

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет
Дизайну архітектурного середовища
(назва кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР

на тему:

Типологічні особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів (на прикладі медичного комплексу в Києві)

Масловець Альони Олексіївни

(прізвище, ім'я та по батькові студента повністю)

Київ 2023 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Архітектурний факультет
Дизайну архітектурного середовища
(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
д. арх. проф. В.О. Тімохін
„___” _____ 2023 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР**

Типологічні особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів (на прикладі медичного комплексу в Києві)
(назва)

Виконав студент(ка) групи АРХ-65

Масловець Альона Олексіївна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

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

Керівник: Булах І.В.
(прізвище, ініціали,)

доктор архітектури, професор
науковий ступінь, вчене звання

Рецензент:

Кравченко І.Л.
(прізвище, ініціали,)

доктор архітектури, професор
науковий ступінь, вчене звання

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: **Архітектурний**

Кафедра: Дизайн 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

Кашенко О.В.

„___” _____ 20__ року

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

Масловець Альони Олексіївни

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи

Типологічні особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів (на прикладі медичного комплексу в Києві)

затверджена наказом ректора КНУБА № 906/2 від “12” травня 2023 року.

2. Керівник роботи

Булах Ірина Валеріївна, доктор архітектури, професор

(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

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

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

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 сучасного досвіду проектування медичних закладів у світі. 1.1. Аналіз науково-теоретичних досліджень щодо формування та розвитку медичних закладів. 1.2.

Історія виникнення та розвитку архітектури медичних комплексів. 1.3. Сучасний закордонний та вітчизняний досвід проектування та будівництва медичних комплексів.

Висновки до першого розділу.

Розділ 2. Особливості проектування медичних закладів України. 2.1. Класифікація медичних закладів. 2.2. Типологічні особливості сучасних медичних закладів. 2.3. Рішення благоустрою медичних закладів. Висновки до другого розділу.

Розділ 3. Особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів. 3.1. Містобудівні умови розміщення медичних комплексів. 3.2. Прийоми архітектурно-планувальної організації сучасних медичних комплексів. 3.3. Особливості організації благоустрою та інтер'єрів сучасних медичних комплексів. Висновки до третього розділу.

(Зміст розділу може уточнюватися консультантом розділу)

Розділ 4. Цивільний захист

Загальні висновки. Список використаних джерел.

5. Графічний матеріал за розділами

Загалом робота складає 15 аркушів формату А1, з них 6 аркушів – таблиці наукової частини першого та другого розділів. Проектна частина включає: Ситуаційну схему розташування об'єкта у місті; опорний план; генеральний план; Схеми: функціонального зонування, розподілу транспортних і пішохідних потоків; Плани чотирьох поверхів; два фасади з антуражем; два розрізи; загальна візуалізація; план приміщення з розміщенням обладнання; розгортки стін; план стелі; візуалізації інтер'єру; креслення дизайнерського обладнання; кольорово-фактурна таблиця.

Наповнення даного розділу визначає керівник роботи.

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	11.04.2023
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	Перевірів	
		дата	підпис
Розділ 1.	Булах І. В., доктор архітектури, професор	07.03.2023	
Розділ 2.	Булах І. В., доктор архітектури, професор	28.03.2023	
Розділ 3.	Булах І. В., доктор архітектури, професор	26.04.2023	
Розділ 4.	Корінний В. І., старший викладач	11.04.2023	

7. Дата видачі завдання 13.02.2023 року

Зав. кафедри

(підпис)

Керівник

(підпис)

Студент

(підпис)

Тімохін В.О.

(прізвище та ініціали)

Булах І.В.

(прізвище та ініціали)

Масловець А.О.

(прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (summary)			
до атестаційної випускної роботи студента:		<i>Масловець Альона Олексіївна</i>	
Назва ВНЗ	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема	Типологічні особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів (на прикладі медичного комплексу в Києві)		
Освітній ступінь	Магістр за освітньо-науковою програмою навчання		
Факультет	Архітектурний		
Кафедра	Дизайну архітектурного середовища		
Спеціальність	191 Архітектура та містобудування		
Освітньо-наукова програма	Дизайн архітектурного середовища		
Керівник	Булах Ірина Валеріївна		
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, стор.	розділів	креслень формату А1
	159	4	15
Розділ 1 Аналіз сучасного досвіду проектування медичних закладів у світі	Досліджено роботи вітчизняних діячів з часів ССРСР та сучасної України. Дослідження часів радянської доби спрямовані на виявлення типових проектів, сучасні роботи досліджують світовий досвід та мають на меті покращити існуючу систему проектування медичних закладів України враховуючи економічний фактор і комфорт пацієнтів та персоналу. В ході порівняльного аналізу наукових праць закордонних діячів було проаналізовано, приклади використання ефективних конструктивних, формотворчих та дизайнерських рішень, які можуть позитивно вплинути на лікування та одужання пацієнтів і роботу медичного персоналу. Сучасні закордонні дослідження аналізують існуючу систему медичних закладів та шукають шляхи поліпшення її.		
Розділ 2 Особливості проектування медичних закладів України.	Наведено класифікацію сучасних медичних закладів за видом забудови, поверховістю. Наведено типологічні особливості медичних закладів, а саме - архітектурно-планувальні схеми, та особливості їх застосування.		

	<p>Сформульовано поняття «медичного комплексу» та його складових. Проаналізовані можливі типи медичних комплексів, їх специфікація та особливості.</p> <p>Розглянуто особливості влаштування благоустрою медичних комплексів. Виокремлені його складові та їх терапевтичні властивості. Проаналізовані приклади втілення сучасного благоустрою медичних закладів.</p>
<p>Розділ 3 Особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів.</p>	<p>Досліджено територію, розміщення ділянки під забудову, особливості розташування та необхідні модернізації оточуючого середовища. Визначено склад проекту: консультативна, лікувальна, лабораторно-діагностична, адміністративна, технічна, житлова, наукова, навчальна частина; до технічної частини входить: служба транспорту, підземний паркінг, технічне забезпечення, утилізація медичних відходів, аптека, пральня, зона споживання та приготування їжі. Сформульовані прийоми архітектурно-планувальної організації сучасних медичних комплексів, та наведено приклад їх застосування - формоутворення комплексу завдяки використанню біонічних форм; автономія блоків та зв'язки між ними; присутність природного середовища в медичному комплексі; гармонії внутрішнього та зовнішнього середовища; застосування гнучкості та варіативності функціональних зв'язків. Зазначено особливість застосування благоустрою в комплексі, взаємозв'язок відділень та території, що допомагають терапії, релаксації, реабілітації.</p>
<p>Розділ 4. Цивільний захист</p>	<p>Ділянка під проектування знаходиться в зоні можливого хімічного ураження. Тому для захисту від можливих – воєнних, соціальних, екологічних, хімічних уражень було прийнято спроектувати сховище для персоналу та пацієнтів.</p>
<p>Висновки по роботі:</p>	<p>Виділено основні напрями досліджень радянської та сучасної України, що спрямовані на виявлення типових проектів, сучасні роботи досліджують світовий досвід та мають на меті покращити існуючу систему проектування медичних закладів. Сучасні закордонні дослідження аналізують існуючу систему медичних закладів та шукають шляхи поліпшення її. Зазначена потреба в модернізації медичної системи України та медичних закладів.</p> <p>Наведено класифікацію сучасних медичних закладів за видом забудови, поверховістю. Наведено типологічні особливості медичних закладів, а саме - архітектурно-планувальні схеми, та особливості їх застосування.</p> <p>Сформульовано поняття «медичного комплексу» та його складових. Проаналізовані можливі типи медичних комплексів, їх специфікація та особливості. Розглянуто особливості влаштування благоустрою медичних комплексів. Виокремлені його складові та їх терапевтичні</p>

	<p>властивості. Проаналізовані приклади втілення сучасного благоустрою медичних закладів.</p> <p>Проаналізовано обрану ділянку в Деснянському районі та оточуючу забудову. Визначено склад проекту: консультативна, лікувальна, лабораторно-діагностична, адміністративна, технічна, житлова, наукова, навчальна частина; до технічної частини входить: служба транспорту, підземний паркінг, технічне забезпечення, утилізація медичних відходів, аптека, пральня, зона споживання та приготування їжі. Сформульовані прийоми архітектурно-планувальної організації сучасних медичних комплексів. Зазначено особливості застосування благоустрою в комплексі, взаємозв'язок відділень та території, що допомагають терапії, релаксації, реабілітації.</p>
<p>Ключові слова: медичний комплекс, архітектура, благоустрій медичних закладів</p> <p>Keywords: <u>medical complex, architecture, landscaping of medical institutions</u></p>	

Укладач: Масловець А. О. /

Керівник: Булах І.В. /

“ ___ ” _____ 20__

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальна подібність до одного документу 5.0%

Словники перевірки: en_US, ru_RU, ua_UA Помилки в документах: 12%

ID: 113236 Назва: Типологічні особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів (на прикладі медичного комплексу в Києві) Додано до БД: 2023-05-11 Автор: Масловець Альони Олексіївни Керівник: Булах І. В.	Документ		Сумарна подібність по Базі Даних	
	Символи	Лексеми	Символи	Лексеми
	131546	1972	19380(15%)	305(15)

Відсоток плагіату не перевищує дозволenu норму (30 %)

Відповідальний за перевірку _____

ЗМІСТ

ВСТУП	13
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО ДОСВІДУ ПРОЕКТУВАННЯ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ У СВІТІ.....	18
1.1. Аналіз науково-теоретичних досліджень щодо формування та розвитку медичних закладів	18
1.2. Історія виникнення та розвитку архітектури медичних комплексів.	23
1.3. Сучасний закордонний та вітчизняний досвід проектування та будівництва медичних комплексів	37
Висновки до першого розділу.....	48
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ.	50
2.1. Класифікація медичних закладів.	50
2.2. Типологічні особливості сучасних медичних закладів.....	56
2.3. Рішення благоустрою медичних закладів.	66
Висновки до другого розділу.	76
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-РОЗПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СУЧАСНИХ МЕДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	78
3.1. Містобудівні умови розміщення медичних комплексів.	78
3.2. Прийоми архітектурно-планувальної організації сучасних медичних комплексів.....	81
3.3. Особливості організації благоустрою та інтер'єрів сучасних медичних комплексів.....	87

Висновки до третього розділу.....	92
РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ.....	95
ВСТУП	95
Розділ 1. Коротка характеристика об'єкту проектування.....	96
4.1.1. Характеристика району в якому проектується об'єкт.....	96
4.1.2.Характеристика об'єкту проектування.	98
Розділ 2. Обґрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту ..	100
4.2.1 Аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування.	100
4.2.2. Оцінка обстановки при аварії на потенційно-небезпечному об'єкті (рішення завдання).	101
4.2.3. Прийняття рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування.	104
4.3.3. Висновки до четвертого розділу.....	111
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.	116
ДОДАТКИ.....	124

ВСТУП

Актуальність теми. Важливість закладів охорони здоров'я важко перебільшити. В Копенгагенській декларації ВООЗ (1994 р.), зазначено, що індикатор здоров'я населення приймається як головний критерій доцільності роботи та ефективності всіх напрямів господарської діяльності держави [1].

Медичні заклади є невід'ємною частиною життя кожної людини протягом усього життя. Провідна роль таких установ – це забезпечення потреб у медичних послугах, зменшення шкідливого впливу на здоров'я людини та зменшення фінансових витрат в кінцевому результаті.

В Україні проходить реформа медичної системи тому є логічним і дослідження особливостей формування медичних комплексів, які зможуть забезпечити якісне надання допомоги. Питання проектування будівель медичного призначення є актуальною у всьому світі. Будівлі медичного призначення є складними системами, які повинні брати до уваги технологічні, інженерні, об'ємно-просторові, планувальні, екологічні, психологічні та інші вимоги [2]. Більшість існуючих українських медичних закладів залишились з часів існування СРСР, що не відповідають вимогам та світовим тенденціям розвитку медицини. За умов обмеженого бюджетного фінансування набуває важливу роль виявлення та впровадження раціональних форм організації мережі лікувально-профілактичних закладів.

Існуючі в Україні заклади не відповідають вимогам інклюзивності, часто розбудовувались за потребою, втрачаючи функціональний зв'язок між медичними блоками чи мали розрив з самого початку. Розвиток медичних технологій, в свою чергу потребує і прилаштування лікувального середовища, що зможе відповідати новому медичному обладнанню, технологічним процесам, сплеску захворювань та змінам демографії населення.

Особливістю сучасного етапу є становлення багатофункціональності у направленні інтеграції провідних складових медичного процесу: профілактика, діагностика, лікувальний процес та реабілітація.

Така інтеграція спонукає оптимізацію просторових та функціональних зв'язків медичного закладу, накопиченню персоналом навички клінічної та параклінічної роботи, як це можливо в організаційно-територіальному лікарняно-поліклінічному комплексі [2].

Доцільним є дослідити світовий досвід, визначити особливості розпланування, що пов'язані з технологію медичного облаштування та комфортом пацієнтів і медичного персоналу.

Зважаючи на воєнні дії на території України, багато медичних закладів постраждали, більшість не підлягає відновленню. Тому доцільно будувати нові лікарня, спроектовані з урахуванням сучасних вимог, забезпечення зручних бомбосховищ в закладах є в край важливим. Вивчення підземного простору медичних закладів, набуває особливої актуальності у зв'язку з необхідністю безпеки пацієнтів та персоналу, а також тенденцією до сталості будівництва та економічності.

Все більше уваги приділяється не тільки функціональному призначенню лікарень, але й психо-фізичному впливу на пацієнтів та членів сім'ї. Тому на цьому ґрунті є актуальним дослідження впровадження психо-фізичного обслуговування.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами:

Представники з галузі, які досліджували архітектурну типологію та планування медичних закладів: Р.У. Аллен [7], Дж.Л. Бишоп [7-9], П. Бландела [7-9], Т.О. Буличова [16], Т.В. Зюзіна-Зінченко [84], К.Ю. Підгірняк [3], у працях архітекторів: К. Шермера [9], Ф. Меусера [10], Х. Нікла [13], Х. Никл-Веллера [13].

Дослідження теми відбувається відповідно до:

Закон України. Основи законодавства України про охорону здоров'я №2801-ХІІ за станом на 29.07.2022 р. [85].

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23.06.2010 р. №1724-р затверджено Програму економічних реформ, в межах якої суттєвій реформації підлягала і медична галузь. Основні напрями цих перетворень були підтверджені

Коаліційною Угодою Верховної Ради України (VIII скликання, 2014) та «Національною стратегією побудови нової системи охорони здоров'я в Україні на період 2015- 2025».

Робота пов'язана із темою науково-дослідної роботи кафедри дизайну архітектурного середовища КНУБА – «Проблеми і методи відновлення і розвитку архітектурно-містобудівного середовища в Україні» (державний реєстраційний номер 0123U102032).

Мета дослідження - дослідити та визначити типологічні особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів.

Завдання дослідження:

- дослідити теорію питання за літературними джерелами;
- опрацювати вітчизняний та світовий досвід і визначити сучасні; прийоми архітектурно - розпланувальних рішень медичних комплексів.
- здійснити дослідження тенденцій, закономірностей та напрямок розвитку сучасних медичних закладів;
- визначити передумови формування, що впливають на архітектурно - розпланувальні рішення медичних комплексів;
- узагальнити практичний досвід в області лікувальних закладів і зокрема досвід будівництва медичних комплексів;
- визначити сучасні прийоми до формотворення засобів архітектури медичних закладів;

Об'єкт та предмет дослідження.

Об'єктом дослідження виступає медичний комплекс.

Предметом дослідження є архітектурно-планувальна організація медичних комплексів.

Методи дослідження.

В процесі написання роботи були використанні наступні методи дослідження:

- Дослідження літературних, дослідницьких та нормативних даних з проектування медичних закладів
- Натурні обстеження, розгляд і вивчення проектів медичних закладів в Україні та закордоном.
- Метод розрахунку кількісних показників для визначення параметрів об'єкта.
- Метод структурно-функціонального моделювання.
- Метод концептуального проектування.

Наукова новизна одержаних результатів:

- Запропоновано архітектурно-розпланувальні прийоми медичних комплексів.
- Розроблено ідеалістичну концепцію формування медичного комплексу.
- Поглиблено встановлення зв'язків між різними медичними блоками.
- Удосконалено вирішення проблеми психо-фізичного комфорту пацієнтів та персоналу.
- Надано рекомендації щодо функціонально-планувальні рішення медичних комплексів з урахуванням сучасних вимог.

Практичне значення одержаних результатів. Отриманні результати, в ході дослідження, можуть мати практичну та теоретичну значимість, для наступних досліджень і проектних робіт. В якості результату дослідження, отримуємо медичний комплекс, який відповідає сучасним вимогам та тенденціям. Результати роботи можуть бути використанні в навчальному процесі та при підготовці завдань на проектування.

Впровадження запропонованих рішень може бути використано в реалізації наказів та програм України, щодо реформи та розвитку охорони здоров'я.

Апробація дослідження

Участь у Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Буд-майстер-клас-2021» з темою доповіді «Університетська лікарня в Вірджинії».

Участь у науково-практичній конференції «Теорія і практика формування і розвитку дизайну архітектурного середовища: проблеми сталого розвитку архітектурного і міського середовища»(27 квітня 2022 р.) з темою доповіді «Особливості проектування та використання простору медичних комплексів»

Переможець I туру всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2021/2022н. р. спеціальність «Архітектура та містобудування» з роботою на тему «Типологічні особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів з розвиненим підземним простором(На прикладі медичного комплексу в Києві)»

Участь у Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Буд-майстер-клас-2022» з темою доповіді «Проектування медичних комплексів, як елемент відновлення міської екосистеми м. Києва»

Участь у науково-практичній конференції «Теорія і практика формування і розвитку дизайну архітектурного середовища: проблеми відновлення архітектурного і міського середовища в Україні»(18 квітня 2023 р.) з темою доповіді «Типологічні особливості архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів (на прикладі медичного комплексу в Києві)».

Участь в благодійному проекті в Національній дитячій спеціалізованій лікарні «ОХМАТДИТ», в 2019-2020 роках, під керівництвом І.В. Булах.

Межі дослідження. Типологічні межі дослідження представлені у вигляді вивчення містобудівних, розпланувальних, архітектурно-просторових особливостей формування медичних комплексів. Географічні межі розповсюджується на медичні заклади України та на інші розвинуті

країни. Хронологічні межі дослідження охоплюють від початку формування медичних закладів до сучасного періоду: VIII ст. - до XXI ст..

Структура і обсяг магістерської роботи. Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів з висновками, загальних висновків, списку використаної літератури. Всього магістерська робота займає 158 стор., з яких: 122 сторінки – текстова частина, 36 ілюстрацій, список літератури включає 85 інформаційних джерел.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО ДОСВІДУ ПРОЕКТУВАННЯ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ У СВІТІ.

1.1. Аналіз науково-теоретичних досліджень щодо формування та розвитку медичних закладів

Дослідження та вирішення поставленої задачі магістерської роботи базується на фундаментальних наукових працях із загальнотеоретичних та типологічних питань архітектури й містобудування.

Існуючі на сьогоднішній день заклади медичної допомоги сформовані у радянську добу, більшість з них, побудована за типовими проектами для здешевлення вартості будівництва. Така модель закладів охорони здоров'я є не ефективною з точки зору лікування та існування в цілому. Сучасні дослідження спрямовані на модернізацію існуючих радянських моделей медичних закладів та усунення недоліків при проектування.

Основа методики проектування закладів охорони здоров'я за типовими схемами викладена у дослідженні Б.Г. Бархіна. Питання територіальної організації мережі та формування типів лікарняних комплексів, а також архітектурних рішень медичних закладів детально освітлені у дослідженні К.Ю. Підгірняк, В.П. Підгірняк та В.І. Єжова [3].

У роботі проаналізовано досвід типового, експериментального та індивідуального проектування і будівництва будівель лікувальних закладів. Архітектурно-планувальна організація міських поліклінік була досліджена на прикладі м. Києва у роботі К.Ю. Підгірняк [4]. Чинники, що сприяють розвитку

систем поліклінічного обслуговування у великих містах, визначаються як: поступова диференціація надання спеціалізованих і високоспеціалізованих медичних послуг населенню з метою організації цілісних функціональних підрозділів, інтеграція етапів поліклінічного обслуговування з елементами генерального планування міста; забезпечення нормативного радіусу доступності (трьохрівнева організація поліклінічних мереж у найкрупніших містах).

Особливе значення отримала робота та її висновки, проведена А. Мартиненко, яка направлена на дослідження особливостей планування та нормування закордонних лікарняних закладів [5].

Автор робить акцент на відмову від будівництва лікарень за типовими проектами, а також виділяє тенденцію до індивідуалізації проектних рішень об'єктів охорони здоров'я. А. Мартиненко виділив лікарні соціально спрямованого типу, які належать муніципальним, релігійним та філантропічним організаціям: малий та середній стаціонар із діагностичною функцією та амбулаторією; великий медичний центр на базі університетської клініки з діагностичним відділенням, фізіотерапевтичними кабінетами, поліклінікою та учбовими приміщеннями; центри здоров'я з діагностичним відділенням, лабораторією та оглядовими кабінетами [6].

Архітектурно-містобудівним особливостям проектування медичних закладів присвячено ряд досліджень за кордоном. Серед них слід виділити роботи, спрямовані на вивчення деталей проектування медичних установ, приведені на прикладі США та Канади, які детально представлені у роботах Р. Аллена та Е. Уилера [7,8]. Ці дослідження спрямовані на пошук шляхів створення комфортного архітектурного середовища в закладах охорони здоров'я з використанням ефективних конструктивних, формотворчих і дизайнерських рішень, які можуть позитивно вплинути на лікування та одужання пацієнтів і роботу медичного персоналу. Досвід проектування та будівництва закладів охорони здоров'я в Європі, особливо в Німеччині, досліджено у працях К. Шермера та Ф. Меусера [9,10].

В роботі «Планування та проектування лікарні» Аджай Гарг та Аніл Деван зосередились на ефективному планування та проектуванні лікарні, адже саме таким шляхом можна контролювати рівень зараження, комфорт пацієнтів та дати можливість майбутнього розширення. В роботі детально пророблені шляхи усунення недоліків на етапі проектування та реконструкції [11].

У роботах В.В. Куцевича, В.І. Соченка, Л.М. Ковальського, Ю.В. Склярєнко, О.С. Слепцов, В.І. Проскуракова, В.П. Уреньова, досліджено особливості формування громадських будівель для інвалідів [12].

Основоположною роботою є дослідження Х. Нікле та Х. Нікле-Веллера щодо формування архітектурно-містобудівної основи проектування медичних установ [13]. Автори стверджують, що архітектурна якість лікарняних закладів на пряму залежить від: застосування здобутого досвіду будівництва лікарень, врахування особливостей оточуючого середовища, цілісності конструктивних та технологічних систем, планування та організації приміщень. Основна увага в даній роботі приділяється людині, її комфорту та свободі перебування та переміщення, переважає над функціональними та технологічними процесами медичних закладів.

На прикладі м. Харків, О.В. Целуйкіна дослідила особливості формування архітектури медичних закладів [14]. У роботі В.В. Русіна було досліджено створення сучасної мережі і різних типів лікувально-профілактичних закладів на прикладі м. Полтави [15]. Автором надано ряд прийомів проектування та реконструкції лікувально-профілактичних закладів.

У дослідженнях Т.А. Буличової [16] висвітлені основні принципи проектування центральних районних лікарень з наданням вторинної медичної допомоги.

Основні принципи функціональної організації та об'ємно-планувальної структури великого клінічного комплексу, як складового елемента медичної освіти запропоновано у роботі І.М. Круковської [17]. Принципи формування мережі, методика розрахунку та типологія поліклінічних закладів були досліджені у роботі О.З. Чучмарьової [18]. В роботі були висунуті два

протилежних варіанта об'ємно-планувальних рішень поліклініки: розвинута планувальна схема для застосування на околицях міста або на відносно вільній від забудови території та компактна планувальна схема розміщення поліклініки в історичних або щільно сформованих районах міста.

А.О. Архангельська у дослідженні «Принципи формування типів та об'ємно-планувальних структур лікарень відновлювального лікування» пропонує рішення композиційно-планувальної схеми лікувального закладу спеціального медичного призначення: центральне розташування комплексу відділень відновлювальної терапії по відношенню до корпусів палат і відкрита система планування з можливістю подальшого розвитку лікувального закладу(розширення стаціонару та лікувальних відділень) [19].

Принципи системного формування гнучкої планувальної структури, їх використання при реконструкції лікарняних комплексів та впровадження на прикладі окружних лікарень було запропоновано у дослідженні Б.Т. Генової [20].

В дисертації В.Ф. Шаповалова «Принципи попереджувальних реконструкцій в архітектурі лікувального комплексу» [21] в перший раз було порушено питання неминучого морального старіння лікувальних закладів. Запобігання старінню будівель лікарні базується на новому підході до архітектурного проектування, який включає: прогнозування та розробку перспективної моделі лікарняного комплексу для оцінки оптимальності конструктивних рішень лікарні, включення процесу прогнозування поетапної реконструкції, запровадження обліку динаміки змін для подальшого розвитку об'єкта. Відповідно до пропозицій В.Ф. Шаповалова, об'ємно-планувальне рішення сучасної лікарні має відповідати таким вимогам: набір приміщень, який має проектуватися з урахуванням універсальності його функціонального призначення в межах, що забезпечує більшу динамічність лікування та лікувально-діагностичний процес виробничої зони; необхідно створити мобільний фонд у «прикордонній» зоні відділень лікарні для компенсації модернізації та профілактики лікувально-виробничих зон; додаткової уваги

повинна отримати модернізація відділень анестезіології та реанімації. Для забезпечення запропонованої В.Ф. Шаповаловим «зовнішньої гнучкості» лікарняного комплексу на етапах його становлення і розвитку, найбільш доцільно використання принципу будівництва лікарень з типових блок-секцій з «гнучким змістом».

В дисертації І.В. Булах «Містобудівні основи територіально-просторового розвитку системи дитячих лікувальних комплексів» було розроблено типологію дитячих лікувальних комплексів (за рівнем медичної допомоги, за територіальними межами, за профілем складових компонентів, за спеціалізацією). Визначено методологічні засади містобудівного розвитку системи дитячих лікувальних комплексів, представлено концепцію містобудівного розвитку системи дитячих лікувальних комплексів, яка враховує засадничі медичні положення, різні умови та розміри міських та сільських поселень, щільність населення, принципові положення медичної та адміністративно-територіальної реформи [22].

Питання сталості закладів охорони здоров'я досліджували Робін Гюнтер та Гейл Вітторі. В свої книзі «Стала архітектура охорони здоров'я» вони порівнюють ключові показники стійкості для загальних і спеціалізованих лікарень, закладів невідкладної та амбулаторної допомоги та багатофункціональних будівель, порівнюють системи рейтингу зеленого будівництва, орієнтованих на медичні заклади, з усього світу [23].

В статті «Стала архітектура лікарень – потенціал підземних просторів» [24] І.В. Булах та І.О. Мерилова, розглядають можливість використання підземних просторів лікарень та способи забезпечення психо-фізичного комфорту пацієнтів та персоналу в таких приміщеннях.

Проблеми необхідності сталого та екологічного підходів в архітектурному проектуванні лікарень та впровадження в закладах охорони здоров'я енергоефективних технологій: природної вентиляції, сонячних панелей, збору дощової води, фільтрації та повторного використання стічних вод, озеленення

даху та стін, захисту від сонця, аеродинамічної об'ємної та просторової форми висвітлено в роботі І.В. Булах, М.О. Дідіченко, О.М. Козакової, О.А. Чала [25].

В роботі «Особливості проектування університетської лікарні» І.В. Булах [26], висвітлюється актуальність проектування нового типу закладів охорони здоров'я для України.

В статті «Чи є лікарня-парк майбутнім за стійкою лікарняною архітектурою?» [27] І.В. Булах, М.О. Дідіченко, О.М. Козакової, Г.Л. Ковальська, розглядають концепцію лікарні-парку, що синтетично поєднує в собі архітектурне середовище, природне середовище, і рукотворний оазис, що позитивно впливають на сталість міського середовища та процес лікування.

Загальний аналіз наукових досліджень проектування закладів охорони здоров'я, зроблено І.В. Булах [6].

1.2. Історія виникнення та розвитку архітектури медичних комплексів.

Першою відомою нам особою, яка поєднала архітектуру та медицину, був Імхотеп (2635–2595 рр. до н. е.) – автор комплексу найдавнішої єгипетської споруди з каменю – піраміди фараона Джосера біля Саккари, «перший після царя начальник усіх робіт». Близько 500 р. до н. е. Імхотепа шанували як бога медицини від Мемфісу до Нубії; пізніше його образ стали використовувати алхіміки, а також масони в своїх ритуалах [28].

В стародавні часи на території сучасної України медична допомога надавалася шляхом використання рослин, матеріалів тваринного походження та проведення ритуалів.

Засновник європейської медицини Гіппократ відвідував наш «скіфський» край і описав це у своєму творі «Про води, повітря та місцевості». Ще до утворення стародавньої Київської держави та хрещення Русі у нас існувала медицина побутова (повитухи, костоправи, різальники, зубовлоки, кровопуски) та жрецька (волхви, відуни, знахарі, ворожбити, зелійники, травознаї) [29].

Таким самим шляхом медична допомога надавалася за часів скіфів V–VII ст. до н.е., при цьому найцінніші лікувальні рослини скіфи культивували на плантаціях і розвозили їх по всьому стародавньому світу.

Щодо санітарно-гігієнічних заходів у скіфського населення, то необхідно відмітити використання парової «скіфської лазні». Скіфська народна медицина характеризується появою хірургічних методів лікування, муміфікації та бальзамування. Необхідно відмітити, що медицина трипільців і скіфів у своєму розвитку відповідала досягненням китайської, індійської, грецької та медицини інших народів того часу [30].

З прийняттям християнства 988 р., медична справа повністю переходить під управління церкви, а лікарі підпорядковуються єпископу. Отже, з прийняттям християнства медицина отримала значний розвиток, при храмах та монастирях відкриваються приміщення для лікування (палати, притулки для хворих та ін.)

Поруч з монастирською медициною на Русі існувала й світська, мирська медицина. Цьому сприяв активний розвиток писемності в цей час не тільки у вищих верствах населення і серед духовництва, а частково і серед ремісників та торгового люду, що призвело до появи професій, пов'язаних з лікувальною справою: окремі з них «спеціалізувалися» на лікуванні ран, переломів, пусканні крові (рудомети), інші – на замовлянні зубів (зубоволоки), лікуванні очей, допомозі породіллям тощо [30].

У зв'язку з постійними війнами, в яких перебувала Україна-Русь, одним із пріоритетних напрямків тогочасної медицини було лікування травм. У військових походах періоду XII–XV ст. брали участь світські лікарі. Зазвичай їх основною метою було надання допомоги князям та воєначальникам. Рядовим воїнам допомогу надавали представники народної медицини, причому поранені платили за надані їм медичні послуги. Важкопоранених доставляли в найближчі монастирські лікарні, які завжди були надійним притулком для хворих, поранених та калік. Отже, монастирська й світська медицина нерідко

доповнювала одна одну. Кожна війна у цей період несла за собою епідемії чуми, висипного тифу та ін., що в історичних літописах називалося «мором» [30].

У Києво-Печерській Лаврі на поч. XII ст. чернігівський князь Святослав, прийнявши чернецтво під іменем Миколи, заснував першу руську лікарню. Через це він стає відомий як Микола Святоша, а Чернігівське князівство в особі Всеволода Ольговича того ж століття засновує Кирилівський монастир-богадільню[28].

Медицина України-Русі в XIII–XVII ст. У зазначений період, завдяки поширенню перекладів книжок з астрології, математики, творів Гіппократа, Аристотеля, Галена та ін., на українські землі потрапили досягнення західної і арабської медицини. Окрім цього, князь Костянтин Острозький у 1578 р. заснував на Волині Острозьку академію – першу вищу школу в Україні, при якій було відкрито шпиталь з медичним класом (прообраз факультету), де вивчали медицину [30].

Після монголо-татарського нашестя цивілізоване життя в Київській Русі відроджувалося, переважно на наших західних землях. У XV–XVIII ст. у містах засновувалися шпиталі-притулки церковних братств [29].

Іншим важливим етапом розвитку української медицини було відкриття першої української світської лікарні у Львові в 1356 р. – це був міський шпиталь Святого Духа для хворих і бідних. Походження слова «шпиталь» – від лат. *hospitalis* – гостинний. З 1550 р. у Львові вже працювали три міські шпиталі і два при монастирях. Слід відмітити, що основне населення нашої держави в ці часи продовжували обслуговувати не дипломовані лікарі, а лікувальники-ремісники (цирульники), які спиралися на віковий досвід народної медицини. У більших містах, виконуючи за приписом докторів медицини різні лікувальні заходи, маючи близькі стосунки з дипломованими лікарями, цирульники розвивали власні знання, тобто відбувалось поєднання знань побутової медицини з науковим лікувальним досвідом. З кінця XIV ст. з економічних і правових причин цирульники почали об'єднуватись в цехи. Великі ремісничі цехи мали

свої шпиталі, менші цехи об'єднувалися і мали один шпиталь. У деяких містах шпиталі утримувалися на громадські кошти, у інших – забезпечувалися заповітами заможних осіб або коштами братств. Крім цехових цирульників, у великих містах медичною практикою займалися «партачі» (приватники), які з тієї чи іншої причини не були вписані в цехи, практикуючи в майстернях, лазнях і по домівках [30].

У Троїцько-Сергієвій Лаврі, заснованій у XIV ст., розвивалося цілительство. Згодом серед лечців-ремісників розпочинається диференціація з виокремленням спеціалістів, і Спасо-Преображенський Соловецький монастир з XV ст. виділяє окремі скити-ізолятори для хворих [28].

Для високого європейського середньовіччя взагалі стає показовою стильова й образно-ментальна взаємозалежність медицини, у формі церковного або переважно духовного цілительства та архітектури, форми якої несли структурну «келійність» за функцією та гармонійність за зовнішнім виглядом. Це були форми романського стилю монастирів на Заході та руського кам'яного або дерев'яного зодчества на Сході. Пропорції та деталі монастирських храмів, корпусів, каплиць і навіть оборонних споруд вселяли відчуття надійності та безпеки, а зовнішні оздоби та інтер'єри – стан душевної рівноваги та умиротворіння. Пластика православних церковних будівель, особливо завершень – фасадних «кокошників», «цибулин» і «маківок» покриття – мала не лише сакральний символічний зміст, але також (і саме завдяки сакральному змістові) будувалася на формоутворенні натуралістичному й антропоморфному. Мотиви природні та людиноподібні, як-от спіральні й «овочеві», рослинно-орнаментальні або створені подібно одягові, справляли непохитне враження від храму як від органічного явища природи, близького людині. Звичайно, натуралістичний декор і романських, і руських церков був «спадкоємцем» народних дохристиянських вірувань і, відповідно, у своїй вишуканості, зрозумілості й непорушності такий декор був надійним співучасником «народної терапії» при монастирях. Але нечисленні монастирські лікувальні заклади були

не в змозі забезпечити стаціонарним лікуванням усіх страждених, які цього потребували [28].

Доба Запорізької січі характеризується постійними війнами козаків, що потребували постійного переміщення та лікування, медичну допомогу в загалом надавали цирульники. Також були і шпиталі, де козаки проходили тривале лікування або жили не придатні до бою.

Перший такий лікувальний заклад було засновано в Дубовому лісі на острові між річками Старою і Новою Самарою – шпиталь у Самарському Свято-Миколаївському пустельному монастирі. Згодом були побудовані інші шпиталі: «Запорізький Спас» у Межигір'ї, Трахтемирівський шпитальний монастир на Дніпрі, шпиталь Межигірського монастиря, шпиталі Лебединського монастиря біля Чигирини і Левківського біля Овруча. Це були своєрідні перші військові лікувальні заклади в Україні [30].

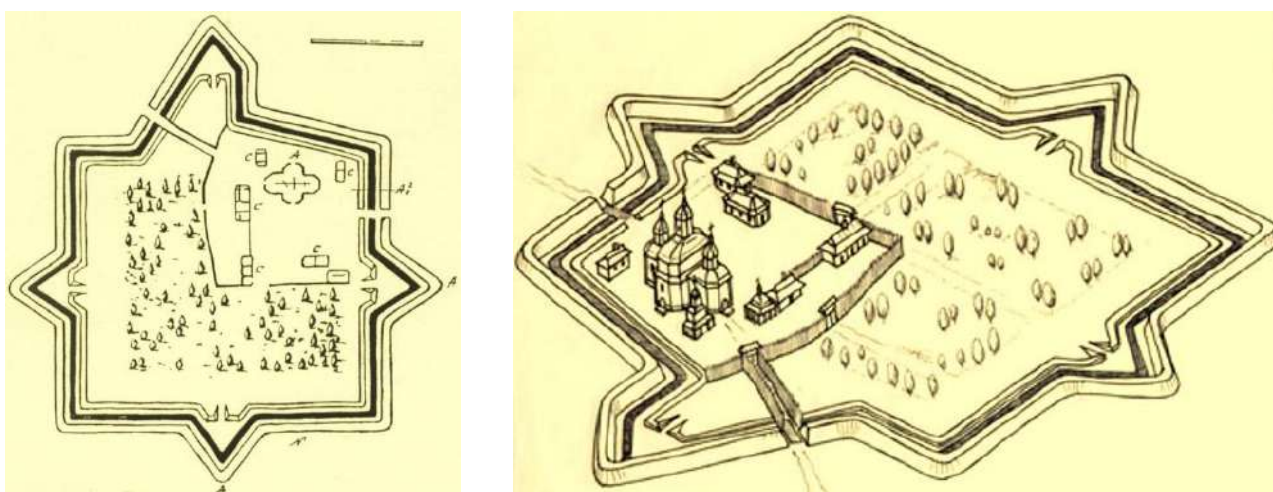


Рис. 1.2.1. План та зовнішній вигляд Самарського Свято-Миколаївського пустельного монастирю [31].

Медицина Нового часу. Науково-технічна а революція спричинила значний розвиток промисловості та точний наук, що в подальшому вплинуло на медицину.

Успіхи в дослідженні анатомії, патологоанатомії, функцій центральної нервової системи, кровообігу, органів травлення, розробка рефлекторної теорії,

методика оперативного втручання підняли фізіологію до рівня однієї з фундаментальних основ клінічної медицини. Спираючись на ці досягнення, в складі лікарень почали створювати клініко-фізіологічні лабораторії. Початок активного експериментального періоду в розвитку медицини дозволив отримати важливі наукові відкриття у мікробіології, імунології та відкрити І. Мечникову у 1886 р. в Одесі другу в світі антирабічну станцію [30].



Рис. 1.2.2. Зовнішній вигляд бактералогічної станції в Одесі [32].

В часи Російської імперії стан більшості населення має тяжкі умови праці та життя. Висока дитяча смертність, а також дуже поширене, особливо в голодні роки, підкидання дітей, загрожували інтересам держави і вимагали термінових заходів. М. В. Ломоносов прослідив причини смертності дітей та розробив заходи боротьби з нею. В 1834 р. у Петербурзі відкрито перший госпіталь для дітей, пізніше такий госпіталь створено і в Москві. Це сприяло глибшому вивченню патології дитячого віку і виділенню у нас серед лікарів спеціалістів-педіатрів [30].

У XVIII ст. по всіх цивілізованих країнах світу, в тому числі і в Україні, відбувся значний поступ у розвитку соціально-медичних уявлень та досягненні нових рубежів у поліпшенні громадського здоров'я, що в свою чергу слугувало обґрунтуванню доцільності організації державної охорони здоров'я, тобто такої системи медичних заходів, яка охопила б своїм впливом усі верстви людності.

Першу подібну спробу здійснив Йоган Петер Франк (1745–1821 рр.). Його робота «Система досконалої медичної поліції» складалась із шести томів з двома томами додатків, в яких автор виклав повну систему заходів, які повинна здійснювати держава для охорони здоров'я своїх громадян в особі служби медичної поліції або державної медицини, яку уособлювали лікарі, що знаходились на державній службі, та низка лікувальних і піклувальних закладів [30].

Якщо на зорі нового часу медицина була переважно монастирською, то за класичної доби на монастирських територіях вже починають розміщувати лікарняні комплекси. У Російській імперії піонером такого будівництва став Дмитро Васильович Ухтомський – на той час головний архітектор Москви, автор дзвіниці Троїцько-Сергієвої Лаври та керівник будівництва Кремля (за проектом Б. Растреллі). Хоча найзначніший медичний проект Ухтомського – розміщення в районі Симонівського та Данилівського монастирів Шпитального будинку та Будинку інвалідів (на взірць паризького Дому інвалідів) – не був реалізований, саме ця робота зодчого відбила тісний зв'язок задуму з реаліями другої половини XVIII ст. та спрямування ідеї у майбутнє [30].

А запрошений із Відня князем О.М. Голіциним архітектор швейцарського походження Жан Франсуа Тома де Томон задовольнив потреби півдня імперії у лікуванні поранених та інвалідів і сиріт загиблих воїнів будівництвом шпиталю в Одесі (1805– 1807 рр.) [28].

Принципи сортування поранених на полі бою, сортування хворих у карантинних закладах тепер знайшли продовження в сортуванні соматичних або психічних хворих у нових лікарнях. Ця ідея прислужилася, наприклад, і проекту в романтичному стилі «нео-рюс» Вінницької окружної психіатричної лікарні у Подільській губернії (архітектор Д.К. Пруссак, 1893–1897 рр.). Ця лікарня, розміщена, за пророчим задумом М.І. Пирогова, в мальовничій здоровій місцині вважалася найкращим закладом такої спеціалізації через те, що одержала

гнучкішу розпланувальну структуру для забезпечення, крім згаданих функцій, також реабілітації та трудотерапії хворих [28].



Рис. 1.2.3. Зовнішній вигляд Вінницької окружної психіатричної лікарні [33].

Значний поштовх розвитку громадської медицини було дано в Україні у складі Російської імперії в другій половині XIX ст. з моментом ліквідації кріпацтва. Розвиток місцевого самоврядування сприяв залученню до вирішення проблем охорони здоров'я громадських організацій. На відміну від країн Заходу, в Україні основні соціально-медичні удосконалення були пов'язані з діяльністю не держави, а органів місцевого самоврядування (земств). Створена у цей час система громадської медицини була продовженням і подальшим розвитком медичної поліції, за тієї суттєвої різниці, що охорона здоров'я ставала предметом зацікавлення громадських організацій. Земська медична організація являла собою мережу дільничних лікарень, які намагалися надати всім людям доступну медичну допомогу. Створення розгалуженої мережі медичних закладів, в свою чергу, сприяло становленню достовірної статистики здоров'я людності. Земські санітарні організації стали ініціаторами розробки та прийняття на рівні органів самоврядування низки санітарних та протиепідемічних норм і правил. Накопичення даних про здоров'я людності, поєднання їх із діяльністю державних та громадських санітарних і медичних органів та установ неминуче вело до необхідності виокремлення спеціального розділу знань і досліджень, який ми тепер називаємо соціальною медициною та організацією охорони

здоров'я. Це, в свою чергу, сприяло подальшому розвитку соціально-медичного підходу до пізнання законів громадського здоров'я та впливу на нього. На шляху становлення соціальної медицини та організації охорони здоров'я як науки велике значення мало створення в 1883 р. «Берлінського товариства громадської здоров'яохорони», земських лікарсько-санітарних організацій та Пироговського товариства на теренах України у складі Росії. Тут вперше було поставлено питання про необхідність формулювання засад соціальної медицини, введення її в курс університетської освіти. Отже, до початку ХХ ст. чітко визначилися три напрями збереження та зміцнення здоров'я людності: через державні заходи, які акумулювались у розробці та утвердженні медико-санітарних законів; через громадські заходи, що знаходили своє втілення у виникненні та розбудові медико-санітарних закладів різного призначення і спрямування; через медичне страхування громадян, яке виникло як різновид соціального страхування і стало ефективним засобом залучення кожної людини до справи охорони здоров'я. З розвитком земської медицини почали розвиватися і земські аптеки – невеличкі аптеки при лікарнях, в яких хворі забезпечувалися найпростішими ліками, обслуговувалися фельдшерами. На відміну від міських поселень, тривалий час у сільській місцевості аптек майже не було. У 1834 р. в Петербурзі на благодійні кошти було створено першу в Росії лікарню для дітей (третя в Європі; перша 1769 р. – в Лондоні, друга 1802 р. – в Парижі). Пізніше благодійні лікарні для дітей було відкрито в Москві. У вищих школах викладання педіатрії відокремилася значно пізніше: у Петербурзі – в 1865 р., у Києві – в 1887 р., а в Харкові – лише в 1892 р. [30].

Особливу роль у розвитку архітектури дитячих лікувальних закладів відіграв петербурзький лікар К.А. Раухфус (1835-1915 рр.) – доктор медицини, один з перших педіатрів імперської Росії. Йому належать розробки основ санітарної статистики захворювань дітей, основ побудови дитячих лікарень, він уперше у практиці застосував систему боксів ізоляторів. К.А. Раухфус був дійсним реформатором дитячих медичних установ, співавтором проектів трьох

лікарень: Дитячої лікарні принца Петра Ольденбургського (Санкт-Петербург), Дитячої лікарні Святого Володимира (Москва), Міської дитячої лікарні «В пам'ять священного коронування їх імператорських величностей» (Санкт-Петербург). Необхідно відмітити, що К. А. Раухфус брав діяльну участь в проектуванні будівель, контролював весь процес будівництва. Перша його побудована лікарня – Дитяча лікарня принца Петра Ольденбургського стала видатним зразком дитячої лікарняної архітектури і завоювала чисельні нагороди, зокрема в 1877 р. на Брюссельському конгресі з питань гігієни і порятунку від небезпек найвищу нагороду «Почесний диплом за кращу дитячу клініку», в 1878 р (Рис. 1.2.4.). Велику Золоту медаль на Всесвітній виставці в Парижі. Дитяча лікарня Святого Володимира, відкрита у 1876 р., довгий час вважалася зразковим типом сучасної дитячої лікарні. Однією з її відмінних особливостей, як і лікарні в Санкт-Петербурзі, була придумана і розроблена К. А. Раухфусом система для тимчасової ізоляції дітей, підозрілих на наявність інфекційних захворювань. Щодо території нашої держави, то, на жаль, царський уряд не приділяв уваги боротьбі за зменшення дитячої смертності, не відпускав коштів на будівництво дитячих лікарень, особливо на периферії [30].

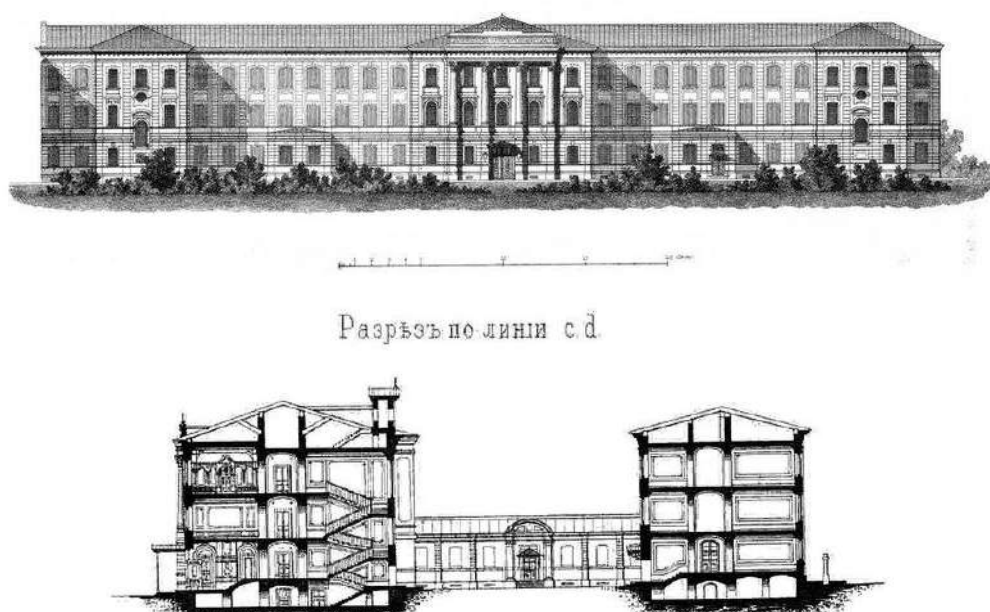


Рис. 1.2.4. Зовнішній вигляд та розріз дитячої лікарні принца Петра Ольденбургського 1866-1869 р. [34].

Велику боротьбу з дитячою смертністю і роботу з підготовки лікарів-педіатрів в Україні здійснив професор І.В.Троїцький (1856-1923 рр.). У Києві І.В.Троїцький організував Товариство допомоги хворим дітям з амбулаторією і кабінетом безплатної видачі незараженого коров'ячого молока (1891 р.). – це була перша організація подібного типу на теренах Російської імперії(Рис. 1.2.5) [30].



Рис. 1.2.5. Зовнішній вигляд благодійної дитячої амбулаторії, Товариства допомоги хворим дітям 1891 р. [35].

Принципово новим типом кооперованого багатофункціонального медичного об'єкту стала будівля Медичного товариства у Харкові, споруджена за проектом О.М. Бекетова у 1911–1912 рр.(Рис. 1.2.6.). Планувальна схема будівлі забезпечувала зонування по вертикалі та горизонталі з урахуванням вимог гігієни та технології. Класицистична будівля з елементами віденської сецесії має асиметричний план; центральний хол овальної форми веде зі сходового майданчика на другий поверх – до бібліотеки та аудиторії; ліве крило займало власне товариство, праворуч розмістили приймальні хворих та лабораторію, у надвірній частині – спеціальне приміщення для приймання хворих та виконання щеплень. На цьому прикладі очевидно, що з архітектурних

стилів минулого, навіть зовсім недалекого, зростав справжній стиль гідного професійного життя медиків, який варто наслідувати [28].



Рис. 1.2.6. Зовнішній вигляд Медичного товариства у Харкові [28].

Національна тематика, зокрема в архітектурі приватних клінік на замовлення представників інтелігентної лікарської верстви, стала популярною у добу демократизації суспільства після першої російської революції. На рішеннях регіональних об'єктів України зростає також український модерн. Цікавими зразками стали курортна зала у Миргороді, збудована 1917 року за проектом архітектора-художника А.Г. Сластьона, та особняк-клініка в «галицькому стилі» лікаря М.А. Стаховського у Вінниці, збудована 1914 року архітектором В.Г. Кричевським (рис. 1.1.7) [28].

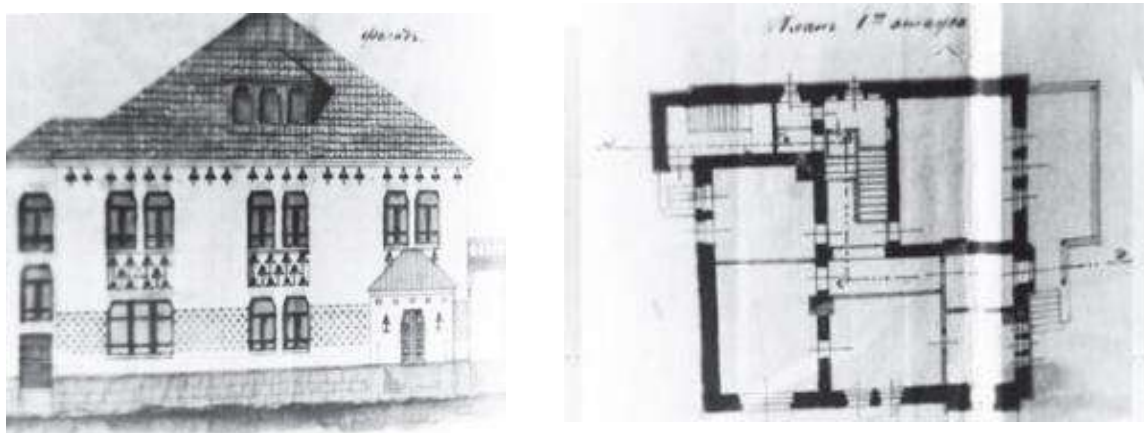


Рис. 1.2.7. Клініка Стаховського у Вінниці, 1914 р., копія кресленника. Арх. В.Г. Кричевський. Український національний модерн [28].

В часи СРСР була розроблена концепція організації первинної медичної допомоги. Пріоритет профілактики у створенні системи первинної медичної допомоги дав змогу ефективно розв'язати такі проблеми, як ліквідація віспи, чуми, холери, істотно знизити захворюваність на інші інфекцій.

В 30-ті роки ХХ ст. виникають типові проекти лікарень. У цей час широкого поширення набула павільйонна система організації лікарень, так звані лікарняні містечка. Основні відділення та групи лікарняних комплексів (приймальний спокій, стаціонари з різних спеціальностей, лікувально-допоміжні відділення, харчовий блок та ін.) розміщувалися в окремих будинках висотою в один-три поверхи. Будівництво лікарняних комплексів, що складаються іноді з 20-30 будівель, нерідко тривало багато років.

В 50-ті роки розповсюдження отримали змішана та централізована схеми. При змішаній системі забудови (стаціонар та поліклініка розташовані в одному будинку) знижується вартість будівництва порівняно з павільйонною системою. Однак при розташуванні стаціонару з поліклінікою в одному корпусі може погіршуватися режим лікування. установи, знижуватися санітарно-гігієнічний стан стаціонару і важко лікувально-діагностичний процес.

З 1957 р. почали розроблятися проекти змішаної системи забудови з виділенням поліклініки в окрему будівлю, з'єднану з головним корпусом блоком лікувально-допоміжних відділень, які обслуговують і поліклініку, і стаціонар. Пізніше цей тип змішаної забудови був модернізований та отримав назву централізованої (блокової) системи забудови.

При блоковій системі забудови всі відділення перебувають у одному блоці і з'єднуються між собою переходами. В окремих будинках знаходяться поліклініка, інфекційні, радіологічні, патологоанатомічні) та інші відділення, допоміжні служби. Функціонально однорідні відділення та служби (лабораторії, фізіотерапевтичні, рентгенівські кабінети, стерилізаційні, дезінфекційні та інші) також розміщені в одному блоці. Блокова система стала основною при типовому проектуванні та будівництві лік. установ у СРСР.

Серед нетипових проектів радянського часу можна віднести Лікарню вчених НАН України, розташовану у Києві та Центр інноваційних медичних технологій Національної академії наук України, який створено на базі поліклініки лікарні(Рис. 1.2.8).

Сьогодні Лікарня для вчених НАН України є науковим, медичним, клінічним та освітнім закладом охорони здоров'я з напрямів профілактичної та клінічної медицини. До основних завдань лікарні відносяться: здійснення прикладних наукових досліджень у сфері профілактичної та клінічної медицини, розробка та впровадження нових методів профілактики, діагностики і лікування захворювань, розробка та методичне забезпечення профілактичних програм у сфері охорони здоров'я; надання медичної допомоги (амбулаторно-поліклінічної, швидкої, невідкладної, стаціонарної, в т.ч. спеціалізованої, високоспеціалізованої та високотехнологічної; післядипломна освіта лікарів та молодших спеціалістів з медичною освітою, а також фахівців з немедичною освітою (з питань надання невідкладної долікарської медичної допомоги). Структура лікарні налічує наступні функціональні підрозділи: наукові (здійснюють прикладні наукові дослідження у сфері профілактичної та клінічної медицини); клінічні (надають медичну допомогу: амбулаторно-поліклінічну, швидку та невідкладну, стаціонарну (в т.ч. спеціалізовану, високотехнологічну); освітні, зокрема: центр підвищення кваліфікації лікарів та молодших спеціалістів з медичною освітою та навчально-тренувальний центр; адміністративно-господарські та допоміжні підрозділи [36].



Рис. 1.2.8. Початковий вигляд Лікарні вчених НАН України(1983р.) [36].

З набуттям незалежності Україна продовжила використовувати радянську медичну модель. З 30 січня 2018 року була розпочата медична реформа в Україні, що спирається на Закон України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення». Реформа складається з декількох етапів. На першому етапі було реорганізовано заклади первинної допомоги. На другому етапі було створено Національної служби здоров'я України. На третьому етапі пацієнти заключали декларації з обраним сімейним лікарем. На четвертому етапі розпочала роботу Національної служба здоров'я України.

На даний час через ряд обставин медична реформа призупинена.

1.3. Сучасний закордонний та вітчизняний досвід проектування та будівництва медичних комплексів

Проектування закладів охорони здоров'я важливий етап, що в майбутньому зумовлює ефективність надання медичних послуг населенню. Проаналізуємо світові приклади медичних закладів, що відповідають сучасним тенденціям.

Університетська лікарня Сан-Жоан де Реус, Архітектори: Corea & Moran Arquitectura, Pich-Aguilera Architects, побудована в 2009 році (Рис. 1.3.1.). Лікарня задумана, для розширення муніципалітету та допомагає в формуванні зв'язків з містом. Північний фасад підтримує одну з швидкісних під'їзних доріг до міста через кілька консольних корпусів, на яких розміщується лікарня. Центр громадського обслуговування лікарні орієнтований на південь і задуманий як чудовий проспект, перехідний простір між зовнішнім виглядом та інтер'єром [37].

Громадські, технічні та медичні функції лікарні пов'язані між собою та мають чітку ієрархію, завдяки чому мають чітку схему, що дозволяє уникнути перешкод при пересуванні, але й має обмеження доступу на різних поверхах. Сама архітектура створює відповідні умови для більш ефективного лікування, задовольняє потребу в освітленні та кліматичних чинниках. Простір гуманізований, прилаштований під потреби пацієнтів, відвідувачів та персоналу.

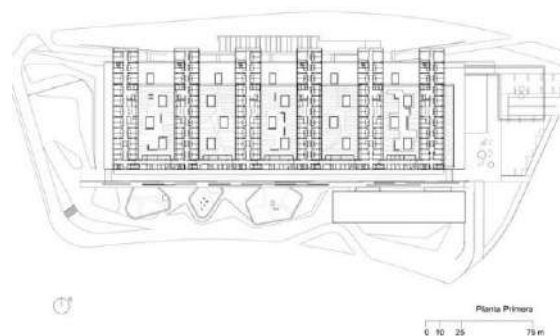


Рис. 1.3.1. Загальний вигляд та плани Університетської лікарні Сан-Жоан де Реус 2009 р., арх. бюро: Corea & Moran Arquitectura , Pich-Aguilera Architects [37].

Нова лікарня Sant Joan – це будівля, розроблена для забезпечення сучасної відповіді на програму лікарні, особливо піклується про комфорт пацієнта та персоналу, який повинен нею користуватися, і відповідає на потреби екологічної ефективності, зменшуючи споживання енергії. на 35% дотримуються середнього споживання лікарні. Це було досягнуто без використання великих активних енергозберігаючих потужностей (геотермальних, сонячних полів тощо), що ще більше підвищило б рівень економії [37].

Нанкінський державний медичний центр, архітектурного бюро Lemnarc SA, побудований в 2016 році, в Нанкіні, Китай, має ряд особливостей, через складний рельєф та необхідність ізолюваність процесів лікування інфекційних захворювань (Рис. 1.3.2.). Основна медична зона складаються з трьох головних будівель: корпус інфекційних хвороб, туберкульозний корпус та загальна, неінфекційна лікарня.

Відповідно до особливостей лікарні, від усієї лікарні до кожного кабінету і кожної палати, реалізується поділ лікаря і пацієнта, чистого і брудного,

забрудненої території і незабрудненої території. І він реалізує відповідне розділення та контроль зони забруднення між різними інфекціями [38].

Медичний центр має чітке розділення по вертикалі задля розділення на бердні та чисті приміщення, вертикальне зонування дозволяє розділити потоки для інфекційних хворих.

Проект максимально використовує існуючі чи природні умови, для ефективного використання ресурсів для функціонування лікарні. Фасадна система в вигляді хвилі з навісом забезпечує приватність пацієнтів та енергозбереження.

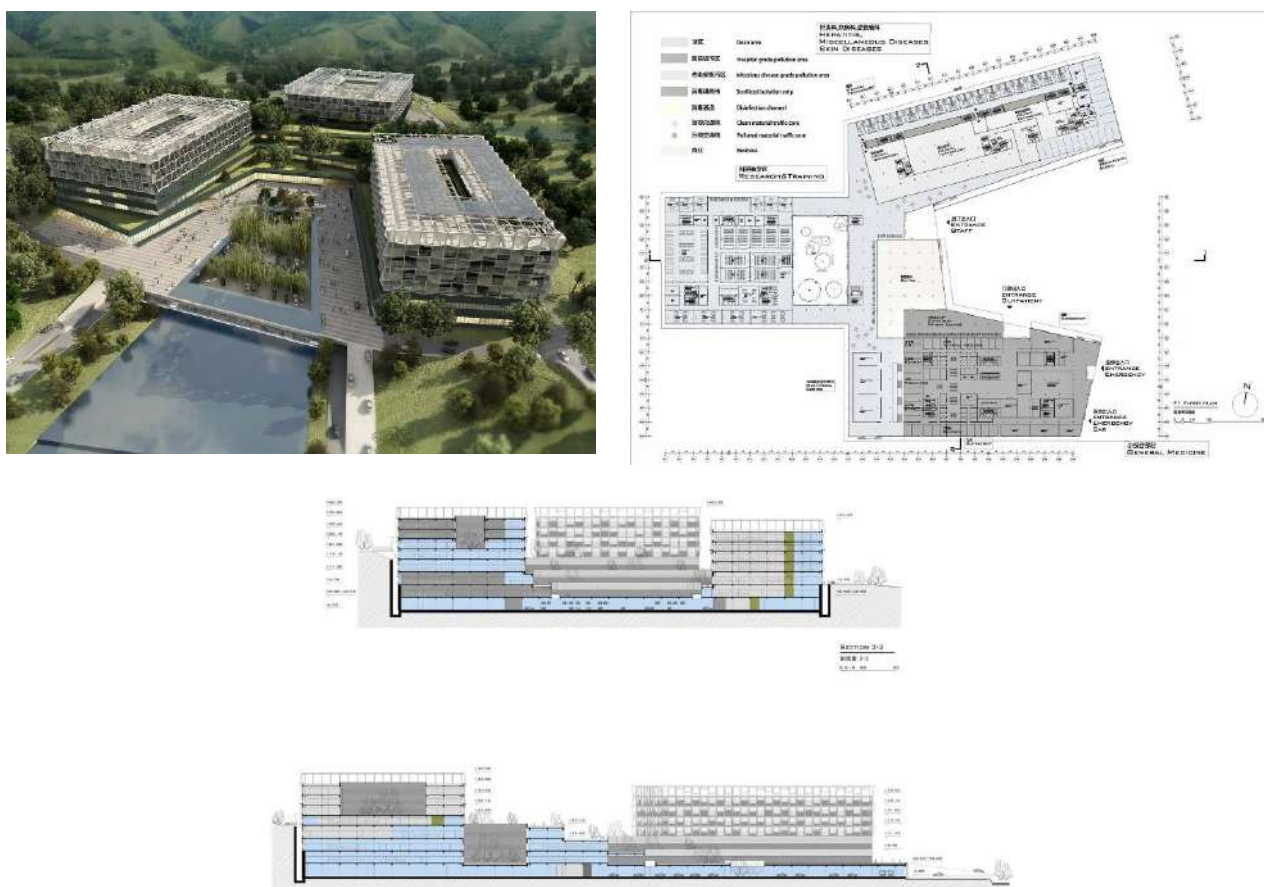


Рис. 1.3.2. Загальний вигляд, план та розрізи Нанкінського державного медичного центру 2016 р., арх. бюро: Lemaarc SA [38].

Центр Госпітальєра Марн-ла-Валле , спроектований архітектурним бюро Брюне Соньє в 2012 році, в місті Жоссіньї, Франція. Лікарня розташована на рівнинних полях, має компактний форму та цілісний об'єм, що вміщує усі медичні блоки(Рис. 1.3.3.). При такому плануванні достатня освітленість,

інсоляція та психологічний комфорт досягаються завдяки наявності внутрішніх дворів, що пронизують усю площу лікарні. Підвальний поверх виділений для обслуговування лікарні, на першому поверсі розміщені приймальне відділення, амбулаторія, невідкладна допомога, на другому блок операційних та хірургії, кардіологічне та пологове відділення, на третьому поверсі розташовані педіатрія, відділення психіатрії для дітей та дорослих (Рис. 1.3.3.). Фасад виконаний з лаконічної обшивки з чергуванням прозорих та непрозорих елементів. Що забезпечують освітленість та приватність пацієнтів.

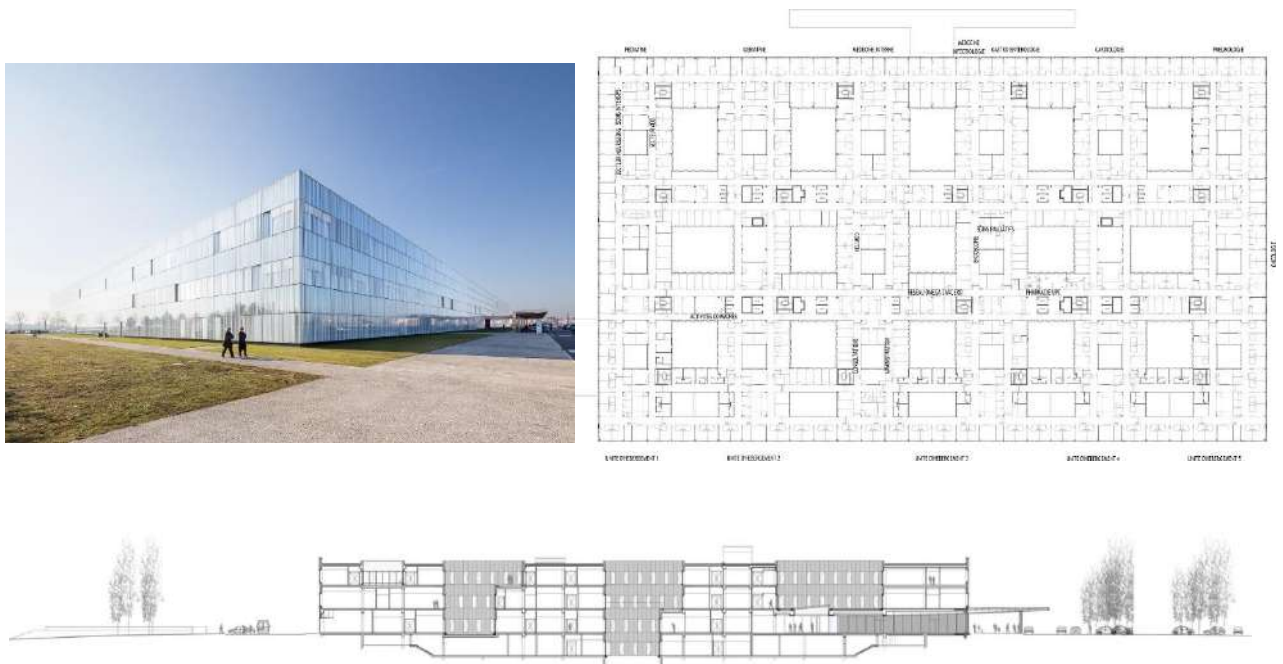


Рис. 1.3.3. Загальний вигляд, план та розріз Центру Госпітальєра Марн-ла-Валле 2012 р., арх бюро Брюне Соньє [39].

Проект New Hospital Tower Rush University, медичний центр, розроблений компанією Perkins + Will і побудований у Чикаго, США в 2012 році, надає приклад вирішення освітленості підземних приміщень та забезпечення психологічного комфорту людей (Рис. 1.3.4., 1.3.5). Данна лікарня є гарним прикладом розширення та розвитку в існуючих містобудівних умовах.

Використання ряду атриумів, що поглиблюються на декілька поверхів, а також зелені насадження в них, що дозволяє не втрачати зв'язок люди з природою.



Рис. 1.3.4. Загальний вигляд та атриум New Hospital Tower Rush University, Perkins + Will 2012р., арх. бюро Perkins + Will [40].

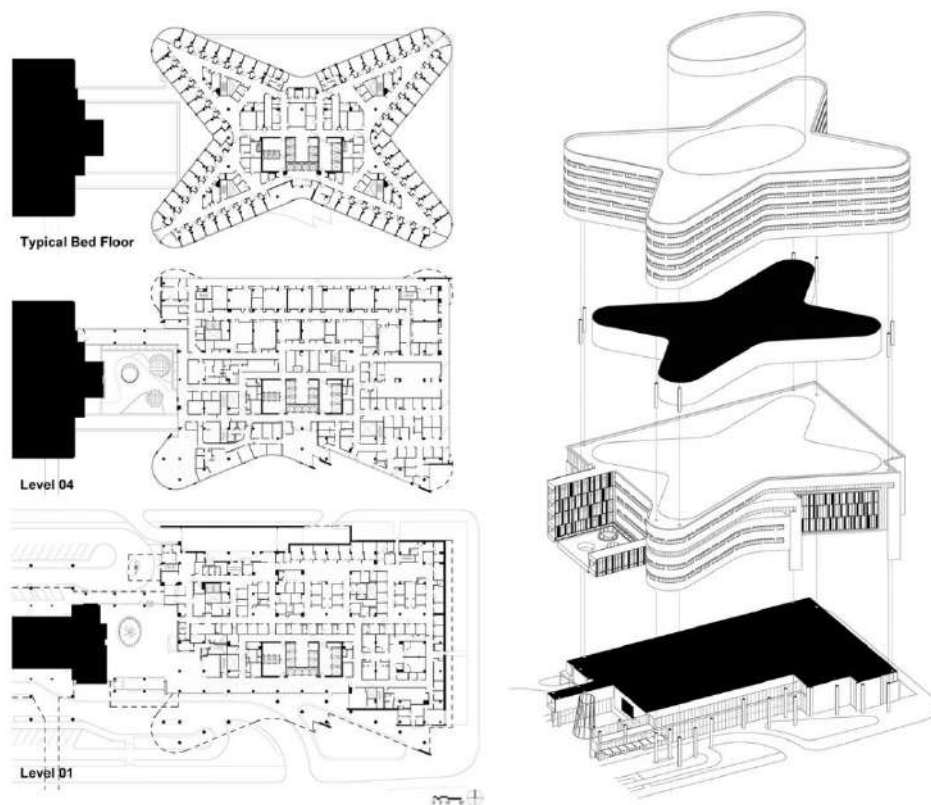


Рис. 1.3.5. Плани та схеми New Hospital Tower Rush University, Perkins + Will, 2012 р. , арх. бюро Perkins + Will [40].

Медико-оздоровчий центр Парс, розроблений в місті Бандар Аббас, Ірані у 2019 році, приклад медичного комплексу з використанням підземного поверху(Рис. 1.3.6.). Невеликий перепад рельєфу дозволяє використовувати лише один поверх під землею для забезпечення освітленості використовуються

внутрішні двори, з зеленими насадженнями, що надають психологічний комфорт(Рис. 1.3.6.).

Крім того, проектування отворів для входу денного світла було важливо з трьох причин:

1. ліквідація страхітливих, вузьких і довгих просторів у лікувальних корпусах, що є основним комунікаційним простором таких місць;
2. створення архітектури зцілення, що призводить до скорочення терміну лікування пацієнта;
3. зменшення споживання електроенергії [41].

На підземному поверсі розташовані приміщення: офісу, клініка, фізіотерапії, раковий центр, механічного діалізу, амфітеатру(Рис. 1.3.6.).

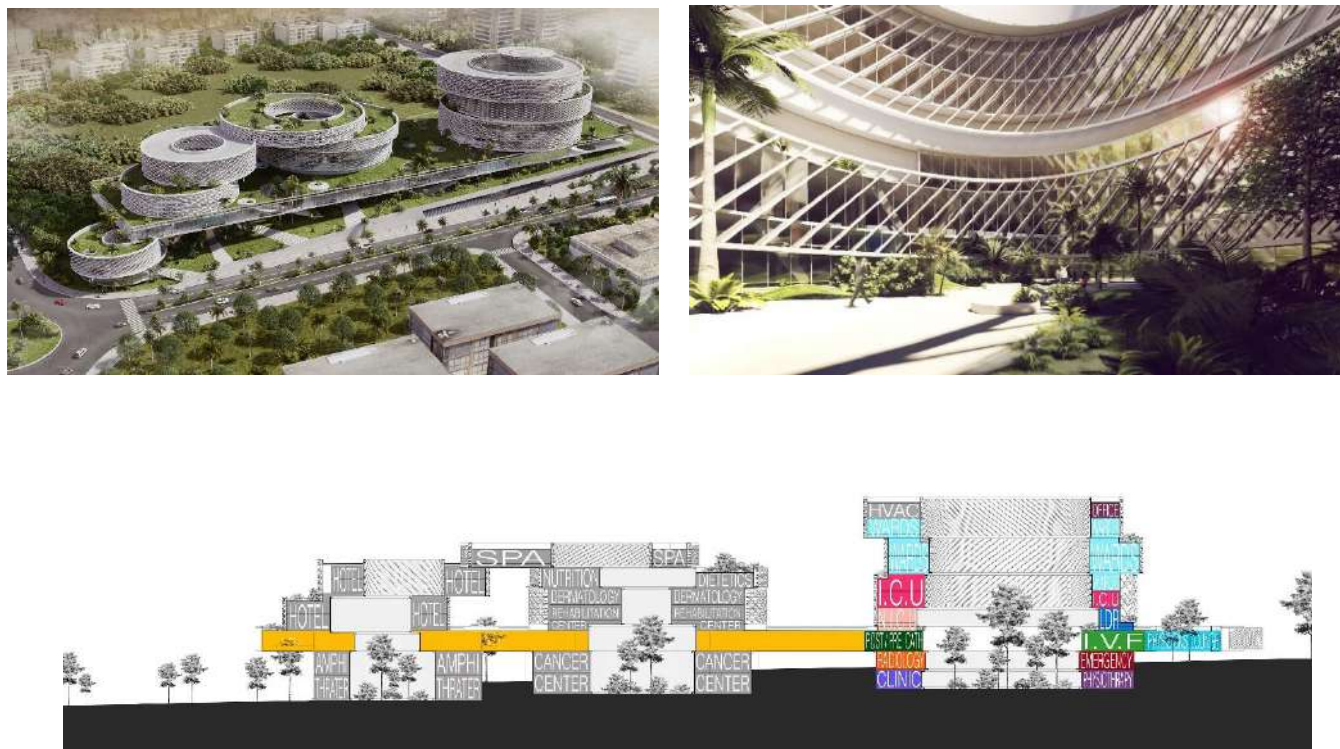


Рис. 1.3.6. Загальний вигляд, атриум та розріз Медико-оздоровчого центру Парк 2019 р., арх. бюро New Wave Architecture [41].

Вітчизняний досвід проектування медичних закладів.

Сучасні медичні заклади України в основному представленні в вигляді приватних лікарень, в державному секторі здебільшого використовують будівлі

з часів СРСР, а на будівництво нових закладів не виділяється достатня кількість коштів.

Перший приватний медичний заклад MEDIKOM було відкрито в 1992 році. Мережа представлена в вигляді двох поліклінік, заклад за адресою пр-т. Володимира Івасюка, 6-Д(Рис. 1.3.7.) має дитяче відділення, вхід в яке є окремим від дорослого. Поліклініка за адресою вул. Василя Тютюнника, 37/1(Рис. 1.3.8.), знаходиться на першому поверху багатоквартирного будинку. Стаціонар та хірургія розташовані в окремій будівлі. Лікувальна база стаціонару налічує: блок для надання реанімаційної допомоги та інтенсивної терапії на 7 ліжок, відділення постанестезіологічної допомоги на 6 ліжок, блок для проведення ендоскопічних досліджень на 4 ліжка, 16 одномісних післяопераційних палат, педіатричний стаціонар складається з 12 одномісних палат(Рис. 1.3.9.). Нажаль, архітектурне бюро, що проектувало стаціонарне відділення зачинилось та не відповідає на запити, щодо отримання додаткової інформації.

Мережа «Борис» працює з 1993 року та складається з двох лікарень та дитячого відділення «Бориска». Клініка «Борис» за адресою просп. Миколи Бажана, 12а, розташована в окремій будівлі на 7 поверхів, відділення за адресою ул. Б.Васильківська, 55-А, розташоване в прибудові, поруч з готелем. Друге відділення налічує 3 рівня та має складне планування, через перепади висоти в середині, що ускладнює пересування для маломобільних груп населення(Рис.



Рис. 1.3.7. Загальний вигляд клініки Медіком за адресою пр-т. Володимира Івасюка, 6-Д. [42]

1.3.10.). Нажаль, компанія не відповідає на запити, щодо отримання додаткової інформації.

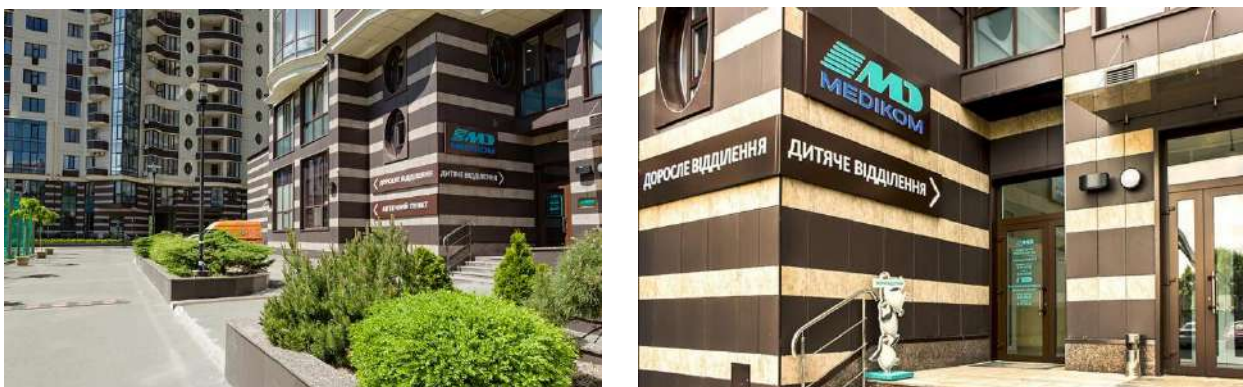


Рис. 1.3.8. Загальний вигляд клініки Медіком за адресою вул. Василя Тютюнника, 37/1 [43].



Рис. 1.3.9. Загальний вигляд стаціонару Медіком [44].



Рис. 1.3.10. Загальний вигляд лікарень Борис [45].

Добробут є одною з найбільших мереж в Україні, що надає медичну допомогу. Влітку 2021 року відкрив свої двері Інноваційний центр хірургії серця та судин “Добробут”. Проект бюро АІММ, ускладнювало те, що будівля була розрахована під банк, а специфіка медичного закладу потребує особливого улаштування кімнат та розташування обладнання. Лікарня – це третій корпус лікарні ММ Добробут на вул. Сім’ї Ідзіковських. З першим та другим корпусами її з’єднує надземний критий перехід(Рис. 1.3.11)..

На першому поверсі розташоване приймальне відділення з приміщеннями для екстреної діагностики, КТ, в тому числі повністю закритий від вітру та опадів бокс для машини швидкої допомоги.

Під час реконструкції будівлі були демонтовані усі конструкції, окрім колон, балок та ригелів. Рівень підлоги першого поверху був понижений на 1 метр вниз за рахунок підвального поверху, щоб збільшити висоту лобі та зробити вхід у лікарню та приймальне відділення без бар’єрним.

Лікарня запроектована за принципом п’ятизіркового готелю. Про лікарню нагадує лише навігація. Лобі з величезною лаунж-зоною, де можна з комфортом очікувати прийому, пацієнту зустрітись з відвідувачами, лікарю поспілкуватись з пацієнтом. Також тут розмістилось кафе, кімната для переговорів та аптека - це все на 500м². Три зони ліфтів - для відвідувачів, персоналу та медичний.

На другому поверсі розташувалась поліклініка. Ні інших поверхах - онкологічне відділення судинної хірургії, неврологічне відділення,



Рис. 1.3.11. Загальний вигляд Інноваційного центру хірургії серця та судин “Добробут”, архітектурне бюро АІММ, 2021 р. [46].

нейрохірургічне відділення, кардіохірургічне відділення, ендovasкулярна хірургія, інтенсивна терапія, кардіохірургічна реанімація, операційний блок, адміністрація та конференц-зала. Нажаль, архітектурне бюро, не відповідає на запити, щодо отримання додаткової інформації.

Поліклініка на Святошино для дорослих та дітей, відкрита у 2017 році, архітектурним бюро Zodchiy. Лікарня складається 4 поверхів, та має невелику площу - 1365 кв.м. Функціональне зонування та архітектурне планування дозволяють надавати повний спектр медичних послуг дорослим і дітям (Рис. 1.3.12.). Нажаль, архітектурне бюро, що проектувало стаціонарне відділення зачинилось та не відповідає на запити, щодо отримання додаткової інформації.



Рис. 1.3.12. Загальний вигляд клініки “Добробут” на Святошино, архітектурне бюро Zodchiy, 2016 р. [47].

Універсальна клініка “Оберіг” із введенням у дію влітку 2020 року нового інноваційного корпусу клініка надає повний цикл медичних послуг пацієнтам з онкологічними захворюваннями, виконує високотехнологічні оперативні



Рис. 1.3.13. Загальний вигляд клініки “Оберіг”, архітектурне бюро GHK project, 2021 р. [48].

втручання, які включають, у тому числі, трансплантацію печінки й нирок дорослим і дітям. Фонд лікарні налічує: 148 ліжок в 6 стаціонарних відділеннях, 16 ліжок інтенсивної терапії, 17 ліжок денного стаціонару та 6 операційних (Рис. 1.3.13.). Нажаль, архітектурне бюро, що проектувало лікарню не може надати додаткової інформації.

НДСЛ «Охматдит» – багатoproфільний діагностично-лікувальний заклад, який надає спеціалізовану висококваліфіковану медичну допомогу дитячому населенню України. Найбільша дитяча лікарня в Україні. В 2020 році був відкритий новий корпус, будівництво тривало 10 років.

Загальний ліжковий фонд лікарні 720 ліжок і складається з: соматичного стаціонару на 408 ліжок, хірургічного стаціонару на 312 ліжок, ліжка інтенсивної терапії (Рис. 1.3.14.). Новий корпус поєднує різні планувальні схеми, на відміну від старих корпусів Охматдит, використовуються внутрішні, не освітлювальні приміщення, що надає більш ефективного використання площі лікарні та роботи персоналу.

Вже функціонуюча лікарня, в міру розвитку технологій та зростання потреби в наданні медичної допомоги, може отримати розширення в вигляді окремо функціонуючої споруди, що не була передбачена початковим проектом. Такий тип забудови, можна виокремити в новий тип – моно-кластерний.



Рис. 1.3.14. Загальний вигляд нового корпусу “Охматдіт” та план лікарні, 2020р. [49][50].

Висновки до першого розділу.

В розділі I було проаналізовано науково-теоретичні дослідження щодо формування та розвитку медичних закладів. Досліджено роботи вітчизняних діячів з часів СРСР та сучасної України. Дослідження часів радянської доби спрямовані на виявлення типових проектів, сучасні роботи досліджують світовий досвід та мають на меті покращити існуючу систему проектування медичних закладів України враховуючи економічний фактор і комфорт пацієнтів та персоналу. Проаналізовано наукові праці закордонних діячів в даній області. Дослідження кінця 20 ст. наводять приклади використання ефективних конструктивних, формотворчих та дизайнерських рішень, які можуть позитивно вплинути на лікування та одужання пацієнтів і роботу медичного персоналу. Сучасні дослідження аналізують існуючу систему медичних закладів та шукають шляхи поліпшення її. Після епідемії Covid-19 архітектори більше приділяють уваги розмежуванню шляхів в лікарнях, задля контролю рівня зараження.

В історії виникнення та розвитку медичних комплексів можна виділити наступні періоди:

I період (VIII – XIII ст.) – «Церковний» - початок формування медичних закладів при церквах та монастирях.

II період (XIII–XVII) – «Виокремлення» - стагнація розвитку медичних закладів, виникнення шпиталів при братствах на західних землях України.

III період (XVII - кінець XIX ст.) – «Трансформація» - від'єднання лікувальних закладів в окремі споруди, виникнення нових типів медичних закладів.

IV (початок і середина XX ст.) – «Типізація» - створення типових проектів медичних комплексів.

V(кінець XX ст. - початок XXI ст.) – «Розвиток та вдосконалення» - розвиток методів та принципів проектування медичних комплексів, підвищення комфорту пацієнтів та працівників.

Проаналізувавши сучасний досвід проектування медичних комплексів можна виявити основні тенденції. Одна з них раціональне планування лікувального закладу, урахування морального та фізичного старіння будівлі, створення зручних та логічних зав'язків між функціональними блоками, розмежування «брудних» та «чистих» шляхів, можливість споруди забезпечувати себе необхідними ресурсами, психологічний та фізичний комфорт пацієнтів та персоналу. Особлива увага приділяється сталості комплексів, використанню підземного простору та шляхам покращення умов перебування у підземних частинах лікарні.

Проаналізувавши вітчизняний досвід проектування медичних закладів можна прийти до висновку, що нові будівля проектується в основному в приватному секторі, державні лікарні в основній масі представлені будівлями з часів СРСР. Сучасні медичні заклади можуть мати не велику площу та розташовуватися в житловій забудові на перших поверхах. Спостерігається тенденція до ревіталізації не функціонуючих громадських будівель до медичних закладів, а вже існуючі лікарні, що потребують розширення, отримують нові окремі будівлі, що здатні функціонувати самостійно.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ.

2.1. Класифікація медичних закладів.

Існують декілька видів забудови медичних закладів: павільйонний, централізований та змішаний. В залежності от обраного виду забудови, розподіляться лікарняні блоки, з урахуванням шляхів доступності для персоналу та пацієнтів, санітарно-гігієнічних потреб, зав'язків між відділеннями для ефективної роботи.

Павільйонна система забудови була розповсюджена на початку 20ст., через конструктивні та матеріальні обмеження. Вона полягає в тому, що лікарня складається з окремих будівель, які можуть бути сполучені коридорами або критими чи некритими переходами. Цей підхід дозволяє максимально розділити відділення лікарні, що зменшує ризик інфекцій та інших проблем, пов'язаних з мікробіологічною безпекою. Такий тип забудови притаманний психіатричним та інфекційним лікарням. Однак, павільйонна система може бути менш зручною для пацієнтів та персоналу, оскільки потрібно пересуватися по вулиці, з метою потрапляння в кожен окремий павільйон для отримання медичної допомоги, ускладнюється транспортування їжі, дублюються кабінети в кожному корпусі. Звертаючи увагу на клімат України та інші недоліки, даний тип забудови поступається іншим. Вдало застосовано павільйону систему в Сенегалі - Лікарня Тамбакунда, архітектурного бюро Manuel Herz Architects, 2021 року. Через жаркий клімат, така схема не заважає пересуванню персоналу та пацієнтів, та дозволяє розширяти існуючу лікарню, за рахунок нових павільйонів(Рис. 2.2.1.).

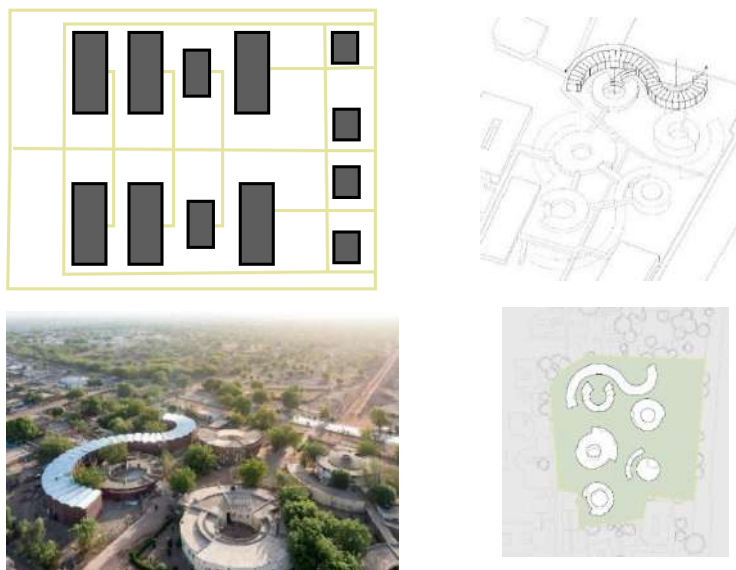


Рис. 2.1.1. Павільйонна система забудови. Лікарня Тамбакунда, архітектурного бюро Manuel Herz Architects, 2021 року [51].

Централізована система забудови полягає в тому, що усі функціональні відділення розташовані в одній будівлі. Цей підхід зазвичай забезпечує більш зручний доступ до медичної допомоги для пацієнтів та персоналу, оскільки все знаходиться в одному місці, більш ефективно використовуються медичний фонд та медичний персонал. Ефективно використовується земельний фонд, зменшуються витрати на комунікації, відсутність дублювання приміщень. Однак, централізована система може бути менш ефективною з точки зору мікробіологічної безпеки, оскільки ризик поширення інфекцій може бути більший в такій системі. За такою системою побудована Лікарня короля Хуана Карлоса, архітектурним бюро Rafael de La-Hoz, 2011 році. Цоколь містить блоки допомоги, амбулаторію, діагностику та лікування, структуровані в три модулі, які поділяють внутрішнє використання, спільне використання та зовнішнє використання лікарні. Незалежність внутрішньої та зовнішньої циркуляції мінімізує маршрути та прояснює комунікації. Відділення госпіталізації винесені в центральні башти. Таким чином архітектори намагались розмежувати шляхи різних за станом пацієнтів та вирішити проблему поширення захворювань (Рис. 2.2.2.).

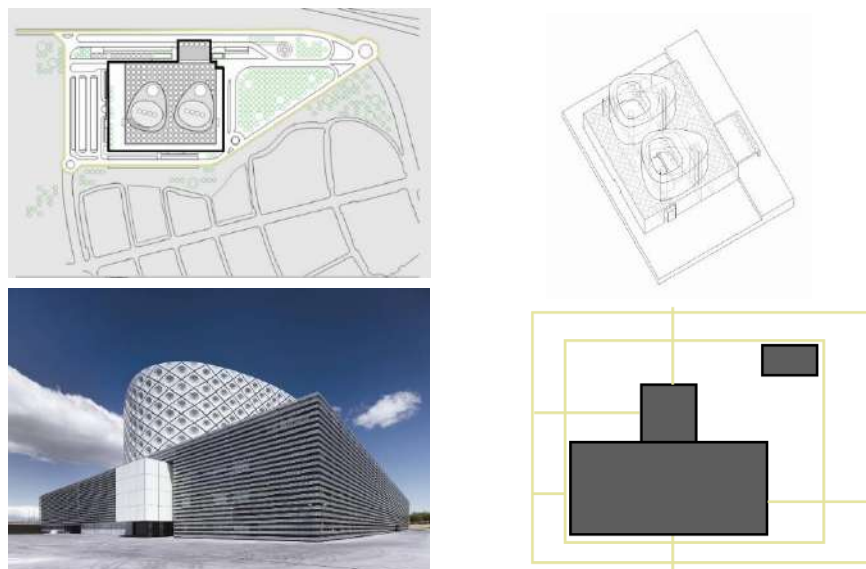


Рис. 2.1.2. Централізована система забудови. Лікарня короля Хуана Карлоса, архітектурним бюро Rafael de La-Hoz, 2011 р. [52].

Підвидом централізованої системи є блочна. ця схема полягає в тому, що приміщення закладу розміщуються в окремих блоках, що взаємодіють між собою через коридори або підземні тунелі. Часто перші поверхи проектуються як стилізована частина, палатні відділення, інфекційні, операційні виносяться в окремі блоки зверху. Така схема використовується в багатоповерхових лікарнях та медичних центрах та дозволяє досягти ізоляції відділень та полегшити зв'язки між ними. Лікарня Nova, архітектурного бюро JKMM Architects, Фінляндія, 2020 р. приклад блочної системи забудови. Всі «гарячі» функції 24/7 зібрані в один оптимізований функціональний блок (невідкладна допомога, діагностика, відділення інтенсивної терапії та хірургія). Усі 360 кабінетів для консультацій розташовані вздовж головного внутрішнього атриуму. У верхні блоки винесені палатні відділення (Рис. 2.2.3.).

Змішана система забудови полягає в тому, що лікарня складається з кількох будівель, які знаходяться поруч або сполучені коридорами. Цей підхід поєднує переваги павільйонної та централізованої систем забудови. В головній будівлі розташовують основні соматичні відділення, в окремі будівлі виносять допоміжні функції та відділення, що потребують спеціального режиму. Лікарня Хебей Хуа'Ао, архітектурного бюро WSP ARCHITECTS, Китай, 2021 р.

Головний корпус був побудований до для зимових Олімпійських ігор 2022 року та в основному надає медичні та транзитні послуги, зосереджуючись на першій допомозі при травмах і реанімації для спортсменів і туристів. Два додаткові корпуси будуть побудовані в другу чергу та містять центри діагностики та лікування пухлин, центри гіпербаричної оксигенації, реабілітаційні медичні центри(Рис. 2.2.4.).

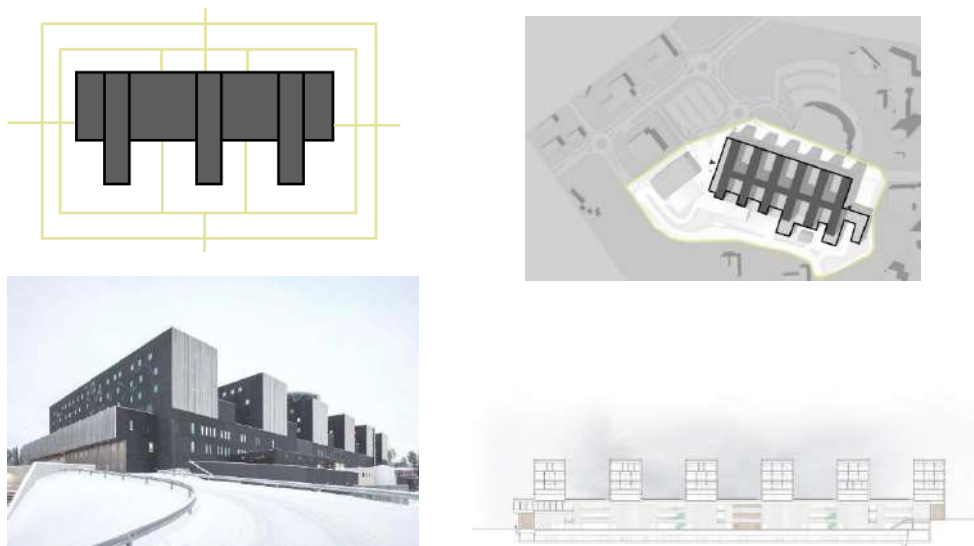


Рис. 2.1.3. Блочна система забудови. Лікарня Nova, архітектурного бюро JKMM Architects, Фінляндія, 2020 р. [53].

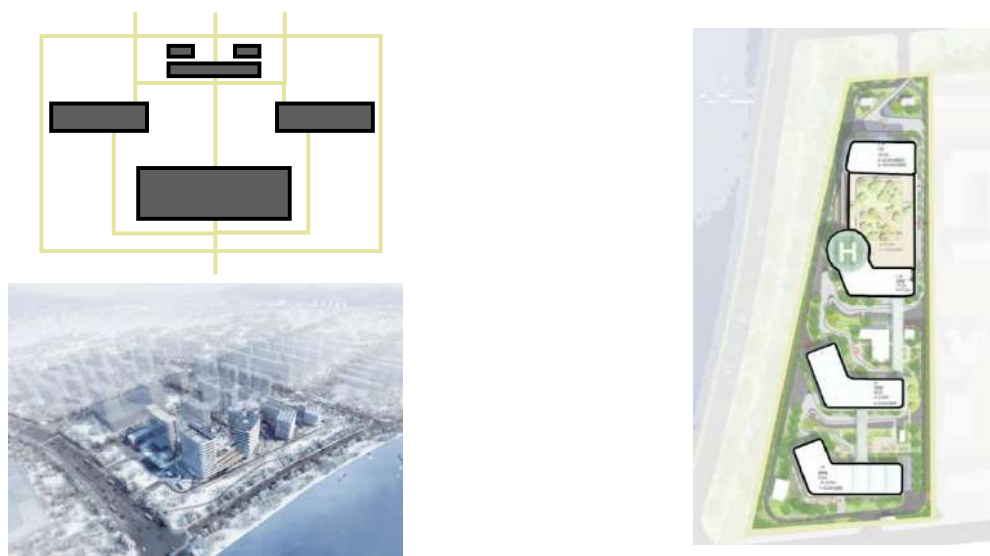


Рис. 2.1.4. Змішана система забудови. Лікарня Хебей Хуа'Ао, архітектурного бюро WSP ARCHITECTS, Китай, 2021 р. [54].

За поверховістю будівлі поділяють на: малоповерхові(до 3), багатоповерхові(до 9), підвищеної поверховості(до 16) та висотні(більше 47 м

або 16 поверхів). Більш розповсюджені медичні заклади за висотою – малоповерхові, багатоповерхові та підвищеної поверховості.

Малоповерхові лікарні зазвичай розташовують в теплих за кліматом регіонах, відділення та палати розташовують таким чином, щоб утворити внутрішні дворики та атріуми. Перевагою такої висотності можна назвати психологічний комфорт пацієнтів та персоналу, економія на вертикальних комунікаціях. З недоліків потрібно виділити, що такі будівлі займають велику площу, тому не можуть розташовуватись в великих мегаполісах.

Прикладом малоповерхового медичного закладу виступає Лікарні в Пуїо, спроектована архітектурним бюро РММТ, в 2012 році, в Еквадорі. Комплекс, побудований в Пуїо, складається з 21 павільйону з похилими дахами, що підходить для дощового клімату регіону. Павільйони виходять у поздовжні внутрішні дворики, їх перетинають два коридори, один технічний, а інший громадський. Така організація забезпечує гарне природне освітлення та вентиляцію всіх приміщень лікарні.

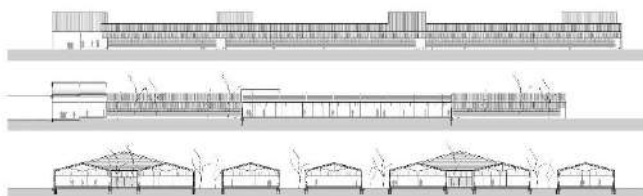


Рис. 2.1.5. Лікарня в Пуїо, Еквадор, архітектурне бюро РММТ Arquitectes, 2012 р. [55].

Багатоповерхові лікарні найбільш розповсюджені. Такі заклади проєктують для різних кліматичних регіонів. Така кількість поверхів є оптимальною для великих міст та приміських територій. Комбінація вертикальних та горизонтальних комунікацій дозволяє отримати більш компактну будівлі ніж малоповерхова лікарня, з такою ж пропускною здатністю. Прикладом такої поверховості є Нова загальна лікарня університету Санта-Люсія, архітектурного бюро CASA sólo arquitectos. Розташована в місті Мурсія, Іспанія, в 2010 році.

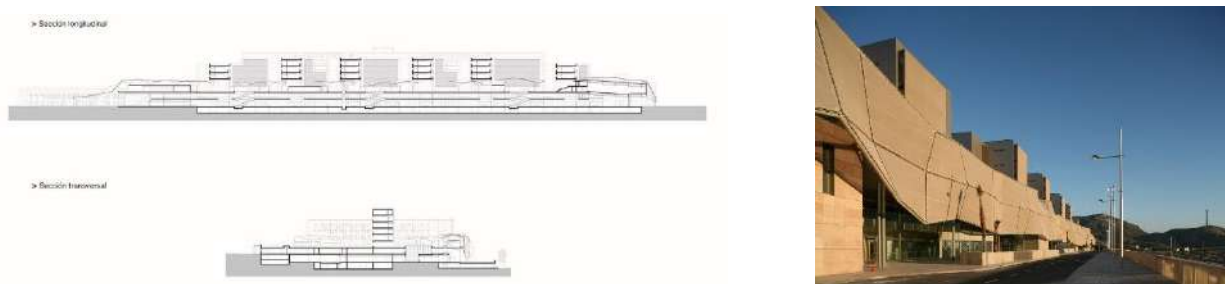


Рис. 2.1.6. Нова загальна лікарня університету Санта-Люсія, архітектурного бюро CASA sólo arquitectos, Іспанія, 2010 р. [56].

Лікарні підвищеної поверховості зазвичай проектують в великих мегаполісах, з високою вартістю землі та великим населенням. Найбільш така поверховість розповсюджена в азіатських країнах, де лікарні потребують великої пропускної здатності, а розміри ділянок під забудову обмежені. Недоліком такої висотності є велика кількість вертикальних комунікацій.

ID лікарня, в Сеулі, Корея, має 16 поверхів. Країна відрізняється невеликою площею, та висотною забудовою.



Рис. 2.1.7. ID лікарня, в Сеулі, Корея, 2015 р., архітектурне бюро Dongjin Kim + L'eau Design [57].

Також можлива комбінація декількох типів поверховості, основні відділення розташовуються в малоповерховій будівлі, а палатні відділення виносяться в башти підвищеної поверховості. Це дозволяє створити комфортні горизонтальні

зв'язки між лікувальними відділеннями та заощадити місце розташувавши палати один над одною та розподілити хворих.

2.2. Типологічні особливості сучасних медичних закладів.

Архітектурно-планувальні схеми лікарень зумовлюють розміщення приміщень, зон у медичній установі, для забезпечення зручної роботи персоналу та комфортного перебування пацієнтів, з урахуванням ефективності лікувального процесу.

Одна з розповсюджених типологічних схем є коридорна. Кабінети формуються навколо одного лінійного коридору. Така схема була розповсюджена в часи ССРСР. З позитивних рис можна виділити, що пацієнти та персонал мають легкий доступ до кожного приміщення. З негативних – це велика протяжність будівлі, не економне використання земельного фонду. Прикладом такої схеми може бути клініка дитячої онкології Teletón, архітектурного бюро Sordo Madaleno Arquitectos, побудованої в Мексиці в 2013 році. В палатному відділенні, кімнати сформовані з двох боків коридору, а сам коридор використовується тільки як комунікація. В другому, дуговому корпусі, навколо коридора розташовані кабінети та інші приміщенні. Коридорна частина значно більша, ніж у іншому корпусі та виступає не тільки як горизонтальна комунікація, але й як зона очікування та рекреації.

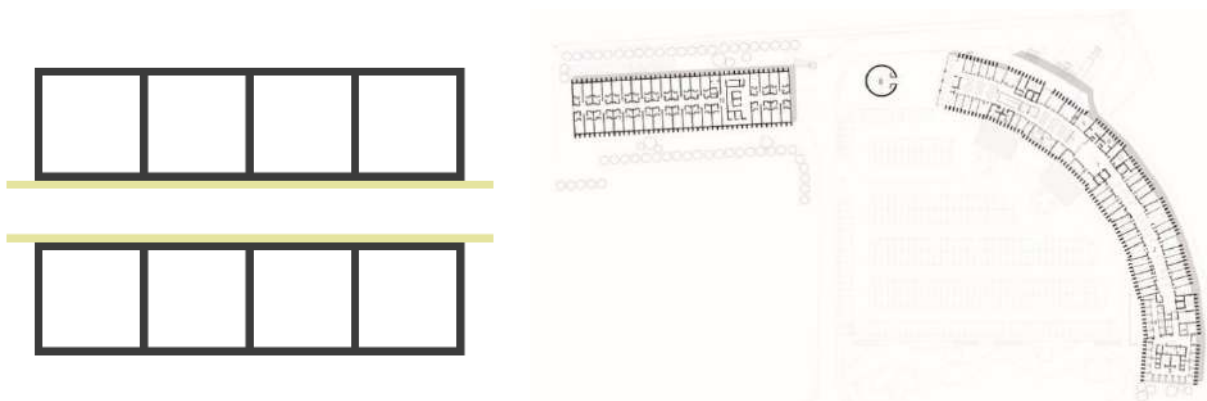


Рис. 2.2.1 Коридорна схема. Клініка дитячої онкології Teletón, архітектурного бюро Sordo Madaleno Arquitectos, побудованої в Мексиці в 2013 р. [58].

Галерейна планувальна схема передбачає, що всі відділення та кабінети розміщуються по одному боці довгого коридору, який називається галереєю. З

іншого боку галереї зазвичай розташовують вікна, зони очікування або простір для прийому та обслуговування пацієнтів. Ця схема забезпечує зручний доступ до всіх відділень та кабінетів, але збільшує протяжність будівлі. Прикладом такого планування може бути лікарня Тамбакунда, архітектурного бюро Manuel Herz Architects, 2021 року побудови в Сенегалі. Данна клініка представлена в вигляді спіралі, з одної сторони коридору розташовані палати та кабінети. Зважаючи на кліматичні особливості, з іншого боку галереї стіна виконана з цегляної кладки з отворами, що дозволяє отримати циркуляцію повітря. В даному випадку така галерейна схема не витрачає велику площу, завдяки вигину будівлі.

Анфіладно-кільцева планувальна схема, передбачає розміщення відділень та кабінетів з двох сторін коридору, який розгалужується на кілька гілок. Ця схема забезпечує зручний доступ до відділень та кабінетів, а також може дозволити розташування більшої кількості відділень на одному поверсі. В лікарні Амарнате використовується така схема в деяких корпусах.



Рис. 2.2.2 Галерейна схема. Лікарня Тамбакунда, архітектурного бюро Manuel Herz Architects, 2021 р. [51].

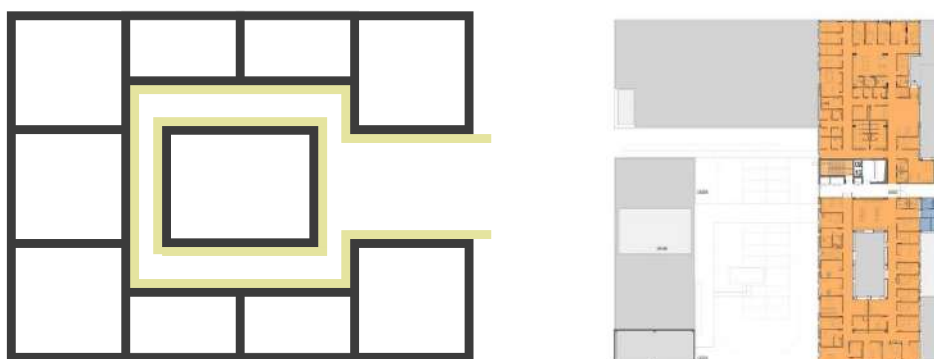


Рис. 2.2.3 Анфіладно-кільцева схема. Лікарня Амаранте, архітектурного бюро ACSXT, Іспанія, 2021 р. [59].

Коридорно-кільцева планувальна схема передбачає розміщення відділень та кабінетів навколо центрального коридору, який може бути закритим в коло або мати вихід на зовнішній простір. Ця схема забезпечує зручний доступ до відділень та кабінетів, а також може забезпечити зручніше розташування відділень зі схожими функціями. За такою планувальною схемою побудована лікарня Сан-Рафаеле, спроектована архітектурним бюро Mario Cucinella Architects, в Італії, в 2021 році. Палати, процедурні приміщення та кабінети розташовані по зовнішньому боці коридору, для отримання достатнього освітлення, до внутрішньої сторони коридору примикають технічні приміщення, кімнати персоналу та зберігання ліків. Бічні коридори з'єднуються між собою та отримують оптимальні шляхи пересування для персоналу, по центру будівлі розташовані сходи-ліфтові вузли.

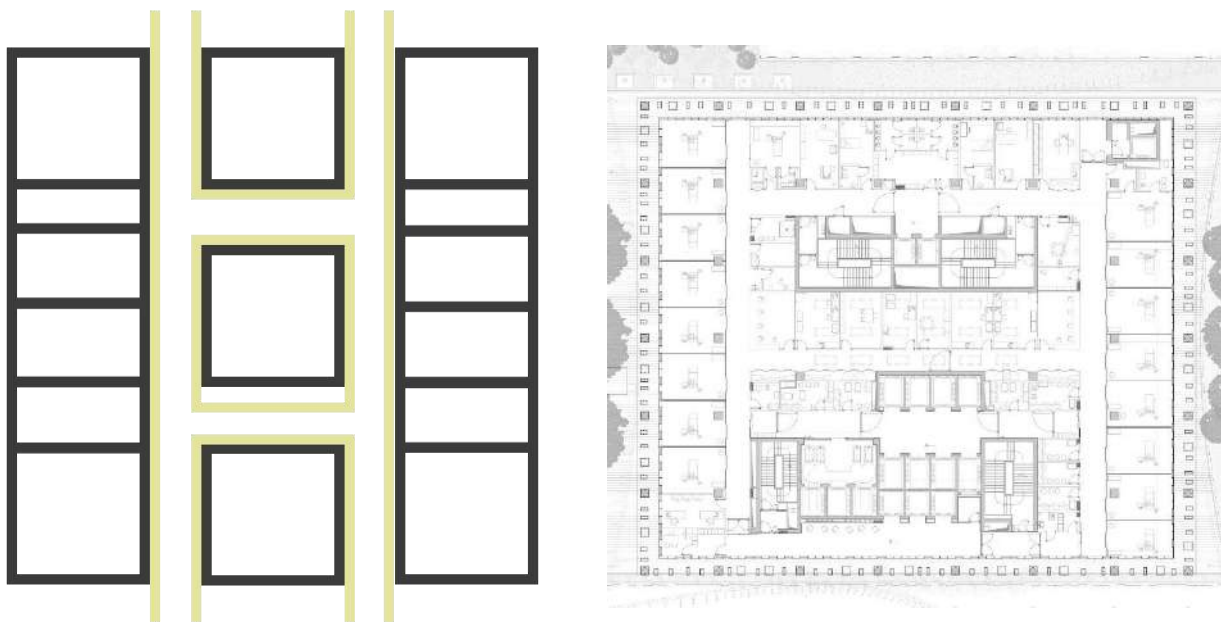


Рис. 2.2.4 Коридорно-кільцева схема. Лікарня Сан-Рафаеле, архітектурного бюро Mario Cucinella Architects, Італія, 2021 р. [60].

Змішана схема поєднує декілька варіантів, наприклад коридорно-анфіладна схема. Частіше за все в великих та багатопрофільних медичних закладах використовують змішанні схеми, для досягання найбільш ефективних зв'язків та дотримання оптимального режиму доступу до приміщень.

Університетська лікарня в Танжері, має коридорну, коридорно-кільцеву та анфіладно-кільцеву схеми.



Рис. 2.2.5 Змішана схема. Університетська лікарня в Танжері, архітектурного бюро Hajji & Elouali + Architecturestudio, Мароко, 2021 р. [61].

В залежності від функціональних особливостей лікарні, між собою поєднуються різні медичні блоки та приміщення (Рис. 2.2.6). Різні за лікувальними особливостями блоки потребують різних конфігурацій та сполучені один між одним. Будь-яка лікарня складається з таких блоків: консультативна частина, лікувальна, лабораторно-діагностична, адміністративна та технічна (Рис. 2.2.7). Вони в свою чергу поділяються на відділення.

Для консультативної частини обов'язковими є приймальне, терапевтичне відділення та кабінети сімейних лікарів; додаткові: денний стаціонар та окреме приміщення телемедицини з серверною. Для лікувальної частини обов'язковими є стаціонарне, хірургічне, анестезіологічне, реанімаційне та інтенсивної терапії, акушерсько-гінекологічне, центральне стерилізаційне, переливання крові відділення, патологоанатомічне також є обов'язковим та розташовується в окремій будівлі; додаткові: гемодіалізу, інфекційне, офтальмологічне, психотерапевтичне, неврологічне, стоматологічне, роботизованої та малоінвазивної хірургії відділення та ін.. Для лабораторно-діагностичної частини обов'язковими є лабораторне, реабілітаційне, функціонально-діагностичне відділення; додаткові: генетичне, радіологічне, рентгенівське

ендоскопічне відділення. Для адміністративної частини обов'язковими є різні адміністративні служби медичного закладу. Для технічної частини обов'язковими є служба транспорту, паркінг, утилізація медичних відходів та технічне забезпечення; додаткові: аптека, пральня, житловий блок, зона приготування та споживання їжі. Окремим додатковим блоком можна виділити науково-навчальну частину, що налічує навчальні приміщення для лікарів і населення, біоінженерний, нейробіологічний та нейромедичний відділи. При додаванні перелічених додаткових відділень та функцій, лікарня перетворюється на медичний комплекс (Рис. 2.2.6).

Медичний комплекс - це сукупність різноманітних структур та напрямів медичної допомоги, які зазвичай представлені у вигляді окремих закладів або будівель. В цьому сенсі медичний комплекс створює умови для об'єднання різноманітних лікувальних функцій в одному закладі, що працюють разом для забезпечення комплексності та різноманіття медичної допомоги.

Медичні комплекси можуть об'єднувати медичну допомогу різної спеціалізації, такі як лікарні загальної практики, спеціалізовані лікарні, клініки, центри діагностики та лікування раку, центри серцево-судинних захворювань та багато іншого. Медичний комплекс може включати в себе також і додаткові послуги для персоналу та пацієнтів, такі як аптеки, кафе, ресторани та інші сервісні заклади. В складі медичного комплексу також можуть бути наукові, навчальні, житлові блоки приміщень.

Одним з головних переваг медичних комплексів є можливість забезпечення комплексної медичної допомоги на високому рівні. Пацієнти можуть отримати всі необхідні послуги в одному місці, що зменшує витрату часу та зусиль, необхідних для отримання медичної допомоги. Також медичні комплекси можуть забезпечувати більш ефективно використання ресурсів, зокрема медичного обладнання та персоналу.

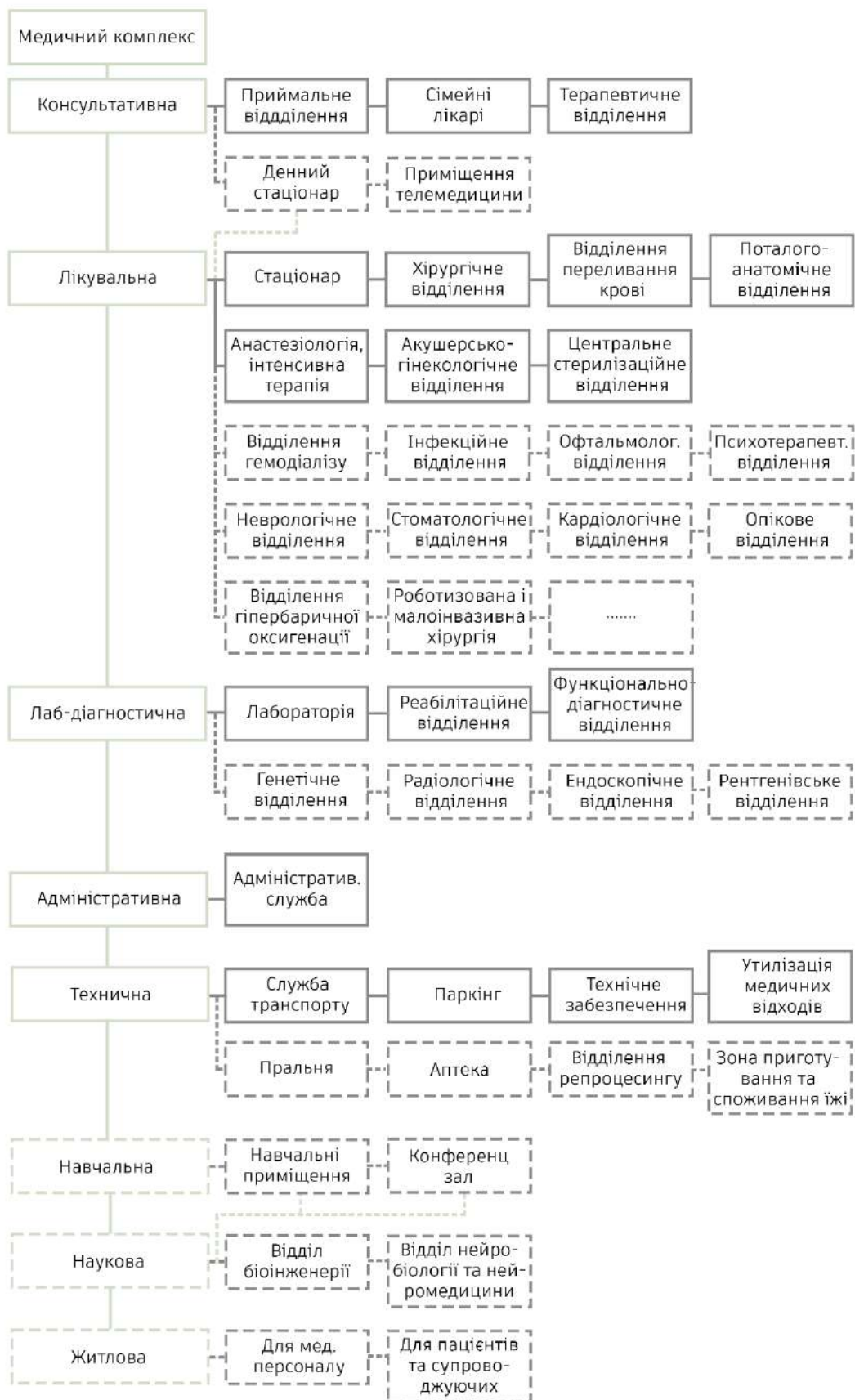


Рис. 2.2.6 Схема складу медичного комплексу.

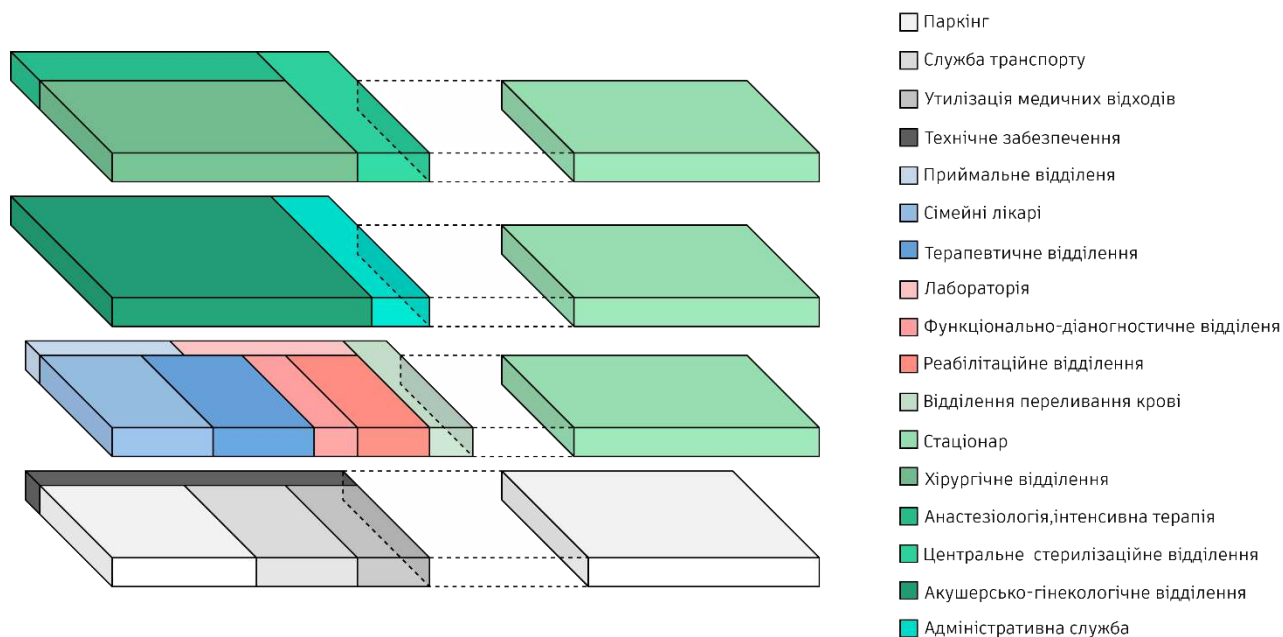


Рис. 2.2.7 Базова схема складу лікарні.

Варіант лабораторно-діагностичного медичного комплексу, з повним самозабезпеченням, тобто усі технічні функції(пральні, приготування їжі, репроцесінг та ін.) представлені в комплексі та не винесені за його межі(Рис. 2.2.8). В подальшому усі схеми розглядаються з повним технічним забезпеченням.

Іншим доповненням для медичного лабораторно-діагностичного медичного комплексу, може стати денний стаціонар(Рис. 2.2.9).

Медичний комплекс з розвинутою лікувальною частиною потребує наявність повної лабораторно-діагностичної для ефективної роботи. Представлення схема (Рис. 2.2.10) вміщує усі лікувальні відділення(Рис. 2.2.6), спеціалізовані відділення можуть варіюватися та складати різноманітні схеми комплексів.

Лабораторно-діагностичного науковий медичний комплекс, що вміщує відділ біоінженерії, нейробиології та нейромедицини, винесені в окремий корпус, з навчальною частиною, що об'єднує простір для навчання лікарів та населення (Рис. 2.2.11).

Інший варіант медичного комплексу с навчальною та науковою частиною включає розвинену лікувальну частину(Рис. 2.2.12). Для такого великого комплексу є доцільним розділити навчальну частину для лікарів та населення.

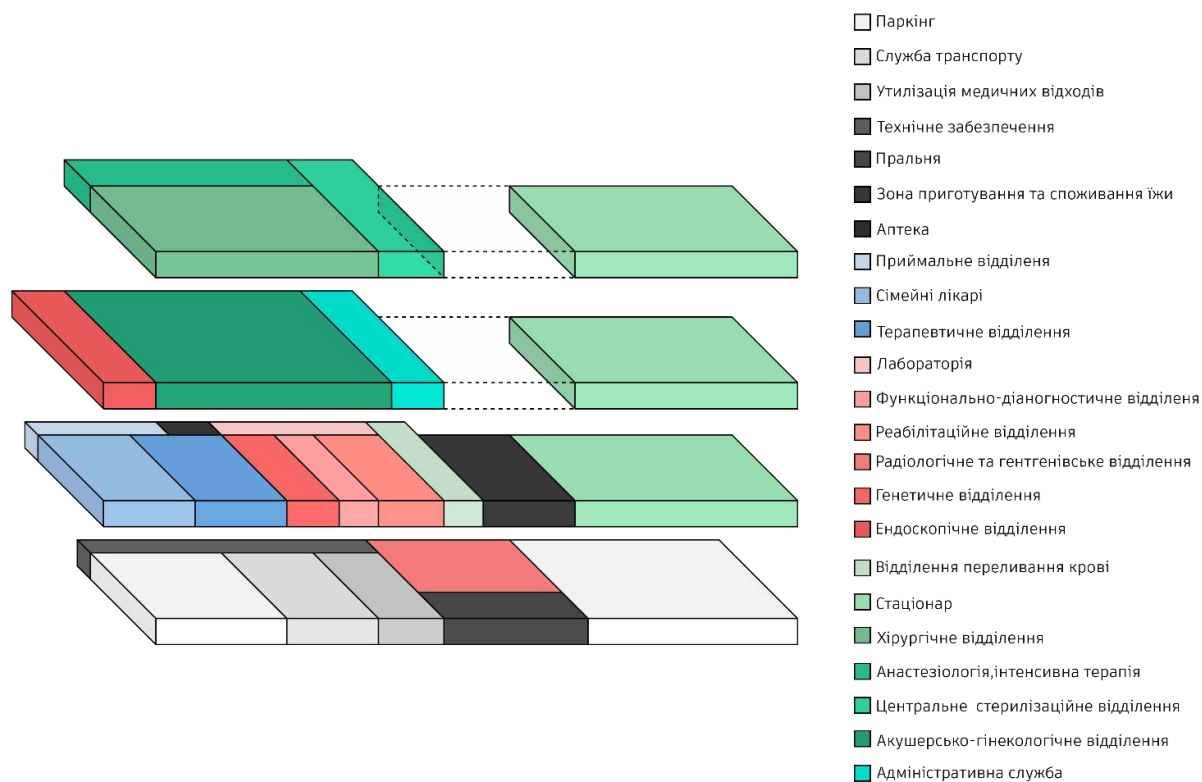


Рис. 2.2.8 Схема складу лабораторно-діагностичного медичного комплексу.

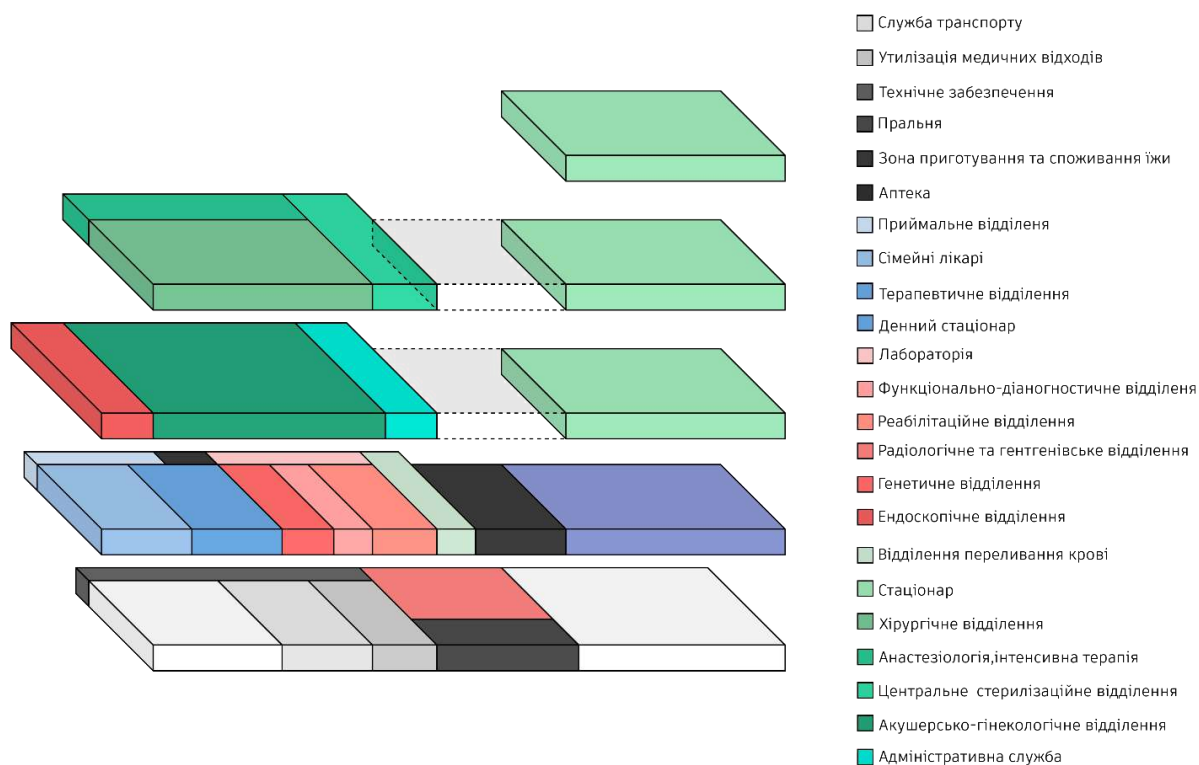


Рис. 2.2.9 Схема складу лабораторно-діагностичного медичного комплексу з денним стаціонаром.

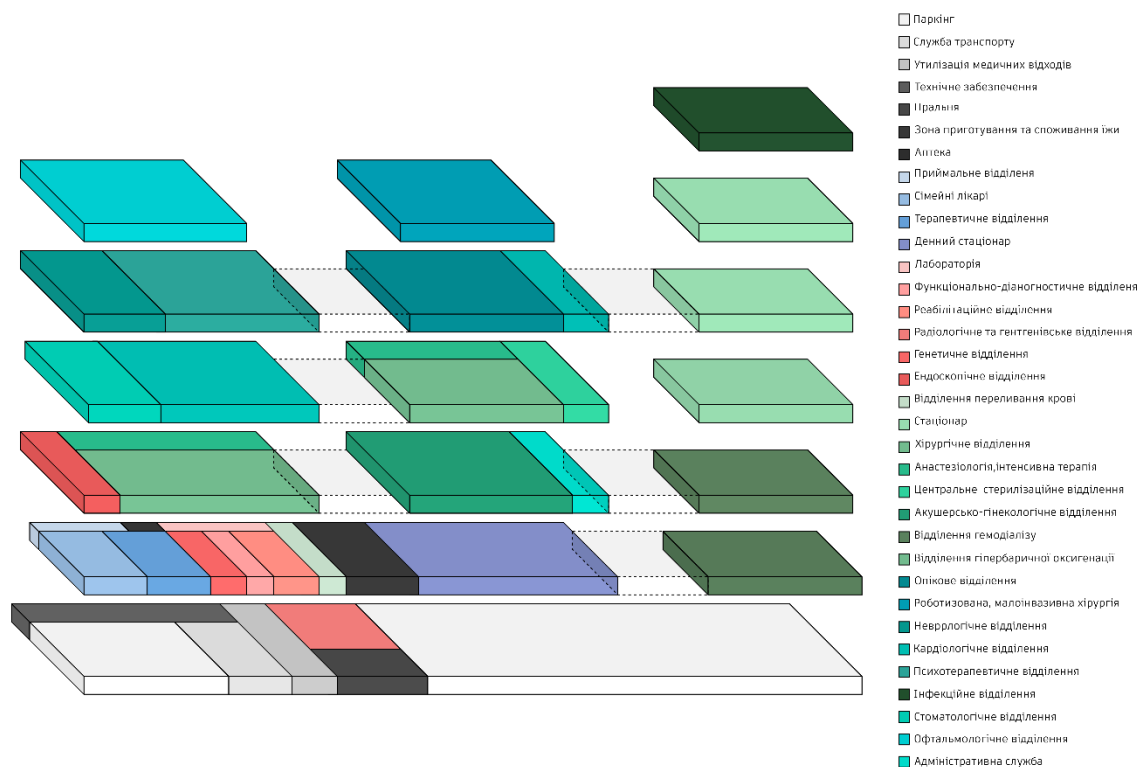


Рис. 2.2.10 Схема складу лікувального медичного комплексу.

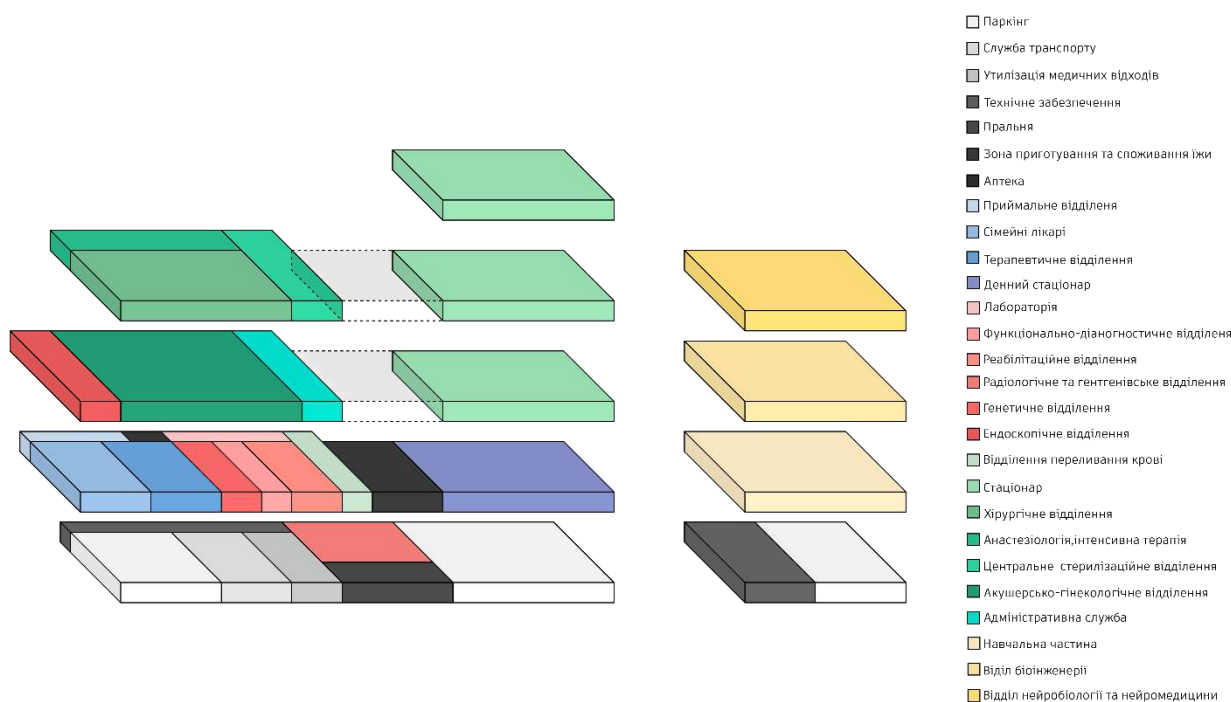


Рис. 2.2.11 Схема складу лабораторно-діагностичного наукового медичного комплексу.

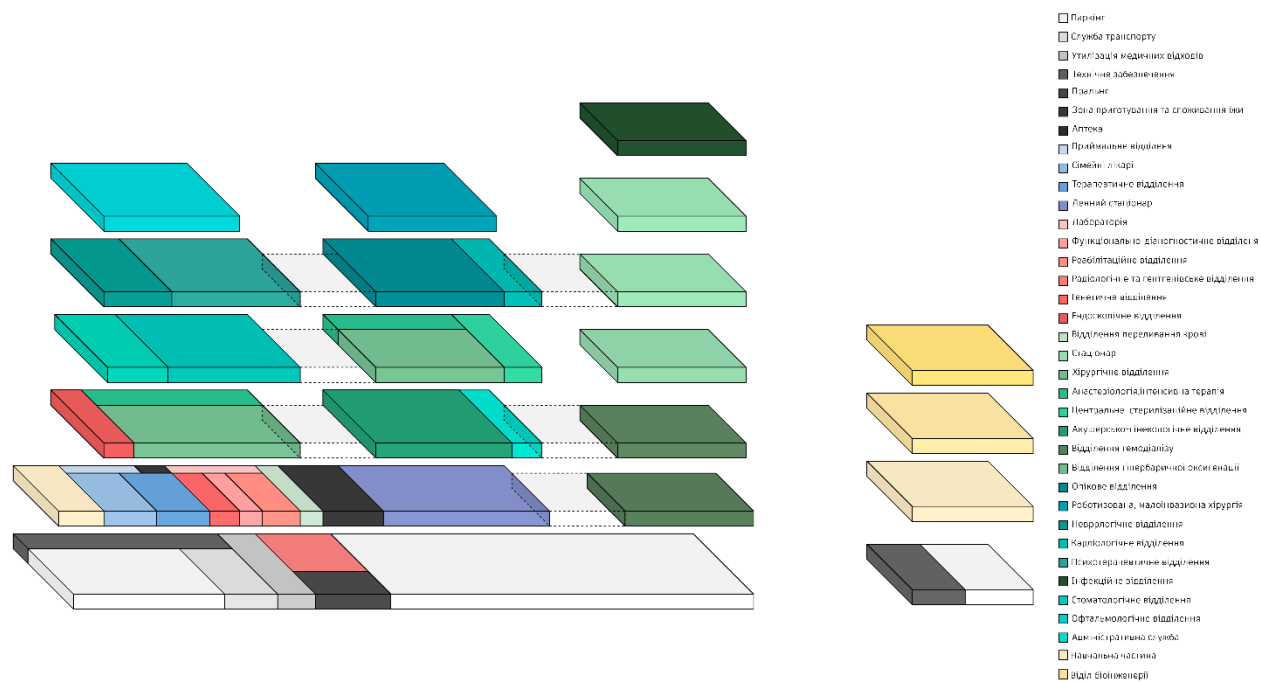


Рис. 2.2.12 Схема складу лікувально-наукового медичного комплексу.

Медичний комплекс загального профілю включає усі обов'язкові складові і вибірково, в залежності від потреб додаткові відділення та функції. В прикладі втілені усі додаткові відділення консультативної, лікувальної, лабораторно-діагностичної, адміністративної та технічної частини (Рис. 2.2.13). В окремому корпусі винесені відділ біоінженерії, нейробіології та нейромедицини, з навчальною частиною для лікарів та науковців. В окремому корпусі представлена житлова частина. Можливість проживання для супроводжуючих пацієнтів на території комплексу є важливим, якщо надаються вузькопрофільні медичні послуги, які можуть отримувати населення сусідніх міст та усієї країни. Також важливою проблемою постає соціальна незабезпеченість лікарів та медичного персоналу. Тому житлова частина може використовуватись як соціальне житло та готель, на першому поверсі, якого розташовано суспільно-навчальний простір.

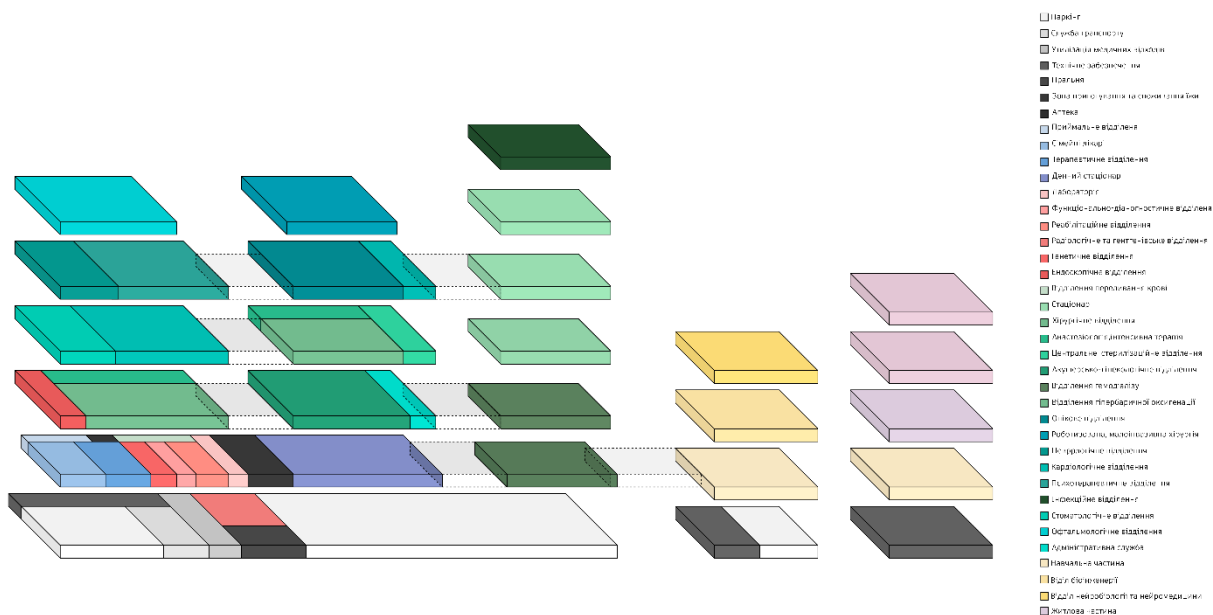


Рис. 2.2.13 Схема складу загального медичного комплексу (аналог університетської лікарні).

2.3. Рішення благоустрою медичних закладів.

Улаштування благоустрою медичних закладів залежить від ділянки та типу лікувальної установи. В залежності від розміру ділянки може бути декілька шляхів: благоустрій з повним набором зон, для усіх категорій відпочинку та розваг; обов'язкові зони з додатковим розширенням функцій; в умовах щільної забудови на генеральному плані можуть бути обов'язкові зони, увесь інший благоустрій перенесено на покрівлі медичного закладу. В залежності від рельєфу можливі такі шляхи: пристосування благоустрою ділянки під існуючий ландшафт, збереження природних компонентів, розгортання сценаріїв навколо них; пристосування ділянки під благоустрій. Зонування ділянки важливо пов'язати з відділеннями лікувального закладу, урахувати особливості кожної групи населення, забезпечити доступність до обладнання. Дитячі майданчики повинні мати приладдя для дітей з фізичними вадами.

Ландшафтний дизайн для лікарень залежить від типу пацієнтів, яких передбачається обслуговувати. У широких категоріях існує два типи цілющих ландшафтів. Перший стосується надання менш стимулюючих лікувальних дій,

таких як спостереження, слухання, нюхання та прогулянка. Підходить для людей, які потребують нижчого розумового відновлення. Другий тип стосується проектування для дуже стимулюючих дій, таких як садівництво, садіння, вправи, дискусії тощо. Це підходить для людей, які мають високий рівень стресу або потребують реабілітації. В обох випадках ці дії діють як позитивні відволікаючі фактори для пацієнтів, що дозволяє їм швидше й краще одужувати [62].

Терапевтичні сади є формою «прикладного мистецтва» і можуть подарувати відвідувачам різноманітні враження. Елементи ландшафтного дизайну, такі як місця для відпочинку на відкритому повітрі, перголи та навіси, рослини, доріжки та фізичні бар'єри, мають бути розроблені спеціально для користувачів. Терапевтичні сади повинні бути спроектовані таким чином, щоб посилити відчуття контролю у відвідувачів, забезпечуючи тимчасову втечу. Тимчасова втеча передбачає певний ступінь приватності, коли розум пацієнта може відійти від поточної ситуації. Відчуття контролю також робить пацієнта впевненим і оптимістичним. Природні кольори можуть служити засобом сприяння добробуту та заспокоєння почуттів. Жовтий і червоний дарують тепло й енергію, що піднімає людям настрій. Тоді як синій і фіолетовий створюють заспокійливий і королівський ефект. Рожевий колір викликає у глядача комфорт і живить емоції [62].

Можемо виділити основні складові благоустрою медичного закладу(Рис.2.3.1, 2.3.2):

- Зцілюючі сади

Створюють терапевтичний ефект для пацієнтів, допомагають відчувати контроль та спокій.

- Сади медитації

Це тип невеликого, замкнутого, тихого саду розроблено з центральною фокусною точкою, щоб допомогти пацієнту концентруються та розслабтєся як частині процесу одужання. Зазвичай вони мають газон та/або зручну зону відпочинку з центром , як правило, водним об'єктом, для заохочення медитації.

- Їстівні сади

Зцілюючи сади розвивають у напрямку їстівних трав, овочів, плодкових дерев.

- Зелені території

Важливо розташовувати насадження таким чином, щоб пацієнти та персонал могли спостерігати їх з середини лікувальної установи. Науково доведено, пацієнти, що мають доступ до вікон з видом на природу мають коротший термін одужання та реабілітації [63].

- Сади на даху.

Сади, розташовані на даху, привабливі для пацієнтів, що не можуть покидати палати, та мають вигляд на дах, а також для пацієнтів та персоналу, що хочуть отримати контакт з природою не виходячи з медичного закладу.

- Освітлення.

Повинне забезпечувати безпеку та висвітлювати найкрасивіші дерева вашої території, показати водні об'єкти та поставити в центр уваги цікаві рослини, щоб створити заспокійливий ефект, який триватиме навіть після заходу сонця.

- Прогулянковий сад.

Такий вид саду передбачає прогулянкові доріжки, для пацієнтів, відвідувачів та персоналу, для зменшення стресу та проведення часу разом. Важливо урахувати ширину для комфортного пересування усіх груп населення.

- Зона відпочинку.

Така зона повинна налічувати стільці, лави, столики для відпочинку, споживання їжі та розмов. Особливо важливі такі зони є не тільки для пацієнтів та відвідувачів, а для персоналу лікарні, що кожного дня зазнає високий рівень стресу.

- Дитячі сади.

Такий вид садів в багатопрофільних закладах потрібно проектувати як активний. Територія де діти вивільнюють енергію та розвиваються. Можливі

елементи «Їстівного саду» де діти займаються садівництвом, наявність тварин, зелені стіни.

- Вода

Звук та вигляд води має позитивний вплив на пацієнтів, також звук фонтанів або водоспадів, може замаскувати інші негативні шуми.

- Місця паркування

Зарезервовані місця паркування, що добре переглядаються, для людей з обмеженими можливостями та персоналу.

- Ємності на території

Розташування сміттєвих контейнерів слід розглядати як важливий елемент території медичних закладів. Ємності потрібно розташовувати на шляхах перетину та входах, що найменше 3,6 м від місця, де люди зазвичай спілкуються.

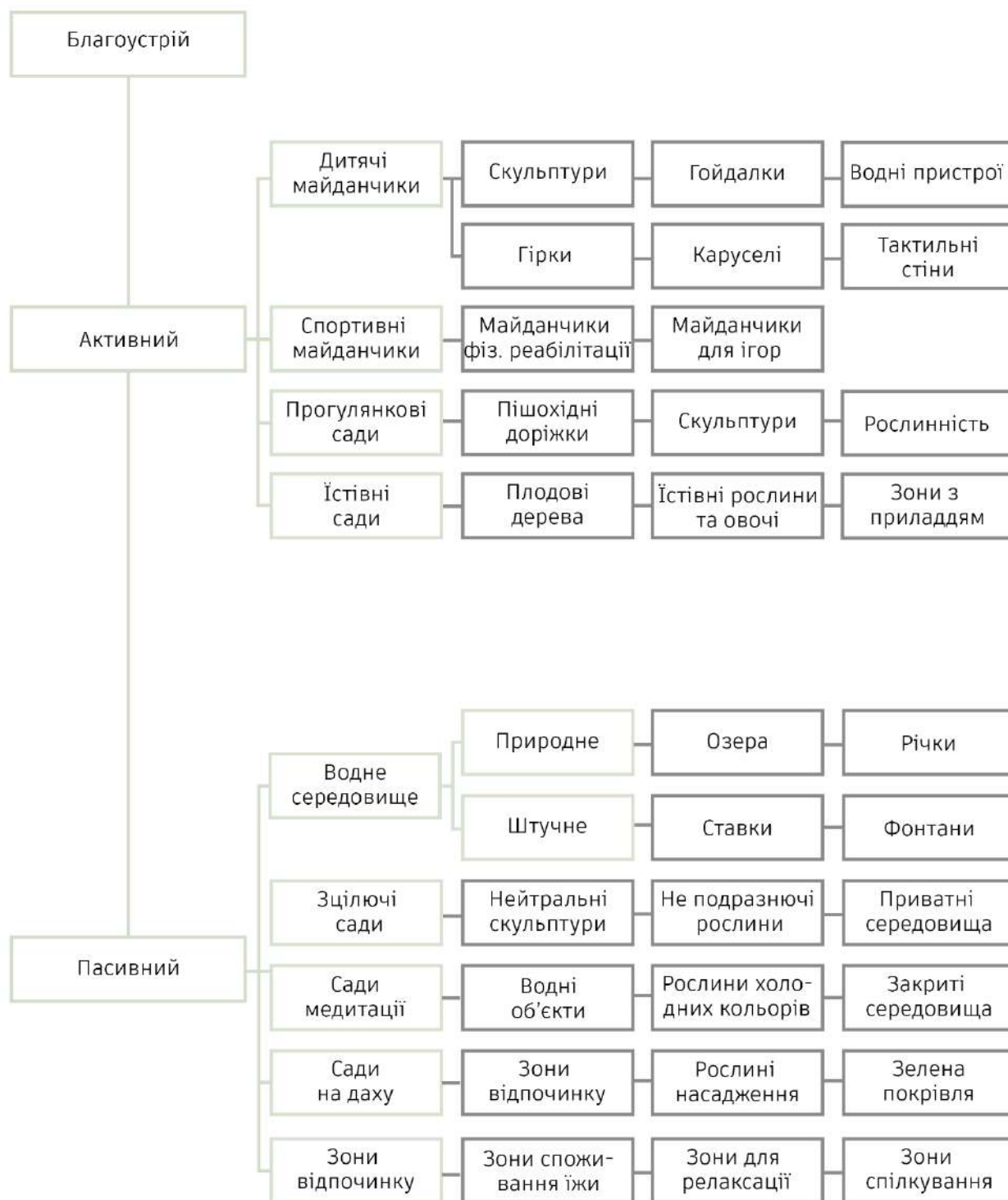


Рис. 2.3.1 Схема складу благоустрою медичного комплексу.

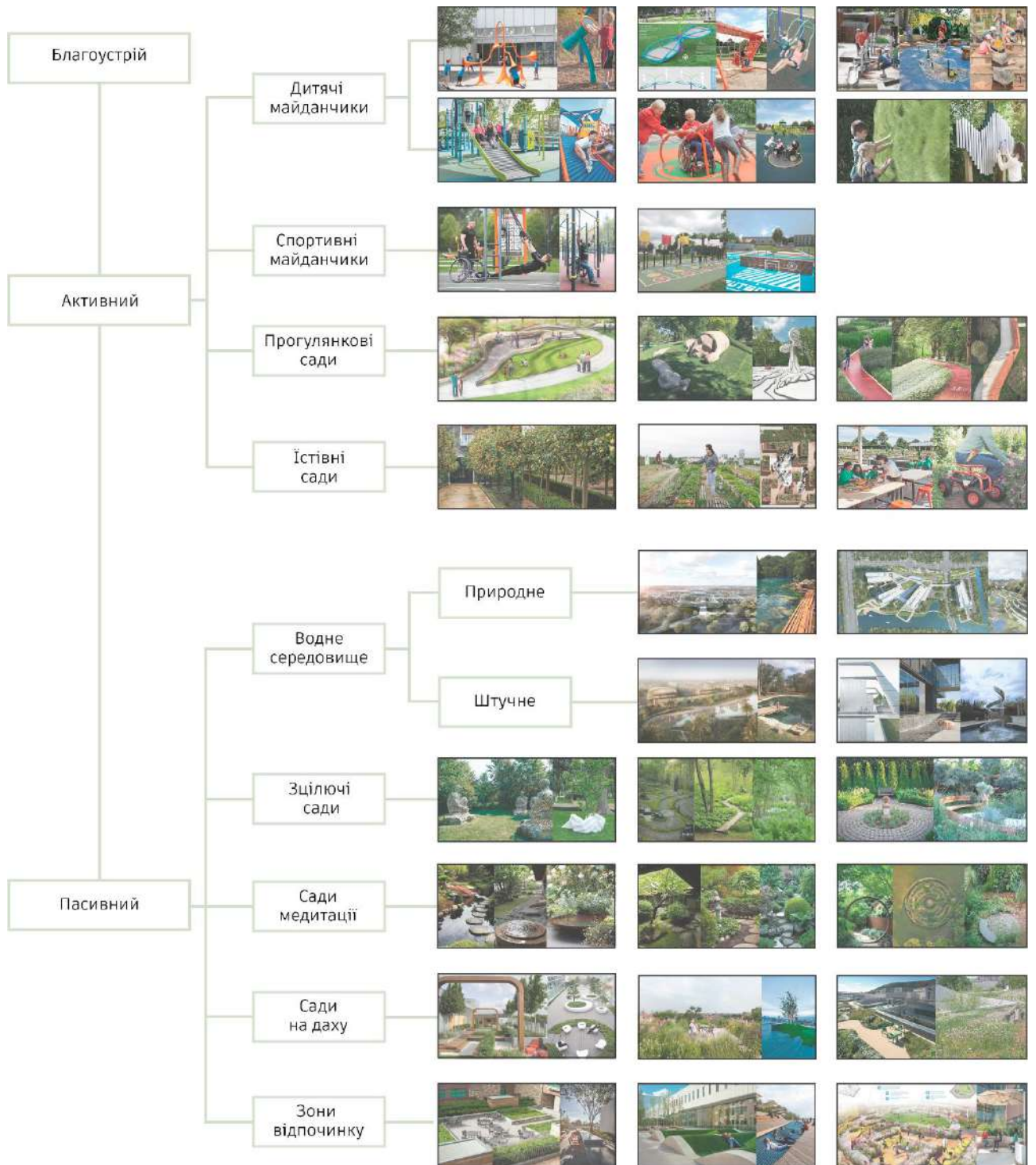


Рис. 2.3.2 Схема ілюстрованого складу благоустрою медичного комплексу

Лікарня Hengqin Health Gardens один із прикладів ландшафтного дизайну інтегрованого в саму лікарню.

Благоустрій складається з таких зон:

Зелене серце – сад для затінених місць для відпочинку, тай-чі, пішохідних доріжок, терасового виходу до річки та різноманітних інших заходів розташовані навколо вкритої деревами «гори».

Лікувальна площа - вимощена пішохідна зона оточує зелений серцевий сад.

Річкова алея - це ретельно виліплена набережна, яка є головною пішохідною хребтом на території лікарні та за її межами.

Сад омолодження — це звивиста садова доріжка, міцно засаджена плодоносними та квітучими деревами, кущами та ґрунтопокривними рослинами, призначеними для відволікання та стимулювання почуттів.

Стаціонарний сад, який безпосередньо примикає до стаціонарної вежі, складається з двох частин – фруктового та споглядального садів.

Внутрішні подвір'я - складаються з води, каменю та пишного підліску, розташовані по всій лікарні, інтегруючи природне середовище в лікарню.



Рис. 2.3.1. Генеральний план та загальний вигляд лікарні Hengqin Health Gardens, архітектурного бюро LWK + PARTNERS, 2021 р., Кумаї [64].



Рис. 2.3.2. Розріз лікарні Hengqin Health Gardens, архітектурного бюро LWK + PARTNERS, 2021 р., Китай [64].

Дитяча лікарня Lady Cilento була спроектована таким чином, щоб вона доповнювала міський ландшафт. Не зважаючи на малу площу для благоустрою, лікарня має 12 зон відпочинку, вирішених завдяки повній інтеграції ландшафту та будівлі. На рівні землі є тіниста площа, яка забезпечує корисний відкритий простір на перехресті вулиць Стенлі, Вультур, Грем і Док-стріт і основного переднього двору всього комплексу. Яскрава зелень обробки фасаду відбивається на газоні, який огортає схил між двома нижніми входами зі Стенлі-стріт і Реймонд-Террас, де є дитячий майданчик. На п'ятому рівні простори, що виходять на північ, забезпечують зручні відкриті майданчики для батьків, які залишаються на ніч, а також для персоналу та дітей із сусідніх стаціонарних відділень. Сад пригод включає в себе колекцію ігор і реабілітаційних заходів, які доповнюють внутрішні приміщення, включаючи стіну для скелелазіння, баскетбольне кільце та пандус для тренувань на інвалідних візках, які допомагають розвивати координацію, силу та впевненість. Сюди також входить розлогий і дуже зручний трав'яний схил *Zoysia tenuifolia*, «зелений дах» до похилої будівлі позаду нього.



Рис. 2.3.3. Аксанометрія дитячої лікарні Lady Cilento, архітектора Конрада Гаргетта, 2014 р., Австралія [65].



Рис. 2.3.5. Зелені схили та сад на криші дитячої лікарні Lady Cilento, архітектора Конрада Гаргетта, 2014 р., Австралія [65] [66].

Лікарня Нової Північної Зеландії вбудована в існуючий ландшафт. Рельєф зменшує візуальний вплив паркувальних зон, знижуючи їх на 1 метр. Слідуючи системі невеликих ставків у навколишньому ландшафті, ця тема також реалізована в управлінні зливовими водами на ділянках, а також сприяють загальному рекреаційному аспекту лікарняного парку Гіллерод. Дах повторює рельєф місцевості та виконує функцію п'ятого фасаду. Внутрішні двори є центральними відкритими просторами для лікарні та представляють жвавість у міській будівельній структурі. Кожне подвір'я відзначене одним видом дерев із сильними квітковими відтінками та/або значним забарвленням листя та впізнаваним габітуєм. У той час як внутрішні двори можна використовувати як альтернативні внутрішні зв'язки та працювати як розширене лобі, зовнішні двори стають частиною зовнішньої паркової системи та з'єднуються через топографію та системи доріжок.



Рис. 2.3.6. Зовнішній вигляд та генплан Лікарня Нової Північної Зеландії, архітектурного бюро BIG, 2014 р., Нова Зеландія. [67]

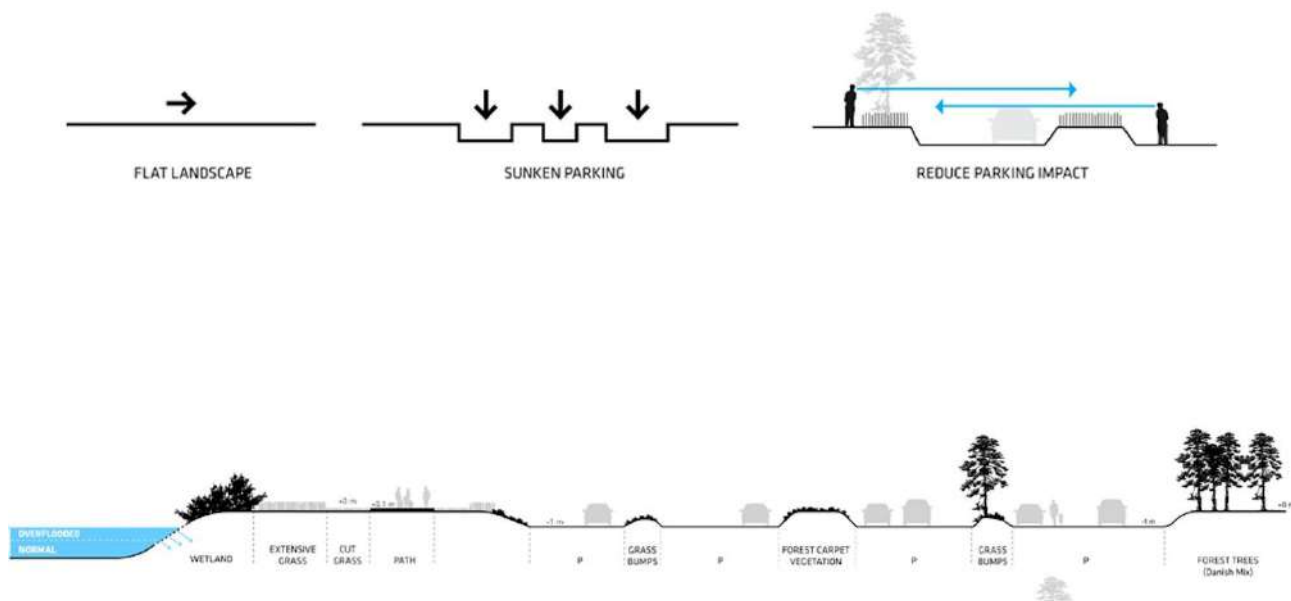


Рис. 2.3.6. Розріз устрою парко місць Лікарня Нової Північної Зеландії, архітектурного бюро BIG, 2014 р., Нова Зеландія [67]

Висновки до другого розділу.

В розділі II було наведено класифікацію медичних закладів. Проаналізовано позитивні та негативні сторони павільйонної, централізованої, блочної, комбінованої систем забудови. Визначено, що павільйонна система забудови більш ефективна в теплих кліматичних умовах, централізована, блочна та комбінована мають більше переваг для будівництва та розвитку в Україні. Виділено медичні заклади за поверховістю, поділяють на: малоповерхові(до 3), багатоповерхові(до 9), підвищеної поверховості(до 16) та висотні(більше 47 м або 16 поверхів). Більш розповсюджені медичні заклади за висотою – малоповерхові, багатоповерхові та підвищеної поверховості.

Досліджено основні типологічні особливості сучасних медичних закладів. Визначено коридорну, галерейну, анфіладно-кільцеву, коридорно-кільцеву та змішану схему, наведено особливості застосування кожного типу. Проаналізовано склад лікарні, виокремлено такі блоки: консультативна частина, лікувальна, лабораторно-діагностична, адміністративна та технічна. Для кожної частини лікарні наведені обов'язкові та додаткові відділення. Надається

визначення поняття «медичний комплекс». Проілюстровані схеми складу різних видів медичних комплексів.

Проаналізовані сучасні складові благоустрою медичних закладів. Виведено схему благоустрою, що поділяється на активний та пасивний; основні зони, такі як: дитячі майданчики, спортивні майданчики, прогулянкові та їстівні сади; водне середовище, зцілюючі та сади медитації, зони відпочинку. Підкреслено важливість інклюзивності середовища та приладдя, можливість пацієнтів спостерігати зелені території з лікарняного ліжка та створювати зони відпочинку для персоналу.

РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-РОЗПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СУЧАСНИХ МЕДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ.

3.1. Містобудівні умови розміщення медичних комплексів.

Проект медичного комплексу передбачається розміщувати в Деснянському районі, м. Києва. На обраній ділянці на сьогоднішній час знаходиться недобудована Республіканська лікарня. На дійсному генеральному плані Києва, призначення даної ділянки зберігається медичним.

Оточуюча забудова представлена садибною та багатоквартирною. Безпосередньо навколо ділянки під проектування територія знаходиться в занедбаному стані, будівництво комплексу буд сприяти ревіталізації навколишньої забудови та безпосередньому розвитку місцевості(Рис. 3.1.1,3.1.2).

Ділянка розміщена на кордоні м. Києва, отже важливо забезпечити якісну вуличну мережу. Поруч з ділянкою планується розміщення нової зупинки громадського транспорт, для зручного пересування населення Деснянського району та навколишніх міст. Розміщення ділянки на околиці міста також дозволяє отримати більше приватне середовище з зеленою середою, що складніше отримати в щільній забудові центра міста.

Інфраструктура відіграє важливу роль в забезпеченні функціонування медичного комплексу. Наявність шкіл, магазинів, аптек, дозволить пацієнтам та їх сім'ям отримати додаткові послуги та ресурси для одруження.

При виборі ділянки для проектування враховувалися такі критерії місцевості:

- Історичні особливості ділянки, її першочергове медичне призначення.
- Можливість відновлення занедбаної території та розвитку району в цілому.
- Близькість до багатоквартирної забудови, що гарантує потік пацієнтів.

- Будівництво медичного комплексу відповідає концепції розвитку Деснянського району, метою якого є підвищити якість життя мешканців.
- Необхідність Деснянського району в медичному закладі, потрібність в збільшенні штату медичних працівників та лікарів.



Рис. 3.1.1. Дорожня мережа навколо ділянки під забудову

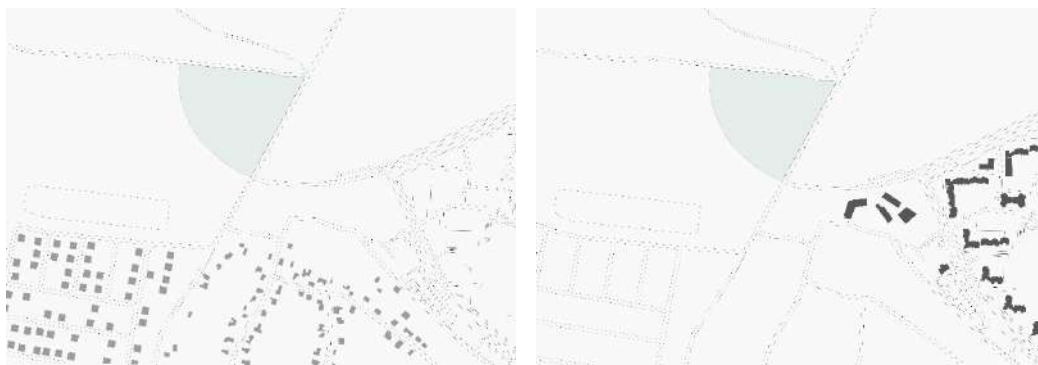


Рис. 3.1.2. Малоповерхова та висотна забудова біля ділянки під проектування

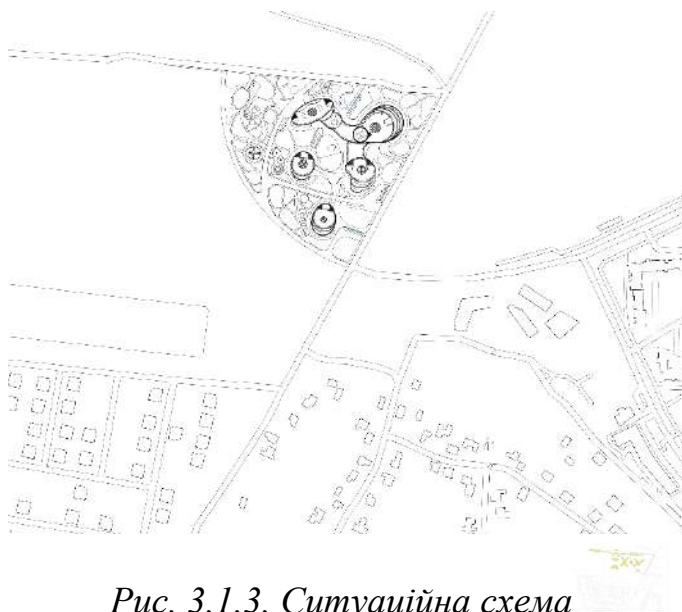


Рис. 3.1.3. Ситуаційна схема

До складу проекту входять: консультативна, лікувальна, лабораторно-діагностична, адміністративна, технічна, житлова, наукова, навчальна частина. До технічної частини входить: служба транспорту, підземний паркінг, технічне забезпечення, утилізація медичних відходів, аптека, пральня, зона споживання та приготування їжі.

Оскільки територія забудови не обмежена на заході, в майбутньому можливе розширення комплексу, шляхом будівництва нових корпусів та зв'язку їх з існуючими блоками надземними переходами.



Рис. 3.1.4. Опорний план

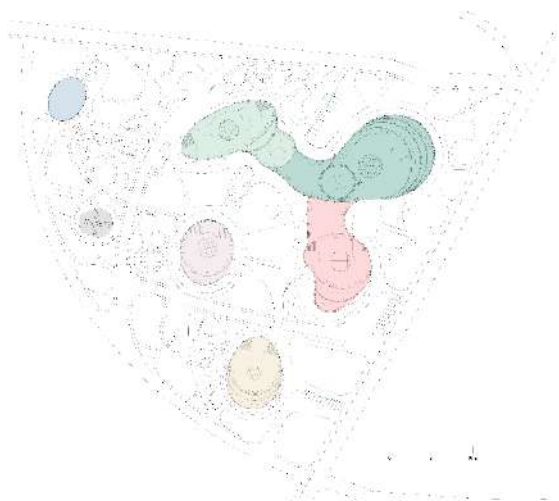


Рис. 3.1.5. Схема функціонального зонування

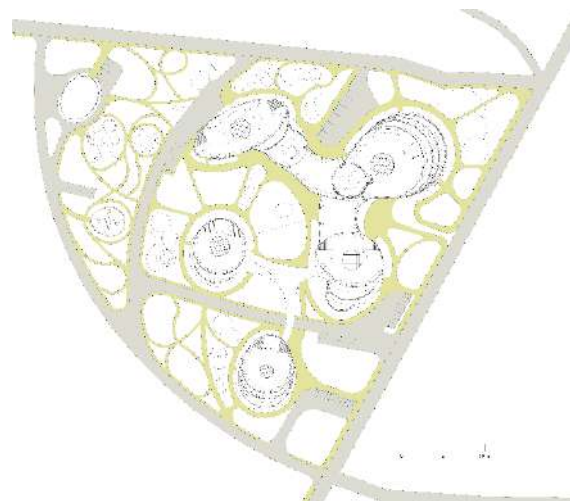


Рис. 3.1.6. Схема розподілу транспортних і пішохідних потоків

3.2. Прийоми архітектурно-планувальної організації сучасних медичних комплексів.

Спроектовану модель медичного комплексу було розроблено з допомогою низки прийомів:

1. Використання біонічних форм.

При розгляданні світового досвіду проектуванні лікарень, то більшість закладів мають прямокутні контури, що безпосередньо створює зручні умови для розміщення обладнання та полегшує процес будівництва, але біотичні форми є більш природніми. Таким чином це відсилає нас на підсвідомому рівні до більш природнього середовища.

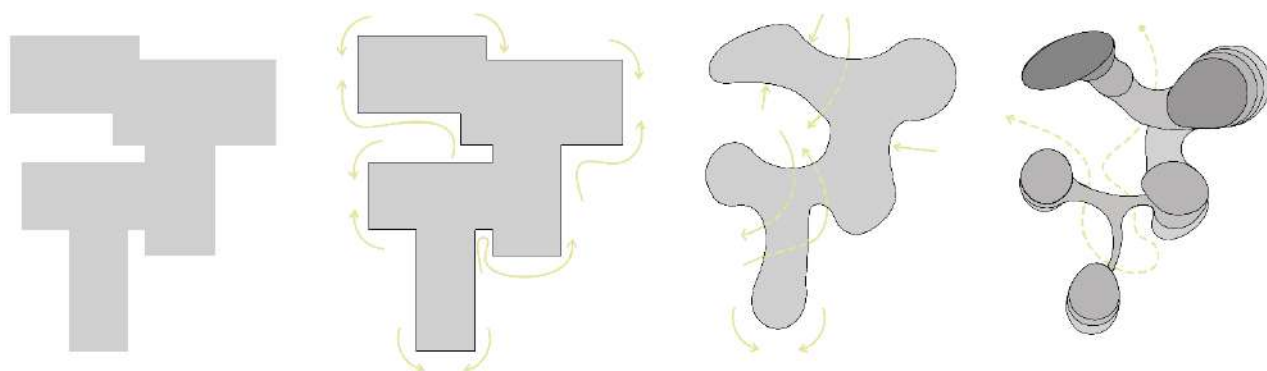


Рис. 3.2.1. Формоутворення. Використання біонічних форм

2. Прийом автономії та взаємозв'язку.

При першому підході, пошуку образу та рішення ми не бажали робити монобудівлю. При аналізі світового досвіду, було виявлено, що часто медичні будівлі перетворюються на «медмонстрів» великих розмірів. В наслідок чого виникає проблема природнього освітлення та зв'язків між відділеннями, ускладнює пересування і орієнтацію персоналу та пацієнтів.

З урахуванням особливостей клімату України – холодно-жарко, було розроблено систему переходів, як надземних так і підземних. Візуально архітектурний комплекс сприймається як цільний ансамбль та не створює враження будівлі гігантських розмірів, що психологічно давить на людину.

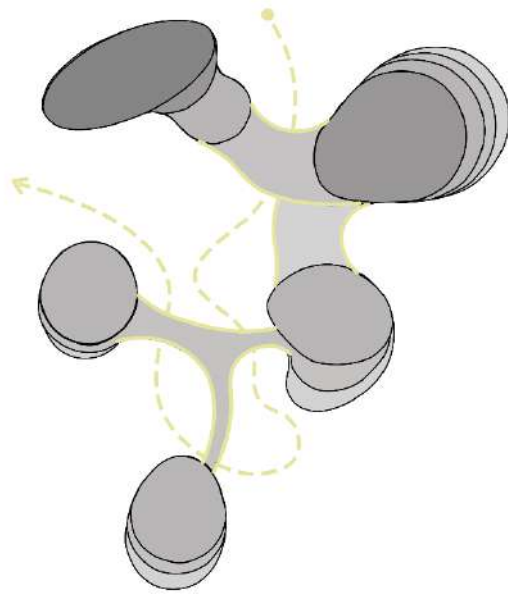


Рис. 3.2.2. Надземні зв'язки між блоками.

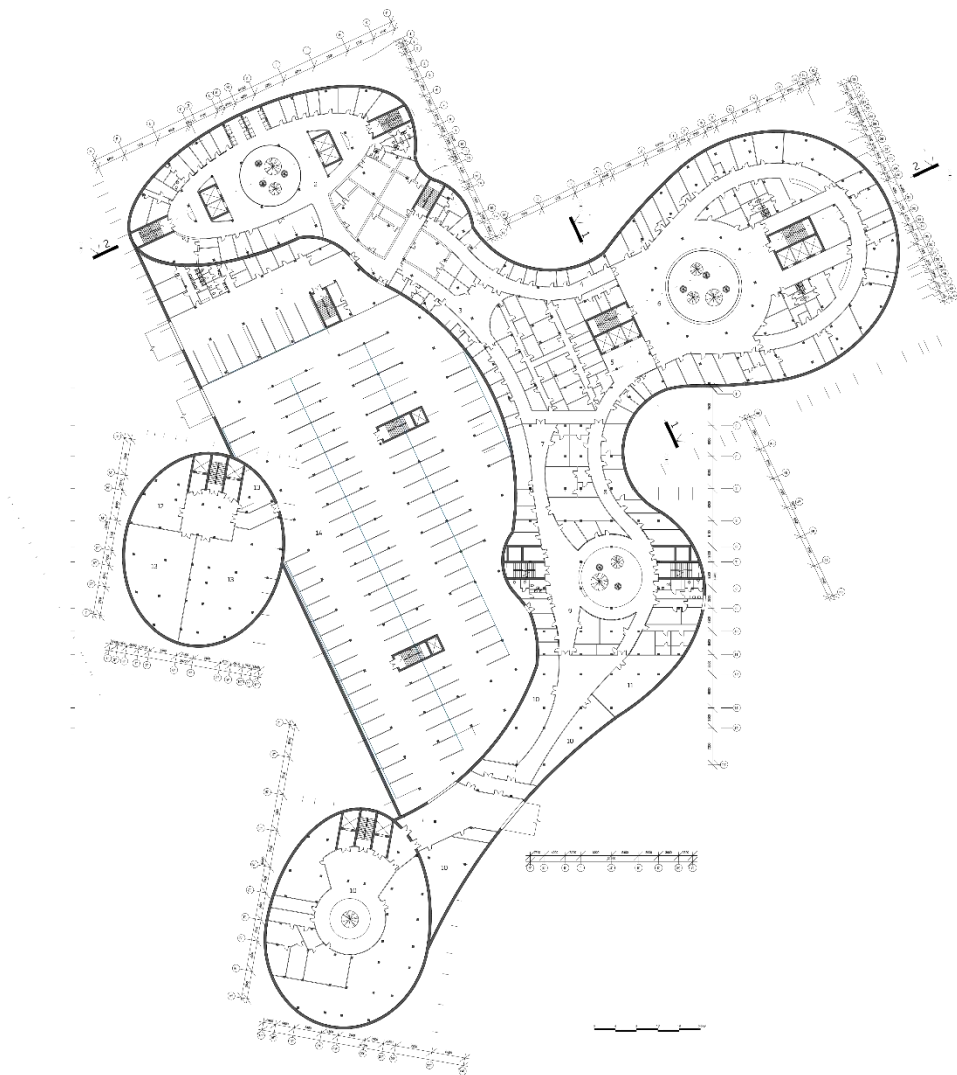


Рис. 3.2.3. План підземного поверху

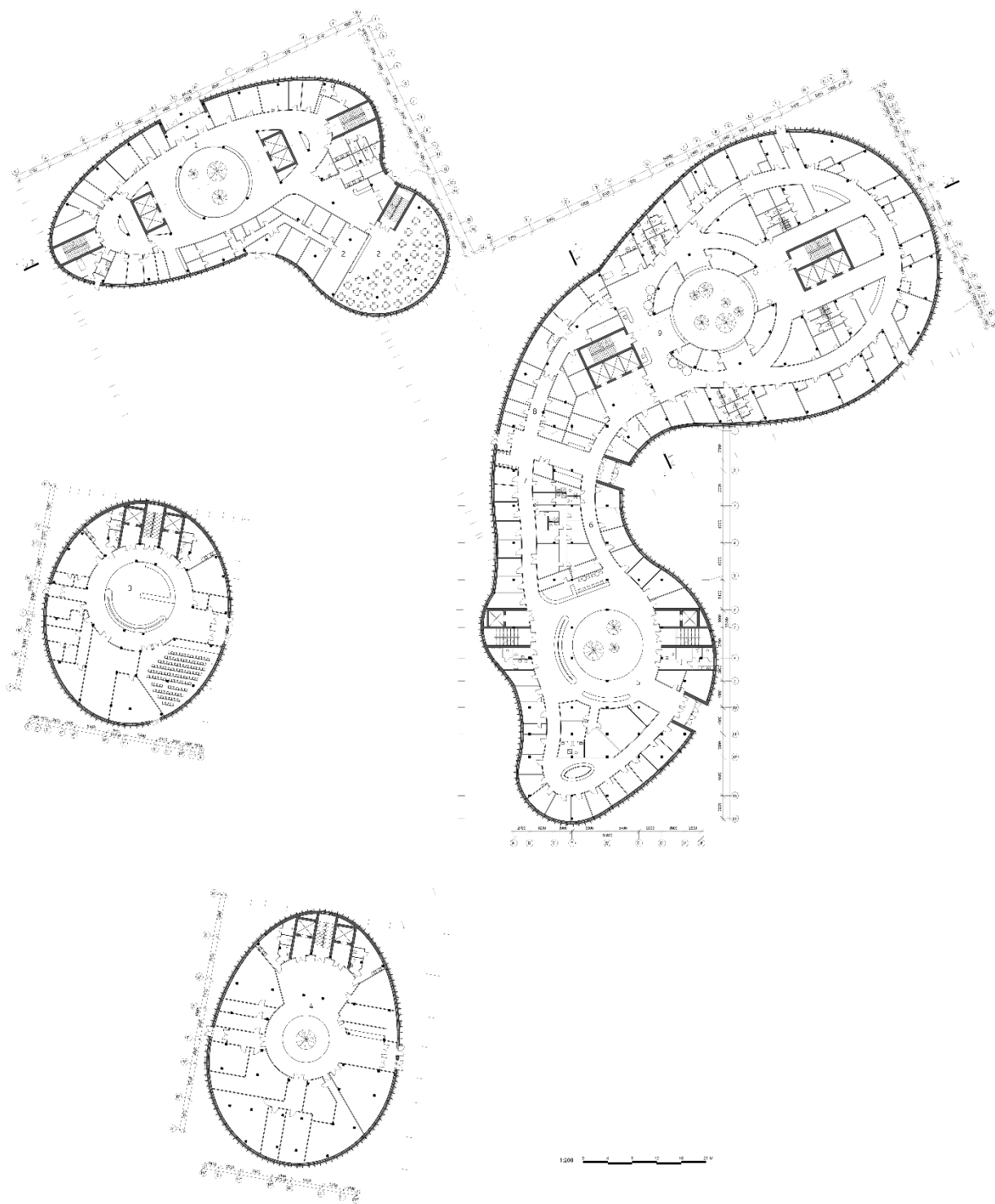


Рис. 3.2.4. План першого поверху

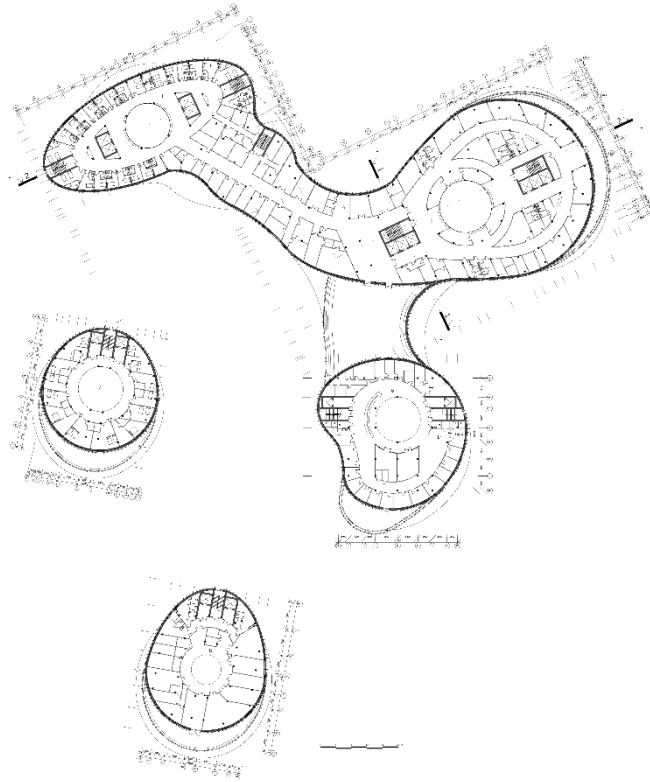


Рис. 3.2.5. План второго поверху

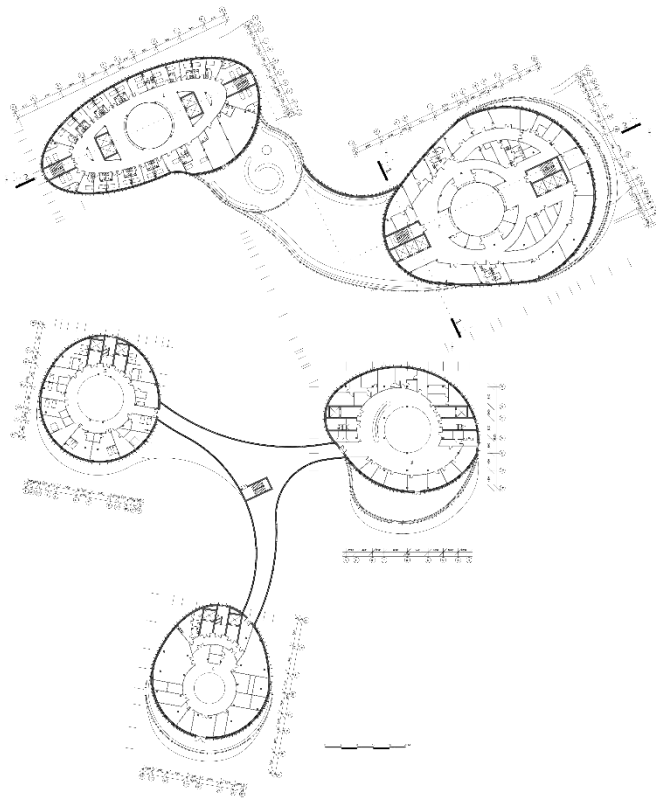


Рис. 3.2.6. План третьего поверху

3. Прийом присутності природи.

Велика увага приділення ландшафту комплексу. Враховані особливості формування ландшафтів медичних установ, як території навколо, так і на кришах та всередині будівлі. В даному проекті ландшафт навколо комплексу використовується як елемент терапії, зони навколо розподілені з урахуванням особливостей лікувальних процесів блоків. Навколо палатного відділення розташована зелена зона, для споглядання лежачими пацієнтами через вікна. Науково доведено факт швидшого одужання та психологічного впливу споглядання зелених насаджень пацієнтами. Ближче до зони реабілітації розташовано їстівний сад, який виступає як шлях трудової реабілітації для пацієнтів. Поруч розташовано спортивний майданчик, що використовують для реабілітаційних вправ, як фізичних так і психологічних.

Врахована особливість психологічного стану пацієнтів та персоналу, що часто потребують тиші та відновлення. Об'єктами, що можуть надати такий відпочинок – це сади медитації та терапевтичні сади. Підкреслена важливість використання водного середовища на території лікарні, як елемент терапії.

Особлива увага приділяється ландшафтних рішень для персоналу – створення відокремлених зелених зон та зон відпочинку на дахах, озеленення терас, залучання зелених насаджень в атріумах корпусів.

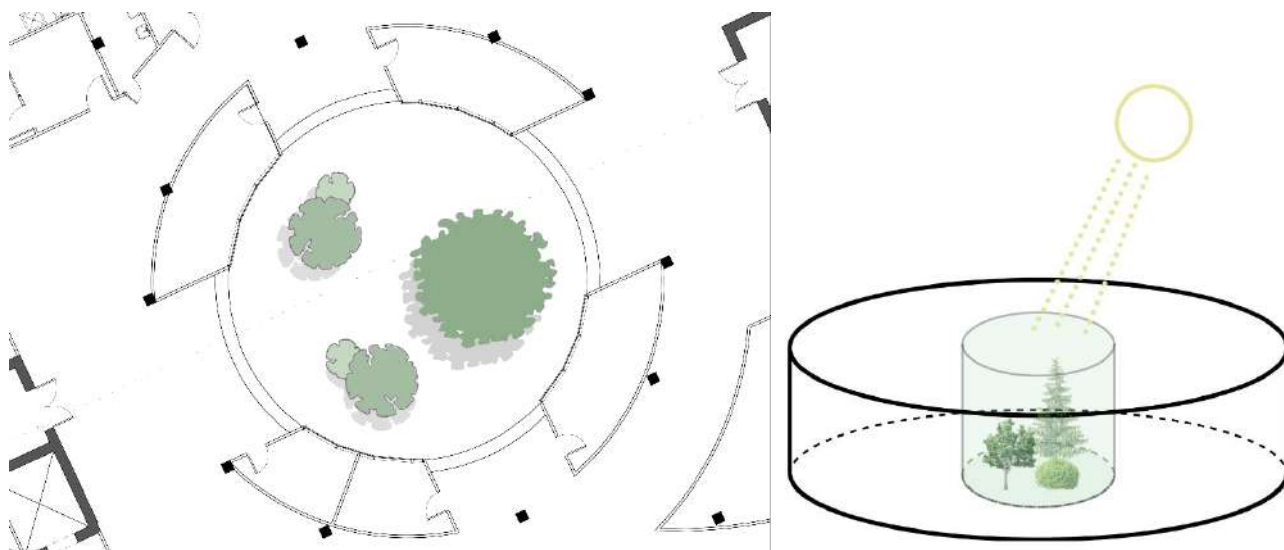


Рис. 3.2.7. Зв'язок з природою всередині медичного комплексу.

4. Прийом гармонії внутрішнього та зовнішнього середовища.

Рішення генерального плану та зовнішнє рішення будівлі продовжується і в внутрішньому середовищі. Внутрішнє планування має обтічні форми та забезпечує оптимальний потік пацієнтів, несвідомо направляючи їх до природного середовища. Генеральний план підкреслює криволінійність форм комплексу, задовольняючи потребу в релаксації та відновлення пацієнтів і персоналу. Притримуючись даного прийому ми отримуємо більш м'яке та дружнє середовище для лікування.

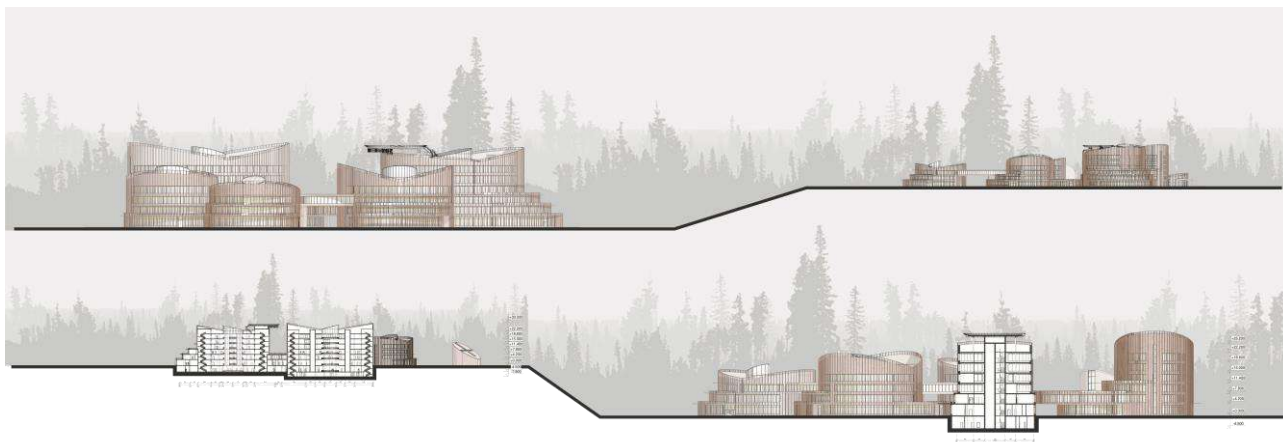


Рис. 3.2.8. Фасади та розрізи.

5. Прийом гнучкості та варіативності функціональних зв'язків.

В розробленому проекті було прийнято рішення розмістити ряд відділень в підземному просторі. В порівнянні зі схемою на Рис. 2.2.13, в фінальній моделі, лабораторія, хірургія, анестезіологія, реанімація, інтенсивна терапія, ендоскопія, функціональна діагностика, радіологія, центральна стерилізація, пральня, технічне забезпечення, служба транспорту, паркінг розташовані на -1 поверсі. Процеси в даних відділеннях та службах, не потребують денного освітлення, навпаки деякі відділення потребують ізоляції та відсутності прямого сонячного проміння. Завдяки такому розташуванню відділень оптимізовані процеси лікування хворих, доставлених швидкою, в залежності від їх стану та налічення інфекційних захворювань.

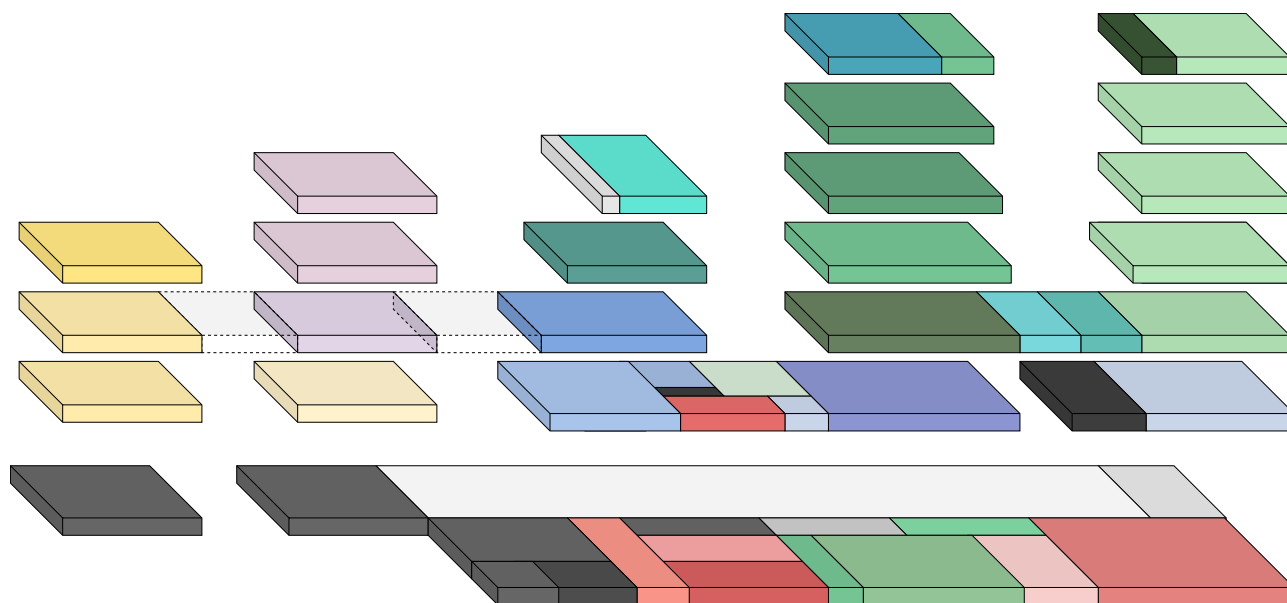


Рис. 3.2.9. Схема медичного комплексу.

3.3. Особливості організації благоустрою та інтер'єрів сучасних медичних комплексів.

При організації благоустрою медичного комплексу мають на меті створити гармонійний та функціональний простір, який би відповідав потребам пацієнтів, персоналу та відвідувачів лікарні. В розробленому проекті були враховані особливості розташування зон благоустрою та процесів, які забезпечує той чи інший блок комплексу. Зони благоустрою представлені в вигляді: сад медитації, терапевтичний сад, зони відпочинку, їстівний сад, дитячий та спортивний майданчик, озеленення на даху, терасах; водне середовище, в вигляді ставків та штучних річок, загальне озеленення ділянки.

Особливість влаштування благоустрою це доступність для усіх верств населення – передбачити майданчики для паркінгу в непосредній близькості до входів, без бар'єрне середовище, гарне освітлення в темну пору доби. Для персоналу медичного комплексу передбачено



Рис. 3.3.1. Таблиця зонування благоустрою.

Для персоналу виокремлено місце відпочинку на даху, де вони можуть відпочити від напруженої роботи з пацієнтами. Для стаціонарних пацієнтів, що більшість часу проводять в палатах, забезпечено вигляд на зелену та водну територію. Поруч з реабілітаційним відділенням розташовано спортивний майданчик та їстівний сад. Поміж моргом, церквою та палатним відділенням розташовано зцілющий сад, з приватними та відкритими зонами. Поміж церквою, житловим блоком та палатним відділенням розташовано сад медитації, де пацієнти та персонал можуть віднайти рівновагу та спокій. Поміж житловим та

науковим блоками розташовано зелену зону відпочинку, де працівники зможуть відпочивати в перервах та після роботи (Рис. 3.3.2.) В найвіддаленішому місці від консультативних приміщень розташовано дитячий майданчик. Він передбачається інклюзивним, з приладдям для дітей з вадами та без.

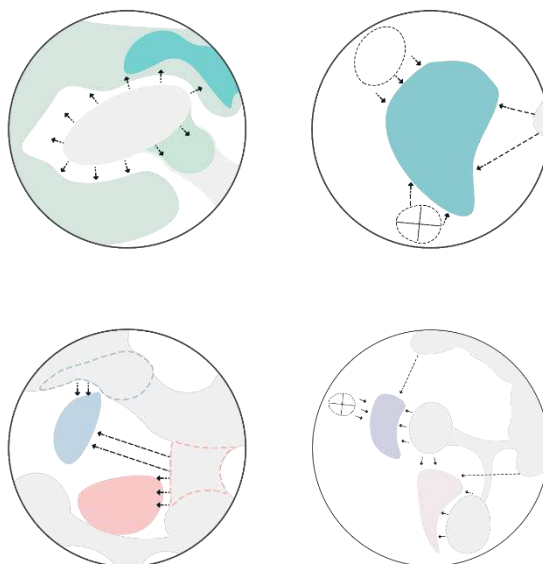


Рис. 3.3.2. Схема розташування зон благоустрою відносно блоків комплексу.

Дизайн інтер'єру відіграє важливу роль в медичних установах. Важливо забезпечити дизайн, що буде заспокоювати та сприяти зменшенню стресу пацієнтів. Штучне та природне освітлення відіграють важливу роль в сприйнятті інтер'єру. Освітлення можна використовувати як елемент декору, інтерактивну, а також як засіб орієнтації в коридорах лікарні. Використання кольору в медичних установах має безліч застосувань. Шляхом використання різних кольорів можна отримати різний вплив на пацієнтів. Наприклад в консультативних кабінетах та зонах очікування потрібно використовувати спокійні кольори з акцентними деталями, для забезпечення спокійного стану пацієнтів(Рис. 3.3.7). В реабілітаційних, дитячих відділеннях, можливо використання яскравих кольорів та малюнків для додаткової мотивації та зменшення пригнічення пацієнтів.

Одним з напрямків створення цікавих інтер'єрних рішень в медичних закладах – це розпис. Таким художньо-естетичним засобом можна створити

яскравий акцент на стелі чи стіні, або об'єднати різні приміщення завдяки застосуванню одного стилю розпису (Рис. 3.3.8). Особливо такі розписи актуальні в дитячих відділеннях, або в тих приміщеннях, де вони можуть знаходитись впродовж процесу лікування, для відволікання уваги та зменшення стресу. Прикладом такого розпису є благодійний проект в Національній дитячій спеціалізованій лікарні «ОХМАТДИТ», я в якому я приймала участь в 2019-2020 роках, під керівництвом Булах І.В. (Рис. 3.3.3).



Рис. 3.3.3. Приклади розпису на стінах в Національній дитячій спеціалізованій лікарні «ОХМАТДИТ» 2019-2020 р

Засоби якими можна досягти гармонійного дизайну інтер'єра в медичних комплексах:

1. Використання природного освітлення для забезпечення інсоляції та психологічного комфорту.

2. Використання природних елементів. В інтер'єр будівлі вводяться живі рослини, скління в приміщеннях забезпечує зв'язок з природою.
3. Збалансована кольорова гамма. Надається перевага використанню світлим, приглушеним кольорам з можливим додаванням акцентів.
4. Ергономічні меблі та обладнання, уникання гострих кутів.
5. Створення зон відпочинку та прийому їжі для персоналу.
6. Забезпечення зон зустрічей для пацієнтів та відвідувачів.
7. Використання засобів візуальної комунікації, задля швидкої та зручної орієнтації комплексу.

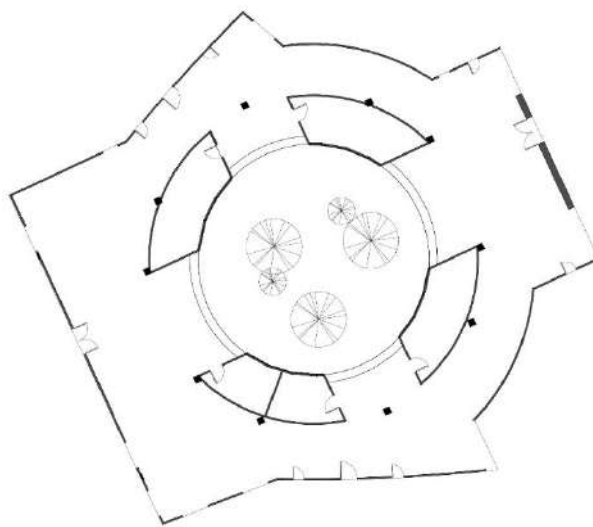


Рис. 3.3.4. План приміщення з розміщенням обладнання

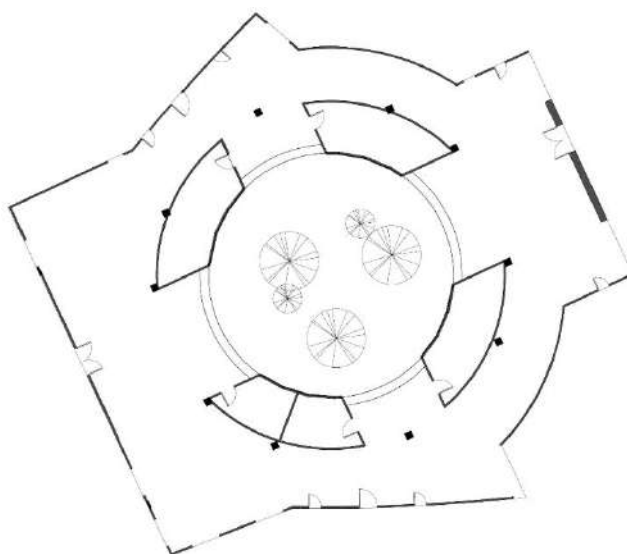


Рис. 3.3.5. План стелі

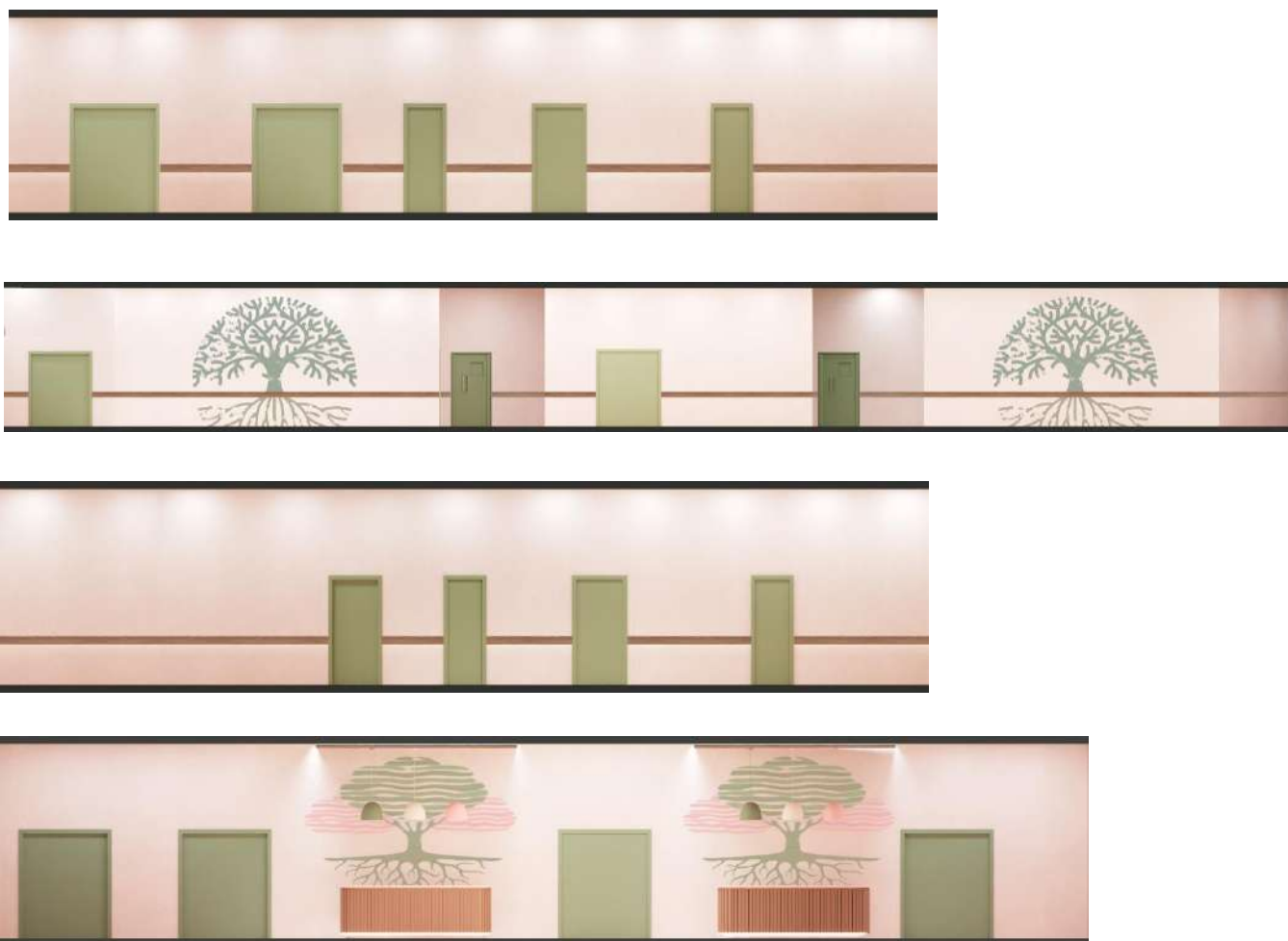


Рис. 3.3.6. Розгортки



Рис. 3.3.7. Перспективне зображення інтер'єру



Рис. 3.3.8. Перспективне зображення інтер'єру

Висновки до третього розділу.

Надбані в процесі аналізу теоретичного матеріалу архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних закладів були застосовані в експериментальному проектуванні медичного комплексу в м. Києві. Ділянка під проектування знаходиться в Деснянському районі, по вулиці Радосинська. Садибна та багатопверхова забудова навколо дозволяє отримати необхідний потік пацієнтів, також ділянка під проектування розташована на межі міста, тому комплекс розрахована на забезпечення потреб області. Враховуючи потребу району в медичному закладі та високу малькову смертність, розташування медичного комплексу на обраній ділянці вважаємо доцільним.

Медичний комплекс складається з таких блоків різного функціонального призначення: медична, житлова, наукова, морг, церква. Медичний блок складається з: консультативної, лікувальна, лабораторно-діагностична, адміністративна, технічна частини, що в свою чергу поділяються на відділення. В житловий блок, для персоналу та супроводжуваних пацієнтів, включено учбову частину. Науковий блок складається з відділення біоінженерії, нейробиології та нейромедицини. Особливістю комплексу також є розташування ряду відділень в підземному поверсі, що підвищує сталість будівлі та надає змогу надавати

медичну допомогу в надзвичайних умовах. Зв'язок між різними блоками забезпечено підземними, наземними переходами, що забезпечує зручність пересування пацієнтів та персоналу.

Благоустрій медичного комплексу представлено в вигляді загального озеленення ділянки та таких зон: відпочинку, сад медитації, дитячий майданчик, спортивний майданчик, сад зцілення та їстівний сад. До більшості зон включено водне середовище в вигляді ставків, річок, фонтанів. Зони благоустрою розташовано відповідно до особливостей функціонування різних відділень, палатне відділення має вигляд з вікон на зелені та водні ділянки.

Внутрішній простір медичного комплексу буде оздоблено екологічними матеріалами з відповідними санітарно-гігієнічними вимогами до оздоблення приміщень медичних установ. Кольорова гамма – нейтральна з насиченими акцентами. Завдяки атріумам, в кожному блоці комплексу є достатня кількість природнього світла. Розташування в атріумах рослин, створює додатковий акцент в інтер'єрі та забезпечує психофізичний комфорт персоналу, і пацієнтів.

РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ.

ВСТУП

Цивільний захист України - це державна система органів управління, сил і засобів, для організації та забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного та воєнного характеру. Надзвичайна ситуація (НС) - це порушення нормальних умов життя та діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним, епідемією, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до загибелі людей і матеріальних втрат[68,69,70].

Цивільний захист є однією з ключових галузей національної безпеки України, яка спрямована на захист населення, території та важливих об'єктів від можливих негативних наслідків надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, а також забезпечення стійкості суспільства в умовах воєнного часу.

Розділ з Цивільного захисту України включає в себе комплексні заходи з попередження, ліквідації та наслідків таких ситуацій, забезпечення безпеки населення та реагування на виклики надзвичайних подій.

Загальними ознаками надзвичайних ситуацій є:

- Наявність або загроза загибелі людей;
- Істотне погіршення стану довкілля;
- Матеріальні збитки;
- Суттєві погіршення умов життєдіяльності населення.

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 класифікують на:

- Раптові (вибухи, землетруси, транспортні аварії та катастрофи);
- НС, які швидко поширюються (аварії з викидом СДОР, утворення хвиль прориву на гідрологічних спорудах, пожежі, тощо);
- НС, які поширюються з помірною швидкістю (аварії з викидом радіоактивних речовин, аварії на комунально-енергетичних мережах);
- НС, яка повільно поширюється (посухи, епідемія, екологічно небезпечні явища);[71,72,73,74].

Завдання Цивільного захисту (ЦЗ) України:

- Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного походження і вжиття заходів для зменшення збитків та втрат у разі аварій, катастроф, вибухів, великих пожеж і стихійних лих;
- Оповіщення населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій у мирний і воєнний час та постійне інформування його про наявну обстановку; -
- Захист населення від наслідків стихійних лих, аварій, катастроф, великих пожеж і застосованих засобів ураження;
- Організація життєзабезпечення населення під час аварій, катастроф, стихійного лиха та у воєнний час;
- Організація та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт у районах лиха та в осередках ураження;[71,72,73,74]

У зв'язку зі зростанням загроз безпеці, розвитком технологій та зміною кліматичних умов, роль Цивільного захисту стає все більш актуальною для забезпечення сталого розвитку України.

Розділ 1. Коротка характеристика об'єкту проектування

4.1.1. Характеристика району в якому проектується об'єкт.

Ділянка проектування знаходиться в Деснянському районі м. Києва, що лежить в межах територій, на яких ведеться регулювання забудови. Ділянка медичного комплексу розташована по вулиці Милославська.

Будівельна кліматична зона – II В.



Рис. 4.1.1 Місцезнаходження об'єкту проектування.

Клімат в м. Київ, помірно-континентальний з м'якою зимою та жарким літом, але в міру зміни клімату набуває рис морського. В останні роки середньорічна температура повітря в Києві зазвичай становить $+9,5 \dots +10,5 \text{ }^\circ\text{C}$ та більше., найвища середньомісячна температура — у липні: $+21,3 \text{ }^\circ\text{C}$, найнижча — у січні: $-3,2 \text{ }^\circ\text{C}$ (згідно з кліматичною нормою 1991—2020 років).

Середня швидкість вітру $2,5 \text{ м/с}$.

В літній час напрямок вітру, переважно західний, взимку північно-західний.

Середньорічна кількість опадів — 649 мм , максимум опадів припадає на липень (88 мм), мінімум — на жовтень (35 мм).

Ступінь вертикальної стійкості повітря – конвекція.

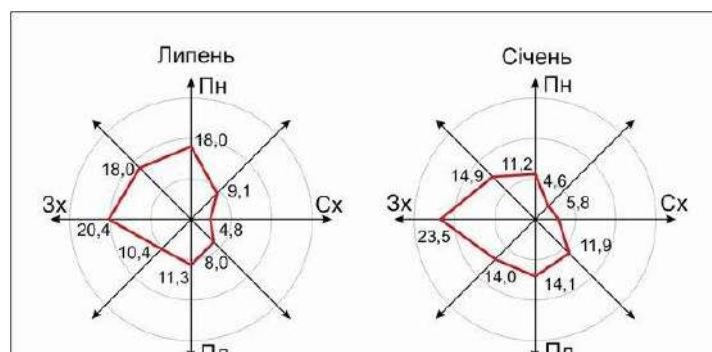


Рис. 4.1.2. Роза вітрів м. Київ.

Ґрунти характеризуються як піщані, дерново-підзолисті та сірі лісові ґрунти. Ділянка проектування розташована на висоті 103 м, над рівнем моря, найближча водойма 94 м. Обрана територія не підлягає затопленню.



Рис. 4.1.3. Рельєф території забудови.

Земельна ділянка відведена під проектування спортивно-оздоровчого комплексу і межує з:

- На півночі – з вулицею Милославська;
- На сході – з вулицею Радосинською, за якою знаходиться житловий мікрорайон;
- На півдні – з котеджним містечком «Дісняхське»;
- На заході – з вулицею Толстого.

Ділянку для проектування оточують малоповерхові житлові будинки, будівлі обслуговування та прилеглі до житлових будинків території.

На території ділянки під забудову існують діючі інженерні комунікації, що потребують уточнення топозйомкою М 1:500.

4.1.2. Характеристика об'єкту проектування.

Ділянка проектування площею 10 га, розташована на місці недобудованого Опікового центру. Функціональне призначення ділянки - будівництво та обслуговування будівель закладів охорони здоров'я та соціальної допомоги.

Розпланувальні межі визначенні – дорогою загальноміського значення та територіями садибного житлового та громадської забудови.

Структура генплану передбачає:



Рис. 4.1.2.1 Ситуаційний план.

1. Головна будівля медичного комплексу
2. Відкритий паркінг для відвідувачів
3. В'їзд на підземний паркінг
4. Житловий корпус
5. Науковий корпус
6. Церква
7. Морг

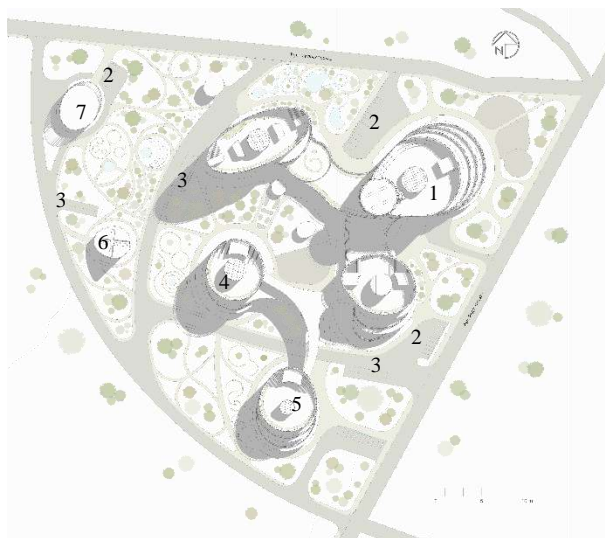


Рис. 4.1.2.2 Генеральний план.

На місці недобудованого центру створено медичний комплекс, що налічує:

Основну різнорівневу будівлю лікувального призначення
Ландшафтно-рекреаційну територію
Споруди додаткових функцій: житлової, навчальної, релігійної
Наземний паркінг на 30 місць
Підземний паркінг на 100 місць.

Будівлі комплексу мають залізо-бетонний каркас, скляні фасади в металевому обрамленні.

Кількість постійного складу персоналу – 335 чол. Кількість відвідувачів у піковий час до 900 чол. (стаціонар на 300 місць). Максимальна кількість людей на об'єкті проектування у піковий час дорівнює 1235.

Режим роботи – цілодобовий.

Розділ 2. Обґрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту

4.2.1 Аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування.

Обрана ділянка під проектування знаходиться в Деснянському районі, на відстані 900 м від Затоки Доманя та не може бути затопленою.

Згідно з переліку потенційно небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки м. Києва на 2015 рік є:

НВС «Північний водопарк» ПАТ «АК «Київводоканал» (8 км від ділянки)

ВАТ «Радикал» (9,3 км від ділянки)

ТОВ ТМ «Спецмаш» (9,5 км від ділянки)

Найбільш небезпечний для запроектованого медичного комплексу є НВС «Північний водопарк» ПАТ «АК «Київводоканал», вул. Кіото, 7-а. Основною забруднюючою речовиною є хлор, запаси хлору становлять 60 т.

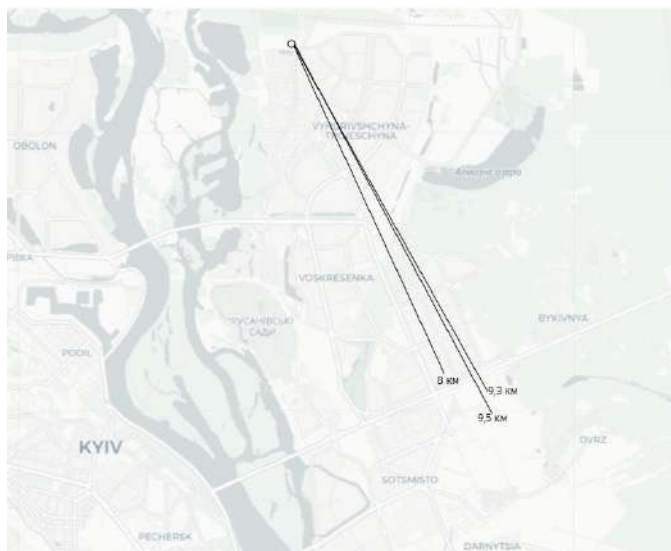


Рис. 4.2.1.1 Ситуаційна схема розміщення ділянки проектування та промислових підприємств.

Хлор — важкий газ жовтувато-зеленого кольору з різким, задушливим запахом, неметал. При вдиханні дуже подразнює слизову оболонку і викликає гострий кашель, а у великих кількостях — навіть смерть. У воді хлор розчиняється добре. В одному об'ємі води при звичайній температурі розчиняється понад два об'єми хлору. Розчин хлору в воді називають хлорною водою. У техніці хлор застосовується дуже широко. Використовують у виробництві хлорорганічних сполук (напр., вінілхлориду, хлоропренового каучуку, дихлоретану та ін.), барвників, лікарських та інших речовин, для вибілювання тканини, паперу, дезінфекції тощо.

4.2.2. Оцінка обстановки при аварії на потенційно-небезпечному об'єкті (рішення завдання).

Вихідні дані:

об'єкт завжди попадає в зону можливої НС у піковий час відвідувачів — день;

- віддалення об'єкту від центру вибуху — 8 км (реальна відстань на мапі);
- тип СДОР — Хлор (за наявністю СДОР на ПНО);
- кількість СДОР — $q = 60$ т (за кількістю СДОР на ПНО);

- тип ємності з СДОР – обвалований/не обвалований;
- швидкість середнього вітру – 9 км/год (2,5 м/с) (за середнім показником на місцевості за рік);
- погодні умови (вертикальна стійкість повітря, за середнім показником на місцевості за рік)

Рішення

1. За вихідними даними визначаємо розмір та площу зони хімічного зараження. Для цього необхідно визначити:

- а) - ступінь вертикальної стійкості повітря - ізотермія
- б) - глибину зони хімічного зараження

$$\Gamma = \Gamma v_1 \times k_{\text{пер}} / k_{\text{обв}} = 17,3 * 0,63 / 1 = 10,9 \text{ км.}$$

де:

Γv_1 – глибину розповсюдження хмари зараженого повітря з вражаючими концентраціями СДОР на відкритій місцевості при швидкості вітру 1 м/с,

$k_{\text{пер}}$ – поправочний коефіцієнт ступені вертикальної стійкості повітря при швидкості вітру більше 1 м/с,

$k_{\text{обв}}$ – поправочний коефіцієнт для обвалованих ємностей з СДОР[75-83]

Визначаємо ширину зони зараження - Ш:

$$\text{при ізотермії} - Ш = 0,15 \times \Gamma = 0,8 \times 10,9 = 1,64 \text{ км};$$

- визначаємо площу зони хімічного зараження за спрощеною формулою -

S:

$$S = 0,5 \times \Gamma \times Ш = 0,5 \times 10,9 \times 1,64 = 8,94 \text{ км}^2;$$

2. Визначаємо час підходу зараженого повітря до об'єкту по формулі -

t:

$$t = (R \times 1000) / (W \times 60) = (8 \times 1000) / (5 \times 60) = 26,7 \text{ хв.};$$

де R – відстань від місця розливу СДОР до даної межі об'єкту, що проектується, км;

W – середня швидкість переносу хмари, зараженою отруйними речовинами

3. Визначаємо час вражаючої дії СДОР.

В оазі хімічного ураження час вражаючої дії СДОР визначається часом випаровування з врахуванням поправочного коефіцієнту (k) на швидкість вітру (V , м/с):

$$t_{\text{ураж}} = t_{\text{випар}} \times k = 1,3 \times 0,625 = 0,81 \text{ год.};$$

4. Визначення межі можливих осередків хімічного ураження:

Умовно зображуємо глибину та площу хімічного зараження.

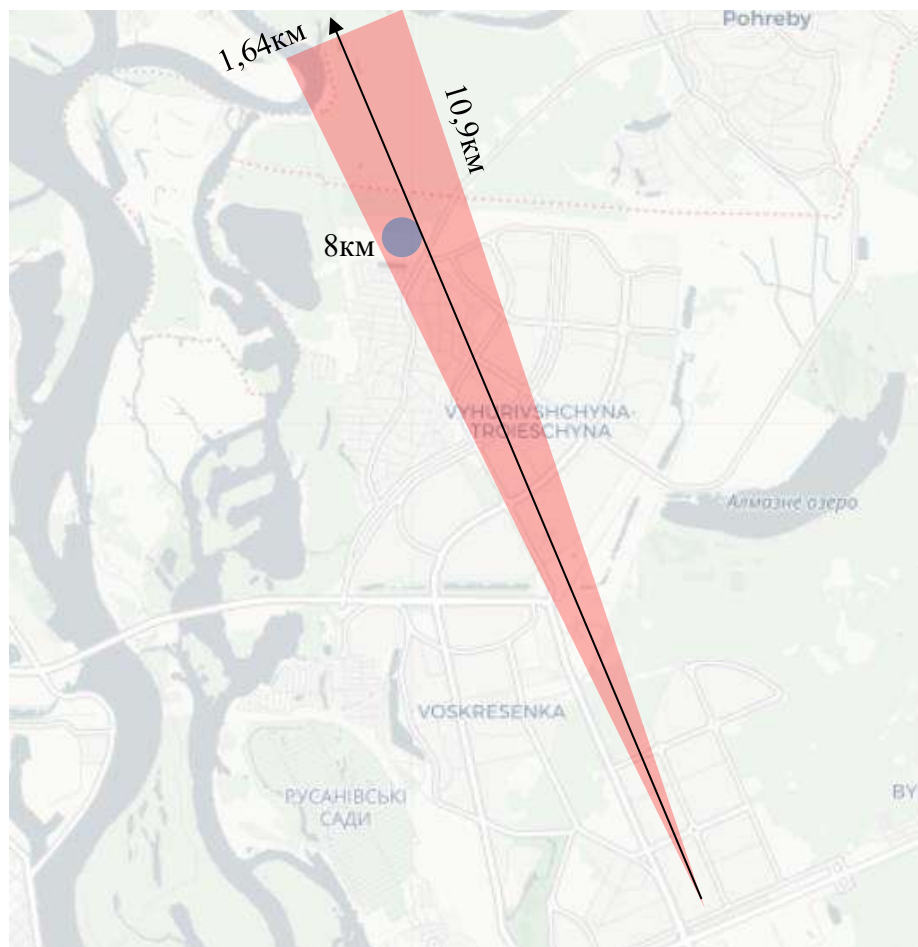


Рис. 4.2.2.1 Ситуаційна схема розміщення ділянки проектування та промислових підприємств.

Висновок

Ділянка під проектування підпадає під зону хімічного зараження. Для розрахунку приймається імовірна загроза усіх можливих негативних факторів надзвичайних ситуацій: техногенна, воєнна, природна. Тому обирається проектування захисної споруди для персоналу та пацієнтів.

4.2.3. Прийняття рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування.

Розрахунок сховища виконуємо на можливість розміщення 1235 чол.

Розміщення і будівництво захисних споруд необхідно проводити у відповідності до вимог ДБН В 2.2.5-97. Захисні споруди на об'єкті повинні розташовуватись з урахуванням своєчасного укриття людей та мінімальної вартості будівництва. Досягти цього можливо при виконанні наступних вимог:

- захисні споруди належить розташовувати у місцях найбільшого скупчення виробничого персоналу;
- сховища належить розташовувати у підвальних та цокольних поверхах будинків і споруд; окремо стоячі сховища повинні будуватись тільки при неможливості влаштування вбудованих сховищ;
- вбудовані сховища належить розташовувати по можливості під будівлями найменшої поверховості, а окремо стоячі - на відстані від будинків і споруд, яка дорівнює одній їхній висоті;
- вбудовані сховища і ПРУ потрібно розташовувати в будівлях I та II ступеня вогнестійкості з виробництвом категорії В та Г за пожежною безпекою;
- сховища необхідно розташовувати не ближче 15 м від водопровідних, теплових та каналізаційних магістралей діаметром більше 200 мм та, окрім того, вони мають бути захищені від можливого затоплення ґрунтовими і дощовими водами, а також іншими рідинами при руйнуванні ємностей, розташованих на поверхні землі або в будинках і спорудах;
- максимальна кількість людей у сховищі не повинна перевищувати 2500 чоловік.

В сховищі передбачаються основні та допоміжні приміщення. До основних відносяться: приміщення для тих, що укриваються, пункт управління, медичні пункти (санітарні пости). До допоміжних відносяться: фільтровентиляційні, сан. вузли, приміщення для зберігання продовольства, ДЕС, тамбури-шлюзи та тамбури[75-83].

1. Приміщення для тих, що укриваються

Висота підвальних приміщень за проектом $h = 4,2$ м. Для мед персоналу - норма площі $0,5 \text{ м}^2$, для хворих - $1,6 \text{ м}^2$, для відвідувачів лікарні - $0,4 \text{ м}^2$.

$$S_{\text{пду}} = 300 * 1,6 + 600 * 0,4 + 335 * 0,5 = 480 + 240 + 167,5 = 887,5 \text{ м}^2$$

2. Внутрішній об'єм приміщення

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

$$V_{\text{сх}} = 1235 \text{ чол.} * 1,5 \text{ м}^3 = 1852,5 \text{ м}^3$$

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

Нижній ярус : $240 * 0,8 = 192$ місць для сидіння

Верхній ярус : $240 * 0,2 = 48$ 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 : $935 \text{ чол.} * 0,8 = 748$ місць для сидіння

Верхній ярус : $935 \text{ чол.} * 0,2 = 187$ місць для лежання

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

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

- верхній ярус для лежання $1,8 \times 0,55$ м на одну людину.

Та 60 штук одноярусних ліжок.

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

3. Приміщення для пункту управління

Приймаємо число працюючих – 20 чоловік $S_{\text{ПУ}} = 20 \text{ чол.} * 2 \text{ м}^2 = 40 \text{ м}^2$

Від 600 чол. і більше - кількість на ПУ 20-25

4. Приміщення для медичного пункту (санітарного поста)

Операційно-перев'язочна – 25м²

Передопераційно-стерилізаційна – 12 м²

Буфетна з помещенням для розігріву їжі – 20 м²

Санітарна кімната для дезінфекції суден та зберігання покидьків в контейнерах – 10 м²

Площі допоміжних приміщень сховища

Сдоп.прим. = 1235чол.*0,14м² = 172,9м²

5. Фільтровентиляційні приміщення

Фільтровентиляційні приміщення влаштовуються біля зовнішніх стін сховища поблизу входів та аварійних виходів. Розміри приміщень визначаються в залежності від габаритів обладнання та площі, необхідної для його обслуговування.

Так як об'єкт знаходиться в II кліматичній зоні житлового масиву, повітропостачання буде забезпечуватись двома режимами: I – чиста вентиляція та II – фільтровентиляція. ФВК-1 потужністю 1200 м³працює в 2- х режимах очистки повітря в сховищі, потужністю комплекту II = 600/300.

600 м³ /год – чиста вентиляція;

300 м³ / год – фільтровентиляція.

S одного комплекту ФВК-1 = 10м² 1 к-т ФВК-1забезпечує 150 чоловік.

Тоді необхідна кількість становить:

$1235/150 = 8,23$ к-та ФВК-1 ≈ 9 к-та ФВК-1

Тоді $S_{ФВП} = 90$ м²

6. Санітарні вузли

Влаштовуються окремо для чоловіків та жінок. В даному випадку 617 чоловіків та 617 жінок.

Санітарні вузли обладнуються окремо для чоловіків та жінок. Для жінок встановлюється одна підлогова чаша (або унітаз) на 50 жінок у сховищі, при лікувальній установі, а для чоловіків — одна підлогова чаша (або унітаз) та пісуар на 100 чоловіків у сховищі. Крім того, в санітарних вузлах обладнуються

вмивальники з розрахунку один на 100 чоловік, але не менше одного на санітарний вузол. Отже:

Для жінок: Унітазів - 12 шт. (з розрахунку 1 шт. на 50 чол.);

Умивальників - 6 шт. (з розрахунку 1 шт. на 100 чол.)

Для чоловіків: Унітазів та пісуарів - 6 комплекти (з розрахунку 1 комплект на 100 чол.);

Умивальників - 6 шт. (з розрахунку 1 шт. на 100 чол.)

7. 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 дверми, що відкриваються в бік сховища.

Приміщення ДЕС включає:

- кімнату для дизель-генератора – до 14 м²

- електрощитова – 2 м²

- приміщення для ПММ – 4 м²

СДЕС = 20 м²

8. Приміщення для зберігання продовольства

Передбачають площею 5м² при місткості до 150 чол. На кожні наступні 150 чол. Площа приміщення збільшується на 3м².

$S_{\text{ПЗП}} = 5\text{м}^2 + 3 \cdot 7\text{м}^2 = 27\text{м}^2$;

9. Входи

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

В даному випадку 4 входи 1,2м*2м (з розрахунку 1 вхід на 300 чол.)

10. Тамбури

Тамбур влаштовуємо при вході №1. Площа тамбура – 10 м². Зовнішні двері – захисно-герметичні, внутрішні двері – герметичні.

11. Тамбур-шлюз

Тамбур-шлюзи влаштовуємо при входах № 3,4. Двокамерний тамбур-шлюз влаштовуємо при вході №2.

12. Аварійний вихід

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

Розрахунок систем життєзабезпечення

1. Повітропостачання

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

Кількість зовнішнього повітря, яке подається у сховище, визначається нормами в залежності від кліматичної зони району забудови. Кліматична зона визначається відповідно до середньої температури найжаркішого місяця: 20 — 25° С — II кліматична зона.

Отже, розрахунок ведемо для II кліматичної зони, до якої належить більшість території України.

Розрахунок обладнання системи повітропостачання починається з розрахунку для II режиму.

Режим II - Фільтровентиляція.

При нормі подачі очищеного повітря на кожну людину, що знаходиться у приміщенні для укриття - 2 м³ /год. та для одного працюючого у пункті управління (ПУ) - 5 м³ /год., продуктивність системи повітропостачання повинна бути:

- для людей, що знаходяться у приміщенні для укриття: $1235 \times 2 = 2470$ м³ /год.;
- для працюючих в ПУ: $20 \times 5 = 100$ м³ /год.;

- всього у сховище потрібно подати: $100 + 2470 = 2570$ м³/год. повітря.

Визначаємо тип та кількість фільтровентиляційних комплектів (ФВК).

$$2570 \text{ м}^3 / 300 \text{ м}^3 = 8,6 \text{ к-та ФВК-1} \approx 9 \text{ к-т ФВК-1}$$

Площа допоміжних приміщень дозволяє встановити 9 к-тів ФВК-1

Режим I — чиста вентиляція. Норми подачі повітря в режимі I – чиста вентиляція на одну людину для районів II кліматичної зони складає 10 м³/год./чол., Подача зовнішнього повітря системою повітропостачання в режимі чистої вентиляції повинна бути: $10 \times 1235 = 12350$ м³/год.

Так як один ФВК-1 має подачу по режиму чистої вентиляції 1200 м³/год., то загальна подача 10 комплектів становить: $10 \times 1200 = 12000$ м³/год. Це не задовольняє потребу в 350 м³/год. Тому є потреби у встановленні допоміжному електроручному вентиляторі ЭРВ-72-2, з розрахунковою потужністю 900 м³/год.

2. Водопостачання

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

$$935 \times 3 \times 4 + 300 \times 20 \times 4 = 11220 + 24000 = 35220 \text{ л}$$

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.:

$$935 \times 2 \times 4 + 300 \times 18 \times 4 = 7480 + 21600 = 29080 \text{ л.}$$

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

3. Опалення

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

4. Електропостачання

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

5. Зв'язок

В кожному сховищі має бути телефонний зв'язок з пунктом управління об'єкту, штабу ЦЗ району (органами самоврядування району) та гучномовці, підключені до міської та місцевої радіотрансляційної мереж.

Графічна частина

Виконуємо креслення плану сховища ЦЗ на форматі А4. На плані ЦЗ приміщення позначається номерами, а їх розрахункові площі зводимо у таб. Специфікацій.

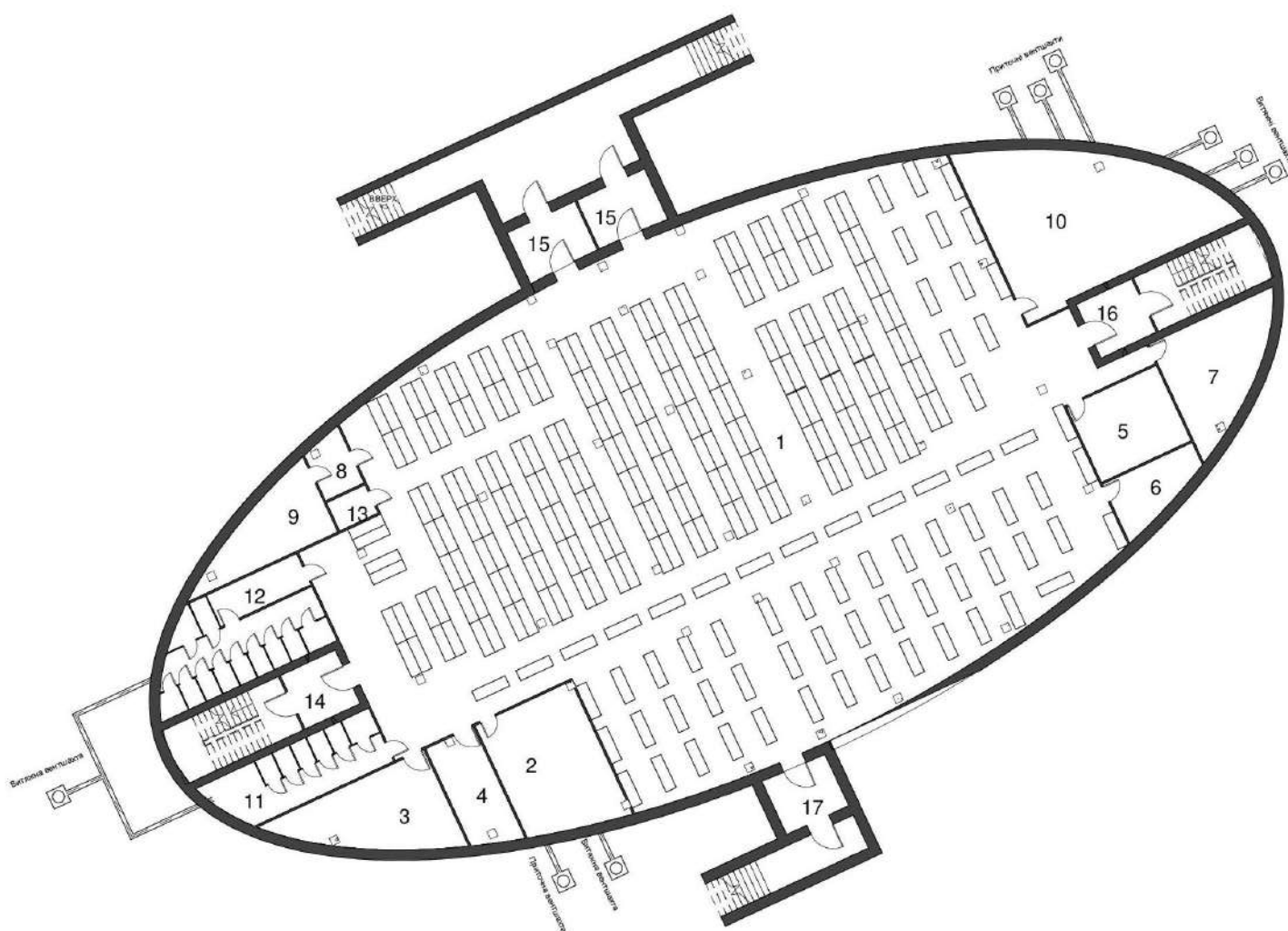
План сховища на 1235 чоловік.

Експлікація приміщень

№	Назва приміщення	Площа м ²
Основні приміщення		
1	Приміщення для переховування	888
2	Пункт управління	40
3	Операційно-перев'язочна	25
4	Передопераційно-стерилізаційна	12
5	Буфетна з приміщенням для розігріву їжі	20
6	Санітарна кімната для дезінфекції суден та зберігання покидьків в контейнерах	10
Допоміжні приміщення		
7	Приміщення для зберігання продовольства	27
8	Тамбур ДЕС	8
9	ДЕС	20
10	Фільтровентиляційні приміщення	90
11	Санвузол чоловічий	25

12	Санвузол жіночій	25
13	Електрощитова	2
14	Тамбур (вихід №1)	10
15	Тамбур-шлюз двокамерний (вихід №2, аварійний вихід)	20
16	Тамбур-шлюз(вихід №3)	10
17	Тамбур-шлюз(вихід №4)	10

План-схема сховища на 1235 чоловік



4.3.3. Висновки до четвертого розділу.

Для забезпечення надійного захисту пацієнтів та персоналу медичного комплексу необхідно:

1. Побудувати сховище на 1235 чоловік із захисними властивостями:
 - Розраховано на ударну хвилю не менше ніж 100 КПа
 - Іонізуюче випромінювання з коефіцієнтом послаблення радіації не менше ніж 15000 Р/год.
2. У сховищі обладнати основні та допоміжні приміщення:
 - 60 одноповерхових та 235 двох'ярусних лав
 - Пункт управління
 - Операційно-перев'язочна
 - Передопераційна-стерилізаційна
 - Буфетна
 - Санітарна кімната
 - Приміщення для зберігання продовольства
 - Фільтровентиляційні приміщення
 - Санвузли
 - 3 тамбури-шлюзи та 1 тамбур
 - 4 захисних входів розміром 1.2*2м
3. Встановлення повітря постачальної системи на базі ФВК-1(9 комплектів)
4. Запас питної води 35220 л
5. Забезпечити відвід стічних вод обсягом 29080 л.
6. Електропостачання передбачається від автономної - ДЕС.
7. У мирний час використовувати сховище, в якості приміщення господарського призначення.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Зробивши аналіз типологічних особливостей архітектурно-розпланувальної організації сучасних медичних комплексів, можна прийти до висновків, що такий вид медичної установи є більш ефективним в лікуванні пацієнтів, завдяки можливості забезпечення комплексної медичної допомоги на високому рівні. Пацієнти можуть отримати всі необхідні послуги в одному місці, що зменшує витрату часу та зусиль, необхідних для отримання медичної допомоги. Також медичні комплекси можуть забезпечувати більш ефективне використання ресурсів, зокрема медичного обладнання та персоналу.

В першому розділі було проаналізовано науково-теоретичні дослідження щодо формування та розвитку медичних закладів. Досліджено роботи вітчизняних діячів з часів СРСР та сучасної України. Дослідження часів радянської доби спрямовані на виявлення типових проектів, сучасні роботи досліджують світовий досвід та мають на меті покращити існуючу систему проектування медичних закладів України враховуючи економічний фактор і комфорт пацієнтів та персоналу. Проаналізовано наукові праці закордонних діячів в даній області. Дослідження кінця 20 ст. наводять приклади використання ефективних конструктивних, формотворчих та дизайнерських рішень, які можуть позитивно вплинути на лікування та одужання пацієнтів і роботу медичного персоналу. Сучасні дослідження аналізують існуючу систему медичних закладів та шукають шляхи поліпшення її. Після епідемії Covid-19 архітектори більше приділяють уваги розмежуванню шляхів в лікарнях, задля контролю рівня зараження.

Проаналізувавши вітчизняний досвід проектування медичних закладів можна прийти до висновку, що нові будівля проектується в основному в приватному секторі, державні лікарні в основній масі представлені будівлями з часів СРСР. Сучасні медичні заклади можуть мати не велику площу та розташовуватися в житловій забудові на перших поверхах. Спостерігається тенденція до ревіталізації не функціонуючих громадських будівель до медичних закладів, а вже існуючі лікарні, що потребують розширення, отримують нові

окремі будівлі, що здатні функціонувати самостійно, для такого типу запропоновано ввести поняття «моно-кластерний тип забудови».

В другому розділі було наведено класифікацію медичних закладів. Проаналізовано позитивні та негативні сторони павільйонної, централізованої, блочної, комбінованої систем забудови. Визначено, що павільйонна система забудови більш ефективна в теплих кліматичних умовах, централізована, блочна та комбінована мають більше переваг для будівництва та розвитку в Україні. Виділено медичні заклади за поверховістю.

Досліджено основні типологічні особливості сучасних медичних закладів. Визначено коридорну, галерейну, анфіладно-кільцеву, коридорно-кільцеву та змішану схему, наведено особливості застосування кожного типу. Проаналізовано склад лікарні, виокремлено такі блоки: консультативна частина, лікувальна, лабораторно-діагностична, адміністративна та технічна. Для кожної частини лікарні наведені обов'язкові та додаткові відділення. Надається визначення поняття «медичний комплекс». Проілюстровані схеми складу різні видів медичних комплексів.

Проаналізовані сучасні складові благоустрою медичних закладів. Виведено схему благоустрою, що поділяється на активний та пасивний; основні зони, такі як: дитячі майданчики, спортивні майданчики, прогулянкові та їстівні сади; водне середовище, зцілюючи та сади медитації, зони відпочинку. Підкреслено важливість інклюзивності середовища та приладдя, можливість пацієнтів спостерігати зелені території з лікарняного ліжка та створювати зони відпочинку для персоналу.

В третьому розділі описується проектне рішення сучасного медичного комплексу в м. Києві. Розглянуто ділянку під проектування та підкреслено доцільність розташування об'єкту на обраній території. Медичний комплекс складається з таких блоків різного функціонального призначення: медична, житлова, наукова, морг, церква. Медичний блок складається з: консультативної, лікувальна, лабораторно-діагностична, адміністративна, технічна частини, що в свою чергу поділяються на відділення. В житловий блок, для персоналу та

супроводжуючих пацієнтів, включено учбову частину. Науковий блок складається з відділення біоінженерії, нейробіології та нейромедицини. Особливістю комплексу також є розташування ряду відділень в підземному поверсі, що підвищує сталість будівлі та надає змогу надавати медичну допомогу в надзвичайних умовах. Зв'язок між різними блоками забезпечено підземними, наземними переходами, що забезпечує зручність пересування пацієнтів та персоналу.

Благоустрій медичного комплексу представлено в вигляді загального озеленення ділянки та таких зон: відпочинку, сад медитації, дитячий майданчик, спортивний майданчик, сад зцілення та їстівний сад.

Внутрішній простір медичного комплексу буде оздоблено екологічними матеріалами з відповідними санітарно-гігієнічними вимогами до оздоблення приміщень медичних установ. Кольорова гамма – нейтральна з насиченими акцентами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Копенгагенская декларация по политике здравоохранения. Копенгаген: ЕРБ ВОЗ, 1994. 5 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу до 397 ресурсу: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/114939/E93948R.pdf?ua=1
2. Булах, І.В. Архітектурно-містобудівна мережа закладів охорони здоров'я Києва. International scientific journal Internauka. Київ, 2018. Вип. 14(54). Режим доступу: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/1534232823333.pdf>
3. Підгірняк К.Ю. Архитектура зданий лечебных учреждений [Текст] / К.Ю. Підгірняк, В.П. Підгірняк; под ред. В. И. Ежова. – К. : Будивельник, 1990. – 93 с.
4. Підгірняк, К.Ю. Архітектурно-планувальна організація міських поліклінік (на прикладі м. Києва) [Текст]: автореф. дис. ... к. арх. / К.Ю. Підгірняк. – К., 1986. – 16 с.
5. Мартыненко, А. Больницы за рубежом: вопросы планировки и нормирования больничных зданий [Текст] / А. Мартыненко. – М.: Гос. изд-во литературы по строительству и архитектуре и строительным материалам, 1960. – 195 с.
6. Булах І.В. Аналіз наукових досліджень в аспекті архітектурно-містобудівного проектування закладів охорони здоров'я / І. В. Булах // Науковий вісник будівництва. - 2018. - Т. 93, № 3. - С. 29-36. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvb_2018_93_3_6
7. Аллен, Р. У. Пособие по проектированию больниц [Текст] / перевод с англ. Ю.Н. Масловой и Я.Б. Имаевой; под ред. А. В. Рощина. – М.: Стройиздат, 1978. – 249 с.
8. Уилер, Е.Т. Проектирование больниц [Текст] / Е.Т. Уилер. – М.: Медицина, 1972. – 244 с.

9. Christoph, Schirmer. Hospital Architecture: Specialist Clinics & Medical Departments. Publisher. Page One Publishing Private [Text] – Germany – 2007. – pp. 15–26.
10. Christoph, Schirmer. New Hospital Building in Germany: General Hospitals And Helth Centres Publisher. Page One Publishing Private [Text] – Germany, – 2007. – 34 p.
11. Ajay Garg, Anil Dewan. Manual of Hospital Planning and Designing for Medical Administrators, Architects and Planners [Text] – Singapore – 2022. – 549 с.
12. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення : державні будівельні норми / Б. М. Губов , В. В. Куцевич, В. Ф. Гершковича, І. М. Кропівіна, Б. Г. Польчука, В. Я.Акіменко, Н. М. Янко, О. О. Сізіков, В. Г. Сокол, І. О. Харченко, О. О. Свсієнко, І. Я. Кріса, О. П. Мартинов, С. В. Мусійчук, Я. В. Грибальський, В. М. Сушкевич. – К. : Укрархбудінформ, 2007. – 23 с
13. Hans Nickl, Christine Nicki-Weller. Hospital Arhitecture [Text] – Germany, Verlagshaus Braun – 2007. – 352 p.
14. Целуйкіна, О.В. Особливості формування архітектури медичних закладів (на прикладі міста Харкова) [Текст]: автореф. ... дис. к. арх. / О.В. Целуйкіна. – Харків, 2015. – 28 с.
15. Русін, В.В. Формування мережі і типів лікувально-профілактичних закладів в сучасних соціальних умовах великого міста (на прикладі м. Полтави) [Текст]: автореф. дис. ...к. арх. / В.В. Русін. – Харків, 2001. – 18 с.
16. Булычева, Т.А. Центральные районные больницы [Текст] / Т.А. Булычева. – М.: Стройиздат, 1984. – 118 с
17. Круковская, И.М. Принципы объемно-планировочной организации клинического комплекса медицинского вуза [Текст]: автореф. дис. ... к. арх. / И.М. Круковская. – М., 1983. – 21 с.
18. Чучмарева, Е.З. Принципы формирования сети, методика расчета и типология поликлинических учреждений (на примере крупнейших

- советских городов) [Текст]: автореф. дис. ... к. арх. / Е.З. Чучмарева – М., 1998. – 15 с.
19. Архангельская, А.А. Принципы формирования типов и объемно-планировочных структур больниц восстановительного лечения [Текст]: автореф. дис.... к. арх. / А.А. Архангельская. – М., 1982. – 20 с.
 20. Генова, Б.Т. Принципы системного формирования гибкой планировочной структуры и ее применения при реконструкции больничных комплексов на примере окружных больниц в НРБ [Текст]: дис. ... к. арх. / Б.Т. Генова. – М., 1981. – 155 с.
 21. Шаповалов, В. Ф. Принцип упреждающих реконструкций в архитектуре лечебного комплекса. АРХИТЕКТУРА НАУКОВИЙ ВІСНИК БУДІВНИЦТВА, Т. 93, №3, 2018 [Текст]: автореф. дис. ... к. арх. / В.Ф. Шаповалов. – Ленинград, – 1973. – 36 с.
 22. Булах, І. В. «Містобудівні основи територіально-просторового розвитку системи дитячих лікувальних комплексів» [Текст]: автореф. дис.... к. арх. / І.В. Булах. – Київ, 2021. – 500 с.
 23. Robin Guenther, Gail Vittori. Sustainable Healthcare Architecture, 2nd Edition. [Text] – USA – 2013. – 480p.
 24. Bulakh, I. Merylova. "Sustainable Hospital Architecture - Potential of Underground Spaces," Civil Engineering and Architecture, Vol. 8(5), pp. 1127–1135, 2020. <https://doi.org/10.13189/cea.2020.080539>
 25. Bulakh, I., Didichenko, M., Kozakova, O., & Chala, O. (2020). Sustainable futures in the context of architectural design of hospitals. In E3S Web of Conferences (Vol. 166, p. 08001). EDP Sciences.
 26. Булах, І. В. «Особливості проектування університетської лікарні» / І. В. Булах // Містобудування та територіальне планування. - 2020. - Вип. 73. - С. 21-28. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/MTP_2020_73_5
 27. Bulakh, I., Didichenko, M., Kozakova, O., Chala, O., & Kovalska, G. (2021). Is the hospital-park future of the sustainable hospital architecture?. In E3S Web of Conferences (Vol. 280, p. 04014). EDP Sciences.

28. Солейко О.В., Солейко Л.П., Царенко С.О. «Медицина в архітектурних стилях» /Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.
29. Нечаїв, С. В. Тисячоліття української медицини як шлях до лікарського самоврядування: київський вимір // Українські медичні вісті. 2020. Т. 12. № 2. С. 89–99.
30. Булах, І. В. Зародження медицини і динаміка розвитку архітектури медичних закладів на теренах України //Проблемы теории и истории архитектуры Украины. – 2019. – №. 19. – С. 37-44.
31. Стаття «Самарський Свято-Миколаївський пустельний монастир: культурна спадщина» - Режим доступу: <https://www.dnipro.lib.dp.ua/monastyr,%20zaporoz%CA%B9ka%20starovyna,%20arkhitekturna%20spadshchyna>
32. Стаття «Забуде ім'я великого вченого. Пам'яті Якова Юлійовича Бардаха» - Режим доступу: <https://Invistnik.com.ua/zabute-imya-velykogo-vchenogo-ramyati-yakova-yulijovycha-bardaha/>
33. Стаття «Таємниці Вінницької психлікарні: унікальна архітектура і штаб для солдатів Гітлера. Фотофакт. - Режим доступу: <https://www.vinnitsa.info/news/tayemnitsi-vinnitskoyi-psihlikarni-unikalna-arhitektura-i-shtab-dlya-soldativ-gitlera-fotofakt.html>
34. Стаття «Петербург. Детская больница принца Ольдебургского. 1866-1869. - Режим доступу:<https://babs71.livejournal.com/912586.html>
35. Стаття «Справжнє меценатство: як створили лікарню для бідних дітей у ХІХ столлітті» - Режим доступу:<https://life.informator.press/spravzhnie-metsenatstvo-iaak-stvoryly-likarniu-dlia-bidnykh-ditey-u-xix-stollitti/>
36. Булах, І.В. Вітчизняний досвід контекстуального містобудівного розміщення лікарень. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник / Головн. ред. М.М. Осетрін. – К., КНУБА, 2020. – Вип. 72. – 309 с.
37. University Hospital Sant Joan De Reus. ARCHELLO. - Режим доступу:<https://archello.com/project/university-hospital-sant-joan-de-reus>

38. "Nanjing Public Medical Center. Lemanarc SA" 15 Feb 2020. ArchDaily. - Режим доступу: <https://www.archdaily.com/933559/nanjing-public-medical-center-lemanarc-sa>
39. "Centre Hospitalier de Marne-la-Vallée. BRUNET SAUNIER" 11 Mar 2016. ArchDaily. - Режим доступу: https://www.archdaily.com/783379/centre-hospitalier-de-marne-la-vallee-77-france-brunet-saunier?ad_medium=gallery
40. "New Hospital Tower Rush University Medical Center. Perkins&Will" 04 Nov 2013. ArchDaily. Accessed 21 Jan 2023. - Режим доступу: https://www.archdaily.com/443648/new-hospital-tower-rush-university-medical-center-perkins-will?ad_medium=gallery
41. Newwavearchitecture. Pars Medical And Health Center - Режим доступу: <https://newwavearchitecture.com/project/pars-medical-and-health-center>
42. MEDIKOM. Приватна багатoproфільна клініка в Києві - Режим доступу: <https://medikom.ua>
43. ЖК «Престиж Холл» - Режим доступу: <https://www.prestigehall.com.ua/infrastructure/medikom/>
44. TAS Life - Режим доступу: <https://taslife.com.ua/blog/klinika-medikom>
45. Wikimapia. Клиника «Борис» (Київ) - Режим доступу: <http://wikimapia.org/5500686/ru/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%C2%AB%D0%91%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%C2%BB>
46. AIMM: Інноваційни центр хірургії серця та судин - Режим доступу: <https://aimm-group.com/projects/innovaciini-centr-khirurgiyi-sercya-ta-sudin>
47. «RESEARCH AND DESIGN INSTITUTE «ZODCHIY»: Клініка DOBROBUT - Режим доступу: <https://www.zodchiy.group/dobrobut-sviatoshynska>
48. GHK project: Медичний центр "Оберіг" - Режим доступу: <https://ghk-project.com/projection>
49. Охматдит: Про інфраструктуру - Режим доступу: <https://ohmatdyt.com.ua/pro-infrastrukturu-statsionaru>

50. Стаття: «У Києві відкрили новий корпус клініки Охматдит» - Режим доступу: <https://ua.korrespondent.net/city/kyiv/4257434-u-kyievi-vidkryly-novyi-korpus-kliniky-okhmatdyt>
51. "Tambacounda Hospital. Manuel Herz Architects" - Режим доступу: <https://www.archdaily.com/961242/tambacounda-hospital-manuel-herz-architects>
52. Rey Juan Carlos Hospital. Rafael de La-Hoz - Режим доступу: <https://www.archdaily.com/238728/rey-juan-carlos-hospital-rafael-de-la-hoz>
53. Hospital Nova. JKMM Architects - Режим доступу: https://www.archdaily.com/961829/hospital-nova-jkmm-architects?ad_medium=gallery
54. Hebei Hua'ao Hospital. WSP ARCHITECTS - Режим доступу: https://www.archdaily.com/975860/hebei-huaao-hospital-wsp-architects?ad_medium=gallery
55. Editorial Arquitectura Viva SL: Hospital in Puyo - Режим доступу: <https://arquitecturaviva.com/works/hospital-in-puyo>
56. New Santa Lucía University General Hospital. CASA sólo arquitectos - Режим доступу: https://www.archdaily.com/139766/new-santa-lucia-university-general-hospital-casa-solo-arquitectos?ad_medium=gallery
57. ID Hospital. Dongjin Kim + L'eau Design - Режим доступу: <https://www.archdaily.com/887840/id-hospital-dongjin-kim-plus-leau-design>
58. Teletón Infant Oncology Clinic. Sordo Madaleno Arquitectos - Режим доступу: <https://www.archdaily.com/877090/teleton-infant-oncology-clinic-sordo-madaleno-arquitectos>
59. Amarante's Hospital. ACXT - Режим доступу: <https://www.archdaily.com/328789/amarantes-hospital-acxt>
60. San Raffaele Hospital. Mario Cucinella Architects - Режим доступу: <https://www.archdaily.com/981657/san-raffaele-hospital-mario-cucinella-architects>

61. University Hospital in Tangier. Hajji & Elouali + Architecturestudio - Режим доступу: <https://www.archdaily.com/974858/university-hospital-in-tangier-hajji-and-elouali-plus-architecturestudio>
62. Pragma Sharma. Landscape Design For Healthcare Buildings. - Режим доступу: <https://media.biltrax.com/landscape-design-for-healthcare-buildings/>
63. Ulrich, R. S. View through a window may influence recovery from surgery, Science, 1984; 224 (4647): 420-421.
64. Design under sky. Hengqin Hospital Healing Gardens - Режим доступу: <http://www.designundersky.com/hengqin-hospital-healing-gardens>
65. Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities : Queensland Children's Hospital therapeutic landscapes - Режим доступу: <https://watersensitivecities.org.au/solutions/case-studies/queensland-childrens-hospital-therapeutic-landscapes/>
66. Archello. Lady Cilento Children's Hospital - Режим доступу: <https://archello.com/project/lady-cilento-childrens-hospital>
67. New North Zealand Hospital - Режим доступу: <https://www.competitionline.com/de/news/ergebnisse/new-north-zealand-hospital-nyt-hospital-nordsjlland-120724/prizegroup/finalist-48236.html>

Розділ цивільного захисту

68. Конституція України. Основний чакон. - К., 1996.
69. Кодекс цивільного захисту України – К., від 02.10 2012 року, №5403 - VI.
70. Закон України від 19.1 1. 1992 року № 2801 - X11, Основи законодавства України про охорону здоров'я.
71. Постанова Кабінету Міністрів України «Про єдинну державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природною характеру». - Київ, 03.08.1998. - №1198
72. ДСТУ БА. 2.2.-7:2010. Проектування. Розділ інженерно технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у складі проектної документації об'єктів. Київ - Мінрегіонбуд. Україна, - 2010.

73. ДБН В. 1.1. - 7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
74. ДБН 97 Державні будівельні норми України Київ, Держ. Стандарт 1999.
75. ДБН А.3.1 - 9 - 2000. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом захисних споруд цивільної оборони та їх утримання, управління, організація і технологія. Київ.: НДІБВ - 2000.
76. Безпека життєдіяльності. О.І. Запорожец, Б.Д. Халмурадов, В.І. Примаченко та ін. - К.: Центр учбової літератури, 2013. - 448 с.
77. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Посібник/О.М. Євдін та ін. - Т.1. Техногенна та природна небезпека, Т.3. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) та містобудування - К.: КІМ, 2007, 2008 - 636 с., 152 с.
78. Ковжого С.О., Тузіков С.А., та ін. Цивільний захист і охорона праці в галузі. Підручник - Харків, «право», 2013.
79. В.М. Шоботов. Цивільна оборона. Навчальний посібник. :Вид.2 - К.: Центр навчальної літератури, 2006 - 438 с.
80. Стеблюк, М.І. Цивільна оборона. Підручник - К.: Знання Прес, 2003.
81. Формалізовані документи невоєнізованих формувань Цивільної оборони. Бунін В.І., Влох А.П., Стефанович І.С. Практичний посібник Київ: КНУБА, 2008., 284 с.
82. Цивільний захист. Корінний В.І., Стефанович П.І., Стефанович І.С., Гуць В.М., Курс лекцій - Київ: КНУБА - 2018., 208 с.
83. Демиденко, Г.П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. - Київ:НТУУ КПІ, 2008. - 300 с.
84. Пособие по проектированию учреждений здравоохранения (к СНиП 2.08.02-89). Киевский филиал - Т.В.Зюзина-Зинченко, Н.З.Пидгирняк, А.С.Прокопович.
85. Закон України. Основи законодавства України про охорону здоров'я №2801-ХІІ за станом на 29.07.2022 р.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК 1. Завдання на проектування

№	Назва приміщення	М ²
Консультативна(первинна мед.допомога)		
1	Кабінет сімейного лікаря 20шт (на 30 лікарів)	280
	Кабінет для щеплень:	
	а) кабінет лікаря	12
	б) приміщення для щеплень	12
	в) допоміжне приміщення	6
	Всього	310
2	Вхідна група	
	Гардеробна для відвідувачів	10
	Вестебюль з зоною очікування	80
	Рецепція	10
	Архів	8
	оглядово-сортувальне приміщення	12
	зона безпеки	12
	зона електронної реєстрації	10
	вбиральні	3*3
	Всього	160
3	Терапевтичне відділення	
	Кабінет завідуючого відділенням	12
	Кабінет старшої медичної сестри	10
	Кабінет ревматолога	12
	Кабінет кардіолога	12
	Кабінет лікаря-інфекціоніста:	12
	а) приміщення ректороманоскопії	18
	б)вбиральня	3*2
	в) приміщення медсестри	8
	г) клізмова	8
	д) процедурна зі зливом	10
	е) санітарна кімната	8
	Кабінет ендокринолога	12

	Кабінет гастроентеролога: а) приміщення для гастроскопії з підготовчою б) приміщення для електрогастрографії Кабінет алерголога: а) процедурна б) кімната для приготування алергенів зі шлюзом між кімнатою та процедурною Процедурна внутрішньом'язових ін'єкцій Процедурна внутрішньовенних вливань Кабінет гематолога Кабінет пульмонолога Кабінет нефролога Кабінет логопеда Чекальня	12 18+10 18 12 10+2 12 12 12 18 18 18 18 40
	Всього	355
4	Денний стаціонар 40 ліжок(5 ліжок на кімнату) палати для денного перебування хворих операційно-перев'язувальний блок; - маніпуляційна; кімнати медичного персоналу; - ізолятор; - допоміжні приміщення кабінет лікаря пост медсестри	8шт/64 22 18 8 16 6 14 8*2
	Всього	165
5	Приміщення телемедицини Приміщення для надання телемедичних послуг 15 (кабінети системного адміністратора, інженерно-технічної служби, приміщення для серверу).	15 10/10/10
	Всього	45
6	Відділення екстреної допомоги (приймальне відділення) в) вбиральня при вестибюлі г) довідкова Реєстратура	3 6 8

Комора для тимчасового зберігання речей хворих	4
Бокс на 1 ліжко (ізоляційно-діагностичний):	
б) в решті лікарень (у складі палати, санвузла та зовнішнього і внутрішнього шлюзів	22
Оглядова:	
а) без гінекологічного крісла	12
б) з гінекологічним кріслом	18
Санітарний пропускник:	
а) роздягальня	6
б) ванна з душем	12
в) одягальня	6
Приміщення для зберігання чистої білизни	4
Перев'язочна	12
Процедурна	22
Процедурна-перев'язочна	22
Кабінет завідуючого відділенням	10
Кімната персоналу	8
Фільтр для прийому породіль і вагітних	14
Приміщення для санітарної обробки породіль і вагітних	16
Травматологічний пункт	
Вестибюль-гардеробна	18
Вбиральня	3
Оглядова лікаря-травматолога	18
Гіпсова	22
Перев'язочна асептична	22
Перев'язочна септична	22
Кімната для зберігання та приготування гіпсу	10
Передопераційна	12
Мала операційна	22
Стерилізаційна	10
Кімната тимчасового перебування хворих (на 2 кушетки)	12
Вбиральня на 1 унітаз з умивальником для хворих	3
Кабінет завідуючого травм пунктом	12
Приміщення швидкої	

	Приміщення комплектації і зберігання валіз виїзних бригад	8
	Кімната заповнення документів	8
	Приміщення поточного запасу медикаментів	6
	Аптечна кімната	10
	Приміщення поточної стерилізації	12/20
	Гардеробна для робочого і домашнього одягу лікарів	15
	Гардеробна для домашнього і робочого одягу фельдшерів за статтю	15
	Гардеробна для домашнього і робочого одягу санітарів	15
	Кімната відпочинку лікарів	8
	Кімната відпочинку фельдшерів	8
	Кімната відпочинку санітарів	8
	Кімната виїзної спеціалізованої бригади	12
	Кабінет старшого лікаря зміни	10
	Кабінет старшого фельдшера	10
	Кімната сестри-хазяйки	10
	Душова для персоналу	3/3
	Вбиральні для персоналу	3/3
	Кімната виїзної лінійної бригади	12
	Комора стерильних матеріалів	24
	Склад інвентарю	12
	Кабінет головного лікаря	12
	Душова для персонала, вбиральня	3+3+3
	Всього	635
	Всього по блоку	1670
Лікувальна група		
7	Стационар 200 ліжок	
	На 1 ліжко 100 шт	900
	Санвузел 6 м ²	600
	На 2 ліжка 50 шт	1000
	Санвузел 6м ²	300
	Кабінет завідуючого	12
	Кімната старшої медичної сестри з місцем для зберігання медикаментів	8шт*12

	Кімната сестри-хазяйки	10
	Приміщення для зберігання переносної фізіотерапевтичної і рентгенівської апаратури	12
	Комора	4/10
	Приміщення для зберігання каталок	6
	Кімната персоналу	10
	Душ/вбиральня персоналу	5/3
	Всього	2900
8	Хірургія одного дня	
	2 малі операційні загального профілю -24м(1)	2/24
	Передопераційна	8
	Шлюз	4
	Всього	60
9	Відділення анестезіології, реанімації та інтенсивної терапії	1 ліжка/13
	24 ліжка	
	Зона пацієнту:	
	Загальна палата	312
	Реанімаційна зала	36/2
	Передреанімаційна палата	27
	Ізолятор:	
	а) палата	18
	б) пост медичної сестри	6
	в) злив	2
	г) шлюз	3
	Приміщення гемосорбції:	
	а) процедурна гемосорбції	24
	б) підготовка хворого	15
	в) комора апаратури	6
	Кімната центрального пульта моніторної системи нагляду за станом хворих	12
	Кабінет лікаря анестезіолога-реаніматолога	12
	Приміщення для зберігання наркозно-дихальної, ендоскопічної та ін. апаратури	18

Приміщення для зберігання пересувного рентгенівського апарата з фотолабораторією	10+6 8
Комора для зберігання запасу медикаментів	
Комора предметів прибирання (або шафа)	3
Комора чистої білизни	4
Приміщення приготування розчинів для внутрішніх вливань	12
Приміщення для розбирання використаного обладнання та технічної міні-майстерні	68
Зона діагностичних і лікувальних приміщень	
експрес-лабораторія	10
лаборантська	12
б) мийна-центрифужна	4
в) матеріальна	10
г) кімната чергового лаборанта	20
Санітарний пропускник персоналу	
Шлюз при вході	12
Кабінет завідуючого відділенням	10
Кімната старшої медичної сестри	10
Кімната сестри-хазяйки	8
Кімната молодшого персоналу	10
Кімната медичних сестер	10
Кімната інженерно-технічного персоналу	
Кімната психологічного та психоемоціонального розвантаження	24 24
Буфетна	
Приміщення для обмінного фонду каталок 2 на 1 ліжко у відділенні	2 12
Приміщення для тимчасового зберігання трупів	18
Дезінфекційна наркозно-дихальної апаратури	
Приміщення для:	8
б) миття і дезінфекції суден, миття та сушіння клейонок	
в) сортування і тимчасового зберігання брудної білизни	4
г) зберігання предметів прибирання	

		4
	Всього	835
10	Центральне стерилізаційне відділення	
	Приймання і зберігання нестерильних матеріалів, білизни, хірургічних інструментів, шприців, голок, катетерів	8
	Розбору, миття і сушіння хірургічних інструментів, шприців, голок, катетерів	12
	Ремонту і заточки хірургічних інструментів	6
	Виготовлення, комплектування перев'язочних матеріалів і пакування білизни	12
	Обробки гумових рукавичок	6
	Контролю, комплектації і пакування хірургічних інструментів, шприців, голок, катетерів	8
	Комора пакувальних матеріалів	4
	Стерилізаційна (із стерильної) і нестерильної половин)	20
	Склад стерильних матеріалів	12
	Експедиційна	6
	Кабінет завідуючого	10
	Кімната старшої медичної сестри	10
	Санітарний пропускник	3
	Комора предметів прибирання	4
	Вбиральня	3
	Кімната персоналу	12
	Всього	140
11	Відділення Гемодіалізу	
	Діалізний зал 24 місць з постом чергової сестри	336
	Монтажна	10
	Мийна	10
	Операційна-перев'язочна з передопераційною	24/8
	Стерилізаційна	10
	Приміщення установки для підготовки води	12
	Розчинна-демінералізаційна	16
	Лабораторія	12
	Приміщення пломеневого фотометра	8

	Приміщення для центрифугування	6
	Комора солі	48
	Комора розчинів	36
	Кабінет лікаря	2*14
	Кімната персоналу	32
	Кімната чергового персоналу	10
	Вбиральня для персоналу	3/3
	Вбиральня для хворих	3/3
	Комора для обладнання	10
	Всього	730
12	Хірургічне (операційне) відділення	
	Санпропускник зі шлюзами;	12
	Робочі кабінети та кімнати персоналу (всього — 3), а саме: сестринська, ст. мс, зав. відділенням, ординаторська;	14,12,14,24
	Приміщення зберігання переносної апаратури;	10*4
	Приміщення зберігання медикаментів;	10
	Приміщення для обробки обладнання;	10
	Технічні приміщення для зберігання: м'якого інвентарю, деззасобів, витратних матеріалів, обладнання, постільної білизни, приміщення сестри- господарки;	5
	Санітарні кімнати для персоналу –2;	
	Душова кабінка для персоналу –2;	3
	Кімната для прийому їжі медперсоналом;	24
	Операційні зали з передопераційними — 4	48,48,36,36/15*4
	Стерилізаційна кімната;	10
	Приміщення для виготовлення витратних матеріалів;	
	Приміщення для зберігання стерильного матеріалу та білизни;	4

	Місце для розміщення 2-х аналізаторів: аналізатору газів та електролітів та тромбоеластографу.	6
	Комора	12
	Побутова кімната-кімната чергового лаборанта.	6
	Мийна-центрифужна.	8
	Кабінет лікаря-хірурга 3шт	6
	Перев'язочна чиста	18*3
	Перев'язочна "гнійна"	22
	Кабінет лікаря-травматолога-ортопеда	22
	Гіпсова перев'язочна	18
	Кімната для зберігання гіпсу	22
	Кімната тимчасового перебування хворих після операції з вбиральною	10
	Кабінет лікаря-уролога (зі шлюзом)	12+3
	Процедурна лікаря-уролога (зі зливом)	18+2
	Кабінет лікаря-нейрохірурга	20
	Кабінет проктолога (зі шлюзом):	18
	а) процедурна для ректороманоскопії (зі зливом)	18+2
	б) кабіна для роздягання	18+2
	Всього	2
13	Відділення гіпербаричної оксигенації	740
	Барозали:	
	а) на одну одномісну барокамеру	20
	б) на дві одномісні барокамери	36
	в) на одну одномісну дитячу барокамеру	10
	Чекальня	10
	Кабіни для переодягання хворих	4/4
	Кабінет огляду і функціональних досліджень Перев'язочна	18

	Приміщення технічного обслуговування:	22
	а) приміщення оператора	10
	б) кімната інженера	18
	в) матеріальна	6
	г) приміщення для зберігання і розважування натронного вапна	12
	Кімната відпочинку хворих Приміщення для зберігання портативної барокамери	12
	Кабінет завідуючого відділенням	12
	Ординаторська	12
	Кімната старшої медсестри	10
	Кімната персоналу	12
	Кімната сестри-хазяйки	10
	Комора для зберігання чистої білизни	4
	Приміщення для зберігання:	
	а) предметів прибирання	4
	б) тимчасового зберігання брудної білизни	4
	Вбиральні для хворих, вбиральня і кімната особистої гігієни персоналу	3/3/5
		265
14	Офтальмологія	
	кабінети офтальмолога і офтальмоневролога з темними кабінами	18+8/18+8
	Перев'язочна офтальмологічного, оториноларингологічного профілю	18
	глаукомний кабінет;	12
	кабінет очного протезування;	12
	кабінет функціональної діагностики;	12
	кабінет медичної реабілітації (долікування післяопераційних хворих і хворих з наслідками травм органа зору);	12
	кабінет контактної корекції;	12

	кабінет (центр) лазерних методів лікування.	18
	Мала операційна 2 шт	18*2
	Передопераційна	8*2
	Кабіна для роздягання хворих	4
	Кімната відпочинку з вбиральною	12+3
	Всього	215
15	Гінекологічне відділення	
	Кабінет для взяття проб крові	10
	Кабінет лікаря-акушера-гінеколога (з кабіною для роздягання) 3шт	18+2*3
	Процедурний кабінет з гінекологічним кріслом і зливом (з кабіною для роздягання)	18+2+2
	Процедурна для внутрішньовенних вливань	12
	Процедурна для внутрішньо м'язових ін'єкцій	12
	Мала операційна 2шт(в хірургічному відділені): операційна	24*2
	передопераційна	8*2
	шлюз на вході до операційної	4*2
	Кімната тимчасового перебування після операції (з вбиральною)	12+3*2
	Кабінет стоматолога	
	Кабінети спеціалізованого акушерсько-гінекологічного прийому:	14
	лікаря-гінеколога-ендокринолога	18
	профілактики і лікування невиношування вагітності для дітей і підлітків	18
	Кабінет для фізіопсихопрофілактичної підготовки вагітних до пологів:	20
	зал для групових занять на 5-7 осіб	35
	роздягальня	10
	Кімната для навчання по догляду за новонародженими	22
	Кабінети пренатальної діагностики: ультразвукового	18
	сканування фоноелектрокардіографії	18

	кардіомоніторного нагляду	18
	медико-генетичного нагляду	18
	Кабінет юрисконсульта	10
	Рентгендіагностичний кабінет у відповідності з завданням на проектування	
	Всього	405
16	Пологове відділення 30 стац ліжок	
	Індивідуальна пологова палата з місцем для туалету новонародженого і шлюзом бшт	30+5*6
	Допологова палата на 1 ліжко	
	Те саме на 2 ліжка	9*2
	Підготовча персоналу	14
	Пологова палата на 1 ліжко з місцем для туалету новонародженого і шлюзом 2шт	12*9 24+5 * 2
	Пологова палата на 2 ліжка з місцем для туалету новонародженого і шлюзом	36+5
	Реанімаційна для новонароджених	16
	Палата інтенсивної терапії	13
	Приміщення зберігання крові та кровозамінювачів і підготовки їх до переливання	8
	Приміщення (пост) акушерки	6*2
	Стерилізаційна	10
	Мала операційна зі шлюзом і передопераційною	22+6+8
	Комора переносної апаратури	10
	Кабінет завідуючого відділенням	12
	Кабінет чергового лікаря	10
	Кімната старшої акушерки	10
	Кімната сестри-хазяйки	10
	Буфетна з обладнанням для миття та стерилізації посуду	25
	Приміщення барокамери:	
	а) для родильниць	20
	б) для новонароджених	10
	Приміщення (необхідно відокремити одне від одного перегородками на висоту приміщення):	

а) злив	2
б) миття і дезинфекції суден, миття і сушіння клейонок	8
в) тимчасового зберігання брудної білизни	4
г) комора предметів прибирання приміщень з трапом, краном і сушаркою	4 4
д) тимчасового зберігання послідів	2
е) приготування і зберігання деззасобів	4
Комора чистої білизни	
Приміщення для розбирання та миття інструментів (4 м на кожну пологову)	10 10
Матеріальна	6
Санітарний пропускник персоналу	5
Кабіна особистої гігієни персоналу	10
Кімната персоналу	3*2
Вбиральня персоналу	12
Шлюз при вході до відділення	18
Центральна стерилізаційна суден	
Відділення післяпологове та патології вагітності	9+3+2+3+2
Палата на 1 ліжко та 1 ліжечко зі шлюзом, вбиральною і душовою 15 шт	30*7
Палата на 2 ліжка та 2 ліжечка зі шлюзом, вбиральною і душовою 15 шт	4*9 5*12
Палата для новонароджених на 1 ліжечко	11
Те саме на 2 кювети	16
Ізолятор на 1 ліжечко зі шлюзом	12
Реанімаційна для новонароджених	
Приміщення для приготування розчинів для внутрішніх вливань	18+8+5 31
Мала операційна для замінного переливання крові з передопераційною та шлюзом для надходження новонароджених	15 6 10
Приміщення для фототерапії новонароджених	
Приміщення (пост) чергової медичної сестри Приміщення (пост) чергової медичної сестри для новонароджених	10

	Кабінет лікаря	18
	Процедурна: з гінекологічним кріслом	8
	Кімната для зберігання медикаментів та інструментарію для процедур новонароджених	8 25
	Кімната для зберігання і розведення вакцин БЦЖ	
	Буфетна з обладнанням для миття та стерилізації посуду	
	Приміщення для дезінфекції кювезів:	6
	а) відсік для дезінфекції кювезів	8
	б) відсік для зберігання чистих кювезів	8
	Клізмова	
	Приміщення (необхідно відокремити перегородками на висоту приміщення):	8
	а) миття і дезінфекції суден, миття і сушіння клейонок	
	б) миття і сушіння клейонок	6
	в) зберігання предметів прибирання з трапом, краном і сушаркою	4
	г) тимчасового зберігання брудної білизни	4
	д) зберігання інвентарю	2
	е) приготування і зберігання дезрозчинів	2
	Комора чистої білизни	4
	Приміщення для денного перебування хворих відділення патології вагітних	24
	Місце для каталок	4
	Шлюз при вході	6
	Всього	1200
17	Неврологічне відділення	
	Кабінет завідуючого відділенням	12
	Кабінет лікаря-невропатолога	12
	Кабінет лікаря-психотерапевта	12
	Кабінет психотерапії (зі шлюзом)	24+2
	Кабінет лікаря	20+6
	Процедурна голкорексотерапії зі стерилізаційною	12
	Кабінет нарколога з картотекою:	12+4

	а) приміщення для індивідуальних процедур	12
	б) приміщення для умовно-рефлекторної терапії (зі зливом	18
	в) процедурна гіпнотарій 6 на 1 кушетку, але не менше	12
	Чекальня	12
	Вбиральня	3*2
	Всього	165
18	Реабілітаційне відділення	
	кабінет завідувача відділення;	12
	Кабінет лікаря	10
	Кабінет методиста	10
	Комора чистої білизни	4
	Комора предметів прибирання і брудної білизни	6
	Вбиральні для хворих і персоналу	3
	Чекальні	15
	Приміщення для фізичної терапії	
	Кабінет лікувальної фізкультури для індивідуальних занять	
	душові кабінети	12
	комора інвентарю	3*2
	Зал для навчання ходьбі (за наявності	8/8
	ортопедотравматологічних, нейрохірургічних,	6
	неврологічних, спінальних відділень)	
	Зал лікувальної фізкультури для занять малих груп (до 4-х осіб)	36
		20
	Зал для занять на тренажерах	20
	Кабінет механотерапії	20
	Кабінет масажу	12
	Всього	210
19	Патолого-анатомічне відділення	
	Рекомендований склад приміщень:	
	секційного блоку (передсекційна, секційний зал,	10/25/6+6+6/10
	приміщення для зберігання трупів, кімнати для одягання і видачі трупів);	
	для приймання, реєстрації і вирізки операційно-біопсійного матеріалу;	6/10

	лабораторії гістологічних досліджень;	14
	архіву медичної документації і патологоанатомічних матеріалів;	6
	зберігання реактивів і медичного обладнання;	6/6
	службово-побутові приміщення;	20
	склад трун;	6
	кабінети лаборантів та лікарів;	8/12/14
	адміністративні приміщення;	12
	реєстратура;	8
	ритуальна група (вестибюль для відвідувачів, туалет при вестибюлі, ритуальний зал, приміщення для служителів культу)	24/3+3/50+8
	Гардеробна з душовими кабінами (для чоловіків і жінок)	
	Кімната персоналу	8
	Всього	300
	Всього по блоку	8165
Лабораторно-діагностична		
20	Лабораторія	
	Група приміщень взяття проб	
	Приміщення приймання, реєстрації, сортування проб	4
	Чекальня для відвідувачів	8
	Приміщення для взяття проб крові	9
	Приміщення для взяття проб дуоденального вмісту та шлункового соку	8
	Операторська (для міні-ЕОМ)	
	Приміщення для проведення досліджень Клініко-гематологічна група	
	Загальноклінічна лаборантська	10
	Гематологічна лаборантська	14
	Дитологічна лаборантська	12
	Мікроскопічна	10
	Приміщення для фарбування мазків	8
	Мийна	14+8

Біохімічна група	
Біохімічна лаборантська	10
Лаборантська для гормональних досліджень	18
Приміщення для роботи з пломевим фотометром	8
Приміщення для роботи з автоаналізаторами	10
Лаборантська для коагулології	20
Мийна	14+8
Імунологічна група	4
Лаборантська	12
Мікробіологічна група	
Приймання і реєстрація проб	6
Лаборантська для санітарно-бактеріологічних досліджень	12*2
Бокс з передбоксом	
Лаборантська для досліджень вірусного гепатиту	8+2
Лаборантська для серологічних досліджень	12
Кабінет лікаря-мікробіолога	18
Автоклавна	12
Мийна	10*2
Приміщення для варки мікробіологічних середовищ	12+8
Приміщення зберігання середовищ	9
Санпропускник для персоналу:	
а) гардероб робочого і домашнього одягу місце	4
б) душова	3
в) вбиральня	8+3+3
Загальні приміщення	
Центрифужна	6
Мийна	14+8
Вагова	8
Дистиляційна	6
Матеріальні:	
а) білизняна	4
б) зберігання запасних частин, посуду	8
в) зберігання бланків	4
Приміщення зберігання:	

	а) отруйних речовин	8
	б) легкозаймистих і горючих рідин	12
	в) кислот і лугів	4+4
	Приміщення з приготування реактивів	12
	Кімната контролю якості (для клініко-гематологічної і біохімічної груп)	12
	Кабінет завідуючого	10
	Гардероб Душова з кабіною особистої гігієни	
	Вбиральня	8+3+3
	Комора дезінфікуючих засобів	3
	Кімната персоналу	8
	Комора предметів прибирання	4
	Всього	510
21	Генетичне відділення	2*14
	кабінет лікаря-генетика	14
	Кабінет акушера-гінеколога-генетика	14
	Кабінет ендокринолога-генетика	
	кабінет підрозділу масового неонатального скринінгу	14
	кабінет цитогенетичного підрозділу	18
	кабінет підрозділу молекулярної діагностики	18
	кабінет біохімічного підрозділу	18
	маніпуляційна;	18
	Всього	145
22	Радіологічне відділення.	
	Кабінет зав. центру	14
	Кабінет старшого лаборанта	10
	Кабінет сестри-господарки	10

Кімната очікування	10
Відділення променевої діагностики:	
Рентген-кабінети - 3:	48*3
Процедурна - 3	10*3
Пульт керування - 3	3*3
Роздягальня для хворих - 3	3*3
Кімната для приготування барію	4
Вбиральня - 2	3*2
Кімната очікування	10
Кабінет для проведення ортопланограмми	
Процедурна	48
Пульт керування	10
Роздягальня для хворих	3
Кабінет КТ	48
Процедурна	20
Пульт керування	12
Кімната для підготовки хворих	3
Роздягальня для хворих	3
Вбиральня	10
Кімната очікування	48
Кабінет МРТ	
Процедурна	10
Пульт керування	10
Кімната для підготовки хворих	3
	3

	Роздягальня для хворих	
	Вбиральня	10
	Кімната очікування	18*4
	Кабінети УЗД - із розрахунку 1 апарат - 1 кабінет (4шт)	
	Ординаторська радіологів	10
	Ординаторська УЗД-лікарів	10
	Кімната персоналу	15
	Кімната інженерів	10
	Кабінет завідуючого	14
	Кабінет старшого лаборанта	10
	Кабінет сестри-господарки	10
	Роздягальня для персоналу	2*5
	Господарські приміщення	10*5
	Вбиральні	2*3
	Всього	675
23	Відділення ендоскопії.	
	Ординаторська	10
	Сестринська	10
	Кабінет зав. відділення	12
	Кабінет старшої медсестри	12
	Приміщення сестри-господарки	10
	Кабінет ФГДС	10/18+2/4
	Кабінет колоноскопії	10/18+2/4
	Кабінет бронхоскопії	10/36/2
	Всього	170

24	Відділення функціональної діагностики. Ординаторська Сестринська Кабінет зав. відділення Кабінет старшої медсестри Приміщення сестри-господарки Кабінет ЕКГ Кабінет ЕЕГ, реографії	 10 10 12 12 10 18+4 18+4
Всього		100
25	Відділення перлівання крові Реєстратура з картотекою донорів і взяття попередніх аналізів крові Приміщення для попередніх аналізів крові Приміщення для імунізації донорів і визначення титру антитіл Кабінет завідуючого відділенням – лікаря-хірурга Приміщення для споживання їжі з мийкою Хол-чекальня для донорів Приміщення підготування донорів (для чоловіків і жінок) Приміщення відпочинку донорів Вбиральня для донорів (для чоловіків і жінок) Операційний блок Операційна на 2 донорських місця зі шлюзом і відсіком для надання медичної допомоги донорам Операційна для плазмаферезу на 2 донорських місця	 9 9 10 12 12 12 8+8 10 16+3+6

Передопераційна для персоналу з місцем для маркування флаконів	24 10
Центрифужна	10
Бокс з передбоксом для виділення плазми крові	10+4
Група приміщень функціонального забезпечення	
Розчинна	
Дистиляційна	12
Монтажна	16
Матеріальна	8
Експедиція	6
Приміщення для зберігання і видачі крові	18 6
Приміщення для зберігання кровозамінників	
Приміщення для зберігання клітин крові в замороженому стані	20
Службові і побутові приміщення відділення	
Приміщення персоналу з шафами для робочого і домашнього одягу (з душовою) з розподілом за статтю	3+3
Приміщення для зберігання чистої білизни	4
Приміщення для зберігання брудної білизни і предметів прибирання, деззасобів	6
Кімната для старшої і операційної медичних сестер	10
Кімната персоналу	10
Вбиральня для персоналу	3
Душова для персоналу	3
Всього	345
Всього по блоку	1945

Високотехнологічна медицина		
26	Відділ біоінженерії	20
	Кімната для навчання	11/11/15/15/9
	Кімната Фарадея 6 шт	5/5/5/5/5
	Кімната управління 6 шт	10/10
	Кімната підготовки учасників дослідження 2шт	45/17
	лабораторія клінічного моделювання 2 шт	
	комора	6
	Технічне приміщення	12
	Кімната персоналу	130
	Приміщення технічного забезпечення	50/40
	Лабораторія кінетики людини	28
	Приміщення рентгену	27
	Лабораторія електроніки	7*2
	Мікроскопія	60
	Лабораторія вологої хімії	38
	Електроніка та 3д друк	24
	Приміщення попередньої молекулярної діагностики	
	Мастерська брудних процесів	30
	Холодильна кімната	16
	Мастерська	60
	Приміщення зберігання відходів	15
	Інструментна	60
	Приміщення досліджень	45
	Кімната відпочинку	30
	Санвузол	3*2
	Всього	900
27	Відділ нейробіології та нейро медицини	
	Волога лабораторія	150
	Суха лабораторія	250
	Приміщення забезпечення лабораторії	8/8/8/8
	Приміщення зустрічей	15/15
	Кімната відпочинку	20

	Кабінет науковця	14*4
	Лаборантська	12
	Санвузол	3*2
	Всього	530
28	Роботизована і малоінвазивна хірургія	
	Операційна 2шт	70*2
	Контрольна кімната	24*2
	Кімната для оснащення	10*2
	Санпропускник зі шлюзами	12*2
	Всього	235
	Всього по блоку	1665
Обслуговувальний та технічний		
29	Зона приготування т споживання їжі:	
	Гарячий цех	60
	Холодний цех	11+8
	Цех обробки зелені	19
	Доготівельний цех	20
	Мийна	26/8
	Сервізна	9
	Роздавальна	25
	Комора	5/5/11/12
	Мийна тари	9
	Завантажувальна	12
	Столова на 150 місць	270
	Роздягальні з душовими	10+5
	Всього	525
30	Пральня	
	прийом, сортування, зберігання білизни	6
	Пральний цех	18
	Сушильно-прасувальний цех	15
	Цех розбору, ремонту, пакування і зберігання білизни	
	Видача білизни	8
	Комора	4
	Кімната персоналу	4+6

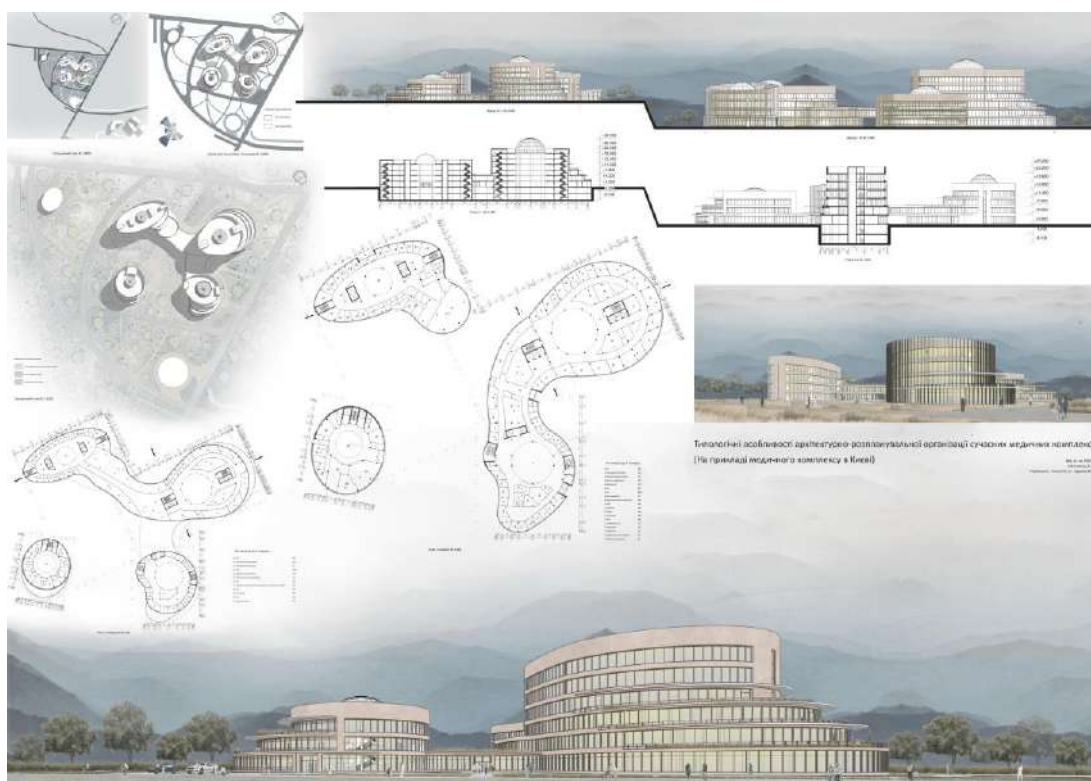
	Гардеробна персоналу (для чоловіків і жінок)	8
	Вбиральня+душ	4
	Приміщення приймання, сортування і зберігання білизни інфікованої	3+3 4
	Дезінфекційно-сушильний цех	
	Приміщення видачі білизни для прання	18
	Приміщення для зберігання дезінфікуючих розчинів	4
	Санпропускник	2
		2
	Всього	100
31	Утилізація медичних відходів	
	Прийом та тимчасове збереження незнезаражених відходів	6
	Робоче приміщення для знезаражених відходів	12
	Тимчасове зберігання оброблених відходів	6
	Мийка і дезінфекція	4
	Комора	8/4
	Гардеробна/душова/санвузол	6
	Кімната персоналу	8
	Всього	60
32		
	Служба транспорту	8
	Диспетчерська приймання викликів	8
	Диспетчерська відправки бригад	12
	Приміщення радіопоста	6
	Кімната відпочинку диспетчерів	10
	Кімната інженерно-технічного персоналу	6
	Кімната відпочинку шоферів	3
	Гардероб для домашнього і робочого одягу шоферів	3
	Приміщення для зберігання автомобілів(10 реаніомобілі)	150
	Приміщення миття носилок і клейонок	8

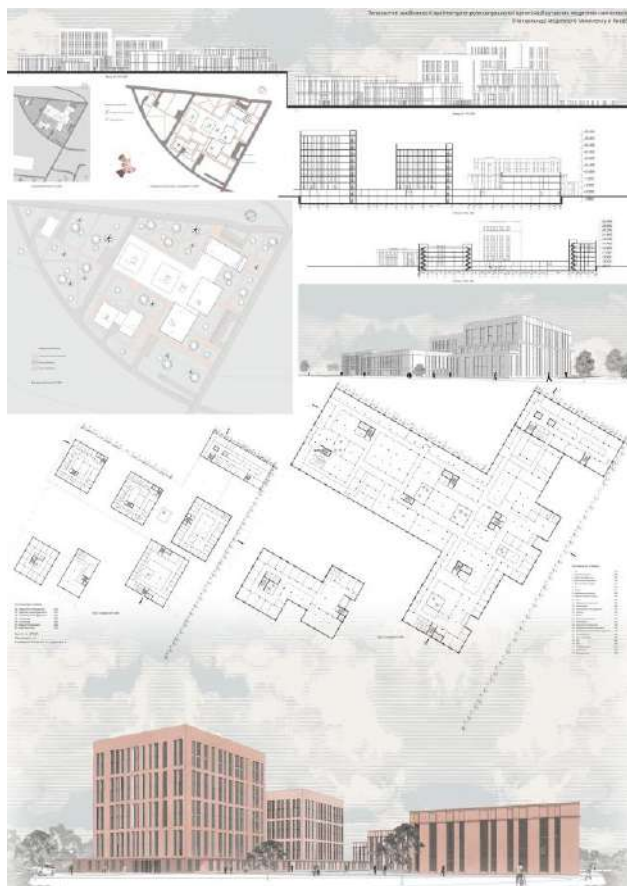
	Всього	220
33	Підземний паркінг на 120 місць Санвузол	1600 3*2
	Всього	1610
34	Аптека Зал обслуговування населення Приміщення зберігання лікарських засобів і виробів медичного призначення Бухгалтерія Кімната персоналу Гардеробна/Вбиральня/душова Кімната обслуговування медперсоналу	20 15/4/6/4 8 8 6/3/3 6
	Всього	85
35	Житловий блок для персоналу та супроводжуючих на 60 місць Вестибюль Бюро прийому і реєстрації(при вестебюлі) 5 Кімнати чергового персоналу Камера схову Приміщення охорони Зал тренажерів Приміщення при залі тренажерів: а) зберігання і ремонт тренажерів; б) роздільні роздягальні з душовими і санвузлами; в) господарська комора Бухгалтерія Центральна білизняна, у тому числі: а) відділення чистої білизни; б) відділення брудної білизни; в) приміщення розбирання брудної білизни; г) майстерня лагодження білизни; Складські приміщення Буфет	36 6 8 6 8 36 8 12*2 4 16 12 6 6 4 6/20/20/12

	Зал буфету	40
	одномісні номери 12шт	10
	двохмісні номери 24 шт	14
	Всього	735
	Всього по блоку	3335
Навчальний відділ		
36	Конференц-зал	100
	Фойє при конференц-залі	40
	Медична бібліотека	12
	Медичний архів	12
	Приміщення для навчання 2 шт	10*2
	Інвентарна	6*2
	Всього	200
Адміністративний блок		
37	Адміністративна служба:	
	Головний лікар	18
	Кабінет заступника головного лікаря з медичної частини	15
	Приймальня головного лікаря	
	Кабінет заступника головного лікаря з адміністративно-господарчої частини	10
	Кабінет головної медичної сестри	12
	Організаційно-методичний кабінет	12
	Кабінет медичних статистиків	12
	Кабінет заступника головного лікаря з ЛТЕ	
	Канцелярія, бухгалтерія	12
	Кабінет з охорони праці, техніки безпеки	12
	Комора санітарно-гігієнічного одягу, спецвзуття і захисних пристосувань	10
	Кімната інженерно-технічного персоналу	12
	Кімната психологічного та психоемоціонального розвантаження	15
	Приміщення пожежного поста	12
		24

Комора господарського інвентарю	15
Комора предметів прибирання	6
Диспетчерська інженерних служб	6
Офіс постачальників послуг по уходу на 10 місць	12
Кімната зустрічей 2 шт	60
Кімната відпочинку	12*2
Санвузол	10
	3*2
Всього	315
Всього по блоку	315
Загальна площа	17095

ДОДАТОК 2. Варіанти з переддиплому





ДОДАТОК 3. Перспективне зображення



ДОДАТОК 4. Загальний вигляд проекту



ДОДАТОК 5. Сертифікат конференції «Буд-майстер-клас-2021»



ДОДАТОК 6. Сертифікат конференції «Теорія і практика формування і розвитку дизайну архітектурного середовища: проблеми сталого розвитку архітектурного і міського середовища»



СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА VII НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ
ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА: ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНОГО І МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА»

яка відбулася 27 квітня 2022 року
на платформі Teams на кафедрі дизайну архітектурного середовища
Київського національного університету будівництва і архітектури

виданий студенту АРХ-55 кафедри дизайну архітектурного
середовища Київського національного університету будівництва і
архітектури

Масловець Альоні Олексіївні


Доповідь на тему: «ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ТА
ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ МЕДИЧНИХ
КОМПЛЕКСІВ».


Керівник – доктор архітектури, професор кафедри дизайну
архітектурного середовища КНУБА Булах І.В.

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

Керівник конференції:
зав. кафедрою ДАС, д-р арх., проф.

Вчений секретар кафедри ДАС:
канд. арх., доц.

 В.О. Тімохін

 Ю.С. Рябець

ДОДАТОК 7. Сертифікат всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2021/2022н. р. спеціальність «Архітектура та містобудування»



ДОДАТОК 8. Сертифікат «17й Латвійський пленер архітектурних шкіл відновленню постраждалих у війні населених пунктів України»



Alona Maslovets

**DALĪBAS SERTIFIKĀTS
SERTIFICATE OF PARTICIPATION
СЕРТИФІКАТ УЧАСНИКА**

19. 09. 2022 - 23. 09. 2022

**17. LATVIJAS ARHITEKTŪRAS SKOLU PLENĒRS
KAPĀ IZPĒSĪTO UKRAINAS APOZĪVOTO VIETU ATJAUNOŠANAI**

**17TH ANNUAL WORKSHOP OF LATVIAN SCHOOLS OF ARCHITECTURE
RENEWAL OF URBAN ENVIRONMENT DEVASTATED BY WAR IN UKRAINE**

**17-Й ЛАТВІЙСЬКИЙ ПЛЕНЕР АРХІТЕКТУРНИХ ШКІЛ
ВІДНОВЛЕННЮ ПОСТРАЖДАЛИХ У ВІЙНІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ УКРАЇНИ**

Sergejs Ņikiforovs



ДОДАТОК 9. Диплом II ступеню за перемогу в конкурсі «Концепція відновлення зруйнованої садибної забудови за участю майбутніх мешканців»



ДОДАТОК 10. Сертифікат конференції «Архітектура історичного Києва. Архітектура та Дизайн – відновлення країни»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ (КНУБА)
ДІП НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА (ДІП «НДІБЕ») БУДІВЕЛЬНА ПАЛАТА УКРАЇНИ
АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ (АБУ)
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МИСТЕЦТВ УКРАЇНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА (НДІ ІНБУД)
ІНСТИТУТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ (ISMA)
СІЛЕЗЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (SUT)
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕОРІЇ ТА ІСТОРІЇ АРХІТЕКТУРИ, МІСТОБУДВАННЯ І ДИЗАЙНУ (НДІТІАМД)
ДЕПАРТАМЕНТ МІСТОБУДВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ КМДА
ДІП «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОЄКТУВАННЯ МІСТ «ДІПРОМІСТО» ІМ.Ю.М.БІЛОКОНЯ

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ФОРУМ
"Архітектура та будівництво: Відновлення України. Наука, технологія, практика"

VII Міжнародна науково-технічна конференція "Ефективні технології в будівництві"
СЕРТИФІКАТ
підтвержує, що
МАСЛОВЕЦЬ Альона Олексіївна
брав(ла) участь у конференціях форуму
17-18 Листопада 2022р. м.Київ, Україна
Rector of Kyiv National University of Construction and Architecture – the head of organizing committee
Rector of ISMA University – co-chair of organizing committee

VIII Міжнародна науково-технічна конференція "Архітектура історичного Києва. Архітектура та Дизайн – відновлення країни"
CERTIFICATE
confirms that
Alona MASLOVETS
has participated in the conferences for um
November 17-18, 2022 Ukraine, Kyiv
Petro Kulikov
Roman Djakan
Certificate No. KNUCA-22-11-241

партнери: PERI, MAPEI, LIRALAND, siniat, MUK, AUTODESK, Компанет, ALLBAU, GRAPHISOFT, CENTER

ДОДАТОК 11. Теорія і практика формування і розвитку дизайну архітектурного середовища: проблеми відновлення архітектурного і міського середовища в Україні»

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

МАСЛОВЕЦЬ АЛЬОНІ ОЛЕКСІЇВНІ
магістрантка кафедри дизайну архітектурного середовища КНУБА
керівник: доктор архітектури, професор кафедри дизайну архітектурного середовища КНУБА Булах І.В.
ТИПОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-РОЗПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ СУЧАСНИХ МЕДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ (НА ПРИКЛАДІ МЕДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ В КИЄВІ)

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

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

КАФЕДРА
Дизайну архітектурного середовища

2023