

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва випускової кафедри)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

на тему:

«Принципи архітектурно-планувальної організації
науково-дослідних центрів мистецтва (на прикладі центру дослідження
зруйнованих пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини в м. Харкові)»

Іващенко Валерія Олександрівна

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

Київ 2025 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

(назва випускової кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д. арх., проф. В.О. Тімохін

“___” травня 2025 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

«Принципи архітектурно-планувальної організації

**науково-дослідних центрів мистецтва (на прикладі центру дослідження
зруйнованих пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини в м. Харкові)»**

(назва)

Виконала: Іващенко Валерія Олександрівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

191 – Архітектура та містобудування

(Спеціальність)

«Дизайн архітектурного середовища»

(Освітньо-наукова програма)

Групи ДАСм-23-5

Керівник: Тімохін В.О.

(прізвище, ініціали)

доктор архітектури, професор

(науковий ступінь, вчене звання)

Ідентичність підтверджую

*Я, як здобувач вищої освіти КНУБА, розумію і підтримую політику закладу з академічної
добросовісності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) незгодувану допомогу під час
підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають
посилання на відповідне джерело.*

Іващенко В. О.

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Київ 2025 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: Архітектурний

Випускова кафедра: Дизайну архітектурного середовища

Освітній ступінь: Магістр

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Освітньо-наукова програма: Дизайн архітектурного середовища

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету

д.т.н., проф. _____ О.В. Кащенко

„___” _____ 2025 року

**З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

Іващенко Валерія Олександрівна

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи «Принципи архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів мистецтва (на прикладі центру дослідження зруйнованих пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини в м. Харкові)» затверджена наказом ректора КНУБА № 85/19/25 від «24» квітня 2025 року

2. Керівник

_____ Тімохін Віктор Олександрович, доктор архітектури, професор

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

3. Строк подання здобувачем роботи до захисту 19.05.2025 р. _____

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Розділ 1.

Досвід досліджень і практики проектування

(Назва розділу)

Розділ 2.

Систематизація архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів

(Назва розділу)

Розділ 3.

Удосконалення методики архітектурно-середовищної організації центрів дослідження зруйнованих пам'яток архітектури

(Назва розділу)

Розділ 4.

Цивільний захист

(Назва розділу)

5. Перелік графічного матеріалу (з точними назвами обов'язкових креслень): Робота складається з 15 аркушів формату А1, де 6 аркушів – таблиці наукової частини першого та другого розділів. Проектна частина має: ситуаційну схему розташування об'єкта проектування; містобудівний аналіз, генеральний план науково-дослідного центру; схеми: функціонального зонування, транспортно-пішохідного руху; план типового поверху; план першого поверху; план першого поверху; план озеленення; фасади з антуражем; два розрізи; розгортки стін; загальні візуалізації; аксонометрія; креслення інтер'єру, візуалізації інтер'єру.

6. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Розділ 1.	28.02.2025
Розділ 2.	28.03.2025
Розділ 3.	01.05.2025
Розділ 4. Цивільний захист	09.05.2025
Остаточне оформлення роботи	12.05.2025
Направлення роботи для перевірки на плагіат	12.05.2025
Попередній захист роботи на випусковій кафедрі	19.05.2025
Направлення роботи на рецензування	19.05.2025
Передача матеріалів роботи на кафедру	20.05.2025
Захист роботи	21,22.05.2025

7. Консультанти розділів кваліфікаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
		дата	підпис
Розділ 1	В.О. Тімохін, д. арх., проф.	28.02.2025	
Розділ 2	В.О. Тімохін, д. арх., проф.	28.03.2025	
Розділ 3	В.О. Тімохін, д. арх., проф.	01.05.2025	
Цивільний захист	В.О. Тімохін, д. арх., проф.	09.05.2025	

8. Дата видачі завдання 17.02.2025 р.

Зав. кафедри	_____	<u>Тімохін В.О.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Керівник	_____	<u>Тімохін В.О.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Здобувач	_____	<u>Іващенко В. О.</u>
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (SUMMARY)		<u>Іващенко Валерія Олександрівна</u>	
<i>до кваліфікаційної випускної роботи здобувача:</i>		<u>Ivashchenko Valeriia</u>	
		(ПІБ здобувача українською та англійською)	
зво	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема <i>(українською та англійською)</i>	<u>«Принципи архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів мистецтва (на прикладі центру дослідження зруйнованих пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини в м. Харкові)»</u> <u>«Architectural and planning principles for art research centres (a case study of the Center for the Study of War-Damaged Architectural and Urban Heritage in Kharkiv)»</u>		
Освітній ступінь	Магістр		
Факультет	Архітектурний		
Випускова кафедра	Дизайну архітектурного середовища		
Спеціальність	191 «Архітектура та містобудування»		
Освітньо-наукова програма	Дизайн архітектурного середовища		
Керівник	Тімохін В.О.		
Обсяг роботи:	<i>пояснювальна записка</i> <i>стор.</i>	<i>розділів</i>	<i>креслень формату А1</i>
	122	4	15
Розділ 1. Досвід досліджень і практики проектування	<p>У підсумку проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що формування архітектурно-планової організації науково-дослідних центрів мистецтва потребує комплексного підходу, який поєднає традиції історичного спадку з сучасними інноваційними технологіями. Дослідження організації музейних та дослідницьких комплексів каже про необхідність інтеграції різноманітних функціональних зон, що забезпечують ефективну експозиційну діяльність, а також умови для проведення наукових досліджень та освітніх заходів. Вітчизняний досвід демонструє, що адаптація історичних архітектурних проектів до сучасних вимог дозволяє створити простори, здатні стимулювати творчість, інтерактивність та збереження культурної ідентичності, а також відповідати потребам розвитку суспільства. Зарубіжний досвід, у свою чергу, підкреслює важливість використання передових технологій, гнучкого просторового планування та символічного наповнення, що відкриває нові перспективи для інтеграції науки, мистецтва і культури. Таким чином, синтез традиційних підходів і сучасних інновацій у проектуванні науково-дослідних центрів мистецтва створює умови для формування функціональних, естетично продуманих і соціально орієнтованих просторів, які сприяють розвитку діалогу між минулим, сучасністю та майбутнім.</p>		

<p><i>Розділ 2. Систематизація архітектурно- планувальної організації науково-дослідних центрів</i></p>	<p>У другому розділі розглянуто основні аспекти формування та функціонування науково-дослідних центрів. Проаналізовано їхню типологію, зокрема класифікацію за розташуванням, розміром та спрямуванням, що дозволяє визначити основні принципи організації таких установ у міському середовищі.</p> <p>Визначено архітектурно-планувальні аспекти проектування, які включають функціональне зонування, гнучкість просторових рішень, ергономічність, екологічність та енергоефективність. Розглянуто вплив сучасних технологій на структуру та організацію науково-дослідних центрів, що сприяє підвищенню ефективності їхньої діяльності. Також розглянуто особливості інтер'єрного обладнання, що відіграє ключову роль у створенні комфортного та функціонального середовища для досліджень. Визначено вимоги до лабораторних, адміністративних, архівних, виставкових приміщень та зон відпочинку, що забезпечують оптимальні умови для роботи дослідників та збереження культурної спадщини.</p> <p>Таким чином, розділ узагальнює ключові принципи проектування науково-дослідних центрів мистецтва, що враховують як функціональні, так і естетичні аспекти. Отримані результати можуть бути використані для подальшого формування концепції таких установ та розробки їхніх архітектурних рішень.</p>
<p><i>Розділ 3 Удосконалення методики архітектурно- середовищної організації центрів дослідження зруйнованих пам'яток архітектури</i></p>	<p>У даному розділі здійснено аналіз і обґрунтування архітектурно-середовищної організації комплексу. Визначено ключові містобудівні фактори, що впливають на вибір ділянки, зокрема периферійне розташування, наявність транспортної інфраструктури, близькість до річки, яка формує специфічні гідрогеологічні та планувальні умови. Комплекс передбачає формування сучасного науково-дослідного центру з трьома функціональними блоками – науковим, житловим (готельним) та громадським (кафе), які поєднані між собою переходами та забезпечують повний цикл дослідження, збереження та популяризації об'єктів зруйнованої архітектурної спадщини.</p> <p>Обґрунтовано об'ємно-просторову організацію комплексу відповідно до функціонального навантаження кожного блоку: науковий корпус включає виставкові, адміністративні, навчальні, лабораторні та архівні зони, просторово організовані навколо двох атріумів з внутрішнім озелененням і зеленими терасами; житловий блок забезпечує комфортне тимчасове проживання дослідників; кафе також включає внутрішнє озеленення через два атріуми і зелений дах. Було враховано необхідність підземного паркування та комфортного середовища співробітників і відвідувачів.</p> <p>Окрему увагу приділено сучасним засобам озеленення, як елементу формування сталого середовища. У проєкті використано різні типи зелених просторів: зелені дахи, тераси, атріуми та озеленення прилеглої території, а також місця відпочинку, що виконують як естетичну, так і кліматичну, шумозахисну функції. Такий підхід сприяє підвищенню комфорту перебування у центрі, зменшенню теплового навантаження на будівлі та інтеграції архітектурного комплексу у природне середовище. У результаті розроблено цілісну концепцію функціонально та естетично збалансованого науково-дослідного комплексу, адаптованого до сучасних містобудівних умов і вимог сталого розвитку.</p>

<p>Розділ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ</p>	<p>Отже, щоб провести евакуацію чітко й без затримок, місцева влада заздалегідь формує евакуаційні комітети. Ці органи завчасно визначають персональний склад, місця дислокації й режим роботи збірних та приймальних пунктів.</p> <p>В межах дослідницького центру евакуація забезпечується системою рівномірно розміщених виходів — усі шляхи спрямовані на відкриту територію комплексу, що дає змогу швидко розосередити людей і уникнути тисняви. Пункт екстреного збору розташований у сусідньому корпусі; дістатися до нього можна пішки менш ніж за три хвилини. Таким чином у разі надзвичайної ситуації персонал та відвідувачі мають короткий, логічно організований маршрут до безпечної зони.</p>
<p><i>Висновки по роботі:</i></p>	<p>У результаті виконаної роботи було комплексно досліджено питання архітектурно-середовищної організації центрів дослідження зруйнованих пам'яток архітектурної спадщини, з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду, типологічних особливостей таких установ, а також сучасних підходів до формування архітектурного середовища.</p> <p>У першому розділі систематизовано теоретичні основи архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів, проаналізовано вітчизняний і закордонний досвід їх формування. Визначено, що у практиці проектування подібних об'єктів важливим є поєднання науково-дослідної функції з публічністю, комунікаційністю та інтеграцією в міське середовище, а також залучення новітніх технологій і принципів сталого розвитку.</p> <p>У другому розділі розглянуто типологію сучасних науково-дослідних центрів, визначено архітектурно-планувальні принципи їх формування, зокрема зонування, взаємозв'язок функціональних блоків, гнучкість планування, важливість інтер'єрного середовища та благоустрою території. Особливу увагу приділено структурним схемам, варіантам об'ємно-просторових рішень і елементам внутрішнього обладнання, що забезпечують ефективну організацію наукової діяльності.</p> <p>У третьому розділі запропоновано авторське бачення архітектурно-середовищної організації комплексу. Визначено містобудівні передумови та умови, що вплинули на формування структури комплексу, розроблено об'ємно-функціональну схему з урахуванням усіх основних і допоміжних зон, зокрема науково-дослідного, житлового та громадського блоків. Значну увагу приділено інтеграції засобів озеленення — атріумів, зелених дахів, терас і благоустрою прилеглої території — як невід'ємної частини архітектурної концепції.</p>

Ключові слова: науково-дослідні центри, принципи організації, архітектурне середовище, центри мистецтва, дослідження пам'яток, архітектурно-містобудівна спадщина, функціональне зонування, інтер'єрне обладнання, аспекти формування науково-дослідних центрів.

Keywords: research centers, principles of organization, architectural environment, art centers, heritage research, architectural and urban heritage, functional zoning, interior equipment, aspects of research center development

Здобувач: _____ /

(підпис)

Іващенко В. О. /

(прізвище та ініціали)

Керівник: _____ /

(підпис)

Тімохін В.О. /

(прізвище та ініціали)

“ ___ ” _____ 2025 р.

Anti-Plagiarism v-15.274 Educational

Максимальна подібність до одного документу 1.0%

Словники перевірки: en_US, ru_RU, ua_UA Помилки в документах: 10%

ID: 241066 Назва: «Принципи архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів мистецтва (на прикладі центру дослідження зруйнованих пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини в м. Харкові)» Додано до БД: 2025-05-13 Автор: Іващенко Валерія Олександрівна Керівник: Тімохін В.О.	Документ		Сумарна подібність по Базі Даних	
	Символи	Лексеми	Символи	Лексеми
	129028	1893	5569 (4%)	99 (5%)

Відсоток плагіату не перевищує дозволу норму (30 %)

Відповідальний за перевірку _____ /Рябець Ю.С./

Зміст

ВСТУП	11
РОЗДІЛ I. ДОСВІД ДОСЛІДЖЕНЬ І ПРАКТИКИ ПРОЄКТУВАННЯ	15
1.1. Теоретичні дослідження архітектурно-планувальної організації	15
1.2. Вітчизняний досвід сучасного формування науково-дослідних центрів мистецтва	28
1.3. Зарубіжний досвід сучасного проєктування і будівництва науково-дослідних центрів мистецтва	42
Висновки до розділу I	55
РОЗДІЛ II. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЦЕНТРІВ.....	56
2.1. Типологічні засади розвитку	56
2.2. Архітектурно-планувальні аспекти формування науково-дослідних центрів	66
2.3. Особливості інтер'єрного обладнання науково-дослідних центрів ...	75
Висновки до розділу II.....	82
РОЗДІЛ III. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ АРХІТЕКТУРНО-СЕРЕДОВИЩНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЦЕНТРІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗРУЙНОВАНИХ ПАМ'ЯТОК АРХІТЕКТУРИ	83
3.1. Містобудівні аспекти проєктування	83
3.2. Об'ємно-функціональні та художньо-естетичні рішення	87
3.3. Засоби озеленення будівель та території	94
Висновки до розділу III	98
РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ.....	99
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	114

	10
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	115
ДОДАТКИ	122

ВСТУП

Внаслідок війни, на території України пошкоджено та зруйновано велику кількість будівель, серед яких значна частина – це пам'ятки архітектури. В Україні пошкоджено понад 664 об'єкти культурної спадщини. Тільки у Харківській області росіяни зруйнували або пошкодили понад 140 пам'яток архітектурної спадщини. Ці об'єкти є значною частиною нашої культури, яку зараз як ніколи необхідно берегти та пам'ятати. Бо зі знищенням архітектури міст знищують і їх історію.

Зараз в Україні, під охороною держави перебуває 401 історичне місто і селище міського типу. Поставлено завдання сформувати аналогічний список історичних сіл України. Проте затвердження подібних списків — це тільки перший крок на довгому шляху. Потрібно розробити великий обсяг містобудівної документації по кожному з цих населених пунктів, контролювати її реалізацію, залучати інвестиції як до проектів розвитку, так і до програм збереження, реконструкції та використання історичної забудови.

У сучасному світі збереження та відновлення культурної спадщини є важливим завданням. Науково-дослідні центри мистецтва відіграють ключову роль у збереженні та вивченні пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини, що постраждали від воєнних конфліктів. Вони сприяють відновленню історичних об'єктів, їхньому дослідженню та документуванню.

На прикладі центру, можна дослідити принципи організації такого центру та визначити ефективні методи відновлення та збереження культурної спадщини. Ця тема також стимулює роздуми про роль архітектури та планування в процесі відновлення історичних об'єктів, а також їхнього впливу на культурне середовище та життя міста.

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

№0223U001926. А також перетинається з програмами державного рівня: Національна стратегія розвитку міст України, Програма "Культурна спадщина", Програма UNESCO "Моніторинг стану світової культурної спадщини"

Мета дослідження: сформувати та визначити принципи та сучасні тенденції архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів мистецтва, для подальшого використання в розробці проекту.

Завдання дослідження:

Розширити знання щодо методів формоутворення науководослідних центрів мистецтва, проаналізувавши вітчизняний та зарубіжний досвід проектування об'єктів даної типології

Проаналізувати існуючі науково-дослідних центрів мистецтва в Україні та оцінити їх стану

Розробити схеми архітектурно-планувальної структури центрів з урахуванням оптимальних взаємозв'язків та функціональної структури

Проаналізувати інноваційні методи та підходи організації архітектурного середовища

Розробити рекомендації щодо використання результатів дослідження для проектування та будівництва науково-дослідних центрів мистецтва

Розробити проект архітектурного середовища науково-дослідного центру

Об'єкт дослідження: науково-дослідні центри мистецтва.

Предмет дослідження: формування принципів архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів мистецтва (на прикладі центру дослідження зруйнованих пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини в м. Харків).

Методика дослідження:

Аналіз літератури (проведення огляду наукових статей, книг, документів та інших джерел, що стосуються архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів мистецтва).

Спостереження (проведення спостережень за роботою науководослідних центрів мистецтва, можуть включати спостереження за роботою дослідників, організацію простору, використання ресурсів та матеріалів, а також взаємодію з іншими зацікавленими сторонами).

Порівняльний аналіз (аналіз існуючих вітчизняних та іноземних об'єктів, набуття досвіду)

Метод узагальнення наукових досліджень

Метод розрахунку показників (визначення кількісних показників для визначення параметрів об'єкта)

Метод структурно-функціонального моделювання (виявлення зв'язків у системі району та мікрорайону)

Метод композиційно-просторового проектування

Новизна отриманих результатів дослідження полягає у:

Розширенні наукових досліджень з питань формування архітектурного середовища, та архітектурно-планувальної організації науководослідних центрів мистецтва, архітектурних рішень, спрямованих на покращення методології відновлення пам'яток архітектурномістобудівної спадщини, впровадженні та використанні сучасних технологій при зборі даних про пошкоджені об'єкти

Поглибленні типології містобудівних, структурних та об'ємнопланувальних рішень науково-дослідних центрів мистецтва;

Дослідженні питань проектування і будівництва науково-дослідних центрів мистецтва – містобудівного, соціально-демографічного, економічного, кліматичного, епідеміологічного факторів;

Практичне значення отриманих результатів: результати дослідження, у цілому, мають практичну та теоретичну цінність як для проектних робіт так і для майбутніх наукових досліджень, та можуть використовуватись у подальшому навчальному процесі.

Результати роботи можуть бути впроваджені при розробці об'єктів науково-дослідних центрів мистецтва.

Апробація результатів

Основні результати магістерського дослідження викладались: у доповідях на тему:

«Світовий досвід проектування науково-дослідних центрів зі збереження архітектурної спадщини», на ІХ Міжнародній науково-технічній конференції «Архітектура історичного Києва. Інноваційні технології в архітектурі та дизайні», КНУБА, 15 листопада 2023.

«Принципи архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів мистецтва (на прикладі центру дослідження пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини)», на ІХ науково-практичній конференції «Теорія і практика формування розвитку дизайну архітектурного середовища: проблеми відновлення архітектурного міського середовища в Україні», КНУБА, 16 квітня 2024 року.

Структура і обсяг магістерської роботи.

Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів з висновками, загальних висновків, списку використаної літератури. Всього магістерська робота займає 122 стор., з яких: текстова частина, ілюстрацій, список літератури включає 73 інформаційних джерел. Графічна частина магістерської роботи включає 6 аркушів А1, результати впровадження 9 аркушів А1, усього 15 аркушів А1.

РОЗДІЛ І. ДОСВІД ДОСЛІДЖЕНЬ І ПРАКТИКИ ПРОЄКТУВАННЯ

1.1. Теоретичні дослідження архітектурно-планувальної організації

Тему архітектурно-планової організації науково-дослідних центрів мистецтва доречно опрацьовувати в рамках декількох суміжних напрямків, таких як музеєзнавство, архітектурна теорія, містобудування. Вона досліджувалася як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями та практиками. Проте можна виокремити декілька напрямків і праць, які можуть слугувати відправною точкою для подальшого розгляду необхідної інформації.

Деякі вчені розглядали музей як комплексне культурне середовище, аналізуючи його просторову організацію, функціональне планування та роль у суспільстві. У світовій практиці такими питаннями займалися, наприклад, дослідники музеєзнавства, що аналізували «нові музейні концепції» (Rem Koolhaas, V. D. Litvak, інші). Хоча їхні праці частіше стосуються організації експозицій та культурних програм, вони також висвітлюють принципи просторової організації музейних комплексів.

У контексті архітектурно-планових рішень музеїв і науково-дослідних центрів дослідження вели як зарубіжні, так і вітчизняні архітектори та науковці. У світовій практиці можна звернути увагу на роботи дослідників, які аналізували особливості проектування культурних центрів та музеїв з точки зору їх функціональності та естетики.

В Україні питання організаційних і просторових засад створення музеїв і науково-дослідних центрів вивчали фахівці кафедр архітектури, містобудування та музеєзнавства низки вищих навчальних закладів. Наприклад, публікації кафедр архітектури Київської, Харківської чи Львівської академій мистецтв часто містять аналіз історичних та сучасних

проектів музейних комплексів. Праці професорів та доцентів, присвячені історико-архітектурному аналізу культурних установ (інколи – під редакцією видатних архітекторів чи істориків культури), можуть містити необхідні теоретичні засади та опис практичних рішень.

У ході роботи було проаналізовано роботи наступних дослідників: К. Ю. Трегубов [1], А. А. Харитонова [2, 13], Горова Ю.О. [3], І. О. Яковець [4], М. Т. Брич [5], О. А. Костюченко [6], К. Ю. Трегубов [7], Л. В. Дрьомова [8], І. Л. Кравченко [9], Є. О. Загородня [9], К. Г. Рижкова [10, 11], Л. М. Ковальський [11], Т. В. Ноговіцина [12, 14], А. В. Карпова [12, 14], В. С. Довгань [13], О. В. Гребенюк [15], Н. Г. Зенькович [15], О. М. Сошнікова [16], В. В. Куцевич [17], Б. О. Кучер [18], С. В. Акопник [18], Ю. С. Борисенко [19], О. Бейдик [20], В. Сірук [20].

Дослідженню питання організації науково-дослідних центрів мистецтва сприяли наукові праці з загальнотеоретичних проблем розвитку архітектури і містобудування та фундаментальні дослідження в галузі проблем розвитку типології архітектури громадських будівель наступних вчених: Х. А. Бенаї, М. В. Бевз, І. П. Гнесь, М. М. Дьомін, В. І. Єжов, А. Ю. Дмитренко, В. І. Кравець, Н. Я. Крижановська, О. В. Лесик, С. М. Лінда, В. П. Мироненко, В. А. Ніколаєнко, Г. П. Петришин, В. І. Проскуряков, Ю. Ю. Савицький, О. С. Слепцов, О. О. Фоменко, Б. С. Черкес, С. О. Шубович та ін. Основам проектування громадських будівель та споруд, в тому числі музейних, присвячені праці В. В. Адамовича, П. А. Александрова, З. Е. Архангельської, В. Г. Бархіна, П. Н. Билінкіна, А. Л. Гельфонда, І. А. Ільїна, Л. М. Ковальського, Г. Л. Ковальської, Ю. І. Криворучка, В. В. Ніколаєнка, В. П. Уреньова, М. Р. Савченка [1].

Основні питання що порушуються в роботах перелічених діячів стосуються формування концептуальних засад просторової організації (рис. 1.1.1): дослідники, аналізують фундаментальні принципи, що лежать в основі організації простору в архітектурі, розглядають питання, як історичні

традиції та сучасні потреби впливають на еволюцію просторових рішень, що дозволяють адаптувати громадські установи до нових соціальних, культурних та технологічних вимог, досліджують специфіку типологічного розподілу громадських будівель, серед яких музеї та науково-дослідні центри, зокрема, з урахуванням їх функціональних призначень і архітектурних форм.

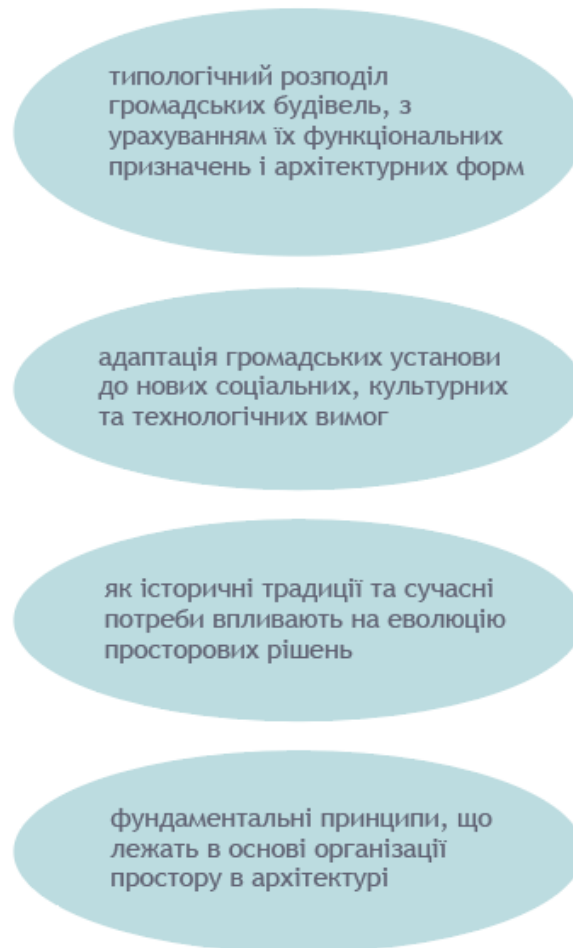


Рис. 1.1.1. Основні питання, що порушуються в роботах науковців по обраній темі (рисунок автора)

Ці праці аналізують, як саме архітектурна форма може відображати місію установи, сприяти збереженню та популяризації культурної спадщини, а також стимулювати наукову діяльність, розглядаються питання впровадження новітніх технологій і методів, які дозволяють адаптувати простір громадських будівель до змінних умов та вимог часу. Ці напрямки досліджень створюють багатогранну основу для сучасного осмислення принципів архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів

мистецтва та сприяють розробці нових проектних рішень, що відповідають вимогам часу і умовам розвитку культурного середовища.

Безпосередній вплив на вивчення теми мали монографічні роботи відчизняних діячів.

І. І. Даниленко - український науковець аналізує принципи планування музеїв та дослідницьких центрів, розглядаючи історичний розвиток та сучасні тенденції в організації культурного простору.

В. Г. Колесник - досліджує функціональні та просторові особливості музейних комплексів, зокрема підкреслюючи роль архітектурно-планувальних рішень у формуванні інтерактивного культурного середовища.

Тривалий час дослідження формування й розрахунку музейної мережі удосконалення архітектурно-планувальної структури музеїв проводилось центральним науково-дослідним і проектним інститутом типового і експериментального проектування комплексів і будівель культури, спорту і управління ім. Б. С. Мезенцева. В. І. Ревякіним та А. А. Оленьовим були розроблені рекомендації з проектування музеїв, в яких сформульовано основні принципи проектування музеїв, наведено методика проектування, класифікація музеїв, особливості їх містобудівного розміщення, вимоги до ділянки, складу і взаємозв'язку приміщень, об'ємно-планувальної композиції музеїв. Вказані рекомендації є діючими в нашій країні до тепер [1].

Актуальність обраної теми можна зазначити кількістю державних та міжнародних організацій, які займаються її науковим дослідженням, а також впровадженням безпосередньо в архітектурне середовище:

- ЮНЕСКО (UNESCO)
- ICOM (International Council of Museums)
- International Union of Architects (UIA) або International Federation of Housing and Planning (IFHP)
- Міністерство культури та освіти України

- Інститут пам'яткознавства НАНУ - здійснює дослідження та збереження пам'яток культури в Україні.
- Europa Nostra - це європейська організація, яка займається збереженням культурної спадщини та може надавати підтримку досліджень.
- Світовий банк даних з архітектурної спадщини (World Monuments Fund) - це міжнародна неприбуткова організація, яка займається збереженням та відновленням загрожених або пошкоджених пам'яток.
- Історичні архітектурні фонди та організації в окремих країнах, такі як Фонд відновлення архітектурної спадщини в Сирії чи Інститут археології та мистецтва в Іраку.
- Український державний інститут культурної спадщини: є культурнопросвітницьким центром, що належить до сфери управління Міністерства культури та інформаційної політики України. Метою інституту є збереження і захист культурної спадщини України, підвищення інтересу широкої громадськості до культурного надбання, а також досягнення балансу між історико-культурним середовищем і новими архітектурними втіленнями [21].
- Інститут мистецтвознавства, фольклору та етнології імені М. Т. Рильського НАН України: Здійснює наукові дослідження в галузі мистецтвознавства, включаючи архітектурно-містобудівну спадщину [22].
- Інститут архітектури НАН України: Фахівці цього інституту здійснюють дослідження в галузі архітектури та містобудування, включаючи пам'ятки архітектурної спадщини.
- Національний музей історії України: Здійснює дослідження та експозиційну діяльність, включаючи виставки про архітектурну спадщину.
- Національний заповідник "Софія Київська": Осередок вивчення та збереження культурної спадщини, пов'язаної із Софією Київською.

- Інститут культурної спадщини НАН України: Спеціалізується на дослідженні та збереженні культурної спадщини, включаючи архітектурні пам'ятки.

- Науково-дослідний інститут теорії та історії архітектури: провідна в Україні наукова установа у сфері теорії та історії архітектури й містобудування, історії будівельної техніки, охорони пам'яток архітектури та містобудування, що діяла у м. Києві 1945–2007 [23]

- Фахові ради та асоціації: Українські та зарубіжні професійні об'єднання архітекторів, таких як Спілка архітекторів України,

- Інноваційні проекти та міжнародна співпраця: міжнародні грантові програми та науково-дослідні проекти: програми Європейського Союзу, міжнародні грантові конкурси та спільні проекти дослідницьких центрів.

- Співпраця між університетами та науковими інститутами: ряд академічних та дослідницьких центрів по всьому світу реалізує спільні проекти, що сприяють обміну досвідом та впровадженню інтегрованих архітектурно-планувальних рішень, враховуючи культурну специфіку кожного регіону.

Огляд документів державного і міжнародного напрямлення:

- Конвенція ЮНЕСКО про охорону світової культурної та природної спадщини (1972). Документ визначає основні принципи збереження культурної спадщини, слугує нормативною базою для розробки проектних рішень з реставрації та адаптації історичних об'єктів, зокрема музейних комплексів та науково-дослідних центрів мистецтва.

- Рекомендації ЮНЕСКО щодо музейної справи та культурної політики. Рекомендації окреслюють стандарти організації музеїв, їх ролі в суспільстві, а також підходи до розробки концепцій інтеграції наукових, освітніх та культурних функцій в єдиний простір.

- Стандарти та кодекси етики Міжнародної ради музеїв (ICOM) Документи ICOM регламентують аспекти роботи музеїв і дослідницьких центрів, визначають принципи розподілу простору та інтеграції сучасних технологій у музейне середовище.

- Національна програма збереження культурної спадщини. Програма включає заходи щодо реставрації, збереження та адаптації історичних об'єктів до сучасного використання. Вона враховує вимоги архітектурно-планувального проектування, спрямованого на створення мультифункціональних комплексів, що поєднують музейні, наукові та культурні функції.

- Державні стандарти та регламентуючі документи в галузі архітектури і містобудування. Нормативні акти, що регламентують проектування громадських будівель, включають положення щодо функціонального зонування, енергозбереження, адаптації історичних об'єктів і забезпечення сучасного рівня комфорту та безпеки. Ці документи є основою для розробки нових проектних рішень у сфері організації науково-дослідних центрів мистецтва.

- Документи Міністерства культури та обласних органів влади Регламентують порядок реставрації та реконструкції історичних об'єктів, а також містять рекомендації щодо інтеграції культурних установ в систему сучасного містобудування. Такі документи сприяють впровадженню інноваційних архітектурно-планувальних рішень, що відповідають сучасним стандартам.

- Постанова кабінету міністрів України «Про внесення об'єктів культурної спадщини національного значення до Державного реєстру нерухомих пам'яток України» від 21 серпня 2019 р. № 763 [24].

- Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Порядку визначення категорій пам'яток для занесення об'єктів культурної

спадщини до Державного реєстру нерухомих пам'яток України» від 27 грудня 2001 р. № 1760 [25].

- Закон «Про охорону культурної спадщини» від 2000, № 39, ст.333 [26].

- Наказ Міністерства культури України «Про затвердження форм та порядків ведення реєстрів культурних цінностей» від 03 вересня 2013 року № 819 [27].

Дане дослідження має за мету аналіз та розробку планувальних принципів, рішень та підходів до проектування науково-дослідних центрів мистецтва, які б відповідали сучасним вимогам збереження, реконструкції та адаптації історичної архітектурно-містобудівної спадщини, зокрема об'єктів, що зазнали руйнувань у результаті військових дій. У центрі уваги дослідження знаходиться аналіз історико-теоретичних підходів і сучасних тенденцій у формуванні просторових структур культурних установ, що дозволяє виявити фундаментальні принципи організації громадських будівель.

Наведено основні напрямки досліджень, які можна виділити при аналізі формування архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів мистецтва (рис. 1.1.2):

Функціонально-просторова організація:

- вивчення принципів розподілу функціональних зон (експозиційні, дослідницькі, адміністративні, зони відпочинку тощо) та їх взаємозв'язку.

- дослідження ефективності розташування ключових елементів у просторі з урахуванням вимог комфорту та безпеки.

Інтеграція культурних, освітніх та наукових функцій:

- аналіз синтезу функцій музеїв, науково-дослідних центрів і освітніх установ в єдиному комплексі.

- дослідження ролі сучасних технологій у створенні інтерактивного культурного середовища, яке сприяє не лише збереженню спадщини, але й її популяризації та науковій обробці.

Сучасні архітектурні та містобудівні концепції:

- аналіз новітніх архітектурних рішень, концепцій «гнучких» та адаптивних просторів, що дозволяють ефективно використовувати приміщення під різні види діяльності.

- огляд принципів сталого розвитку у проектуванні культурних установ, включаючи екологічний дизайн та оптимізацію ресурсів.

Соціокультурний аспект та вплив на містобудування:

- дослідження ролі науково-дослідних центрів мистецтва як елементів міського ландшафту.



Рис. 1.1.2 Напрямки досліджень (рисунок автора)

Кожен із перелічених напрямків дозволяє розглядати організацію науково-дослідних центрів мистецтва як багатовимірний процес, що включає архітектурні, культурологічні, технологічні та соціальні аспекти. Об'єднання цих підходів створює комплексну основу для розуміння сучасних тенденцій і принципів проектування таких установ, що є особливо актуальним у контексті відновлення архітектурно-містобудівної спадщини, зруйнованої війною.

Зарубіжний і вітчизняний досвід дослідження архітектурного проектування в умовах формування поліфункціональних громадських споруд в структурі мегаполісу показує, що процесу трансформації суспільних комплексів властиві наступні передумови: соціально-економічні, містобудівні, архітектурно-середовищні, транспортно-комунікаційні, технологічні, екологічні (рис. 1.1.3) [1].



Рис. 1.1.3 Схема передумов трансформації (рисунок автора)

Сучасна наукова типологія класифікації українських музеїв остаточно склалася наприкінці XX напочатку XXI ст. Відповідно до цієї класифікації, всі українські музеї розрізняються за типами і профілями. Існують три типи музеїв (за категоріями відвідувачів): науково-освітні масові, або публічні, музеї призначені для широкого кола громадян та гостей України, їх у нашій країні більшість. Це, наприклад, Дніпропетровський історичний музей, Державний історичний музей України в Києві, Львівська галерея мистецтв

тощо; науководослідні, або академічні призначені для спеціалістів, при академіях, науководослідних інститутах, мають вузькоспеціалізований характер. Це своєрідні наукові лабораторії (наприклад, Центральний науково-природознавчий музей НАН України, Львівський природознавчий музей НАН України); навчальні призначені для учнів і студентів, при школах, середніх спеціальних і вищих навчальних закладах з освітньою метою (наприклад Мінералогічний і Геологічний музеї Львівського університету імені І. Франка, Музей археології при Інституті українознавства імені І. Крип'якевича НАН України) [7].

Напочатку XXI ст. в Україні виділяють музеї таких профільних типів: історичні, краєзнавчі, художньо-мистецькі, меморіальні, літературні, природничо-наукові, галузеві. Музеї кожного з цих профільних типів можуть мати ще вузьку спеціалізацію, поділятися на види і підвиди. Наприклад, до музеїв художнього профілю належать музеї образотворчого мистецтва, народної творчості тощо; до музеїв природничо-наукового профільного типу - геологічні, палеонтологічні, ботанічні, зоологічні та ін.; до історичного профільного типу загально-історичні, військово-історичні, археологічні, етнографічні, історикоархітектурні та історико-культурні (рис.1.1.4.) [28].



Рис.1.1.4 Схема, профільні групи та профілі музеїв, згідно їх генетичною класифікацією [7].

Перспективним напрямком вдосконалення структури музейної мережі запропоновано створення централізованих музейних систем з ієрархічною структурою, а також єдиною системою обліку, зберігання, комплектування й користування музейними фондами. Останніми роками відзначається тенденція створення фондів, окремо від музеїв, обладнаних крупними лабораторіями і майстернями. Об'єднані фондосховища беруть на себе функцію збереження, реставрації та науково дослідної роботи, тим самим звільняючи додаткові музейні приміщення для експозиційної, освітньої та рекреаційної діяльності, що веде до збільшення атрактивності музейного закладу [1].

На основі дослідження параметрів функціональних процесів, що протікають в будівлі музейного комплексу ґрунтується функціональна структура та визначені функціональні групи приміщень поліфункціонального музейного комплексу. Відповідно до функціональних циклів діяльності визначений склад її приміщень. Усі підрозділи музейних закладів можуть бути розподілені на декілька функціональних груп, однакових за: призначенням підрозділів, режимом експлуатації, характером діяльності персоналу, ступенем насиченості технологічним та інженерним обладнанням, перспективним зростанням потоків руху, характером і масштабом розширення і внутрішнього перепланування, характером організації зв'язків. З урахуванням функцій поліфункціональних музейних комплексів на сучасному етапі визначені функціональні групи приміщень: навчальні, науково-дослідні, фондів, експозиційні, рекреаційні, адміністративні, господарські, сервісні та комунікації (рис.1.1.5.) . На основі функціональних груп приміщень виділені функціональні зони та сфери в музейному комплексі (рис.1.1.6.) [1].

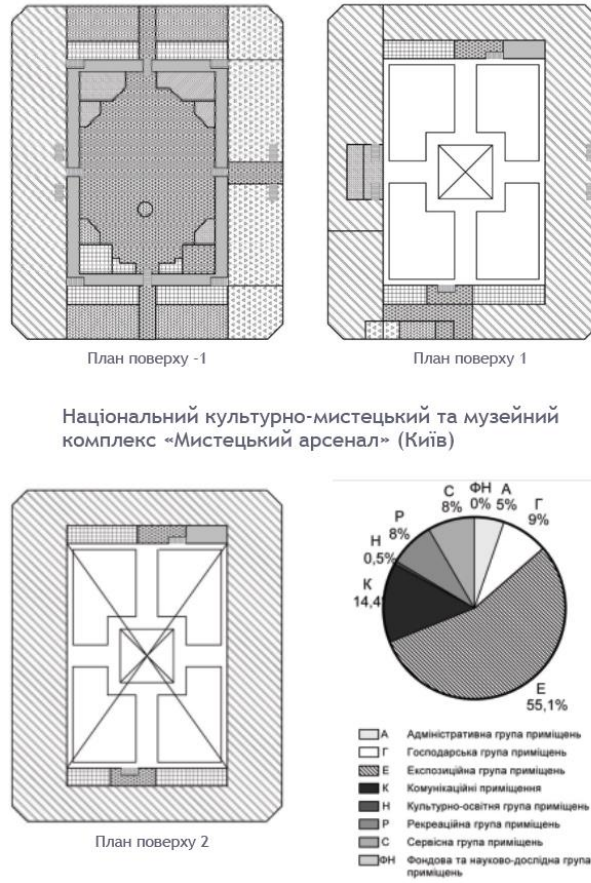


Рис.1.1.5. Розподіл функціональних груп приміщення [1].

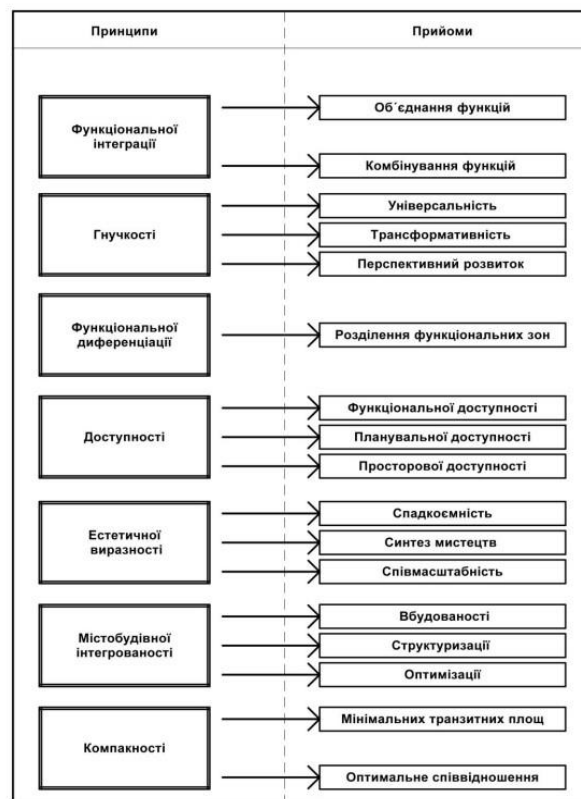


Рис.1.1.6. Принципи та прийоми формування архітектурно-планувальних рішень поліфункціональних музейних комплексів [1].

1.2. Вітчизняний досвід сучасного формування науково-дослідних центрів мистецтва

Вітчизняний досвід сучасного формування науково-дослідних центрів мистецтва характеризується комплексністю підходів, спрямованих на інтеграцію збереження культурної спадщини, проведення наукових досліджень, освітньої діяльності та популяризації мистецтва. За останні десятиліття в Україні спостерігається активне впровадження інноваційних архітектурно-планувальних рішень, що дозволяють адаптувати історичні будівлі до сучасних вимог, зберігаючи їх автентичність і культурну цінність. Цей процес здійснюється в рамках державних програм збереження культурної спадщини та модернізації музейної справи, а також завдяки співпраці між державними установами, науковими інститутами та приватними інвесторами.

Особливість українського досвіду полягає в інтердисциплінарному підході, який об'єднує експозиційну, наукову, освітню та культурно-експериментальну функції в єдине інтегроване просторове середовище. Практика свідчить, що використання сучасних технологій, цифрових медіа та інтерактивних рішень у музейних та дослідницьких центрах сприяє не лише підвищенню якості обслуговування відвідувачів, але й створенню умов для проведення комплексних наукових досліджень у сфері мистецтва. Так, реконструкція та реставрація історичних об'єктів з подальшою їх адаптацією під сучасне функціональне навантаження дозволяє не тільки зберігати історико-культурну спадщину, але й створювати нові просторові моделі для наукової та культурної діяльності.

Вітчизняна практика також характеризується активною участю місцевих органів влади, які через державні програми, грантові конкурси та партнерські проекти сприяють впровадженню інноваційних рішень у галузі архітектурного проектування культурних установ. Такий підхід забезпечує створення умов для інтеграції традиційних цінностей з сучасними технологічними і організаційними рішеннями, що в свою чергу стимулює

розвиток культурного середовища та формування нових архітектурно-планувальних концепцій.

Таким чином, сучасний вітчизняний досвід формування науково-дослідних центрів мистецтва демонструє високу адаптивність та інноваційність українського культурного простору, який активно інтегрує історико-культурні традиції з сучасними потребами суспільства. Це створює міцну базу для подальшого розвитку науково-дослідних центрів, що сприятимуть збереженню культурної спадщини, підвищенню рівня наукової діяльності та популяризації мистецтва в Україні.

Музейний комплекс «Мистецький Арсенал», Київ

Національний культурно-мистецький та музейний комплекс «Мистецький арсенал» у Києві — ключова українська інституція, що поєднує багатовекторні творчі практики: від актуального візуального мистецтва, нової музики й театру до літературних програм і музейної діяльності. Заснований 2005 року, комплекс розташований в історичній будівлі Старого Арсеналу просто навпроти Києво-Печерської лаври. Це найбільш збережена споруда Печерської фортеці XVIII ст., зведена в 1784–1801 рр. військовим інженером Карлом де Шардоном з характерної жовтої київської цегли без тинькування — через що сучасники називали її «порцеляною». Окрім головного двоповерхового об'єму з прямокутним планом, донині збереглися фрагменти валів із бастіонами, Васильківська та Московська брами й два порохові льохи [29].

Стратегічною метою є перетворення «Мистецького арсеналу» на сучасний музеєфікований комплекс, що репрезентуватиме українське мистецтво від найдавніших часів до сьогодення та прийматиме виставки світового рівня (рис.1.2.1). Нині на території працює «Мала галерея», яка просуває молоде українське мистецтво, а також реалізуються камерні проекти провідних митців. Найпотужнішим регулярним заходом залишається Міжнародний фестиваль «Книжковий арсенал».

Архітектурна концепція подальшого розвитку вибудована у три шари. «Оболонка» — умовна тканина-пішохідник уздовж верхньої тераси Дніпра, що об'єднує природні та історичні ландшафти з новою забудовою, зберігаючи масштаб території. Основний функціонал концентрується у трьох об'ємах, чия морфологія відсилає до етнічних символів. Нарешті, підземна частина приховує максимальний спектр допоміжних функцій, залишаючи поверхню відкритою й доступною для пішоходів [30]



Рис.1.2.1. Проект музейного комплексу «Мистецький Арсенал», генеральний план, загальний вигляд, Київ, Україна, 2008 рік, архітектори: бюро ZOTOV&CO [30].

Президентський університет, Київ



Рис.1.2.2 Візуалізація, проект Президентського університету, Київ, Україна, 2021 рік [31].

Президентський університет постає як інноваційний освітній кластер, задуманий для гармонійного поєднання навчального процесу, наукових досліджень і культурної діяльності. Концепція передбачає впровадження цифрових технологій та міждисциплінарних програм, завдяки яким

американська й європейська моделі підготовки кадрів узгоджуються з національними потребами у фахівцях нового покоління – від публічного управління та підприємництва до соціальних наук і високотехнологічних галузей. Архітектурна модель кампусу базується на принципі відкритого трансформованого простору: навчальні аудиторії, лабораторні блоки, конференц-зали, бібліотеки й культурні майданчики логічно переплітаються, забезпечуючи постійну взаємодію різних напрямів діяльності. Фасадні та інтер'єрні рішення відповідають сучасним стандартам енергоефективності, ергономіки та адаптивного використання, завдяки чому створюється комфортне середовище для студентів, викладачів і дослідників.

Візуальний образ кампусу формують стримані геометричні форми (рис.1.2.2), великі скляні площини та металеві елементи, що символізують прозорість і відкритість закладу та підкреслюють його інноваційну місію. Комбінація якісних природних матеріалів із сучасними дизайнерськими прийомами забезпечує одночасно функціональність і високі естетичні властивості внутрішніх просторів. Озеленені зони, пішохідні маршрути та громадські майданчики органічно інтегруються у міський ландшафт, підтримуючи не лише освітню, а й соціальну складову життя університету. У такий спосіб архітектурний образ навчального закладу підкреслює його спрямованість на інновації, відкритість і партнерство, формуючи Президентський університет як сучасний осередок знань, досліджень та культурної комунікації.

Перша черга будівництва передбачає спорудження головного корпусу, де розміщуються державні нано-, енергетичні, аерокосмічні, біотехнологічні та дипломатичні лабораторії, а також клінічний блок; тут же запроектовані лекційні зали, рекреаційні простори, концертна й конференційна зали та апарт-готель для викладачів і дослідників. Друга черга орієнтована на подальший розвиток університету та створення наукового технопарку [31].

Національний музей народної архітектури та побуту України, Київ

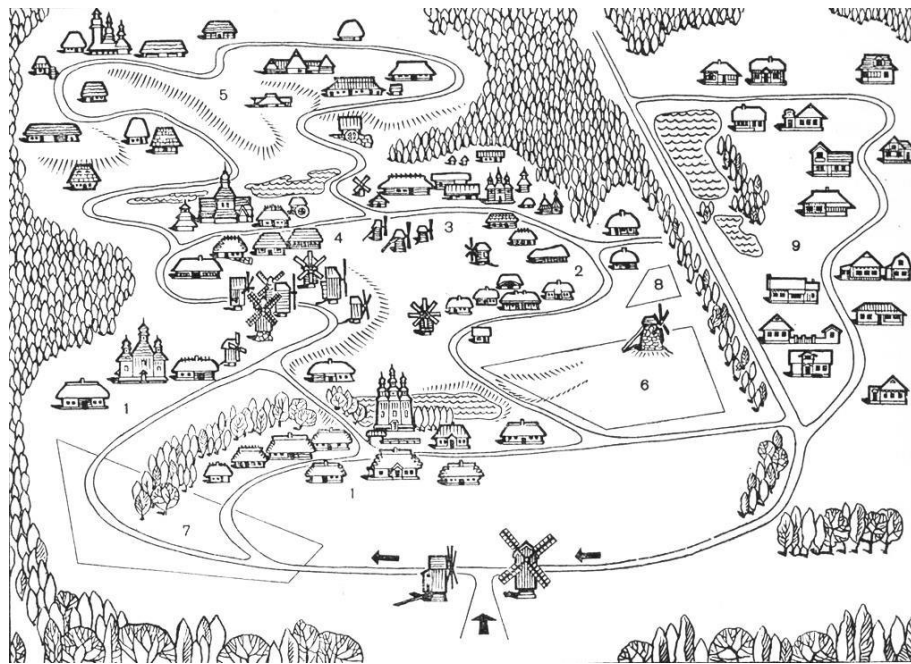


Рис.1.2.3. Схема планування, Національний музей народної архітектури та побуту України, Київ, Україна, 1969 рік [32].

Національний музей народної архітектури та побуту України розташований у мальовничій місцевості селища Пирогів, що на південній околиці Києва. Ідея створити «живу енциклопедію» українського будівництва зародилася наприкінці 1960-х. Відтоді колекція невпинно зростає й нині охоплює понад 300 пам'яток — дерев'яних церков і дзвіниць, селянських хат, вітряків, господарських будівель, корчм, кузень, водяних і парових млинів; найдавніші експонати датуються XVI століттям, найновіші показують побут сільського подвір'я другої половини XX століття. Усі об'єкти автентичні: їх демонтували в місцях первісного зведення та відновлювали в Пирогові, зберігаючи конструктивні й декоративні особливості.

Експозиція структурована за історико-етнографічними регіонами. Відвідувач починає подорож із розлогої «Середньої Наддніпрянщини», далі переходить до «Півдня» з характерними саманними хатами й вітряками-стовпівками, прямує через «Слобожанщину» й «Полтавщину» до «Полісся», де довкола соснового бірку розкидані зрубні хати під характерними стріхами.

На вершині зеленої балки відкривається панорама «Карпат» із бойківською тризрубною церквою XVIII ст. та гуцульськими колибами. Завершує маршрут сектор «Українське село 1960–1970-х», що дає змогу порівняти традиційну архітектуру з модернізованим житлом радянської доби.

Окрім нерухомих пам'яток, музей має майже 80 тисяч предметів фондової збірки: народні костюми, тканини, гончарство, дереворізьбу, килими, музичні інструменти й рукописи. Працюють реставраційні майстерні, де традиційними методами відновлюють старовинні ікони, кахлі та металеві вироби.

Інфраструктура пристосована до масового відвідування: облаштовано оглядові маршрути завдовжки понад 7 км, діють криті й відкриті гастролокації з регіональною кухнею, кінний прокат, дитячі освітні майданчики, зупинки електрокарів. Завдяки масштабності й науково обґрунтованій реконструкції комплекс є ключовою платформою для дослідження і популяризації української традиційної культури. Його експозиція дає цілісне уявлення про регіональне різноманіття будівничих технік та господарського укладу, а постійні фестивалі й освітні програми перетворюють відвідування музею на живу подорож крізь простір і час (рис.1.2.3.) [32].

Полтавський краєзнавчий музей, Полтава

Полтавський краєзнавчий музей посідає вагоме місце в культурному й науковому просторі регіону, адже зосереджений на вивченні, збереженні та популяризації історичної, етнографічної й мистецької спадщини Полтавщини (рис. 1.2.5). Сучасна будівля музею, зведена наприкінці XIX століття й занесена до реєстру об'єктів культурної спадщини (рис. 1.2.4), міститься у самому історичному центрі міста, по сусідству з пам'ятниками, сакральними спорудами та адміністративними будівлями. Таке розташування робить установу невід'ємним елементом історичного ландшафту Полтави [33].

Науковий сектор музею активно проводить дослідження з історії, археології, етнографії та мистецтвознавства, результати яких видаються у фахових статтях, каталогах виставок і монографіях. Освітня місія закладу реалізується через екскурсії, лекції, семінари й майстер-класи для школярів, студентів і широкої аудиторії, що сприяє поширенню знань про минуле та культурні надбання краю. Таким чином, Полтавський краєзнавчий музей є не лише сховищем унікальних артефактів, а й динамічним науково-просвітницьким центром, який формує культурну ідентичність і історичну пам'ять полтавської спільноти [33].

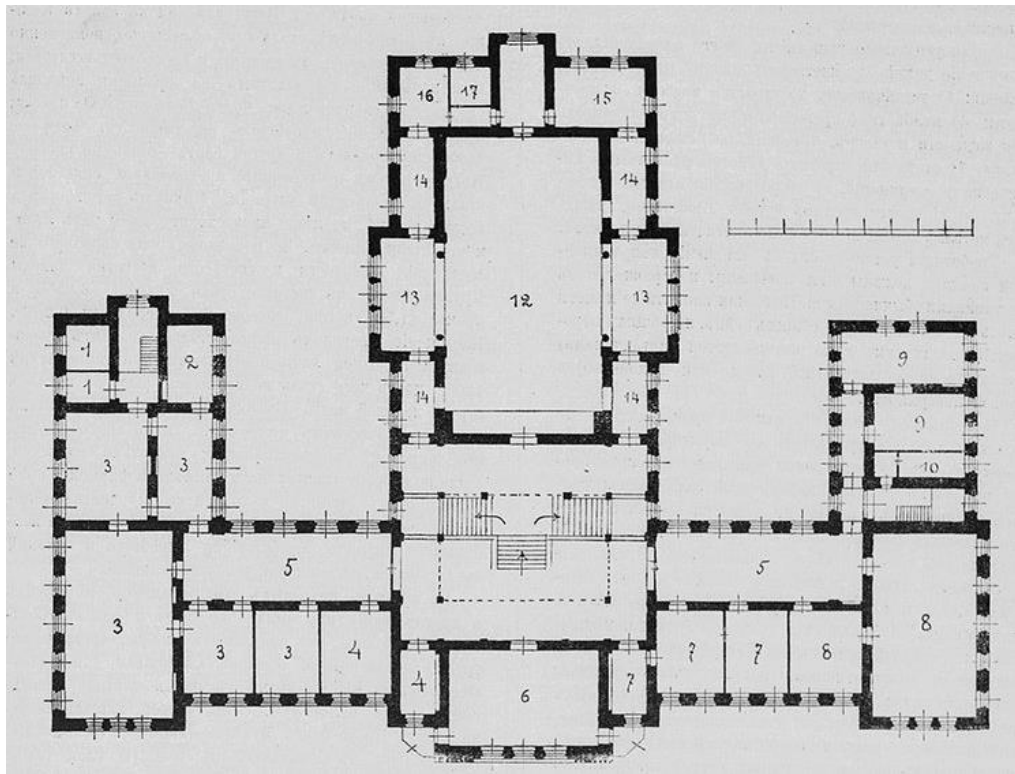


Рис.1.2.4. Схема планування, Полтавський краєзнавчий музей, Полтава, Україна, 1908 рік, архітектор: Василь Кричевський [33].



Рис.1.2.5. Фасад, Полтавський краєзнавчий музей, Полтава, Україна, 1908 рік, архітектор: Василь Кричевський [33].

Меморіальний центр Голокосту «Бабин Яр»

У 2019 році міжнародне журі, до складу якого входили ряд архітекторів і засновників закордонних компаній (Девід Аджайє, Янош Карас, Кьєтіль Торстен та інші), обрало проєкт Меморіального центру Голокосту «Бабин Яр». Переможцем стала команда Querkraft Architekten — архітектурного бюро з Австрії, разом з ландшафтним архітектором Kieran Fraser Landscape Design. За їхнім задумом, на місці трагічних подій 1941 – 1943 років мав розташуватися напрочуд масштабний, унікальний для Східної Європи експозиційний центр, архітектурне рішення якого обігрувало шлях виходу з темряви підземелля на світло. В цілому приватний Меморіальний комплекс має на меті створити в Києві цілий музейний ансамбль, включно з центром досліджень та центром реабілітації [34]. Дизайн проєкту переосмислює значення цього місця та перебудовує його простір і часові виміри. Створюється широкий драматургічний ланцюг, який спочатку зустрічає відвідувачів у сучасному моменті, знімаючи їх на сприйняття простору, а потім веде в темну безодню минулого, де вони стикаються з трагічними історичними подіями (рис.1.2.6.). Після цього відвідувачі виходять у світлий і привітний простір, який відкривається перед ними надію на майбутнє.

Ключовою особливістю є нелінійне розташування просторів, орієнтованих на теперішнє, минуле та майбутнє [35].



Рис.1.2.6. Меморіальний центр Голокосту «Бабин Яр», генеральний план, функціональна схема, Київ, Україна, 2019 рік, архітектори: Querkraft Architekten [34].

До підземного приміщення будівлі ведеться виріз у ландшафті довжиною 270 метрів, виконаний у вигляді прогулянкової скульптури. Він починається як широка рівна площа, а стіни скульптурної рампи поступово загинаються навколо та над відвідувачами, створюючи динамічну атмосферу змінного освітлення та звукових ефектів під час спуску. Пройшовши рампою, відвідувач відвідує темну кімнату — місце для переосмислення

Завершивши екскурсію виставковою частиною, відвідувач потрапляє до великої підвісної скульптури — рампи з аудіо- та візуальними інсталяціями. Шлях від темної виставкової зони до світла підсилюється поступовим розширенням простору та наповненням його світлом. Серцем будівлі є яскравий, позитивний, відкритий та доступний простір, оформлений терасовим ландшафтом, який дозволяє відвідувачам обирати власні маршрути через меморіальний центр (рис.1.2.7.). Він створює міцний зв'язок між відвідувачами, дослідниками та співробітниками, пропонуючи як зони для обміну думками, так і місця для роздумів і відпочинку. Оточуючий ліс дарує відвідувачам тихий простір для роздумів і осмислення пережитого досвіду перед поверненням до звичного повсякденного життя. Прогулянка по майже

«плавучих» стежках над нижніми, квітучими лісовими галявинами може створити зовсім інші враження, ніж шлях до центра [35].

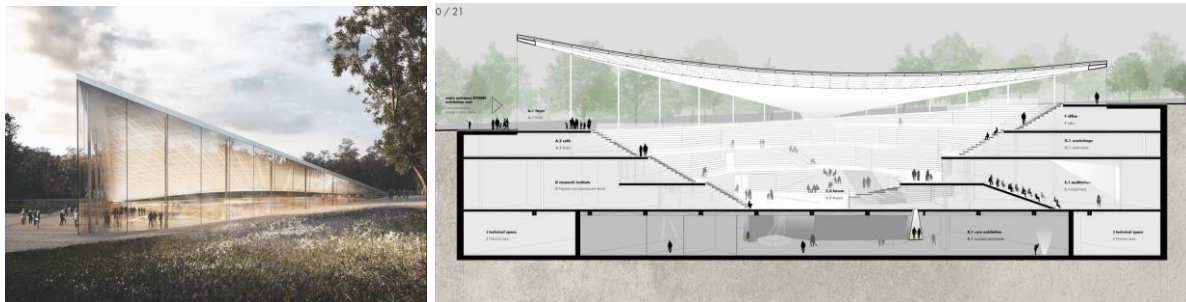


Рис.1.2.7. Меморіальний центр Голокосту «Бабин Яр», фасад, розріз, Київ, Україна, 2019 рік, архітектори: Querkraft Architekten [35].

LvivTech.City — перший у Львові інноваційний парк, який вміщатиме офіси класу А, конференц-центри, коворкінги, заклади освіти та медичні центри, житло, магазини, тренажерні зали, кімнати відпочинку, сучасне кафе, а також ІТшколу та торгову галерею.



Рис.1.2.8. LvivTech.City, генеральний план, аксонометрія, Львів, Україна, 2021 рік, архітектори: APA Wojciechowski [36].

Офісні простори класу А, що з'являться в інноваційному парку, являють собою бізнес-центри найвищого міжнародного рівня. Йдеться про новозведені або капітально реконструйовані будівлі з продуманим open-space-плануванням, сучасними інженерними системами та сервісом преміум-класу. Для таких комплексів характерний авторський архітектурний підхід і використання високоякісних матеріалів, завдяки чому їхня зовнішня й

внутрішня естетика, а також просторово-функціональні рішення підкреслюють престиж компаній-орендарів (рис. 1.2.8) [36].

Інфраструктура бізнес-центрів передбачає зручні транспортні під'їзди, достатню кількість підземних і наземних паркувальних місць, власну службу безпеки та facility-management, повністю автоматизовані системи життєзабезпечення. У холах розташовуються рецепції й окремі зони для роботи з VIP-клієнтами; передбачено конференц-зали, фітнес-центр, салони краси, кафе та ресторани. На території буде сформовано стимулююче середовище для high-tech-компаній із дотриманням вимог «зеленого» сертифікату LEED (США): підвищена енергоефективність, мінімальний вплив на довкілля та не менше 40 % озелених площ [36].

Інноваційний парк 'UNIT.City', Київ



Рис.1.2.9. Інноваційний парк 'UNIT.City', функціональна схема, аксонометрія, Київ, Україна, 2017 рік, архітектори: Wojciechowski Architekci [37].

Інноваційний парк UNIT.City задумано як сучасну й зручну платформу, покликану об'єднувати та розвивати IT-спільноту. Концепція полягає у створенні середовища, де резиденти вільно обмінюються ідеями й реалізують амбітні проєкти. Простір має сприяти саморозвитку, творчому зростанню та невимушеному спілкуванню. Архітектурним центром першої черги слугує площа з «острівними» лавами, яка поєднує навчальний корпус, кав'ярню й офісні будівлі. Перед кожною з них передбачено окремі відкриті робочі та комунікаційні майданчики. Територію доповнюють озеленені ділянки й

спортивні зони, що формують комфортний і надихаючий ландшафт (рис. 1.2.9) [37].

Інноваційно-технологічний парк «Кристал», Вінниця



Рис.1.2.10. Інноваційно-технологічний парк «Кристал», загальний вигляд, аксонометрія, Вінниця, Україна, 2019 рік, архітектори: Kovalchuk Ling Architects [38].

Інноваційно-технологічний парк «Кристал» покликаний стати рушієм розвитку високотехнологічних індустрій у Вінниці, забезпечити швидке створення та масштабування стартапів і, водночас, сформувати матеріальну базу для нових робочих місць. У довгостроковій перспективі комплекс має посилити інноваційну економіку всієї області (рис. 1.2.10) [38].

Під парк відведено приблизно 8 500 м² внутрішніх площ і 4 370 м² прилеглої території. Екосистема включає:

- Fab Lab — відкриті майстерні з 3D-принтерами, лазерними різакми та іншим обладнанням, де охочі можуть безкоштовно прототипувати власні вироби;
- ІТ-школу для здобуття сучасних цифрових компетенцій;
- Дитячий техноцентр, що занурює юних відвідувачів у світ інновацій з раннього віку;
- Офісні блоки на близько 500 співробітників;
- Коворкінги для командної роботи над стартапами;

- Конференц-зал, переговорні та публічні простори для подій і зустрічей;
- Лаунж-зони для відпочинку та неформального спілкування;
- Центр розвитку підприємництва, де надають менторську й консультаційну підтримку;
- Фудкорт із різними закладами харчування;
- Автопаркінг на 41 машиномісце й шести-місцева електростанція [39].

Таким чином, ІТП «Кристал» поєднує виробничі, освітні та підприємницькі ресурси в єдиному просторі, створюючи сприятливі умови для народження та зростання високотехнологічних проєктів.

NUVO BUSINESS PARK



Рис.1.2.11. Загальний вигляд, Nuvo business park, Київ,

Україна, 2017 рік, архітектори: Studio 44 [40].

NUVO Business Park – це комплекс із семи технологічних бізнес-будівель класу А (рис.1.2.12), об'єднаних спільною інфраструктурою, що поєднує переваги міського центру з близькістю природного оточення. Архітектори передбачили фактурні скляні фасади, завдяки яким робочі простори наповнюються максимальним природним освітленням, а на експлуатованих покрівлях та озеленених терасах створюються зони відпочинку й неформального спілкування. Розробники приділили особливу

увагу громадським просторам: відкриті площі (рис.1.2.11), пішохідні алеї й рекреаційні майданчики формують у центрі міста якісно нове багатофункціональне середовище, яке гармонійно інтегрується у навколишній міський контекст і робить бізнес-парк невід’ємною складовою міської тканини [40].

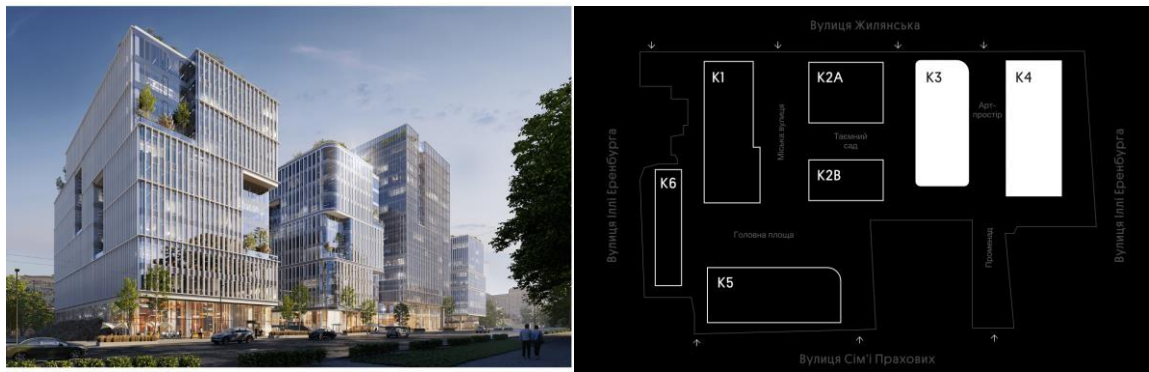


Рис.1.2.12. Nuvo business park, Київ, Україна, 2017 рік, архітектори: Studio 44 [40].

Музей води, Київ



Рис.1.2.13. Загальний вигляд, Музей води, Київ, Україна, 2018 рік, [41].

Запланований на березі Дніпра музейно-розважальний комплекс поєднує під одним дахом три ключові функції — музей води, аквапарк і дослідницький центр. Розташування в мальовничій прибережній зоні дає змогу органічно «вписати» будівлю в природний ландшафт і зробити саму водну стихію провідним тематичним мотивом архітектури (рис.1.2.13).

Концепція об'єкта спирається на принципи відкритості, адаптивності та екологічної відповідальності. Планувальна схема передбачає простори

атріуми й тераси з панорамними видами на річку, максимальне використання природного освітлення, а також каскадні зелені тераси й водні інсталяції, що створюють атмосферу єдності з довкіллям і сприяють відпочинкові та творчому натхненню відвідувачів.

В проект закладені сучасні енергоощадні технології: системи рекуперації тепла, природне кондиціонування, сонцезахисні фасади й конструктивні рішення з екологічно чистих матеріалів. Усе це забезпечує низьке енергоспоживання та високий комфорт, роблячи споруду сталим прикладом відповіді на актуальні екологічні виклики [41].

1.3. Зарубіжний досвід сучасного проєктування і будівництва науково-дослідних центрів мистецтва

Єврейський музей в Берліні.

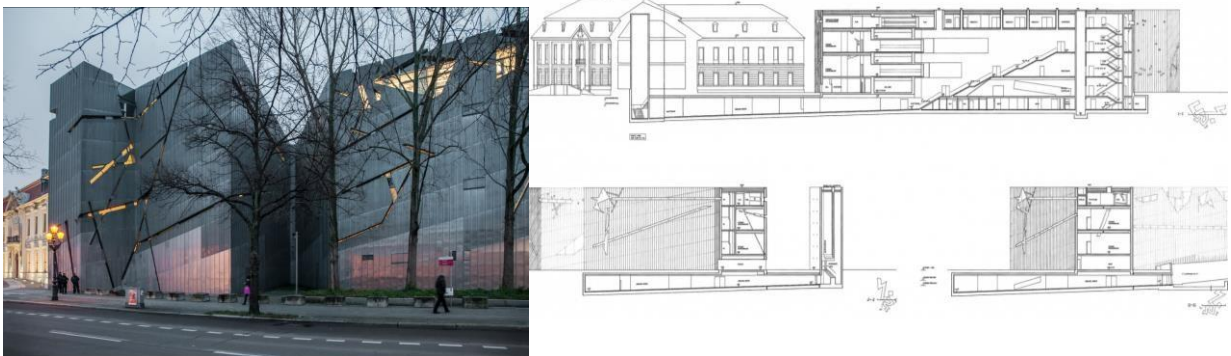


Рис.1.3.1. Єврейський музей, фасад, розріз, Берлін, Німеччина, 1998 рік, архітектор: Даніель Лібескінд [42].

Зигзагоподібна асиметрична лінія будівлі перетинається та мов "перекреслюється" прямою і жорсткою лінією порожніх приміщень, схожих на шахту (рис.1.3.2.). За задумом архітектора, вони мають символізувати ту порожнечу, яка одночасно перекреслила життя Німеччини та Європи після масового знищення єврейського населення та культури. Музейний комплекс у цілому складається з будівлі, підземних приміщень та "саду вигнання". Музей спричиняє емоційну реакцію у відвідувачів, викликаючи відчуття трагедії та втрати, пов'язаних із голокостом та історією єврейського народу. Лібескінд

розробив архітектурні елементи, які мають зацікавити та збуджувати емоції у відвідувачів, створюючи атмосферу відданості, пам'яті та 14 рефлексії. Таким чином, поєднання емоційного контексту та контекстуального підходу дозволило Лібескінду створити не лише архітектурну споруду, а й місце, що сприяє враженню, співчуттю та відновленню історії, творячи сильний емоційний зв'язок між місцем та відвідувачами (рис.1.3.1.) [42].

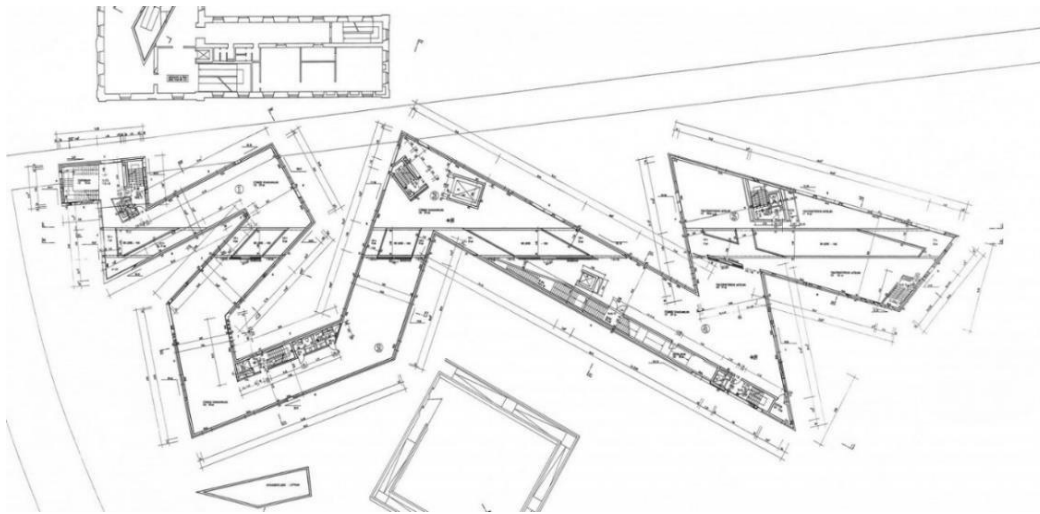


Рис.1.3.2. Еврейський музей, план будівлі, Берлін, Німеччина, 1998 рік, архітектор: Даніель Лібескінд [42].

Центр інженерних інновацій університету Ліми

При проектуванні стояла мета створити живий центр інновацій, який сприятиме співпраці, обміну знаннями та міждисциплінарному мисленню серед студентів, місцевої промисловості та інших регіональних установ. Щоб досягти цього, команда розробила соціальну арматуру відкритих терас, багаторівневих атриумів і зон співпраці, які служать центром програми, заохочуючи відвідувачів циркулювати будівлею різними способами. Розташований у центрі кампусу, навпроти нового Центру студентського життя, відпочинку та оздоровлення, Центр інженерних інновацій в Університеті Ліми представляє нову мережу інженерних центрів, які тісно пов'язані з галузями промисловості Перу, що розвиваються (рис.1.3.3.).

П'ятиповерховий комплекс складається з ряду приміщень для спільної роботи, класних кімнат і центру підприємництва, який включає майданчики для презентацій, аспірантські та студентські семінари, багатофункціональну аудиторію та гнучкі робочі зони для компаній, що знаходяться в резиденції [43].



Рис.1.3.3. Центр інженерних інновацій університету, загальний вигляд, Ліма, Перу, 2023 рік, архітектори: GCAQ, Studio NYL [43].

Дослідницький центр In'Cube Danones



Рис.1.3.4 Дослідницький центр In'Cube Danones, розріз, Франція, 2022 рік, архітектори: Arte Charpentier [44].

Архітектура будівлі забезпечує прозорість від громадського простору та дозволяє відкрити весь промисловий процес, мікрофабрику та діяльність, яка там відбувається. In'Cube заввишки 24 метри ідеально вписується в його прямокутну основу довжиною 90 метрів і шириною 75 метрів, його особливість полягає в його U-формі, розташованій навколо світлової площі, увінчаної односхилим дахом, що забезпечує zenітне освітлення, і де всюди присутнє дерево. Простір площі, що нависає, відкриває надзвичайні краєвиди з панорамним видом на навколишній ландшафт (рис.1.3.4). Цей центральний атриум сприяє зустрічам і приймає коди сільської площі, яка приходить, щоб акцентувати життя громади навколо різних подій, вертикальних циркуляцій і коридорів навколо та оживити його обсяг і розподілити різні приміщення [44].

Інноваційний центр Incuba Next



Рис.1.3.5. Інноваційний центр Incuba Next, загальний вигляд, Данія, 2024 рік, архітектори: AART Architects , ADEPT [61].

Incuba Next Innovation Hub— новий 18-поверховий осередок для ІТ-стартапів, спроектований бюро ADEPT у співпраці з AART Architects. Будівля стала логічним розширенням дослідницького парку INCUBA та формує ландмарку кампусу Katrinebjerg, який перетворюють на провідний центр

інновацій Північної Європи. Архітектурний об'єм “розшаровують” на кілька зсунутих вертикально сегментів, аби масштаб гармоніював із навколишньою забудовою. Фасади викладено світлою колумбійською цеглою Kolumba; на верхніх рівнях запроєктовано озеленені тераси з оглядом на місто й затоку. На першому поверсі відкритий, наскрізний вестибюль та громадна площа з дощовими садами формують публічний вузол, що зв'язує новий хаб із раніше зведеними корпусами парку. Усередині організовано кластери гнучких офісів, лабораторій і коворкінгів, доповнених спільними просторами — рестораном, кафе, зоною подій і модульними залами для презентацій. Проєкт сертифіковано: енергоефективну роботу забезпечують високої якості огорожувальні конструкції, система рекуперації, сонцезахисні рішення та “відкрита” BMS-платформа, що дозволяє користувачам аналізувати й оптимізувати дані будівлі для нових кейсів. Головна мета Incuba Next — створити “фізичний рушій” синергії між університетом, дослідниками й бізнесом, пропонуючи стартапам гнучке середовище для швидкого зростання та кооперації [61].

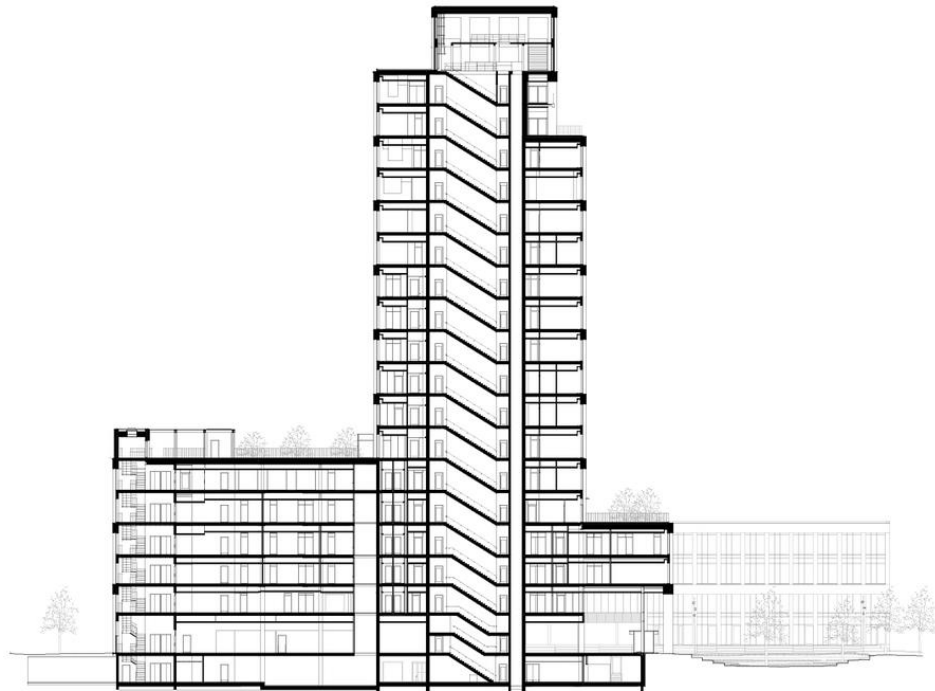


Рис.1.3.6. Інноваційний центр Incuba Next, розріз, Данія, 2024 рік, архітектори: AART Architects , ADEPT [61].

Будівля дослідних лабораторій при лікарні «Квін Елізабет» у місті Лондон (Велика Британія)

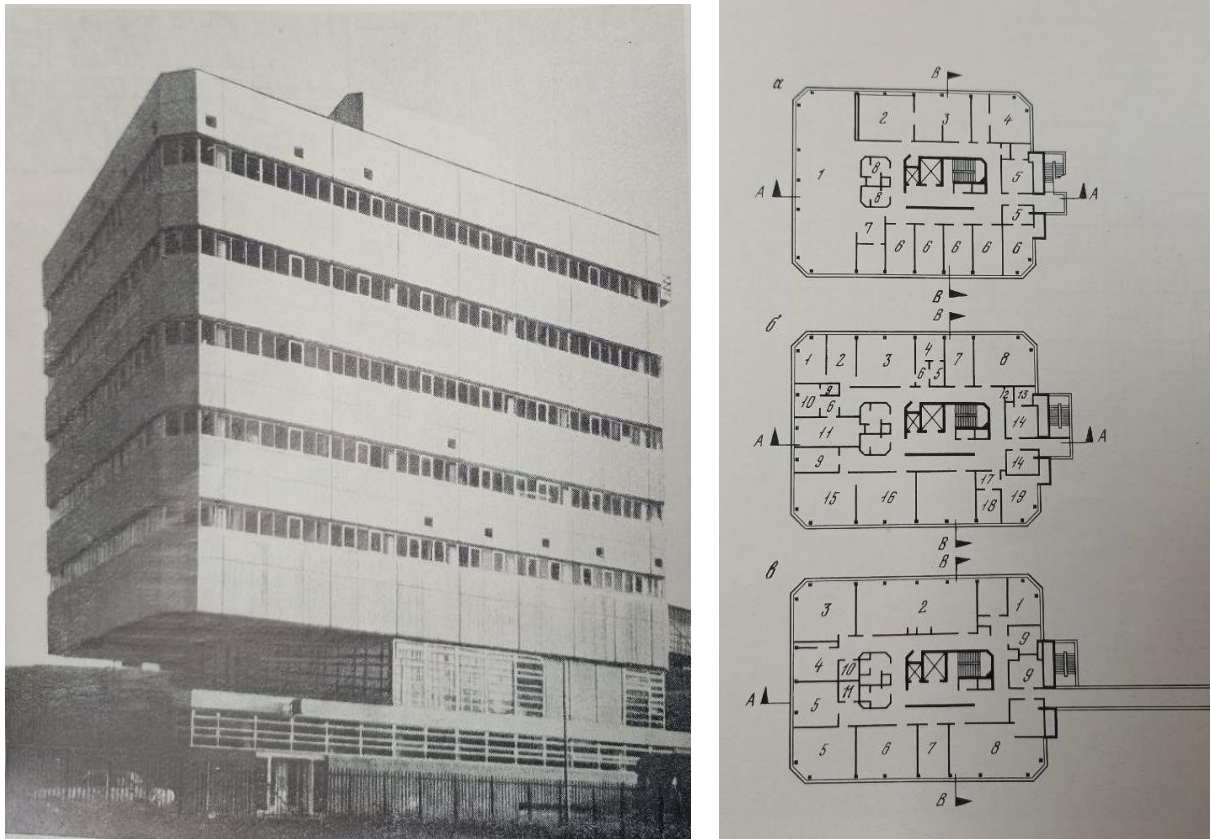


Рис.1.3.7. Будівля дослідних лабораторій при лікарні «Квін Елізабет», загальний вигляд, плани поверхів, Лондон, Велика Британія [45].

Лабораторна будівля, розташована при дитячій лікарні на перетині комунікаційних шляхів, що ведуть до різних відділеннях, являється прикладом вдалого рішення в умовах щільно забудованої ділянки. У будівлі можна виділити три об'єми: нижній дворівневий стилобат, частково заглиблений у ґрунт; баштовий п'ятиповерховий, що консольно нависає над стилобатом і проміжний висотою один поверх, що виконує роль своєрідної зв'язки між двома основними об'ємами (рис.1.3.7.). Таке просторове рішення відображає функціональну структуру будівлі: у стилобаті (рис.1.3.8.), пов'язаному з основними циркуляційними шляхами, розміщена група обслуговуючих приміщень (склади, майстерні) та деякі спеціалізовані

відділення (кардіологічне, радіологічне); та підземної частини знаходиться радіоактивна лабораторія; у баштовому обсязі зосереджені дослідні лабораторії; в об'єму-зв'язці, площа якого значно менша за площу залишкових поверхів, розташовані приміщення для обслуговування та відпочинку персоналу, тут же знаходиться приміщення з вентиляційним обладнанням [45].

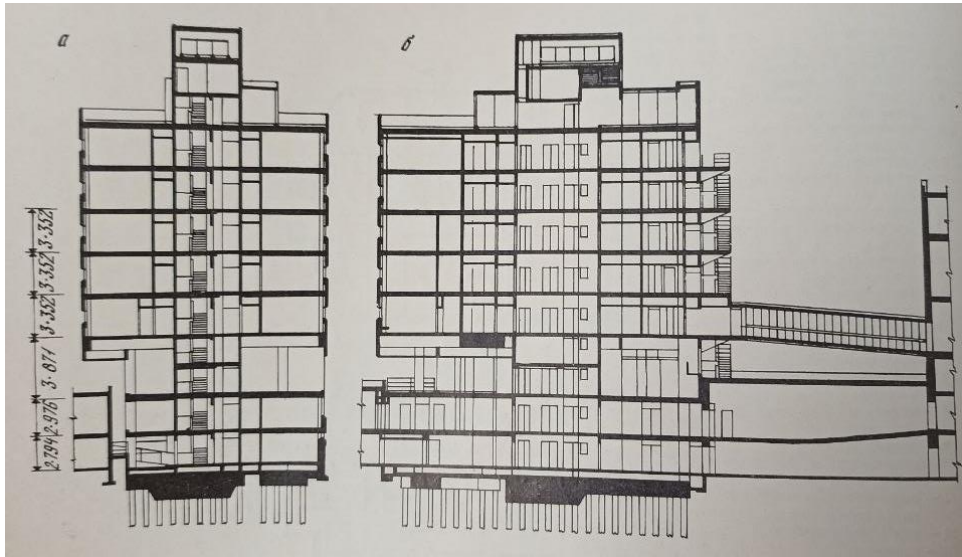


Рис.1.3.8. Будівля дослідних лабораторій при лікарні «Квін Елізабет», розріз, Лондон, Велика Британія [45].

Пекінський патентний центр

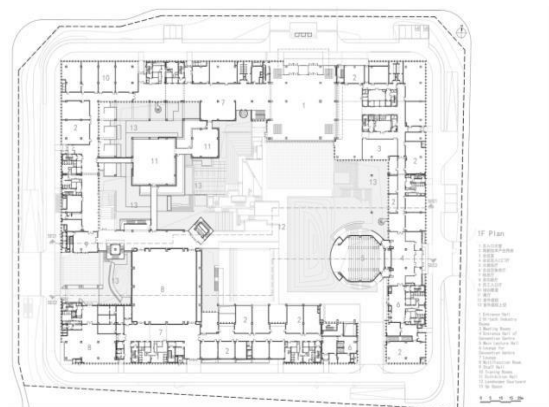


Рис.1.3.9. Пекінський патентний центр, загальний вигляд, план поверху, Пекін, Китай, 2017 рік, архітектори: China Architecture Design & Research [48].

Пекінський патентний центр – це сучасний архітектурний проект, розроблений групою China Architecture Design & Research Group, який інтегрує функціональні потреби офісного середовища з інноваційними просторовими рішеннями для дослідницької та творчої діяльності (рис.1.3.9). Проект враховує специфіку щоденної роботи та спрямований на створення тихого і комфортного середовища для досліджень і розробок [48].

Для забезпечення можливостей відпочинку та релаксації, а також для стимулювання креативності співробітників, в проект інтегровано «тривимірний сад». Формується система внутрішніх просторів, розташованих на західній, північній та східній сторонах внутрішнього двору. Ці просторові елементи створюють різноманітні зони – від їдальні для персонала до багатофункціональних залів для виставок та конференцій. Позаду традиційної двопробльотної офісної зони передбачено розміщення додаткового простору третього прольоту. Цей простір, з великими розмірами, висотою та розташуванням, створює спільні зони для відпочинку та неформального спілкування (рис.1.3.10). Завдяки цьому співробітники з різних відділів можуть взаємодіяти.

Проект не обмежується задоволенням базових функціональних потреб. Архітектурна концепція орієнтована на розширення дизайнерського мислення – створення ефективного, різноманітного та екологічного просторового досвіду. Інноваційні рішення спрямовані на постійне оновлення робочого середовища, підвищення якості простору та впровадження нових методів організації праці, що сприяють сталому розвитку підприємства. Фасади центру виконані з використанням сучасних технологій, що забезпечують енергоефективність та гармонійно поєднуються із загальним архітектурним стилем. Планування приміщення оптимізує пересування між широкими зонами та забезпечує легкий доступ до всіх важливих функціональних елементів центру. Пекінський патентний центр є яскравим прикладом сучасного підходу до робочого простору організації, який не

тільки задовольняє базові офісні потреби, а й сприяє розвитку наукової діяльності та створює надихаюче середовище для творчості та співпраці [48].

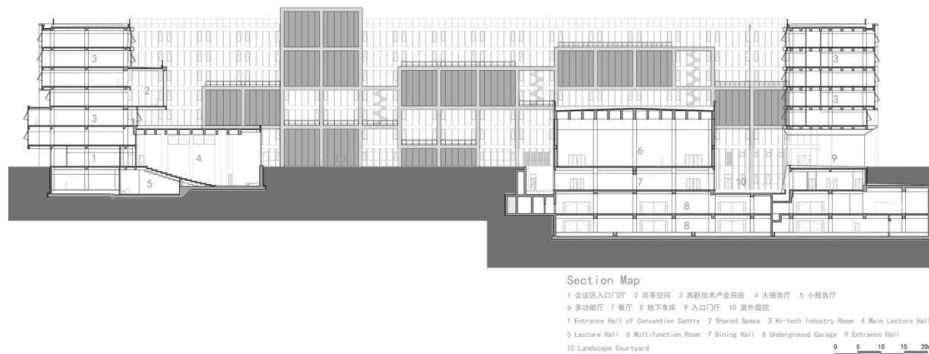


Рис.1.3.10 Beijing Patent Center, розріз, Пекін, Китай, 2017 рік, архітектори: China Architecture Design & Research [48].

National Heavy Vehicle Engineering Technology Research Center
(дослідницький центр)



Рис.1.3.11. National Heavy Vehicle Engineering Technology Research Center, загальний вигляд, Цзінань, Китай, 2022 рік, архітектори: CCDI GROUP 21 Design Studio [49].

Національний науково-дослідний центр являє собою комплекс, створений для розвитку та впровадження інженерних технологій важких транспортних засобів. Цей проект інтегрує дослідницьку, випробувальну та навчальну функції, забезпечуючи комплексний підхід до розробки новітніх інженерних рішень у галузі важкої промисловості [49].

Проект передбачає використання передових систем автоматизації, управління інтелектуальними мережами та модульного планування, що

дозволяє оптимізувати внутрішні процеси та знизити енергоспоживання. Інтеграція сучасних ІТ-рішень забезпечує безперебійний зв'язок між безплатним комплексом зон, сприяючи оперативному управлінню дослідницькими процесами та обробкою даних. Архітектурне рішення забезпечує технологічну точність із сучасною естетикою (рис.1.3.11.), що підкреслює індустріальний характер проекту. Фасади будівель виконані з використанням металу та скла, що символізують міцність, надійність і високий рівень технологій. Завдяки продуманому плануванню (рис.1.3.12.), комплекс гармонійно інтегрується в індустріальний ландшафт, відображаючи синергію між наукою, промисловістю та сучасною архітектурою [49].

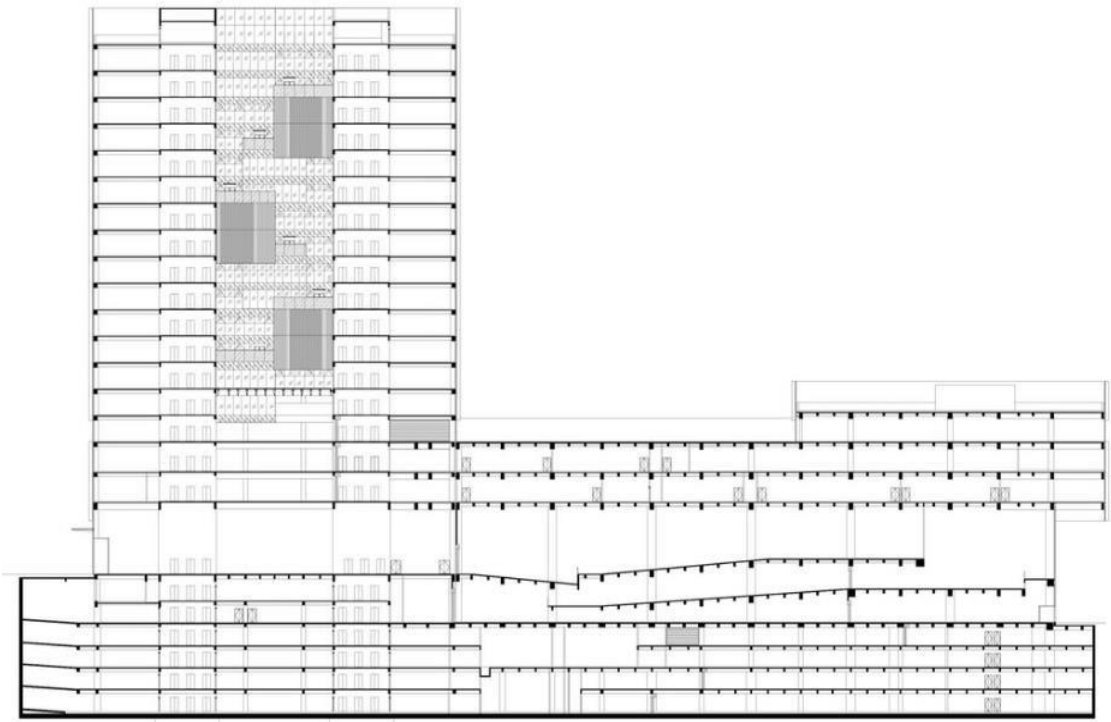


Рис.1.3.12. National Heavy Vehicle Engineering Technology Research Center, розріз, Цзінань, Китай, 2022 рік, архітектори: CCDI GROUP 21 Design Studio [49].

The Tennessee State Museum



Рис.1.3.13. The Tennessee State Museum, загальний вигляд, Нашвілл, США, 2018 рік, архітектори: EOA Architects , HGA [50].

Державний музей Теннессі розроблений спільно EOA Architects та HGA, представляє собою сучасний музейний простір, який успішно поєднує історичну спадщину штату Теннессі з інноваційним підходом к дизайну та функціонального використання простору (рис.1.3.13.). Будівлю музею вдало інтегровано в міський пейзаж, використано сучасні матеріали й технології для створення комфортного, відкритого та доступного середовища для відвідувачів. Архітектурна концепція проекту ґрунтується на ідеї діалогу між минулим і сучасністю. Простори музею організовано таким чином, щоб кожен елемент розповідав про свою історію, водночас створюючи умови для інтерактивного сприйняття та глибокого занурення в культурну спадщину. Великі виставкові зали з багатим природним освітленням, відкриті коридори та зональні простори сприяють плавному переміщенню від однієї експозиції до іншої, дозволяючи відвідувачам вільно досліджувати історичний контекст та значущість подій, що відбувалися в штаті. Інтерактивні інсталяції, навчальні та конференц-зали забезпечують багатофункціональність простору, створюючи музей осередком освіти, культурного обміну та громадського життя (рис.1.3.14.). Проект враховує сучасні вимоги до енергоефективності та сталого розвитку, що підкреслює інноваційний підхід творців до збереження культурної спадщини в умовах динамічно змінюваного середовища [50].

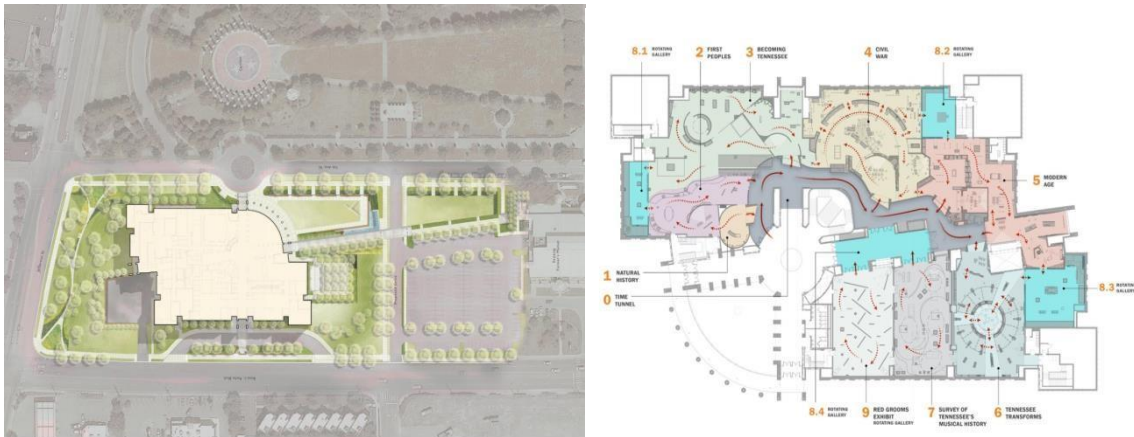


Рис.1.3.14. The Tennessee State Museum, генеральний план, план поверха, Нашвілл, США, 2018 рік, архітектори: EOA Architects , HGA [50].

Центр біотехнологічних досліджень



Рис.1.3.15. Центр біотехнологічних досліджень, загальний вигляд, Сінчъжу, Тайвань, 2023 рік, архітектори: JJP Architects & Planner [62].

Hsinchu Biotechnology Research and Incubation Center Phase III — це новий флагман Zhubei Biomedical Park, який спроектувала тайванська студія JJP Architects & Planners. Завершена у 2023 році, 11-поверхова будівля з трьома підземними рівнями охоплює приблизно 65 646 м² лабораторних, офісних та інкубаційних площ і сягає 66 м заввишки. Комплекс покликаний стати платформою для біомедичної комерціалізації та партнерства між університетською наукою і приватними R&D-компаніями [62].

Концепт “bio-core” трактує будівлю як живий організм, що реагує на довкілля. В середині будівлі утворюються багатоповерхові атріуми з природним освітленням, які одночасно виконують роль біокліматичних буферів. На висоті розміщено відкриті зелені тераси з панорамою на гірський пейзаж. Фасад виконано зі світлих керамічних панелей і ламелей-бризsoleв, що знижують сонячні теплоприпливи й формують «тектонічну» пластичність об’єму. Нижні поверхи — публічно-адміністративна зона з холлом подвійної висоти, шоурумами та конференц-центром. Середні рівні — модульні сухі та вологі лабораторії з можливістю швидкого перепланування; блоки інкубації стартапів. Верхні поверхи — офіси, коворкінги й зали спільної роботи, пов’язані зовнішніми терасами та скляними мостами. Підземні рівні — паркінг, технічні машзали, сховище реагентів і сервісні коридори для безпечної логістики матеріалів. У проєкті застосовано вискоєфективну оболонку, систему рекуперації тепла з лабораторних витяжок, збирання дощової води, а також цифрову BMS-платформу, що відстежує понад 5 000 параметрів енергоспоживання й мікроклімату. Озеленені тераси й наземний «зелений килим» скорочують тепловий острів і створюють рекреаційну мережу для мешканців кампусу.



Рис.1.3.16. Центр біотехнологічних досліджень, розріз, генеральний план, Сінчъжу, Тайвань, 2023 рік, архітектори: JJP Architects & Planner [62].

Висновки до розділу I

У підсумку проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що формування архітектурно-планової організації науково-дослідних центрів мистецтва потребує комплексного підходу, який поєднує традиції історичного спадку з сучасними інноваційними технологіями. Дослідження організації музейних та дослідницьких комплексів каже про необхідність інтеграції різноманітних функціональних зон, що забезпечують ефективну експозиційну діяльність, а також умови для проведення наукових досліджень та освітніх заходів. Вітчизняний досвід демонструє, що адаптація історичних архітектурних проектів до сучасних вимог дозволяє створити простори, здатні стимулювати творчість, інтерактивність та збереження культурної ідентичності, а також відповідати потребам розвитку суспільства. Зарубіжний досвід, у свою чергу, підкреслює важливість використання передових технологій, гнучкого просторового планування та символічного наповнення, що відкриває нові перспективи для інтеграції науки, мистецтва і культури. Таким чином, синтез традиційних підходів і сучасних інновацій у проектуванні науково-дослідних центрів мистецтва створює умови для формування функціональних, естетично продуманих і соціально орієнтованих просторів, які сприяють розвитку діалогу між минулим, сучасністю та майбутнім.

РОЗДІЛ II. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЦЕНТРІВ

2.1. Типологічні засади розвитку

Типологічні особливості науково-дослідних центрів можна визначити їхнім функціональним призначенням, масштабом діяльності, взаємодією з міським середовищем та специфікою наукових досліджень, що в них проводяться. Вони можуть спеціалізуватися на фундаментальних або прикладних дослідженнях, зосереджуватися на розробці інноваційних технологій або виконувати комплексні міждисциплінарні завдання.

Формування просторово-функціональної структури таких центрів передбачає наявність різних типів приміщень, зокрема адміністративно-офісних зон, лабораторних корпусів, випробувальних стендів, виставкових просторів та технічних приміщень. Важливими аспектами проектування є функціональне зонування, що забезпечує ефективну взаємодію між різними структурними елементами, модульність планувальних рішень для можливого розширення або трансформації установи, технологічна відповідність вимогам досліджень та створення комфортного і безпечного середовища для наукової діяльності.

Сучасні тенденції у проектуванні науково-дослідних центрів спрямовані на інтеграцію новітніх технологій, забезпечення екологічної стійкості, оптимізацію використання ресурсів та впровадження гнучких архітектурних рішень, що сприяють ефективності досліджень та підвищують рівень міжнародної співпраці.

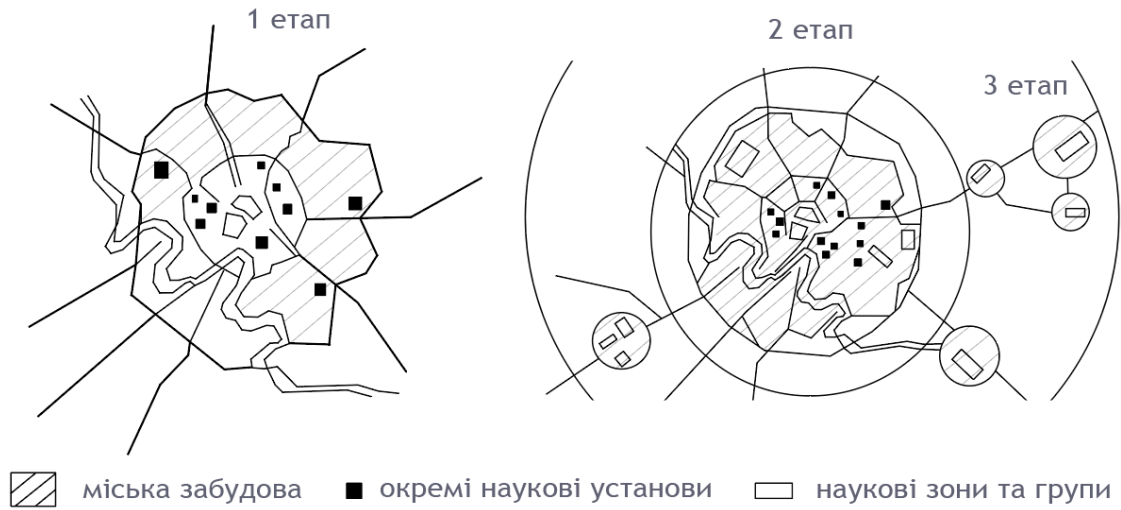


Рис.2.1.1 Схема розвитку та розміщення наукових установ [51]

Науково-дослідні центри можуть мати різне просторове розташування в межах міста (рис.2.1.1., рис 2.1.2), що визначає їх інтеграцію в міську інфраструктуру, доступність для працівників та зв'язок із науковими, виробничими чи освітніми установами. Виходячи з цього, можна виділити кілька основних типів розташування.



Рис. 2.1.2 Просторове розташування науково-дослідних центрів (рисунок автора)

Центральні науково-дослідні центри, розташовані в історичній, адміністративній або діловій частині міста, як правило, мають високу доступність громадського транспорту та зручне сполучення з ключовими освітніми, науковими та культурними закладами. До особливостей можна віднести наступне: розташування в центральних районах сприяє інтеграції з науковими, освітніми, урядовими та бізнес-структурами, обмеження щодо площі забудови зумовлюють розташування таких центрів у багатоповерхових будівлях або реконструйованих історичних спорудах, часто функціонують у тісному контакті з університетами, музеями, бібліотеками, архівами, що розширює можливості для досліджень, через високу щільність забудови можуть виникати проблеми з транспортною доступністю та браком території для розширення. Приклад - науково-дослідні інститути при університетах у центральних частинах міст, такі як Інститут археології НАН України (Київ) (рис.2.1.3).

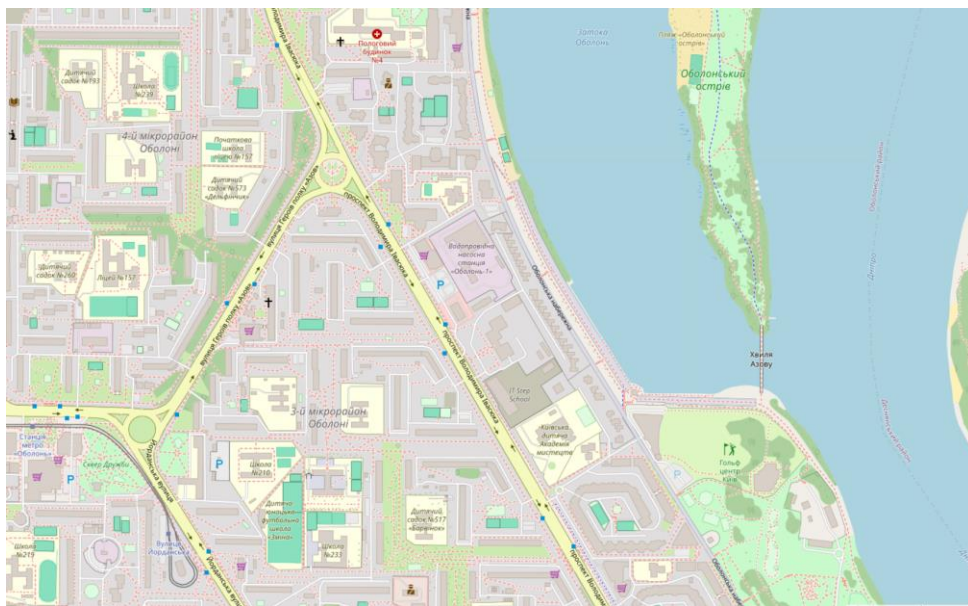


Рис.2.1.3 Розташування Інституту археології НАН, Київ, Україна [52]

Науково-дослідні центри в межах технологічних парків або кампусів зазвичай розміщуються в спеціалізованих наукових парках або інноваційних кампусах, що поєднують наукові, освітні та виробничі функції. До особливостей можна віднести: інтеграцію з іншими науковими та бізнес-структурами, що сприяє комерціалізації наукових розробок; наявність сучасної

інфраструктури, лабораторій, офісних приміщень, тестових полігонів, конференц-залів та просторів для стартапів; зручне транспортне сполучення з містом, наявність рекреаційних зон і соціальної інфраструктури (кафе, житлових приміщень, фітнес-центрів); орієнтація на IT, біотехнології, екологічні дослідження, робототехніку, новітні матеріали та енергетичні технології. Приклад - технологічний парк Sophia Antipolis у Франції (рис.2.1.4.), що об'єднує понад 2000 компаній та дослідницьких центрів.

Науково-дослідні центри в промислових зонах орієнтовані на проведення прикладних досліджень, пов'язаних із виробництвом, випробуванням матеріалів та розробкою інноваційних технологій для промисловості. Серед особливостей: розташування поблизу великих підприємств і промислових кластерів; можливість облаштування великих лабораторних комплексів, випробувальних стендів, технічних майстерень; орієнтація на машинобудування, хімію, металургію, енергетику, фармацевтику; потреба в спеціальних інженерних комунікаціях, таких як високовольтне живлення, спеціалізована вентиляція, хімічні та біологічні системи безпеки; відносно низька вартість землі, що дозволяє будувати масштабні комплекси. Приклад: Дослідницькі центри при великих промислових підприємствах, таких як лабораторії BMW в Мюнхені.

Заміські науково-дослідні комплекси будуються на значних територіях за межами міста або на його околицях, що дозволяє розміщувати великі експериментальні бази, випробувальні полігони та науково-дослідні станції. До особливостей відноситься: велика територія, що дає можливість розміщення полігонів, випробувальних зон, виробничих приміщень, аналітичних лабораторій; віддаленість від міської забудови сприяє проведенню екологічних, аграрних, біотехнологічних, астрономічних досліджень; організація спеціалізованих транспортних зв'язків, включаючи залізничні гілки, автомобільні дороги, вертолітні майданчики; можливість створення автономної інфраструктури, включаючи житлові приміщення для

науковців; мінімальний вплив урбанізації, що забезпечує ідеальні умови для випробувань і тестувань. Приклад: Космічні та військові дослідницькі центри, такі як NASA Kennedy Space Center.

Інтегровані науково-дослідні центри можуть розміщуватися безпосередньо в житлових або ділових районах, особливо коли їх діяльність не потребує великих виробничих площ або спеціальних умов. Серед особливостей: включення дослідницьких лабораторій та офісів у багатофункціональні комплекси; взаємодія з комерційним сектором, зокрема стартапами, медичними установами, аналітичними центрами; використання частини площ під відкриті для громадськості простори — виставкові зони, лекційні аудиторії, конференц-зали; орієнтація на інформаційні технології, соціологічні дослідження, урбаністику, медицину, дизайн, архітектуру; інтеграція з міським середовищем, що сприяє взаємодії науки та суспільства. Приклад: IT-лабораторії в бізнес-кварталах, наприклад, Google Campus у Лондоні.

Розмір науково-дослідного центру впливає на його функціональне наповнення, взаємодію з іншими установами та загальний рівень впливу на науку та економіку. Виділяють кілька категорій науково-дослідних центрів залежно від їх масштабів (рис.2.1.4.).

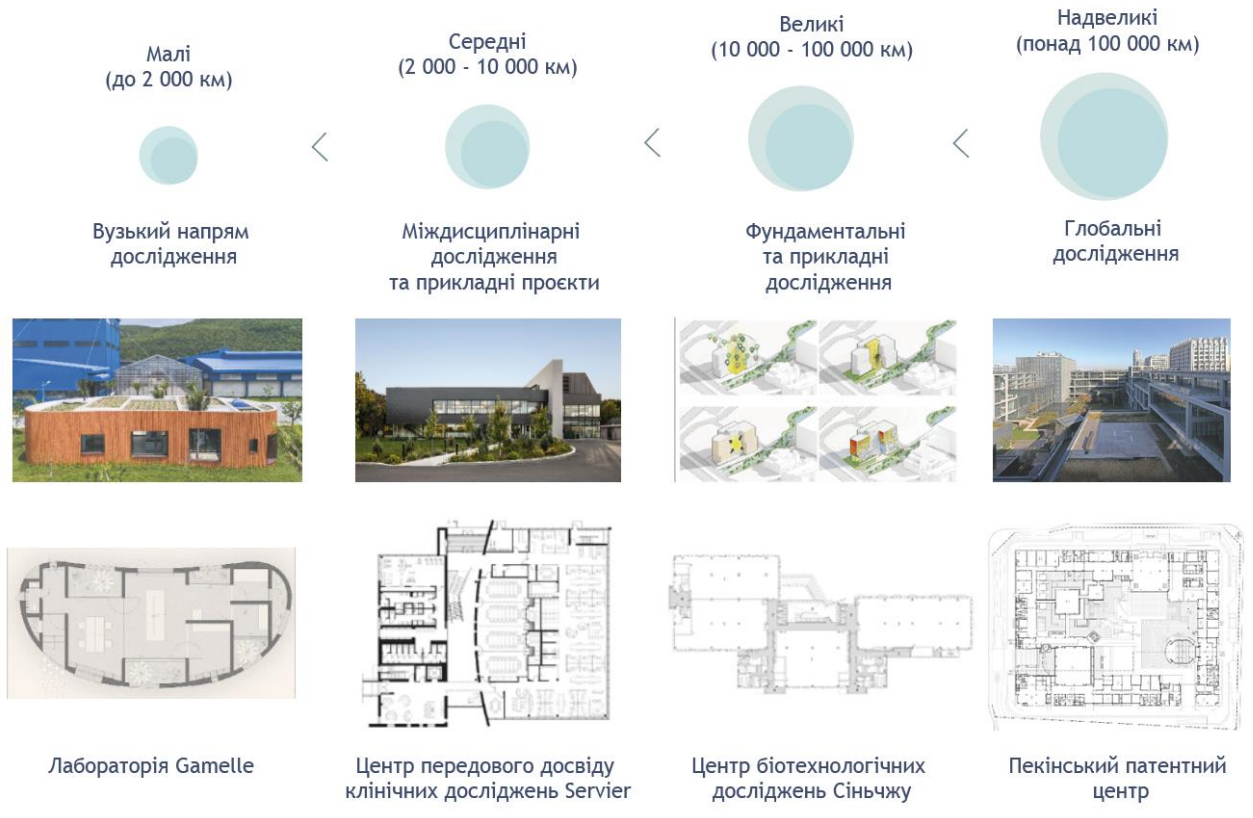


Рис. 2.1.4. Класифікація центрів за розміром (рисунок автора)

Малі науково-дослідні центри є компактними установами, що спеціалізуються на вузькому напрямку досліджень або розробці конкретних технологій. Вони часто функціонують як автономні лабораторії або входять до складу більших організацій (університетів, корпорацій, технопарків). Вони мають площу до 2 000 м² та кількість співробітників до 50 осіб. Основним фінансуванням є приватні інвестиції, гранти, державні програми, університетські бюджети. До основних функціональних приміщень входять лабораторії, експериментальні зони, офіси, конференц-зали для проведення обговорень і презентацій, архіви та бібліотеки. До переваг відноситься гнучкість у зміні напрямку досліджень, можливість швидкого впровадження інновацій, менші витрати на утримання та обслуговування приміщень. Серед недоліків обмеженість ресурсів та обладнання, низька конкурентоспроможність у міжнародному масштабі, складність у масштабуванні досліджень.

Середні науково-дослідні центри мають більший штат співробітників і розширену інфраструктуру, що дозволяє працювати з міждисциплінарними дослідженнями та прикладними проєктами. Площа коливається від 2 000 до 10 000 м², а кількість співробітників 50–500 осіб. Основні функціональні приміщення: спеціалізовані лабораторії з сучасним обладнанням, офісні приміщення для адміністрації та дослідників, конференц-зали для наукових заходів, випробувальні стенди для тестування розробок. Серед плюсів вища наукова значущість у порівнянні з малими центрами, можливість співпраці з промисловими підприємствами, більш стійке фінансування. Серед мінусів обмеженість у проведенні надмасштабних досліджень та вища вартість утримання порівняно з малими центрами. витямод

Великі науково-дослідні центри мають розгалужену структуру, велику кількість співробітників і займаються як фундаментальними, так і прикладними дослідженнями в широкому спектрі наукових дисциплін. Площа від 10 000 до 100 000 м², кількість співробітників: 500–5000 осіб. Фінансування: державні бюджети, міжнародні програми, приватний сектор. Основні приміщення це лабораторні комплекси з найсучаснішим обладнанням, адміністративні будівлі, випробувальні майданчики, житлові та соціальні об'єкти для співробітників. Переваги це великий потенціал для міждисциплінарних досліджень та рівень державної підтримки, потужна матеріально-технічна база. Недоліки це висока вартість будівництва та утримання, ускладнення процесів прийняття рішень через масштаб установи.

Надвеликі науково-дослідні комплекси є міжнародними платформами, де проводяться глобальні дослідження, що мають стратегічне значення для розвитку науки та технологій. Площа понад 100 000 м² з кількістю співробітників понад 10 000 осіб. Основним фінансуванням є уряди кількох країн, міжнародні фонди, провідні світові корпорації. Функціональні приміщення: лабораторії світового рівня, масштабні випробувальні майданчики, комплекси з житловими та соціальними зонами, центри

управління глобальними дослідницькими програмами. Серед переваг можливість проведення досліджень, які змінюють світову науку; використання найсучаснішого обладнання. Серед недоліків високі витрати на утримання та залежність від політичної та економічної ситуації у світі.

Науково-дослідні центри класифікуються за напрямком досліджень (рис.2.1.5), який визначає їхню спеціалізацію, функціональну організацію, просторову структуру та технічне забезпечення. Вибір спрямування обумовлює наукові цілі, рівень технічної складності, вимоги до приміщень та інфраструктури.



Рис. 2.1.5. Класифікація науково-дослідних центрів за спрямуванням (рисунок автора)

Фундаментальні наукові центри займаються теоретичними дослідженнями, спрямованими на розширення наукового знання без негайного практичного застосування. Вони забезпечують розвиток базових наук та створюють основи для майбутніх технологічних проривів. Наприклад: фізика (дослідження елементарних частинок, квантової механіки, астрофізики), хімія (розвиток нових матеріалів, дослідження хімічних реакцій), біологія (генетичні та молекулярні дослідження, вивчення еволюції), астрономія (дослідження галактик, планет, чорних дір). Особливості та вимоги це високотехнологічні лабораторії (зони для складних аналітичних експериментів), обсерваторії та ізольовані території (мінімізація світлового та

електромагнітного забруднення), комплексні обчислювальні центри (суперкомп'ютери для моделювання), спеціальні вимоги до інженерних систем (контроль вологості, температури, захист від вібрацій).

Прикладні науково-дослідні центри спрямовані на розробку технологій, методик, інноваційних матеріалів та процесів, які можуть бути використані у промисловості, медицині, будівництві, енергетиці та інших галузях. Наприклад: медицина (створення нових лікарських засобів, біомедичних технологій, протезування), інженерія (авіаційна та автомобільна промисловість, робототехніка), будівництво та матеріалознавство (розробка нових конструкцій, екологічних матеріалів), інформаційні технології (розробка програмного забезпечення, кібербезпека, штучний інтелект). Серед вимог лабораторії з високотехнологічним обладнанням для тестування та прототипування, випробувальні майданчики (зони для тестування технологій, аеродинамічні труби, акустичні камери), офісні приміщення для наукових груп (відкриті простори для кооперації, переговорні зали), складські та логістичні приміщення (зони для зберігання обладнання та матеріалів).

Технологічно-інноваційні центри спрямовані на інтеграцію науки та бізнесу, що дозволяє швидше впроваджувати нові технології у виробництво та комерційний сектор. Приклади напрямків: нанотехнології (створення надлегких матеріалів, біомедичних пристроїв), альтернативна енергетика (розвиток водневої енергетики, сонячних та вітрових технологій), смарт-технології (розумні міста, інтернет речей, автоматизація виробничих процесів). Серед вимог стартап-офіси для комерціалізації розробок, лабораторії для тестування та сертифікації нових продуктів, демонстраційні зони та виставкові простори (для презентації інновацій), модульні виробничі приміщення для малого промислового виробництва.

Міждисциплінарні дослідницькі центри займаються дослідженнями, що поєднують різні наукові дисципліни, дозволяючи інтегрувати знання для розв'язання складних проблем. Наприклад біоінженерія (поєднання медицини,

генетики, інженерії), екологічні науки (поєднання біології, хімії, фізики), соціогуманітарні дослідження (психологія, соціологія, економіка). Серед вимог гнучка організація простору (адаптивні лабораторії, інтегровані конференц-зали), високий рівень комунікації між науковими командами (спільні робочі простори), доступ до багатофункціонального обладнання для проведення різноспрямованих експериментів.

Історико-культурні та гуманітарні дослідницькі центри зосереджені на дослідженні культурної спадщини, історичних процесів, антропологічних та соціальних явищ. Наприклад археологія (аналіз археологічних знахідок, реставрація пам'яток), історія та мистецтвознавство (цифрова архівація, вивчення культурних процесів), антропологія та етнографія (дослідження традицій, соціальних змін). Серед особливостей архіви та бібліотеки (для збереження та вивчення документів), реставраційні майстерні (для консервації історичних пам'яток), музейні зони та демонстраційні простори (для виставок та презентацій результатів досліджень), лекційні та конференц-зали (для обговорення наукових відкриттів).

2.2. Архітектурно-планувальні аспекти формування науково-дослідних центрів

Успішна діяльність сучасних науково-дослідних інституцій залежить від рішення функціональної структури наукової зони в цілому, взаємного розміщення окремих груп будівель і споруд науково-дослідних інститутів з урахуванням перспектив і характеру їх розвитку (рис. 2.2.1). У свою чергу зміна планувальної та функціональної структури наукових зон визначається укладанням структури науково-дослідних установ. У зв'язку з цим розгляд принципів формування наукових зон повинен ґрунтуватися на вивченні складу та тенденцій розвитку наукових установ. По організації та характеру наукових досліджень інститути відрізняються один від одного областю наукових досліджень; взаємозв'язком даного інституту з іншими науковими установами, конструкторськими бюро, обчислювальними центрами, випробувальними полігонами тощо.; розмірами інституту, кількістю співробітників, обсягом наукових праць, що виконуються [58].

У зв'язку з ускладненням структури науково-дослідних інститутів останні десятиліття змінювалися і принципи планувальної організації наукових зон. Перші наукові зони виникли в результаті територіального об'єднання на одному майданчику кількох невеликих наукових установ. Їх характерна особливість - відносно невеликі розміри інституту як за кількістю співробітників, так і по території. Розташовані в одній будівлі, такі наукові установи не вимагали спеціально виділених ділянок і групувалися в межах невеликих міських кварталів розміром 3-5 га [51].


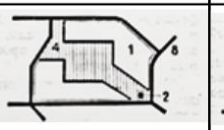
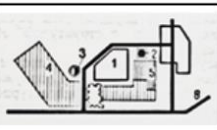
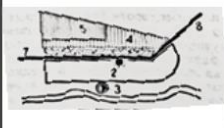
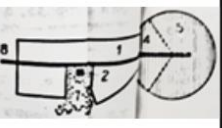
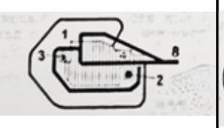
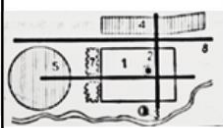
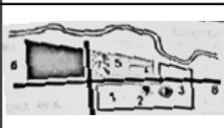
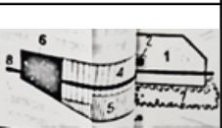
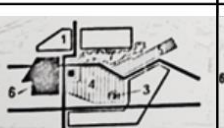
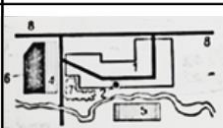


Рис. 2.2.1 Приклади планувальної організації наукових зон [51]

Дослідницький центр у корпорації повинен забезпечувати умови для роботи по декільком видам продукції, що випускається корпорацією, від суто наукових до прикладних, пов'язаних з вирішенням задач з удосконалення виробництва. Дослідницькому центру можуть бути додані додаткові обслуговуючі зони, такі як бібліотека і кафетерій, але для цих цілей може бути використано і централізоване обслуговування комплексу корпорацій. Таким чином, при складанні програми проектування повинен розглядатися широкий діапазон факторів, у тому числі тих, що стосуються умов діяльності поза межами наукового центру. Передбачено зростання наукової установи та появи нових видів досліджень, пов'язані з новими процесами, дуже важливо при

проектуванні на міно-дослідницького центру корпорацій. Легко усвідомити, що різні сторони виробництва розвиваються в різному ступені, і тому в програмі проектування відповідно в проекті необхідно враховувати можливість пристосування до змінюваного середовища. Модульність простору і всієї структури будівлі може збільшити гнучкість організації діяльності установи, необхідної для пристосування до росту та змінням задач [51].

Одним із критеріїв, що часто зустрічаються, пред'явлених до планування дослідницького закладу, є вимоги до забезпечення широких контактів та взаємодії між спеціалістами різних областей науки. Це вимога що підтримує з більшим ентузіазмом адміністраторами, ніж спеціалістами, може бути складним в реалізації, коли мова йде про надзвичайно великі комплекси, що належать корпораціям. Аналітичні лабораторії зазвичай виконують дослідження для декількох напрямів роботи підприємства і тому є центральними підрозділами, пов'язаними з лабораторіями різноманітних напрямів. Програма створення робочого середовища повинна враховувати і цей зв'язок, так як і всі інші зв'язки між просторами дослідного закладу (рис. 2.2.2) [51].

Наукові міста	Паралельне	Торцеве	Центральне	Двостороннє
Комплексні				
Спеціалізовані				
Науково-виробничі				

1 - житлова зона, 2 - громадський центр, 3 - заклади вищої освіти, 4 - зона науково-дослідного центра, 5 - експериментальне виробництво, 6 - полігони, 7 - санітарно-захисні зони, 8 - основні шляхи руху

Рис. 2.2.2 Основні прийоми розміщення наукових зон в структурі нового міста [51]

Архітектура наукових центрів змінюється, ускладнюється, доповнюється новими функціями. На сучасному етапі науково-освітні центри дають можливість об'єднання в одному просторі різних наукових дисциплін, що призводить до синергії у наукових програмах, дозволяючи створювати нові технології у проривних галузях. Проблема сучасної архітектури науково-освітнього центру має вирішуватись на освітній та дослідній концепціях, та їх симбіоз створює незабутній образ, символ наукового прориву та «магнітом» для майбутніх студентів та дослідників [13].

Програма проектування повинна передбачати певний ступінь гнучкості рішень, що відповідає конкретним характеристикам досліджень. Доцільно диференціювати функціональні блоки, що вимагають планувальної гнучкості, і функціональні блоки, де передбачаються лише мінімальні зміни або таких взагалі не очікується. Відповідно до цього повинні вибиратися планувальні рішення, і там, де потрібно, ступінь гнучкості забезпечуватиметься без зайвих витрат. При цьому має братися до уваги наступне. Функціональні блоки з близькими щодо гнучкості вимогами повинні бути згруповані і не переміщатися з відносно статичними елементами. Доцільно забезпечити мінімальну гнучкість рішення, ніж передбачати значний запас площі для смутно представлених майбутніх потреб [58].

Необхідно враховувати, що за час існування та функціонування установи може знадобитися злиття кількох приміщень, розширення, поділ або зміна їх функцій. Засоби досягнення необхідної гнучкості, щоб вони були ефективними, повинні поширюватися на всю систему побудови будівлі. Бажано згрупувати стабільні елементи планування, такі, як сходові клітини, ліфтові шахти та ескалатори. Планувальне рішення з необмеженою гнучкістю використання простору є необгрунтовано дорогим [58].

В сучасних умовах провідні наукові центри стають каталізаторами економічного зростання, заснованого на інноваціях. Центрами суспільного та культурного життя регіону, сполучним елементом між соціумом, владою та

бізнес-спільнотою. Об'єднання дослідницької та освітньої діяльності в університетських комплексах забезпечує практичність та конкурентні переваги освітніх технологій та нових кадрів, порівняно з традиційними університетами. Ці університети формують кадровий потенціал для інноваційних областей у науці та бізнесі. Складниками, які формують новий тип будівель, що відповідає сучасним вимогам організації інноваційних наукових центрів є наступні: архітектурно – планувальні рішення, які передбачають інтеграцію виробничих приміщень з просторами дослідницьких лабораторій та ділових приміщень (розрахунок на стійку гнучку зміну дослідних виробництв, та злиття їх з наукомісткими технологіями); запровадження нормативів та планувальних рішень, що обумовлюють мінімальну площа території, що відчужується при забудові, і створюють безпечні та комфортні умови для праці та відпочинку; застосування енергозберігаючих об'ємно-планувальних, конструктивних рішень, енергоефективних інженерних систем.

Принциповими архітектурними складовими науково-освітнього центру нового покоління, або функціональними групами просторів, є: навчальні простори, що враховують специфіку освітнього процесу та технологій; простори для наукової діяльності (приміщення, пов'язані з організацією науково-інноваційної діяльності центру, які враховують специфіку процесу та розміщення необхідного обладнання); простір для науково-організаційної діяльності; адміністративні приміщення (кабінети керівників, офіси відділів, кімнати переговорів, приміщення для забезпечення функціонування та експлуатації будівлі) (рис. 2.2.3) [13].

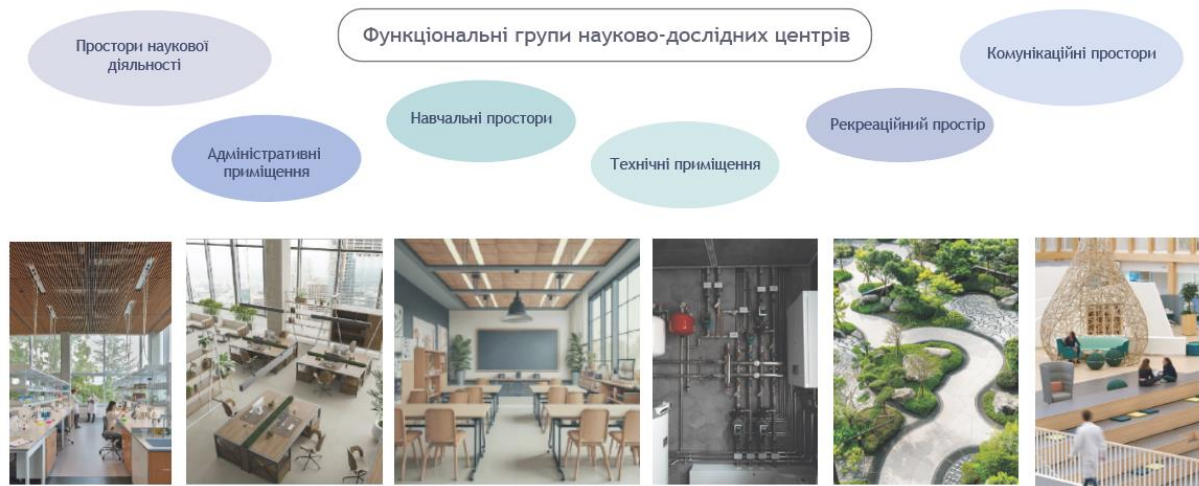


Рис. 2.2.3. Функціональні групи науково-дослідних центрів (рисунок автора)

У доповнення до цих основних функціональних одиниць центр повинен мати комунікаційні та рекреаційні простори типу критих дворів, внутрішніх садів, технічні приміщення, холи, а в деяких випадках - приміщення для організації активного відпочинку та занять спортом. Крім того, в успішних, ефективних і ефектних в архітектурно-просторовому сенсі науково-освітніх центрів, існує певний смисловий рекреаційно-комунікаційний простір, що є об'єднуючим фактором.

Науково-освітні центри мають відповідати новій концепції навчання. У більшості аудиторій та навчальних приміщень слід використовувати принцип кейсів на заняттях – аудиторії по 20-50 осіб займають 60-70 відсотків навчальних площ, а лабораторії та майстерні – понад 50 відсотків площ усього центру. При цьому можливо як поділ цих приміщень по блоках, так і змішання їх за рівнями або суміжними просторів. Одним із основних принципів побудови центру є трансформовані простори та вільний план, що передбачає використання архітектурної композиції просторової структури каркасу, таким чином реалізується принцип вільного планування без несучих стін будівлі з можливістю зміни конфігурації приміщень, використання пересувних стін та варіювання висоти приміщень різних поверхах. Такі принципи дозволяють змінювати кількість, ємність та структуру просторів та резерви розвитку та трансформації комплексів, мають дуже велике значення оскільки науково-

освітній центр – це не тільки й не стільки будівля, а й комплексна структура, мінливі освітні програми та технології. Згідно з основними тенденціями будівлі науково-освітні не формують міську забудову, а розчиняються у навколишньому середовищі, використовуючи принцип трансформованості та контекстності замість принципу ансамблевості. Також необхідно відзначити комфортний та яскравий простір територій та інтер'єрні простори з використанням існуючого ландшафту [13].

Архітектурно-планувальні аспекти формування науково-дослідних центрів є ключовим елементом у забезпеченні ефективної роботи установ, орієнтованих на проведення досліджень, розробку нових технологій та збереження культурної спадщини. Основним завданням проектування таких центрів є створення простору, що відповідає сучасним вимогам до наукової діяльності, забезпечує комфортні умови для праці, має гнучкість для майбутніх змін та сприяє міждисциплінарному співробітництву. Функціональне зонування науково-дослідних центрів базується на розподілі приміщень за їх призначенням. Вони включають адміністративні зони, де розташовуються кабінети керівництва, відділи організації досліджень і планування; лабораторні та випробувальні приміщення, оснащені спеціалізованим обладнанням; технічні приміщення для забезпечення роботи інженерних мереж та систем безпеки; а також громадські зони, які можуть включати конференц-зали, бібліотеки, виставкові простори та коворкінги. Важливим аспектом є ізоляція лабораторних приміщень від адміністративних та громадських зон з метою забезпечення безпеки, дотримання санітарно-гігієнічних норм та оптимальної акустичної ізоляції.



Рис. 2.2.4. Пріоритети при проектуванні (рисунок автора)

Технологічна оптимізація є важливим фактором, що впливає на архітектурне рішення. Вона передбачає впровадження високотехнологічних лабораторій, що потребують спеціальних вимог до інженерних мереж, таких як системи вентиляції, кондиціонування, освітлення, водопостачання та каналізації. Дослідницькі центри часто оснащуються системами автоматизованого управління будівлею, які дозволяють контролювати мікроклімат, енергоспоживання та забезпечувати безпеку (рис. 2.2.4).

Безпека та комфорт працівників є пріоритетними у процесі проектування. Дотримання норм пожежної безпеки, наявність евакуаційних виходів, ефективна організація внутрішньої логістики, що передбачає зручні маршрути пересування, – усе це сприяє безперебійній роботі установи. Важливе значення має також ергономіка приміщень, що забезпечує комфортні умови праці, достатнє природне та штучне освітлення, шумоізоляцію та зручність використання робочих зон.

Екологічність та енергоефективність відіграють ключову роль у проектуванні сучасних науково-дослідних центрів. Використання енергоощадних технологій, таких як пасивне сонячне опалення, рекуперація повітря, застосування екологічних будівельних матеріалів, сприяє зниженню

експлуатаційних витрат та мінімізації впливу на довкілля. Використання природного освітлення завдяки прозорим фасадним конструкціям та світловим шахтам не лише зменшує витрати на електроенергію, а й створює комфортні умови для роботи персоналу.

Просторові рішення науково-дослідних центрів визначають їхню ефективність і можуть бути різними залежно від спеціалізації закладу: лінійна структура передбачає розташування приміщень уздовж коридору та є оптимальною для компактних будівель; блочно-модульна структура дозволяє поєднувати різні функціональні групи приміщень у незалежні секції, що сприяє ефективному зонуванню (рис. 2.2.4); радіальна схема розташування, коли приміщення організовані навколо центрального ядра, забезпечує зручність комунікацій і скорочує відстані між основними робочими зонами; комбіноване планування поєднує елементи кількох типів і є найгнучкішим варіантом для складних за функціональним наповненням центрів (рис. 2.2.5).

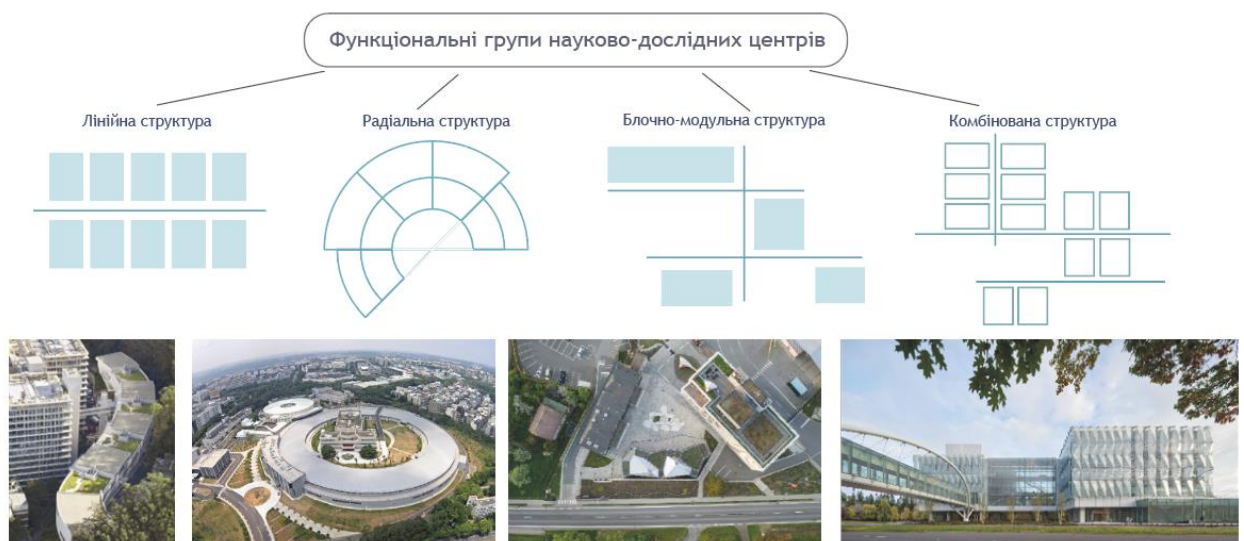
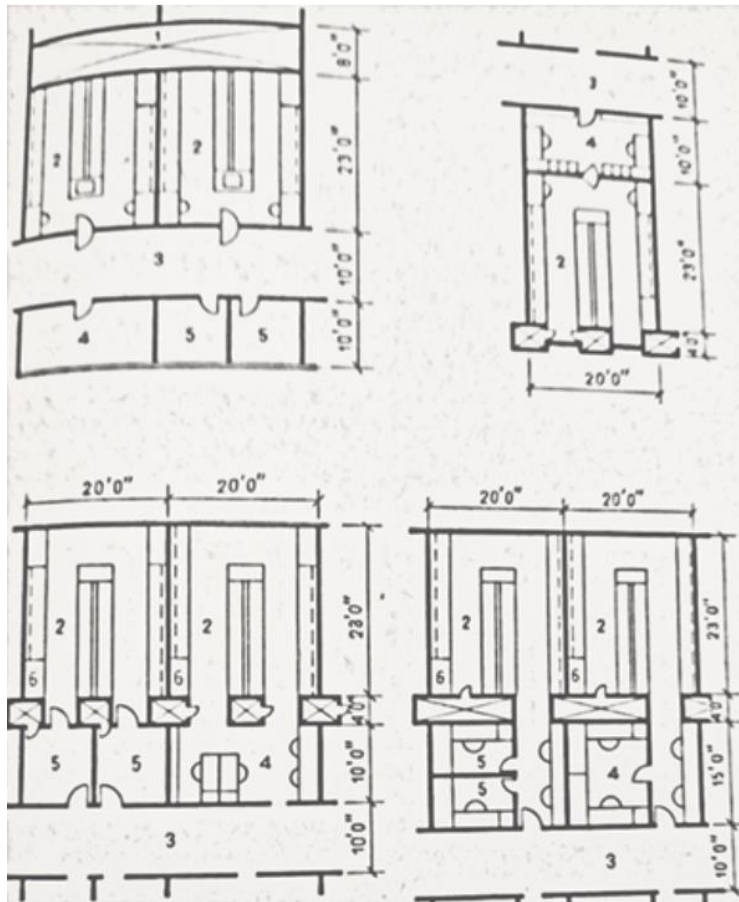


Рис. 2.2.5. Просторові рішення науково-дослідних центрів (рисунок автора)



- 1 - механічне обладнання,
- 2 - лабораторії,
- 3 - коридор,
- 4 - кабінети на 2 людини,
- 5 - кабінети,
- 6 - витяжні шафи

Рис. 2.2.6 Різноманітні схеми розташування лабораторій та кабінетів всередині одного і того ж модуля [58]

Інженерна інфраструктура відіграє визначальну роль у функціонуванні таких об'єктів. Система вентиляції та кондиціонування повинна забезпечувати контрольоване середовище, що є особливо важливим для лабораторних приміщень. Спеціальні системи безпеки, зокрема протипожежний захист, система контролю доступу, відеоспостереження, дозволяють підтримувати високий рівень безпеки працівників і збереження наукових даних. Інженерні мережі мають бути гнучкими, що дозволить їхнє швидке перепланування у разі необхідності (рис. 2.2.6).

2.3. Особливості інтер'єрного обладнання науково-дослідних центрів

Інтер'єрне обладнання науково-дослідних центрів відіграє важливу роль у створенні комфортного та функціонального робочого середовища.

Організація простору має враховувати специфіку діяльності установи, поєднувати інноваційні рішення з ергономічністю, а також відповідати сучасним стандартам безпеки та екологічності.

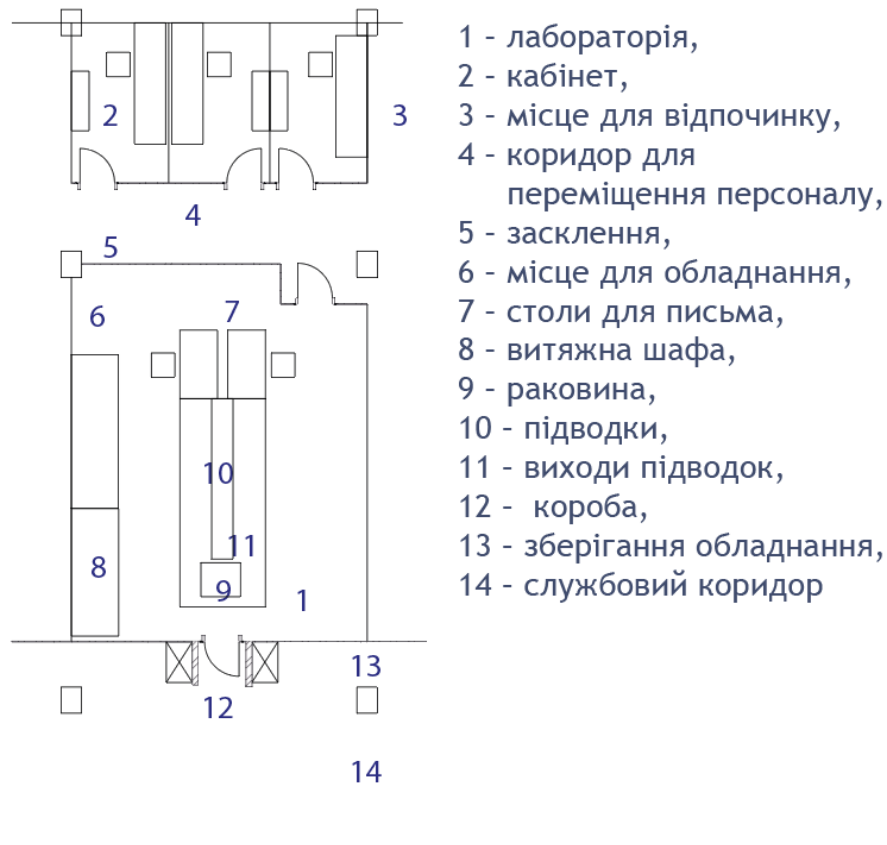


Рис. 2.3.1 Планування стандартної лабораторії [58]

Організація стандартних лабораторій прямо пов'язана зі створенням оптимальних умов розміщення кабінетів та систем постачання лабораторій. Індивідуальні кабінети зазвичай потрібні до роботи вчених (рис. 2.3.1). Кабінети можуть бути повністю ізольованими або відокремлюватися низькою перегородкою; розміщуватися окремо від приміщення лабораторії або включатися до нього. Вибір того чи іншого рішення великою мірою залежить від характеру виконуваних робіт і переваг фахівців. Найважливішим чинником, що впливає на вибір рішення, є наявність вікон в лабораторії. Якщо вони передбачаються, то кабінети повинні знаходитися вздовж коридору, з іншого боку від лабораторій або при них. В останньому випадку може виникнути проблема організації входу, розміщення парасоль витяжних шаф і

запасних виходів. При розгляді взаємного розташування лабораторій з кабінетами необхідно враховувати наступні міркування. Вікна в лабораторіях скорочують площу стін, у яких можна поставити столи, за винятком тих випадків, коли підвіконня розташоване на висоті 1,5 м від рівня підлоги. Контроль рівня температури і вологості легше підтримувати в лабораторіях, розміщених у глибині корпусу будівлі. Зазвичай в лабораторіях для реєстрації ходу робіт технічними працівниками або студентами старших курсів потрібні робочі поверхні та місця для зберігання документації. Для цього не завжди використовуються кришки робочих столів. Достатньо передбачити спеціальні дошки, закріплені на лабораторних столах нижче рівня його верху. Для повністю ізольованих кабінетів необхідно передбачити їх візуальну та звукову ізоляцію [58].

Лабораторії та дослідницькі зони повинні бути облаштовані відповідно до вимог конкретних спеціалізацій (рис. 2.3.2). Основні вимоги до обладнання включають наступне. Робочі поверхні стійкі до хімічних реагентів, механічних пошкоджень і впливу вологи (нержавіюча сталь, композитні матеріали) Зазвичай столи ставлять паралельно перегородкам, якими йдуть проведення постачання, або під прямим кутом до перегородок з примиканням до однієї з торцевих сторін (у вигляді "півострова") або окремо (острівне розташування). Проведення постачання може бути легко підведено, коли столи стоять паралельно або примикають до перегородок. При острівному розташуванні столів, що використовується в тому випадку, коли потрібен підхід до столів з усіх боків, організація постачання затруднене. У цьому випадку підведення організовується знизу або зі стелі із застосуванням спеціального огороження [58].



Рис. 2.3.2 Особливості інтер'єрного обладнання (рисунок автора)

Витяжні системи забезпечують безпеку працівників при роботі з хімічними речовинами або розчинами. Необхідно виконувати норми, що визначають правила зберігання матеріалів, які можуть мати шкідливий вплив на здоров'я людей. Передбачати порядок розподілу матеріалів місць тривалого та короткочасного зберігання та доставку їх на робочі місця з урахуванням допустимого часу зберігання матеріалів безпосередньо в лабораторіях, приміщеннях для зберігання при лабораторіях, центральних сховищах та в окремих будівлях. Передбачати необхідні прольоти та простори для маневру механізмів, розміри отворів; ізоляцію один від одного несумісних матеріалів. Дотримуватися особливих вимог, таких, як вентиляція, поверхні, що миються, очищення від пилу [58].

Модульні лабораторні меблі дозволяють легко перепланувати простір під змінні потреби досліджень. Ширина лабораторії залежить від розмірів столів та відстані між ними. Великі відстані між столами обумовлюються вимогами безпеки або можуть знадобитися у великих відкритих лабораторіях, зайнятих кількома фахівцями та технічними працівниками [58].

Спеціалізоване обладнання, таке як мікроскопи, 3D-сканери, спектрофотометри, реставраційні лампи та інші прилади для вивчення та відновлення об'єктів мистецтва. Кімнати з регульованою температурою та вологістю. Холодні кімнати, приміщення з постійною температурою і вологістю, камери вирощування часто потрібні в роботі навчальних закладів. Для створення таких приміщень доцільно використовувати ізоляційні панелі заводського виробництва. У таких кімнатах слід передбачити простір для роботи та розміщення обладнання з необхідними відстанями між ними. Може знадобитися виділення простору для компресора та іншого обладнання. Для деяких лабораторних процесів мікроскопам потрібна депонсація зображення на екрані. Для цього повинні забезпечуватися світлозахист, місцеве освітлення та спеціальне обладнання. Електронні мікроскопи вимагають наявності таких просторів, як темна кімната, підготовчі кімнати, приміщення для трансформаторів. При використанні приміщень для електронних мікроскопів у навчальних цілях необхідний додатковий простір для організації місць для студентів. Приміщення для електронних мікроскопів повинні передбачати контроль над вібрацією, електромагнітними перешкодами та пилом [58].

Системи контрольованого мікроклімату підтримують необхідну температуру та вологість для проведення експериментів і роботи з чутливими матеріалами. Оскільки дослідницькі центри мистецтва часто працюють з цінними історичними та мистецькими артефактами, необхідно організувати спеціальні приміщення для їхнього збереження. Вимоги до архівних приміщень включають: клімат-контрольовані кімнати: автоматизовані системи підтримки температури та вологості; антивібраційні стелажі запобігають

механічним пошкодженням артефактів; протипожежний захист: негорючі матеріали, газові системи пожежогасіння, контроль рівня кисню; сейфи та захисні конструкції: для збереження унікальних документів та інших особливо цінних експонатів; окремі кімнати для роботи з архівними матеріалами обладнані спеціальними столами, лампами з контролем рівня освітлення та системами очищення повітря.

Науково-дослідні центри потребують адміністративних просторів для керівництва, дослідників, координації проектів і проведення нарад. Ергономічні офісні меблі: регульовані столи та крісла для зниження навантаження на опорно-руховий апарат співробітників. Звукоізоляція забезпечує комфортні умови для роботи та зменшує рівень шуму. Конференц-зали, обладнані мультимедійними системами, інтерактивними дошками для зустрічей та заходів. Коворкінг-зони: сприяють обміну ідеями між дослідниками різних спеціальностей та забезпечують місця для неформального спілкування. Зони особистої роботи: невеликі кімнати для індивідуальних досліджень, аналізу даних та написання звітів.

У сучасних науково-дослідних центрах мистецтва часто організують виставкові простори для демонстрації результатів досліджень або експонування відреставрованих артефактів. Такі зони обладнуються мобільними виставковими стендами, що дозволяють змінювати експозиції та налаштовувати простір під різні заходи; інтерактивними панелями: для представлення досліджень у цифровому форматі; системами регульованого освітлення: сприяють правильній подачі експонатів та захищають їх від шкідливого впливу ультрафіолетового випромінювання; акустичними системами: забезпечують якісний звуковий супровід виставок і лекцій; зонами для лекцій і публічних заходів: забезпечені зручними місцями для сидіння, сценою та проекційним обладнанням.

Для забезпечення комфортних умов праці необхідно облаштувати місця відпочинку та соціалізації співробітників. Такі зони включають лаунж-зони:

зручні м'які меблі, журнальні столики, місця для неформального спілкування; кафе або їдальні: організовані в окремих приміщеннях або у форматі буфету; бібліотека та медіатека: доступ до друкованих та цифрових джерел для глибокого вивчення матеріалів; озеленені зони: зимові сади, внутрішні дворики або тераси, що сприяють релаксації та натхненню.

Крім функціональності, інтер'єрні рішення повинні відповідати сучасним стандартам енергоефективності та екологічності. Серед ключових аспектів є використання екологічно чистих матеріалів, меблі з перероблених матеріалів, натуральна деревина, фарби без токсичних домішок; інтеграція розумних технологій, автоматизоване управління освітленням, клімат-контроль, використання альтернативних джерел енергії; гнучкість простору, можливість легкої трансформації приміщень завдяки мобільним перегородкам, модульним меблям та багатофункціональному обладнанню.

Висновки до розділу II

У другому розділі розглянуто основні аспекти формування та функціонування науково-дослідних центрів. Проаналізовано їхню типологію, зокрема класифікацію за розташуванням, розміром та спрямуванням, що дозволяє визначити основні принципи організації таких установ у міському середовищі.

Визначено архітектурно-планувальні аспекти проєктування, які включають функціональне зонування, гнучкість просторових рішень, ергономічність, екологічність та енергоефективність. Розглянуто вплив сучасних технологій на структуру та організацію науково-дослідних центрів, що сприяє підвищенню ефективності їхньої діяльності. Також розглянуто особливості інтер'єрного обладнання, що відіграє ключову роль у створенні комфортного та функціонального середовища для досліджень. Визначено вимоги до лабораторних, адміністративних, архівних, виставкових приміщень та зон відпочинку, що забезпечують оптимальні умови для роботи дослідників та збереження культурної спадщини.

Таким чином, розділ узагальнює ключові принципи проєктування науково-дослідних центрів мистецтва, що враховують як функціональні, так і естетичні аспекти. Отримані результати можуть бути використані для подальшого формування концепції таких установ та розробки їхніх архітектурних рішень.

РОЗДІЛ III. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ АРХІТЕКТУРНО-СЕРЕДОВИЩНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЦЕНТРІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗРУЙНОВАНИХ ПАМ'ЯТОК АРХІТЕКТУРИ

3.1. Містобудівні аспекти проєктування

Проєктування Центру дослідження зруйнованих пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини в місті Харків передбачає врахування цілого комплексу містобудівних факторів, що визначають його ефективне функціонування, інтеграцію в існуюче міське середовище та забезпечення стійкого розвитку. Харків — одне з найбільших міст України, яке зазнало значних руйнувань унаслідок військових дій, тому вибір місця для розміщення комплексу має не лише функціональне, а й символічне значення.



Рис.3.1.1 Розташування ділянки в межах міста Харків (риСУНОК автора)

Обраною територією для розміщення комплексу є місцевість Кулиничі, що розташована у Немишлянському районі, на сході міста Харків (рис. 3.1.1) Це локація, віддалена від історичного центру міста, що забезпечує як просторову автономність дослідницької діяльності, так і потенціал для створення масштабного архітектурно-ландшафтного ансамблю з відповідною інфраструктурою і подальший розвиток та розбудову комплексу. Наразі в межах ділянки відсутня капітальна забудова, що і дає можливість вільно розробляти генеральний план об'єкту. Рельєф даної ділянки має ухил до 10 метрів із півночі на південь.



Рис.3.1.2 Функціональна схема розташування ділянки (рисунок автора)

Дана місцевість характеризується достатнім рівнем транспортної доступності, є можливість організувати зручний під'їзд громадського транспорту, також поруч проходять важливі магістралі, що сприяє зручному сполученню як із самим містом, так і з областю та сусідніми областями.

Наявність вільних земельних ділянок дає змогу реалізувати концепцію просторово-розгалуженої організації науково-дослідного середовища, передбачаючи розміщення кількох функціональних зон: адміністративно-дослідної, виставково-просвітницької, житлової та рекреаційної.

Віддаленість від центру міста дає змогу сформувати самодостатній урбаністичний осередок, не порушуючи історичної забудови міста, та забезпечити зниження антропогенного навантаження на центральні райони. При цьому враховується необхідність інтеграції об'єкта в загальноміську планувальну структуру — з можливістю у майбутньому поєднання з іншими науковими або культурними просторами. Однією з головних переваг обраного розташування є можливість формування відкритого зеленого середовища навколо комплексу, створення буферних зон та пішохідно-візуальних маршрутів, що сприятиме не лише комфортному функціонуванню, а й розширенню освітньо-експозиційного потенціалу центру.

Біля обраної ділянки, де передбачається розміщення комплексу, протікає річка Немишля, що є лівою притокою річки Харків. Її наявність суттєво впливає на містобудівні умови та обмеження, які необхідно враховувати при проектуванні. Зокрема, відповідно до вимог Водного кодексу України та діючих будівельних норм, уздовж берегів річок встановлюється прибережна захисна смуга, ширина якої для малих водотоків становить щонайменше 25 метрів. У межах цієї смуги забороняється розміщення капітальних споруд, що визначає лінію відступу забудови від водойми (рис. 3.1.2).

Крім того, наявність річки зумовлює необхідність врахування гідрологічної ситуації — сезонного підняття рівня води, можливих підтоплень та наявності ґрунтових вод, що потребує додаткових інженерно-геологічних та гідротехнічних досліджень. У разі наявності таких ризиків можуть бути передбачені заходи з водовідведення, організація дренажу або підвищення рівня майданчика забудови.

Разом з тим, присутність водойми значною мірою збагачує потенціал території — дозволяє інтегрувати природне середовище у загальну архітектурну концепцію. Формування благоустрою набережної, озеленених прогулянкових маршрутів, відкритих рекреаційних зон сприятиме створенню комфортного середовища як для працівників, так і для відвідувачів центру. Водночас річка позитивно впливає на мікроклімат території, забезпечуючи природну вентиляцію, зволоження повітря та температурну регуляцію, що особливо актуально в умовах відкритої периферійної забудови.

У містобудівному аспекті важливим є збереження та розвиток існуючої структури вулиць, громадських просторів і транспортної інфраструктури. Планувальна структура ділянки орієнтується на формування зручного пішохідного доступу, створення відкритого громадського простору перед головним фасадом. Просторове вирішення також враховує перспективу розвитку прилеглих територій, забезпечуючи можливість включення Центру до ширшого культурного та освітнього кластера міста.

У процесі проєктування враховувалися також вимоги щодо безпеки, шумового комфорту, доступності для маломобільних груп населення та збереження навколишнього середовища. Просторове розміщення передбачає розосередження потоків транспорту і пішоходів, зонування території на загальнодоступну, напівприватну та службову частини, що дозволяє створити ефективне функціонування об'єкта без перевантаження простору.

Таким чином, розміщення центру створює умови для комплексного містобудівного рішення, яке поєднує функціональність, інфраструктурну досяжність та гармонійне включення у просторову структуру міста. Містобудівні аспекти проєктування орієнтовані на гармонійне включення об'єкта у структуру міста, його соціальну, культурну та історичну тканину, а також на формування якісного публічного простору, що сприятиме відновленню та переосмисленню зруйнованого міського середовища.

Таким чином, водно-природне оточення ділянки в Кулиничках не лише формує певні функціонально-просторові обмеження, а й відкриває можливості для середовищного збагачення проєкту, наближаючи архітектурне рішення до екологічно орієнтованої моделі розвитку міського простору. Становами, а також урахуванням перспектив розвитку прилеглих територій.

3.2. Об'ємно-функціональні та художньо-естетичні рішення

У загальній концепції центру домінує ідея об'єднання пам'яті та дослідження — місця, де відбувається не лише науковий аналіз і збереження архітектурної спадщини, а й публічне осмислення її цінності. Саме тому простір створений як відкритий і гнучкий, із можливістю адаптації до експозицій, конференцій, виставок і взаємодії з громадськістю. Таким чином, проєкт об'єднує функціональність, естетику і культурну відповідальність в архітектурному середовищі.

Об'ємно-просторове та функціональне рішення формується з урахуванням специфіки діяльності закладу, природного ландшафту та периферійного характеру середовища. Комплекс поєднує дослідницьку, лабораторну, архівну, адміністративну, громадську частину, виставково-презентаційний сектор, зону для співробітників, а також публічно-рекреаційні зони з відкритим доступом (рис. 3.2.1). Така структура відображає потребу в міждисциплінарній співпраці, гнучкості функціонування та культурно-освітній відкритості.



Рис. 3.2.1. Об'ємно-просторова композиція (рисунок автора)

Об'ємна композиція центру базується на принципі модульності та взаємозв'язку окремих функціональних блоків, які формують архітектурний ансамбль навколо центрального відкритого внутрішнього простору, що виконує як комунікативну, так і просторово-організуючу роль. Блок лабораторій і сховищ передбачає посилений конструктив, ізоляцію від публічного середовища та стабільні мікрокліматичні умови.

Загальна структура комплексу базується на трьох функціональних блоках: основному науково-дослідному, житловому готельному блоці та блоці громадського харчування. Всі три частини об'єднані між собою критими переходами, що створює зручну логістику та дозволяє організувати повноцінний науково-культурний центр без потреби виходу за межі комплексу. Просторове планування підпорядковане принципам логічного зонування, енергоефективності, комфорту та безперешкодної комунікації.

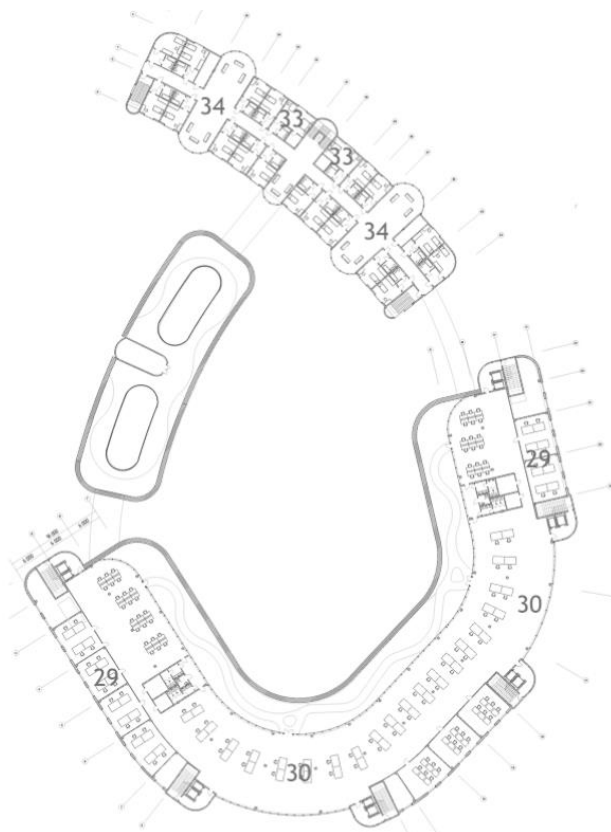
Науково-дослідний корпус, що є серцем комплексу, має розвинену вертикальну і горизонтальну просторову організацію. Перший поверх є максимально відкритим: тут розміщено виставковий простір, рецепцію, інформаційні зони, громадський простір з місцями для очікування та

неформального спілкування. Просторово ці приміщення мають подвійне призначення — вони працюють як презентаційні платформи для результатів досліджень і водночас як простір громадської взаємодії.

На другому та третьому поверсі розміщено конференц-зали, лекційні кабінети та мультимедійні приміщення для проведення семінарів та публічних лекцій (рис. 3.2.2). Цей рівень орієнтований на інтелектуальний обмін і міждисциплінарну комунікацію. Четвертий-шостий поверхи відведені під дослідницьку діяльність — тут розміщено спеціалізовані лабораторії, архіви, кабінети співробітників, зони зберігання матеріалів, а також адміністративні приміщення. Планувальна структура забезпечує чітке розмежування потоків, високий рівень безпеки та відповідність до вимог ергономіки та технічної інфраструктури наукових закладів. Підземна парковка передбачає 120 машиномісць, що відповідає нормативним вимогам до науково-дослідних установ з урахуванням співвідношення 1 паркомісце на кожні 3–4 працівники, а також наявності відвідувачів та тимчасових користувачів (рис. 3.2.3).



Рис. 3.2.2. План першого поверху (рисунок автора)



План типового поверху М 1:200

Рис. 3.2.3. План типового поверху (рисунок автора)

Особливістю просторової композиції є два великі атріуми з вертикальним озелененням, які розміщені всередині корпусу (рис. 3.2.4). Вони виконують не лише естетичну функцію, а й створюють сприятливий мікроклімат, забезпечують денне природне освітлення внутрішніх зон, формують атмосферу відкритості, спокою та зв'язку з природним середовищем. Атріуми також є зонами для неформального спілкування працівників та відвідувачів, слугують місцем перепочинку й зменшення психологічного навантаження.

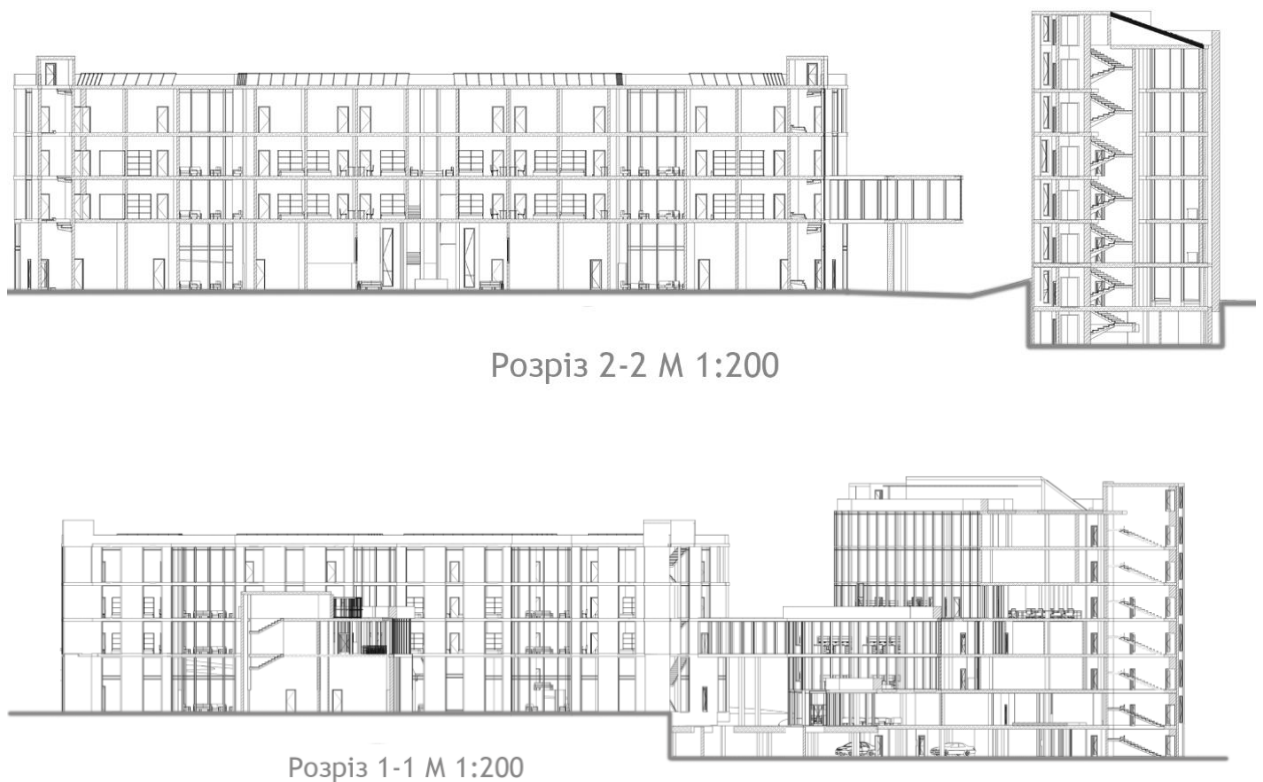


Рис. 3.2.4. Розріз (рисунок автора)

Науково-дослідний блок передбачає роботу 400 постійних працівників, можливе перебування тимчасових співробітників і регулярний потік відвідувачів. Це визначає складну функціональну організацію та необхідність інтенсивної просторової взаємодії між елементами комплексу.

Житловий блок виконує функцію готелю для тимчасового розміщення постійних співробітників, запрошених спеціалістів та учасників заходів. У ньому передбачено номери різних категорій, зони відпочинку, а також місця для неформального спілкування. Його відокремленість та водночас безпосередня близькість до основного корпусу забезпечує зручність користування без порушення робочого процесу центру.

Блок кафе є окремим об'єктом, який виконує одночасно функцію обслуговування персоналу та відвідувачів, а також виступає як додатковий соціальний простір для зустрічей, обговорень та неформальної взаємодії. Він пов'язаний із головним корпусом і житловим блоком переходами, що сприяє безперервному функціонуванню комплексу навіть у несприятливих погодних умовах.

Кафе розраховане на 200 посадкових місць і працює не лише для персоналу, а й для відвідувачів і учасників подій. Воно виконує не тільки функцію харчування, а й простору соціалізації. Візуальний контакт між кафе, внутрішнім двориком і виставковими зонами сприяє загальній інтеграції простору. Воно складається з двох поверхів та має зелену покрівлю, яка слугує додатковим простором для взаємодії відвідувачів.

Архітектурно-художнє вирішення комплексу базується на поєднанні лаконічних геометричних форм та матеріалів, що візуально підкреслюють функціональний розподіл об'ємів. Скляні фасади виставкових і публічних зон контрастують із більш закритими поверхнями лабораторного корпусу. Такий підхід сприяє створенню візуальної ієрархії та водночас підкреслює відкритість установи для громадськості.

У підсумку, комплексна об'ємно-просторова організація відповідає сучасним вимогам до установ такого рівня — забезпечує функціональність, гнучкість, комфорт для постійних і тимчасових користувачів, гармонійно

вписується в навколишній простір та має чітко виражену архітектурну ідентичність.

Художньо-естетичне вирішення комплексу ґрунтується на принципах сучасної стриманої архітектури, з використанням натуральних матеріалів — бетону, скла та дерева (рис. 3.2.5). Візуальна образність проєкту має на меті передати баланс між технологічністю наукового процесу та повагою до історичного контексту. Особливу увагу приділено ритму фасадів, прозорості конструкцій та застосуванню елементів, що відсилають до архетипів класичної архітектури — аркових форм, фрагментарних колон, а також декоративних вставок, що відтворюють фактури втрачених пам'яток.



Фасад в осях 17-37 М 1:200

Рис. 3.2.5. Фасад (рисунок автора)

Таким чином, науково-дослідний корпус виконує роль просторового, функціонального та ідеологічного центру всього комплексу. Його внутрішня структура організована навколо ідей відкритості, комунікації, сталого розвитку та поваги до культурної спадщини, яку цей заклад покликаний зберігати та досліджувати.

3.3. Засоби озеленення будівель та територій

Засоби озеленення будівель та споруд є важливою складовою сучасного архітектурного середовища, оскільки виконують не лише естетичну, але й функціональну, екологічну роль. Вони застосовуються як у зовнішньому, так і у внутрішньому просторі, формуючи комфортне середовище, покращуючи мікроклімат і сприяючи сталому розвитку міської інфраструктури.

Одним із ключових напрямів є горизонтальне озеленення, яке включає облаштування зелених дахів та терас (рис. 3.3.1). Зелені дахи поділяються на інтенсивні та екстенсивні. Інтенсивні передбачають повноцінне використання покрівлі як простору для відпочинку чи роботи, з висадженими деревами, кущами, газонами, доріжками та елементами благоустрою. Екстенсивні дахи легші, використовуються здебільшого для технічних або естетичних цілей і потребують мінімального обслуговування. Основними структурними елементами зеленого даху є несуча основа у вигляді залізобетонного перекриття, на яке послідовно укладаються гідроізоляційний шар, бар'єр проти проростання коріння, дренажний шар, фільтруючий геотекстиль, субстрат (грунтова суміш) і, нарешті, рослинний шар. Гідроізоляція повинна бути стійкою до механічних пошкоджень і проникнення коріння, а дренаж має забезпечувати ефективне відведення води без застою. Товщина ґрунтового шару залежить від типу озеленення: для екстенсивного озеленення вона зазвичай не перевищує 15 см, тоді як інтенсивні дахи потребують до 1 м ґрунту, що вимагає підвищеної несучої здатності конструкцій.

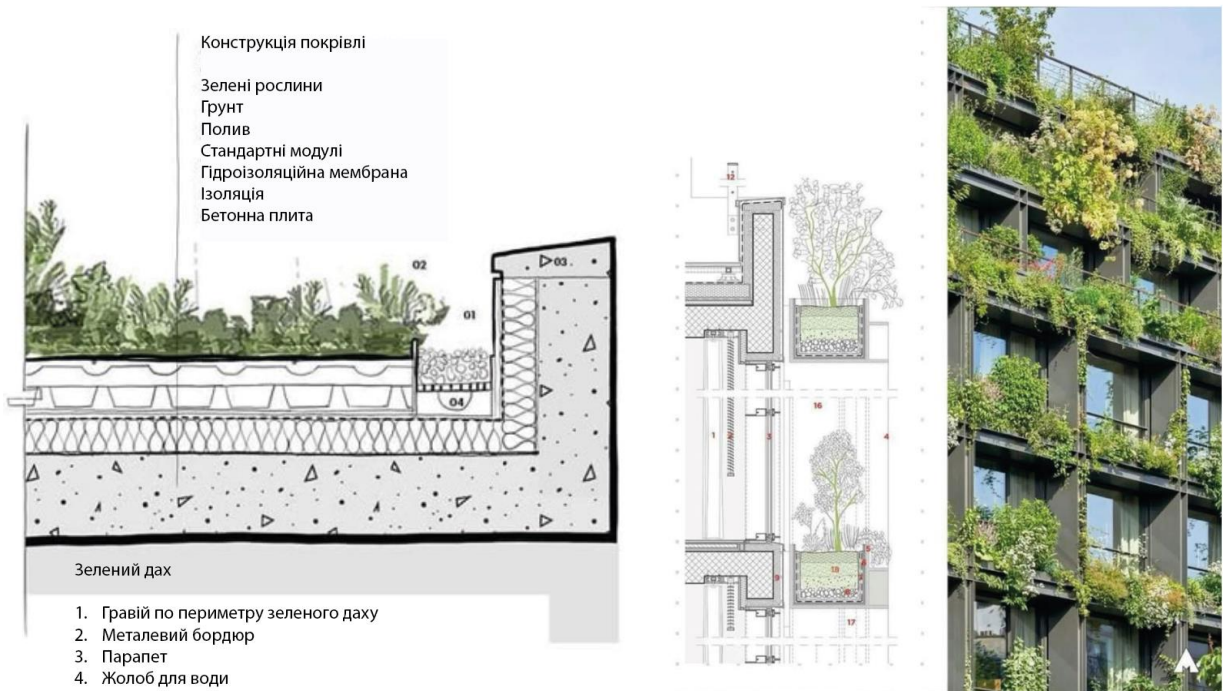


Рис. 3.3.1 Схема зеленої покрівлі та фасада [59].

Зелені тераси (рис. 3.3.2), що розміщуються на різних рівнях будівлі, часто є продовженням внутрішніх просторів, створюючи рекреаційні зони для користувачів, а також зменшують теплове навантаження на будівлю та покращують акустичні характеристики середовища. У такому випадку передбачається додаткове покриття у вигляді плитки, дерев'яного настилу або бетонних плит на лагах, а також ретельне зонування і облаштування огорожень для безпеки. Важливою вимогою є також організація надійної системи водовідведення, включаючи внутрішні водостоки та сифони, які не дозволяють накопиченню вологи. Озеленені тераси повинні мати безпечний доступ для експлуатації та обслуговування, а також враховувати мікрокліматичні умови та вітрові навантаження. Таким чином, правильно реалізована конструкція зеленого даху або тераси не лише підвищує енергоефективність і комфорт у будівлі, але й слугує важливим інструментом інтеграції природи в архітектурне середовище сучасного міста.

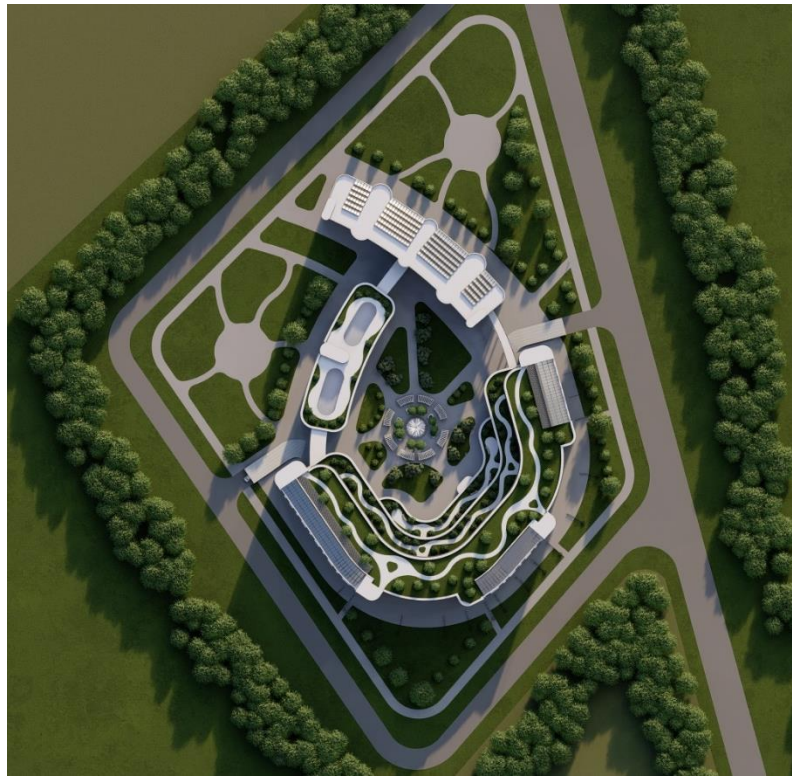


Рис. 3.3.2. План озеленення покрівлі (рисунок автора)

Вертикальне озеленення, зокрема, реалізується у вигляді фасадних ліан, живих стін та вбудованих систем для вертикального вирощування рослин. Такі рішення дозволяють зменшити перегрівання фасадів, покращити енергоефективність будівлі та підкреслити її архітектурну індивідуальність. Не менш важливим є інтер'єрне озеленення, що реалізується через встановлення стаціонарних чи мобільних інсталяцій, використання декоративних рослин у робочих зонах, рекреаційних просторах та вестибюлях. Такі елементи не тільки збагачують візуальне сприйняття інтер'єру, а й сприяють зниженню стресу, підвищенню концентрації та продуктивності.

У науково-дослідному блоці реалізовані два внутрішні озеленені атріуми, які є ключовими просторовими і середовищними елементами. Ці атріуми забезпечують природне освітлення внутрішнього простору, а також створюють психологічно комфортне середовище для співробітників та відвідувачів. Вертикальне озеленення в атріумах формують спокійне середовище для неформального спілкування та індивідуального відпочинку, сприяють зниженню стресу і підвищенню продуктивності праці.

Зі сторони внутрішнього двору передбачено експлуатовані зелені тераси, які не лише візуально інтегрують будівлю у природний ландшафт, а й виконують функції зон відпочинку на відкритому повітрі. Зелені тераси можуть використовуватись як простори для неформальних зустрічей, релаксації, читання та роботи в теплу пору року.

У блоці кафе застосовано аналогічні рішення: два внутрішні озеленені атріуми створюють приємне середовище для відвідувачів, доповнюючи архітектурну естетику природними елементами. Атріуми покращують аерацію приміщення, дозволяють організувати зони для відпочинку, дегустацій або камерних подій у комфортній атмосфері. Крім того, будівля кафе має зелений дах із виходом на нього для відвідувачів, що служить як екологічний буфер і зменшує навантаження на дренажну систему.

Зовнішній простір комплексу також передбачає активне озеленення. Територія включає систему пішохідних алей, громадських майданчиків та зон відпочинку з ландшафтним оздобленням. На ділянці передбачено посадку дерев, чагарників, багаторічників, а також встановлення лав, навісів, декоративного освітлення. Основна мета — створити екологічно комфортне, привабливе й функціональне середовище навколо комплексу, яке інтегрується у навколишній ландшафт.

Завдяки продуманій системі озеленення як у внутрішньому, так і в зовнішньому середовищі, центр формує гармонійний архітектурно-природний простір, що підвищує якість перебування, сприяє сталому розвитку та демонструє відповідальне ставлення до екологічної складової сучасного архітектурного проектування.

Висновки до розділу III

У даному розділі здійснено аналіз і обґрунтування архітектурно-середовищної організації комплексу. Визначено ключові містобудівні фактори, що впливають на вибір ділянки, зокрема периферійне розташування, наявність транспортної інфраструктури, близькість до річки, яка формує специфічні гідрогеологічні та планувальні умови. Комплекс передбачає формування сучасного науково-дослідного центру з трьома функціональними блоками – науковим, житловим (готельним) та громадським (кафе), які поєднані між собою переходами та забезпечують повний цикл дослідження, збереження та популяризації об'єктів зруйнованої архітектурної спадщини.

Обґрунтовано об'ємно-просторову організацію комплексу відповідно до функціонального навантаження кожного блоку: науковий корпус включає виставкові, адміністративні, навчальні, лабораторні та архівні зони, просторово організовані навколо двох атриумів з внутрішнім озелененням і зеленими терасами; житловий блок забезпечує комфортне тимчасове проживання дослідників; кафе також включає внутрішнє озеленення через два атриуми і зелений дах. Було враховано необхідність підземного паркування та комфортного середовища співробітників і відвідувачів.

Окрему увагу приділено сучасним засобам озеленення, як елементу формування сталого середовища. У проєкті використано різні типи зелених просторів: зелені дахи, тераси, атриуми та озеленення прилеглої території, а також місця відпочинку, що виконують як естетичну, так і кліматичну, шумозахисну функції. Такий підхід сприяє підвищенню комфорту перебування у центрі, зменшенню теплового навантаження на будівлі та інтеграції архітектурного комплексу у природне середовище. У результаті розроблено цілісну концепцію функціонально та естетично збалансованого науково-дослідного комплексу, адаптованого до сучасних містобудівних умов і вимог сталого розвитку.

РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Зміст

Вступ

1.1 Надзвичайні ситуації

1.2 Завдання цивільного захисту України

1.3 Режим надзвичайної ситуації

2.1 Характеристика розташування об'єкта проектування в межах району

2.2 Характеристика існуючої забудови та використання території

2.3 Характеристика інженерно-транспортної інфраструктури

3.1 Оцінка хімічної обстановки у разі надзвичайної ситуації (аміак)

3.2 Евакуація, Основні поняття

3.3 Основні рішення з питань евакуації з об'єкту евакуації до ПЕП

Висновок

Список використаної літератури

Вступ

Цивільний захист — функція держави, спрямована на захист населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період (ст. 4 Кодексу цивільного захисту України) [1].

1.1. Надзвичайні ситуації

Надзвичайна ситуація (НС) — порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єктах або територіях, спричинене аварією, катастрофою, епідемією, стихійним лихом, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних втрат [1].

Надзвичайні ситуації техногенного характеру — це наслідок транспортних аварій, катастроф, пожеж, спровокованих вибухів чи їх загрози, аварій з викидом (загрозою викиду) небезпечних хімічних, радіоактивних, біологічних речовин, раптового руйнування споруд та будівель, аварій на інженерних мережах і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічних аварій на греблях, дамбах тощо [3].

Надзвичайні ситуації природного характеру — це наслідки небезпечних геологічних, метеорологічних, гідрологічних, морських та прісноводних явищ, деградації ґрунтів чи надр, природних пожеж, змін стану повітряного басейну, інфекційних захворювань людей, сільськогосподарських тварин, масового ураження сільськогосподарських рослин хворобами чи шкідниками, зміни стану водних ресурсів та біосфери тощо [3].

Антиконституційного спрямування: здійснення або реальна загроза терористичного акту (збройний напад, захоплення і утримання важливих об'єктів, ядерних установок і матеріалів, систем зв'язку та телекомунікацій, чи замах на екіпаж повітряного або морського судна), викрадення (спроба викрадення) чи знищення суден, встановлення вибухових пристроїв у громадських місцях, виявлення застарілих боєприпасів тощо [1].

Надзвичайні ситуації військового характеру — ситуації, пов'язані з наслідками застосування зброї масового ураження або звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження населення внаслідок зруйнування атомних і гідроелектричних станцій, складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухових і сильнодіючих отруйних речовин, транспортних та інженерних комунікацій [1].

Загальні ознаки НС:

- наявність або загроза загибелі людей;
- значне погіршення умов життєдіяльності;
- істотне погіршення стану здоров'я людей;
- заподіяння економічних збитків.

1.2. Завдання цивільного захисту України

Збір та аналітичне опрацювання інформації про надзвичайні ситуації.

Прогнозування та оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій [1].

Здійснення нагляду і контролю у сфері цивільного захисту [3].

Розробка і виконання законодавчих та інших нормативно-правових актів, дотримання норм і стандартів у сфері цивільного захисту [1].

Розробка і здійснення запобіжних заходів у сфері цивільного захисту [3].

Створення, збереження і раціональне використання матеріальних ресурсів, необхідних для запобігання надзвичайним ситуаціям [1].

Розроблення і виконання науково-технічних програм, спрямованих на запобігання НС [8].

Оперативне повідомлення населення про виникнення або загрозу виникнення НС, своєчасне та достовірне інформування про обставини і вжиті заходи.

Організація захисту населення і територій, надання психологічної, медичної та іншої допомоги постраждалим [1].

Проведення невідкладних робіт із ліквідації наслідків НС та організація життєзабезпечення потерпілих [3].

Забезпечення постійної готовності сил і засобів цивільного захисту [4].

Надання оперативної допомоги населенню в разі несприятливих побутових чи нестандартних ситуацій [8].

Навчання населення способам захисту й організація тренувань [9].

Міжнародна співпраця у сфері цивільного захисту [1].

1.3. Режим надзвичайної ситуації

Режим НС встановлюється з моменту її виникнення та діє під час ліквідації наслідків. Органи управління, сили і засоби єдиної системи захисту:

- організовують захист населення і територій;
- залучають необхідні сили і засоби;
- визначають межі території, на якій виникла НС;
- організовують роботи з локалізації та ліквідації наслідків;
- здійснюють безперервний контроль за обстановкою;
- оперативно інформують вищі органи управління та населення [3].

Режим надзвичайного стану встановлюється згідно із Законом України «Про правовий режим надзвичайного стану» [1].

2.1. Характеристика місця розташування об'єкта проектування в межах району.

Ділянка проектування-територія, що знаходиться в західній частині міста Харків. Ділянка розташована поряд із Салтівським шосе та вулицею Бражниківською. Загальна площа забудови 5 Га. Функціональна зона- науково-дослідний центр мистецтва. Характер оточуючої забудови- територія межує з полями та приватним житлом. Середня температура повітря за рік становить 8,0°C, Середня швидкість вітру: 4 м/с. Напрямок вітру: західний → північно-західний (у теплий період) і південно-західний (у холодний). Опади: за рік випадає 515 мм опадів.

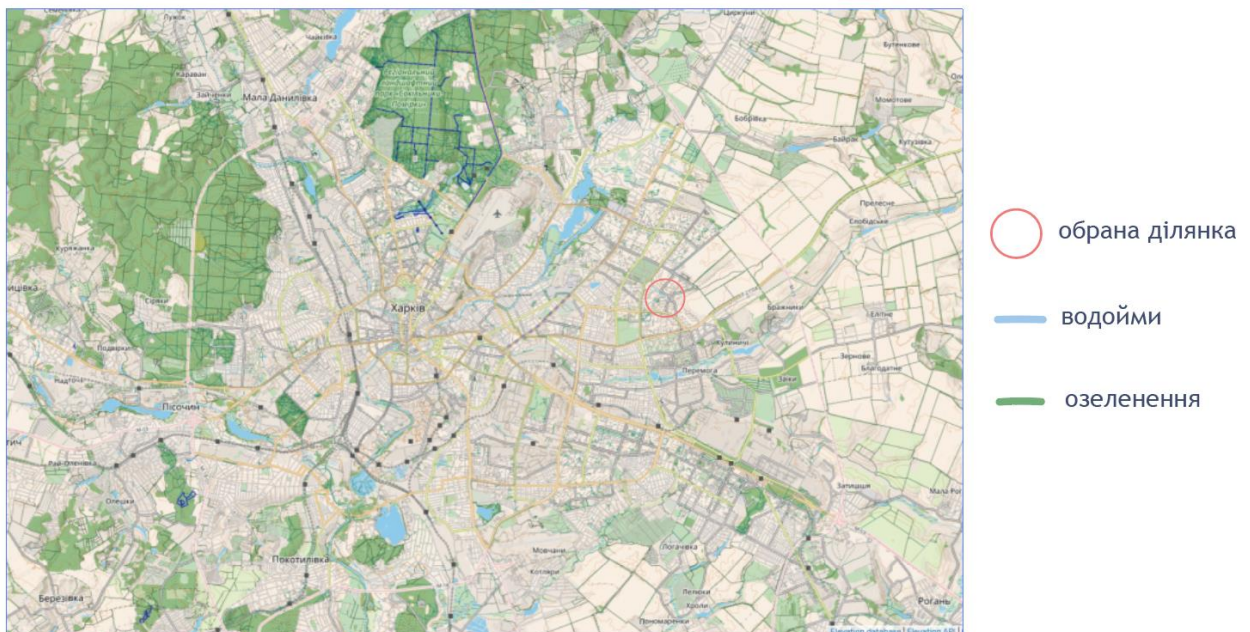


Рис. 4.1 Схема розміщення ділянки в межах міста

2.2 Характеристика існуючої забудови та використанні і території.

Науково-дослідний центр мистецтва в м. Харкові. Площа земельної ділянки: Га Площа забудови: Га. Одночасне перебування відвідувачів та персоналу в комплексі 600 осіб. Головні функції представлені на ділянці це паркова, громадська. Ділянка характеризується щільним озелененням. Територія об'єкта, що проектується знаходиться на відстані 5 км від Заводу

2.3. Характеристика інженерно-транспортної інфраструктури

Досліджена територія не має розвинену вулично-дорожню мережу, обладнана інженерною інфраструктурою [4].

3.1. Оцінка хімічного стану разі надзвичайної ситуації (аміак) [1].

Вихідні дані:

1. характеристика об'єкту — громадська будівля [5];
2. отруйна речовина, кіл-ть, т — аміак, 8 т [8];
3. характеристика місцевості — відкрита [3];
4. відстань до місця аварії (R, км) — 5,6 км [3];
5. швидкість вітру (V_v), м/с — 4 м/с [3];
6. метеорологічні умови — день, ясно [3].

Властивості

аміаку

Аміак (NH_3) — безбарвний газ із різким задушливим запахом, майже удвічі легший за повітря, добре розчинний у воді. За $-33\text{ }^\circ\text{C}$ під атмосферним тиском він переходить у рідкий стан, а при $-78\text{ }^\circ\text{C}$ кристалізується. У промисловості та на транспорті зберігається у сталевих балонах під тиском 6–7 атм у зрідженому стані. Водний 25-відсотковий розчин називають аміачною водою (нашатирним спиртом). Аміак застосовується здебільшого для виробництва азотних добрив, у холодильному обладнанні, а також у фармацевтиці [8].

Токсичний

вплив

Високі концентрації NH_3 викликають різку подразнювальну дію на органи дихання; тяжке отруєння може спричинити набряк легень і гортані, а контакт із рідким аміаком — хімічні опіки шкіри та очей [9]. Для захисту використовують фільтрувальні протигази марок «К» або «КД», у високих концентраціях — ізолювальні протигази й захисний прогумований одяг [10]. Перша допомога: винести постраждалого на свіже повітря, зігріти,

забезпечити інгаляцію зволженим киснем, промити очі й шкіру водою або 2–3 % розчином борної кислоти, за потреби провести штучне дихання [11].

Розрахунок зони зараження

За довідником Деміденка (табл. 10.2, 10.4) для відкритої місцевості, ясної погоди та швидкості вітру 4 м/с встановлюється конвективний режим атмосфери [6]. Глибина поширення хмари (Г) становить $\approx 0,66$ км, ширина (Ш) — $0,8 \text{ Г} \approx 0,53$ км. Площа забруднення $S \approx 0,5 \text{ Г Ш} \approx 0,174 \text{ км}^2$. Час підходу зараженого повітря до об'єкта визначають окремо, виходячи з швидкості вітру та відстані 5,6 км [6].

Таким чином, при аварійному викиді 8 т аміаку на відстані 5–6 км у ясну погоду зона небезпечної концентрації становитиме приблизно 660 м у глибину й 530 м в ширину; для мінімізації наслідків необхідне своєчасне застосування засобів індивідуального захисту та аварійних заходів [6].

У високих концентраціях аміак спричиняє різке подразнення дихальних шляхів, судомні напади та, у тяжких випадках, призводить до смертельного набряку гортані й легень, що може статися через кілька годин або навіть дів після отруєння. Потрапляння рідкого аміаку чи насиченої пари на шкіру викликає хімічні опіки різного ступеня. У повітрі наявність аміаку контролюють газоаналізаторами типу УГ-2 та аналогічними приладами [9].

Для індивідуального захисту використовують фільтрувальні промислові протигази марок «К» або «Ш», а за дуже високих концентрацій — ізолювальні протигази разом із прогумованим захисним одягом, гумовими чоботами та рукавицями; альтернативою можуть бути фільтрувальні протигази марки КД чи респіратори РПГ-67КД [10].

Надання першої допомоги передбачає якнайшвидше виведення постраждалого на свіже повітря, забезпечення тепла та спокою. Рекомендують інгаляцію зволженим киснем або теплою парою з додаванням ментолу в хлороформі. Уражені ділянки шкіри й очей промивають чистою водою або 25-

відсотковим розчином борної кислоти упродовж 15 хвилин, після чого змащують оливковою олією. У разі зупинки дихання необхідно негайно розпочати штучне дихання [11].

Розрахунок розміру та зони хімічного зараження:

По табл. 10.4 (Довідника «Захисту об'єктів народного господарства від зброї масового ураження» Г.П. Деміденко) визначаємо ступінь вертикальної стійкості повітря. Для даних метеорологічних умов-конвекція.

Розраховуємо глибину зони хімічного зараження: для відкритої місцевості з табл. 10.2 знаходимо відповідно до вихідних даних глибину ЗХЗ, яка = 0,66 км.

$$Ш = 0,8 * Г = 0,8 * 0,66 = 0,528 \text{ км.}$$

Розраховуємо площу ЗХЗ:

$$S = 0,5 * Г * Ш = 0,5 * 0,528 * 0,66 = 0,174 \text{ км}^2$$

Розраховуємо час підходу зараженого повітря об'єкта:

З табл. 10.4 для конвекції та швидкості вітру 4 м/с знаходимо швидкість переносу зараженого повітря $W = 4,5 \text{ v/c}$.

Час підходу:

$$T = R * 1000 / W * 60 = 5,3 * 1000 / 4,5 * 60 = 19,6 \text{ хв}$$

Визначаємо час випаровування СДОР: о табл. 10.5 визначаємо, що час уражаючої дії аміаку (час випаровування СДОР) при швидкості вітру 4 м/с становить 20 годин.

Визначаємо можливі втрати людей в осередку хімічного зараження: з табл. 10.0 визначаємо, що час серед робітників будівлі, які забезпечені протигазами на 80%, очікуються утрати:

14% серед тих, хто буде знаходитись у будівлях

25% серед тих, хто буде знаходитись у відкритій місцевості.

В зв'язку з виникненням надзвичайної ситуації приймаємо рішення використовувати як засіб захисту — евакуацію. Тому при виникненні надзвичайної ситуації треба евакуювати **600 осіб** [1].

3.2 Евакуація. Основні поняття

Евакуація — процес виведення населення і життєво важливих ресурсів першої необхідності з території можливої загрози від катастрофи чи воєнного конфлікту. В умовах неповного забезпечення захисними спорудами в містах та інших населених пунктах, що мають об'єкти підвищеної небезпеки, основним засобом захисту населення є евакуація і розміщення його в районах, які є безпечними для проживання людей і тварин [3].

Евакуація проводиться із зон можливого катастрофічного затоплення, значного радіоактивного забруднення, хімічного ураження, у районах стихійного лиха, аварій і катастроф (якщо виникає безпосередня загроза життю й здоров'ю людей). Залежно від обстановки, яка склалася на час НС техногенного чи природного характеру, може бути проведено загальну або часткову евакуацію населення тимчасового чи безповоротного характеру [1].

Загальна евакуація проводиться за рішенням Кабінету Міністрів України для всіх категорій населення і планується у випадку можливого небезпечного радіоактивного забруднення територій навколо атомних електростанцій чи загрози катастрофічного затоплення місцевості з чотиригодинним добіганням проривної хвилі [3].

Часткова евакуація здійснюється також за рішенням Кабінету Міністрів України у разі загрози або виникнення НС техногенного чи природного характеру [1]. Під час її проведення завчасно вивозять незайняте у виробництві населення: дітей, студентів, пенсіонерів, інвалідів тощо [8].

Евакуація населення планується на випадок аварії на АЕС, викиду сильнодіючих отруйних речовин, загрози катастрофічного затоплення, лісових і торф'яних пожеж, землетрусів, зсувів та інших гідрометеорологічних явищ із тяжкими наслідками, а у воєнний час — від уражальних факторів зброї масового ураження. Щоб організовано провести евакуацію, не допустити

паніки і загибелі людей необхідно: завчасно планувати евакуацію населення; Визначити райони, трилатні для розміщення евакуйованих з небезпечних зон; організувати оповіщення керівників підприємств і населення про початок евакуації: організувати управління евакуацією, турбуватись про життєзабезпечення в місцях розміщення евакуйованого населення: організувати навчання дітям під час проведення евакуації. Евакуація проводиться шляхом вивезення населення із небезпечних зон усіма видами наявного транспорту, а у разі його відсутності чи недостатності, а також у випадку руйнування транспортних шляхів організоване виведення населення пішим ходом по заздалегідь розроблених маршрутах. Для піших евакуйованих, якщо райони розміщення їх далеко, можуть організовуватися проміжні пункти евакуації (ППЕ). Їх влаштовують за межами небезпечних зон, у населених пунктах, розміщених на евакуаційному маршруті, поблизу доріг. По можливості евакуйовані пересаджуються на транспорт. на маршрутах піших колон надається медична допомога в медпунктах населення пунктів, через які проходить маршрут, або організованих при колонах. Для прийому населення, що прибуває, влаштовують приймальні евакуаційні пункти (НЕР) в школах, дитячих садках, клубах та інших громадських будівлях, бажано поблизу пунктів прибуття евакуйованого населення. На ПЕР зустрічають евакуйованих, розподіляють за населеними пунктами, надають першу медичну допомогу, розселяють людей. Розселяють евакуйованих у будинках і квартирах місцевих жителів (у порядку підсилення), гуртожитках, клубах, пансіонатах та інших придатних для житла приміщеннях. Транспорт для евакуації: Пасажирські автобуси місткістю 40 посадкових місць. Швидкість руху 40-60 км/год. Як додатковий альтернативний транспорт може бути використано міський транспорт. Частина населення може добиратися до ПЕР пішки. Для піших евакуйованих, якщо райони розміщення їх далеко, можуть організовуватися проміжні пункти евакуації (ППЕ). Їх влаштовують за межами небезпечних зон, у населених пунктах, розміщених на евакуаційному маршруті, поблизу доріг. По можливості евакуйовані пересаджуються на

транспорт. Чисельність піших колон від 500 до 1000 осіб. Для зручності управління колоною бажано розбивати колону на групи по 50—100 осіб і на чолі групи призначити старших [1].

Територія проекту, що проектується, знаходиться в зоні ураження аміаком, тому при виникненні надзвичайної ситуації треба евакуювати 800 осіб. враховуючи обстановку, що склалась на час надзвичайної ситуації, може бути проведено загальну або часткову евакуацію населення тимчасового або безповоротного характеру. Проаналізувавши рельєф Києва, Враховуючи обставини, що склались на час надзвичайної ситуації, може бути проведено загальну або часткову евакуацію населення тимчасового або безповоротного характеру. 3.3. Основні рішення з питань евакуації з об'єкту Евакуація людей (600 чоловік) в даному випадку проводиться пішими колонами у приймальні евакуаційні пункти (ПЕП). ПЕП спроектований і знаходиться на території дослідного центру що проектується. Таким чином люди з обмеженими можливостями зможуть безпечно та швидко потрапити до ПЕП. Дослідний центр відповідає всім вимогам безбар'єрного простору, отже кожен має змогу безперешкодно потрапити до ПЕП.

3.3 Основні рішення з питань евакуації з об'єкта
Евакуація людей (600 осіб) у даному випадку проводиться пішими колонами до приймального евакуаційного пункту (ПЕП). ПЕП запроєктований і розміщений на території дослідного центру, що будується, тому люди з обмеженими можливостями можуть безпечно та швидко дістатися до нього. Дослідний центр відповідає всім вимогам безбар'єрності, отже кожен має змогу безперешкодно потрапити до ПЕП [5].

люди з обмеженими можливостями зможуть безпечно та швидко потрапити до ПЕП. Дослідний центр відповідає всім вимогам безбар'єрного простору, отже кожен має змогу безперешкодно потрапити до ПЕП.

Шлях евакуації - це ділянка руху людей до виходу з приміщення чи будівлі (проходи, коридори, драбини)

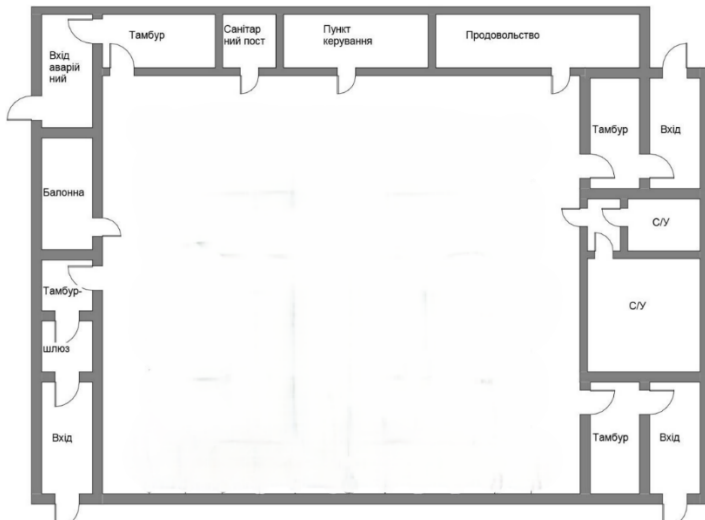


Рис. 4.3 План евакуації до ПЕП

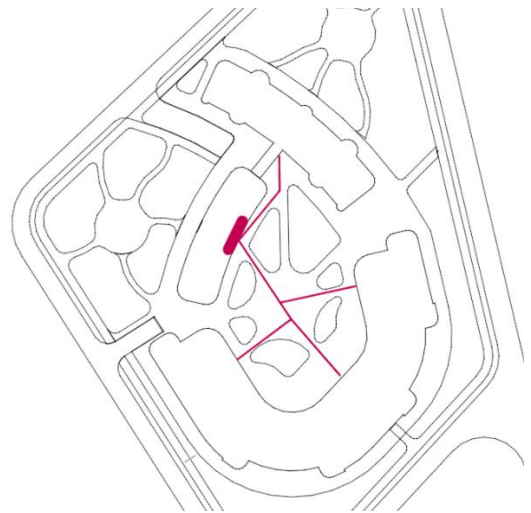


Рис. 4.4 План евакуації до ПЕП

Висновок

Отже, щоб провести евакуацію чітко й без затримок, місцева влада заздалегідь формує евакуаційні комітети. Ці органи завчасно визначають персональний склад, місця дислокації й режим роботи збірних та приймальних пунктів.

В межах дослідницького центру евакуація забезпечується системою рівномірно розміщених виходів — усі шляхи спрямовані на відкриту територію комплексу, що дає змогу швидко розосередити людей і уникнути тисняви. Пункт екстреного збору розташований у сусідньому корпусі; дістатися до нього можна пішки менш ніж за три хвилини. Таким чином у разі надзвичайної ситуації персонал та відвідувачі мають короткий, логічно організований маршрут до безпечної зони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кодекс цивільного захисту України.-К., від 02.10.2012року, № 5403-VI.
2. Закон України від 19.11.1992 року №2801-XII, Основи законодавства України про охорону здоров'я.
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру».-Київ, 03.08.1998.-№1198.
4. 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.
5. ДБН В. 1.1.-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
6. ДБН -97 Державні будівельні норми України. Київ. Держ. Стандарт. 1999. 20. ДСТУ БВ. 1.1 -36:2016. Визначення категорій приміщень, зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Київ.-Укр НДЦЗ-2016.
7. ДБН 3.1- 9-2015.Захисні споруди цивільного захисту. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом захисних споруд цивільної оборони та їх утримання, управління, організація і технологія. Київ.: НДІБВ Експлуатаційна придатність закінчених будівельних об'єктів. 10. Безпека життєдіяльності. О. І. Запорожец, Б.Д. Халмурадов, В. 1. Приманченко та ін.- К.: Центр учбової літератури, 2013.-448с. 11.Захист населення і території від надзвичайних ситуацій. Посібник / О.М. Євдін та ін. - Т. І. Техногенна та природна небезпека,
8. Ковжого С.О., Тузіков С. А.,та ін. Цивільний захист і охорона праці в галузі. Підручник- Харків, «право», 2013.
9. В.М. Шоботов. Цивільна оборона. Навчальний посібник : Вид. 2-К.: Центр навчальної літератури, 2006-438с.

10. Цивільний захист. Корінний В. І., Стефанович П. І., Стефанович І. С., Гуш В. М., Курс лекцій-Київ: КНУБА- 2018., 208с.

11. Лемиденко Г. П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник .- Київ-нту КП, 2008.-300с.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У результаті виконаної роботи було комплексно досліджено питання архітектурно-середовищної організації центрів дослідження зруйнованих пам'яток архітектурної спадщини, з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду, типологічних особливостей таких установ, а також сучасних підходів до формування архітектурного середовища.

У першому розділі систематизовано теоретичні основи архітектурно-планувальної організації науково-дослідних центрів, проаналізовано вітчизняний і закордонний досвід їх формування. Визначено, що у практиці проєктування подібних об'єктів важливим є поєднання науково-дослідної функції з публічністю, комунікаційністю та інтеграцією в міське середовище, а також залучення новітніх технологій і принципів сталого розвитку.

У другому розділі розглянуто типологію сучасних науково-дослідних центрів, визначено архітектурно-планувальні принципи їх формування, зокрема зонування, взаємозв'язок функціональних блоків, гнучкість планування, важливість інтер'єрного середовища та благоустрою території. Особливу увагу приділено структурним схемам, варіантам об'ємно-просторових рішень і елементам внутрішнього обладнання, що забезпечують ефективну організацію наукової діяльності.

У третьому розділі запропоновано авторське бачення архітектурно-середовищної організації комплексу. Визначено містобудівні передумови та умови, що вплинули на формування структури комплексу, розроблено об'ємно-функціональну схему з урахуванням усіх основних і допоміжних зон, зокрема науково-дослідного, житлового та громадського блоків. Значну увагу приділено інтеграції засобів озеленення — атріумів, зелених дахів, терас і благоустрою прилеглої території — як невід'ємної частини архітектурної концепції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Трегубов К. Ю. Принципи формування архітектурно-планувальних рішень поліфункціональних музейних комплексів : автореф. дис. ... канд. архітектури / Донбаська нац. акад. буд-ва і архітектури. – Макіївка, 2014. – 22 с.
2. Харитонова А. А. Архітектурно-планувальне формування центрів образотворчого мистецтва: автореф. дис. ... канд. архітектури / Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2005. – 20 с.
3. Горова Ю. О. Архітектурно-планувальна організація музейно-виставкових авіаційних комплексів: автореф. дис. ... канд. архітектури. – Київ, 2016. – 24 с.
4. Яковець І. О. Сучасний художній музей як мистецький патерн: сутність, функціонування, розвиток: автореф. дис. ... д-ра мистецтвознав. / Нац. акад. керівн. кадрів культури і мистецтв. – Київ, 2018. – 44 с.
5. Брич М. Т. Архітектурно-просторова організація музеїв під відкритим небом в Україні: автореф. дис. ... канд. архітектури / Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Львів, 2020. – 24 с.
6. Костюченко О. А. Принципи архітектурно-планувальної організації арт-центрів: автореф. дис. ... канд. архітектури / Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2020. – 22 с.
7. Трегубов К. Ю. Типологічні особливості музеїв та поліфункціональних музейних комплексів // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2013. – Вип. 32. – С. 485–491.
8. Дрьомова Л. В. Теоретичні та методичні основи архітектурного проєктування. Типологія будівель та споруд: конспект лекцій. – Харків: ХНАМГ, 2011. – 70 с.
9. Кравченко І. Л., Загородня Є. О. Модульне проєктування класів та лабораторій позашкільного навчального закладу наукового спрямування //

Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2016. – Вип. 42. – С. 289–294.

10. Рижкова К. Г. Практика формування науково-дослідних корпусів у вищих навчальних закладах світу // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2015. – Вип. 38. – С. 465–470.

11. Рижкова К. Г., Ковальський Л. М. Досвід формування науково-дослідних підрозділів у вищих навчальних закладах // Матеріали конф. Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2015. – С. 280–284.

12. Ноговіцина Т. В., Карпова А. В. Принципи архітектурно-планувальної організації сучасних музеїв // Регіональні проблеми архітектури та містобудування. – 2019. – № 13. – С. 92–100.

13. Харитоновна А. А., Довгань В. С. Сучасні архітектурні особливості наукових центрів // Регіональні проблеми архітектури та містобудування. – 2019. – № 13. – С. 140–145.

14. Ноговіцина Т. В., Карпова А. В. Принципи архітектурно-планувальної організації сучасних музеїв // Архітектура будівель і споруд. Регіональні проблеми архітектури та містобудування. – 2019. – № 13. – С. 92–100.

15. Гребенюк О. В., Зенькович Н. Г. Особливості формування інноваційних центрів // Архітектура будівель і споруд. – 2020. – С. 589–591.

16. Сошнікова О. М. Предметно-експозиційний простір як провідна форма музейної комунікації // Вісник ХНУБА. – 2021. – № 16. – С. 60–69.

17. Куцевич В. В. Сучасні напрями формування багатофункціональності музеїв // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2022. – Вип. 63. – С. 290–299.

18. Кучер Б. О., Акопник С. В. Тенденції організації науково-виробничих будівель інноваційної спрямованості // Архітектурний вісник КНУБА. – 2021. – С. 514–518.

19. Борисенко Ю. С. Культурно-дозвіллева діяльність архітектурних комплексів скансенівського типу в Україні на початку XXI ст. // Культура і мистецтво у сучасному світі. – 2019. – Вип. 20. – С. 30–42.

20. Бейдик О., Сірук В. Класичні та незвичайні музейні проекти України та світу // Наукові записки Рівненського обласного краєзнавчого музею. – 2019. – Вип. XVII. – С. 157–174.

21. Центр пам'яткознавства НАН України і Українського товариства охорони пам'яток історії та культури [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.nas.gov.ua/UA/Org/Pages/default.aspx?OrgID=0000648> (дата звернення: 15.03.2025).

22. Український державний інститут культурної спадщини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.spadshina.org.ua> (дата звернення: 15.03.2025).

23. Науково-дослідний інститут теорії та історії архітектури [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://vue.gov.ua/Науково-дослідний_інститут_теорії_та_історії_архітектури (дата звернення: 15.03.2025).

24. Про внесення об'єктів культурної спадщини національного значення до Державного реєстру нерухомих пам'яток України: постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 р. № 763.

25. Про затвердження Порядку визначення категорій пам'яток для занесення об'єктів культурної спадщини до Державного реєстру: постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.2001 р. № 1760.

26. Закон України «Про охорону культурної спадщини» // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 39. – Ст. 333.

27. Про затвердження форм та порядків ведення реєстрів культурних цінностей: наказ Мінкультури України від 03.09.2013 р. № 819.

28. Рутенський М. Й., Стецюк О. В. Музеезнавство: навч. посіб. – Київ: Знання, 2008. – 428 с.

29. Мистецький Арсенал. URL: <https://artarsenal.in.ua/istoriya/> (дата звернення: 26.03.2025)
30. Мистецький Арсенал, культурно-мистецький та музейний комплекс. URL: https://zotov.com.ua/mystetskyi_arsenal (дата звернення: 26.03.2025)
31. Як виглядатиме Президентський університет: розповідає головний архітектор. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2022/02/18/247522/> (дата звернення: 26.03.2025)
32. Національний музей народної архітектури «Пирогів». URL: <https://kyivmaps.com/ua/places/nacionalnyy-muzey-narodnoy-arhitektury-i-byta-ukrainy-s-pirogovo> (дата звернення: 26.03.2025)
33. Будівля, що започаткувала український модерн. URL: <https://localhistory.org.ua/rubrics/building/budivlia-shcho-zapochatkuvala-ukrayinskii-modern/> (дата звернення: 26.03.2025)
34. Майбутнє і наші міста: 10 амбітних архітектурних проєктів. URL: <https://gwaramedia.com/majbutnye-i-nashi-mista-10ambitnyh-arhitekturnyh-proyektiv/> (дата звернення: 26.03.2025)
35. ВУНМС – Babyn Yar Holocaust Memorial Center. URL: <https://www.querkraft.at/en/projects/hmc-memorial-center> (дата звернення: 26.03.2025)
36. Місто в місті. У Львові будують перший інноваційний парк: візуалізація. URL: https://tvoemisto.tv/ua/exclusive/misto_v_misti_u_lvovi_buduyut_pershyy_innovatsiynyy_park_vizualizatsiya_103793.html (дата звернення: 26.03.2025)
37. Інноваційний парк UNIT.City. URL: <https://kotsiuba.com/project/unit-city-innovation-park> (дата звернення: 26.03.2025)
38. Інноваційно-технологічний парк «Кристал» у Вінниці: особливості, цілі, перспективи. URL: <https://vinnytsia-future.com.ua/uk/eternal->

innovacijno-tehnologichnyj-park-krystal-u-vinnyczi-osoblyvosti-czili-perspektyvy (дата звернення: 26.03.2025)

39. У Вінниці затвердили концепцію розвитку технологічного парку «Кристал». URL: <https://vinbazar.com/news/suspilstvo/u-vinnitsi-zatverdili-kontseptsiiyu-rozvitku-tehnologichnogo-parku-kristal> (дата звернення: 12.05.2025)

40. NUVO Business Park. URL: <https://nuvo.co.ua/#about> (дата звернення: 26.03.2025)

41. У Києві презентували проєкт Музею води, аквапарку й дослідницького центру на березі Дніпра. URL: <https://rubryka.com/2023/08/12/u-kyyevi-prezentuvaly-proyekt-muzeyu-vody-akvaparku-j-doslidnytskogo-tsentru-na-berezi-dnipra-u-chomu-rishennya/> (дата звернення: 26.03.2025)

42. Daniel Libeskind. URL: <https://royaldesign.ua/ru/daniel-libeskind.bXnTG> (дата звернення: 26.03.2025)

43. Universidad de Lima Engineering Innovation Center / Sasaki. URL: <https://www.archdaily.com/1007410/universidad-de-lima-engineering-innovation-center-sasaki> (дата звернення: 26.03.2025)

44. In'Cube Danone Research & Innovation Center / Arte Charpentier. URL: <https://www.archdaily.com/1002837/incube-danone-research-and-innovation-center-arte-charpentier> (дата звернення: 26.03.2025)

45. Мостова В. Р. Наукові комплекси в закордонних країнах.

47. Zhengzhou Linkong Biopharmaceutical Park / WSP Architects. URL: <https://www.archdaily.com/976854/zhengzhou-linkong-biopharmaceutical-park-wsp-architects> (дата звернення: 26.03.2025)

48. Beijing Patent Center / China Architecture Design & Research Group. URL: <https://www.archdaily.com/902047/beijing-patent-center-china-architecture-design-and-research-group> (дата звернення: 26.03.2025)

49. National Heavy Vehicle Engineering Technology Research Center / CCDI Group 21 Design Studio. URL: <https://www.archdaily.com/1001212/national-heavy-vehicle-engineering-technology-research-center-ccdi-group-21-design-studio>

[heavy-vehicle-engineering-technology-research-center-ccdi-group-21-design-studio](#) (дата звернення: 26.03.2025)

50. The Tennessee State Museum / EOA Architects + HGA. URL: <https://www.archdaily.com/941837/the-tennessee-state-museum-eoa-architects-plus-hga> (дата звернення: 26.03.2025)

51. Платонов Ю. П., Сергєєв К. І., Зосімов Г. І. Проектування наукових комплексів. М., Стройіздат, 1977. 133 с.

52. Інститут археології НАН України (карта). URL: <https://goo.gl/maps/4Pk9TskAu6yoyV2w8> (дата звернення: 26.03.2025)

53. Sophia Antipolis — Carta / Reichen et Robert Associates. URL: <https://reichen-robert.net/en/project/sophia-antipolis> (дата звернення: 12.05.2025)

54. Sophia Antipolis: Aménagement et développement / BASE. URL: <https://www.baseland.fr/projets/sophia-antipolis-amenagement-et-developpement/> (дата звернення: 26.03.2025)

55. BMW Plant Master Plan, Munich Urban Production. URL: https://www.vogt-la.com/masterplan_bmw_muenchen (дата звернення: 26.03.2025)

56. Kennedy Space Center – NASA na Flórida – Família Itinerante. URL: <https://familiaitinerante.com.br/kennedy-space-center-nasa-na-florida/> (дата звернення: 03.05.2025)

57. Google's Campus in London. URL: <https://www.ongreening.com/en/News/google-new-campus-in-london-1319> (дата звернення: 20.04.2025)

58. Брейбук С., Гудман Х., Гоулд Б. Проектування науково-дослідних центрів. М., Стройіздат, 1990. 200 с.

59. Villa M / Triptyque Architecture + Philippe Starck. URL: <https://indiaarchitectureawards.com/gada-2022-winners/villa-m-triptyque-architecture-philippe-starck/> (дата звернення: 01.05.2025)

60. Tony Fruit Office / TAA Design. URL: <https://www.archdaily.com/963242/tony-fruit-office-taa-design> (дата звернення: 25.03.2025)

61. Incuba Next Innovation Hub / ADEPT + AART Architects. URL: <https://www.archdaily.com/1024438/incuba-next-innovation-hub-adept-plus-aart-architects> (дата звернення: 13.03.2025)

62. Hsinchu Biotechnology Research and Incubation Center Phase III / JJP Architects & Planners. URL: <https://www.archdaily.com/1017016/hsinchu-biotechnology-research-and-incubation-center-phase-iii-jjp-architects-and-planners> (дата звернення: 15.03.2025)

ДОДАТКИ

КОМІТЕТ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ, МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ, РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТА МІСТООБУДОВАННЯ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД, ТЕРИТОРІЙ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ
 КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ (КНУБА)
 ДП НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА (ДП «НДІБВ»)
 АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА УКРАЇНИ (АБУ)
 НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МИСТЕЦТВ УКРАЇНИ
 НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА (НДІ ІНБУД)
 УНІВЕРСИТЕТ ПРИКЛАДНИХ НАУК (ЛЮБЕК НІМЕЧЧИНА)
 БРАНДЕНБУРЗЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (НІМЕЧЧИНА)
 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ М. БРНО (ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА)
 СІЛЕЗЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (SUT)
 КРАКІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМ. ТАДЕУША КОСТЮШКА (ПОЛЬЩА)
 УКРАЇНСЬКО-КИТАЙСЬКИЙ ІНСТИТУТ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МАТЕРІАЛІВ (КИТАЙ)
 ДЕПАРТАМЕНТ МІСТООБУДОВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ КМДА
 НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕОРІЇ ТА ІСТОРІЇ АРХІТЕКТУРИ, МІСТООБУДОВАННЯ І ДИЗАЙНУ (НДПІАМД)
 ДП «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОЕКТУВАННЯ МІСТ «ДІПРОМІСТО» ІМ.Ю.М.БІЛОКОНЯ
 ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ ДОРОЖНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ІМ. М.П. ШУЛЬГІНА" (ДП "ДЕРЖДОРОНД")



МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ФОРУМ

"Архітектура, Дизайн та Будівництво: Інноваційні технології"

VIII Міжнародна
 науково-технічна конференція
 "Ефективні технології в
 будівництві"

СЕРТИФІКАТ

підтверджує, що

ІВАЩЕНКО Валерія Олександрівна

брав(ла) участь у конференціях форуму
 15-16 листопада 2023р. м.Київ, Україна

Rector of Kyiv National University of Construction and Architecture – the head of organizing committee

IX Міжнародна
 науково-технічна конференція
 "Архітектура історичного Києва.
 Інноваційні технології в архітектурі та дизайні"

X Міжнародна
 науково-технічна конференція
 "Нові технології в
 будівництві"

CERTIFICATE

confirms that

Valeriia IVASHCHENKO

has participated in the conferences forum
 November 15-16, 2023 Ukraine, Kyiv



Petro Kulikov



Certificate No.
 KNUCA-23-11-280

СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА

ІХ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

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

КАФЕДРА ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА
 КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
 у співпраці з

КАФЕДРОЮ МІСЬКОГО ДИЗАЙНУ ТА ПЛАНУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО
 УНІВЕРСИТЕТУ ДАРМШТАДТА

16 квітня 2024 року

виданий

Іващенко Валерія Олександрівна

Кашенко О.В.

декан архітектурного
 факультету

Тимохін В.О.

зав.кафедри ДАС, д.арх.,
 проф.