

**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:

«Особливості функціонально-планувальної організації архітектурного
середовища університетів (на прикладі Маріупольського державного
університету в м. Києві)»

Соловйов Владислав Максимович

(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**

Особливості функціонально-планувальної організації архітектурного середовища
університетів (на прикладі Маріупольського державного університету в м.Києві)

(назва)

Виконав Соловйов Владислав Максимович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

191 – Архітектура та містобудування

(Спеціальність)

«Дизайн архітектурного середовища»

(Освітньо-наукова програма)

Групи ДАСм-23-5

Керівник: проф. Тімохін В.О., доц. Третяк М.Е.

(прізвище, ініціали)

(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) недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

(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**

Соловйов Владислав Максимович

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

1. Тема роботи Особливості функціонально-планувальної організації архітектурного середовища університетів (на прикладі Маріупольського державного університету в м. Києві)

затверджена наказом ректора КНУБА № _____ від « _____ » _____ 2025 року

2. Керівник

проф. Тімохін В.О., доц. Третяк М.Е.

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

3. Строк подання здобувачем роботи до захисту _____ .05.2025 р.

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Розділ 1.

ДОСВІД ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА УНІВЕРСИТЕТІВ

(Назва розділу)

Розділ 2.

МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ТА ОЦІНКИ СЕРЕДОВИЩА

(Назва розділу)

Розділ 3.

ПРОСКТНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

(Назва розділу)

Розділ 4.

ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

(Назва розділу)

5. Перелік графічного матеріалу (з точними назвами обов'язкових креслень):

1. Ситуаційна схема розташування об'єкта у місті; 2. Опорний план М 1:2000 ;

3. Генеральний план М 1:500; 4. Схеми: функціонального зонування, розподілу транспортних і пішохідних

потоків М 1:200; 5. Плани М 1:200, М 1:400; 6. Фасади з антуражем М 1:200; 7. Розгортки М 1:200, М 1:400; 8. Розрізи М 1:100, М 1:200; 9. Перспективні зображення; 10. План обраної ділянки благоустрою М 1:50; 11. Розгортки благоустрою і озеленення по основних магістралях М 1:50; 12. Розробки елементів малих архітектурних форм і дизайнерського обладнання М 1:50 – М 1:10; 13. Перспективні зображення ділянок благоустрою, площ, композиційних елементів зелених насаджень; 14. Специфікація дерев і кущів; 15. Номенклатура малих архітектурних форм, елементів дизайнерського обладнання; 16. План приміщення з розміщенням обладнання М 1:50, М 1:25; 17. Розгортки стін М 1:25; 18. План стелі М 1:50; М 1:25; 19. Перспективні зображення; 20. Креслення дизайнерського обладнання М 1:5 – М 1:25; 21. Кольорово-фактурна таблиця. 22. Макет містобудівний або об'єм будівлі на вибір студента і керівника.

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	20, 21.05.2025

7. Консультанти розділів кваліфікаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
		дата	підпис
Розділ 1	<u>Тімохін В.О.</u>	28.02.2025	
Розділ 2	<u>Тімохін В.О.</u>	28.03.2025	
Розділ 3	<u>Тімохін В.О.</u>	01.05.2025	
Цивільний захист	<u>Тімохін В.О.</u>	09.05.2025	

8. Дата видачі завдання 17.02.2025 р.

Зав. кафедри

(підпис)

Тімохін В.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Тімохін В.О., Третяк М.Е.

(прізвище та ініціали)

Здобувач

(підпис)

Соловійов В.М.

(прізвище та ініціали)

РЕЗЮМЕ (SUMMARY)		Соловійов Владислав Максимович Soloviov Vladyslav (ПІБ здобувача українською та англійською)		
ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури			
Тема (українською та англійською)	Тема роботи <u>Особливості функціонально-планувальної організації архітектурного середовища університетів (на прикладі Маріупольського державного університету в м. Києві)</u> Topic of the work: Features of the functional and planning organization of the architectural environment of universities (on the example of Mariupol State University in Kyiv)			
Освітній ступінь	Магістр			
Факультет	Архітектурний			
Випускова кафедра	Дизайну архітектурного середовища			
Спеціальність	191 «Архітектура та містобудування»			
Освітньо-наукова програма	Дизайн архітектурного середовища			
Керівник	проф. Тімохін В.О., доц. Третяк М.Е.			
Обсяг роботи:	<i>пояснювальна записка,</i>	<i>розділів</i>	<i>креслень формату А1</i>	
	<i>стор.</i>			
	102	4	15	
Розділ 1. ДОСВІД ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА УНІВЕРСИТЕТІВ	<p>У розділі 1 проаналізовано теоретичні підходи до формування університетського середовища, охоплено як класичні концепції, так і новітні методи, що застосовуються у сучасному архітектурному проектуванні для вищих навчальних закладів. Досліджено досвід вітчизняних і зарубіжних кампусів, зокрема проведено порівняльний аналіз університетських середовищ, що є прикладами найкращих практик у сфері просторової організації та функціональної адаптації.</p> <p>У процесі аналізу звернено увагу на ключові фактори, які суттєво впливають на архітектурно-планувальні рішення, зокрема соціальні, технологічні, екологічні та культурні аспекти. Розглянуто вплив глобальних і локальних урбаністичних змін на формування університетського середовища, врахування потреб сучасних студентів, викладачів і громади, а також застосування принципів сталого розвитку та інклюзивності у проектуванні університетських кампусів.</p> <p>Сформульовано основні принципи просторової організації ЗВО, включаючи адаптивність середовища до змін, інтеграцію з міським ландшафтом, забезпечення функціональної гнучкості та зручності користувачів. Особливу увагу приділено створенню мультифункціональних, відкритих і інклюзивних просторів, які сприяють розвитку не лише академічної, а й соціальної взаємодії в межах університетського середовища.</p>			
Розділ 2. МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ТА ОЦІНКИ СЕРЕДОВИЩА	<p>У розділі 2 представлені методологічні засади аналізу університетського середовища, що включають вивчення принципів його формування, а також розробку детальної методики оцінки функціонально-планувальної структури. Особливу увагу приділено критеріям, які дозволяють оцінювати ефективність і гнучкість архітектурного простору вищих навчальних закладів у контексті постійних соціальних та технологічних змін.</p> <p>Визначено основні принципи формування університетського середовища, серед яких інтеграція з міським простором, створення зручних і функціональних просторів для навчання, роботи та відпочинку, а також застосування сучасних технологічних рішень для забезпечення адаптивності та сталості середовища. Принципи цієї методології допомагають узгодити архітектурні та соціальні потреби університетів, враховуючи змінювані умови навчального процесу та інфраструктурні вимоги.</p> <p>Розроблена методика оцінки функціонально-планувальної структури базується на багатокроковому підході, що включає типологічний аналіз, соціологічні дослідження, графоаналітичне картування та функціональне моделювання. Такий підхід дозволяє детально вивчити існуючі структури університетських кампусів, визначити їх сильні та слабкі сторони, а також запропонувати рекомендації для трансформації та модернізації.</p> <p>Окремо в розділі окреслено перспективи розвитку архітектурного простору Маріупольського державного університету в Києві, що включають в себе впровадження інноваційних підходів до просторового зонування, створення багатофункціональних, інклюзивних і адаптивних просторів, а також інтеграцію університету в соціально-культурне середовище столиці України.</p>			

<p>Розділ 3 ПРОЄКТНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ УНІВЕРСИТЕТСЬК ОГО СЕРЕДОВИЩА</p>	<p>У розділі 3 детально розглянуто містобудівний аналіз ділянки, на якій планується розміщення Маріупольського державного університету в Києві. Проведено оцінку існуючого контексту, враховуючи фактори, які впливають на архітектурне формування — від соціальних та екологічних до технічних аспектів. На основі цього аналізу запропоновано архітектурно-планувальне рішення, яке включає функціональне зонування території та розподіл простору між навчальними, адміністративними, рекреаційними зонами та просторами для дозвілля.</p> <p>Особлива увага приділена проектуванню інтер'єрів університету, де реалізовано концепцію відкритих, гнучких і багатофункціональних просторових рішень. Це забезпечить університету можливість швидко адаптуватися до змін в освітніх форматах та технологічних вимогах, а також створить комфортне середовище для студентів, викладачів та гостей.</p> <p>Також в розділі представлено концепцію благоустрою та художнього формування університетського середовища, яка має на меті створення екологічно сталого та соціально орієнтованого простору. Концепція включає ландшафтне озеленення, впровадження еко-матеріалів, а також використання символічних елементів, що підкреслюють ідентичність університету. Вся проектна пропозиція спрямована на інтеграцію МДУ в міську тканину Києва.</p>
<p>Розділ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ</p>	<p>У розділі 4 детально проаналізовано вимоги цивільного захисту до об'єктів освіти, зокрема до університетських кампусів, у контексті безпеки студентів, викладачів та персоналу. Оцінено необхідність у укриттях, враховуючи поточну ситуацію, а також можливості для ефективного використання простору в умовах надзвичайних ситуацій. На основі цього аналізу здійснено розрахунки, які дозволили визначити оптимальну кількість укриттів, їх розміщення та відповідність вимогам щодо площі, вентиляції та доступу.</p> <p>Запропоновано архітектурно-планувальне рішення для облаштування захисних споруд, що відповідають чинним будівельним нормам та стандартам цивільного захисту.</p>
<p>Висновки по роботі:</p>	<p>У роботі комплексно досліджено принципи, методи та проектні підходи до формування архітектурного середовища університету в умовах релокації. Особливу увагу приділено аналізу існуючих концепцій організації університетських кампусів в умовах швидких урбаністичних та соціальних змін, а також адаптації до нових вимог, що виникають у період після релокації.</p> <p>На прикладі Маріупольського державного університету (МДУ) в Києві запропоновано обґрунтовану просторову модель, яка поєднує функціональність, адаптивність і соціальну інтеграцію. Враховані сучасні тенденції в архітектурі вищої освіти, такі як відкриті освітні середовища, інтеграція з міською інфраструктурою, а також необхідність забезпечення інклюзивності та гнучкості простору для різних форм навчання.</p> <p>Модель враховує також психологічні та соціальні аспекти, що є важливими для підтримки комфортного освітнього середовища, сприяючи не лише академічному розвитку, а й соціальній взаємодії між студентами та викладачами. Пропоноване архітектурно-планувальне рішення включає багатофункціональні простори, інклюзивне середовище та розвинену інфраструктуру, що відповідає вимогам сучасного університетського кампусу в умовах релокації.</p> <p>У роботі комплексно досліджено принципи, методи та проектні підходи до формування архітектурного середовища університету в умовах релокації. Це дослідження включає аналіз сучасних тенденцій у формуванні університетських кампусів, що відповідають вимогам сьогодення, зокрема через призму урбаністичних змін, соціальних та технологічних викликів, що виникають під час процесу релокації. Оскільки університети, як навчальні та наукові осередки, повинні бути адаптованими до нових умов, важливим є врахування факторів, що можуть впливати на проектування та функціонування університетських просторів у період змін.</p> <p>На прикладі Маріупольського державного університету (МДУ), який був змушений здійснити релокацію в Київ, запропоновано детально розроблену просторову модель, яка поєднує функціональність, адаптивність і соціальну інтеграцію. В основу цієї моделі покладено принципи просторової гнучкості, що дозволяють університету швидко адаптуватися до змінних умов, таких як демографічні коливання, зміни у форматах навчання, технологічні інновації та соціальні вимоги.</p>
<p>Ключові слова: Keywords: університетське середовище; адаптація; функціональне зонування; інклюзивність; урбаністичний контекст.</p>	

Здобувач: _____ / _____ /
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник: _____ / _____ /
(підпис) (прізвище та ініціали)

“__” _____ 2025 р.

Anti-Plagiarism v-15.274 Educational

Максимальное совпадение с одним документом 3.0%

Словари проверки: en_US, ru_RU, ua_UA. **Ошибок в документах: 12%**

ID: 241348 Название: Особливості функціонально-планувальної організації архіте?турного середовища університетів (на при?ладі Маріупольського державного університету в м. Києві)» Добавлено в БД: 2025-05-19 Авторы: Соловйов Владислав Максимович Руководители: проф. Тімохін В.О., доц. Третьак М.Е.____ Консультанты: Оponentы:	Документ		Суммарное совпадение по Базе Данных	
	Символы	Лексемы	Символы	Лексемы
	70184	1029	6617 (9%)	99 (10%)

Источник плагиата

ID	Описание	Наличие плагиата в документе	
		Символы	Лексемы

ЗМІСТ

ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1. ДОСВІД ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА УНІВЕРСИТЕТІВ	16
1.1. Теоретичні засади просторової організації університетського середовища	16
1.2. Аналіз архітектурно-планувальних рішень українських та зарубіжних університетів.....	23
1.3. Тенденції, що впливають на архітектурне формування сучасних університетських кампусів.....	29
Висновки до розділу 1	32
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ТА ОЦІНКИ СЕРЕДОВИЩА	34
2.1. Принципи формування архітектурного середовища в умовах урбаністичних змін	34
2.2. Методи, моделі та закономірності організації університетського середовища.....	38
2.3. Засоби, вимоги та прогнози розвитку архітектурного середовища університетів.....	45
Висновки до розділу 2	52
РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА	55
3.1. Аналіз містобудівної ситуації Маріупольського державного університету в Києві	56
3.2. Архітектурно-планувальне рішення: зонування, схеми, інтер'єри.....	60
3.3. Концепція благоустрою й художнього формотворення середовища	64
Висновки до розділу 3	69
РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	71
4.1. Коротка характеристика об'єкту проектування	73
4.1.1. Коротка характеристика району забудови.....	73
4.1.2.Коротка характеристика об'єкту, що проектується	75
4.2. Обґрунтування та прийняття рішень з питань цивільного захисту.....	73

4.2.1. Аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування....	73
4.2.2. Оцінка обстановки при аварії на потенційно-небезпечному об'єкті.	74
4.3. Прийняття рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування	76
4.3.1. Розрахунок заходів Цивільного захисту на об'єкті, що проектується.....	76
4.3.2. Графічна частина (план сховища).....	82
Висновок до розділу 4	87
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	89
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	92
ДОДАТКИ.....	102

ВСТУП

У контексті глобальних урбаністичних трансформацій та соціально-економічних змін, спричинених війною, зростає потреба у формуванні адаптивного, функціонального й інноваційного архітектурного середовища для закладів вищої освіти. Особливе значення має створення просторових умов, що забезпечують не лише ефективність навчального процесу, а й психологічну адаптацію студентів, викладачів та персоналу. Маріупольський державний університет, переміщений до м. Києва, є прикладом реадаптації університетського середовища в новому міському контексті, що актуалізує потребу в дослідженні функціонально-планувальних рішень таких об'єктів.

Актуальність теми обумовлена необхідністю переосмислення підходів до формування архітектурного середовища вищих навчальних закладів з урахуванням сучасних викликів, трансформацій освітніх програм, змін у форматах навчання та інтеграції університетів у міське середовище. Адаптація освітнього простору до нових умов функціонування потребує наукового аналізу, типологізації та розробки проєктних рішень.

Зв'язок з науковими програмами. Робота виконана в межах теми науково-дослідної роботи кафедри дизайну архітектурного середовища КНУБА — *«Проблеми і методи відновлення і розвитку архітектурно-містобудівного середовища в Україні»*, державний реєстраційний номер 0223U001926.

Метою дослідження є виявлення особливостей формування функціонально-планувальної структури архітектурного середовища університетських комплексів та розробка рекомендацій щодо його вдосконалення на прикладі Маріупольського державного університету в м. Києві. [28]

Завдання дослідження:

- Проаналізувати сучасні підходи до організації університетського середовища;
- Вивчити досвід реалізації архітектурно-планувальних рішень університетів в Україні та за кордоном;
- Визначити фактори, що впливають на архітектурне формування освітніх закладів;
- Розробити методику оцінки функціонально-планувальної організації;
- Запропонувати проєктні рішення щодо вдосконалення університетського середовища на прикладі МДУ в м. Києві.

Об'єкт дослідження — архітектурне середовище закладів вищої освіти.

Предмет дослідження — архітектурне середовище закладів вищої освіти

Методологічну основу дослідження становить комплексний підхід, що поєднує якісні та кількісні методи аналізу архітектурного середовища у взаємозв'язку з функціональними, соціальними, містобудівними та естетичними чинниками.

У ході роботи використано такі методи:

- **Компаративний аналіз** — застосовувався для порівняння функціонально-просторових моделей українських і зарубіжних університетських кампусів. Це дозволило виявити спільні риси та унікальні особливості архітектурних підходів, а також адаптувати їх до умов українського міського середовища.
- **Типологізація об'єктів** — проведено на основі аналізу 16 університетських комплексів із різних країн, що дозволило класифікувати підходи до планування за критеріями: тип просторової організації, рівень відкритості, інфраструктурна гнучкість, взаємодія з містом.

- **Графоаналітичні методи** — використано для візуалізації функціональних зв'язків між різними частинами університетського середовища. Побудовано схеми потоків користувачів, зонування та доступності, що дозволило визначити «вузькі місця» та потенціали оптимізації структури.

- **Картографічне дослідження** — здійснено для фіксації просторового положення ділянки МДУ в Києві, аналізу оточення, щільності забудови, транспортної інфраструктури, рекреаційного потенціалу території.

- **SWOT-аналіз** — проведено для оцінки сильних та слабких сторін існуючої ситуації з урахуванням можливостей і загроз, що виникають при реконфігурації простору у новому урбаністичному середовищі.

- **Функціонально-просторове моделювання** — застосовано для створення альтернативних варіантів архітектурного рішення, яке базується на адаптивності, інклюзивності, енергоефективності та інтеграції з міською інфраструктурою.

- **Польове обстеження** — здійснювалося шляхом натурного огляду, фотофіксації та фіксації параметрів існуючої забудови, пішохідних і транспортних потоків, рекреаційного потенціалу, стану інфраструктури.

- **Аналіз нормативної бази** — включав вивчення чинних українських ДБН, стандартів ЄС щодо навчальних закладів, а також локальних містобудівних документів, що регламентують забудову в обраній зоні Києва.

Поєднання перелічених методів дозволило забезпечити об'єктивність висновків, а також сформувану обґрунтовану архітектурну модель адаптованого університетського середовища, релевантну як для практики, так і для наукового осмислення.

Експериментальне дослідження. У рамках магістерської роботи було проведено експериментальне дослідження з метою перевірки ефективності функціонально-просторових рішень, запропонованих для нового архітектурного

середовища Маріупольського державного університету в місті Києві. Дослідження базувалося на принципах моделювання, компаративного аналізу та якісного оцінювання просторових характеристик.

Мета експерименту:

Оцінити потенціал адаптації функціонально-планувальних структур університетського середовища до нового урбаністичного контексту, з урахуванням потреб користувачів (студентів, викладачів, адміністративного персоналу).

Об'єкт експерименту:

Функціонально-просторова модель середовища МДУ в новому розміщенні (на основі ситуаційного аналізу ділянки у м. Києві). [50]

Методика:

- Було створено дві альтернативні просторові моделі (традиційна та інноваційна) за допомогою архітектурного 3D-моделювання;
- Здійснено анкетування та опитування 50 респондентів, серед яких — викладачі, студенти, співробітники МДУ;
- Візуалізовано схеми переміщення, зонування, рекреаційних просторів;
- Проведено порівняльну оцінку моделей за 7 критеріями: зручність пересування, логіка функціонального зонування, інклюзивність, комфортність, безпека, гнучкість простору та естетичне сприйняття.

Основні результати:

- Інноваційна модель отримала вищі оцінки за всіма критеріями, зокрема зручність пересування (середній бал — 8,7 з 10), інклюзивність (9,1), та адаптивність до зміни навчального процесу (8,9);

- Традиційна модель продемонструвала меншу ефективність у забезпеченні міждисциплінарної взаємодії та не відповідає сучасним вимогам інноваційної освіти;
- Опитування підтвердило актуальність відкритих навчальних просторів, зон коворкінгу, зелених рекреаційних ділянок у складі університетського комплексу.

Наукова новизна дослідження полягає у комплексному підході до формування архітектурного середовища університету в умовах релокації, з урахуванням соціальних, функціональних, містобудівних та психологічних аспектів адаптації освітнього простору.

Таким чином, дослідження поглиблює наукові уявлення про механізми та інструменти архітектурної адаптації університетських просторів у посткризових умовах, закладаючи основу для практичного моделювання інноваційних навчальних середовищ у межах українського урбанізму.

Дослідження дозволяє:

Розширити уявлення про сучасні функціонально-планувальні моделі в умовах релокації університетів.

Поглибити теоретико-методологічну базу архітектурного аналізу освітнього середовища з урахуванням соціогуманітарних викликів.

Удосконалити практичні підходи до проектування, реконфігурації та модернізації університетських кампусів у посткризовий період.

Практичне значення. Отримані результати можуть бути використані при проектуванні, реконструкції або реорганізації архітектурного середовища університетів в умовах релокації або трансформації. Методика має практичну цінність для архітекторів, урбаністів, дизайнерів середовища та управлінців.

Апробація результатів дослідження. Основні положення роботи викладено у доповіді «*Функціонально-планувальні особливості формування*

університетського середовища в умовах релокації» на науково-практичній конференції «Актуальні проблеми архітектури та урбаністики», КНУБА, 15 березня 2025 року. [73]

Структура і обсяг магістерської роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів з висновками до кожного, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 98 сторінок, з яких:

- 98 сторінок — основний текст;
- 62 ілюстрацій;
- список джерел налічує 70 інформаційних джерел, з них понад 30% — іноземною мовою.

Графічна частина магістерської роботи включає 15 аркушів формату А1:

- 6 аркушів — аналітичні матеріали до розділів 1 і 2;
- 9 аркушів — проєктні розробки, пов'язані з темою дослідження.

РОЗДІЛ 1. ДОСВІД ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА УНІВЕРСИТЕТІВ

1.1. Теоретичні засади просторової організації університетського середовища

Архітектурне середовище університетів є просторовою формою реалізації освітньої, наукової та соціальної функцій закладу вищої освіти. Воно відображає не лише функціональні вимоги, а й світоглядні, культурні та урбаністичні особливості епохи, в якій виникає. Протягом історії архітектура університетів зазнавала суттєвих змін — від ізольованих монастирських структур до відкритих інноваційних кампусів, інтегрованих у міське середовище.

У сучасних умовах університетське середовище трактується як складна функціонально-просторова система, що забезпечує реалізацію основних принципів сталого розвитку, гнучкості, інклюзивності та соціальної інтеграції. Архітектурна оболонка закладу вищої освіти має сприяти академічному розвитку, формуванню особистості студента, міждисциплінарній взаємодії та зростанню наукового потенціалу.

За визначенням Н. Шебек[74], архітектурне середовище університету — це система фізичних, візуальних та функціональних елементів, об'єднаних просторовою організацією, яка забезпечує умови для навчання, проживання, дозвілля та комунікації. Воно включає як внутрішні простори навчальних корпусів, так і зовнішні громадські території, рекреаційні зони, транспортну інфраструктуру.

Сучасна теорія архітектурного проектування трактує освітнє середовище як відкриту систему, що постійно трансформується. Архітектура університету має не тільки відповідати освітнім стандартам[15], а й передбачати можливість змін — структурних, функціональних, технічних. Це забезпечується

використанням модульних, трансформованих рішень, гнучкого зонування, багатофункціональних просторів.

У 21 столітті підхід до формування архітектурного середовища університетів базується на наступних концепціях:

- Кампус як місто в місті — створення автономного комплексу із власною інфраструктурою(Рис.1.1);



Рисунок.1.1. Кампус як місто в місті (ШІ за запитом автора)[102]

- Університет як частина міста — відкритість до взаємодії з громадськими структурами(Рис.1.2);

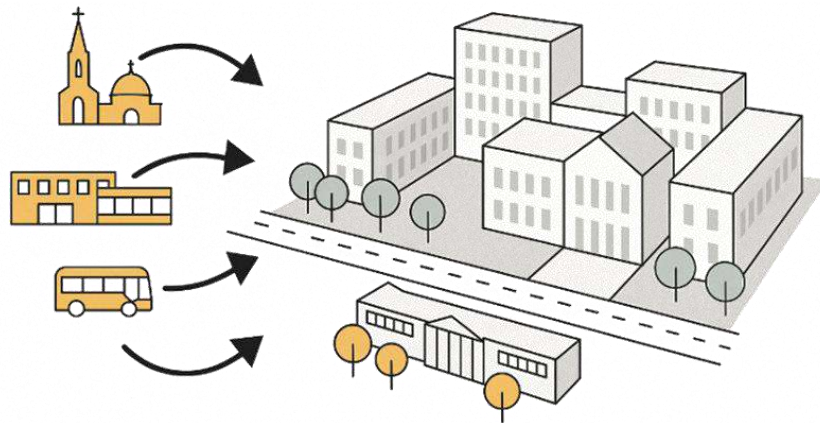


Рисунок.1.2. Кампус як місто в місті (ШІ за запитом автора)[102]

- Гнучке середовище — простори, які легко адаптуються до нових форматів навчання(Рис.1.3);

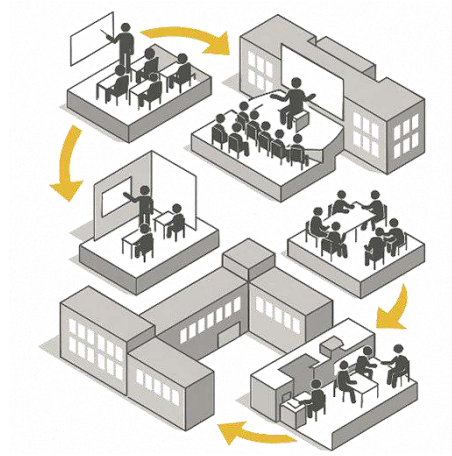


Рисунок.1.3. Гнучке середовище (ШІ за запитом автора)[102]

- Цифрове середовище — просторові рішення, що інтегрують новітні технології та сприяють digital-комунікаціям(Рис.1.4).



Рисунок.1.4. Цифрове середовище (ШІ за запитом автора)[102]

У вітчизняному контексті дослідження архітектурного середовища закладів вищої освіти переважно зосереджені на нормативно-функціональному підході, в якому основну увагу приділено відповідності просторових рішень державним будівельним нормам та освітнім стандартам. Зокрема, у працях С.І. Зеньковича та Н.Г. Лісової [24; 75] детально аналізуються принципи просторової організації університетських кампусів, типологія функціонального зонування територій, структура навчальних будівель, а також організація руху та зон відповідальності в межах університетського середовища.

Ці дослідження акцентують увагу на необхідності ефективного структурування середовища відповідно до функціонального призначення, з урахуванням логістики переміщень, просторової ієрархії та сучасних вимог до універсального дизайну [22;48;50;55]. Особлива увага приділяється проблематиці реновації історичних будівель, адаптації існуючого архітектурного фонду до умов інклюзивності, цифровізації освітнього процесу, а також до викликів кризових урбаністичних змін — таких як реновація у контексті поствоєнного відновлення, адаптація до зміни функціональних запитів і демографічних коливань.

Наприклад

- Київський національний університет будівництва і архітектури (КНУБА): в рамках реконструкції окремих корпусів впроваджуються принципи багатофункціонального використання простору, а також створення коворкінгів на базі традиційних аудиторій[76].



Рисунок.1.5. Київський національний університет будівництва і архітектури (Україна), 1963 рік, арх. Гонкало В. І., Каток Л. Б., Ліберберг М. [76].

- Національний авіаційний університет (НАУ): модернізація навчального середовища супроводжується переходом до змішаних форматів навчання, що вимагає трансформації просторової логіки будівель — створення

мультимедійних залів, відкритих навчальних просторів, зон для індивідуальної та групової роботи[77].



Рисунок.1.6. Національний авіаційний університет (Україна), 1933 рік, арх. Володимир Заболотний[77].

Водночас у роботах українських дослідників спостерігається тенденція до поступового розширення методологічної бази, зокрема через впровадження соціологічних та психологічних методів аналізу простору, а також дослідження впливу архітектурного середовища на психоемоційний комфорт, гнучкість сценаріїв використання простору та інтерактивність навчального процесу[78].

У зарубіжній науковій традиції також простежуються активні дослідження університетських просторів, які часто мають міждисциплінарний характер:

- Німеччина, Технічний університет Мюнхена (TUM): дослідники вивчають поняття «інтегрованого кампусу», де університет поєднується з інноваційними кластерами, просторами спільного користування та науково-технологічними парками. Архітектура кампусу будується на принципі адаптивного середовища, яке розвивається разом із трансформацією освітнього процесу (за працею Prof. Sophie Wolfrum, «Urban Campus Models», 2019) [79].



Рисунок.1.7. Технічний університет Мюнхена (Німеччина), 1868 рік, арх. Георг фон Гауберіссер[79].

- Нідерланди, Делфтський технічний університет (TU Delft): у роботах архітектора Herman Hertzberger розвивається концепція «освітнього простору як соціального ландшафту». Кампус тут функціонує як простір відкритої взаємодії, де стираються межі між формальним навчанням і неформальною комунікацією, а архітектурне середовище сприяє самостійному засвоєнню знань, креативності та колективному мисленню. [80].



Рисунок.1.7. Технічний університет Мюнхена (Німеччина), 1868 рік, арх. Георг фон Гауберіссер[80].

Таким чином, порівняльний аналіз українських і зарубіжних досліджень демонструє спільну тенденцію до переосмислення університетського простору

як гнучкої, динамічної системи[81], здатної адаптуватися до нових форматів освіти, технологічних змін і соціальних викликів.

Формування університетського середовища сьогодні має враховувати наступні ключові принципи:

- Системність — узгодження між архітектурною, соціальною та містобудівною структурою;
- Інклюзивність — доступність для людей з різними потребами;
- Екологічність — використання енергоефективних матеріалів і технологій;
- Просторово-функціональна гнучкість — можливість адаптації до змін навчального процесу.

Таким чином, теоретичні засади організації архітектурного середовища університетів базуються на інтеграції функціональних, гуманістичних та технологічних підходів[82]. Університет більше не є лише місцем передачі знань, а стає мультифункціональним простором взаємодії, творчості й розвитку.

Таблиця 1.1.1 — Основні концепції формування архітектурного середовища університетів

№	Концепція	Характеристика	Приклади реалізації
1	Кампус як 'місто в місті'	Автономний комплекс з повним спектром функцій: навчання, проживання, обслуговування	MIT (США), ETH Zurich (Швейцарія), KAIST (Південна Корея)
2	Відкритий університет у місті	Інтеграція в міське середовище, акцент на відкритість і громадську взаємодію	UCL (Лондон), Humboldt Universität (Берлін),

			Львівська політехніка
3	Цифрове/інтелектуальне середовище	Фізична й віртуальна платформа, smart-рішення, гібридні простори	Stanford (США), NUS (Сінгапур), НаУКМА (Україна)
4	Гнучке модульне середовище	Трансформовані простори, модульність, багатофункціональність	Aalto University (Фінляндія), Вагенінген (Нідерланди), КПІ ім. Сікорського

Таблиця 1.1.2 Додаткові концепції формування архітектурного середовища університетів

Тенденція	Характеристика	Приклади
Кампус як «місто в місті»	Автономна структура, чітке зонування, повна інфраструктура	MIT, KAIST, ETH Zurich
Інтеграція в міське середовище	Відкритість, щільна інтеграція у міський контекст	UCL, Humboldt Universität, Львівська політехніка
Гнучке і трансформоване середовище	Модульність, багатофункціональність, мінімальна фіксація	Aalto University, КПІ ім. І. Сікорського
Цифрова трансформація середовища	Smart-простори, цифрова платформа, гібридні формати	Stanford, НаУКМА

1.2. Аналіз архітектурно-планувальних рішень українських та зарубіжних університетів

Аналіз архітектурних рішень провідних університетських кампусів дозволяє виявити актуальні тенденції проектування, що формують сучасне архітектурне середовище закладів вищої освіти[83]. Вибрані аналоги поділені на

чотири типологічні групи за просторовими та функціональними характеристиками.

Тенденція 1: Кампус-модель «місто в місті»

Особливості: Комплексна автономна структура, чітке функціональне зонування, інтеграція житлових, освітніх і рекреаційних блоків[84].

Типове середовище: Приміські території або віддалені ділянки, великі площі, природне середовище.

Приклади:

1. МІТ (Массачусетський технологічний інститут, США): Глобальна функціональна структура, висока гнучкість у використанні корпусів, взаємопроникнення лабораторій і навчальних приміщень[85].



Рисунок 1.8. Кампус Массачусетського технологічного інституту (США) 1861 рік, арх. Вільям В. Бойлстон[86].

2. KAIST (Південна Корея): Високотехнологічний кампус, розділений на інноваційні, навчальні та побутові зони, зелені коридори.



Рисунок 1.9. Кампус KAIST (Південна Корея) 1971 рік, арх. невідомий [87].

3. ETH Zurich (Швейцарія): Кампус Hönggerberg – компактна, але ізольована система з сильним акцентом на науково-дослідну інфраструктуру[88].



*Рисунок 1.9. Федеральна вища технічна школа Цюриха
(Швейцарія) 1864 рік, арх. Густав А. В.[88].*

Тенденція 2: Інтеграція в міське середовище

Особливості: Відкритість, щільна інтеграція в структуру міста, університет як частина громадського простору.

Приклади:

1. University College London (UCL): Кампус розташований у центрі міста, використовує існуючі будівлі, забезпечує зв'язок з громадськими структурами.

[89]



Рисунок 1.10. Університетський коледж Лондона (Велика Британія)

1826 рік, арх. Вільям Вілкінс [89].

2. Humboldt Universität (Берлін): Вбудований у стару урбаністичну тканину, зберігає історичну забудову та поєднує її з сучасними корпусами[90].



Рисунок 1.11. Берлінський університет імені Гумбольдтів (Берлін), 1835 рік, арх. Карл Фридрих Шинкель [90].

3. Львівська політехніка (Україна): Кампус в центрі міста, наявність корпусів різних епох, функціональна доступність для мешканців міста [91].



Рисунок 1.12. Львівська політехніка (Україна) 1816 рік,, арх. Юліан Октавіан Захаревич [91].

Тенденція 3: Гнучке і трансформоване середовище

Особливості: Мінімальна жорстка структура, модульність, багатофункціональність, змінність використання.

Приклади:

1. Aalto University (Фінляндія): Просторове зонування базується на модульних корпусах, що легко адаптуються до нових освітніх потреб [92]. 2. КПІ ім. Ігоря Сікорського (Україна): Деякі корпуси трансформовані під сучасні потреби: інженерні лабораторії, стартап-простори, коворкінги [93].

Тенденція 4: Цифрова трансформація середовища

Особливості: Інтеграція інформаційних технологій, створення smart-просторів, автоматизованих систем керування.

Приклади:

1. Stanford University (США): Цифрова інфраструктура вбудована в освітнє середовище, система моніторингу, онлайн-керування аудиторіями [94].

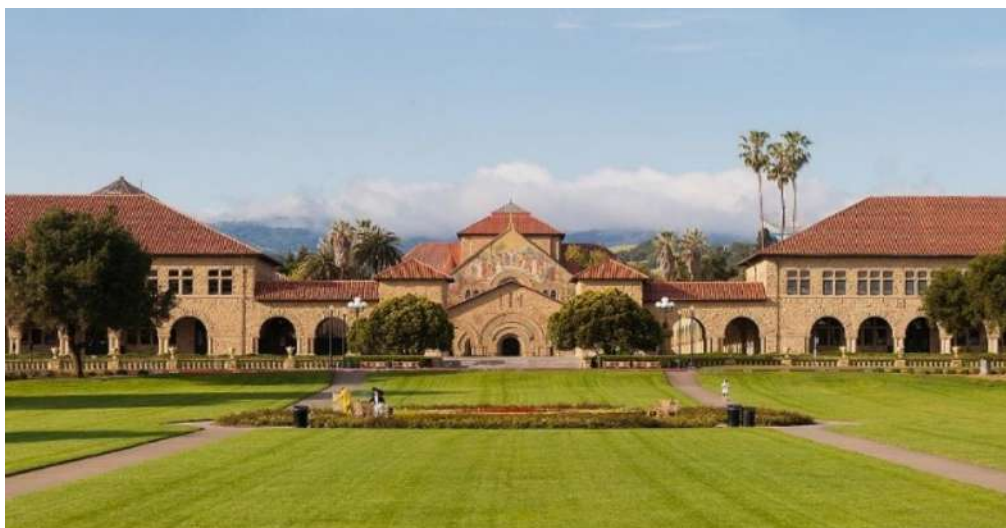


Рисунок 1.13. Стенфордський університет (США), 1891 рік, арх. Фредерік Ло Олмстед[94]

2. НаУКМА (Україна): Використання гібридних навчальних моделей, цифрових платформ, організація простору для онлайн-взаємодії [95].



*Рисунок 1.14. Національний університет «Києво-Могилянська академія»
(Україна) 1615 рік, арх. невідомий [95]*

1.3. Тенденції, що впливають на архітектурне формування сучасних університетських кампусів

Архітектурне формування середовища університетів відбувається під впливом широкого спектра факторів. Вони визначають містобудівну, функціональну та просторову структуру кампусу, а також впливають на естетичне і соціальне сприйняття середовища. Для системного аналізу всі фактори поділяються на чотири основні групи: природні, соціальні, техногенні та нормативно-правові.

- **Природні фактори**

Кліматичні умови: впливають на орієнтацію будівель, інсоляцію, вентиляцію, матеріали фасадів [96].

Геологічні та гідрологічні умови: визначають доцільність заглиблення споруд, використання фундаментів, дренажних систем.

Ландшафтні особливості: формують планувальну структуру, терасування, створення видових точок, благоустрій.

Приклад застосування: При реконструкції МДУ в Києві ландшафт місцевості дозволяє створити просторову багатоплановість за рахунок рельєфу та озеленення [17].



Рисунок 1.15 Маріупольський державний університет (Україна), 1991 рік, арх. Валентин Кондратюк [97].

2. Соціальні та психологічні фактори Кількість студентів і викладачів: визначає масштаби забудови, типологію навчальних корпусів, житлових зон. Інклюзивність: архітектура має враховувати потреби осіб з інвалідністю, маломобільних груп. Психоемоційний комфорт: важливим є створення безпечного, приємного, природно орієнтованого середовища [78].



Рисунок 1.16 Маріупольський державний університет (Україна), 1991 рік, арх. Валентин Кондратюк [97].

3. Техногенні та інженерні фактори

Наявність інженерних мереж та комунікацій: впливає на розміщення корпусів, котелень, трансформаторних підстанцій. Транспортна доступність: забезпечення під'їздів, паркувань, пішохідних зон, громадського транспорту. Ризики техногенного характеру: наявність потенційно небезпечних об'єктів, шум, вібрації, екологічне навантаження [98]. Приклад: Об'єкти поблизу жвавих трас потребують шумозахисних екранів, зелених буферів, раціонального зонування.



Рисунок 1.17 Бібліотека Ексетерського коледжу(США), 1972 рік, арх. Луїс Кан[99].

4. Нормативно-правові та стратегічні фактори

Містобудівна документація: Генеральний план, ДПТ, історико-архітектурні обґрунтування.

Державні будівельні норми (ДБН): визначають розміри ділянок, нормативи інсоляції, площ навчальних приміщень.

Стратегії розвитку вищої освіти: сучасні вимоги до університетів включають гнучкість, цифровізацію, сталість [100].



Рисунок 1.18 Центр Жоржа Помпіду (Франція), 1977 рік, арх.Ренцо Піано,Річард Роджерс [101].

Висновки до розділу 1

У результаті проведеного теоретичного та порівняльного аналізу було виявлено, що архітектурне середовище університету є не лише просторовою оболонкою для реалізації освітньої функції, а й важливим фактором формування соціальної взаємодії, інтелектуального середовища, ідентичності закладу та інтеграції в міську тканину[43]. Просторові структури університетів сьогодні розглядаються як активні агенти змін — вони впливають на якість освітнього процесу, комунікаційні зв'язки, рівень креативності студентів і викладачів, а також на позиціонування закладу у глобальному контексті.

На основі аналізу теоретичних засад встановлено, що сучасні університети все частіше проектуються за принципами відкритості, гнучкості, багатофункціональності та інноваційності. Середовище повинно бути адаптивним до трансформацій освітніх форматів (змішане навчання, дистанційна освіта), технологічних змін (цифровізація, smart-campus) [55], соціальних викликів (інклюзія, психологічна підтримка, мобільність студентів).

Аналіз наукових підходів у вітчизняному дискурсі (зокрема, у працях С.І. Зеньковича та Н.Г. Лісової) свідчить, що дослідження архітектурного

середовища закладів вищої освіти переважно базуються на нормативно-функціональному підході [24;75]. Основна увага приділяється просторовій організації університетських кампусів, типології функціонального зонування та відповідності навчального середовища сучасним освітнім стандартам. Також розглядаються питання реновації існуючих будівель, їх адаптації до вимог інклюзивності, цифровізації та трансформації в умовах урбаністичних змін.

Порівняльний аналіз з міжнародним досвідом (на прикладі кампусів TUM у Мюнхені та TU Delft у Нідерландах) [79;80] дозволив виявити сучасні тенденції, що домінують у проектуванні університетських просторів: інтеграція з містом, трансдисциплінарність, відкриті середовища навчання, соціальна інфраструктура як елемент освітнього ландшафту. Університет розглядається не лише як академічний інститут, а як каталізатор міського розвитку, науково-технологічного прогресу та інноваційної екосистеми [50].

Таким чином, основні висновки, отримані в межах першого розділу, дають підстави сформулювати наступні твердження:

1. Архітектурне середовище університету повинно розглядатись у трьох взаємопов'язаних площинах: функціональній, соціокультурній та урбаністичній.

2. Просторові рішення повинні забезпечувати інклюзивність, екологічну сталість [22, 55, 96], технологічну гнучкість та адаптивність до різних освітніх сценаріїв.

3. Успішні приклади інтегрованих кампусів у Європі демонструють, що ефективно освітнє середовище повинне виходити за межі аудиторій — охоплювати рекреаційні зони, коворкінги, публічні простори, трансформуючи університет у відкрите середовище взаємодії [33, 84].

4. Врахування міжнародного досвіду та адаптація його до українського контексту (з урахуванням кризових факторів, обмежених ресурсів, релокаційних

викликів) є важливою умовою формування якісного архітектурного простору вищої освіти [33, 36, 50].

Ці положення слугують теоретичним підґрунтям для подальшого розроблення методики аналізу університетського середовища, що викладена в наступному розділі.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ТА ОЦІНКИ СЕРЕДОВИЩА

2.1. Принципи формування архітектурного середовища в умовах урбаністичних змін



Рисунок.2.1. Архітектурне середовище університету (ШІ за запитом автора)[102]

Сучасне архітектурне середовище університетів формується в умовах швидких соціальних, культурних, технологічних і політичних змін [3, 36, 57]. Особливої актуальності набуває переосмислення підходів до створення навчальних просторів у поствоєнний період, що характеризується вимушеною релокацією, зміною функціональних запитів та зростанням потреби у гнучкості.

У зв'язку з цим, формування архітектурного середовища вищих навчальних закладів повинно ґрунтуватися на низці ключових принципів, які

забезпечують його актуальність, функціональність, стійкість і соціальну орієнтованість [28].

Принцип адаптивності

Середовище повинно мати здатність до просторової трансформації відповідно до зміни кількості студентів, освітніх форматів (онлайн/офлайн), технологій [40]. Це досягається шляхом впровадження модульних систем, мобільних перегородок, багатофункціональних приміщень (Рис 2.2).



Рисунок.2.2. Принцип адаптивності (III за запитом автора)[102]

Принцип інтеграції у міське середовище

Університет більше не є ізольованим утворенням — він активно взаємодіє з міською інфраструктурою [43]. Архітектурне середовище має бути відкритим, прозорим, із публічними просторами для жителів міста, зручними пішохідними маршрутами, транспортною доступністю (Рис 2.3).



Рисунок.2.3. Принцип інтеграції у міське середовище (ШІ за запитом автора)[102]

Принцип сталості

Забезпечення екологічного балансу, енергоефективності, використання вторинних або природних матеріалів [55]. Кампуси нового покоління мають відповідати стандартам «зеленого будівництва» та включати елементи автономних систем енергозабезпечення. (Рис 2.4).

Забезпечення екологічного балансу, енергоефективності, використання вторинних або природних матеріалів. Кампуси нового покоління мають відповідати стандартам «зеленого будівництва» та включати елементи автономних систем енергозабезпечення



Рисунок.2.4. Принцип сталості (ШІ за запитом автора)[102]

Принцип інклюзивності та гуманізації

Простір повинен бути зручним для усіх категорій користувачів — людей з обмеженими можливостями [22], студентів з різними культурними і соціальними потребами. Створення комфортного, психологічно підтримувального середовища сприяє якості освітнього процесу [78] (Рис 2.5).

Простір повинен бути зручним для усіх категорій користувачів — людей з обмеженими можливостями, студентів з різними культурними і соціальними потребами.



Рисунок.2.5. Принцип інклюзивності та гуманізації (ШІ за запитом автора)[102]

5. Принцип ідентичності

Архітектурне середовище університету має бути маркером його унікальності, візуальної айдентики [39], приналежності до академічної культури. Індивідуальність форми, стилістика забудови, брендинг фасадів — усе це формує образ і впізнаваність навчального закладу [44] (Рис 2.6).



Архітектурне середовище університету має бути маркером його унікальності, візуальної ідентичності, приналежності до академічної культури. Індивідуальність форми, стилістика забудови, брендинг фасадів — усе це формує образ і впізнаваність навчального закладу.

Рисунок.2.6. Принцип ідентичності (ШІ за запитом автора)[102]

2.2. Методи, моделі та закономірності організації університетського середовища



Рисунок.2.7. Методика оцінки функціонально-планувальної структури університету (ШІ за запитом автора)[102]

Формування архітектурного середовища закладів вищої освіти є складним багатоетапним процесом, що базується на системному використанні аналітичних, графоаналітичних[50], соціологічних та проектних методів. Комплексне поєднання методів дозволяє оцінити середовище як з функціонального, так і з просторово-психологічного боку. [24]

Методи дослідження архітектурного середовища

- Функціонально-просторовий аналіз — передбачає вивчення структури приміщень, взаємозв'язків між зонами, їх розміщення, площу та зони відповідальності (Рис 2.8).

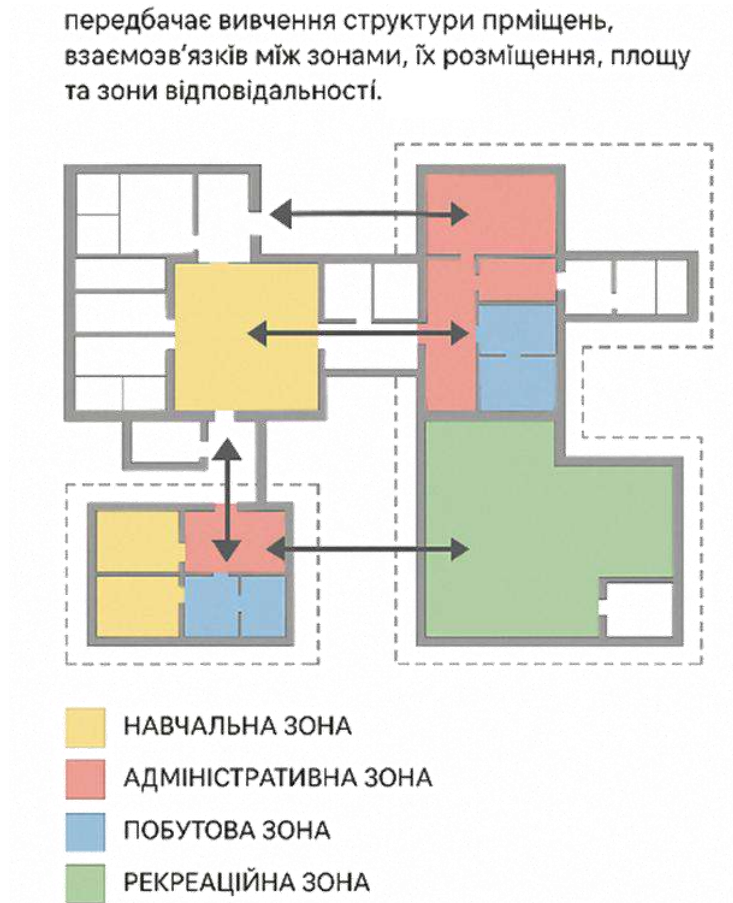


Рисунок.2.8. Методи дослідження архітектурного середовища (III за запитом автора)[102]

- Типологічний метод — вивчення повторюваних архітектурних рішень, класифікація об'єктів [28] за функціональними та морфологічними ознаками (Рис 2.9).

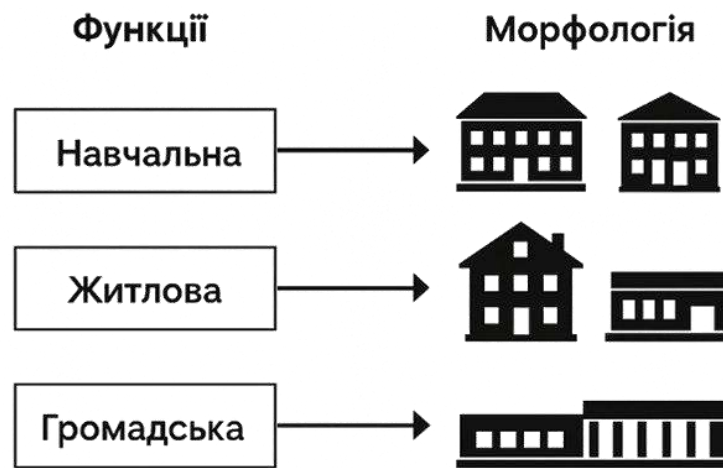


Рисунок.2.9. Типологічний метод (ШІ за запитом автора)[102]

- Морфологічний аналіз — дозволяє виокремити елементи середовища (корпуси, зв'язки, вулиці, площі) [50] та дослідити їхню взаємодію (Рис 2.10).

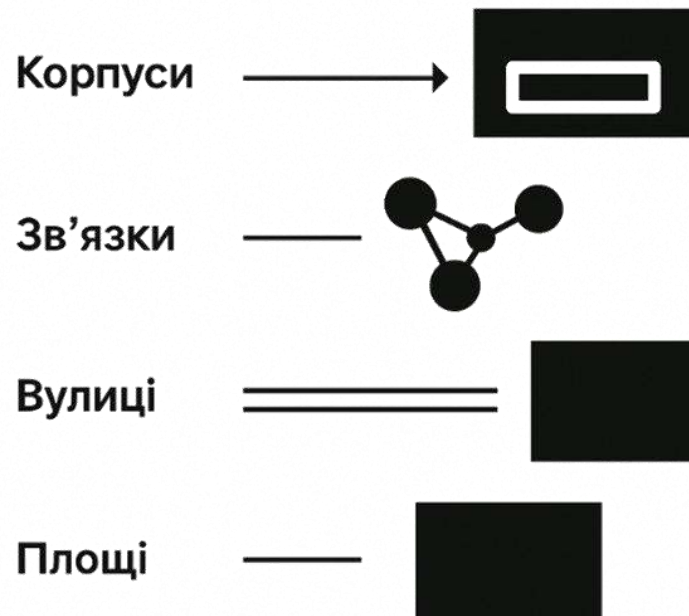


Рисунок.2.10. Морфологічний аналіз (ШІ за запитом автора)[102]

- Графоаналітичний метод — застосовується для створення схем руху [50], зонування, ідентифікації центрів тяжіння тощо (Рис 2.11).

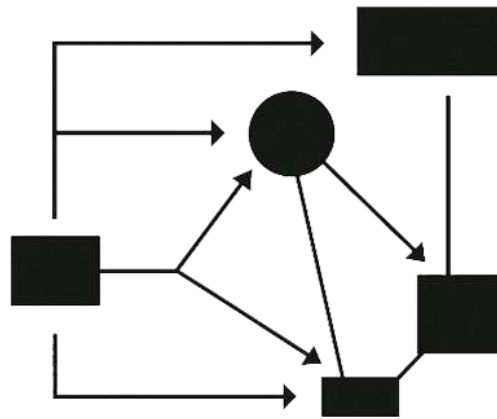


Рисунок.2.11. Графоаналітичний метод (ШІ за запитом автора)[102]

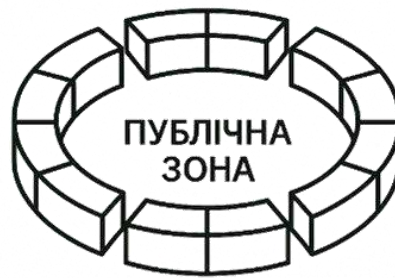
- SWOT-аналіз — використовується для оцінки сильних і слабких сторін простору [50], можливостей та загроз у процесі планування. (Рис 2.12).



Рисунок 2.12. SWOT-аналіз (ШІ за запитом автора)[102]

Моделі організації університетського середовища

- Кільцева модель — корпуси розташовуються по периметру [38], внутрішній простір — публічна зона. Переваги: компактність, зв'язність(Рис 2.13).



Корпуси розташовуються по периметру, внутрішній простір — публічна зона.

ПЕРЕВАГИ:

КОМПАКТНІСТЬ, ЗВ'ЯЗНІСТЬ

Рисунок 2.13. Кільцева модель (ШІ за запитом автора)[102]

- Ядерна модель — функціональне ядро в центрі (бібліотека, головний корпус), інші елементи навколо [38]. Підходить для великих кампусів(Рис 2.14).



Рисунок 2.14. Ядерна модель (ШІ за запитом автора)[102]

- Модульна модель — структура, що розростається за потреби [87], без втрати логіки. Відповідає принципу гнучкості та трансформації. (Рис 2.15).

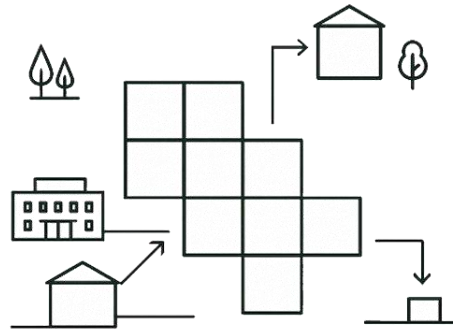


Рисунок 2.15. Модульна модель (ШІ за запитом автора)[102]

- Мережева модель — автономні блоки з'єднані комунікаційними шляхами [88].

Актуальна в умовах обмежених площ або щільної міської тканини (Рис 2.16).

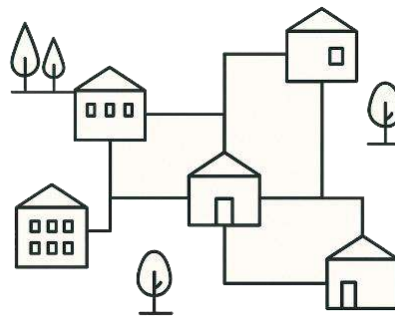


Рисунок 2.16. Мережева модель (ШІ за запитом автора)[102]

Закономірності, що впливають на функціональну організацію середовища

- Просторово-комунікаційна логіка — ефективна організація руху між зонами: навчальні [83], адміністративні, побутові, рекреаційні (Рис 2.17).



Рисунок 2.17. Просторово-комунікаційна логіка (ШІ за запитом автора)[102]

- Візуальні зв'язки та орієнтація — відкриті осі огляду [45], логічні входи, простота [83] навігації (Рис 2.18).

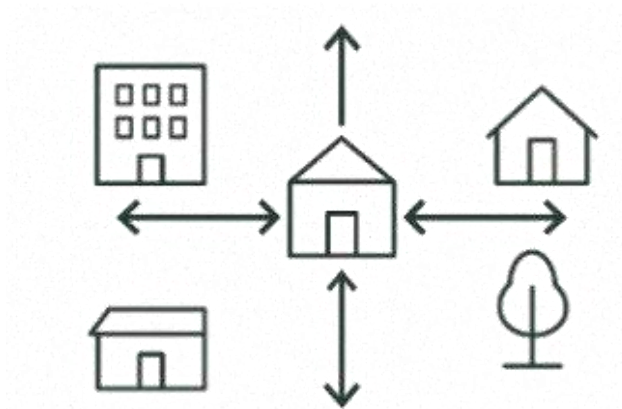


Рисунок 2.18. Візуальні зв'язки та орієнтація (ШІ за запитом автора)[102]

- Централізація чи децентралізація функцій — залежно від типу університету та міського контексту (Рис 2.19).

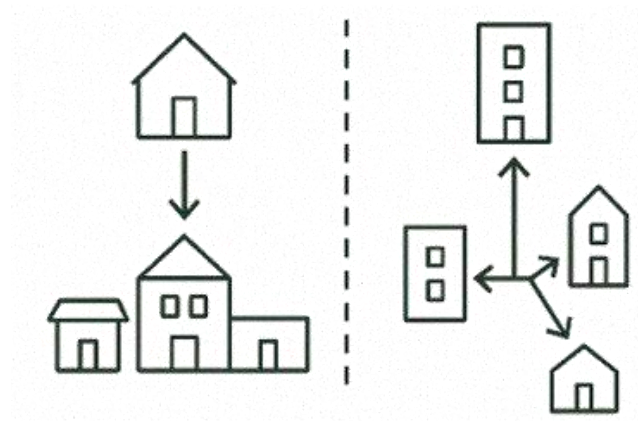


Рисунок 2.19. Централізація чи децентралізація функцій (ШІ за запитом автора)[102]

- Гнучкість функцій — передбачення сценаріїв зміни функціонального наповнення корпусів і зон(Рис 2.20).

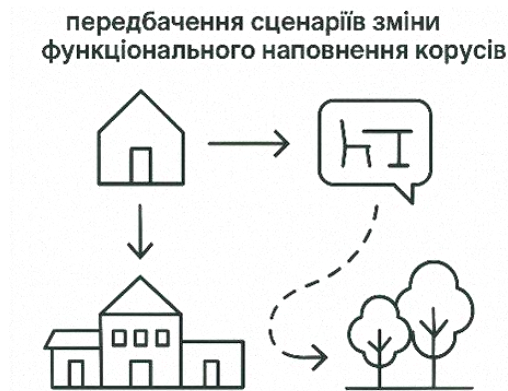


Рисунок 2.20. Гнучкість функцій (ШІ за запитом автора)[102]

2.3. Засоби, вимоги та прогнози розвитку архітектурного середовища університетів



Рисунок 2.21. Гнучкість функцій (ШІ за запитом автора)[102]

Сучасне архітектурне середовище університетів є динамічною системою, що постійно розвивається у відповідь на нові виклики [28]. Ефективне проектування та модернізація освітніх просторів передбачають застосування конкретних засобів організації [83], дотримання нормативних і функціональних вимог, а також врахування перспективних напрямів розвитку.

Засоби формування архітектурного середовища

• Планувальні засоби — структуризація території університету за функціональними зонами: навчальною [83], науково-дослідною, житловою, рекреаційною. Забезпечення пішохідної доступності [84], логічної зв'язності, компактності чи, навпаки, відкритості структури (Рис 2.22).



Моделі організації середовища

Рисунок 2.22. Планувальні засоби (ШІ за запитом автора)[102]

• Архітектурно-просторові засоби — використання композиційних прийомів, візуальних домінант [38;45], масштабування будівель, зонування простору відповідно до сценаріїв використання (Рис 2.23).



Рисунок 2.23. Архітектурно-просторові засоби (ШІ за запитом автора)[102]

- Технологічні засоби — впровадження smart-систем [55;94], енергоефективних рішень, цифрової інфраструктури, інтерактивних інформаційних панелей, інноваційного освітлення (Рис 2.24).



Рисунок 2.24. Технологічні засоби (ШІ за запитом автора)[102]

- Ландшафтні засоби -озеленення, елементи благоустрою, створення камерних зон відпочинку, інтеграція природного середовища в архітектуру (Рис 2.25).



Рисунок 2.25. Ландшафтні засоби (ШІ за запитом автора)[102]

Вимоги до архітектурного середовища університету

- Функціональність — простори повинні відповідати реальним освітнім [43; 84], науковим, побутовим потребам користувачів (Рис 2.26).

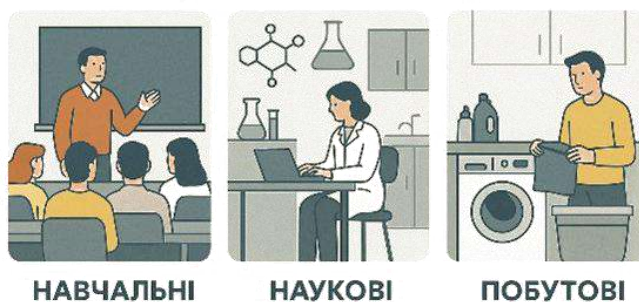


Рисунок 2.26. Функціональність (ШІ за запитом автора)[102]

- Гнучкість — передбачення можливості трансформації функцій без капітальних змін [40;84] (наприклад, аудиторії, які можна перетворити на коворкінги або лабораторії) (Рис 2.27).

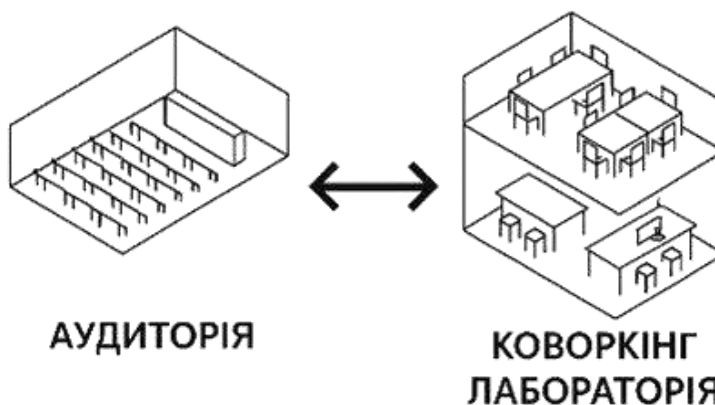


Рисунок 2.27. Гнучкість (ШІ за запитом автора)[102]

- Безбар'єрність — забезпечення доступу для маломобільних груп [22] (пандуси, ліфти, тактильні елементи) (Рис 2.28).



Рисунок 2.28. Безбар'єрність (ШІ за запитом автора)[102]

- Інклюзивність і комфорт — створення середовища, що підтримує психоемоційний комфорт [22;55], з урахуванням кольору, світла, шуму, температурного режиму (Рис 2.29).

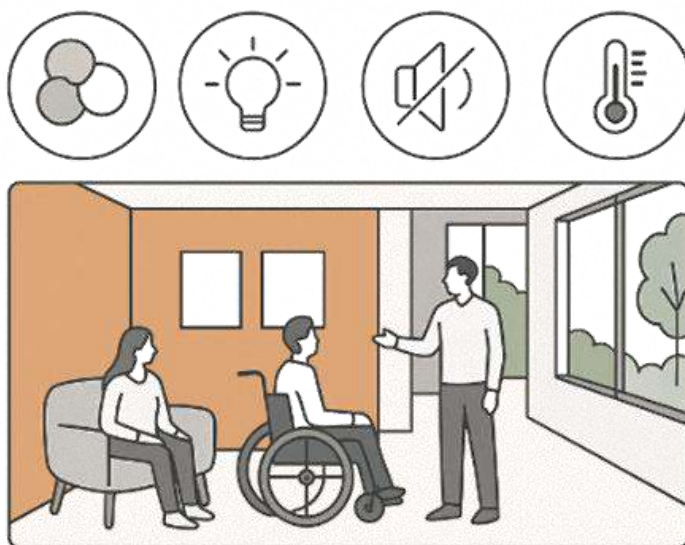


Рисунок 2.29. Інклюзивність і комфорт (ШІ за запитом автора)[102]

- Безпека — як у плані евакуаційних шляхів, так і у загальному відчутті захищеності та контролю середовища (Рис 2.30).



Рисунок 2.30. Безпека (ШІ за запитом автора)[102]

Прогноз розвитку університетського середовища

- Інтеграція цифрових технологій — подальше поширення гібридних освітніх форматів (онлайн+офлайн), віртуальних лабораторій [55; 94], цифрових платформ керування простором (Рис 2.31).



Рисунок 2.31. Інтеграція цифрових технологій (ШІ за запитом автора)[102]

- Мережевий принцип організації — замість монокампусу — декілька пов'язаних між собою функціональних кластерів [50; 79], інтегрованих у місто (Рис 2.32).

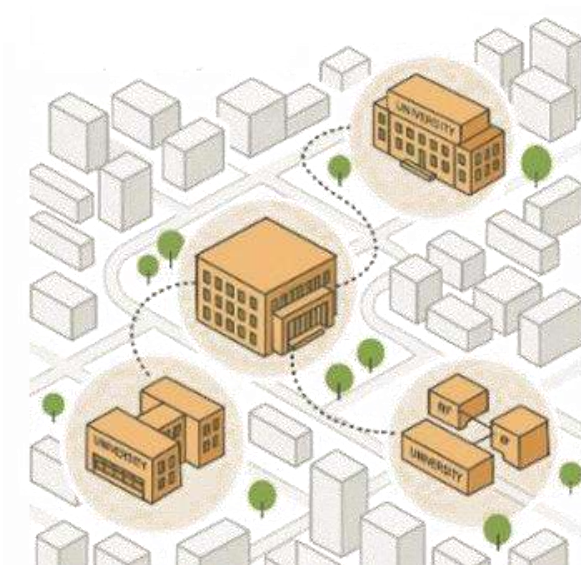


Рисунок 2.32. Мережевий принцип організації (ШІ за запитом автора)[102]

- Переорієнтація на публічність — університети стають центрами не лише знань, а й культури [48; 79], інновацій, громадської активності. (Рис 2.33).



Рисунок 2.33. Переорієнтація на публічність (ШІ за запитом автора)[102]

- Екологізація середовища — використання еко-матеріалів [15; 55; 96], вторинних ресурсів, створення середовищ, орієнтованих на сталість і природну рівновагу (Рис 2.34).



Рисунок 2.34. Екологізація середовища (ШІ за запитом автора)[102]

- Психологізація простору — орієнтація на створення середовища [23; 55; 78], яке підтримує ментальне здоров'я, соціальні зв'язки, креативність і взаємодію (Рис 2.35).

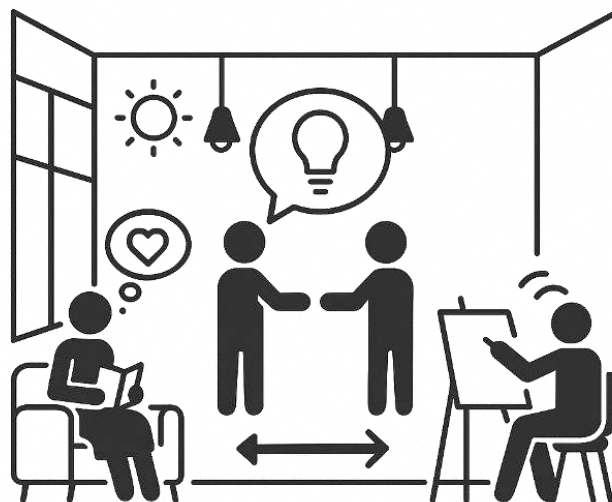


Рисунок 2.35. Психологізація простору (ШІ за запитом автора)[102]

Висновки до розділу 2

У другому розділі магістерського дослідження здійснено теоретичне обґрунтування методологічного апарату аналізу архітектурного середовища університетів в умовах сучасних урбаністичних трансформацій [24; 28; 34]. У межах цього розділу сформовано цілісну систему підходів, що дають змогу

об'єктивно оцінювати, класифікувати, моделювати та прогнозувати просторову організацію вищих навчальних закладів.

Проведений аналіз дозволяє зробити наступні висновки:

1. Принципи формування архітектурного середовища в умовах урбаністичних змін повинні включати: інтеграцію з міським середовищем, інклюзивність, просторову гнучкість [17; 19; 28], технологічну адаптивність, соціальну орієнтованість і сталий розвиток. Визначено, що університетське середовище більше не існує у відриві — воно вбудовується у міську тканину і набуває ознак відкритого інноваційного хабу.

2. У ході дослідження було сформовано методику оцінки функціонально-планувальної структури університетів, яка базується на поєднанні типологічного аналізу, графоаналітичного картування, польового дослідження, SWOT-аналізу та функціонального моделювання [24; 34; 35; 50]. Такий підхід дозволяє виявити структурні недоліки існуючих середовищ та запропонувати ефективні сценарії їх трансформації.

3. Розроблено систему аналітичних моделей, які відображають закономірності архітектурної організації університетських просторів. Зокрема, обґрунтовано три базові структурні моделі:

- концентричну,
- кластерну,
- дисперсну інтегровану,
- які демонструють різні рівні взаємодії з містом, функціональної самостійності та гнучкості у використанні.

4. Встановлено, що ефективність середовища ВНЗ визначається не лише архітектурно-планувальними рішеннями [35; 36; 50; 56], а й рівнем їх відповідності соціальним, педагогічним, технологічним та екологічним викликам. Саме тому університетське середовище має проектуватись на основі

багатошарових прогнозних моделей, які враховують потреби користувачів і довгострокову стратегію розвитку установи.

5. Перспективи розвитку архітектурного середовища університетів полягають у впровадженні цифрових технологій, концепції smart-campus, створенні багатофункціональних просторових платформ, що поєднують навчання, дослідження, підприємництво і дозвілля [55; 57; 87; 94]. Прогнозні сценарії трансформації базуються на синтезі світових практик та адаптації до українського контексту, зокрема, у випадках релокації або відбудови закладів після руйнувань.

6. Обґрунтовано доцільність поєднання традиційних функціональних структур з інноваційними підходами до зонування, мобільності, ландшафтної інтеграції та цифрової трансформації.

Таким чином, методика, розроблена у другому розділі, слугує основою для практичного етапу дослідження, який реалізується у третьому розділі [34; 79; 84] у вигляді архітектурно-планувального рішення середовища Маріупольського державного університету в новому контексті.

РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

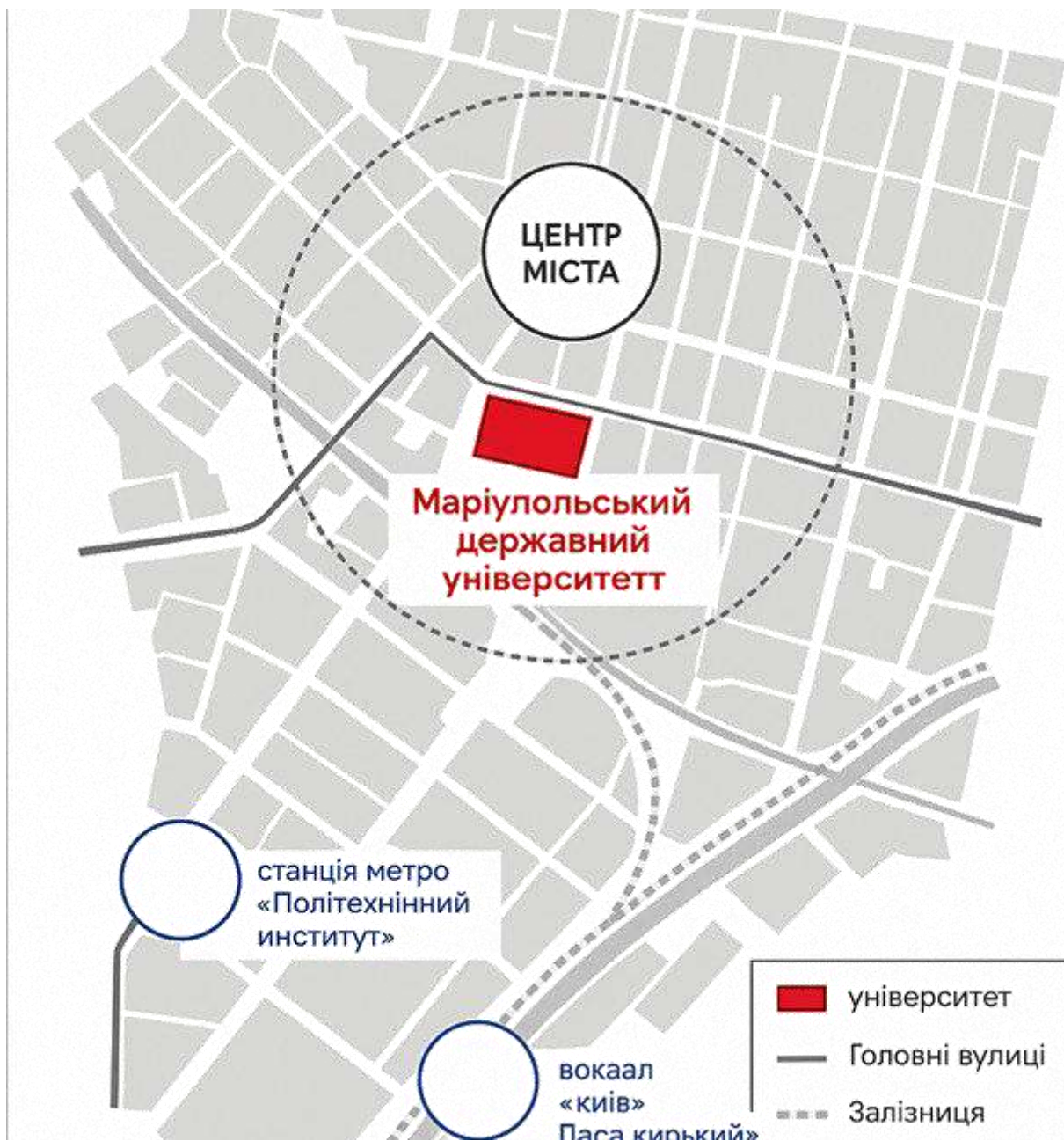


Рис.3.1 Схематичний аналіз ситуації (ШІ за запитом автора)[102]

3.1. Аналіз містобудівної ситуації Маріупольського державного університету в Києві

Маріупольський державний університет після релокації у зв'язку з російською агресією розмістився в новому середовищі столиці України — місті Києві, що зумовило потребу у формуванні принципово іншої моделі функціонально-просторової організації. На відміну від попереднього локального кампусу з цілісною системою будівель та інфраструктури [97], в Києві університет адаптується до фрагментованого середовища, що має інший масштаб, щільність і функціональне навантаження.

Новий навчальний корпус МДУ розташовується за адресою: вул. Ломоносова, 18 [98], у Голосіївському районі Києва. Ділянка перебуває в зоні сформованої багатофункціональної забудови, що поєднує житлові масиви, об'єкти громадського призначення, парки та території установ науки й освіти [11] (зокрема, поруч розміщуються будівлі Інституту геології, Національного університету біоресурсів і природокористування, корпуси КНУ) [6].



Рис.3.2 Розташування Маріупольського державного університету у місті Києві (Україна) 2022 рік, арх. невідомий [97]

Містобудівний контекст ділянки можна охарактеризувати такими особливостями:

Функціональне зонування району — переважає змішане використання територій: житлова, навчальна, рекреаційна, адміністративна. Такий підхід сприяє формуванню середовища коротких відстаней, однак створює навантаження на транспортну та соціальну інфраструктуру [18].

Транспортна доступність — ділянка має зручне сполучення з магістралями міського значення (вул. Васильківська, просп. Голосіївський), у зоні пішої доступності знаходиться станція метро «Васильківська». Проте внутрішньоквартальна дорожня мережа потребує оновлення та благоустрою.

Інженерно-планувальні характеристики — місцевість має складний рельєф, що потребує террасування та створення багаторівневих підходів. Наявність зелених зон відкриває потенціал для організації рекреаційного освітнього простору [98].



Рис.3.3 Схема розміщення ділянки проектування на мапі Києва (розробка автора)

Соціальний контекст — аудиторія університету в новому розташуванні значно розширилася. До структури залучено студентів із різних регіонів, включно з внутрішньо переміщеними особами. Це потребує створення інклюзивного, безпечного, психологічно комфортного середовища.

Архітектурна ситуація — існуючий фонд приміщень МДУ у Києві є тимчасовим рішенням і не відповідає повному переліку функціональних потреб вищого навчального закладу [15;22]. Необхідна оптимізація просторових зв'язків, формування системи внутрішнього двору, зон відпочинку, адміністративних входів, доступності для маломобільних груп населення.

На основі вищезазначеного можна сформулювати основні виклики містобудівної ситуації для МДУ:

необхідність трансформації середовища з урахуванням нових функціональних сценаріїв;

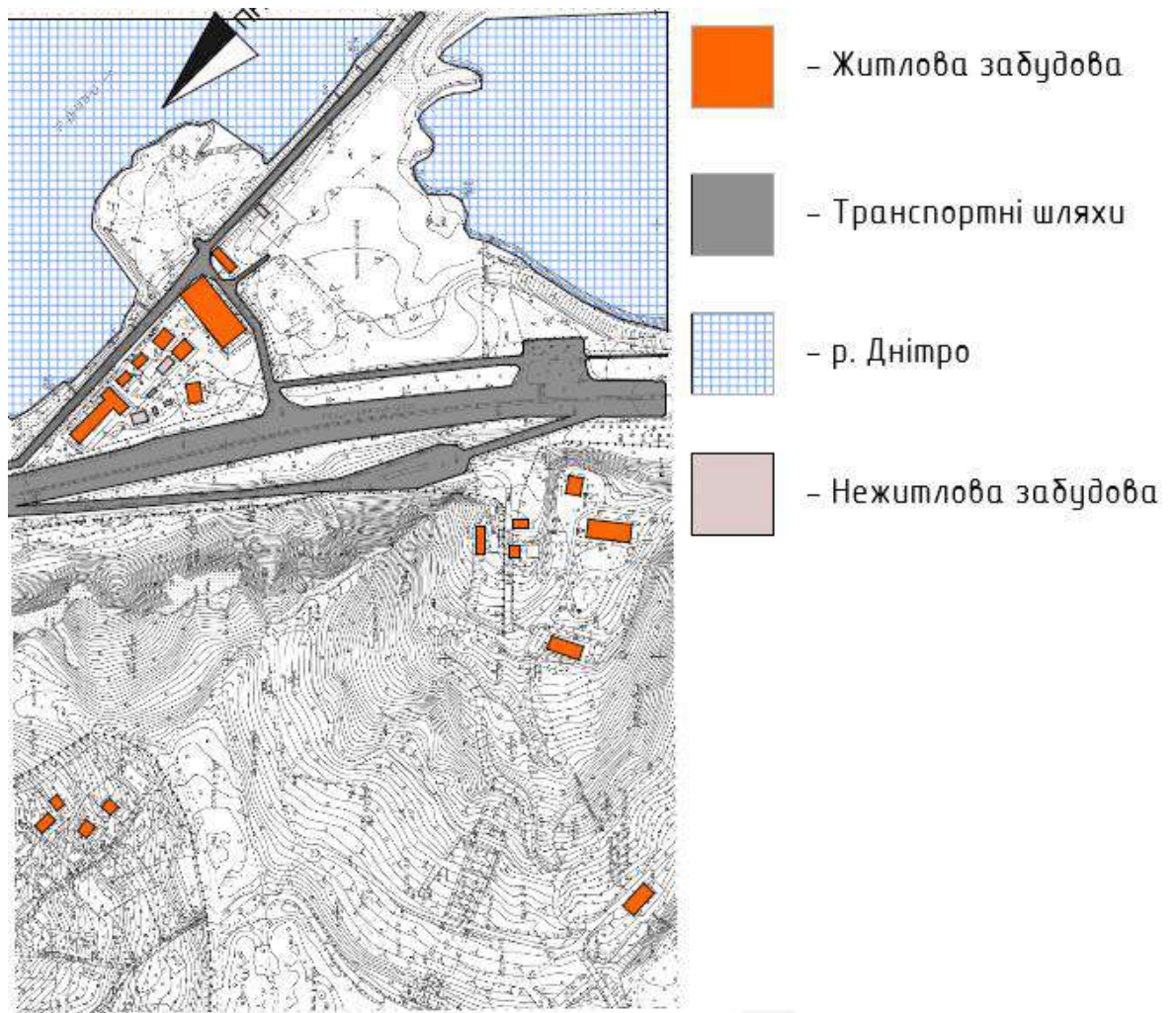


Рис.3.4 Ситуаційний план (розробка автора)

інтеграція в існуючий міський ландшафт без втрати ідентичності установи[45];

створення сучасного кампусу в умовах обмеженого простору і ресурсів.

У контексті подальшого проєктного обґрунтування необхідно врахувати потенціал території до розвитку [55], а також сформувати бачення нового університетського середовища як відкритої, стійкої та адаптивної освітньої екосистеми.

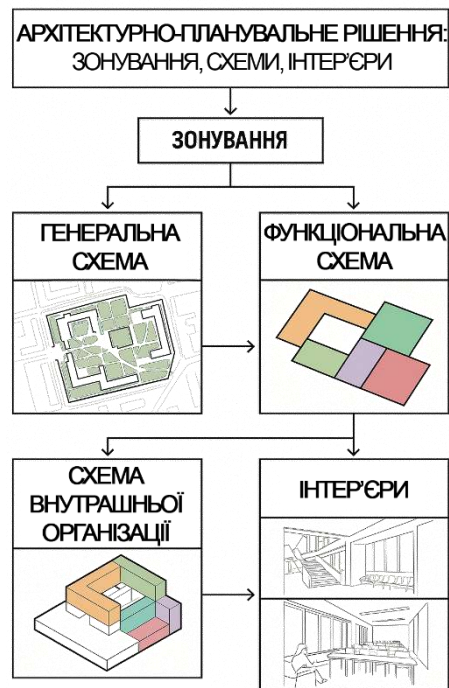


Рис.3.5 Схема архітектурно планувального рішення *(III за запитом автора)*[102]

3.2. Архітектурно-планувальне рішення: зонування, схеми, інтер'єри

На основі проведеного аналізу містобудівного контексту та просторових особливостей розміщення Маріупольського державного університету в місті Києві, сформовано концепцію архітектурно-планувального рішення [28], яка передбачає гнучке, багатофункціональне, інтегроване в міське середовище освітнє середовище.

Функціональне зонування

Розроблена модель зонування передбачає поділ території університетського середовища на п'ять основних зон:

Навчально-академічна зона — корпуси для лекцій, семінарських занять, лабораторій, наукових центрів [51]. Передбачено гнучке планування блоків із

можливістю трансформації простору в залежності від кількості студентів та формату занять (онлайн / офлайн / змішане).

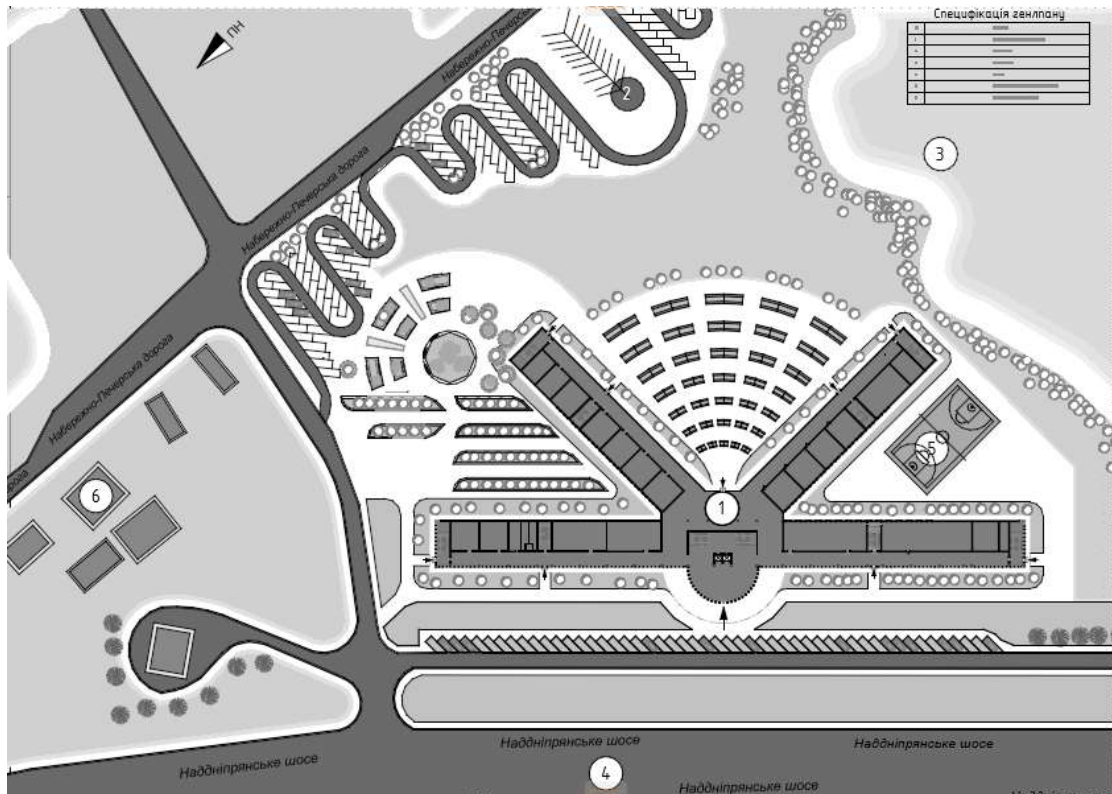


Рис.3.6 Генплан (розробка автора)

Адміністративна зона — містить управлінський блок, ректорат, приймальні, архівні приміщення, конференц-зали. Розташована ближче до вхідної групи для зручності доступу зовнішніх відвідувачів.

Студентська зона — простори для дозвілля, коворкінг, кафе, кімнати психологічної підтримки, студії для творчих проєктів [52]. Формується як «соціальне ядро» кампусу з вільним доступом і високою якістю середовища.

Бібліотечно-інформаційний блок — багаторівневий відкритий простір із зонами самостійної роботи, мультимедійними центрами, архівом електронних та друкованих ресурсів.

Рекреаційно-озеленена зона — внутрішній двір, зони відпочинку, озеленення, малі архітектурні форми, сцена для публічних виступів [15]. Створено умови для міждисциплінарної комунікації поза межами формальних занять.

Планувальна структура

Будівля проектується за принципом гнучкого модульного блоку з центральною транзитною галереєю. Це дозволяє забезпечити зв'язок між усіма функціональними зонами, організувати логічні потоки користувачів, а також створити умови для поділу на «тихі» та «активні» зони.

На кожному поверсі передбачені:

- навчальні аудиторії різного типу (лекційні, практичні, майстерні);
- open-space простори для групової роботи [52];
- простори неформального навчання (на відкритих сходах, амфітеатрах, атріумних галереях).

Всі рівні об'єднує вертикальний комунікаційний вузол, що містить сходові клітки, ліфти (в тому числі для маломобільних груп) [22], інженерні комунікації.

Схеми функціонального та пішохідного потоків

Проектом передбачено чітке розділення потоків:

- студентські та відвідувачі — через публічну зону;
- викладачі — через окремий вхід зі сторони адміністративного блоку;
- сервісний персонал — через технічні входи з тилової частини ділянки [19].

Це забезпечує логістику, безпеку та ефективність пересування без перетину функціонально несумісних потоків.

Інтер'єрні рішення

Інтер'єри будуються за принципом гнучкої архітектури — мінімум капітальних перегородок, максимум мобільних перегородок [56], меблів-трансформерів, адаптивного освітлення. Передбачено активне використання натуральних матеріалів, акустичних панелей, великої кількості денного світла.

Колористика інтер'єру — спокійна, у відтінках білого, сірого, натурального дерева з акцентами корпоративного кольору університету. Орієнтованість на створення психологічного комфорту [78], безпечності, стимуляції до навчання та взаємодії.



Рис.3.7 Схематична концепція художнього формоутворення середовища(ШІ за запитом автора)[102]

3.3. Концепція благоустрою й художнього формотворення середовища
 Формування сучасного університетського простору неможливе без належної організації зовнішнього середовища [17] — благоустрою території та художнього формотворення, які відіграють не лише естетичну, а й функціональну, соціальну та ідентифікаційну роль.



Рис.3.8 Дендрологічний план (розробка автора)

У випадку з Маріупольським державним університетом, що розміщується в новому контексті Києва, ці аспекти набувають особливої ваги [97]. Простір має не лише відповідати технічним та санітарним нормам, а й створювати комфортне, привабливе та інклюзивне середовище для студентів, викладачів, гостей та жителів навколишніх районів.

Загальні підходи до благоустрою

Концепція благоустрою базується на принципах сталого розвитку, екологічної свідомості[5], доступності та культурної репрезентативності. До ключових напрямів належать:

1. Зонування відкритого простору — чіткий поділ на активні, напівактивні та рекреаційні зони:

- активні (амфітеатр, сцена, інтерактивні простори);
- напівактивні (коворкінги на відкритому повітрі, літні аудиторії);
- рекреаційні (зони тиші, лавки у тіні дерев, алеї).

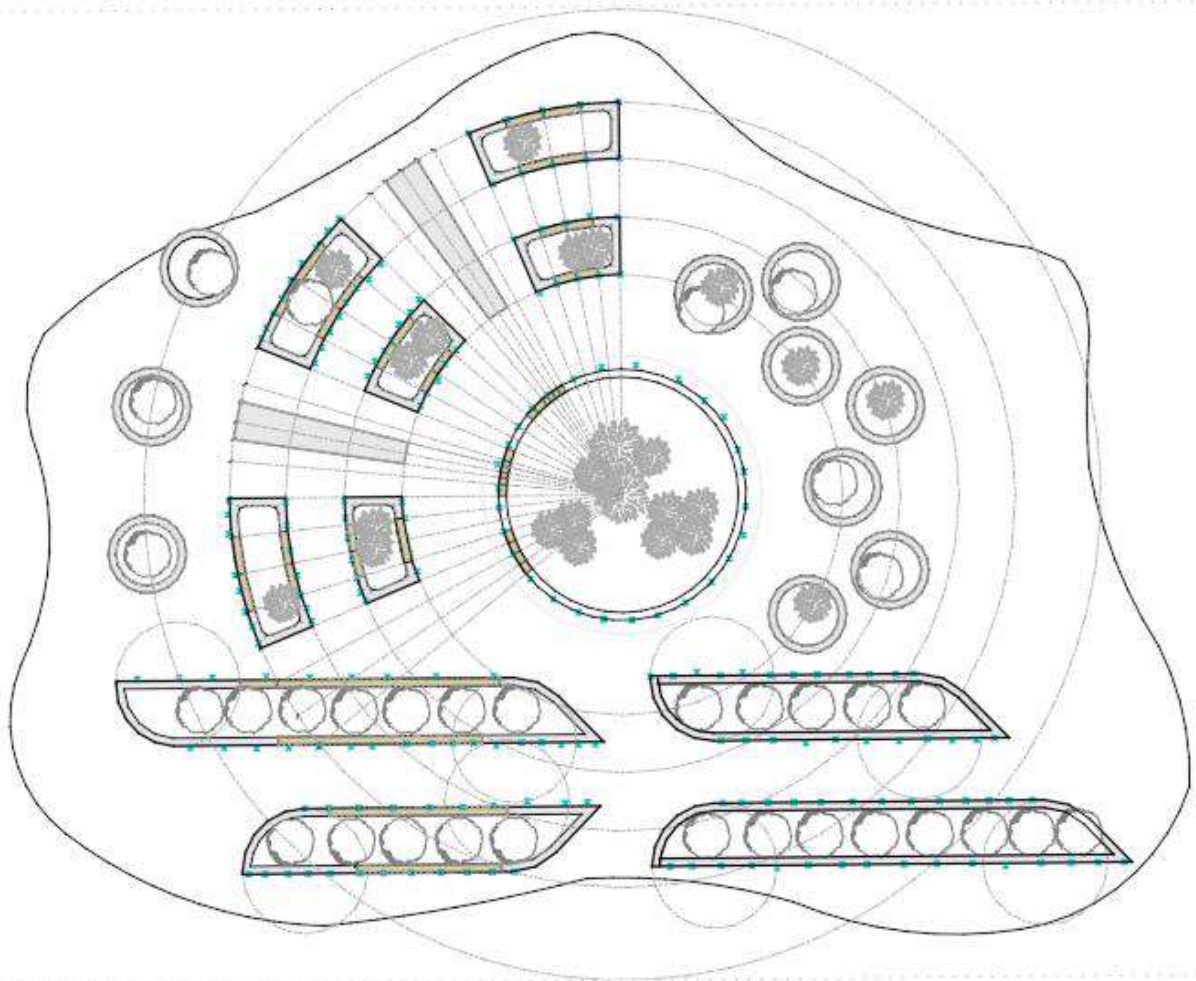


Рис.3.9 План розміщення елементів освітлення та малих архітектурних форм (розробка автора)

2. Пішохідна та велоінфраструктура — створення безбар'єрного доступу, тактильних доріжок, місць для відпочинку[6], озелених еспланад, велостоянок, пандусів. Доріжки викладені еко-бруківкою з дренажем.

3. Ландшафтне озеленення — застосування елементів вертикального озеленення, використання місцевих рослин [16], створення біорізноманітного середовища. Озеленення виконує не лише декоративну, а й кліматорегулюючу функцію (зниження температури влітку, захист від пилу).

4. Малі архітектурні форми та обладнання

5. Передбачено встановлення таких типів малих архітектурних форм (МАФ):

Лавки трансформери — дозволяють використовувати простір для сидіння, навчання, презентацій [31].

Інтерактивні інформаційні стели — з навігацією, мапою кампусу, QR-кодами з розкладом.

Контейнери для сортування сміття — яскраво позначені, розміщені на кожному вході/виході.

Модульні павільйони — з можливістю використання як літні аудиторії, open-air лабораторії.

6. Художнє формотворення середовища

Художнє рішення зовнішнього простору університету має посилювати його візуальну ідентичність [45], символічну присутність у місті та сприяти емоційному зв'язку користувача з простором. Запропоновано:

- Колористичне рішення фасадів та малих форм — використання палітри, що базується на кольорах герба Маріупольського державного університету: глибокий синій, жовтий, світло-сірий, що символізують знання, відкритість і надію.

- Пластика простору — м'які лінії, плавні переходи, відмова від жорстких меж між зонами, перехід інтер'єру в екстер'єр (через навіси, напіввідкриті тераси).
- Мистецькі акценти — мурали, скульптури, інсталяції, які візуально нагадують про Маріуполь як місто походження університету, його культурну пам'ять і незламність.
- Символіка стійкості — ключовий образ благоустрою: дерево, яке проростає через граніт — як метафора відновлення [35], сили та нових початків.
- Інклюзивність і безпека

Проектне рішення благоустрою орієнтоване на максимальну доступність і комфортність для всіх груп користувачів:

- тактильні доріжки, тактильні мапи;
- понижені бордюри, пандуси;
- антивандальні конструкції;
- зовнішнє освітлення з датчиками руху;
- цілодобове відеоспостереження на ключових ділянках.

Інтеграція з міським контекстом

Територія університету проектується як відкритий простір, доступний для мешканців міста, але структурований для забезпечення безпеки[53]. Це створює середовище співіснування університету та району[54], популяризує наукову й культурну діяльність серед громади.

Оцінка стійкості та перспектив

Запропонована модель благоустрою:

- враховує принципи екологічної стійкості (зелені дахи, збір дощової води, енергоефективне освітлення);
- має адаптивний характер — з можливістю зміни сценаріїв використання простору;
- забезпечує символічну безперервність із довоєнною ідентичністю університету, вшановуючи пам'ять та зберігаючи традиції.

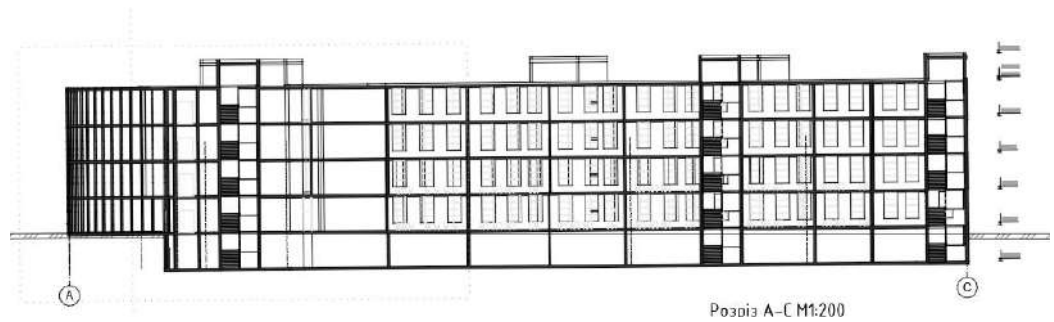


Рис.3.10 Розріз А-С (розробка автора)

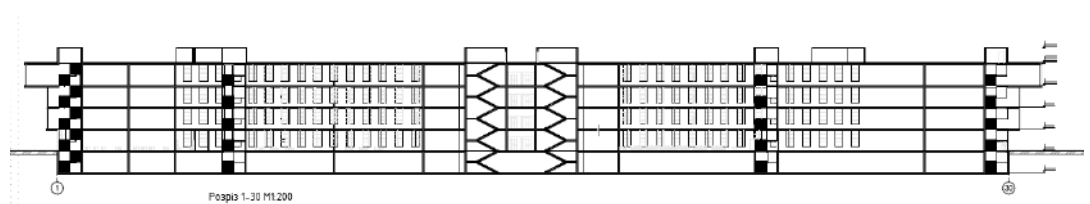


Рис.3.11 Розріз 1-30 (розробка автора)

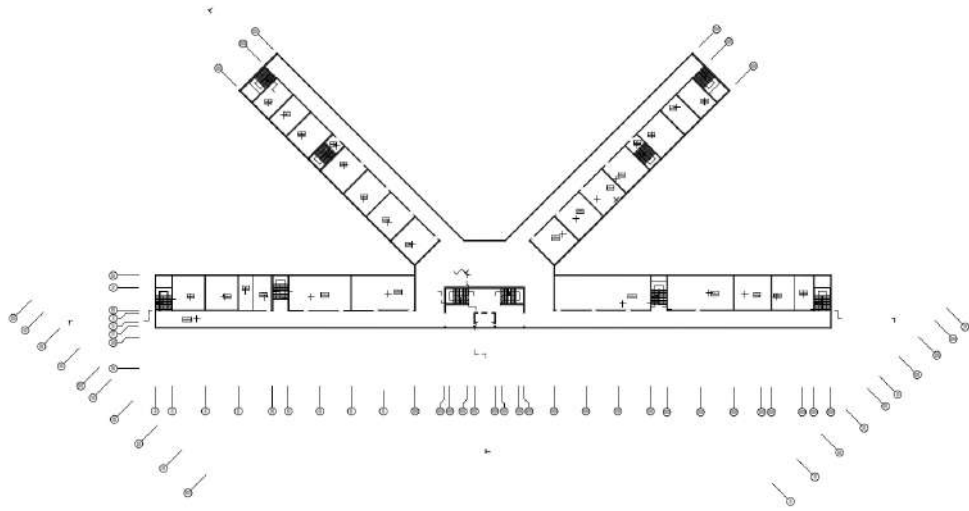


Рис.3.12 План 1-го поверху (розробка автора)

Висновки до розділу 3

У межах третього розділу магістерської роботи було здійснено комплексне проектне обґрунтування реконфігурації архітектурного середовища Маріупольського державного університету в новому урбаністичному контексті м. Києва. На основі аналітичних матеріалів, отриманих у попередніх розділах, було сформовано архітектурно-просторову концепцію, що відповідає сучасним викликам, цінностям сталого розвитку та потребам користувачів.

У результаті аналізу містобудівної ситуації (підрозділ 3.1) встановлено, що обрана ділянка має сприятливе розташування в межах сформованої освітньо-культурної зони столиці[35], забезпечена базовою транспортною та соціальною інфраструктурою. Разом з тим, наявні недоліки — невпорядкованість внутрішніх територій, відсутність виразної функціональної структури та дефіцит рекреаційних просторів — стали підґрунтям для розробки проектної стратегії трансформації.

Розроблене архітектурно-планувальне рішення (підрозділ 3.2) передбачає створення багатofункціонального кампусу з чіткою структурою зонування,

гнучкими навчальними просторами[31], open-space середовищем та логічною системою потоків. Враховано принципи просторової адаптивності, інклюзивності, функціональної гнучкості, що забезпечують довготривалу актуальність і експлуатаційну ефективність комплексу.

У концепції благоустрою та художнього формотворення (підрозділ 3.3) реалізовано ідею відкритого, дружнього до людини, екологічно сталого середовища. Особлива увага приділена символічній репрезентації ідентичності МДУ, створенню комфортного соціального ландшафту [53], розвитку громадських просторів для міждисциплінарної взаємодії та комунікації.

У проектних рішеннях інтегровано елементи передового світового досвіду (гнучке планування, освітні кластери, трансформовані навчальні простори, екологічне зонування) та адаптовано їх до українських реалій.

Проектна частина підтвердила життєздатність і практичну реалізованість сформованої в дослідженні методики реконфігурації університетського середовища в умовах релокації.

Таким чином, розділ 3 демонструє не лише теоретичне, а й практичне втілення результатів дослідження у вигляді цілісної проектної пропозиції [46], яка може бути основою для подальшої реалізації або слугувати зразком для розробки аналогічних об'єктів в інших регіонах України.

РОЗДІЛ 4. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

Вступ. Загальні поняття про цивільний захист України

Цивільний захист - це 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.

Надзвичайна ситуація - це обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності.

Загальними ознаками надзвичайних ситуацій є:

- наявність або загроза загибелі людей;
- істотне погіршення стану довкілля;
- матеріальні збитки;
- суттєві погіршення умов життєдіяльності населення.

За масштабом поширення з урахуванням тяжких наслідків НС можуть бути:

- загальнодержавного рівня;
- регіонального рівня;
- місцевого рівня;
- об'єктового рівня;

За швидкістю і раптовістю протікання НС класифікують на:

- раптові (вибухи, землетруси, транспортні аварії та катастрофи);
- НС, які швидко поширюються (аварії з викидом СДОР, утворення хвиль прориву на гідрологічних спорудах, пожежі, тощо);

- НС, які поширюються з помірною швидкістю (аварії з викидом радіоактивних речовин, аварії на комунально-енергетичних мережах);

- НС, яка повільно поширюється (посухи, епідемія, екологічно небезпечні явища);

Основними завданнями єдиної державної системи цивільного захисту є:

- забезпечення готовності міністерств та інших центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підпорядкованих їм сил засобів до дій, спрямованих на запобігання і реагування на надзвичайні ситуації:

- забезпечення реалізації заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій;

- навчання населення щодо поведінки та дій у разі виникнення надзвичайної ситуації;

- виконання державних цільових програм, спрямованих на запобігання надзвичайним ситуаціям, забезпечення сталого функціонування підприємств, установ та організацій, зменшення можливих матеріальних втрат;

- опрацювання інформації про надзвичайні ситуації, видання інформаційних матеріалів з питань захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій;

- прогнозування і оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, визначення на основі прогнозу потреби в силах, засобах, матеріальних та фінансових ресурсах;

- створення, раціональне збереження і використання резерву матеріальних та фінансових ресурсів, необхідних для запобігання і реагування на надзвичайні ситуації;

- оповіщення населення про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, своєчасне та достовірне інформування про фактичну обстановку і вжиті заходи;

- захист населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій;

- проведення рятувальних та інших невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, організація життєзабезпечення постраждалого населення;
- пом'якшення можливих наслідків надзвичайних ситуацій у разі їх виникнення;
- здійснення заходів щодо соціального захисту постраждалого населення;
- реалізація визначених законом прав у сфері захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій, в тому числі осіб (чи їх сімей), що брали безпосередню участь у ліквідації цих ситуацій;
- інші завдання, визначені законом.

4.1. Коротка характеристика об'єкту проектування

4.1.1. Коротка характеристика району забудови.

Ділянка, на якій розташовується об'єкт проектування — новий навчальний та житловий комплекс **Маріупольського державного університету (МДУ)** — знаходиться в місті Києві, в районі Наддніпрянського шосе. Згідно з Генеральним планом міста Києва, ця територія входить до зони перспективного розвитку, з можливістю створення інноваційного університетського осередку, що інтегрується в навколишнє середовище[97].

На півночі ділянка межує з промислово-складськими територіями та залізничною інфраструктурою. Із східного боку проходить Наддніпрянське шосе — важлива міська магістраль, що з'єднує лівобережну та правобережну частини міста. Поруч розташовані зупинки громадського транспорту, що забезпечують транспортну доступність студентів та працівників університету[76].

З півдня та заходу територія межує з відкритими ділянками, які можуть бути використані для майбутньої забудови або озеленення. Потенційне

формування навчального кампусу дозволяє створити автономний університетський комплекс з повним функціональним циклом: освіта[17], наука, проживання, відпочинок, обслуговування.

Клімат району забудови — помірно-континентальний. Середньомісячна температура січня становить $-3,5^{\circ}\text{C}$, липня — $+20,5^{\circ}\text{C}$. Протягом року переважають вітри західного та північно-західного напрямку із середньою швидкістю $3,1\text{ м/с}$ [46].

Ґрунтовий покрив представлений супіщаними дерново-глеюватими ґрунтами. Підземні води наявні, що обумовлює необхідність улаштування систем водовідведення та передбачення водозахисних рішень у разі будівництва підземних сховищ.

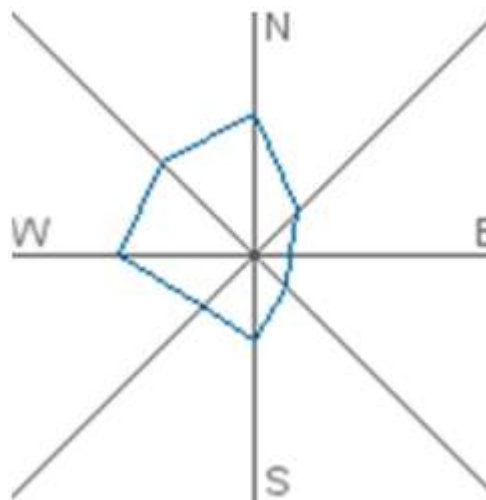


Рисунок 4.1. Роза вітрів, середній показник за рік (розробка автора)

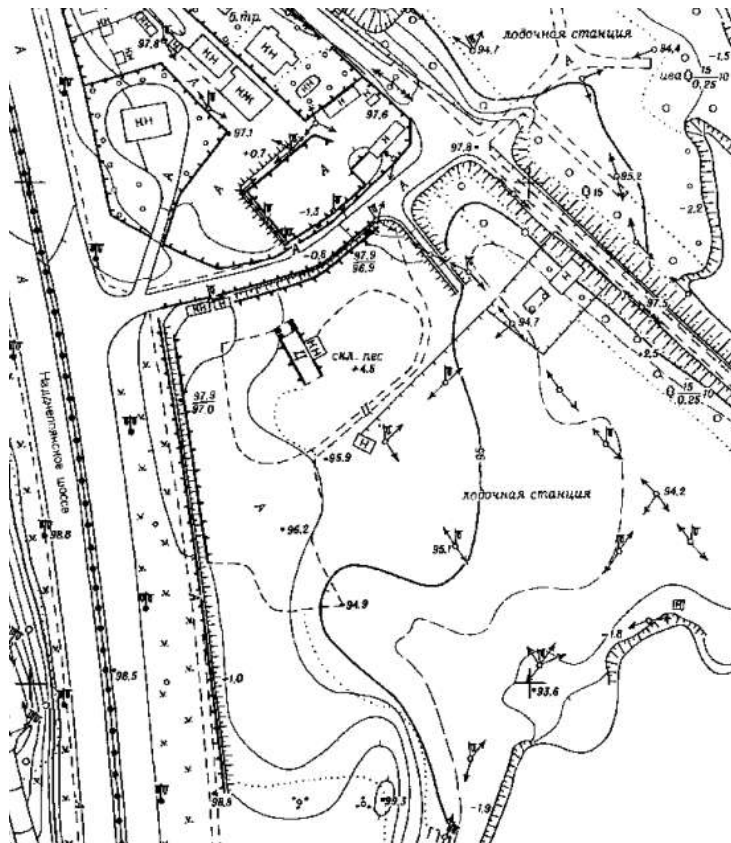


Рисунок 4.2. Ситуаційний план об'єкту проектування (розробка автора)

4.1.2.Коротка характеристика об'єкту, що проектується

с

Запроектований об'єкт включає:

- **3 навчальні корпуси** з лекційними залами, лабораторіями, бібліотекою, коворкінгами та медіацентром;
- **2 гуртожитки**, розраховані на проживання студентів (до 600 осіб);
- **Адміністративно-господарський корпус** з підрозділами управління, бухгалтерією, приймальною комісією;
- **Університетський культурно-громадський центр**, де розміщуються актові зали, студрада, простір для подій;

- **Їдальня та кафетерії** (у стилобаті);
- **Підземне сховище цивільного захисту** для укриття всіх осіб, що перебувають на території кампусу.

Комплекс реалізується з використанням енергоефективних технологій та монолітно-каркасних конструкцій. Забезпечено зручну логістику між корпусами, безбар'єрне середовище, місця для відпочинку, озеленення та спортивні майданчики[46].

Розрахункова кількість осіб на території комплексу:

- Постійні студенти, що проживають у гуртожитках — **600 осіб**;
- Студенти денної форми навчання — **680 осіб**;
- Працівники (викладачі, адміністрація, техперсонал) — **120 осіб**;
- Середньодобові відвідувачі — **100 осіб**;
- **Максимальне навантаження (пікова чисельність) — 1 500–1 600 осіб.**

Усі об'єкти об'єднані єдиною інженерною інфраструктурою, мають доступ до мережі електро-, водо- та тепlopостачання, каналізації. Передбачено підключення до міських систем оповіщення та евакуації населення[103].

У підвальному поверсі головного корпусу запроектовано **сховище цивільного захисту** місткістю 1600 осіб, з урахуванням усіх норм ДБН та вимог Кодексу цивільного захисту України[104].

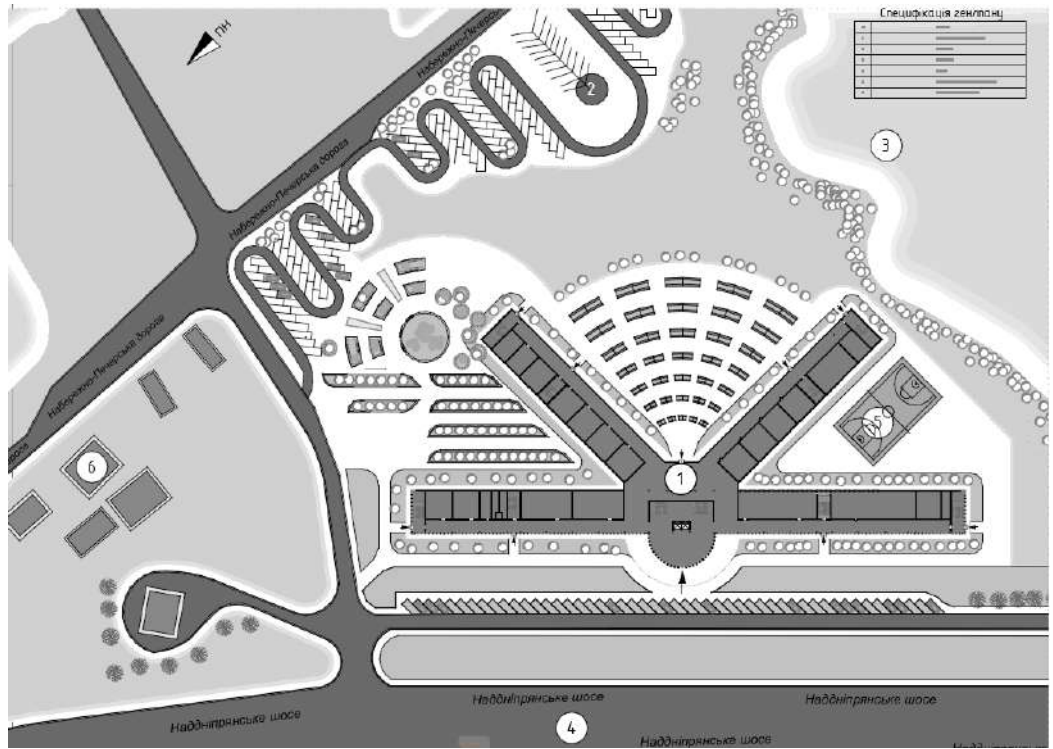


Рисунок 4.3 Генеральний план університету (розробка автора)

4.2. Обґрунтування та прийняття рішень з питань цивільного захисту

4.2.1. Аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування

Район Оболонь має досить багато підприємств, що несуть хімічну небезпеку для населення. Серед найбільших та найближчих до ділянки проектування є ПАТ «Оболонь», що знаходиться за адресою вулиця Богатирська 3, за 1 км від запроєктованого житлового комплексу.

Окрім того ділянка знаходиться за 4км від Дніпровської водопровідної станції ПАТ «АК «Київводоканал» по вулиці Дніпровська 1-а, що також несе за собою небезпеку хімічного ураження.

За 7км від об'єкту проектування знаходиться дамба Київського водосховища. За оцінками екологів, Оболонь стане першим районом міста Київ, що буде затопленим. Ризик надзвичайної ситуації також підвищується через військовий стан в Україні та ризик ракетних обстрілів по важливим об'єктам інфраструктури.

Прийнято рішення оцінювати аварію на Дніпровській водозабірній станції.



Рисунок 4.4. Прямий шлях до потенційно небезпечних об'єктів

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

Оцінка хімічної обстановки при вибуху сильнодіючої отруйної речовини (далі СДОР) аміаку на Дніпровській водозабірній станції.

Вихідні дані:

Житловий комплекс розташований на відстані 4 км від центру вибуху.

Тип СДОР – хлор.

Кількість СДОР – $q = 60$ т

Тип ємності з СДОР – обвалований

Середня швидкість вітру – 3,1 м.

Відповідно до вихідних даних визначаємо розмір та площу зони хімічного зараження. Для цього необхідно визначити:

- ступінь вертикальної стійкості повітря (враховуючи швидкість вітру та дані прогнозу погоди по графіку (Додаток № 1) [94] – ізотермія;
- глибину зони хімічного зараження - Γ : за Додатком № 2 [94] знаходимо:

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

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

$k_{\text{обв}}$ – поправочний коефіцієнт для обвалованих ємностей з СДОР (Примітки додатку №2) [94].

- за Додатком № 3 визначаємо ширину зони зараження - Π : при ізотермії

$$\Pi = 0,15 \times \Gamma = 0,15 \times 5,9 = 0,9 \text{ км};$$

- визначаємо площу зони хімічного зараження за спрощеною формулою - S :

$$S = 0,5 \times \Gamma \times \Pi = 0,5 \times 5,9 \times 0,9 = 2,66 \text{ км}^2;$$

Визначаємо час підходу зараженого повітря до об'єкту по формулі - t :

$$t = (R \times 1000) / (W \times 60) = (4 \times 1000) / (4,5 \times 60) = 14,8 \text{ хв};$$

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

W – середня швидкість переносу хмари, зараженою отруйними речовинами за Додатком № 4, м/с;

Визначаємо час вражаючої дії СДОР

В разі хімічного ураження час вражаючої дії СДОР визначається часом випаровування за Додатком № 5 з врахуванням поправочного коефіцієнту (k) на швидкість вітру (V, м/с) Примітки додатку №5:

$$t_{\text{ураж}} = t_{\text{випар}} \times k = 22 \times 0,55 = 12,1 \text{ год};$$

Об'єкт цілодобово попадає в зону дії можливої надзвичайної ситуації.

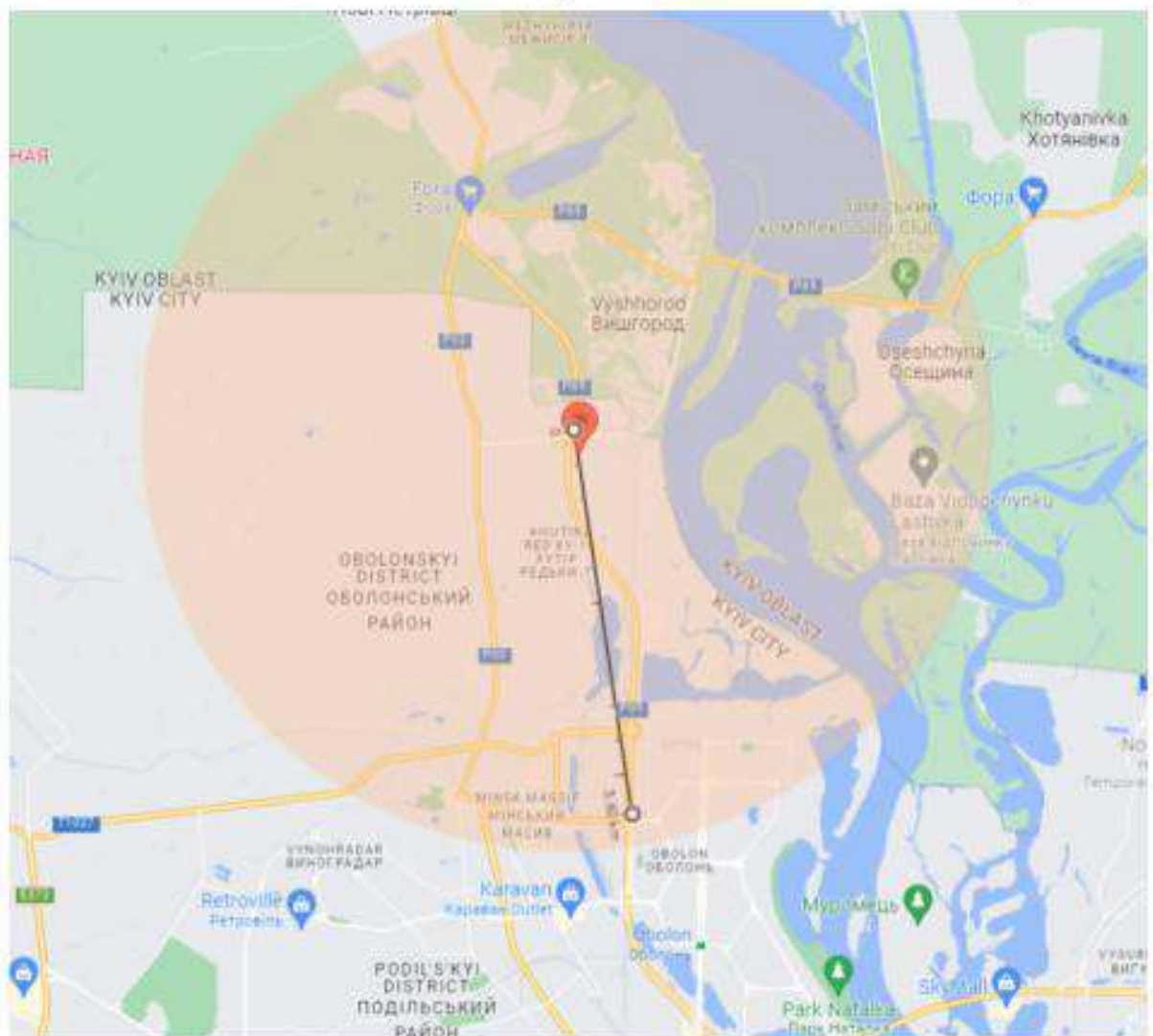


Рисунок 4.5 Схема потенційного хімічного зараження у випадку виливу СДОР на ПНО

Розділ 4.3. Прийняття рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування

Об'єкт, що проектується потрапляє у зону хімічного зараження. Саме тому необхідно застосувати заходи Цивільного захисту для людей. Враховуючи всі компоненти проекту приймаємо рішення з питань ЦЗ на побудову захисних споруд для укриття людей, відповідно до Генерального плану Києва, об'єкт що проектується знаходиться на ділянці з ґрунтовими водами і тому необхідно передбачити у захисній споруді станцію перекачки води.

4.3.1. Розрахунок заходів Цивільного захисту на об'єкті, що проектується

У сховищі передбачаються основні та допоміжні приміщення. До основних відносяться приміщення для укриття людей, пункти управління, медичні пункти (санітарні пости). До допоміжних - фільтровентиляційні приміщення, санітарні вузли, приміщення для зберігання продовольства, захисні дизельні електростанції (ДЕС), електрощитові, станція перекачки стоячих вод, балонна, тамбур-шлюз, тамбури.

Вихідні дані:

- у сховищі 1860 людей;
- сховище вбудоване у підвал ($h=3$ м) основної будівлі;
- у сховищі ЦЗ, керуючись ДБН В.2.2-5-97, передбачити: приміщення для укриття людей, пункт керування (ПК) на 20 чоловік, приміщення для зберігання продуктів споживання, приміщення під фільтровентиляційні установки, санітарні вузли (СВ), електрощитову, захисні входи, аварійний вихід, тамбури шлюзи.

4.3.1 Розрахунок основних та допоміжних приміщень сховища. Основні приміщення

Основні приміщення

Приміщення для тих, що укриваються

Так як висота сховища 3 м, при установці 3-х ярусних лав-нар приміщення для укриття людей плануємо із розрахунку 0,4 м²/люд., площа якого становить:

$$S_{\text{пду}} = 1860 \times 0,4 = 744 \text{ м}^2 .$$

В приміщеннях для укриття людей передбачається установка 3-х ярусних лав-нар. Нижній ярус - для сидіння із розрахунку 0,45*0,45м на людину, верхні яруси - для лежання із розрахунку 0,55x1,8 м на людину, що забезпечать 30% - місць для лежання, 70% - для сидіння.

Тоді:

- для лежання необхідно: 1860x0,3=558 місць, тобто 279 3-х ярусних лав-нар;

- для сидіння необхідно: 1860x0,7=1302 місць.

Пункт керування

Приймаємо кількість працюючих на ПК 30 чоловік, із норми площі 2м² /люд. $S_{\text{пу}}$ становить:

$$S_{\text{пу}} = 30 \times 2 = 60 \text{ м}^2 .$$

Приміщення для медичного пункту (санітарного поста)

Медичний пункт (МП) площею 9 м² передбачається у сховищах при місткості 900...1200 чол.

Санітарний пост (СП) площею 2 м² на кожні 500 чоловік та не менше 1-го поста на сховище при меншій місткості.

Кількість СП становитиме: 4 шт.; загальна площа СП становить 8м², а МП– 15 м²

Допоміжні приміщення сховища

Площа допоміжних приміщень ($S_{\text{доп.прим}}$) визначається виходячи з норм ДБН В.2.2-5-97. Для сховища при місткості 1860 чоловік (без ДЕС, регенерації повітря та автономного водопостачання), норма площі 0,18 м² /чол.

Тоді площа допоміжних приміщень буде:

$$S_{\text{доп.прим}} = 1860 \times 0,14 = 260,4 \text{ м}^2 .$$

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

Повітропостачання буде забезпечуватись двома режимами: I – чиста вентиляція та режим II – фільтровентиляція. ФВК-1 потужністю 1200 м³ працює в 2-х режимах очистки повітря. 1 к-т ФВК-1 забезпечує 150 чоловік. S одного комплекту ФВК-1 = 10м². Тоді необхідна кількість комплектів становить:

$$1860/150 = 12 \text{ к-тів ФВК-1.}$$

$$\text{Тоді: } S_{\text{ФВП}} = 120 \text{ м}^2$$

Санітарні вузли

Влаштовуються окремо для чоловіків та жінок. В даному випадку приймаємо рівнозначну кількість жінок і чоловіків, тому $1860/2=930$ жінок і чоловіків.

Для жінок встановлюється одна підлогова чаша (або унітаз) на 75 жінок у сховищі, а для чоловіків — одна підлогова чаша (або унітаз) та пісуар на 150 чоловіків у сховищі. Крім того, в санітарних вузлах обладнуються умивальники з розрахунку один на 200 чоловік, але не менше одного на санітарний вузол.

Отже:

Для жінок:

Унітазів - 12 шт. (з розрахунку 1 шт. на 75 чол.); Умивальників - 4 шт. (з розрахунку 1 шт. на 200 чол.)

Для чоловіків:

Унітазів та пісуарів - 6 комплектів (з розрахунку 1 комплект на 150 чол.);

Умивальників - 4 шт. (з розрахунку 1 шт. на 200 чол.)

$$S_{\text{св чол.}} = 18 \text{ м}^2 ;$$

$$S_{\text{св жін.}} = 9 \text{ м}^2 ;$$

$$S_{\text{св схов.}} = 27 \text{ м}^2 ;$$

Приміщення для зберігання продовольства

Передбачають площею 5 м^2 при місткості до 150 чол. На кожні наступні 150 чол. Площа приміщення збільшується на 3 м^2 . Тоді

$$S_{\text{ПЗП}} = 38 \text{ м}^2$$

Входи

У сховищі повинно бути не менше 2-х захисних входів, їх число визначається - один вхід розміром $0,8 \times 1,8 \text{ м}$ на 200 чоловік, або $1,2 \times 2,0 \text{ м}$ на 300 чоловік. Приймаємо 6 захисних входів розміром $1,2 \times 2,0 \text{ м}$ на 300 чоловік.

Аварійний вихід

Вхід №2 обладнуємо як аварійний (евакуаційний) вихід у вигляді похилого тунелю з внутрішнім розміром $1,2 \times 2$. Вихід з тунелю захистити козирком з міцних та вогнетривких матеріалів.

Тамбури

Тамбури влаштовуються при всіх входах в сховище крім тих, що обладнуються тамбур-шлюзом. Площа тамбура входу $0,8 \times 1,8 \text{ м} = 8 \text{ м}^2$, а тамбура $1,2 \times 2,0 \text{ м} = 10 \text{ м}^2$. Обладнуємо 6 тамбурів. Зовнішні двері – захисно-герметичні, внутрішні – герметичні.

Тамбур-шлюз

При вході № 3 у сховище обладнати двокамерний тамбур-шлюз площею 10 м^2 . Зовнішні та внутрішні двері захисно-герметичні.

Розрахунок систем життєзабезпечення

Повітропостачання

Система повітропостачання повинна забезпечувати очистку зовнішнього повітря, обмін повітря та видалення із приміщень тепловиділень та вологи.

Розрахунок обладнання системи повітропостачання ведеться у трьох режимах роботи:

- режим I (чистої вентиляції);
- режим II (фільтровентиляції);
- режим III (регенерація).

При режимі чистої вентиляції у сховище повинно подаватися очищене від пилу зовнішнє повітря. При режимі фільтровентиляції зовнішнє повітря, що поступає у сховище повинно очищуватися від пилу, пару та аерозолів отруйних речовин і бактеріальних засобів.

На об'єктах, де можливі наземні пожежі, сильна загазованість приземного повітря шкідливими речовинами та продуктами горіння, повинен передбачатись режим регенерації зовнішнього повітря.

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

Отже, розрахунок ведемо для II кліматичної зони, до якої належить більшість території України, та у двох (I, II) режимах вентиляції.

Розрахунок обладнання системи повітропостачання починається з розрахунку для II режиму.

Режим II - Фільтровентиляція

При нормі подачі очищеного повітря на кожну людину, що знаходиться у приміщенні для укриття, 2 м³ /год. та для одного працюючого у пункті управління (ПК) - 5 м³ /год.

Продуктивність системи повітропостачання повинна бути:

- для людей, що знаходяться у приміщенні для укриття:

$$(1860-30) \times 2 = 3660 \text{ м}^3 \text{ /год.};$$

- для працюючих в ПК: $30 \times 5 = 150 \text{ м}^3 \text{ /год.};$

- всього у сховище потрібно подати: $150 + 3660 = 3810 \text{ м}^3 \text{ /год.}$ повітря.

Визначаємо тип та кількість фільтровентиляційних комплектів (ФВК).

Так як треба забезпечити роботу системи повітропостачання у 2-х режимах, то у сховищі необхідно встановити ФВК-1. Подача одного ФВК-1 у режимі фільтровентиляції складає 300 м³ /год. Тоді для забезпечення необхідної подачі системи треба: $3660/300=12,2$ (приймаємо 12 комплектів). Отже, приймаємо рішення - встановити у сховищі 12 комплектів ФВК-1.

Режим I — чиста вентиляція

Виходячи з норми подачі повітря на одну людину для районів II кліматичної зони складає 10 м³ /год./чол., подача зовнішнього повітря системою повітропостачання в режимі чистої вентиляції повинна бути:

$$10 \times 1860 = 18600 \text{ м}^3 / \text{год.}$$

Так як один ФВК-1 має подачу по режиму чистої вентиляції 1200 м³ /год., то загальна подача 12 комплектів становить: $12 \times 1200 = 14400$ м³ /год.

$$18600 - 14400 = 4200 \text{ м}^3 / \text{год.}$$

Це не задовольняє потребу, тому встановлюємо 4 допоміжні електроручні вентилятори ЭРВ-72-2 з індивідуальною потужністю 900-1300 м³ /год. Сумарна потужність 4х приладів складає $(900-1300) \times 4 = 3600-5200$ м³ /год.

Водопостачання сховища

Водопостачання сховища передбачається від зовнішньої водопровідної системи з улаштуванням проточних ємностей запасу води:

- для пиття, по нормі 3 л на добу на людину;

Тому місткість ємностей з розрахунку на 4 доби повинна бути:

$$1860 \times 3 \times 4 = 22320 \text{ л.}$$

Каналізація сховища.

Каналізація сховища повинна забезпечувати відвід стічних вод із санітарних вузлів у зовнішню каналізаційну мережу. У приміщенні санітарного вузла для збору стоків улаштовуємо аварійний резервуар із розрахунку 2 л на добу технічної води на 1 людину об'ємом:

$$1860 \times 2 \times 4 = 14880 \text{ л.}$$

4.3.2. Графічна частина (план сховища)

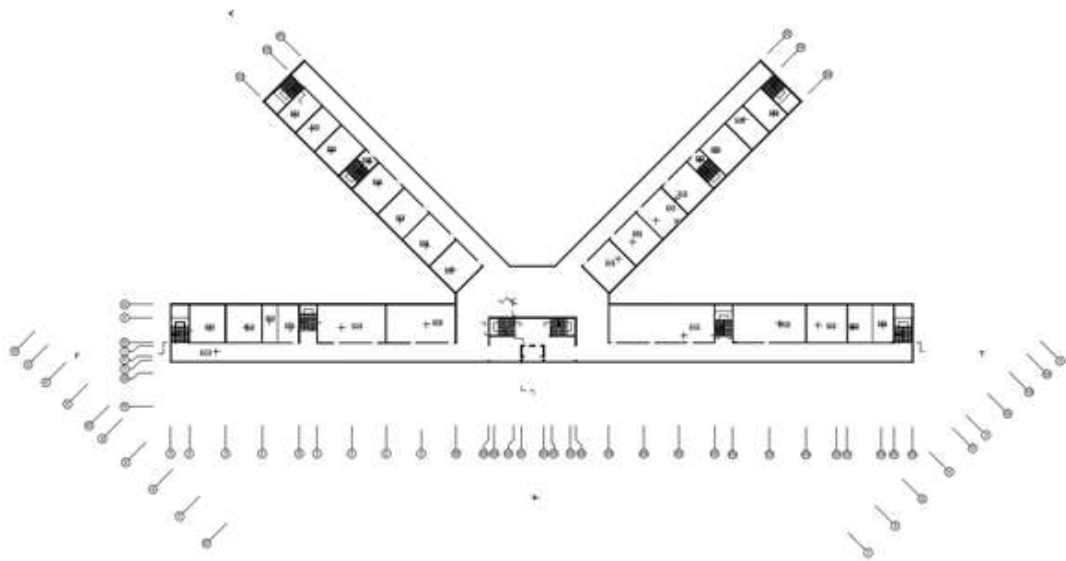


Рисунок 4.6. План сховища (розробка автора)

Висновок до розділу 4

У межах четвертого розділу було розглянуто ключові аспекти забезпечення цивільного захисту населення та території в умовах потенційних надзвичайних ситуацій, що можуть виникнути на об'єкті проектування — кампусі Маріупольського державного університету в місті Києві[104].

На основі аналізу чинного законодавства, зокрема Кодексу цивільного захисту України, визначено базові принципи організації єдиної державної системи ЦЗ, а також класифікацію надзвичайних ситуацій за характером, масштабом та швидкістю поширення.

Було проведено просторово-функціональний аналіз ділянки забудови на Наддніпрянському шосе з урахуванням природних, інженерних, соціальних та техногенних факторів. Особливу увагу приділено виявленню потенційно небезпечних об'єктів у зоні впливу: Дніпровська водозабірна станція,

підприємства з ризиком хімічного забруднення, транспортні вузли[104]. Проведена оцінка хімічної обстановки у випадку викиду СДОР (хлору) засвідчила необхідність забезпечення негайних заходів захисту населення.

На основі розрахунків було обґрунтовано доцільність будівництва **сховища цивільного захисту** в підвальному рівні головного корпусу університету, розрахованого на укриття до **1600 осіб**. У проєкті враховано вимоги до об'ємно-планувальних рішень, зонування, організації інженерних систем життєзабезпечення (повітропостачання, водопостачання, каналізація), а також оснащення приміщень згідно з нормативами ДБН В.2.2-5-97[104].

Таким чином, запроєктовані заходи цивільного захисту забезпечують:

- відповідність вимогам безпеки та нормативним документам;
- можливість ефективного укриття всіх осіб, що перебувають на території об'єкта;
- стійкість функціонування закладу в умовах загрози або настання надзвичайних ситуацій техногенного, природного чи воєнного характеру.

Впровадження повноцінної системи ЦЗ у складі архітектурного комплексу МДУ сприятиме зміцненню національної безпеки, формуванню безпечного освітнього середовища та підвищенню рівня соціальної відповідальності у містобудівному проєктуванні[104].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У процесі виконання магістерського дослідження «Особливості функціонально-планувальної організації архітектурного середовища університетів (на прикладі Маріупольського державного університету в м. Києві)» було комплексно розглянуто теоретичні засади, міжнародний і національний досвід, а також розроблено проєктні пропозиції щодо оптимізації просторової організації вищих навчальних закладів в умовах трансформацій і викликів сучасного середовища.

На основі аналізу проведеного дослідження сформульовано такі узагальнені висновки:

1. Теоретичне підґрунтя дослідження засвідчило, що університетське архітектурне середовище виступає не лише інфраструктурною базою освітнього процесу, а й важливим чинником соціокультурної взаємодії, формування академічної спільноти та інтелектуального капіталу суспільства. Сучасна архітектура ВНЗ базується на принципах гнучкості, інклюзивності, технологічності, енергоефективності та екологічної збалансованості.

2. У рамках аналізу архітектурно-планувальних рішень університетів України та світу виявлено ключові тенденції: перехід до відкритих та мультифункціональних просторів, інтеграція університетів у міське середовище, акцент на формування кампусів, що поєднують освітню, рекреаційну, креативну та соціальну функції. Досліджено приклади адаптації архітектури до цифрових викликів і нових моделей навчання (онлайн, гібридне, самостійне).

3. Методика дослідження, побудована на системному підході, включала порівняльно-аналітичний, типологічний, графоаналітичний та картографічний методи, що дозволило створити узагальнену модель оцінки та прогнозування

ефективності просторових рішень у контексті конкретного об'єкта — МДУ в Києві.

4. Наукова новизна роботи полягає у розробці авторської моделі реконфігурації університетського середовища після релокації, що враховує урбаністичний контекст нового місця, вимоги освітньої реформи та гуманістичні принципи формування архітектури для людини. Дослідження визначає новий підхід до інтеграції університетських комплексів у міську тканину з урахуванням інноваційних та соціальних потреб.

5. Проведене проектне обґрунтування на прикладі Маріупольського державного університету в м. Києві показало можливості формування функціонально-оптимізованого, інклюзивного та візуально виразного архітектурного середовища. Запропоновано зонування, типологію просторів, сценарії розвитку об'єкта, а також концепцію благоустрою, що відповідає вимогам сталого розвитку та психологічного комфорту користувачів.

6. Практичне значення магістерського дослідження полягає у можливості використання результатів при проектуванні та реконструкції закладів вищої освіти, зокрема в контексті релокації, післявоєнного відновлення та реорганізації освітньої інфраструктури в Україні. Запропонована методика може бути застосована як у практичній архітектурній діяльності, так і в навчальному процесі.

7. Апробація результатів у межах науково-практичної конференції засвідчила актуальність і фахову затребуваність теми. Робота узгоджується з напрямками наукової діяльності кафедри та стратегічними викликами сучасної архітектурної освіти.

8. Магістерська робота відповідає всім вимогам до атестаційного дослідження за освітнім рівнем «магістр» за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» та демонструє здатність автора до самостійного науково-прикладного аналізу, критичного мислення, формулювання архітектурних рішень і аргументованого захисту позиції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шевченко Л.С., Різник В.О. Формування архітектурно-ландшафтного середовища вищих навчальних закладів // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Вип. 43, ч. 2. Полтава: ПНТУ ім. Ю. Кондратюка, 2016. С. 364–368.
2. Голубчак К. Особливості формування інноваційного креативного простору у структурі закладу вищої освіти // Архітектурний вісник. 2019. Т. 1. № 2. С. 55–62. URL: <https://doi.org/10.23939/sa2019.02>
3. Проект Плану відновлення України – Матеріали робочої групи «Культура та інформаційна політика». Національна рада з відновлення України від наслідків війни. 2022.
4. Указ Президента України від 30.09.2019 №722/2019 “Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року”.
5. Розпорядження КМУ від 04.09.2013 №686-р «Про затвердження плану заходів з реалізації Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року».
6. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 №1556-VII.
7. Закон України «Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною та ЄС» від 16.09.2014 №1678-VII.
8. Указ Президента України «Про вдосконалення вищої освіти в Україні» від 03.07.2020 №210/2020.
9. Закон України «Про архітектурну діяльність» від 20.05.1996 №687-XIV // Відомості ВРУ. 1999. №31. Ст. 246.

10. Постанова КМУ від 01.09.2021 №926 «Про затвердження порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації».
11. Постанова ВРУ «Про концепцію сталого розвитку населених пунктів» від 24.12.1999 №1359-XIV.
12. Резолюція ГА ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний в області сталого розвитку до 2030 року». 2015.
13. Документ Саміту ЄЕК ООН «Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року». Вересень 2015.
14. Указ Президента України №422/97 від 13.05.1997 р. «Про пріоритетні завдання в сфері містобудування».
15. ДБН В.2.2-3:2018 Будинки і споруди. Заклади освіти. Зі зміною №1.
16. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності».
17. ДБН Б.2.2-5:2011 Благоустрій територій.
18. ДБН Б.1.1-4:2012 «Склад та зміст детального плану територій».
19. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій.
20. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва.
21. ДБН В.2.2-28:2010 Будинки адміністративного та побутового призначення.
22. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд.
23. ДБН В.2.3-15:2007 Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів.
24. Зенькович Н.Г. Простір і середовище як об'єкти проектування // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2011. Вип. 26. С. 26–31.

25. Козорез Б.І., Ковальський Л.М. Архітектура навчальних будівель. Київ: Будівельник, 1980. 141 с.
26. Кравцов В.Л., Максимюк Т.М. Екологічне середовище для вищої школи // Тези доповідей наукової конференції. Львів: ЛПІ, 1974. С. 18–20.
27. Ковальський Л.М., Ковальська Г.Л. Архітектура вищих навчальних закладів. Університети 3-го тисячоліття. К.: Основа, 2011. 253 с.
28. Солобай П.А. Основи та принципи архітектурного середовища університетів // Вісник ХДАДМ. 2008. Вип. 1. С. 114–121.
29. НТУ «Харківський політехнічний інститут». Історія розвитку. 1885—2010 / уклад.: В.І. Ніколаєнко, В.В. Кабачек.
30. Київський політехнічний інститут: Нарис історії / Редкол.: М.З. Згуровський та ін. — К.: Наук. думка, 1995. — 320 с.
31. Harvard University Science and Engineering Complex, 2021. Behnisch Architekten. URL: <https://www.archdaily.com/980252>
32. South University of Science and Technology Campus Phase II, 2020. Architecturestudio. URL: <https://www.archdaily.com/985769>
33. Lithuanian University of Health Sciences Medical Academy, 2020. G.Natkevicius & Partners. URL: <https://www.archdaily.com/993678>
34. Hokkaido University of Science Buildings DEF, 2021. TAISEI DESIGN. URL: <https://www.archdaily.com/1010508>
35. Graham, R. The Global Rise of Universities as Innovation Hubs. Nature, 2020.
36. Altbach, P.G. & Salmi, J. The Road to Academic Excellence. World Bank Publications, 2011.

37. Gehl J. *Cities for People*. Island Press, 2010.
38. Dober, R.P. *Campus Architecture: Building in the Groves of Academe*. McGraw-Hill, 1996.
39. Kenney D.R., Dumont R., Kenney G.A. *Mission and Place: Strengthening Learning and Community through Campus Design*. Greenwood Publishing, 2005.
40. Maier, A. *Adaptive reuse of educational spaces*. Springer, 2018.
41. UNESCO. *Education for Sustainable Development Goals*. Paris: UNESCO, 2017.
42. World Bank. *Higher Education for Development: An Evaluation of the World Bank Group's Support*. 2011.
43. Montgomery, C. *Designing University Learning Spaces for Diversity, Inclusion and Community*. Routledge, 2018.
44. Vickery, B. *Learning Landscape: Creating University Environments*. The University of Melbourne Press, 2017.
45. Lynch, K. *The Image of the City*. MIT Press, 1960.
46. Войцехов О. Громадський простір і навчальні будівлі: моделі адаптації. // Простір і суспільство. 2019. С. 47–56.
47. OMA/AMO. *Elements of Architecture*. Venice Biennale Catalogue. 2014.
48. Седляр Ю. Публічні простори у вищій школі: трансформація функцій // Архітектон. 2020. № 72.
49. Ернст Г. Інтердисциплінарність в освіті та архітектурі. Освітній вісник. 2018. № 2.
50. Новіков О. Урбаністичний аналіз як інструмент проектування кампусів. // Містобудівний огляд. 2022. № 1.

51. Duffy, F. The Changing Workplace. Phaidon, 1992.
52. Alexander C. A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. Oxford University Press, 1977.
53. Degen, M. Urban Regeneration and Campus Design. Urban Studies, 2015.
54. Beard, D. University Design and Community Relations. Journal of Higher Education Policy, 2016.
55. Ковальчук Т. Архітектура для освіти: контексти і середовища. // Вісник НАУ. 2021. № 4.
56. Zeisel J. Inquiry by Design: Environment/Behavior/Neuroscience in Architecture. Norton, 2006.
57. Chatterton P. Building Transitions to Post-Capitalist Urban Futures. Urban Geography, 2019
58. Конституція України. Основний закон. - К., 1996.
59. Кодекс цивільного захисту України – К., від 02.10 2012 року, № 5403 - VI.
60. Закон України від 19.11.1992 року № 2801 - X11, Основи законодавства України про охорону здоров'я.
61. Постанова Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру». - Київ, 03.08.1998. - №1198.
62. 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.

63. ДБН В. 1.1. - 7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
64. ДБН 97 Державні будівельні норми України Київ, Держ. Стандарт 1999.
65. ДБН А.3.1 - 9 - 2000. Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом захисних споруд цивільної оборони та їх утримання, управління, організація і технологія. Київ.: НДІБВ - 2000.
66. Безпека життєдіяльності. О.І. Запорожец, Б.Д. Халмурадов, В.І. Примаченко та ін. - К.: Центр учбової літератури, 2013. - 448 с.
67. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Посібник/О.М. Євдін та ін. - Т.1. Техногенна та природна небезпека, Т.3. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) та містобудування - К.: КІМ, 2007, 2008 - 636 с., 152 с.
68. Ковжога С.О., Тузіков С.А., та ін. Цивільний захист і охорона праці в галузі. Підручник - Харків, «право»., 2013.
69. В.М. Шоботов. Цивільна оборона. Навчальний посібник. :Вид.2 - К.: Центр навчальної літератури, 2006 - 438 с.
70. Формалізовані документи невоєнізованих формувань Цивільної оборони. Бунін В.І., Влох А.П., Стефанович І.С. Практичний посібник Київ: КНУБА, 2008., 284 с.
71. Цивільний захист. Корінний В.І., Стефанович П.І., Стефанович І.С., Гуць

В.М., Курс лекцій - Київ: КНУБА - 2018., 208 с.

72. Демиденко Г.П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник.

-Київ:НТУУ КПІ, 2008. - 300 с.

73. Збірник тез доповідей науково-практичної конференції «Актуальні проблеми архітектури та урбаністики». – К.: КНУБА, 2024. – 124 с.

74. Шебек Н. Архітектурне середовище університету: теоретико-практичні аспекти. // Простір і суспільство. – 2020. – № 3. – С. 44–49.

75. Лісова Н.Г. Організація архітектурного середовища університетів в умовах трансформації міського простору // Архітектура і сучасність. – 2018. – №4. – С. 33–38.

76. Офіційний сайт КНУБА. Розділ "Новини" та "Проекти реконструкції". URL: <https://knuba.edu.ua/>

77. Офіційний сайт Національного авіаційного університету. Розділ «Інфраструктура та цифровізація». URL: <https://nau.edu.ua/>

78. Андрусик О.М. Соціально-психологічні аспекти формування освітнього середовища в архітектурі. // Архітектон: Вісник ХНУБА. – 2019. – №65. – С. 34–40.

79. Wolfrum S. *Urban Campus Models: Integrating University and City*. – Munich: TUM Department of Architecture, 2019. – 76 p.

80. Hertzberger H. *Space and Learning: Architecture for Educators*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008. – 256 p.

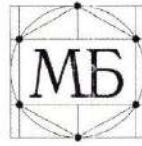
81. Chatterton P. *Building Transitions to Post-Capitalist Urban Futures*. Urban Geography, 2019. – Vol. 40(6), pp. 858–878.

82. Montgomery, C. *Designing University Learning Spaces for Diversity, Inclusion and Community*. Routledge, 2018.
83. Dober, R.P. *Campus Architecture: Building in the Groves of Academe*. McGraw-Hill, 1996.
84. Vickery, B. *Learning Landscape: Creating University Environments*. The University of Melbourne Press, 2017.
85. Behnisch Architekten. *Harvard University Science and Engineering Complex*, ArchDaily, 2021.
(Але це Harvard, не MIT)
86. Dober, R.P. *Campus Architecture: Building in the Groves of Academe*. McGraw-Hill, 1996.
87. Kim, Y. *KAIST Campus Master Plan*. Korea Advanced Institute of Science and Technology, 2019.
88. ETH Zurich. *Campus Höggerberg Development Report*. Zurich: ETHZ Department of Architecture, 2018.
89. University College London. *Our Campus – UCL Masterplan*. London: UCL Estates, 2019.
(Можна також використати: <https://www.ucl.ac.uk/estates/masterplan>)
90. Humboldt-Universität zu Berlin. *Campus-Geschichte und Gebäudeübersicht*. Офіційний сайт університету.
URL: <https://www.hu-berlin.de/de/die-uni/campus>
91. Львівська політехніка. *Офіційний сайт. Історія та структура університету*.
URL: <https://lpnu.ua/about>

92. Aalto University Campus. *Aalto University Official Site*.
URL: <https://www.aalto.fi/en/aalto-university-campus>
93. Офіційний сайт КПІ ім. Ігоря Сікорського. Розділ «Інноваційна діяльність».
URL: <https://kpi.ua/innovation>
94. Stanford University. Smart Campus Initiatives. Stanford University Official Website.
URL: <https://sustainable.stanford.edu/>
95. Офіційний сайт Національного університету «Києво-Могилянська академія». Розділ «Інновації в навчанні» та «Цифрова трансформація».
URL: <https://www.ukma.edu.ua/>
96. ДБН В.2.6-31:2021 *Теплова ізоляція будівель* — включає нормативи щодо інсоляції, енергоефективності, кліматичних впливів.
97. Архівні матеріали Маріупольського державного університету. Відділ архітектури. Київ, 2024.
98. ДБН В.2.2-5:2023 *Планування і забудова територій*. Розділи щодо інженерної інфраструктури, шумозахисту та транспортного забезпечення.
99. Exeter Library by Louis Kahn (1972). Архітектурна спадщина США. [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.archdaily.com/775507/exeter-library-louis-kahn>
100. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки. Міністерство освіти і науки України. – К.: МОН, 2021. – 48 с. [Електронний ресурс].
101. Центр Жоржа Помпиду (Georges Pompidou Centre). Архітектори: Ренцо Піано, Річард Роджерс. Париж, Франція. 1977. – Офіційний сайт: <https://www.centrepompidou.fr/>

102. ChatGPT. Основи проектування архітектурного середовища університетів в умовах релокації. – 2025. – URL: <https://chat.openai.com>
103. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку підключення до міських інженерних мереж і систем оповіщення». Київ, 2020.
104. Кодекс цивільного захисту України. – К., 2012. №5403-VI.

ДОДАТКИ



СЕРТИФІКАТ


учасника VI науково-практичної конференції


**«МІСТОБУДУВАННЯ:
ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**,

яка відбулася 23 квітня 2024 року
в Київському національному університеті будівництва і архітектури
на кафедрі містобудування,

виданий студенту кафедри дизайну архітектурного середовища
Київського Національного університету будівництва і архітектури

Соловйову Владиславу Максимовичу

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

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



Сертифікат

засвідчує, що

Соловйов Владислав Максимович

взяв(-ла) участь у
НАУКОВО-ПРАКТИЧНІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ
ПРОБЛЕМИ І МЕТОДИ ВІДНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ
АРХІТЕКТУРНО-МІСТОБУДІВНОГО СЕРЕДОВИЩА В УКРАЇНІ

у співпраці з кафедрою Міського дизайну та планування
архітектурного факультету Технічного університету
Дармштадта

- до 95-річчя КНУБА
- до 35-річчя кафедри Дизайну архітектурного середовища
- до 35-річчя кафедри Теорії архітектури і архітектурного проектування

9 квітня 2025



Ковальська Г.Л.
д. арх., проф.
зав. кафедри Теорії архітектури
і АП



Кащенко О.В.
декан архітектурного
факультету



Тімохін В.О.
д.арх., проф.,
зав.кафедри ДАС