктурою також впливає на медичну реабілітацію. Наявність достатньої кількості та якісної медичної і реабілітаційної інфраструктури забезпечує якісніші медичні послуги та може знизити ризик ускладнень та погіршення стану пацієнтів.

Соціальна функція - це роль або мета, яку виконує будь-який елемент або структура в суспільстві. У контексті архітектури, соціальна функція відображається у тому, як будівлі та споруди взаємодіють зі своїм оточенням і з тими, хто використовує їх приміщення

При проектуванні будівель архітектори враховують соціальні фактори, такі як культурні та історичні контексти, місцеві кліматичні умови, потреби та звички користувачів, соціальні проблеми тощо. Наприклад, будинки, споруди, парки та інші об'єкти можуть виконувати різні соціальні функції, такі як розваги, відпочинок, освіта, культурні події, охорона здоров'я, наука та дослідження [80].

Архітектурно-просторове вирішення будівель та споруд відображає їх соціальну функцію. Наприклад, лікарні можуть мати кімнати з різною кількістю ліжок, залежно від потреб пацієнтів та медичного персоналу.

Соціальна функція завжди відображається на архітектурно-просторовому вирішенні будівель та споруд, оскільки вони призначені для взаємодії зі своїм оточенням та виконання певних соціальних функцій.

Проектування дитячих медичних закладів вимагає враховувати різноманітні **містобудівні фактори**, які впливають на якість життя дітей та ефективність медичного лікування. Соціально-економічні чинники, такі як економічний профіль міста та характер його розвитку, щільність та поверховість забудови, транспортно-комунікаційний та ландшафтно-екологічний каркас, повинні бути узгоджені з просторово-територіальним розміщенням медично-реабілітаційних центрів [76].

Особлива увага має бути приділена містобудівному простору, який складається з комунікаційного каркасу, тканини забудови, вузлів соціальної активності, мереж інженерного забезпечення та ландшафтно-екологічного каркасу. Незалежно від розташування в структурі міста, ситуаційне розміщення будь-якого закладу охорони здоров’я повинно узгоджуватись з містобудівним простором [81].

Для дитячих медичних закладів домінуючим типом розміщення є приміський або рекреаційний, оскільки наявність власної прилеглої території надає можливість безперервно використовувати наявний біом як активно діюче бальнеологічне середовище. При проектуванні дитячих медичних закладів необхідно брати до уваги всі містобудівні фактори, щоб забезпечити максимальний комфорт та безпеку дітей та забезпечити ефективне функціонування закладу [79].

Санітарно-гігієнічний фактор - це всі заходи та умови, спрямовані на збереження та зміцнення здоров'я людини, попередження поширення

Рис.2.1.3. Санітарно-гігієнічний фактор при проектуванні медичних закладів для дітей [Розробка автора].

захворювань та забезпечення безпеки життєдіяльності населення шляхом регулювання мікроклімату, вентиляції, очищення повітря та води, видалення відходів та дезінфекції приміщень. Санітарно-гігієнічний фактор є особливо важливим в медичних та реабілітаційних закладах, де збільшується ризик зараження пацієнтів та персоналу захворюваннями, що можуть бути передані через повітря, воду та контактні шляхи. Для забезпечення ефективної дії санітарно-гігієнічного фактору в медичних та реабілітаційних закладах необхідно дотримуватися ряду вимог та стандартів, що забезпечують оптимальні умови для лікування та реабілітації пацієнтів і зниження ризику поширення захворювань[82].

При формуванні медично-реабілітаційних центрів важливо враховувати санітарно-гігієнічні фактори, які пов'язані з природно-кліматичними умовами місцевості та залежать від нозологічних особливостей пацієнтів, специфіки медичного обладнання та медико-технологічного процесу.

Створення сприятливих мікрокліматичних умов та захисту від негативних проявів зовнішнього середовища є головною метою при організації внутрішнього просторового ядра закладів охорони здоров'я.

Оптимальні санітарно-гігієнічні умови в медично-реабілітаційних закладах визначаються особливостями

їх просторово-територіальної організації, внутрішнім плануванням, санітарно-технічним забезпеченням та санітарним станом під час експлуатації. Для забезпечення цих умов важливе використання довговічних та екологічно чистих матеріалів під час проектування будівель охорони здоров'я (рис.2.1.3).

Санітарно-гігієнічні вимоги, які враховуються при проектуванні, дозволяють створити правильні умови зовнішнього та внутрішнього середовища для життєдіяльності пацієнтів і медичного персоналу, запровадити лікувально-охоронний режим та запобігти виникненню та поширенню внутрішньо-лікарняних інфекцій [85].

При розробці архітектурно-планувальної структури будівлі, важливим є **функціональний аспект**, який базується на функціональних процесах і сутності завдань. Враховуючи технологічні, санітарно-гігієнічні, ергономічні та економічні вимоги, необхідно визначити функціональне призначення та відносні параметри просторового середовища, взаємозв'язки між функціональними блоками, фізичні параметри інженерно-технічного устаткування та особливості предметного наповнення середовища (рис.2.1.4)

Рис.2.1.4. Функціонально-технологічний фактор при проектуванні медичних закладів для дітей [Розробка автора].

При дослідженні проектування медично-оздоровчих комплексів важливо враховувати особливості пацієнтів та медичного персоналу, а також створювати безбар'єрне та адаптоване середовище, забезпечувати комфорт та позитивний вплив на психічний стан пацієнтів, забезпечувати комплексність та трансформацію простору [86].

Інженерно-технічні фактори тісно пов’язані з функцією та мають великий вплив на архітектурно-просторову організацію будівель медичних центрів, оскільки їх властивості визначають параметри, геометричну композицію та структуру основних конструктивних елементів.

Інженерно-технічні вимоги повинні бути враховані для створення надійної, довговічної та стійкої конструкції, яка може піддається трансформації.

Медико-організаційні процеси мають зберігати послідовність та взаємозв'язок між функціональними блоками, використовуючи конструкційні системи, перепади висот, перестінки, комутаційні вузли, трансформаційні засоби та внутрішні отвори. Інші важливі фактори включають розвиток інженерних комунікацій, використання конструктивних систем та матеріалів, технічні рішення та технологічні можливості будівництва.

Архітектурна естетика в основному залежить від того, наскільки гармонійні інженерні рішення і форма будівлі [87]. Тут можливість використання конструктивних елементів і матеріалів у ролі художніх засобів повинна враховуватись у зв'язку з декоративними властивостями та рівнем розвитку конструктивних систем.

Естетичні фактори, які визначають комфортність та привабливість інтер'єру, безпосередньо пов'язані з іншими факторами, що впливають на архітектурно-планувальну організацію закладів охорони здоров'я, зокрема медично-реабілітаційних центрів. Часто естетичні аспекти формуються як результат трансформації інших факторів та умов. Ці інші фактори можуть включати культурні, соціальні, економічні та історичні умови, а також

функціональні та технічні вимоги до будівлі. Наприклад, архітектурна естетика медичного закладу може залежати від його місця розташування (наприклад, в місті або на природній території), призначення будівлі (наприклад, лікування дітей або дорослих), розміру будівлі, функціональної організації внутрішнього простору, а також доступності для людей з різними обмеженнями [84].

Рис. 2.1.5. Естетичний фактор при проектуванні медичних закладів для дітей [Розробка автора].

Також важливо враховувати інновації в технологіях будівництва та матеріалах, які можуть допомогти підвищити естетичну привабливість та ефективність медичних закладів. Наприклад, використання сучасних матеріалів у конструкції будівлі може дозволити створити цікаві форми та текстури, які

забезпечують естетичну привабливість та відповідають функціональним потребам (рис.2.1.5).

Психофізіологічні фактори відіграють важливу роль при проектуванні дитячих медичних закладів впливають на психічний стан та психосоматичне здоров'я маленьких пацієнтів.

Основні фактори, які потрібно враховувати, це акустичні властивості, шумовий фон/звуковий рівень, тактильні відчуття, світлове середовище, колірний клімат, природні елементи (внутрішнє та зовнішнє озеленення), твори мистецтва, простір для дітей (рис.2.1.6). Наприклад, важливо, щоб шумовий рівень був мінімальним, оскільки надмірний шум може викликати стрес та погіршення здоров'я. Колірний клімат та світлове середовище повинні бути збалансованими та гармонійними, оскільки це може позитивно впливати на емоційний стан дітей [83].

Рис. 2.1.6. Психофізичний фактор при проектуванні медичних закладів для дітей [Розробка автора].

Також важливо враховувати особливості прояву геометричних форм та забезпечити доступність та орієнтовність простору для дітей з обмеженими

можливостями та вадами зору та слуху. У збалансованому та гармонійно цілісному середовищі, в якому пацієнти та медичний персонал можуть відчути позитивний вплив на емоційне поле, знижується дисфункція та мінімізується рівень стресу, пов'язаного з процесом лікування. Проте, варто зауважити, що кожна група наведених факторів, перебуваючи у постійному взаємозв'язку та взаємозалежності, представляє собою сукупність різних умов, через що ступінь впливу залежить від конкретного випадку.

Головною задачею при створенні естетично збалансованого архітектурного середовища є забезпечення композиційної єдності та цілісності образу, що впливає на емоційний та підсвідомий рівні сприйняття людиною. Зараз, оскільки підтверджується зв'язок між психосоматичним станом пацієнтів та ефективністю реабілітаційних та лікувальних заходів, зростає значення естетичних якостей в архітектурному середовищі закладів охорони здоров'я [88]. Успішне проектування таких комплексів потребує комплексного підходу і врахування багатьох факторів.

Медичний фактор вказує на потребу створення умов, які сприяють покращенню здоров'я дітей. Природно-кліматичний фактор вказує на важливість вибору місцезнаходження комплексу та його архітектурних особливостей з урахуванням кліматичних умов. Соціальні та психофізичні фактори вказують на створення комфортних умов для дітей, що допоможе покращити їхній психологічний стан. Санітарно-гігієнічний та інженерно-технічний фактори вказують на необхідність використання сучасних технологій та обладнання для забезпечення безпеки дітей та їхнього здоров'я. Функціонально-технологічний фактор вказує на необхідність розробки ефективних функціональних рішень для забезпечення оптимальних умов для дітей. Врахування цих факторів є ключовим для створення успішних лікувально-оздоровчих комплексів для дітей, що забезпечують оптимальні умови для їхнього здоров'я, розвитку та комфорту (рис.2.1.7).

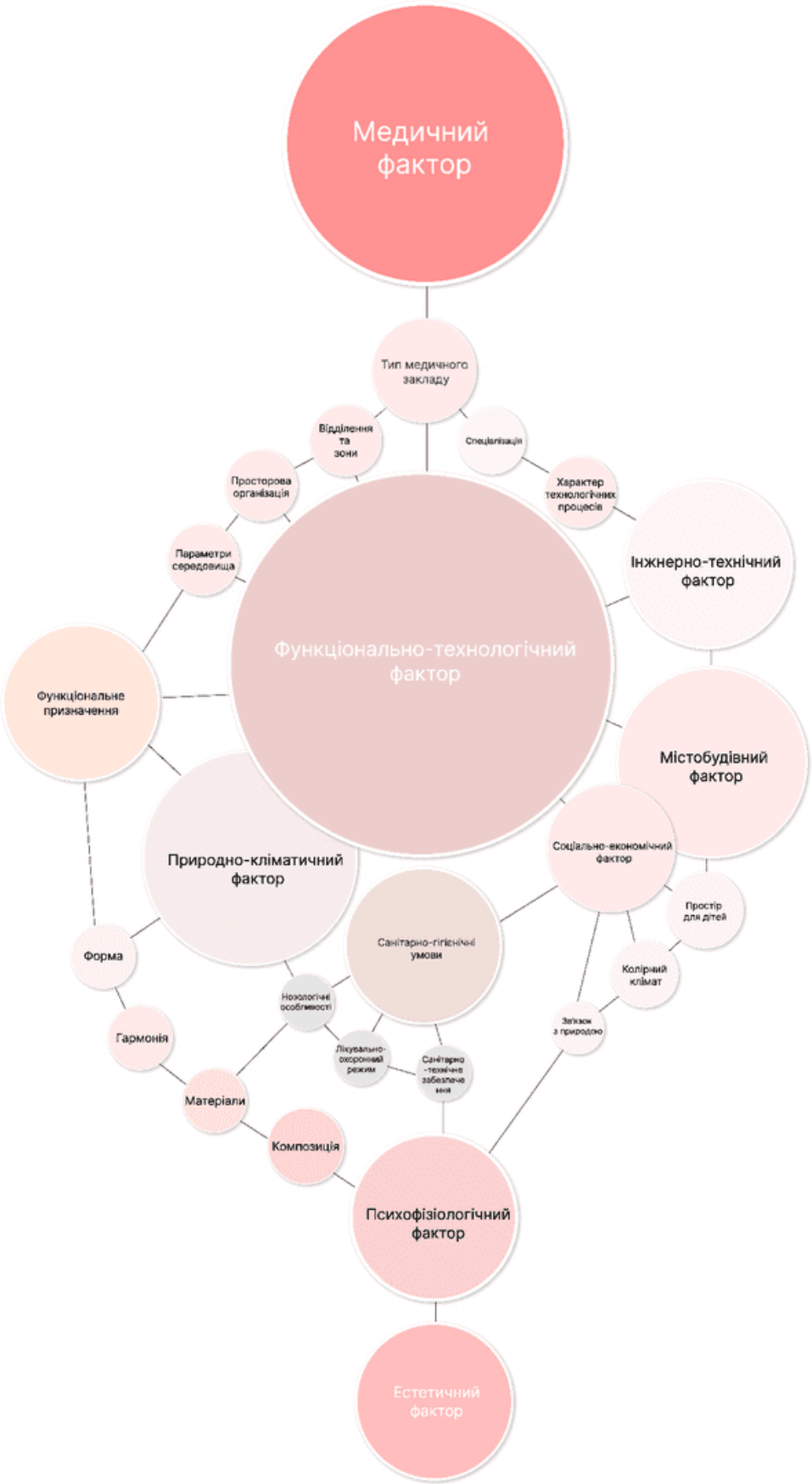


Рис. 2.1.7. Основні фактори при проектуванні медичних закладів для дітей [Розробка автора].

2.2. Принципи формування медично-оздоровчих комплексів для дітей

Зростаюче число хворих дітей та потреба у відповідному медичному обслуговуванні є серйозною проблемою, яка стоїть перед сучасним суспільством. Саме тому, медичні заклади для дітей є надзвичайно важливими. Однак, не менш важливим є і те, яким чином ці заклади будуються та організовані простори в межах цих закладів.

Архітектурні принципи медично-оздоровчих комплексів для дітей мають на меті створення безпечного та комфортного середовища для лікування та реабілітації хворих дітей. У даному розділі розглянемо ключові архітектурні принципи, що допоможуть створити оптимальні умови для лікування та забезпечення відновлення здоров'я дітей.

Принцип розширеного зонування території є одним з ключових аспектів у процесі проектування і планування будь-якої території. Цей принцип передбачає розподіл території на різні зони залежно від їх функцій, що сприяє оптимальному використанню доступного простору і ресурсів (рис.2.2.1).

Розширене зонування включає більш детальний аналіз території, порівняно з традиційним зонуванням, і зазвичай передбачає розділення на більше ніж три зони. Зазвичай ці зони можуть бути класифіковані як зони для житлових цілей, комерційні зони, зони рекреації та зелені зони [89].

Рис. 2.2.1. Принцип розширеного зонування території [Розробка автора].

Цей принцип також передбачає врахування факторів, які можуть впливати на територію, такі як планування транспортної інфраструктури, ландшафтний дизайн, охорона довкілля, пожежна безпека, громадський транспорт і т.д.

Принцип розширеного зонування може бути застосований на різних рівнях, від розробки великих міст до планування окремих районів. На міському рівні розширене зонування може бути застосовано для розвитку центрів міст, бізнес-кварталів, житлових кварталів, промислових зон та інфраструктури.

Важливим аспектом розширеного зонування є те, що воно дозволяє максимально ефективно використовувати доступний простір і ресурси, зменшуючи конфлікти між різними видами діяльності і забезпечуючи зручний доступ до необхідних ресурсів.

Принцип розширеного зонування може бути застосований і в проектуванні медичних комплексів для дітей. Основна мета таких комплексів полягає в тому, щоб забезпечити дітям здоров'я та добробут. При проектуванні медичного комплексу для дітей, розширене зонування передбачає розділення території на різні зони, які включають:

- Зону лікування: ця зона повинна бути призначена для лікування та діагностики різних захворювань дітей. Вона повинна містити кабінети лікарів, лабораторії, фізіотерапевтичні кабінети та інші спеціалізовані приміщення.
- Зону громадських послуг: ця зона містить приміщення для прийому та оформлення пацієнтів, аптеку, кімнату відпочинку для батьків, столову, кімнату для зберігання документів та інші адміністративні приміщення.
- Зону реабілітації: ця зона містить спеціально обладнані кабінети для фізіотерапії, масажу та інших видів лікування, які допоможуть відновити здоров'я дитини.

- Зону відпочинку: ця зона містить ігрові кімнати, спортивні майданчики, кімнати для відпочинку та інші приміщення, які дозволять дітям розважатися та відпочивати.

Існує кілька нових аспектів, які можна запропонувати для принципу розширеного зонування при проектуванні медичних комплексів для дітей:

Розділення на зони залежно від вікових груп. Розширене зонування може бути розширене до вікових груп пацієнтів. Наприклад, можна розділити зони на ігрові та розважальні ділянки для дітей різних вікових груп, зони для новонароджених, дітей дошкільного віку та школярів.

Зона для батьків та супроводжуючих осіб. Принцип розширеного зонування може передбачати окремі зони для батьків та супроводжуючих осіб, де вони можуть чекати на своїх дітей під час проведення медичних процедур або консультацій [90].

Підвищення комфорту для пацієнтів та персоналу. Принцип розширеного зонування може передбачати створення зон для відпочинку та релаксації пацієнтів та персоналу. Наприклад, це може бути зона зеленого саду або внутрішнього двору, де пацієнти та персонал можуть відпочивати і насолоджуватися природою.

Використання технологій для покращення медичної діагностики та лікування. Принцип розширеного зонування може бути розширений до використання сучасних технологій для покращення медичної діагностики та лікування.

Принцип безбар'єрної доступності - це ще один ключовий аспект, який важливий при проектуванні медичних комплексів для дітей. Цей принцип передбачає створення умов для того, щоб будь-яка людина, незалежно від її фізичних можливостей, могла користуватися всіма приміщеннями і послугами медичного закладу (рис.2.2.2).

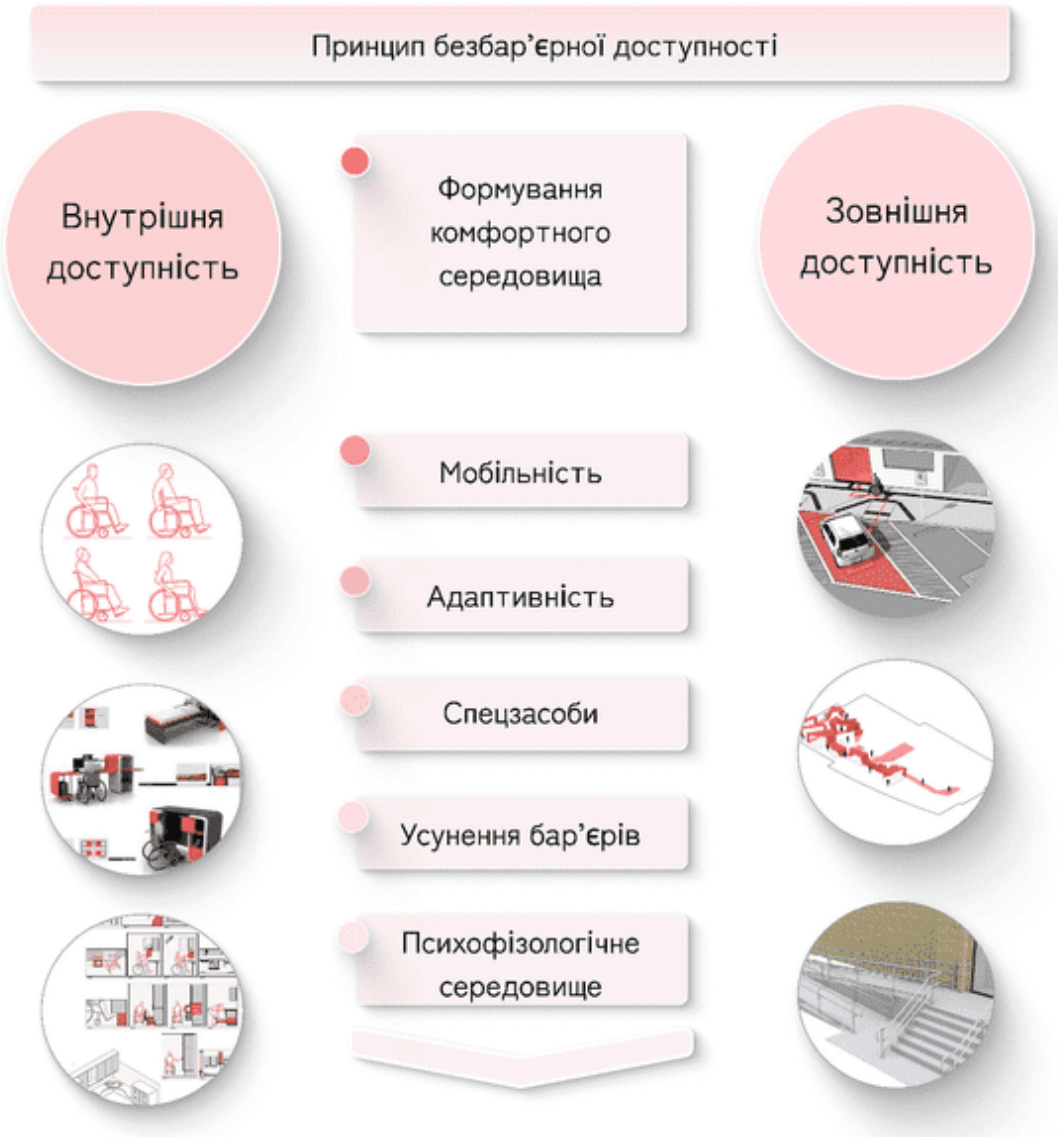


Рис. 2.2.2. Принцип безбар'єрної доступності [Розробка автора].

Основні аспекти, які потрібно враховувати при застосуванні принципу безбар'єрної доступності в медичних комплексах для дітей:

- Доступність до будівлі: потрібно забезпечити доступність до входу в будівлю, зокрема, за допомогою пандусів, підйомників, ліфтів, які відповідають всім вимогам і стандартам.
- Доступність до приміщень: важливо забезпечити доступність до всіх приміщень, включаючи лікарні кабінети, лабораторії, кімнати для обстеження та інші. Для цього потрібно використовувати спеціальні пандуси, поручні, підйомники та інші пристосування.

- Доступність до обладнання: важливо забезпечити доступність до медичного обладнання та інструментів. Для цього можуть використовуватися спеціальні міні-ліфти, які можуть піднімати обладнання на потрібний рівень.
- Доступність до інформації: необхідно забезпечити доступність інформації про медичний заклад та його послуги для всіх користувачів. Для цього можуть використовуватися спеціальні підсилювачі звуку, брайлівські дисплеї та інші засоби.
- Доступність до персоналу: важливо забезпечити доступність до персоналу для всіх користувачів медичного закладу, включаючи людей з обмеженими фізичними можливостями. Для цього можуть використовуватися спеціальні комунікаційні засоби, наприклад, інтеркоми, системи транскрипції мовлення та інші.

Принцип безбар'єрної доступності є ключовим аспектом при проектуванні медичних закладів для дітей. Він передбачає створення умов для того, щоб будь-яка людина, незалежно від її фізичних можливостей, могла користуватися всіма приміщеннями і послугами медичного закладу [91].

Основні аспекти, які потрібно враховувати при застосуванні принципу безбар'єрної доступності в медичних закладах для дітей, включають доступність до будівлі, приміщень, обладнання, інформації та персоналу. Це може потребувати використання різноманітних інструментів та пристосувань, таких як пандуси, підйомники, поручні, підсилювачі звуку, брайлівські дисплеї, комунікаційні засоби та забезпечення персоналу необхідними знаннями та навичками для ефективного спілкування з людьми з різними фізичними обмеженнями та надання їм необхідної допомоги [92].

Принцип відновлюючих функцій в будівлі полягає в тому, щоб створювати простори, які можна легко перетворювати та адаптувати для різних потреб користувачів. Це дає можливість використовувати будівлю для різноманітних цілей, залежно від зміни потреб користувачів у різний час .

Для досягнення принципу відновлюючих функціональних зон можуть використовуватися такі методи:

- Гнучкі просторові рішення: створення просторів з відкритими плануваннями та гнучкими конструкціями, що дозволяють легко перетворювати приміщення для різних цілей.
- Зонування: розподіл приміщення на функціональні зони відповідно до їх призначення.

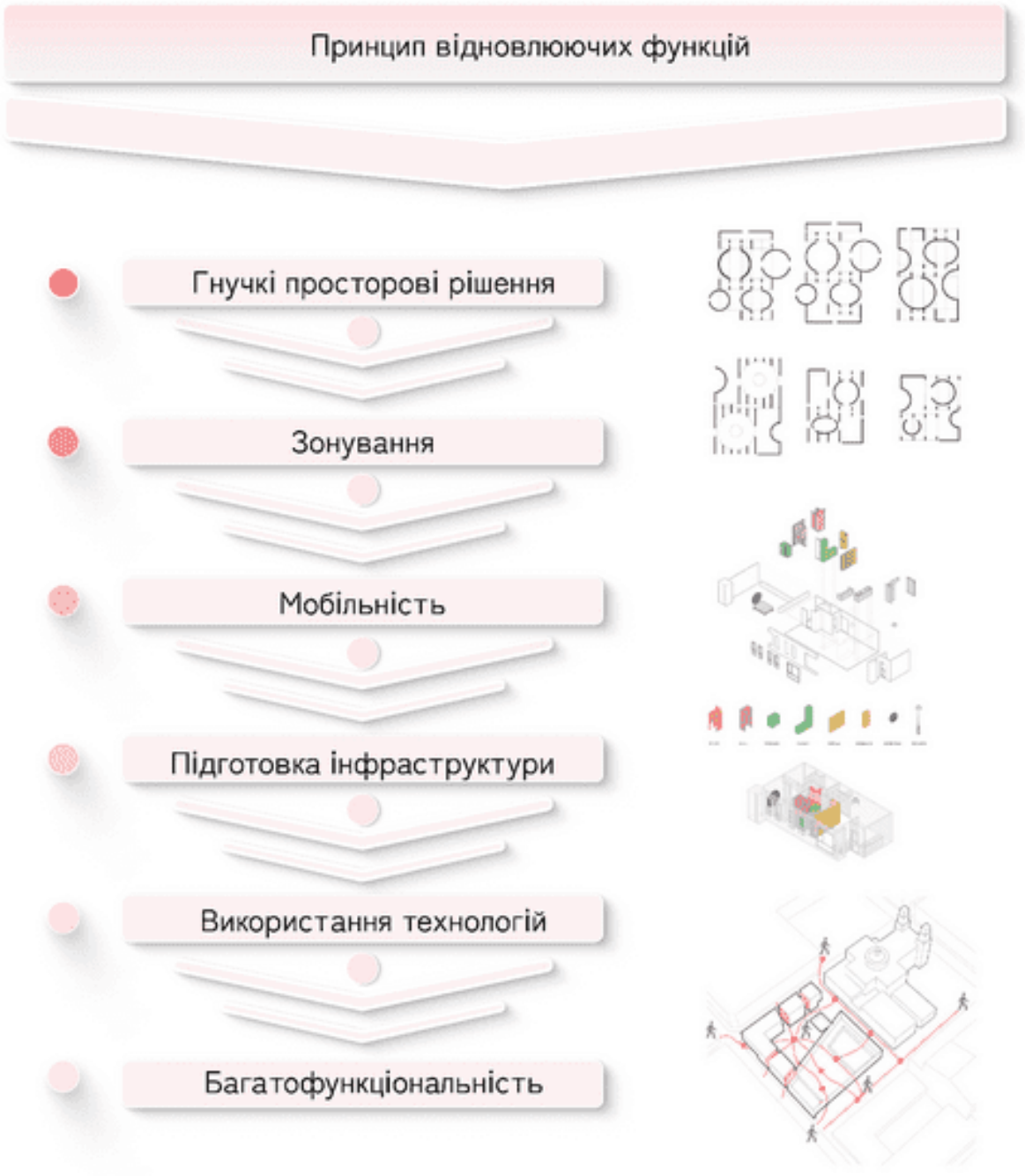


Рис.2.2.3. Принцип відновлюючих функцій [Розробка автора]

- Мобільність меблів та обладнання: використання мобільних меблів та обладнання, які можуть бути легко перенесені та перетворені для різних цілей.
- Підготовка інфраструктури: створення інфраструктури, що дозволяє швидко перетворювати приміщення, наприклад, провідники електропостачання та мережі комунікацій.
- Використання технологій: використання технологій, що дозволяють змінювати функціональне призначення приміщення без необхідності проведення ремонтних робіт або перепланування.

Дотримання принципу відновлюючих функціональних зон дозволяє забезпечити гнучкість та ефективне використання будівлі, що особливо важливо у випадку, коли потреби користувачів постійно змінюються. Цей принцип передбачає, що функціональні зони будівлі повинні бути розташовані таким чином, щоб було можливе їх перепланування та перерозподіл відповідно до потреб користувачів (рис.2.2.3).

В медичному комплексі для дітей може бути зміна у складі медичного персоналу, що вимагає перепланування адміністративних та лікувальних зон, або збільшення обсягу надання деяких послуг, що потребує перерозподілу функціональних зон. Дотримання принципу відновлюючих функціональних зон дозволяє швидко та ефективно реагувати на зміни та забезпечити максимальну зручність для користувачів [93].

Принцип адаптивності середовища для дітей і підлітків є важливим аспектом при проектуванні медичних комплексів для дітей. Цей принцип передбачає створення середовища, яке може адаптуватися до різних потреб дітей з різними станами здоров'я та здібностями (рис.2.2.4).

В медичних комплексах для дітей необхідно враховувати різноманітні потреби дітей, такі як доступність до лікарських засобів, джерела світла, звуку та інші фактори, які можуть впливати на їхнє здоров'я та самопочуття.

Рис.2.2.4. Принцип адаптивності середовища [Розробка автора]

Адаптивність середовища також означає, що медичний комплекс може змінюватися, щоб відповідати на зміни в потребах дітей та підлітків. Наприклад, можуть бути встановлені спеціальні пристрої або прилади для дітей з фізичними обмеженнями, щоб забезпечити їхню доступність до всіх приміщень та послуг.

Принцип адаптивності середовища також означає врахування потреб дітей різного віку та стану здоров'я, забезпечення безпеки та захисту від шкідливих чинників, таких як інфекції та алергени. Узагалі, принцип адаптивності середовища забезпечує створення медичного комплексу, який може ефективно відповідати на різноманітні потреби дітей та підлітків, забезпечуючи їм безпеку та комфорт.

Принцип адаптивності з ергономічного погляду означає забезпечення оптимальних умов для роботи та комфорту користувачів, з урахуванням їхніх індивідуальних потреб та фізіологічних особливостей. При проектуванні медичних комплексів для дітей, де пацієнтами можуть бути діти різного віку, ергономічні принципи повинні бути забезпечені на різних рівнях.

Один з найважливіших аспектів ергономіки - це створення зручного та безпечного робочого середовища для медичних працівників. Це може бути досягнуто через забезпечення належної освіти та підготовки персоналу з питань ергономіки та безпеки робочого місця. До цього також можуть відноситись такі аспекти, як використання ергономічних меблів та приладдя для зменшення фізичного навантаження на працівників [94].

Щодо адаптивності з точки зору пацієнтів, то тут важливо враховувати різні потреби дітей різного віку та здоров'я. Наприклад, дитина з обмеженою рухливістю може потребувати спеціального обладнання для зручності руху, такого як підйомник або спеціальна крісло-ліжко. Для дітей з різними розумовими та фізичними потребами, можуть бути необхідні різні типи меблів, приладдя та пристроїв для комфорту та безпеки.

Узагальнюючи, використання таких принципів дозволяє створити медичний заклад, який є доступним, комфортним та адаптивним для дітей з різними потребами, та забезпечити їм оптимальні умови для відновлення функцій та отримання необхідної медичної допомоги (рис.2.2.5).

Принцип безбар'єрності дозволяє забезпечити можливість безперешкодного доступу до будівлі та її території, що є особливо важливим для дітей з обмеженою мобільністю. Принцип адаптивності дозволяє закладу бути готовим до змін, що дозволяє належним чином реагувати на різні потреби пацієнтів та забезпечувати максимальний комфорт для їх відновлення [95].

Принцип розширеної доступності дозволяє забезпечити доступність не тільки фізичного простору, а й медичних послуг для дітей з різними потребами. Принцип відновлюючих функціональних зон будівлі дозволяє оптимізувати роботу закладу. Кожен з цих принципів грає важливу роль в створенні оптимальних умов для дітей з різними потребами та допомагає забезпечити їм якісну медичну допомогу.

Рис.2.2.5. Принципи проектування медичних закладів для дітей [Розробка автора]

2.3. Методи і прийоми в організації медично-оздоровчих комплексів

Методи і прийоми в організації медично-оздоровчих комплексів є важливою складовою процесу покращення якості медичної допомоги та забезпечення здоров'я населення. Враховуючи зростання кількості захворювань та підвищення попиту на медичні послуги, важливо забезпечувати ефективну організацію медично-оздоровчих комплексів, щоб забезпечити належний рівень медичної допомоги та комфортні умови для пацієнтів та медичного персоналу.

У цьому розділі розглядаються основні методи та прийоми, які застосовуються при проектуванні та організації медично-оздоровчих комплексів, що дозволяє досягти оптимального балансу між ефективністю роботи медичного персоналу та комфортом для пацієнтів [96].

При організації медично-оздоровчих комплексів для дітей необхідно враховувати багато чинників, зокрема, вікові особливості дітей, їхній психологічний стан та здоров'я. З метою забезпечення якісної медичної допомоги та оздоровлення дітей необхідно використовувати різноманітні методи та прийоми при проектуванні та організації роботи медичних закладів для дітей.

При цьому, необхідно враховувати специфіку роботи з дітьми різного віку, зокрема, враховувати певні потреби та особливості дітей з різними хворобами та станами здоров'я. Крім того, важливим є дотримання принципу безпеки та захисту прав дітей в медичних закладах. Тому при проектуванні та організації роботи медично-оздоровчих комплексів для дітей, необхідно застосовувати різні методи та прийоми, що дозволяють забезпечити безпечне та комфортне перебування дітей в закладі, а також надати якісну медичну допомогу та оздоровлення.

На основі досліджень з архітектурного проектування закладів охорони здоров'я було визначено кілька основних методів, які допомагають забезпечити ефективну організацію простору та забезпечити комфортні умови для пацієнтів та медичного персоналу. Деякі з них:

- Метод модульної організації
- Метод диференціації функціональних зон
- Метод дизайну відкритих просторів
- Метод підвищення безпеки простору
- Метод використання сучасних технологій

Метод модульної організації - це підхід до проектування, що передбачає розбиття простору будівлі на окремі модулі або блоки зі стандартизованими розмірами та функціональними можливостями. Кожен модуль може бути створений окремо, а потім встановлений у загальному просторі будівлі або замінений в разі зміни потреб (рис.2.3.1).

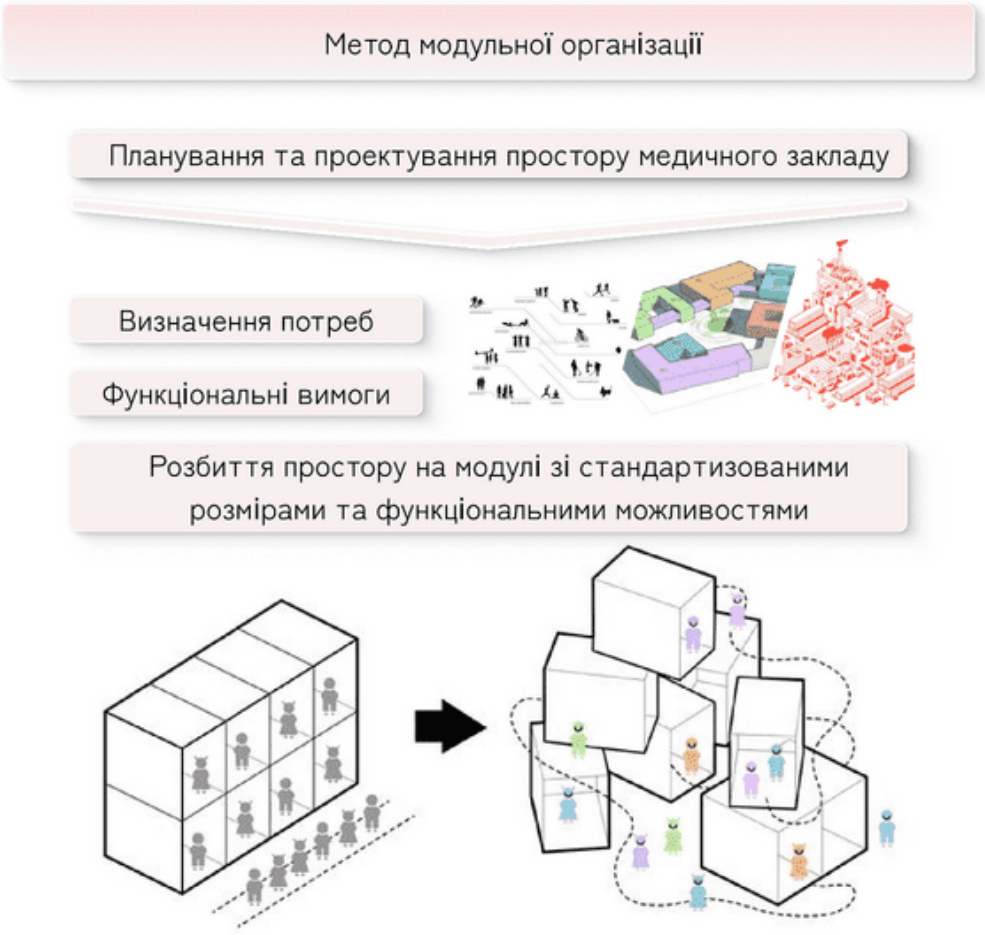


Рис.2.3.1. Метод модульної організації [Розробка автора]

Пропонуючи організацію медичного закладу, можна створити окремий модуль для кабінетів лікарів, інший для кабінетів процедурного забезпечення, третій - для діагностичних зон тощо. Кожен модуль може бути розроблений окремо та легко змінений або доповнений у разі змін потреб [97].

Рис.2.3.2. Метод модульної організації. Розробка окремих модулів [Розробка автора]

Метод групового проектування - це підхід до проектування, який включає у себе співпрацю з різними групами професіоналів, щоб забезпечити оптимальні результати проектування. Цей метод дозволяє об'єднати різні погляди та підходи до проектування, що дозволяє забезпечити більш повну та ефективну реалізацію проекту. При проектуванні медичного закладу, можуть брати участь лікарі, архітектори, інженери та інші професіонали, що працюють разом, щоб забезпечити найбільш ефективне та оптимальне рішення для потреб користувачів (рис.2.3.2).

Метод комп'ютерного моделювання - це підхід до проектування, що передбачає використання комп'ютерних програм та технологій для створення тривимірних моделей будівлі, які дозволяють архітекторам та іншим професіоналам більш точно візуалізувати та аналізувати різні варіанти проектування.

Метод диференціації функціональних зон є важливим при проектуванні будівель, де працює медичний персонал та отримують лікування пацієнти. Цей метод полягає у створенні різних зон з різними функціями, які допомагають оптимізувати роботу медичного персоналу та забезпечити максимальний комфорт для пацієнтів.

Рис.2.3.3. Метод диференціації функціональних зон [Розробка автора]

Диференціація функціональних зон може бути застосована не тільки в медичних закладах, але й у будь-яких інших приміщеннях, де використовується певна функціональна зона. Наприклад, в офісах можна виділити зону прийому відвідувачів, робочі зони працівників, зону відпочинку та інші. Це дозволяє оптимізувати роботу працівників та забезпечити максимальний комфорт для відвідувачів (рис.2.3.3).

При проектуванні лікарні можна виділити реєстраційну зону, діагностичну зону, зону лікування, реабілітаційну зону та інші. Кожна з цих зон має свої функції та оснащена відповідним обладнанням. Це дозволяє покращити ефективність роботи медичного персоналу та забезпечити максимальний комфорт для пацієнтів, що має позитивний вплив на процес лікування.

Метод дизайну відкритих просторів є одним з ключових підходів у проектуванні медичних закладів. Він передбачає створення відкритих просторів, які дозволяють зменшити відчуття стиску, покращити ергономіку та забезпечити комфорт для пацієнтів та медичного персоналу[99].

Даний метод базується на використанні відкритих просторів, які можуть бути органічно вписані в архітектурний дизайн медичного закладу. Наприклад, великі вікна, відкриті фойє, внутрішні дворики, сквери та громадські простори можуть бути використані для створення світлих та просторих областей (рис.2.3.4).

Особливу увагу при створенні відкритих просторів слід звернути на питання відповідності їх функціональним потребам. Наприклад, фойє може бути обладнано зонами для чекінгу, очікування та комунікації з медичним персоналом. Внутрішні дворики та сквери можуть бути використані як місце відпочинку для пацієнтів та медичного персоналу. Громадські простори можуть бути використані для проведення зустрічей, лекцій та інших медичних заходів.

Крім того, метод дизайну відкритих просторів може зменшити витрати на освітлення та кондиціювання повітря, оскільки відкриті простори забезпечують максимальне використання природного світла та повітря. Наприклад, з

використанням дизайну відкритих просторів можна знизити енергоспоживання, запобігти забрудненню повітря та знизити витрати на утримання будівлі.

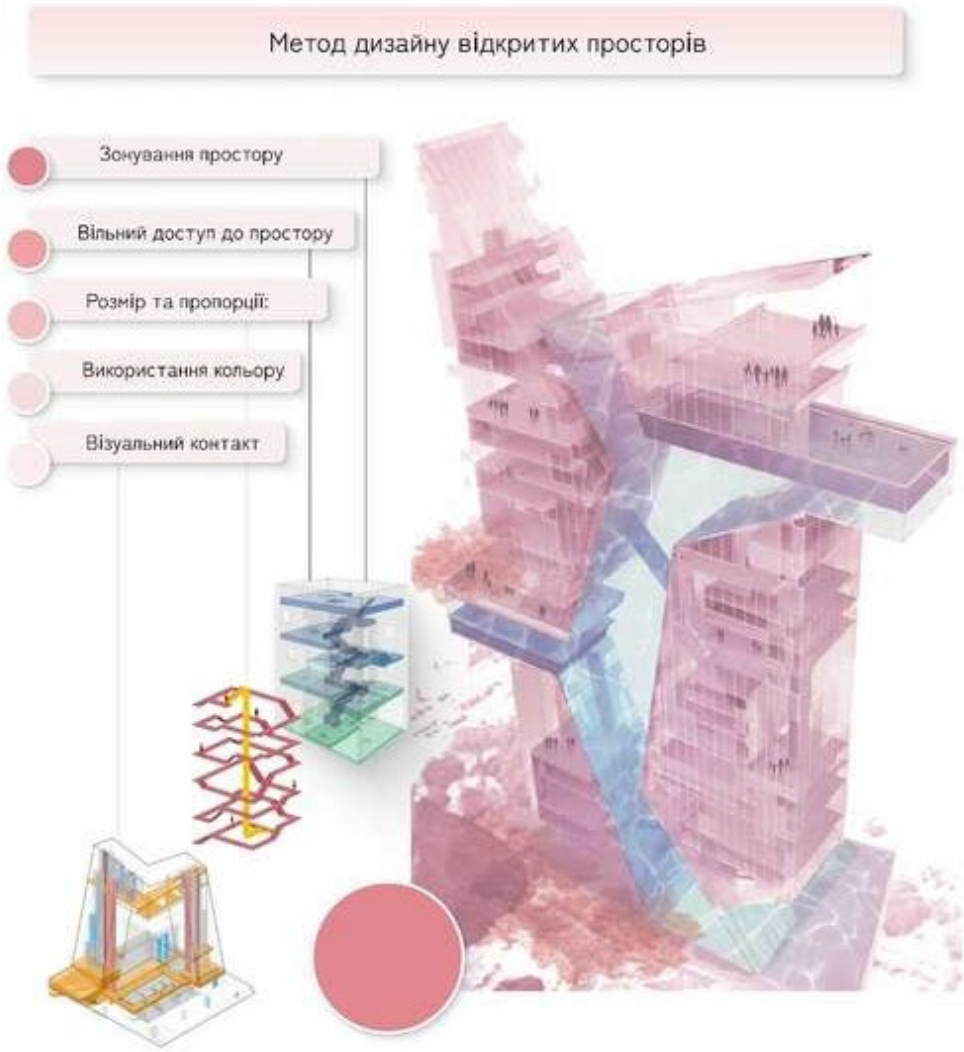


Рис.2.3.4. Метод дизайну відкритих просторів [Розробка автора]

Метод підвищення безпеки простору є одним із найважливіших методів архітектурного проектування медичних комплексів, який забезпечує безпеку пацієнтів та медичного персоналу в умовах, коли виникають аварійні ситуації. Для досягнення цього буває застосовано спеціальні матеріали та конструкції, що забезпечують безпеку будівлі та її мешканців.

Одним із прикладів застосування методу підвищення безпеки простору може бути використання вогнестійких матеріалів, що дозволяють запобігти поширенню вогню у разі пожежі. Також можуть бути використані спеціальні

системи пожежогасіння та оповіщення про пожежу, що забезпечують швидке реагування на небезпеку та зменшують ризик пошкодження життя та здоров'я людей (рис.2.3.5).

Окрім цього, для підвищення безпеки простору може бути використана система контролю доступу, що забезпечує заборону входу в небезпечні зони для некваліфікованих осіб, а також встановлення додаткових засобів захисту, таких як бар'єри та перешкоди, що зменшують ризик травмування при виконанні робіт висотниками [101].

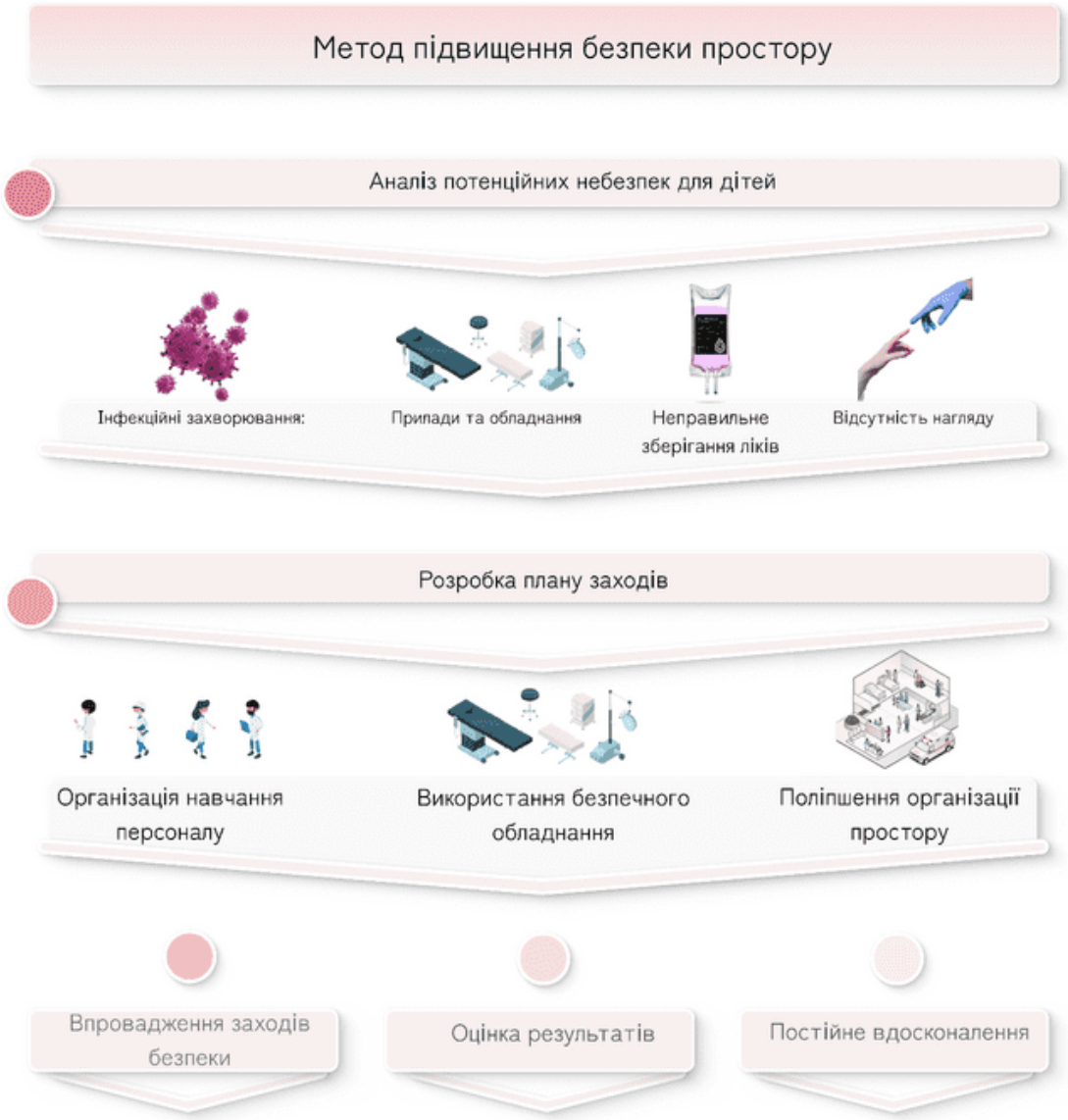


Рис.2.3.5. Метод підвищення безпеки простору [Розробка автора]

З метою забезпечення безпеки дітей в медичних закладах запропоновано створювати окремі закриті зони з доступом лише для медчного персоналу. А також слід створити систему контролю, яка дозволить вчасно виявляти потенційні небезпеки та приймати необхідні заходи для їх запобігання. Ця система може включати в себе регулярну перевірку обладнання та приміщень на наявність пошкоджень, а також надання можливості працівникам медичного закладу звітувати про потенційні небезпеки.

При проектуванні медичного закладу слід забезпечити безпеку дітей шляхом використання безпечних матеріалів, облаштування захисних куточків для стін і меблів, створення пандусів, які дозволять дітям з інвалідністю легко пересуватися по закладу. Відповідно рекомендується додати у процес забезпечення безпеки навчання персоналу та залучити батьків до інформаційних зустрічей з правилами поведінки у закладі.

Важливим аспектом залишається оцінка результатів впровадження методу безпеки та його постійне вдосконалення. Оцінка результатів може включати збір даних про кількість і типи потенційних небезпек, що існують у медичному закладі, а також кількість і типи заходів безпеки, що були впроваджені. Ці дані можна аналізувати, щоб визначити ефективність вжитих заходів та знайти області, які потребують додаткових зусиль та вдосконалення.

Висновки до розділу 2

У розділі "Теоретичні засоби формування архітектурно-планувальної організації медичних комплексів" досліджено комплексний підхід до проектування та будівництва медичних закладів. Розглянуто основні фактори, принципи, та методи організацій проектування медичних закладів для дітей. Аналіз цих аспектів є важливим для розробки оптимальних проектів медичних закладів та забезпечення максимальної ефективності їх роботи.

Розділ містить значний науковий потенціал для подальшого дослідження та розробки інноваційних методів та прийомів планування та будівництва медичних комплексів, що відповідають вимогам сучасної медицини та технологій. Адже на сьогоднішній день , на жаль, Україна ще не повністю відійшла від радянської моделі проектування медичних закладів для дітей, наприклад багато дитячих лікарень мають занедбаний стан та не відповідають новим вимогам та нормам та потребують реконструкції.

Підсумовуючи, можна зробити висновок про важливість наукового дослідження принципів та методів архітектурно-планувальної організації медичних закладів для досягнення високої якості медичного обслуговування та задоволення потреб учасників медичного процесу.

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА МЕДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ДІТЕЙ

3.1. Містобудівні рішення комплексу та особливості розташування на ділянці

Проект медично-оздоровчого комплексу для дітей передбачно розмістити в смт. Макарів Київської області. Селище Макарів невеликий населений пункт з кількістю населення 9790 людей (на 2020р.) [102]. Смт Макарів потрапило під окупацію під час повномасштабної війни 2022 року та вимагає відновлення і реалізації проекту відновлення. Створення медичного закладу для дітей має на меті надавати медичні послуги оздоровлення та реабілітації не лише для містян, але й для інших населених пунктів в Київській області та столиці в тому числі (рис.3.1.1).

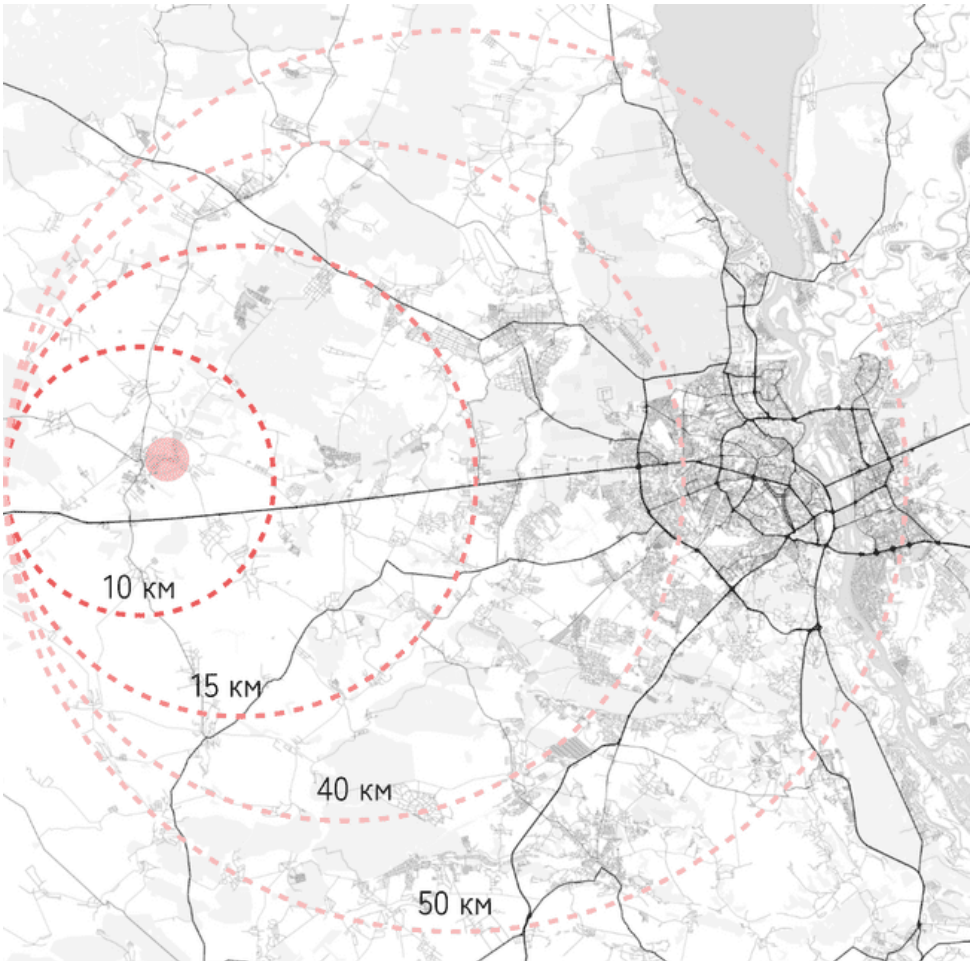


Рис.3.1.1 Схема доступності медичного комплексу до ближніх міст

Ділянка проектування була обрана на межі смт. Макарів та селища Маковище, розділених річкою Здвиж. Розміщення медичного комплексу планується розмістити в рекреаційній зоні 100 м від річки в зоні лісу та згарищ.

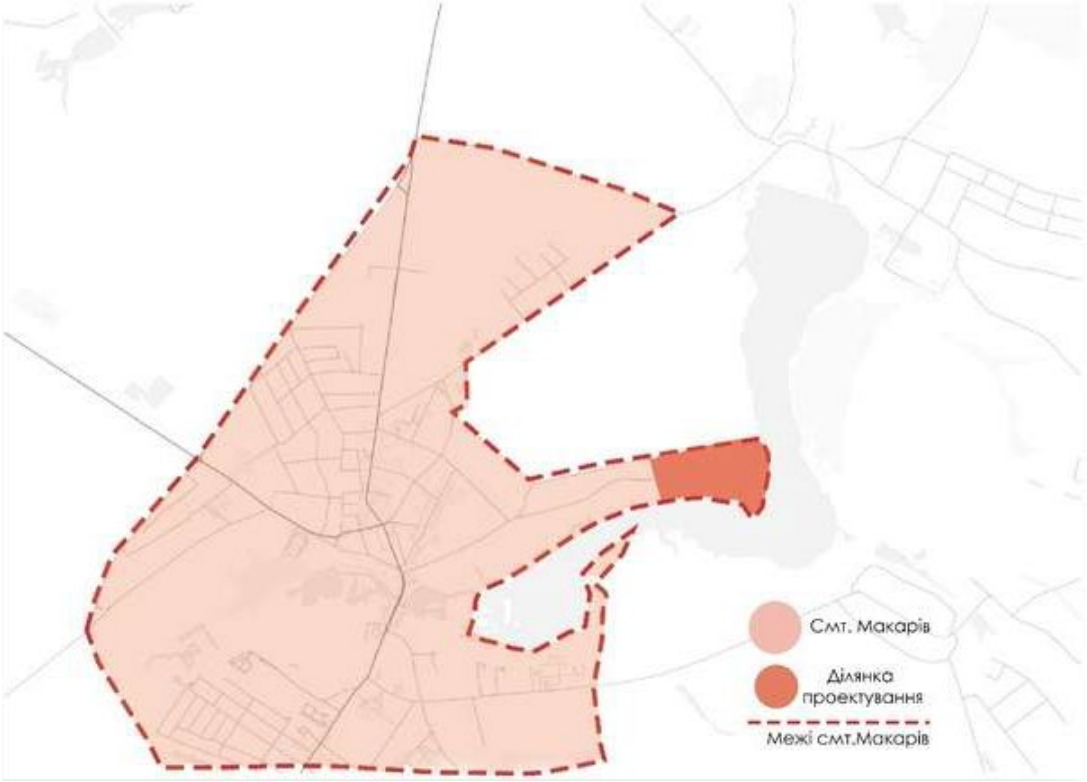


Рис.3.1.2. Ситуаційна схема смт. Макарів Київської області

Смт Макарів є досить старовинним населеним пунктом, який має багату історію. Перші згадки про Макарів відносяться до XI століття. Тоді тут була розташована дерев'яна фортеця, яка захищала місцевість від нападів кочівників. Згодом на місці фортеці було зведено кам'яний замок, який існує до наших днів і є однією з головних визначних пам'яток міста. У XVIII столітті Макарів став місцем відпочинку та розваг для багатих та знатних людей, а в XIX столітті тут з'явилися перші промислові підприємства - гончарня, цегельня та виробництво меблів (рис.3.1.2).

Сьогодні Макарів - це спокійне містечко з добре розвиненою інфраструктурою, яке має важливе географічне положення на перехресті доріг, що з'єднують Київ зі західною та північною частинами України. У місті

проживає близько 10 тисяч жителів, а також є численні магазини, ресторани, кафе, аптеки, медичні заклади та школи.

Також в Макарові є кілька визначних пам'яток, крім замку, до яких можна віднести Макарівський парк, який був заснований в XVIII столітті, Макарівський музей та Макарівський монастир. Загалом, Макарів - це місто зі збереженою історією, яке знаходиться в непоганому стані та з привабливою інфраструктурою.

Основні типи розміщення відносно міста чи населеного пункту (в даному розділі розглянуто три типи): в центральній зоні міста; в приміській зоні; в рекреаційній зоні.

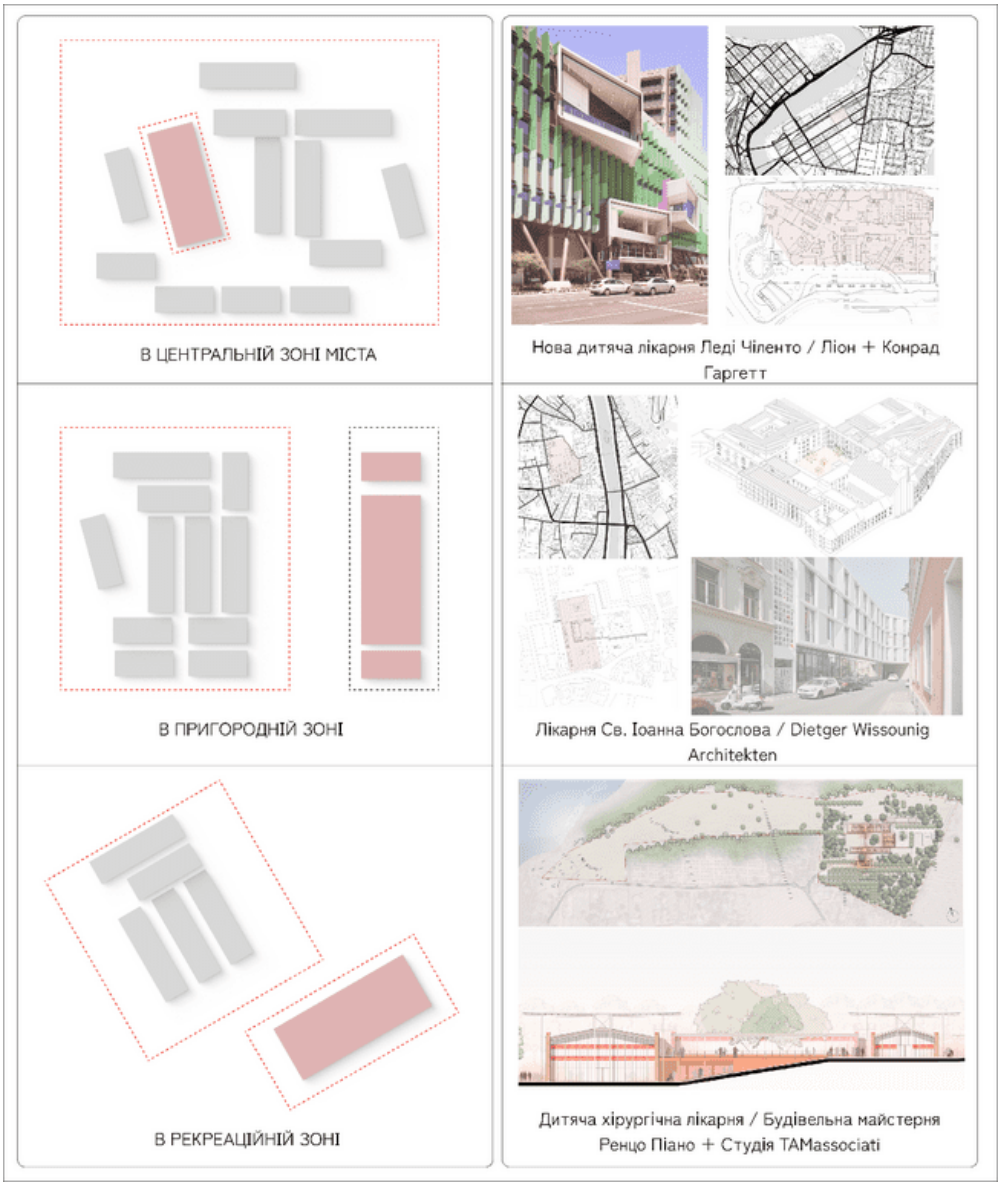


Рис.3.1.3. Містобудівні умови розміщення медичних закладів

Розглядаючи основні типи розміщення медичних закладів в міському середовищі, слід віднести дану ділянку проектування до рекреаційної зони. Під будівництво медичного закладу для дітей відводено найбільш здорову, незабруднену, добре провітрювану і з гарною інсоляцією територіюю. Перевагу ділянки визначає спокійний рельєф з невеликим природним ухилом, хорошим трав'яним покривом, деревними чагарниковими насадженнями, що полегшує роботи з благоустрою та озеленення ділянки (рис.3.1.3).

Будівля комплексу розташована посеред запропонованої ділянки проектування та має віддаленість від річки на 102 м. Існуюча об’їздна дорога наколо ділянки проектування обмежує доступ до води та створює рекреаційно-захисну зелену зону.

Рис.3.1.4. Схема зонування генерального плану

Медично-оздоровчий комплекс для дітей відповідає нормам розташування на обраній ділянці проектування та розділятися на певні функціональні зони. На земельних ділянках медичних закладів для дітей слід розміщувати такі зони (рис.3.1.5):

- транспортна;
- медична;
- рекреаційна;
- спеціалізованих майданчиків;
- спортивна;
- господарська.

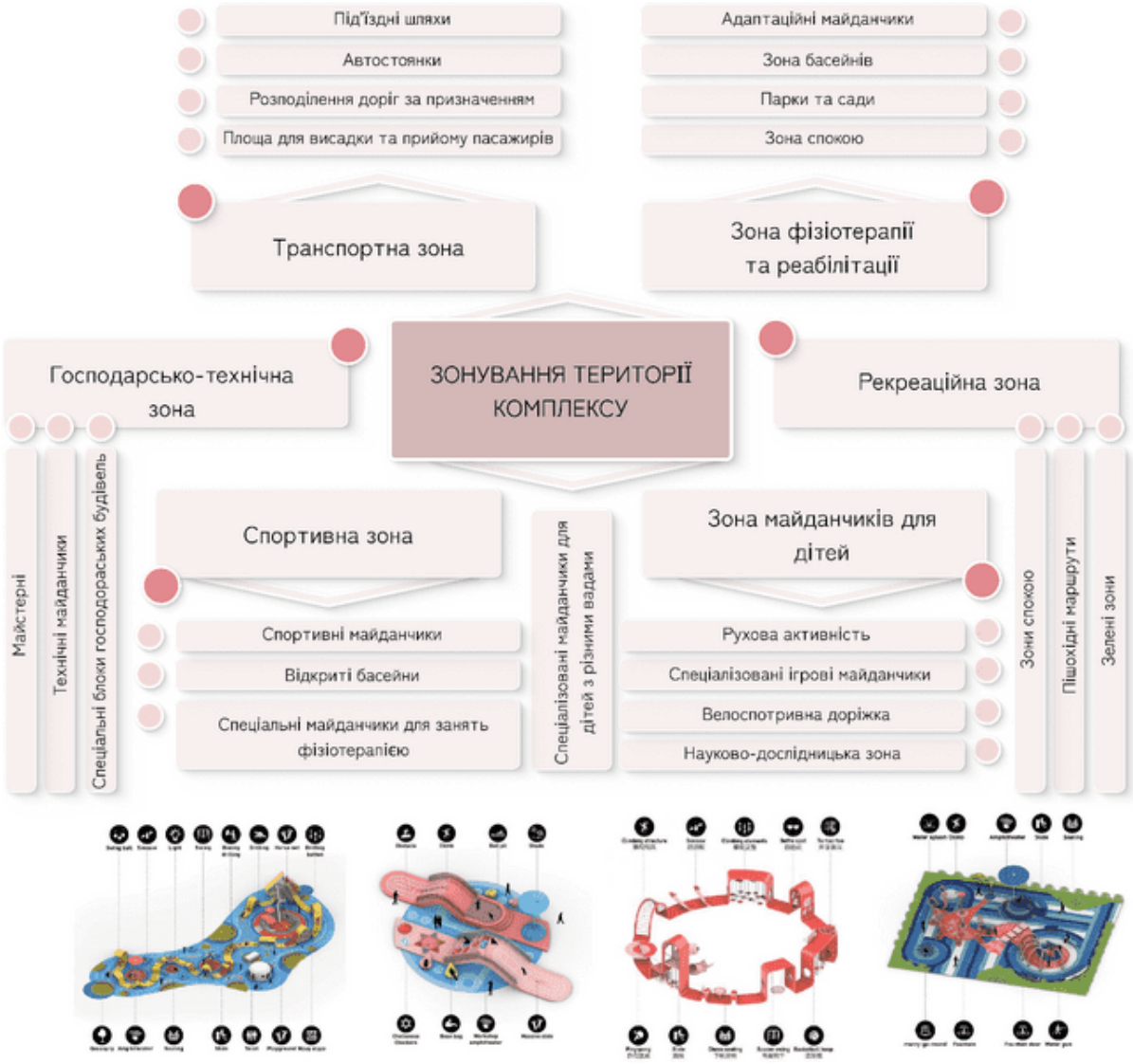


Рис.3.1.5. Зонування території медичного комплексу для дітей

При зонуванні ділянки передбачено забезпечити прямий планувальний зв'язок: медичної та реабілітаційної зон з блоками медичних і реабілітаційних приміщень, зонами відпочинку, зоною дітей дошкільного віку; навчально-дослідної зон. Для забезпечення безпечного пересування в дитячих медичних закладах для дітей планується наявність транспортної зони. У цій зоні можна розмістити парковки для автомобілів, автобусів та іншого транспорту, який перевозить дітей та персонал (рис.3.1.4).

Зона господарських потреб має бути обмеженою та розташованою віддалено від рекреаційних та реабілітаційних зон. В цій зоні розміщено приміщення для зберігання інвентарю та інших речей, необхідних для функціонування дитячих медичних закладів.

Запропоновано створити також зону для відвідувачів закладу. На пн-сх від ділянки передбачено запроектувати заклад громадського харчування з апарт-готелем. Доповненням до цієї зони є наявний паркінг для працівників та відвідувачів. Більша частина ділянки пропонує поєднати між собою паркову зону а також зону для дітей. Створити спеціалізовані дитячі майданчики і спортивні зони для активного руху та для дітей з обмеженими можливостями.

Передбачено вихід до річки а також створення часткової набережної, адже територія біля річки наразі є захараченою з чагарниками. Проте було передбачено збереження основних зелених насаджень на території медично-оздоровчого комплексу для дітей.

Усі ці зони повинні є взаємопов'язаними та забезпечують безперешкодний перехід від однієї до іншої. Важливо враховувати вимоги до безпеки та здоров'я дітей під час облаштування зон на території дитячих медичних закладів з блоками навчальних приміщень для дітей середнього віку та підлітків.

Рис.3.1.6. Схема основних та допоміжних доріг ділянки проектування

Розроблено дороги різного призначення на території медичного комплексу, відповідно до ДБН В.2.2-10:2022 «ЗАКЛАДИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я. Основні положення». Об'їздна дорога навколо комплексу надає доступ до виїзду з селища не перетинаючи внутрішніх доріг комплексу, а також створює захисний бар'єр між комплексом та річкою Здвиж (рис.3.1.6).

Головна дорога прокладена паралельно відносно головної будівлі комплексу та об'їздною дорогою. Вона поєднана з іншими дорогами різного призначення такими як дорога спеціального призначення, дорогою технічного призначення та для працівників закладу. Запропоновано також допоміжні дороги, які з'єднують головні шляхи руху з іншими зонами комплексу.

Наявність маршрутів та внутрішніх карманів для відпочинку біля доріг є важливим аспектом при проектуванні медичних закладів, зокрема для дітей. Запропоновано розмістити не тільки кармани місць відпочинку, а також спеціальні дитячі зони відпочинку та активного руху для дітей.

Таблиця 3.1.1

Техніко-економічні показники генерального плану медично-оздоровчого комплексу (без урахування взлітно-посадкової зони)

№	Назва	Одиниці вимірювання	Кількість
1	Загальна площа ділянки	га	20500
2	Загальна площа забудови	$м^2$	28000
3	Площа твердого покриття (для проїзду транспорту)	$м^2$	8765
4	Площа твердого пішохідного покриття	$м^2$	7569
5	Площа господарської зони	$м^2$	5236
6	Площа технічної зони	$м^2$	4589
8	Площа зеленої зони	га	12658

Пішохідні та вело-маршрути прокладені вздовж та впоперек основних дитячих зон та парків, які проходять через основні дитячі зони та парки. Це може бути зручно для батьків та дітей, які можуть скористатися цими маршрутами для того, щоб дістатися до медичного комплексу. Також це може збільшити доступність медичного комплексу для дітей, які люблять активний спосіб життя та можуть дійти до комплексу пішки чи використовуючи велосипед (рис.3.1.7).

Рис.3.1.7. Схема основних маршрутів комплексу

3.2 . Об'ємно-розпланувальні вирішення та організація простору.

Будівля комплексу розділяється на два основних блоки, які об’єднані переходами на другому рівні. Перший блок основний розділений також на три частини, відповідно до функціональних зон будівлі. Будівля розділена на функціональні зони по горизонталі та вертикалі відповідно.

Перший та другий рівень будівлі несе в собі медично-лікарську функції та зону адміністрації. При проектуванні було прийнято створити гнучке планування та безбар’єрну організацію простору. На першому поверсі розміщено дві вхідні групи відповідно до потреб користувачів (рис.3.2.1).

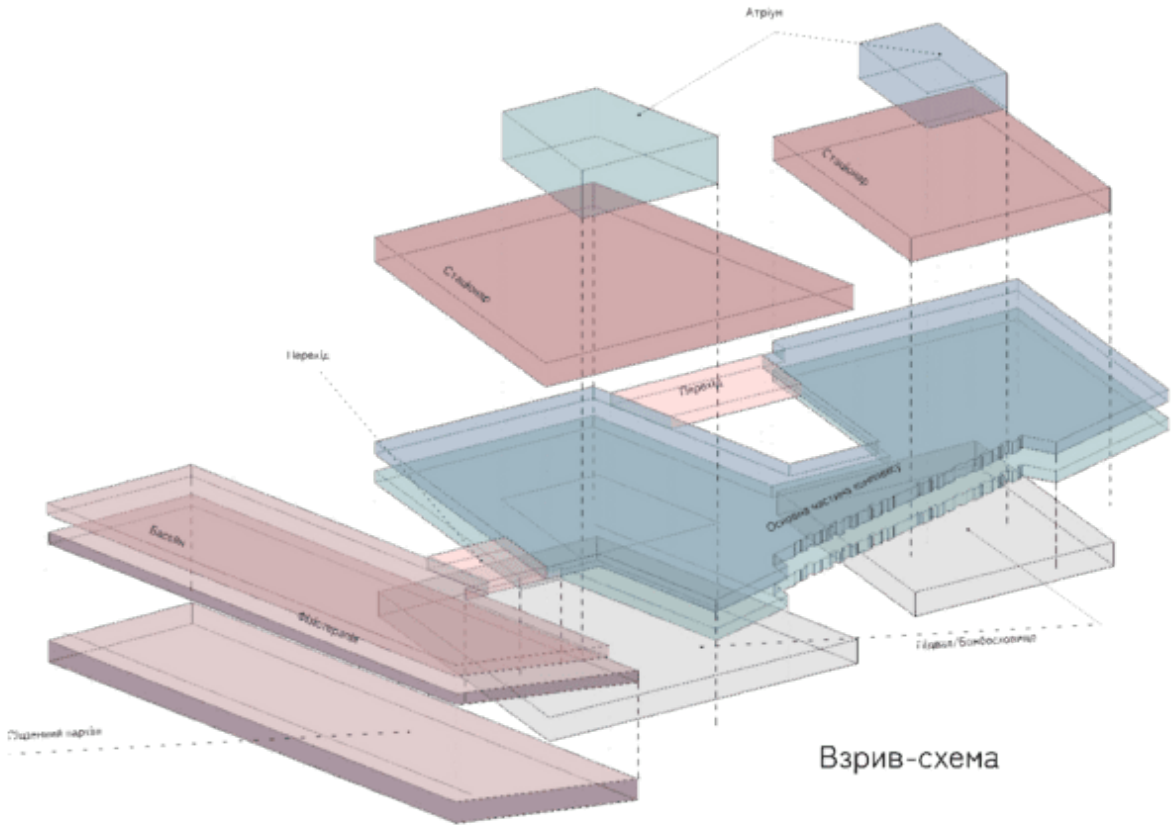


Рис.3.2.1. Схема функціональних зон комплексу

Оскільки перший поверх пов’язує між собою всі основні функціональні зони, в ньому наявні входи та виходи, як основні так і допоміжні, сходові клітини та ліфти відповідно до ДБН В.2.2-10:2022 «ЗАКЛАДИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я. Основні положення». Оскільки в комплексі наявний підземний поверх, який функціонує як бомбосховище та приміщення для зберігання медичних препаратів та обладнання, тому було запроектовано додаткові ліфти та сходові клітини на мінус перший поверх (рис.3.2.2).

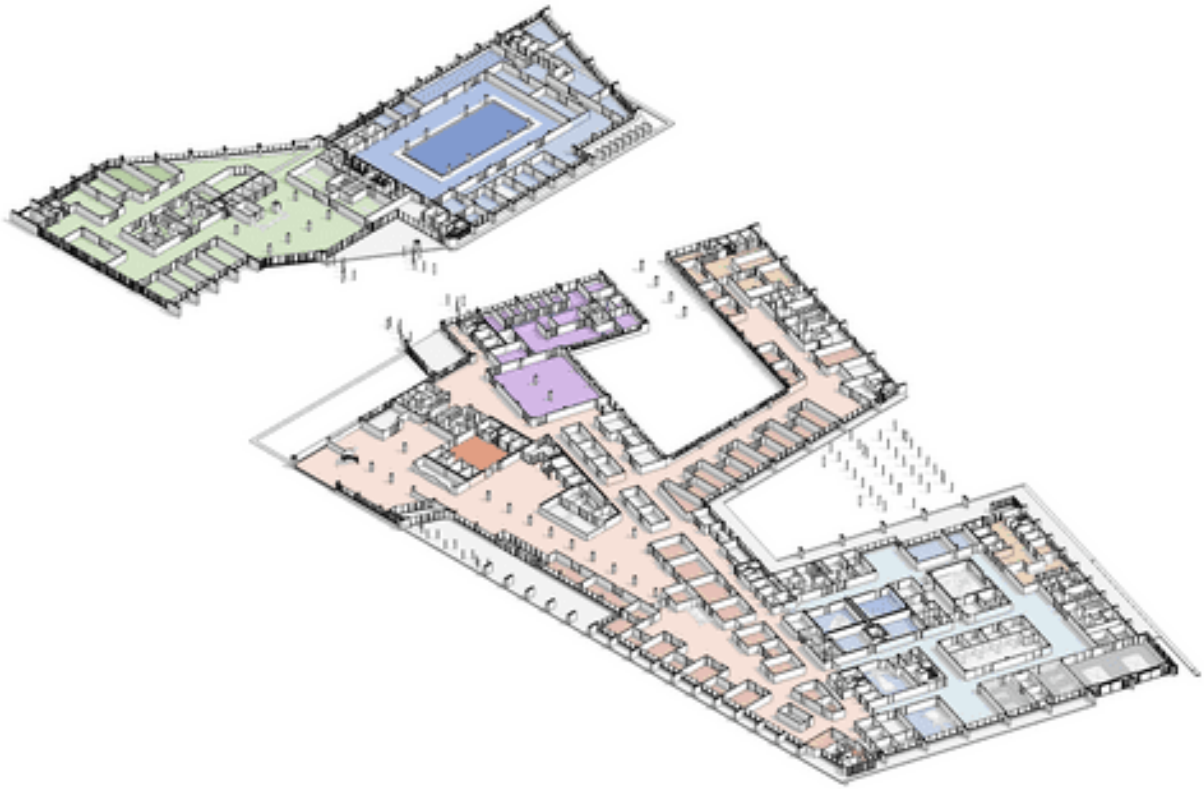


Рис.3.2.2. Схема функціональних зон першого поверху комплексу

Загалом в комплексі наявні такі функціональні блоки:

- Вхідний блок
- Приймальне відділення
- Адміністративний блок
- Блок громадського харчування

- Блок для працівників медичного закладу
- Медичний блок з кабінетами лікарів різної спеціалізації
- Реанімаційний блок
- Блок невідкладної допомоги
- Зона діагностики
- Операційні відділення
- Відділення реабілітації
- Палати
- Дитячі кімнати
- Кабінети телемедецини
- Клініко-діагностичні лабораторії
- Зона постачання та утилізації
- Аптека
- Ліфти та підйомники
- Відділення репроцерингу
- Санітарні кімнати
- Блоки санвузлів

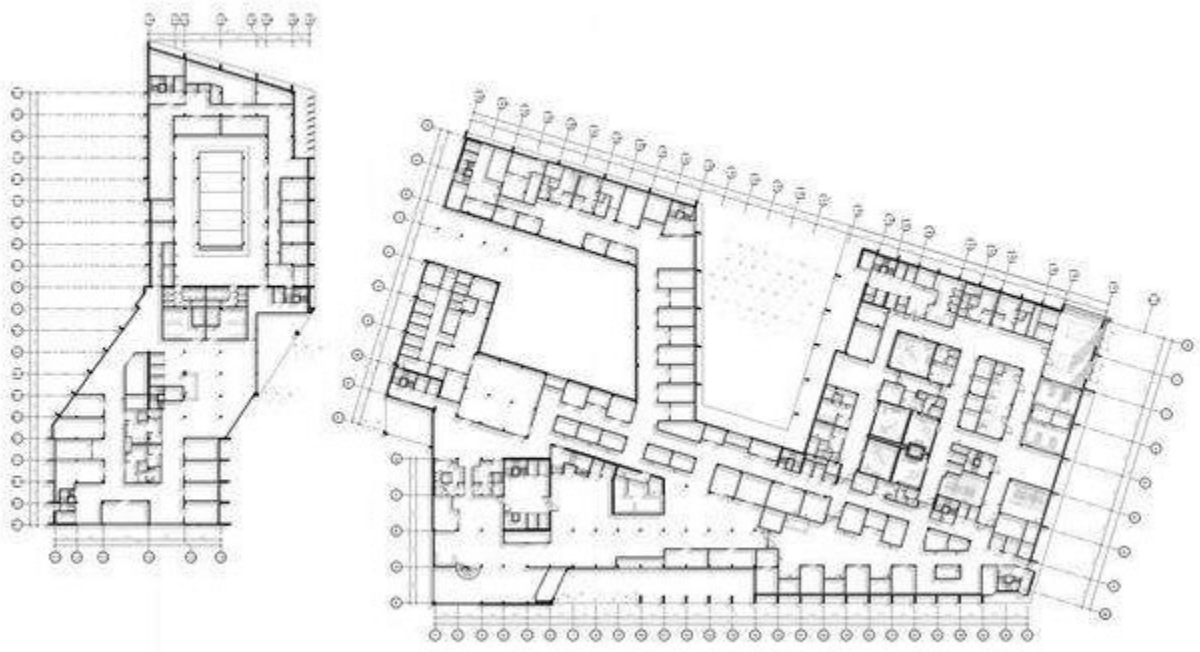


Рис.3.2.3. План першого поверху комплексу

Перший поверх має виходи на внутрішні дворики з наявними дитячими майданчиками, для надання можливості додаткового відпочинку та активної діяльності маленьких пацієнтів (рис.3.2.3).

Для можливості доступу обладнання діагностики запропоновано розмістити зону діагностики на першому поверсі, яка включає в себе кабінети МРТ та рентгену. Важливим моментом є наявність та розміщення ізоляторів зі шлюзом та зовнішнім виходом на першому поверсі медичного комплексу. Так само як і приймальні зони та регістратуру. Для пацієнтів та відвідувачів передбачено створити зони очікування та відпочинку, ігрові кімнати та особливу зону для батьків і дітей. Також на першому поверсі розташований гардероб та приміщення для зберігання спеціального обладнання та колясок.

Розміщення басейну було доцільним також на першому поверсі задля доступності пацієнтів та відвідувачів комплексу, зокрема в окремому блоці будівлі, який має функцію реабілітації та фізіотерапії, зі спеціальними кабінетами та обладнанням (рис.3.2.4). Зона басейну, спроектована таким чином, щоб створити умови для кожної вікової групи дітей, з різним рівнем води та буйками. В блоці також знаходяться роздягальні, окремі для хлопчиків та дівчаток, а також приміщення технічного обладнання басейну, що знаходиться на мінус першому рівні (рис.3.2.5).

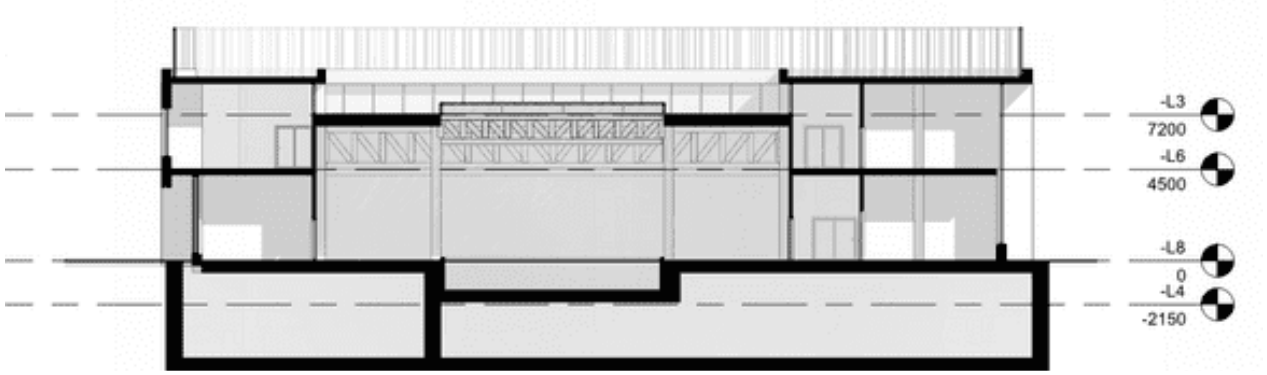


Рис.3.2.4. Розріз басейну в осях 1.14-1.21

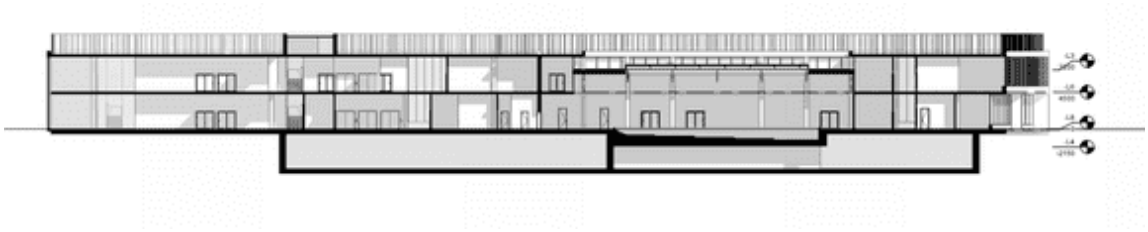


Рис.3.2.5. Розріз басейну в осях А.1-1.Т.1

Другий поверх комплексу розкриває свій простір на всю будівлю, тобто на рівні другого поверху знаходяться криті проходи, які поєднують основні блоки та функціональні зони між собою (рис.3.2.7). Другий поверх поділяється на дві основні зони: лікувальна зона, яка включає в себе основні медичні кабінети лікарів та операційну, яка є закритою частиною та має окремі входи та виходи на основну загальну зону. А також санітарні приміщення, пункти медичної допомоги медичних сестер та ординаторські кабінети. Переходи між блоками мають приміщення для конференційних залів та дитячі кімнати відповідно. А також кабінет психолога та ізолятор (рис.3.2.6).

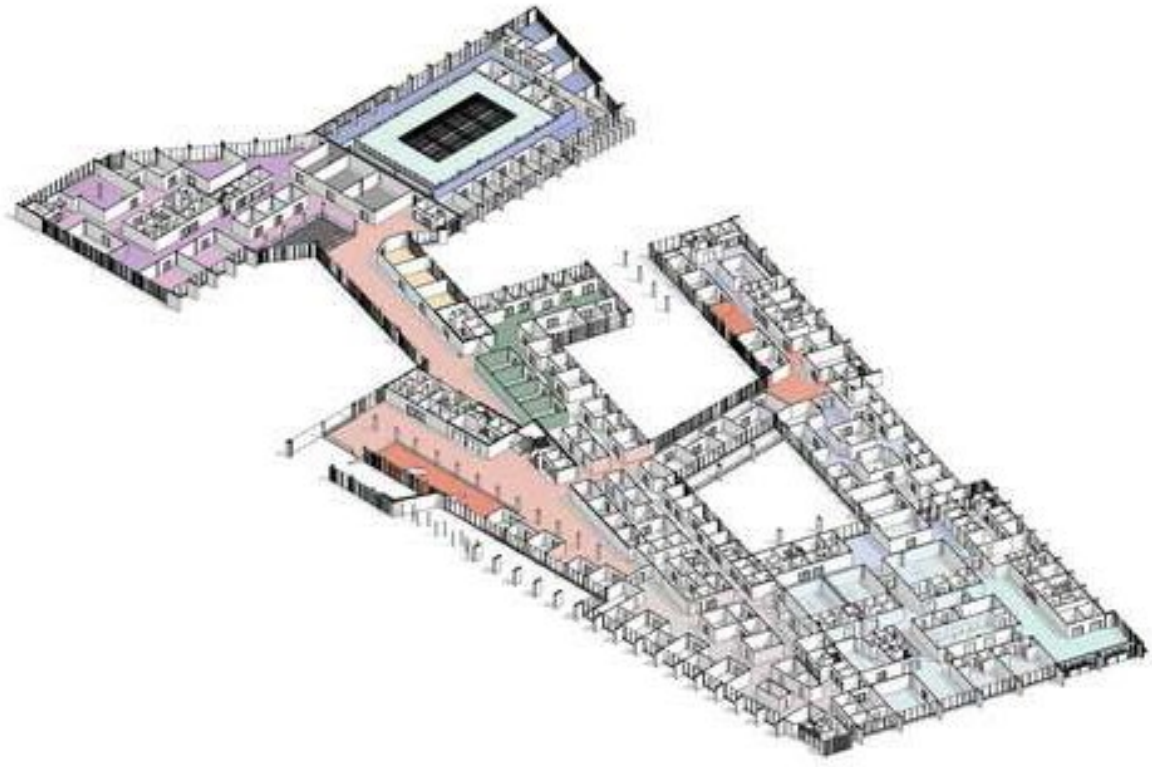


Рис.3.2.6. Схема функціональних зон другого поверху комплексу

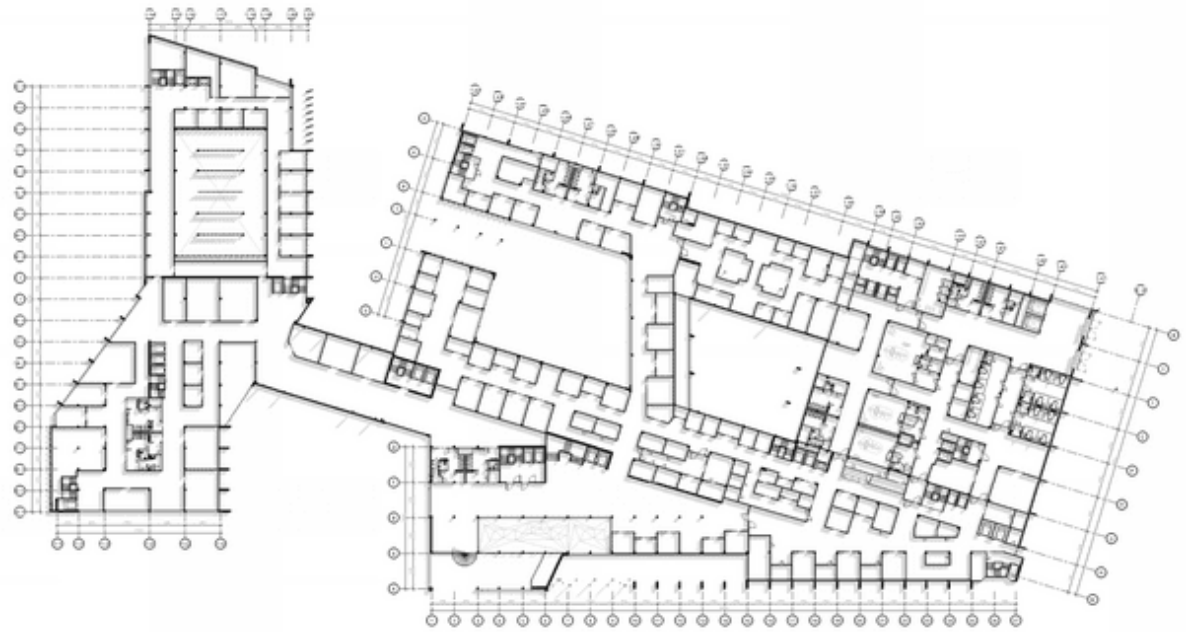


Рис.3.2.7. План другого поверху комплексу

Третій та четвертий поверхи комплексу це стаціонар з просторими одномісними палатами, які є мульти-функціональними та медичними кабінетами, ізоляторами та пунктами медичних сестер. Запропоновано додати до кожного блоку стаціонарних палат дитячі кімнати, бібліотеку та кімнати телемедицини (рис.3.2.8).

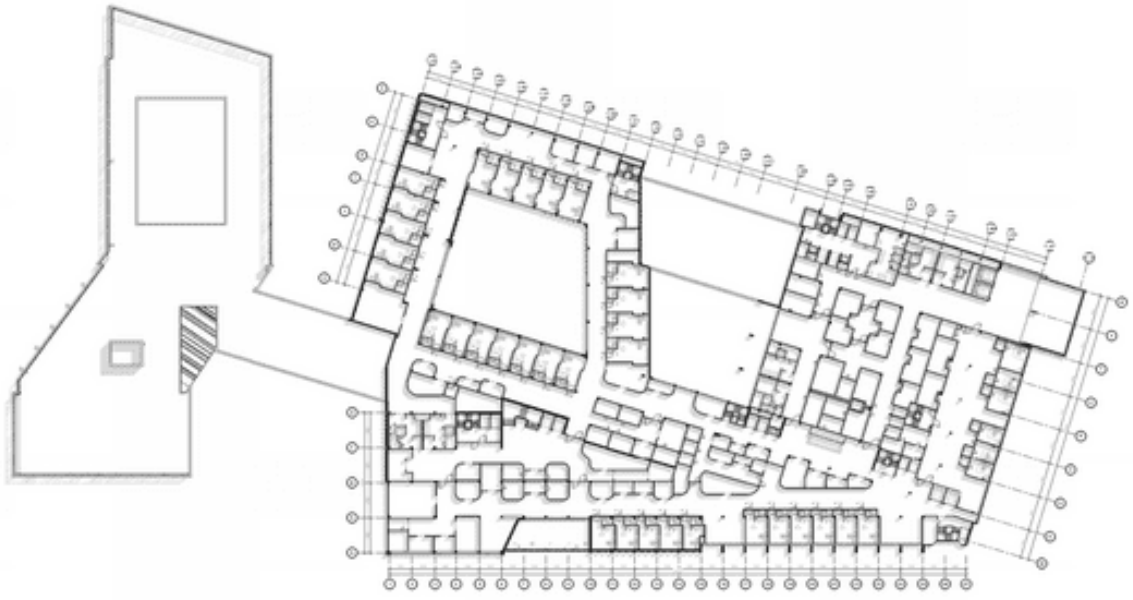


Рис.3.2.8. План третього поверху комплексу

На третьому поверсі пропонується додати відділ репроцерингу та клініко-діагностичну лабораторію. Поєднати їх з блоком реанімації та стаціонару. Медичний комплекс третього поверху включає в себе безбар'єрні шляхи сполучення між відділеннями та гнучке планування (рис.3.2.13). Функція стаціонару суміщується з іншими відділеннями та функціональними блоками на рівні третього поверху та плавно перетікає на четвертий рівень, де дублюється суто стаціонарна функція. На четвертому поверсі було додано атріуми задля додаткового освітлення та інсоляції приміщень. А також вихід на терасу (рис.3.2.9).

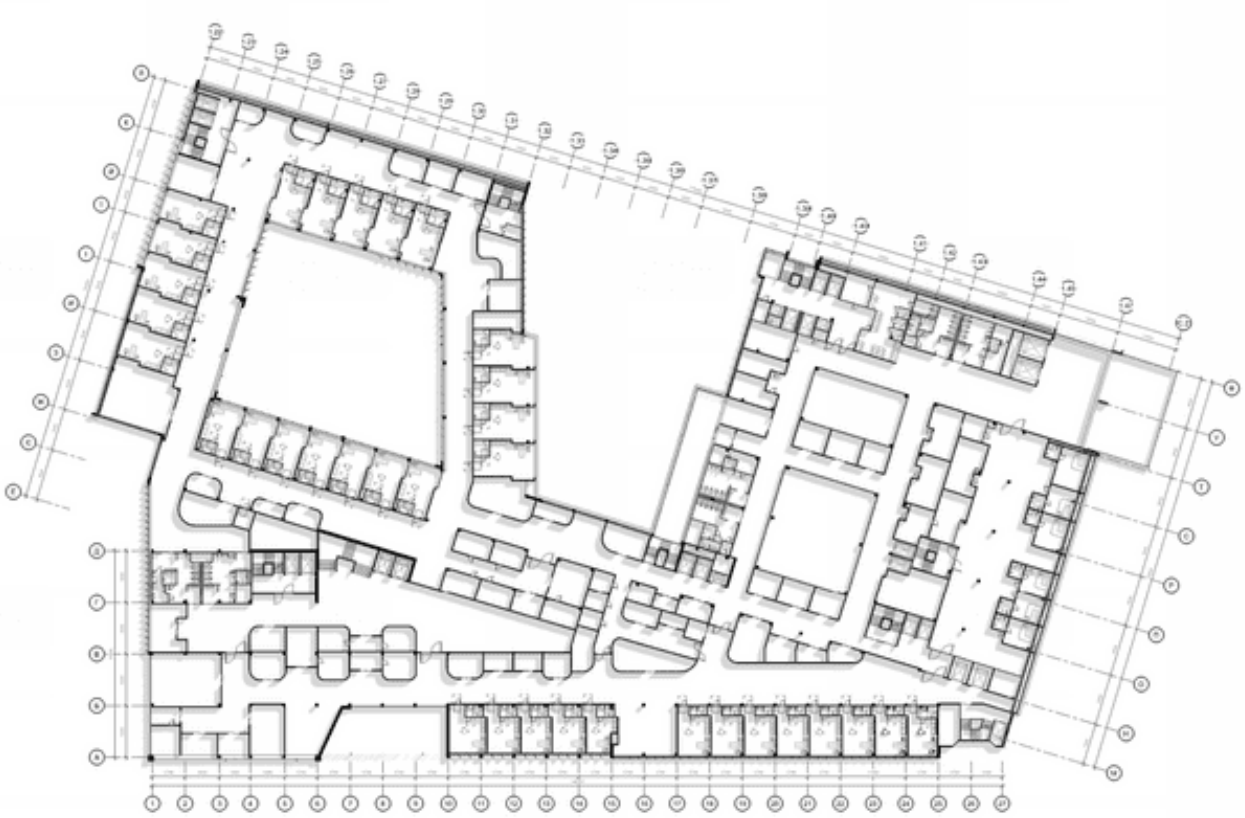


Рис.3.2.9. План четвертого поверху комплексу

При вирішенні фасадів було досліджено вплив кольорового рішення на психологічний стан дітей та приділено увагу поєднанню архітектури будівлі з навколишнім середовищем, адже ділянка проектування формує умови розміщення та організації медичного комплексу для дітей не лише з точки зору функціональності, а також зі сторони естетики та впливу на стан пацієнтів – дітей (рис.3.2.10).

При розробці оздоблення будівлі, було приділено увагу на інсоляцію та енергоефективність будівлі, при цьому вирішення архітектурної задачі полягало у створенні естетичного середовища, яке нестиме певну функцію, зокрема для дітей та працівників закладу (рис.3.2.14).

Запропоновано створити скляну систему по всьому периметру будівлі та винести конструктивні елементи – колони назовні тим самим створивши динаміку фасаду. Задля забезпечення вимог інсоляції та провітрюваності будівлі, виконано сітку розрізу скляної системи таким чином, щоб була змога відчинення вікон задля провітрювання приміщень (рис.3.2.11).

Рис.3.2.10. Перспективне зображення фасаду

При цьому наступним питанням було використання навісного фасаду з металевих пустотілих труб, які б надавали зменшення кількості світла до будівлі та створювали гру сонця та тіні, а також додавали естетичного візерунку для

інтер’єру. Використання навісного фасаду пропонується виконати в двох варіантах – білого кольору, що надає будівлі прозорості та чистоти, а також в

Рис.3.2.11. Фасад будівлі в осях 1.1-27

Рис.3.2.12. Фасад будівлі в осях М-Ф

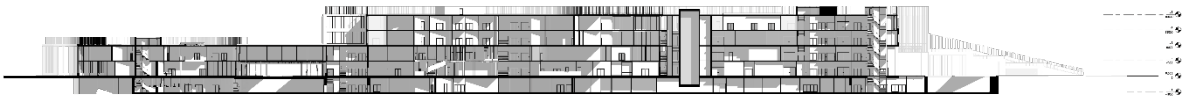


Рис.3.2.13. Розріз будівлі в осях 1.1-25

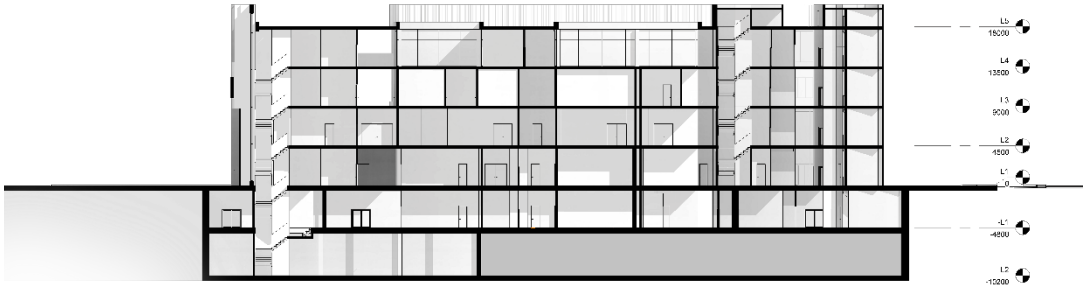


Рис.3.2.14. Розріз будівлі в осях М-Ф

Рис.3.2.15. Перспективні зображення будівлі

3.3. Інтер'єр та предметне наповнення медично-оздоровчого комплексу для дітей

Для розробки інтер’єру медично-оздоровчого комплексу було обрано медичну одиницю - палату для дітей. При проектуванні лікарняного закладу було виконано умови згідно до ДБН В.2.2-10:2022 «ЗАКЛАДИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я. Основні положення» та запропоновано створення модуля одномісної палати для дитини з урахуванням всіх вимог та норм (рис.3.3.5).

По-перше, це орієнтація дитячих палат відносно сторін світу. Всі палати стаціонарного блоку виходять на сонячну сторону та отримують достатній рівень інсоляції.

По-друге, було передбачено створення санітарно-гігієнічної зони в палаті з урахуванням всіх ергономічних вимог та норм гігієни. Санітарно-гігієнічна зона налічує душову кабіну, санвузол та умивальник, згідно антропометричних даних дитини. Створення вентиляційних шахт та системи кондиціонування повітря в середині кожної палати (рис.3.3.1).

Рис.3.3.1. Розгортка приміщення дитячої палати 1-1

По-третє, запропоновано створити зону для батьків доповнивши інтер’єр модульними меблями, які можуть змінювати конфігурацію диван – крісло. За дослідженням психологічних аспектів на прискорене одужання дитини

перебування батьків чи рідних людей та їх підтримка є важливим фактором у процесі лікування та реабілітації.

Інтер'єрне наповнення приміщення повинно бути близьким до дитини та не відштовхуючим. Фактори що впливають на безпеку та спокій пацієнта враховують психологічні аспекти перебування дитини у середовищі лікарні. Колір, текстури, наближеність до природи, ігрова зона, рослини та атмосфера домашнього затишку все це впливає на настрій пацієнта та прискорює процес одужання (рис.3.3.2).

Рис.3.3.2. План розміщення обладнання приміщення дитячої палати

Кольорова схема була вирішена та підібрана внаслідок дослідження впливу кольорів на психофізіологічний стан дитини, а саме використання приглушених кольорів пастельних та теплих відтінків. Загальна колірна карта має принцип нюансу. Задля наближення атмосфери інтер'єру до навколишнього середовища запропоновано використання текстури дерева кольору айворі. Меблі виконані в схожому стилі дерева з покриттям екологічного походження на базі акрилу.

Рис.3.3.3. Розгортка приміщення дитячої палати 2-2

Світло-технічне рішення приміщення розроблено згідно аналізу впливу кольору та світла на емоційний стан дитини. Основне світло до кімнати надходить з вікна, що забезпечує інсоляцію кімнати. Було додано штори та жалюзі до інтер'єрного наповнення аби надати можливість регуляції надходження природнього світла до приміщення (рис.3.3.3). Додатковим світлом слугують люстри та світильники, а також вмонтована лінійна підсвітка до декоративних елементів стін та ніш ігрових зон та зон відпочинку та концентрації дитини. Запропоновано надання можливості змінювати яскравість штучного світла та тону від теплого до холодного в залежності від побажань та комфорту дитини (рис.3.3.4).

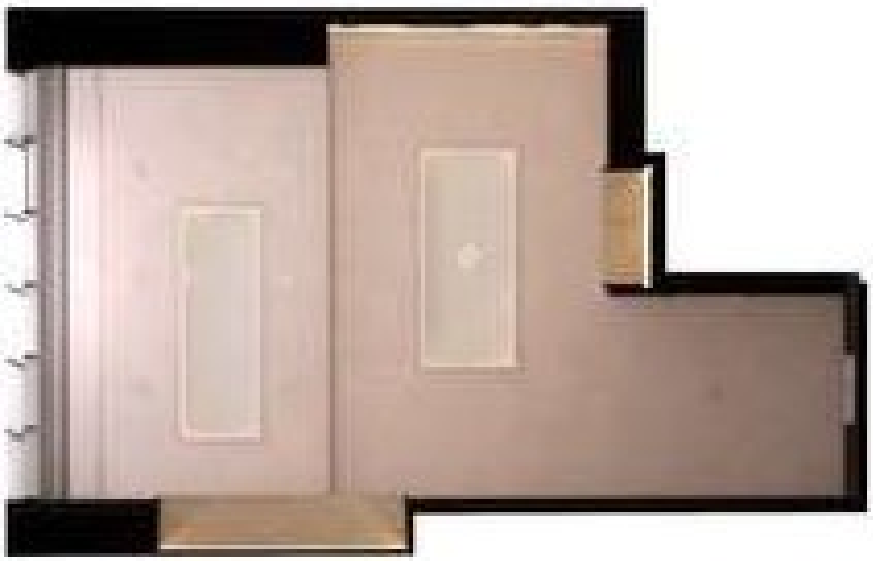


Рис.3.3.4. План стелі та штучного освітлення приміщення дитячої палати

Рис.3.3.5. Перспектива внутрішнього простору дитячої палати

Висновки до розділу 3

На основі теоретичного аналізу організації медичних закладів для дітей було виявлено основні особливості проектування та використані в ході експериментального проекту.

Ділянка забудови була обрана в рекреаційній зоні смт. Макарів Київської області біля річки Здвиж на околиці населеного пункту. Ділянка забудови розподіляється на відповідно функціональні зони та має різні пішохідні маршрути та розділяє дороги значенням.

Будівля складається з двох основних блоків та має додаткові блоки: технічний, господарський, будівлю громадського харчування та апарт-готель для відвідувачів. Комплекс налічує шість поверхів, серед яких два підземні та чотири наземних. Та відповідно поділяється на функціональні блоки за призначенням та спеціалізацією по вертикалі та горизонталі. Комплекс має гнучке планування відповідно до потреб персоналу в різний час та пору року.

Інтер'єрне рішення було виконане відповідно до аналізу психологічного фактору впливу навколишнього середовища на емоційний стан дитини. Обрано приглушені кольори пастельних відтінків рожевих та синіх тонів, а також текстури дерева.

РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Зміст

ВСТУП. Загальні поняття про Цивільний захист України

РОЗДІЛ 4.1. Коротка характеристика об’єкту що проектується

4.1.1. Характеристика району в якому проектується об’єкт

4.1.2. Характеристика об’єкту проектування

РОЗДІЛ 4.2. Обгрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту

4.2.1. Аналіз потенційно небезпечних об’єктів в районі проектування

4.2.2. Оцінка обстановки при аварії на потенційно-небезпечному об’єкті

4.2.3. Прийняття рішень з питань Цивільного захисту на об’єкті проектування

РОЗДІЛ 4.3. Розрахунок заходів Цивільного захисту на об’єкті, що проектується

4.3.1. Розрахунок заходу Цивільного захисту

4.3.2. Графічна частина

Висновки

ВСТУП

Цивільний захист України – це система заходів, спрямованих на захист населення, території та держави від надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, війни та інших загроз безпеці, що включає в себе планування, організацію та здійснення заходів з запобігання негативним наслідкам надзвичайних ситуацій, а також захист населення і території від їх наслідків.

Надзвичайна ситуація (НС) - це неочікувані та негативні події, що виникають на території країни та можуть становити загрозу для життя та здоров'я населення, державної та техногенної безпеки, майна населення, навколишнього середовища тощо. Ці ситуації можуть бути природними, такими як повені, землетруси, урагани, засухи, лісові пожежі тощо, або техногенними, які пов'язані з аваріями на промислових об'єктах, транспорті, вибухами, а також зі збройними конфліктами, терористичними актами тощо. У разі виникнення надзвичайної ситуації, компетентні державні органи та служби цивільного захисту приймають заходи для запобігання подальшого розвитку негативних наслідків, їх подолання, а також забезпечення безпеки населення та охорони навколишнього середовища.

Основні надзвичайні ситуації (НС) можна розділити на природні та техногенні.

Природні НС включають в себе природні катастрофи, такі як повені, землетруси, смерчі, засухи, пожежі лісів та інші.

Техногенні НС пов'язані з вибухами, пожежами, аваріями на промислових об'єктах та транспорті, а також зі збройними конфліктами та терористичними актами. До інших НС можна віднести епідемії, екологічні катастрофи та соціальні конфлікти. У разі виникнення НС відповідні органи державної влади та служби цивільного захисту приймають заходи для запобігання подальшого

розвитку негативних наслідків та їх подолання, а також забезпечення безпеки населення та охорони довкілля.

Загальними ознаками надзвичайних ситуацій є:

- загроза життю та здоров'ю людей, що може призвести до їх загибелі;
- значне порушення екологічного балансу;
- суттєве погіршення умов життєдіяльності;
- повне або часткове припинення господарської діяльності;
- значні матеріальні та економічні збитки.

За масштабом поширення з урахуванням тяжких наслідків НС можуть бути :

- загальнодержавного рівня;
- регіонального рівня;
- місцевого рівня;
- об’єктового рівня.

За швидкістю і раптовістю протікання НС кваліфікують на :

- Перший рівень надзвичайної ситуації : повільний та передбачуваний розвиток, відносно керована ситуація (наприклад, гроза або підвищення рівня води і т.д.);
- Другий рівень надзвичайної ситуації : раптовий розвиток але може бути передбачувана, і потребує негайної реакції відповідних служб (наприклад, локальний пожежний випадок або техногенна катастрофа на підприємстві);
- Третій рівень надзвичайної ситуації: раптовий та несподіваний розвиток подій, що потребує негайної реакції спеціальних служб відповідно (землетрус, виверження вулкану, ядерна аварія).

Завдання Цивільного захисту (ЦЗ) України :

- захист населення, території та державного майна від природних та техногенних НС;
- забезпечення надзвичайної ситуації в режимі миру та в надзвичайних ситуаціях;
- розробка та впровадження заходів щодо запобігання надзвичайним ситуаціям та їх наслідкам;
- проведення рятувальних робіт під час НС;
- забезпечення охорони здоров'я населення під час НС, включаючи медичну евакуацію та допомогу;
- забезпечення безпеки та охорони державного майна під час НС;
- відновлення та реконструкція об'єктів, що пошкоджені в результаті НС;
- екологічна реконструкція та ліквідація наслідків екологічних катастроф.

Розділ 4.1. Коротка характеристика об’єкту проектування

4.1.1. Коротка характеристика району забудови.

Медичний комплекс для дітей планується забудовувати на території в смт. Макарові Київської області. Ділянка проектування знаходиться біля р. Здвиж на околиці селища та практично не межує з забудовами:

- на півночі ліси та вул. Чапаєва
- на сході р. Здвиж та окружна дорога
- на півдні р. Здвиж та набережна лінія
- на заході вул. Довга та приватні житлові будинки

Земельну ділянку оточує річка та ліси, також є приватні житлові будинки одноповерхові.

На території ділянки під забудову існують діючі інженерні комунікації такі як каналізаційні труби, водопровідні мережі, електричні кабелі, газопроводи та інші.

Ділянка проектування знаходиться біля села Маковище та межує з селом Гавронщина. Смт Макарів знаходиться в Київській області та розділяє її з Житлмирською областю.

Населені пункти, які знаходяться поруч з смт. Макарів:

- с. Ворзель - 6км
- м. Ірпінь - 11км
- смт. Гостомель - 14км
- с. Гатне - 17км
- м. Вишневе - 19км
- м. Бровари - 25км
- м. Київ - 38км
- м. Житомир - 74км

У Макарівському районі зустрічаються піщані, супіщані та суглинкові грунти, а також корисні копалини, такі як торф, граніт, будівельний пісок, карбонатна сировина та цегляно-черепична глина. Рівень грунтових вод на території району становить 15 метрів.

Середня температура повітря у смт. Макарові змінюється залежно від сезону. За даними Українського гідрометеорологічного центру, середня температура повітря взимку (грудень-лютий) коливається від -4 до -7 градусів Цельсія, весною (березень-травень) від +4 до +15 градусів Цельсія, влітку (червень-серпень) від +18 до +25 градусів Цельсія, восени (вересень-листопад) від +6 до +12 градусів Цельсія.

В середньому протягом року напрям вітру зпівнічно-західний зі швидкістю близько 12,6 км/год (3,5 м/с), а вертикальна ступінь повітря відповідає ізотермії.

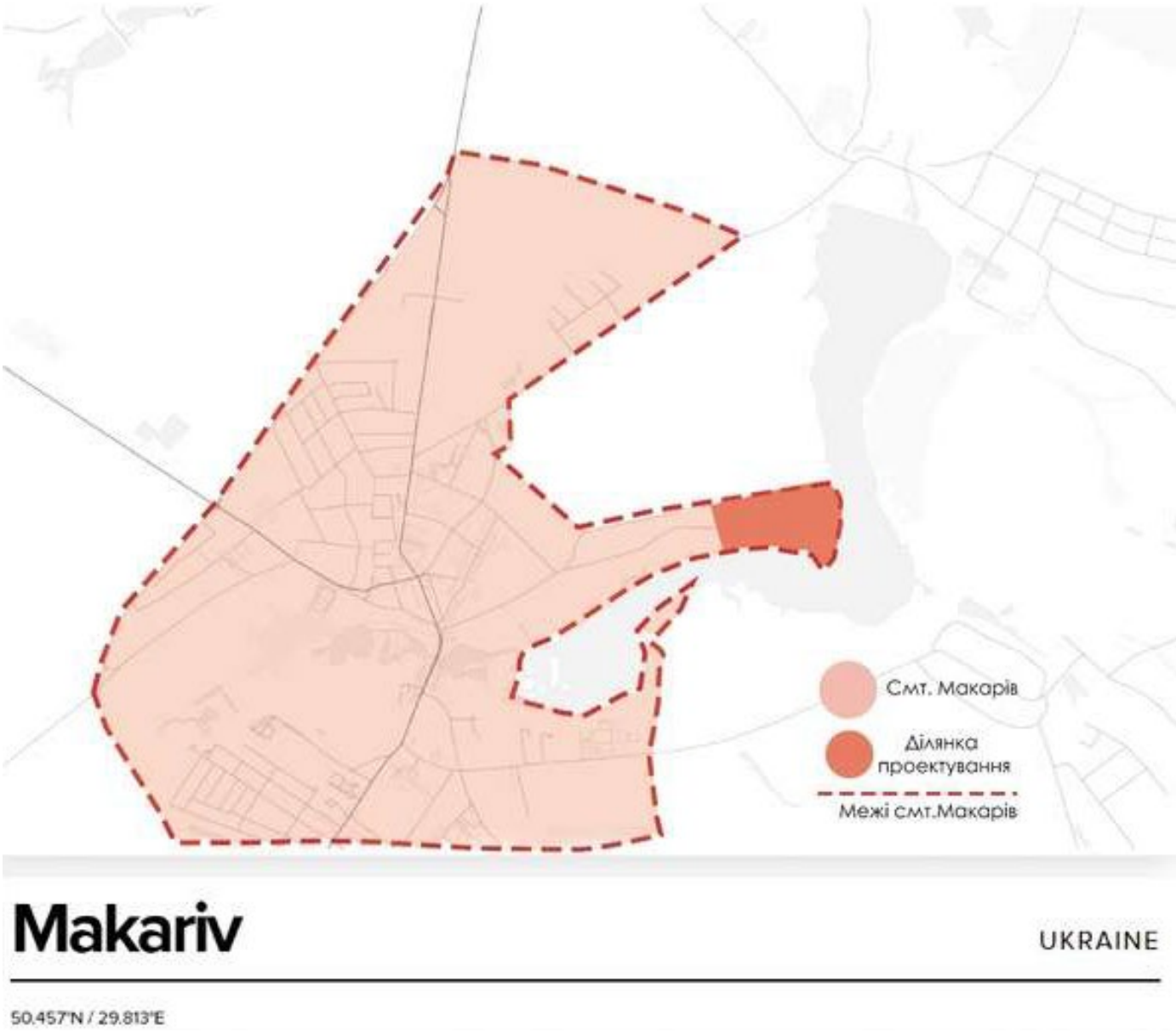


Рис.4.1.1. Ситуаційний план

4.1.2. Коротка характеристика об’єкту що проектується

Об’єкт – медично-оздоровчий комплекс для дітей в смт. Макарові, Київської області. Цей об'єкт буде функціонувати як медично-оздоровчий комплекс для лікувальних закладів. Його призначення - забезпечити оздоровлення та лікування дітей з різними захворюваннями. Цей комплекс буде забезпечувати необхідну медичну допомогу, проводити процедури з лікування

та реабілітації, а також організовувати відпочинок та розваги для дітей. З урахуванням його призначення та функцій, захисна споруда повинна відповідати стандартам для лікувальних закладів.

Будівля складається з залізобетонного та металевого каркасу, наявні скляні фасади обрамлені в металічну раму а також навісний фальш-фасад з металевих труб.

- Загальна площа об’єкту що проектується – 28 769 м^2.
- Висота – 18 метрів.
- Поверховість – 4 поверхи та два підземних поверхи з підземним паркінгом.
- Кількість людей, що працюють – 460 людей.
- Кількість відвідувачів у піковий час – 360 людей.
- Максимальна кількість людей на об’єкті проектування у піковий час – 820 людей.
- Години роботи : цілодобово.

Рис.4.1.2. Генеральний план об’єкту

Розділ 4.2. Обгрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту

4.2.1. Аналіз потенційно небезпечних об’єктів в районі проектування.

Потенційно небезпечні об’єкти біля смт. Макарів, Київської області :

- Дніпровська водозабірна станція – на відстані 66,5 км – хімічна небезпека;
- Військова база Макарів 1 – військова небезпека;
- Жуля́нський машинобудівни́й заво́д «Візáр» 19 км – військова небезпека;
- Територія Чорнобильської АЕС – могильник радіаційних відходів 213 км – радіаційна небезпека.
- Серед вище зазначених ПНО обираємо най небезпечніший та най триваліший за вражаючими факторами , а саме : територія Чорнобильської АЕС – могильник радіаційних відходів 213 км – радіаційна небезпека.

4.2.2. Визначення параметрів радіаційного ураження при заданих вихідних даних потужності вибуху

Для оцінки радіаційної обстановки необхідно виконати такі дії:

- Створити схему зон радіоактивного забруднення.
- Визначити, в якій зоні радіоактивного забруднення знаходиться об’єкт.
- Встановити час випадіння радіоактивних речовин та початок зараження.
- Визначити рівень радіації на 1 годину після вибуху.

Вихідні дані для цієї оцінки включають характеристику об'єкту як громадської будівлі, яка потрапляє в зону надзвичайної ситуації та віддалення об'єкту від центру вибуху, яке становить 213 км кілометрів.

Рис.4.2.1. Схема віддалення об’єкту від центру вибуху

- тип ядерного реактора – 4 реактори РБМК -1000
- потужність ядерного вибуху – 200 кт
- тип вибуху – наземний
- швидкість середнього вітру – 12,6 км/год

Для вирішення завдання потрібно:

А) визначити, в якій зоні радіоактивного забруднення знаходиться об'єкт;

Б) з'ясувати час випадання радіоактивних речовин та початок опромінення (зараження);

В) встановити рівень радіації на об'єкті, що проектується, після вибуху.

Розв'язання:

А) За допомогою Додатка 10 [15] потрібно знайти межі зон забруднення в районі вибуху, враховуючи потужність вибуху (20 Мт вихідних даних).

На карті (або схемі) зон радіоактивного забруднення, спочатку потрібно відмітити епіцентр ядерного вибуху. Вверху, ліворуч від нього, потрібно зазначити: в чисельнику - потужність та вид вибуху, у знаменнику - час та дату вибуху. З центру вибуху проводиться пряма лінія - вісь руху зараженої радіоактивної хмари, що відповідає напрямку руху середнього вітру.

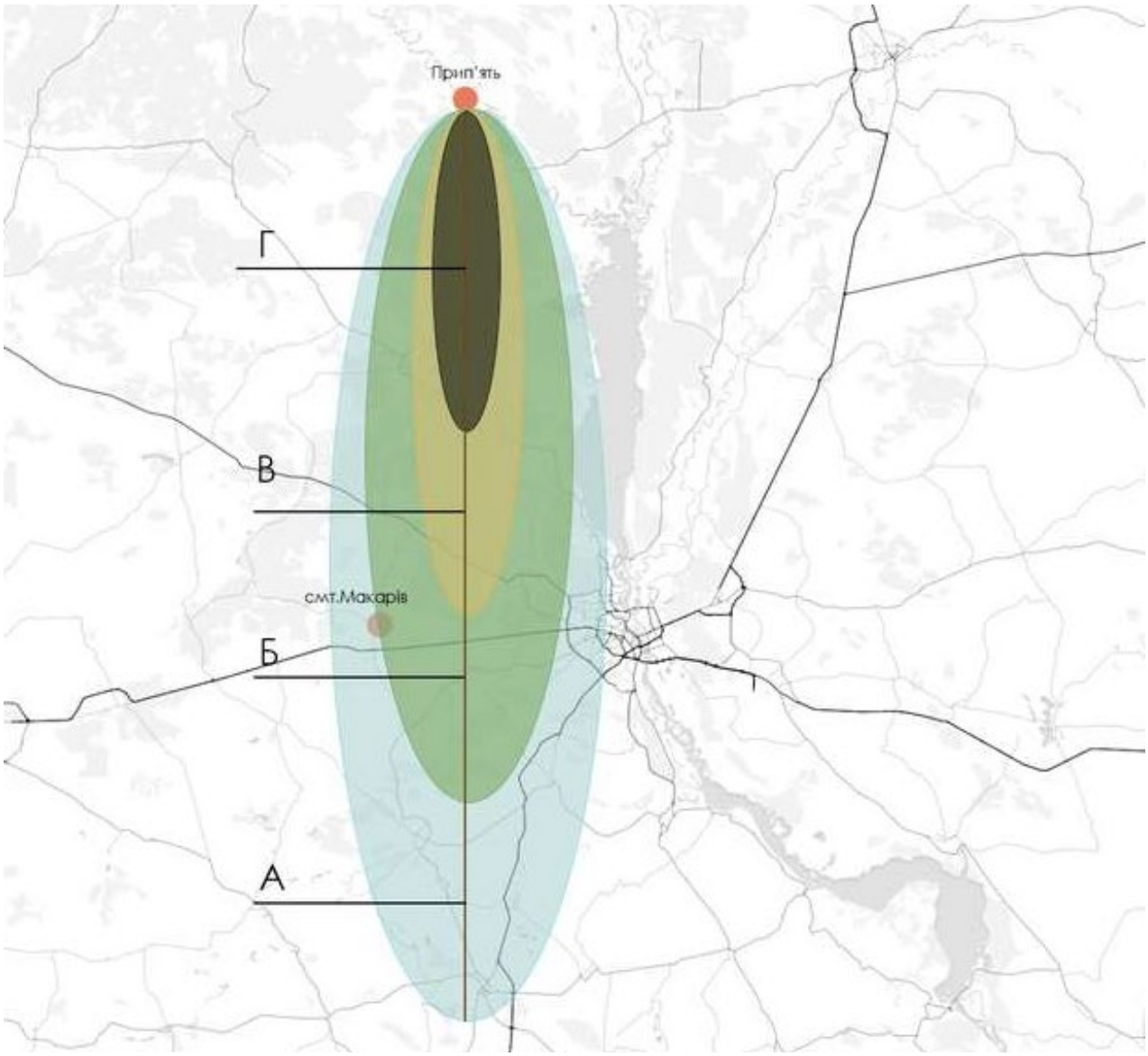


Рис.4.2.2.Схема прогнозу зон радіоактивного забруднення ядерного вибуху.

На карті потрібно позначити лінії зон радіоактивного забруднення, кожна з яких має певний колір: зона А - синього, зона Б - зеленого, зона В - коричневого, зона Г - чорного. Позначення зон залежить від масштабу карти та азимуту вітру.

Висновок: Об’єкт проектування потрапляє до зони Б – сильного радіоактивного зараження.

Б) час випадання радіоактивних речовин (час початку радіоактивного зараження)

$t_n = R/V+1\ год$, де

R – відстань від центру вибуху до даного об’єкту, км;

V – швидкість середнього вітру, км/год (за середнім показником за рік)

$t_п$ = 213км/12,6км/год+1 год= 18 год

В) Рівень радіації на час утворення радіоактивного зараження після вибуху на об’єкті визначаємо за формулою :

$$P_t = P_1 \cdot t^{-1,2}, \text{ де}$$

Р1 – рівень радіації після вибуху (за нашим прикладом в зоні Б) 80 Р/год

$$P_t = 80\ \text{Р/год} \cdot 18^{-1,2} = 2,49\ \text{Р/год}$$

Висновок: рівень радіації на об'єкті, що проектується, на момент утворення радіоактивного зараження, враховуючи відстань і швидкість середнього вітру, становить 2,49 Р/год. Це значить, що об'єкт перебуває в зоні сильного радіаційного зараження і потребує відповідних заходів Цивільного захисту.

4.2.3. Прийняття рішень з питань Цивільного захисту на об’єкті проектування

Після уважного розгляду всіх складових проекту ми вирішили прийняти рішення щодо цивільного захисту, а саме: будівництво захисної споруди (підземного бомбосховища) для захисту людей.

Розділ 4.3. Розрахунок заходів Цивільного захисту на об’єкті, що проектується.

4.3.1. Розрахунок заходу Цивільного захисту

Для забезпечення розміщення 820 осіб, потрібно виконати розрахунок сховища. Розміщення та будівництво захисних споруд потрібно проводити відповідно до вимог ДБН В.2.2-5-97 "Захисні споруди цивільної оборони. Будинки і споруди".

Розташування захисних споруд повинно відповідати кільком вимогам, таким як віддаленість від об'єктів з вищим ступенем захисту, зручний вхід і вихід в разі надзвичайної ситуації, забезпечення енерго-, водопостачання, вентиляції, опалення та освітлення, відповідність будівельним нормам та вимогам з протипожежної та техногенної безпеки, та відсутність впливу зовнішніх техногенних та природних чинників, які можуть негативно вплинути на захисну споруду.

Сховища мають включати основні та допоміжні приміщення, такі як укриття, пункт управління, медичні пункти (до основних) та санітарні вузли, тамбур-шлюзи, приміщення для зберігання продовольства, фільтровентиляційні (до допоміжних). Площі основних приміщень в сховищах потрібно розраховувати окремо.

1. **Укриття :**

Враховуючи висоту підвальних приміщень h = 4,5 м. Для мед персоналу - норма площі 0,5 м2, для хворих - 1,6 $м^2$, для відвідувачів лікарні -0,4 $м^2$.

$$S_{пду} = 220*1,6+350*0,4+250*0,5= 352+140+125= 617\ м^2.$$

Внутрішній об’єм приміщення має складати 1,5 $м^3$/чол. При визначенні об’єму приміщень на одну людину враховується об’єм усіх приміщень в зоні герметизації.

$V_{сх}$= 820 чол. ∗1,5$м^3$= 1230 $м^3$

У приміщеннях для людей що знаходяться у сховищі необхідно передбачити влаштування двоярусних нар за нормами: 20 % місць для лежання та 80 % місць для сидіння. У медичних закладах 80%-двоярусні нари мають ширину проходів 1м, 20% - одноярусні ліжка – 0,6м.

Нижній ярус : 140*0,8 = 112 місць для сидіння.

Верхній ярус : 140*0,2= 28 місць для лежання.

Одноярусні: 60 штук.

Для інших відвідувачів лікарня та персоналу передбачені також двох'ярусні нари. Кількість місць для лежання має складати 20%, для сидіння 80%, ширина проходів – 0,7-0,75м :

Нижній ярус : 600 чол. * 0.8 = 480 місць для сидіння

Верхній ярус : 600 чол. * 0.2 =120 місць для лежання

Таким чином, у сховищі необхідно встановити 235 шт. двоярусних лав-нар розміром 1,8 х 0,55 м з розрахунку: -

нижній ярус для сидіння 0,45 х 0,45 м на одну людину (4 чоловіка);

- верхній ярус для лежання 1,8 х 0,55 м на одну людину.

Та 60 штук одноярусних ліжок.

Висота лав першого ярусу - 0,45м, нар другого ярусу - 1,4 м від підлоги.

2. Приміщення для пункту управління

Приймаємо число працюючих людей – 15 чол.

$$S_{пу} = 15 \text{ чол.} * 2м^2 = 30 м^2$$

3. Приміщення для медичного пункту.

- Операційно-перев'язочна – 25 $м^2$.
- Передопераційно-стерилізаційна – 12 $м^2$

- Буфетна з поміщенням для розігріву їжі – 20 $м^2$
- Санітарна кімната для дезінфекції суден– 10 $м^2$

Розрахунок допоміжних приміщень.

Згідно Додатку 3 ДБН В 2.2.5-97 вибираємо значення, що задовольняє наші умови.

$$S_{доп.прим.} = 820 \text{ x } 0,14 = 114,8 \ м^2$$

1. Фільтровентиляційні приміщення

Фільтровентиляційні приміщення влаштовуються біля зовнішніх стін сховища поблизу сходів та аварійних виходів.

Використовуємо комплекти ФВК-1 з характеристиками 600 $м^3$/год – чиста вентиляція; 300 $м^3$/год – фільтровентиляція.

S одного комплекту ФВК-1 = 10 $м^2$

Один комплект ФВК-1 забезпечує 150 чоловік. Тоді необхідна кількість становить :

$$820/150 = 5,46 \approx 6 \text{ комплектів ФВК-1}$$

$$Тоді \ S_{ФВП} = 60 \ м^2$$

2. Санітарні вузли

Санітарні вузли влаштовуються окремо для чоловіків та жінок. В даному випадку 410 чоловіків та 410 жінок.

Для жінок встановлюється одна підлогова чаша (або унітаз) на 75 жінок у сховищі, а для чоловіків – одна підлогова чаша та пісуар на 150 чоловіків у сховищі. Також у санітарних вузлах необхідно обладнати вмивальники з урахуванням один на 250 чоловік, але не менше одного на санітарний вузол.

Для жінок :

Унітаз - 6 шт. (з розрахунку 1 шт. на 75 чол.)

Умивальники – 2 шт. (з розрахунку 1 шт. на 200 чол.)

Для чоловіків :

Унітаз та пісуари – 3 комплекти (з розрахунку 1 комплект на 150 чол.)

Умивальники – 2 шт. (з розрахунку 1 шт. на 250 чол.)

2 санітарних вузли:

$$Sсв.чол.= 12 м^2;$$

$$Sсв жін. = 12 м^2;$$

3. Приміщення для ДЕС

Розміщують біля зовнішньої стіни, відокремлюючи його від інших приміщень негорючою стіною (перегородкою) з границею вогнестійкості 1 год. Вхід в ДЕС зі сховища облаштовується тамбуром з 2 герметичними дверима, що відкриваються в бік сховища.

Приміщення ДЕС включає:

- Кімнату для дизель-генератора – до 14 м^2
- Електрощитова - 2 м^2
- Приміщення для ПММ - 4 м^2

$$Sдес = 20 \text{ м}^2$$

4. Приміщення для зберігання продовольства

Такі приміщення проектують площею 5 м^2 при місткості до 150 чол. На кожні 150 чол. площа приміщення збільшується на 3 м^2.

$$S_{ПЗП} = 5 \text{ м}^2 + ((820-150)/150) \text{ x } 3 = 18,4 \text{ м}^2$$

5. Входи

Приміщення має бути обладнано не менш як двома захищеними входами (тамбурами) , що розміщуються з протилежних сторін.

У сховищі обладнаємо 3 захисних входи, розміщених по периметру сторін, розмірами 1,2м×2м (з розрахунку один вхід на 300 чоловік).

Тамбур-шлюз

За нормами встановлюємо тамбур-шлюз, площею 10 м^2 при ширині дверного отвору 1,2 м. Двокамерний тамбур-шлюз влаштовуємо при вході №1,2.

Тамбур

Тамбури влаштовуємо при входах №3 . Площа тамбурів - 14 м^2. Зовнішні двері – захисно-герметичні, внутрішні двері – герметичні.

Аварійний вихід

Вхід №3 облаштуємо як аварійний (евакуаційний) вихід у вигляді похилого тунелю з внутрішнім розміром 1,2х2,0 м. Вихід з тунелю захистити козирком з міцних та вогнетривких матеріалів.

Розрахунок системи життєзабезпечення.

1. Повітропостачання

Повітропостачання повинно забезпечувати очистку зовнішнього повітря, обмін повітря та видалення з приміщень тепловиділень та вологи.

Середня температура найжаркішого місяця 18 – 25 °С – II кліматична зона.

Отже, розрахунок ведемо для II кліматичної зони.

Розрахунок обладнання системи повітропостачання починається з рохрахунку для II режиму.

Режим II – фільтровентиляція.

При нормі подачі очищеного повітря на кожну людину 2 м^3/год, та для одного працюючого у пункті управління (ПУ) - 5 м3/год, продуктивність системи повітряпостачанання повинна бути:

- для людей, шо знаходяться у приміщенні для укриття:

(820-15)×2= 1610 м^3/год

- для працюючих в ПУ:

10× 5 = 50 м^3/год

всього у сховище потрібно подати 1610+50=1660 м^3/год повітря.

Визначаємо тип та кількість фільтровентиляційних комплектів (ФВК).

1660 м^3/ 300 м^3 = 5,5 ≈ 6 к-т ФВК-1

Площа допоміжних приміщень дозволяє встановити 6 комплектів ФВК-1

Режим І – чиста вентиляція.

Норми подачі повітря в режимі І – чиста вентиляція на одну людину для районів, шо знаходяться у ІІ кліматичній зоні складає 10 м^3/год/чол.

Подача зовнішнього повітря системою повітропостачання в режимі чистої вентиляції повинна бути :

10×820=8200 м^3/год.

Продуктивність ФВК-1 при режимі І становить 1200 м^3/год, тоді загальна подача 6 комплектів складе 1200×6= 7200 м^3/год, що не задовольняє потрібний об’єм повітря на 8200-7200 = 1000 м^3/год. Тому потрібно встановити додатково один ЕРВ-72-2 (розрахункова потужність 900..1300 м^3/год)

2. Водопостачання

Водопостачання сховища передбачається від зовнішньої водопровідної мережі з улаштуванням поточних ємкостей запасу питної води на 4 доби з розрахунку 3л на добу на одну людину, у лікувальних закладах для нетранспортабельних хворих передбачається 20 л/доб на кожного хворого:

*600*3*4+220*20*4= 7200+17 600= 24 800 л.*

3. Каналізація сховища.

Каналізація сховища повинна забезпечувати відвід стічних вод із санітарних вузлів у зовнішню каналізаційну мережу. У приміщенні санітарного вузла для збору стоків влаштовуємо аварійний резервуар із розрахунку 2 л на добу технічної води на 1 людину об'ємом на 4 доби, для медичних установ для нетранспортабельних хворих об’єм резервуара 18 л на добу.:

*600*2*4+220*18*4=4800+15 840=20 640 л.*

Каналізація виконана з відводом стічних вод із санвузлів у каналізаційну мережу самотоком. Каналізація виконана з відводом стічних вод із санвузлів у каналізаційну мережу самотоком.

4. Опалення

Опалення здійснюється від опалювальної мережі міста, але за самостійним відгалуженням, що вимикається при заповнені сховища людьми.

5. Електропостачання

Електропостачання передбачається від автономної – ДЕС. Кабельні лінії від ДЕС прокладаються в траншеї глибиною не менше 0,7м.

6. Зв’язок

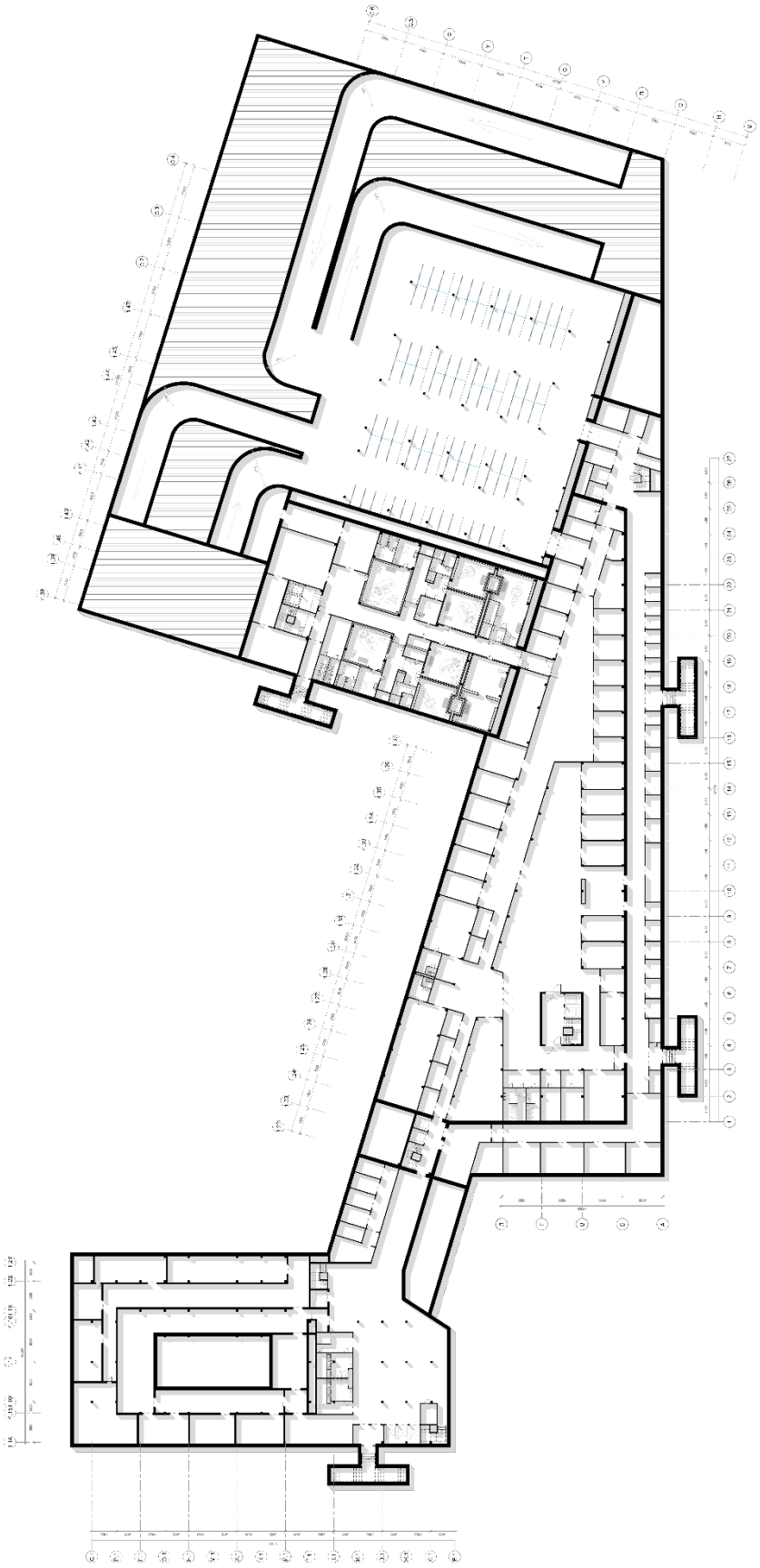
В кожному сховищі має бути телефонний зв’язок з пунктом управління, штабу ЦЗ району та гучномовці, які підключені до міської та місцевої радіотрансляційної мереж.

4.3.2. Графічна частина

Виконуємо креслення плану сховища ЦЗ на форматі А4. На плані ЦЗ приміщення позначаються номерами, а їх розрахункові площі зводимо у таблицю специфікацій.

Експлікація приміщень

№	Назва прміщення	Площа м^2
Основні приміщення		
1	Приміщення для переховування	617
2	Пункт управління	30
3	Операційно-перев’язочна	25
4	Передопераційно-стерилізаційна	12
5	Буфетна з поміщенням для розігріву їжі	20
6	Санітарна кімната для дезінфекції суден	10
Допоміжні приміщення		
7	Приміщення для зберігання продовольства	18,4
8	Тамбур ДЕС	8
9	ДЕС	20
10	Фільтровентиляційні приміщення	60
11	Санвузол чоловічий	12
12	Санвузол жіночій	12
13	Електрощитова	2



Р*ис.4.3.1.План сховища на 820 чоловік.*

Висновки

Одним з найважливіших елементів системи цивільного захисту є належне забезпечення захисної споруди. В залежності від призначення об’єкту, можуть використовуватися різні типи захисних споруд. Обраний варіант захисної споруди для медично-оздоровчого комплексу для лікувальних закладів повністю відповідає вимогам діючих нормативних документів та забезпечить надійний захист проти негативного впливу надзвичайних ситуацій різного характеру.

Запропонований у розділі варіант вирішення питань цивільного захисту в умовах НС природного, техногенного та воєнного характеру повністю задовольняє вимоги Цивільного кодексу України, який регулює відносини з питань цивільного захисту в країні. Згідно з Кодексом, держава зобов'язана забезпечити належний захист громадян та об'єктів в умовах надзвичайних ситуацій, тому запропонований варіант вирішення питань цивільного захисту є дієвим та ефективним засобом забезпечення безпеки та захисту населення в умовах надзвичайних ситуацій.

Для забезпечення надійного захисту пацієнтів та персоналу медичного комплексу необхідно:

1. Побудувати сховище на 820 чоловік із захисними властивостями:
2. У сховищі обладнати основні та допоміжні приміщення:

    - 60 одноповерхових та 235 двох’ярусних лав
    - Пункт управляння
    - Операційно-перев’язочна
    - Передопераційна-стерилізаційна
    - Буфетна
    - Санітарна кімната
    - Приміщення для зберігання продовольства
    - Фільтровентиляційні приміщення

- Санвузли
- 2 тамбури-шлюзи та 1 тамбур
- 3 захисні входи розміром 1.2*2м

3. Встановлення повітряпостачальної системи на базі ФВК-1(6 комплектів)

4. Запас питної води 24 800 л.

5. Забезпечити відвід стічних вод обсягом 20 640 л.

6. Електропостачання передбачається від автономної - ДЕС.

7. У мирний час використовувати сховище, в якості приміщення господарського призначення.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У статті розглядаються проблеми української містобудівної системи закладів охорони здоров'я та виділено групи тенденцій у проектуванні лікувально-оздоровчих комплексів, які включають містобудівні, архітектурні та медичні аспекти. Досліджено комплексний підхід до проектування та будівництва медичних закладів для дітей, виявлено основні особливості проектування та використано їх в ході експериментального проекту.

Детально описано проблеми, пов'язані зі станом української містобудівної системи закладів охорони здоров'я, зокрема, недостатньою кількістю ліжок та несучої здатності будівель, застарілим обладнанням, низькою рівнем комфорту для пацієнтів та медичного персоналу, а також неефективним використанням простору.У рамках груп тенденцій у проектуванні лікувально-оздоровчих комплексів можна виділити такі напрямки: екологічні та енергоефективні рішення, використання сучасних технологій у медицині, розширення спектру послуг, забезпечення безпеки та комфорту пацієнтів та медичного персоналу, раціональне планування простору.

Комплексний підхід до проектування та будівництва медичних закладів для дітей передбачає врахування особливостей розвитку та потреб цільової аудиторії, зокрема, створення безпечного та зручного середовища для дітей, забезпечення належної дитячої лікувальної та діагностичної техніки, забезпечення необхідної кількості ліжок та спеціальних приміщень для батьків, а також використання світлих та яскравих кольорів у дизайні приміщень для створення позитивної атмосфери. У результаті експериментального проекту вдалося розробити оптимальний варіант проектування медичного закладу для дітей, що відповідає найвищим стандартам якості та комфорту.

Експериментальний проект охоплює проектування лікувально-оздоровчого комплексу для дітей у рекреаційній зоні смт. Макарів Київської області біля річки Здвиж. Комплекс налічує шість поверхів та має функціонально

розділені блоки за призначенням та спеціалізацією. Крім того, в проекті передбачено будівлю громадського харчування та апарт-готель для відвідувачів.

Цей експериментальний проект може стати важливим кроком для подальшого розвитку та вдосконалення системи закладів охорони здоров'я в Україні та проектування лікувально-оздоровчих комплексів з урахуванням сучасних тенденцій, які були розглянуті у попередній частині статті.

СПИСОК ВИКОРИСНАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про оновлення державних будівельних норм щодо проектування закладів охорони здоров'я [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.kmu.gov.ua/news/minregion-rozglyane-docilnist-proektuvannya-u-poliklinikah-dityachih-kutochkiv;
2. Основи законодавства України про охорону здоров'я [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-12#Text;
3. В.М. Лехан, Г.О. Слабкий, СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: УКРАЇНСЬКИЙ ВИМІР [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://novosti.mif-ua.com/archive/issue-11757/article-11795/;
4. Про затвердження принципів підтримки грудного вигодовування, критеріїв та порядку оцінки закладу охорони здоров'я на відповідність статусу «Лікарня, доброзичлива до дитини»[Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.umj.com.ua/article/15012/likarnya-dobrozichliva-do-ditini;
5. Європейське регіональне бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я: Україна. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.who.int/countries/ukr/ru/ ;
6. Центр медичної статистики Міністерства охорони здоров'я України. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: http://medstat.gov.ua/ukr/statdov.html;
7. Національна стратегія реформування системи охорони здоров'я в Україні на період 2015-2020 років. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: http://moz.gov.ua/uploads/0/691-strategiya.pdf;
8. База даних Здоров'я для всіх, ВООЗ. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: http://medstat.gov.ua/ukr/normdoc/vooz.html;
9. ПРО РЕАЛІЗАЦІЮ УКРАЇНОЮ ПОЛОЖЕНЬ КОНВЕНЦІЇ ООН ПРО ПРАВА ДИТИНИ 2002-2008 [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: http://www.p4ec.org.ua/upload/education/library/1345191632.pdf;
10. «Основи законодавства України про охорону здоров'я».[Електронний ресурс].Режим доступу до ресурсу: https://www.unicef.org/ukraine/%D1%89%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BC%D0%BE;
11. «Про медичні заклади та медичне обслуговування населення» [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.who.int/ru/home/search?indexCatalogue=genericsearchindex1&searchQuery=%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8B&wordsMode=AllWords ;

12. «Національна стратегії реформування системи охорони здоров'я в Україні на період 2015-2020 років». [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:https://www://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://uoz.cn.ua/strategiya.pdf
13. Програма Президента України "Велике будівництво" (2022-2023 рр.) - проектування та будівництво нових лікарень, в тому числі й дитячих, у кожній області. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.vin.gov.ua/departament-okhorony-zdorovia/38927-u-mezhakh-program-prezidenta-ukrajini-velike-budivnitstvo-ta-zdorova-ukrajina-v-kozhnomu-regioni-rekonstruyuyut-ta-modernizuyut-odnu-oblasnu-dityachu-ta-doroslu-likarni
14. Бондаренко І. М. «Проектування та будівництво лікувальних закладів: техніка та технології»;
15. Бочарова І. В. «Аналіз та оцінка архітектурних рішень медичних закладів в Україні»;
16. Диденко В. С. «Архітектурні особливості проектування та будівництва сучасних медичних закладів»;
17. Карабін О. О. «Архітектурні принципи проектування медичних закладів»
18. Рекомендації ВООЗ щодо розробки та впровадження національної лікарської політики. - МОЗ, 1994. - 58 с.
19. Про зміни в лікарнях [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.vz.kiev.ua/viktor-lyashko-obitsyaye-start-pmg-iz-1-sichnya-pidvyshhennya-taryfiv-i-zarplat/;
20. СИСТЕМА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ: ВИБІР НАЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ
21. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19 листоп. 1992 року № 2801-XII // Відомості Верховної Ради України 1993, № 4. – С. 19.
22. ДБН В.2.2-10:2022 Заклади охорони здоров`я. Основні положення.
23. НАКАЗ МОЗ від 26.01.2018 № 152 «Про затвердження переліків закладів, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери управління Міністерства охорони здоров'я України»;
24. В.Ф. МОСКАЛЕНКО, НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ: ВІД ВИТОКІВ ДО СЬОГОДЕННЯ;
25. В.Ф. МОСКАЛЕНКО, НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ: Актуальні проблеми здоров'я та охорони здоров'я у ІІІ тисячолітті;
26. Пак С. Я. Розвиток державної політики з функціональної та структурної перебудови системи охорони здоров'я на місцевому рівні в Україні / С. Я.

Пак // “Актуальні проблеми державного управління на сучасному етапі державотворення” : матеріали V наук.-практ. конф. 27 жов. 2011 року : тези допов. – Луцьк, 2011. – С. 68-70.

27. UNISEF Poverty Reduction Begins With Children, 2000.
28. Chernichovsky D. Health System Reform in Industrialized Democracies: An Emerging Paradigm/ The Milbank Quarterly, 1995, v. 73, № 3. P. 339-372.
29. Barlow P., Haumont D., Degueldre M. Obsterical and perinatala outcome in patients uncovered by medical insurance. Rev.Med. Brux., 15: 366-370, 1994.
30. Булах І.В. ДИСЕРТАЦІЯ «МІСТОБУДІВНІ ОСНОВИ ТЕРИТОРІАЛЬНО-ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ДИТЯЧИХ ЛІКУВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ». 54 с.
31. Міністерство охорони здоров'я України. Державна стратегія забезпечення прав дитини в Україні на період до 2021 року [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://moz.gov.ua/article/publications/derzhavna-strategija-zabezpechennja-prav-ditini-v-ukraini-na-period-do-2021-roku
32. Міністерство охорони здоров'я України. Державна програма "Охорона материнства та дитинства" на 2021-2025 рр. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://moz.gov.ua/article/publications/derzhavna-programa-ohorona-materinstva-ta-ditinstva-na-2021-2025-roki
33. Кабінет Міністрів України. Концепція реформування охорони здоров'я в Україні на 2015-2020 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 24.08.2005 № 687 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/687-2005-%D0%BF
34. Верховна Рада України. Закон України "Про охорону здоров'я" від 19.11.1992 № 2811-XII [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-12#Text
35. Кабінет Міністрів України. Стратегія розвитку охорони здоров'я України на період до 2030 року, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 23.05.2018 № 392 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392-2018-%D0%BF#Text
36. Верховна Рада України. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування зі здоров'я" від 19.10.2017 № 2168-VIII [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-12#Text;
37. Трохимчук, В. В.; Бєляєва, О. І.; Унгурян, Л. М." Організація надання медичної допомоги дітям в Україні".[Електронний ресурс]. Режим доступу: https://repo.odmu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/2893;
38. Лисенко В.С., Бабійчук Л.А. Стаття "Організація надання медичної допомоги дітям: проблеми та перспективи".[Електронний ресурс]. Режим доступу: http://health-ua.com/article/17940-suchasn-problemi-ta-perspektivi-rozvitku-pedatr-v-ukran;

39. Журнал "Health Affairs". Featured Health Equity Resources. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.healthaffairs.org/topic/1244;
40. Булычева Т. А. Центральные районные больницы. Москва: Стройиздат, 1984. 118 с.;
41. Мосин В. О. Архитектурная модернизация учреждений для детей-инвалидов (на примере Саратовской области): дис. … к. арх. Нижний Новгород,2011. 155 с.;
42. МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ.НАКАЗ від 10.08.2021 р. № 1613 «Про внесення зміни до Переліку закладів охорони здоров'я» [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://moz.gov.ua/plan-reform?page=5;
43. МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ.НАКАЗ від 13.09.2019 р. № 1712 «Аналіз розвитку медичної інфраструктури в Україні» [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://moz.gov.ua/plan-reform?page=5;
44. МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ.НАКАЗ від 25.03.2021 р. № 1885 «Про вдосконалення інфраструктури медичних закладів» [Електронний ресурс]. Режим доступу: ://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://moz.gov.ua/uploads/1/9324-moz_digest_13_2018.pdf;
45. МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ.НАКАЗ від 10.06.2018 р. № 1745 «Загальні принципи планування та облаштування лікувально-профілактичних закладів» [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://moz.gov.ua/plan-reform?page=5;
46. НО Стуконог, ІВ Булах – 2017. Основні тенденції сучасного стану архітектурного середовища лікувальних закладів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://repositary.knuba.edu.ua/handle/987654321/4481;
47. Кравченко І.Л. Основні аспекти викладання спецкурсу "Сучасні проблеми та тенденції розвитку архітектури обє'ктів цивільного будівництва" для 5 курсу. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: науково-технічний збірник. Вип.47. Київ: КНУБА, 2017. С.481-486.
48. Вип. 47. С. 444–450. ISSN 2077–3455Булах І. В. Пропозиції щодо реформування організаційної діяльності містобудівної мережі закладів первинної медичної допомоги. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2019. Вип. 54. С. 160–169. ISSN 2077–3455.
49. Булах І. В. Сучасні світові тенденції архітектурно-містобудівної організації мережі лікувально-профілактичних закладів.

50. М.Б. Щербиніна, І.Ю. Скирда - Гастроентерологія, 2012. Формування та розвиток структурно-процесної організації в медичних установах. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/gastro_2012_46_7.pdf;
51. Л.М. Ковальський, В.І. Проскуряков, В.А. Єксарьов – 2006. ПРИНЦИПИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ГРОМАДСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ. [Електронний ресурс]. Режим доступу://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Ganna-Andrianova/publication;
52. А.Д. Безроднова - ББК 74.60 С91.ПСИХОЛОГІЧНА ТА СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНА ПІДТРИМКА ДІТЕЙ У ЛІКАРНІ. [Електронний ресурс]. Режим доступу: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/26e3a363-4069-4bba-b745-147157e32274/content;
53. Ситникова Н. В. Основні тенденції при проектуванні медичних закладів для дітей: автореф. дис. … к.иск. Барнаул, 2010. 22 с.;
54. Дитяча лікарня «Охмадит». [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ohmatdyt.com.ua/;
55. Дитяча лікарня «Охмадит». [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/01994089/;
56. Дитяча лікарня «Охмадит». [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://opendatabot.ua/c/01994089;
57. Медичний Центр R+. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://rplus.com.ua/;
58. Медичний Центр R+. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://h24.ua/klinika/1390-klynyka-r-medical-network-r-plyus-medycynskaya-se/;
59. Реконструкція міської лікарні №2. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://lb.ua/economics/2022/02/10/505192_kropivnitskomu_provedut.html;
60. Реконструкція міської лікарні №2. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://rudana.com.ua/news/u-kryvorizkiy-miskiy-likarni-no2-kapitalno-remontuyut-viddilennya-na-30-lizhok;
61. Медична мережа "Добробут" [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://new.dobrobut.com/?gclsrc=aw.ds&&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=[Prmd]%20Search%20-;

62. EKH Children Hospital / IF (Integrated Field) [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.archdaily.com/932317/ekh-children-hospital-s-csb;
63. EKH Children Hospital / IF (Integrated Field) [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://architizer.com/projects/ekh-children-hospital/;
64. TSURUMI Children's Hospice / TAISEI DESIGN Planners Architects & Engineers [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.archdaily.com/972238/tsurumi-childrens-hospice-taisei-design-planners-architects-and-engineers?ad_source=search&ad_medium=projects_tab;
65. Дитяча лікарня Леді Сіленто / Ліон + Конрад Гаргетт [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.archdaily.com/595827/new-lady-cilento-children-s-hospital-lyons-conrad-gargett?ad_source=search&ad_medium=projects_tab ;
66. New Lady Cilento Children's Hospital / Lyons + Conrad Gargett [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://archello.com/project/lady-cilento-childrens-hospital ;
67. В.О. Хрутьба, В.І. Зюзюн «Фактори впливу проектування лікувально-оздоровчих комплексів»;
68. А.Ю. Дмитренко, Т.Ю. Кузьменко. «Медичний фактор. Основні тези»
69. Шаповалов В. Ф. Принципы упреждающих реконструкций в архитектуре лечебного комплекса: автореф. дис. ... к. арх. Ленинград, 1973. 36 с.
70. Jagadeesh Gokhale. Medicaid's Soaring Costs: Time to Step on the Brakes. Cato Institute Policy Analysis. 2007. № 597. P. 32−40
71. Organization for Economic Cooperation and Development. OECD Health Data 2007: Statistics and Indicators for 30 Countries. Paris: OECD, 2007. 64 p.
72. Бодня С. В. Эрго-дизайнеский поход вопросов формирования архитектурной среды лечебных учреждений: автореф. дис. … к. арх. Харьков,
2010. 36 с.
73. Шаповалов В. Ф. Принципы упреждающих реконструкций в архитектуре лечебного комплекса: автореф. дис. ... к. арх. Ленинград, 1973. 36 с.
74. Беспалько И. Г. О соотношении между цветовыми порогами, соматотипом и эмоциональным состоянием. Математические методы в психиатрии и неврологии. Ленинград, 1972. № 2. С. 176−178
75. Фофанов В.П. Современные проблемы размещения сети лечебно-профилактических учреждений для оказания медицинской помощи

сельскому 417 населению. Москва: ВНИИ соц. гигиены и орг. здравоохранения им. Н.А. Семашко, 1980. С. 62−70.

76. Булах І. В. Передумови реорганізації мережі дитячих лікувальних закладів України. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2017.
77. Вип. 47. С. 444−450. ISSN 2077−3455 Булах І. В. Пропозиції щодо реформування організаційної діяльності містобудівної мережі закладів первинної медичної допомоги. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2019. Вип. 54. С. 160−169. ISSN 2077−3455.
78. Булах І. В. Аналіз існуючої архітектурно-містобудівної мережі лікувально-профілактичних закладів України. Містобудування та територіальне планування. Київ, 2018. Вип. 68. С. 46−53. ISSN 2076-815X (print), ISSN 2522-9206 (online)
79. Булах І. В. Містобудівна організація первинного рівня медичної допомоги в сільській місцевості. Містобудування та територіальне планування. Київ, 2019. Вип. 70. С. 99−109. ISSN 2076-815X (print), ISSN 2522-9206
80. Вісник Національного університету "Львівська політехніка" (серія "Архітектура"). Львів, 2019. Т.1.
81. Містобудування: проблеми і перспективи розвитку. Київ: КНУБА, 2020. С. 19−20. розділ 2 (стор.43)
82. Будзин В. Р. Загальні принципи сучасної фізіотерапії : лекція з навчальної дисципліни "Фізіотерапія" для студентів спеціальності 227 "Фізична терапія та ерготерапія" (спеціалізація «Фізична терапія та ерготерапія») / Будзин В. Р. - Львів, 2018.
83. Сєдак О. І , Запорожченко О. Ю. Колористика інтер’єру: навч.посібник. Київ: НАУ, 2010. 275 с.
84. Булах І. В.Передумови художньо-естетичного формування архітектурного середовища лікувальних закладів. Науковий вісник будівництва, 2018 р.
85. В.В. Чорна, В.М. Махнюк, С.Т. Юрченко, Є.А. Сердюк «Вплив архітектурно-планувальних рішень на санітарно-гігієнічні умови праці медпрацівників, пацієнтів психіатричних лікарень України та країн ЄС» 2021р.
86. С.Л.Пашинська, М.Ю. Антомонов «ТЕХНОЛОГІЯ ЕКСПРЕС-ОБРОБКИ МЕДИЧНИХ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ДАНИХ ДЛЯ ОЦІНКИ СИСТЕМИ «ДОВКІЛЛЯ-ЗДОРОВ'Я»;
87. Л.Р. Гнатюк, Г.О. Шишлакова «Засадничі риси формотворення естетичного середовища української архітектури X-XXI ст.»- 2011р.;

88. К.В. Чернявський «Особливості психофізіології сприйняття світло-кольорового середовища інтер'єрів дитячих лікувальних закладів»;
89. Recommendation on the development of structures for citizen and patientparticipation in the decision-making process attesting health care,№R (2000)5, Adopted by the Committee of Ministers of the Council of Europe.24.February 2000. – 68 p.
90. Чучмарева Е.З. Принципы формирования сети, методика расчета и типология поликлинических учреждений (На примере крупнейших советскихгородов)[Текст]: автореф. дис. … канд. арх-ры: 18.00.01. – М., 1998 г. – 15 с.
91. Черняк, Л.И. Проектирование современных больниц [Текст] /Л.И. Черняк. - М. : Стройиздат, 1964. - 171 с. : ил. - Библиогр.: с. 169-170.
92. Пашинцева Т. Архитектура медицинских учреждений: от поликлиник до специализированных центров [Текст]/ Т.Пашинцева// Архитектурный Вестник. – 2007. - №5 (98). – С. 14-17.
93. Мироненко В.П. Эргономические принципы архітектурного проектирования [Текст]/В.П.Мироненко. – Монография. – Харьков: Основа, 1997. – 112 с.
94. Мироненко В.П. Ергономічні принципи формування житлового середовища для інвалідів і осіб похилого віку [Текст] /В.П.Мироненко //Зб. наук. пр. вищ. навч. закладів художн. профілю України і Росії. – Харків: ХХПІ. – 1998. - №1. – С.101-102.
95. Круковская И.М. Принципы объемно-планировочной организации клинического комплекса медицинского вуза [Текст]: автореф. дис.канд. арх-ры: 18.00.01 - 1983, стр. 21.
96. Kemere P. The Structure of Hospital Costs: An Econometric Analysis of Short Term General Hospitals in Maryland. Washington, DC: Howard University, 1992. 120 p.
97. Banker R. D., Conrad R.F., Strauss R.P. (1986) A comparative application of data envelopment analysis and translog methods: an illustrative study of hospital production. Management Science, 1986. No 32. pp. 30−44.
98. Мироненко В.П. Эргономические принципы архітектурного проектирования [Текст]/В.П.Мироненко. – Монография. – Харьков: Основа, 1997. – 112 с.
99. Вотінов М. А. Еволюція формування відкритих архітектурних просторів центру крупнішого міста (на прикладі м. Харкова) [Текст]: автореф.канд. арх-ри.: 18.00.01 / НАН України.–Х., 2012. – 20 с.
100. Чеберева О.Н. Принципы архитектурной модернизации комплексов медицинских соматических стационаров :на примере городских больниц

Нижнего Новгорода[Електронний ресурс]: автореф. дис. … канд. арх-ры: Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat http://www.dissercat.com/content/printsipy-arkhitekturnoimodernizatsii-kompleksov-meditsinskikh-somaticheskikh-statsionarov-

101. [Електронний ресурс]: http://makariv.com.ua/

ДОДАТКИ

Додаток 1

Завдання на проектування

Табл.1

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Кількість
	Вхідна група		
1.	Тамбур	10	8
2.	Пост охорони	12	4
3.	Приймальня	21	2
4.	Гардероб	50	
5.	Кімната головної медсестри	31	
6.	Вестибюль	212	
7.	Вільна зона для відвідувачів	100	
8.	Санвузол	30	2
9.	Дитяча ігрова зона	45	
10.	Приміщення збереження колясок	29	
11.	Ліфти та сходова клітина	45	
12.	Аптека	48	
	Всього	582	
	Адміністраційний блок		
12.	Ліфти та сходова клітина	39	
13.	Ординаторська	46	
14.	Коридор	21	
15.	Вестибюль	50	
16.	Санітарна зона	25	
17.	Технічне приміщення	74	4
18.	Масовий відділ	41	
19.	Бухгалтерія	25	
20.	Кабінет головного лікаря	31	
21.	Кабінет завідувача	32	
22.	Санвузол	25	
23.	Загальна зона працівників	290	
24.	Ліфтовий блок	9	4
	Всього	829	
	Зона лікування		
25.	Вестибюль	220	2
26.	Зона очікування	200	
27.	Медичні кабінети за спеціалізацією	25	32
28.	Санвузол	30	6
29.	Дитячі ігрові кімнати	48	

30.	Станції медичних сестер	12	20
31.	Технічні приміщення	8	8
32.	Санітарно-гігієнічні приміщення	10	10
33.	Лабораторія	90	2
34.	Кабінет діагностики	78	2
35.	Кабінет невідкладної допомоги	38	2
36.	Кабінет променевої діагностики	74	2
37.	Палати стаціонару	25	48
38.	Операційна	75	4
39.	Реанімаційна палата	63	2
40.	Ізолятор	204	3
	Всього	3 552	
Фізіотерапевтичний блок			
41.	Вхід	44	
42.	Приймальня	21	
43.	Басейн	23	
44.	Роздягальня	55	2
45.	Кабінети фізіотерапії	34	
46.	Санвузол	100	4
47.	Технічне приміщення	19	
48.	Приміщення персоналу	39	
49.	Кабінет адміністрації	45	
50.	Дитячі кімнати	150	
51.	Кімнати масажу	53	3
52.	Приймальня	75	
53.	Зона очікування	20	
54.	Кабінет лікаря	20	
55.	Кабінет фізіотерапевта 1	25	
56.	Кабінет фізіотерапевта 2	25	
57.	Кабінет масажиста	15	
58.	Зал для вправ терапії	50	
59.	Кімната відпочинку	15	
60.	Роздягальні	16	
61.	Вестибюль	83	
62.	Коридор	14	
63.	Інвентарна	124	
64.	Процедурна	89	
65.	Ліфти та сходи	6	4
	Всього	1 272	
Блок стаціонару			
66.	Приймальня	20	
67.	Зона очікування	30	
68.	Медсестринська	15	5

69.	Кабінет лікаря	20	3
70.	Кімната для палатного персоналу	10	
71.	Палата дитяча 1	20	20
72.	Палата дитяча 2	20	20
73.	Палата дитяча 3	20	20
74.	Кімната для господарчого персоналу	10	
75.	Кухня	15	
76.	Санвузол	10	
77.	Кімната для зберігання медичних препаратів	10	
78.	Кімната для процедур	25	
79.	Кабінет фізіотерапевта	20	
80.	Кабінет психолога	15	
81.	Кабінет масажиста	15	
82.	Кімната для зберігання медичного інвентарю	10	
83.	Кімната для ізоляції	25	
84.	Кабінет дієтолога	15	
85.	Кабінет експерта з розвитку дитини	15	
86.	Ігрова кімната	30	4
87.	Кімната для навчання	20	2
88.	Палата дитяча 4	20	20
	Всього	2050	
Підземний поверх/Бомбосховище			
89.	Вестибюль	137	2
90.	Загальна кімната	83	2
91.	Операційно-перев’язочна	14	4
92.	Передопераційна-стерилізаційна	12	4
93.	Буфетна	30	
94.	Санітарна кімната	11	4
95.	Приміщення для зберігання продовольства	200	
96.	Фільтровентиляційні приміщення	89	3
97.	Санвузли	22	6
98.	2 тамбури-шлюзи та 1 тамбур	63	
99.	3 захисні входи розміром 1.2*2м	7,2	
100.	Палати	15	18
101.	Технічні приміщення	320	2
102.	Приміщення медичного персоналу	10	
103.	Переходи	10	
104.	Ізолятори	60	
105.	Зона відкритого стаціонару	75	2
106.	Навчальні кімнати	15	
107.	Дитячі кімнати	34	3
108.	Паркінг	3058	
	Загальна площа комплексу	11 568	

Додаток 2

СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА

VIII Науково-практичної конференції

«Теорія і практика формування і розвитку дизайну архітектурного середовища: проблеми відновлення архітектурного і міського середовища в Україні»

18 квітня 2023

кафедра Дизайну архітектурного середовища

виданий

ЗАЇЦІ НАТАЛІЇ СЕРГІЇВНІ

магістрантка кафедри дизайну архітектурного середовища КНУБА

керівник: доктор архітектури, професор кафедри дизайну архітектурного середовища КНУБА Булах І.В. МЕТОДИ І ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНО-СЕРЕДОВИЩНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ДІТЕЙ (НА ПРИКЛАДІ МЕДИЧНО-ОЗДОРОВЧОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ ДІТЕЙ У СМТ. МАКАРОВІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Кащенко О.В.
декан архітектурного факультету
доктор технічних наук, професор

Тімохін В.О.
завідувач кафедри ДАС
доктор архітектури, професор

КАФЕДРА
Дизайну архітектурного середовища

2023

МБ

СЕРТИФІКАТ

учасника V науково-практичної конференції

«МІСТОБУДУВАННЯ:
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»,

яка відбулася 25 квітня 2023 року
в Київському національному університеті будівництва і архітектури
на кафедрі містобудування,

виданий *студентці кафедри дизайну архітектурного середовища*
Київського Національного університету будівництва і архітектури

Заїці Наталії Сергіївні

Декан архітектурного факультету КНУБА,
проф. _____ О. В. Кащенко

Проректор з наукової роботи та
інноваційного розвитку КНУБА,
канд.т.н., ст. наук.співр. _____ О.Ю.Ковальчук

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
ЄДРПОУ 02070906

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ДИПЛОМ

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

студентка Київського національного університету будівництва та архітектури

Наталія Заїка

переможець І туру

Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2021/2022 н.р.

спеціальність «Архітектура та містобудування»

Ректор *Петро КУЛІКОВ*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ ідентифікаційний код 02070909