

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ
КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до магістерської роботи
рівня вищої освіти «Магістр»

на тему: *«Сучасні тенденції архітектури закладів вищої освіти на прикладі м.
Львова».*

Виконав:
студент V курсу, групи Арх - 52
спеціальності
191 «Архітектура та містобудування»

Малий Володимир Ігорович
(прізвище та ініціали)

Керівник *Савчак Нестор Степанович*
(прізвище та ініціали)

Консультанти з розділів:

Науково-дослідний _____ *Савчак Н.С.*
(підпис) (прізвище та ініціали)

Охорона навколишнього
середовища _____ *Панас Н.Є.*
(підпис) (прізвище та ініціали)

Дубляни - 2024 рік

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Факультет будівництва та архітектури
Кафедра архітектури
Рівень вищої освіти «Магістр»
Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри _____
“24” лютого 2023 року

ЗАВДАННЯ на магістерську роботу

студенту

Малому Володимиру Ігоровичу
(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема роботи: *«Сучасні тенденції архітектури закладів вищої освіти на прикладі м. Львова»*

керівник роботи: *Савчак Нестор Степанович, к.т.н., доцент*
(прізвище, ім'я, по-батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом університету від “17” лютого 2023 року № 32 / к-с

2. Строк подання студентом роботи: *22 січня 2024 року*

3. Вихідні дані до роботи:

містобудівні схеми Львівської області, об'єднаної територіальної громади, ілюстративні матеріали наукової літератури та інтернет-ресурсів, авторські фото архітектурних об'єктів, замальовки, обмірні креслення

4. Зміст пояснювальної записки:

Реферат

Зміст

Вступ (актуальність, мета, завдання, об'єкт, предмет, методика дослідження).

1. Стан проблеми, огляд літератури;

2. Комплексне дослідження сучасних тенденцій архітектури закладів вищої освіти на прикладі міста Львова.

2.1. Зарубіжний досвід тенденції архітектури закладів вищої освіти.

2.2. Вітчизняний досвід тенденції архітектури закладів вищої освіти.

3. Проектні пропозиції;

4. Охорона навколишнього середовища.

Висновки та пропозиції

5. Перелік графічного матеріалу:

архітектурно-ілюстративні матеріали з дослідження задекларованої проблеми вітчизняного та зарубіжного досвіду, проектні пропозиції сучасні тенденції архітектури закладів вищої освіти на прикладі міста Львова.

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	<i>Савчак Н.С., доцент</i>		
2	<i>Савчак Н.С., доцент</i>		
3	<i>Савчак Н.С., доцент</i>		
4	<i>Панас Н.Є., доцент</i>		

7. Дата видачі завдання *24 лютого 2023 року*

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів проекту	Виконання
1	<i>Збір та опрацювання матеріалів для виконання магістерської роботи</i>	28.03.23	
2	<i>Підготовка та написання розділу з комплексного дослідження задекларованої проблеми</i>	12.06.23	
3	<i>Виконання ілюстративних та архітектурно-планувальних креслень</i>	24.08.23	
4	<i>Виконання проектних пропозицій</i>	18.10.22	
5	<i>Виконання розділу з охорони навколишнього середовища</i>	20.11.23	
6	<i>Оформлення ілюстративного матеріалу та пояснювальної записки</i>	22.01.24	

Студент _____
(підпис)

Малий В.І.
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Савчак Н.С.
(прізвище та ініціали)

Реферат

Дипломний проект: 75с. текстової частини, графічна частина 10м², 30 джерел.

Сучасні тенденції архітектури закладів вищої освіти на прикладі м. Львова -
Дипломний проект. Кафедра архітектури - Дубляни, Львівський НУП, 2024

Володимир Малий - Магістерська робота

Визначені сучасні тенденції архітектури закладів вищої освіти, встановлені архітектурно - планувальні рішення сучасних закладів вищої освіти. Дослідження зведено до проектної пропозиції нового корпусу ЛНУП.

Ключові слова: Вищий навчальний заклад, архітектура, кампус, багатофункційний зал.

ЗМІСТ

Словник термінів	4
Вступ	5
Розділ 1. Стан проблеми , огляд літератури	8
1.1. Історія виникнення закладів вищої освіти	8
1.2. Закономірності в проектування закладів вищої освіти	10
Висновки до розділу	
Розділ 2. Комплексне дослідження сучасні тенденції архітектури закладів вищої освіти на прикладі м. Львова;	15
2.1. Зарубіжний досвід, тенденції архітектури закладів вищої освіти	17
2.2. Вітчизняний досвід, тенденції архітектури закладів вищої освіти	39
2.3. Містобудівні вимоги по проектуванню вищих навчальних закладів	47
Висновки до розділу	
Розділ 3. Проектні пропозиції	55
3.1. Комплексне дослідження ділянки.....	55
3.2. Фотофіксація ділянки.....	57
3.3. Архітектурно-планувальні рішення.....	58
3.3. 1. Фасади	59
3.3.2 Перетин	60
3.3.3. Генплан	61
3.3.4. Плани	62
3.3.5. Візуалізації.....	63
3.3.6. Зовнішнє та внутрішнє оздоблення	64
Висновки до розділу	
Розділ 4. Охорона навколишнього середовища	67
4.1. Загальні положення	67
4.2. Інформація про стан антропогенних компонентів	67
4.3. Розробка першочергових заходів з охорони середовища	68
4.4. Охорона атмосферного повітря	68

4.5. Охорона навколишнього середовища	69
4.6. Охорона поверхневих і підземних вод	69
4.7 Охорона ґрунтово - рослинного покриву	70
4.8 Покращення санітарно-епідеміологічних умов	70
Загальні висновки	71
Список використаних джерел	73
Додатки	76

СЛОВНИК ТЕРМІНІВ

Архітектура — просторове мистецтво створення середовища, образи якого віддзеркалюють загальні ідеали епох, втілюють уяву людини про простір, будову Всесвіту, місце людини.

Вищий навчальний заклад – освітній, освітньо-науковий заклад, який заснований і діє відповідно до законодавства про освіту, має один з чотирьох рівнів акредитації, реалізує відповідно до наданої ліцензії освітньо-професійні програми вищої освіти за певними освітніми та освітньо-кваліфікаційними рівнями, забезпечує навчання, виховання та професійну підготовку осіб відповідно до їх покликання, інтересів, здібностей та нормативних вимог у галузі вищої освіти, а також здійснює наукову та науково-технічну діяльність.

Аудиторія (лат. Auditorium – «місце для слухання»)- приміщення, призначене для усних виступів перед публікою . Аудиторія – це велика спеціально облаштована кімната. Велику частину аудиторії займають місця для слухачів, орієнтовані в один бік. Зазвичай є підвищена сцена. На ній або перед нею зазвичай встановлена трибуна. За сценою є дошка для записів або екран для відеоінформації. В аудиторії є багатолампове освітлення і велика кількість високих вікон.

Університет – це автономний вищий навчальний заклад.

Кампус (англ. campus від лат. campus «поле», «відкритий простір») — університетське або корпоративне містечко.

Багатофункційний зал – виник як продукт розвитку різних моделей спеціалізованих залів та їх елементів, театрів, кіноконцертних, спортивних та торгових залів, та є компромісом між окремими процесами.

Інтер'єр — внутрішній простір будівлі, приміщення.

Принцип – це певне правило, сформульоване на основі пізнання законів чи закономірностей.

ВСТУП

Університет - це давня і водночас сучасна форма навчального закладу вищої якості, що дає людині високий рівень освіти, практичних вмінь і навичок. Разом з тим університет – це творчий дух освіченості та культури, це новаторство, об'єднання педагогіки з науковими досягненнями.

На початку своєї історії в Західній Європі практично всі вищі навчальні заклади мали релігійне спрямування, так як їхніми засновниками зазвичай були релігійні ордени. Розміщувались університети в той час у монастирях, де навчання було тісно пов'язане із молитвами та релігійними проповідями.

У вищих навчальних закладах повинно створюватися середовище, яке забезпечить навчальну та інтелектуальну діяльність, культурне вдосконалення, а також підготовку не тільки студентів але й долучить викладачів ВНЗ до співпраці із міжнародними організаціями. На жаль, далеко не всі ВНЗ відповідають сучасним вимогам. Це відбувається з кількох причин:

По-перше, багато навчальних закладів розташовуються в старих будівлях, де просто не вистачає площ для організації додаткового навчального простору для студентів, аспірантів та інших працівників університету.

По-друге, існуючі установи не спрямовані на роботу і підготовку студентів та молодих спеціалістів до різноманітних міжнародних конкурсів, конференцій, виставок, семінарів та стипендійних програм.

Основною метою університетських закладів є встановлення і розвиток університетських, міжнародних та міжвузівських зв'язків, налагодження роботи із різноманітними організаціями, поліпшення іміджу університету, а також адаптація до європейських та світових стандартів.

Актуальність теми

Сьогодні, на початку ХХІ століття, в час, коли кордони держав і культур починають стиратися, утворюються нові полікультурні центри. У вишах велика увага приділяється освіті, а саме - підготовці, навчанню, вихованню молодих фахівців. Саме розвиток молоді, їх прагнення до науки формує економічний розвиток країни, а також місце країни на світовій арені.

Створення нового сучасного університету у Львівській області буде особливо доречним, адже місто Львів яке центр області і так перенасичений великою кількістю університетів. Беручи до уваги закордонний досвід, створення великих сучасних університетів - розташування неподалік великих міст є виграним і раціональним рішенням. Створити так зване наукове місто-супутник Дубляни, яке має для того всі вихідні дані.

Проектування нових навчальних середовищ є інноваційним та повинно охоплювати різні спектри взаємодії з студентами: відпочинкові зони, заклади харчування, розважальні зони, спортивні та багато інших. Це простір, що буде провокувати соціальну взаємодію: несподівані зустрічі, обмін думками, імпровізовані розмови.

Мета дослідження

Виявити сучасні тенденції архітектури закладів вищої освіти у формуванні університетських осередків на прикладі міста Львова. Для цього було поставлено такі завдання:

1. Проаналізувати іноземний досвід
2. Виявити спільні ознаки у функціональному зонуванні університетського закладу вищої освіти
3. Встановити основні мотиви створення університетських закладів вищої освіти
4. Розробити основний принцип формування університетського закладу вищої освіти

Об'єкт дослідження

Університетські заклади вищої освіти в період з XIX-XX ст.

Предмет дослідження

Об'ємні-просторові вирішення університетів, закладів вищої освіти м. Львова.

Методи дослідження

Порівняльний аналіз світового досвіду проектування та будівництва у закладах вищої освіти, аналіз публікацій та наукових праць стосовно принципів проектування та лаконічної побудови простору таких будівель.

Межі дослідження

Межами дослідження визначено період від початку XIX і до цього часу.

Наукова новизна

Наукова новизна полягає в опрацюванні результатів дослідження і на основі аналізу закордонного досвіду проектування. Чим були визначені основні тенденції формування архітектури закладів вищої освіти. Розроблені рекомендації щодо функціонально - просторової організації та формотворення закладів вищої освіти.

Практичне значення одержаних результатів

Одержані результати мають практичне значення, а висновки можуть використовуватись в навчальному і реальному проектуванні нових сучасних закладах вищої освіти.

Структура роботи

Магістерська робота складається з вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, бібліографії, додатків.

РОЗДІЛ 1

1. Стан проблеми , огляд літератури

1.1 Історія виникнення закладів вищої освіти

У Західній Європі розвиток вищих навчальних закладів починав своє формування з релігійних конфесій. Так їхніми починаннями зазвичай були релігійні ордени. А саме розташування було тісно пов'язане з розташування монастирів. В цей час навчання у таких вузах супроводжувалось вивченням молитв і релігійних книжок.

Проте, з плином часом та бажанням навчатись людей поза межами монастиря, а також розвитком науки, яка в певних моментах суперечила релігійному уставу, було проведено заходи по відокремленню університетів від монастирів. Одними з перших таки університетів були: Болонський(1088рік), Оксфорд, Тулуза де вивчали богослов'я, право та медицину. Приблизно в цей ж час були сформовані Оксфордський, Кембриджський в Англії, Соломонський в Японії та академія в Ахені, яка стала основним на той час центром освіченості. Вже з XIV століття університети починають набирати масового характеру і значно розширювати свої межі.

У період Відродження більшої уваги надається гуманітарним наукам, із Просвітництвом прийшло зацікавлення природничими та практичними науками. У XIX — XX ст. захоплення можливостями розуму та техніки відділяють релігійну складову освіти, секуляризують університети, що з часом призвело до цілковитого розділення науки і релігії в освіті.[17]

З початком розширення мережі вузів прискорюється їхнє відокремлення від релігії. Розвиваються нові науки та навчальні дисципліни, формується нове бачення архітектури таких будівель. Наука починає бути популярною і через це заклади вищої освіти змінюють масштаби своїх будівель, а саме розширення їхньої території та організації благоустрою.

При вже сформованих закладах вищої освіти будуються нові навчальні корпуси, лабораторії, заклади для проживання студентів на території університету,

студентські театральні та виставкові будівлі, сприяє розвитку спорту спорудження майданчиків, льодових та баскетбольних арен, футбольних полів та критих басейнів, що згодом починають утворювати невеличкі містечка для студентів.

До першоджерел належать роботи з теоретико-методичних досліджень архітектури, методів та методик архітектурного проектування. Основоположною працею по даній темі стала публікація Б.Г. Бархіна. В ній науковець виложив основну методику архітектурного проектування для різних видів архітектурної діяльності.

Зокрема у роботі В. О. Тімохін, Н. М. Шебек, Т. В. Малік «Основи дизайну архітектурного середовища» розглянуто теоретичні основи проектування архітектурного середовища вищих навчальних закладів.

Великий вплив на роботу по даній тематиці мали закордонні праці в яких описували розвитку Європейського університету це «Історія університетів в Європі» Хільде де Ріддер-Сімонс, В. Рюегг – серія книг, що складається з чотирьох томів. А також книга авторства Річарда П. Добера «Архітектура кампусу: Будівля в гаях академії» в якій детально розглядається планування сучасних навчальних закладів і створення довкола них потрібної бази інфраструктури.

З кожним новим століттям університети починають удосконалювати не лише навчальну структуру, але й все більше підлаштовуються під модні тенденції та потреби студентів. До класичних форм та планувань будівель додаються нові сучасні приміщення та деталі архітектури, починають все більше будуватись нові будівлі різної стилістики та форми, утворюються нові види навчальних будівель ти розвиваються нові напрямки взаємодії між університетами по всьому світу.[17]

Пізніше настає етап формування цілих університетських містечок. Такі будівлі почали з'являтись на початку 90-х років на території США, і стали дуже популярними в студентів. [3]

Університетські містечка змогли в собі розміщувати не тільки навчальні приміщення, але і цілий життєвий комплекс для студентів і викладачів. Це і багатофункціональні зали, інтерактивні аудиторії та неформальні навчальні простори не лише для навчання але й для відпочинку відвідувачів. Такі центри для

країн США були популярними, але країни Європи певний час дотримувались консервативних звичок у розвитку таких центрів освіти і у самій планувальній структурі комплексу. Лише на початку ХХ століття такі університетські центри почали з'являтися і у старих Європейських школах, що надало їм нового, більш привабливого вигляду серед його відвідувачів, викладачів та студентів.

Особливостями функціонування таких центрів є:

- Створення нових навчальних приміщень;
- Простори для навчання та дозвілля студентів;
- Вдосконалення університетів великими багатофункціональними залами для проведення різноманітних культурних, просвітницьких заходів;
- Розміщення спеціалізованих приміщень для проведення конференцій ;
- Приміщення для організація конкурсів та урочистостей не лише в рамках університету але й на міжнародному рівні.

Основними відмінностями функціонального зонування сучасних вузів від звичних для нас є їхня місткість, поверховість, функціональне призначення та склад приміщень.

Актуальність дослідження зумовлена великим світовим і вітчизняним досвідом проектування вищих навчальних закладів і відсутністю комплексного наукового дослідження при створенню нових сучасних будівель.

1.2. Закономірності в проектування закладів вищої освіти

З кожним роком великої популярності набирає будівництво закладів вищої освіти закордоном. Майже всі іноземні вищі навчальні заклади забезпечують студентам простір для діяльності поза основним навчальним процесом. Для залучення молоді до науки вузи повинні проявляти гнучку систему проектування з урахуванням різних напрямів та інтересів студентів. Дані інтереси і напрями визначають склад і функціональне призначення вузів.

Дослідивши існуючі вузи можна дійти висновку, що більшість із них спрямовані на певний вид діяльності. У зв'язки з цим можна скласти певну типологію таких будівель:

- Навчальні університети;
- Дозвільні університети;
- Спортивні університети;
- Спеціалізовані університети;
- Комбіновані університети.

Основними приміщеннями, які зазвичай входять в університетський центр є:

- Холи, коридори, зони рекреації;
- Навчальні приміщення(лекційні аудиторії, інтерактивні аудиторії та аудиторії для практичних занять);
- Додатковий навчальний простір;
- Приміщення для додаткових занять;
- Багатофункціональні зали;
- Конференц-зали;
- Адміністративні приміщення;
- Приміщення громадського харчування;
- Торгові приміщення;
- Приміщення для занять спортом.

Розглянемо більш докладно закономірності проектування закладів вищої освіти на прикладі закордонних.

Таблиця 1

№	Назва вузу	Назва групи приміщень								Розташування в межах університету	
		Конференц-зали	Лекційні аудиторії	Навчальні аудиторії	Заклади харчування	Адміністративні приміщення	Прим. для занять спортом	Офісні прим.	Додатковий. Навчальний простір		Торгові приміщення
		1	2	3	4	5	6	7	9		10
1.	IBA Student Centre(Карачі, Пакистан)	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+
2.	UCD Student Centre(Дублін, Ірландія)	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+
3.	Tinkham Veale University Centre (Огайо, США)	-	+	-	+	-	-	+	+	-	+
4.	AlumniCentre (Юджин, штат Орегон, США)	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+
5.	University of Arkansas Champions Hall(Фаствіл, штат Арканзас, США)	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+

Проаналізувавши закордонні зразки закладів вищої освіти, можна виділити основні тези організації таких просторів:

1. Структура планування більш гнучка і може змінювати своє цільове призначення;
2. Використання просторів у різних рівнях, як наземні так і підземні;
3. Поєднання двох джерел світла;
4. Відкритий вхідний хол;
5. Створення багатофункціональних залів, які можуть підлаштовуватися під різні потреби;
6. Передбачення приміщень для книгарні, кафе, виставки, міні театрів, інтернет-кафе, інтерактивних аудиторій, конференц-залів, тощо.
7. Обов'язкове передбачення рекреації та зеленої зони для прогулянок та відпочинку на свіжому повітрі;
8. Невеликі робочі зони для роботи студентів;
9. Влаштування залів для відпочинку студентів;
10. Відкритий доступ читачам до основної частини фонду бібліотеки;

З кожним днем розвитку суспільства збільшуються потреби вузів, зростає кількість функцій, які повинні забезпечуватись для функціонування кампуса в цілому, перетворюючи їх простір на складний, але одночасно добре організований комплекс послуг.

Виділимо ряд характерних ознак, що дозволяють виділити вищий навчальний заклад з інших будівель:

1. Розміщення в пішохідній доступності до функціональних зон ;
2. Будується за індивідуальним проектом, з унікальною архітектурною концепцією;
3. Призначений головним чином на забезпечення інформацією, необхідною для навчального та поза навчального процесу;

4. Проектування простору відбувається з врахуванням спеціальних вимог функціонального наповнення і організації внутрішнього простору;
5. Наявність рекреаційної зони: парку, площі або внутрішнього двору.

Висновки до розділу

Було дано розкрити характеристику поняттю «вищий навчальний заклад».

1. Проаналізовано історію формування вищих навчальних закладів як центр культуротворення.

Виявлено, що з кожним новим століттям значення університетів у суспільстві набирає вагу, разом з тим змінюються і вимоги до вищих навчальних закладів університети починають удосконалювати не лише навчальну структуру, але й все більше підлаштовуються під модні тенденції та потреби студентів. Це дає поштовх до створення нових університетських корпусів.

Закономірності проектування вищих навчальних закладів було подано в таблиці 1.

2. Проаналізувавши закордонні зразки університетів, було виділено основні принципи організації простору таких будівель.

3. Сформовано основну мету функціонування університетів.

Розділ 2.

2. Комплексне дослідження сучасні тенденції архітектури закладів вищої освіти на прикладі м. Львова

За даними офіційних рейтингів (Рейтинг університетів «ТОП-200 Україна» і Рейтинг найпопулярніших ЗВО за кількістю поданих заяв вступників) було визначено міста з найбільшою концентрацією найбільш рейтингових ВНЗ, до списку увійшли: Київ, Львів, Харків, Дніпро, Одеса, Чернівці та Донецьк . [20]

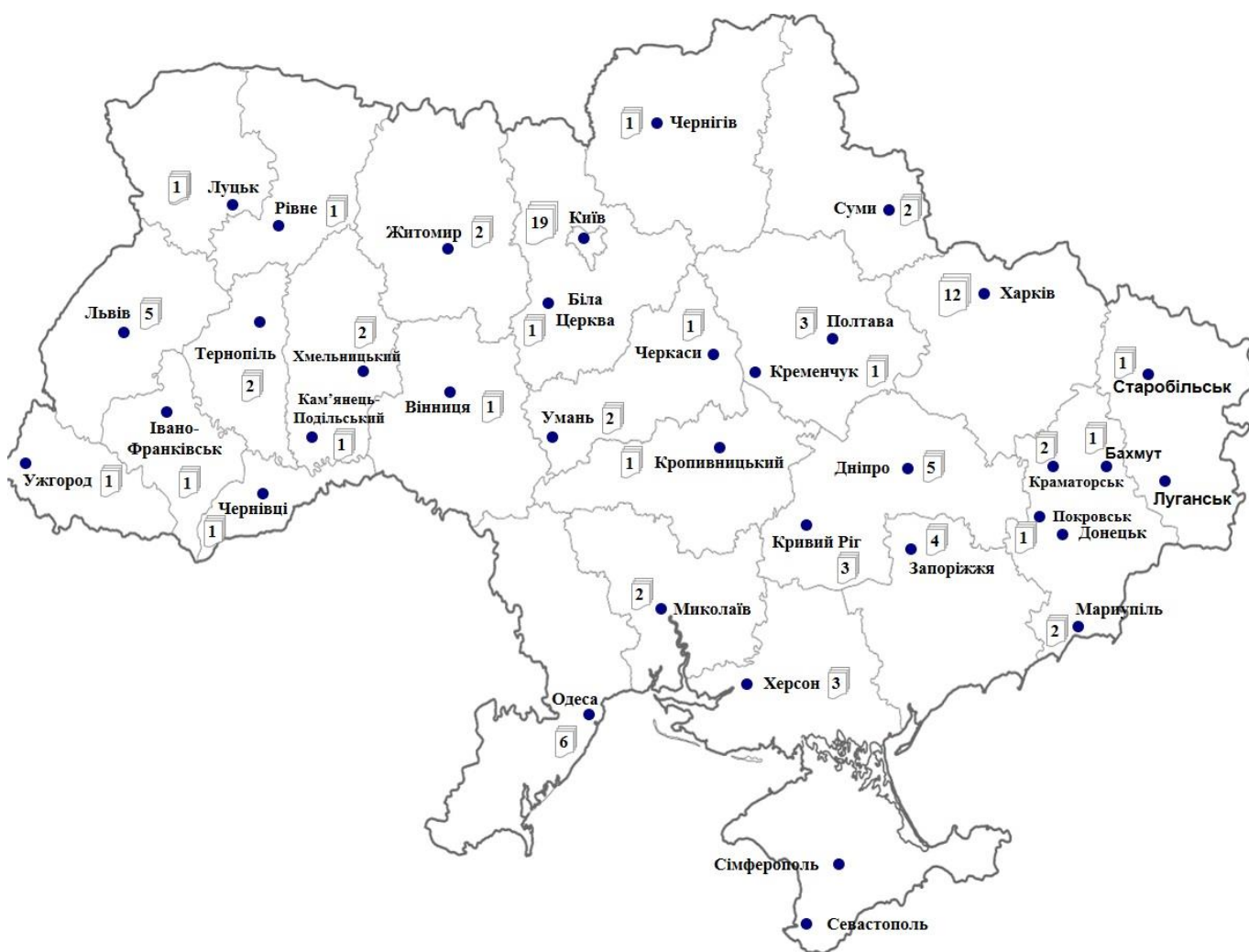


Рис. 1.1. Карта вищих навчальних закладів України.

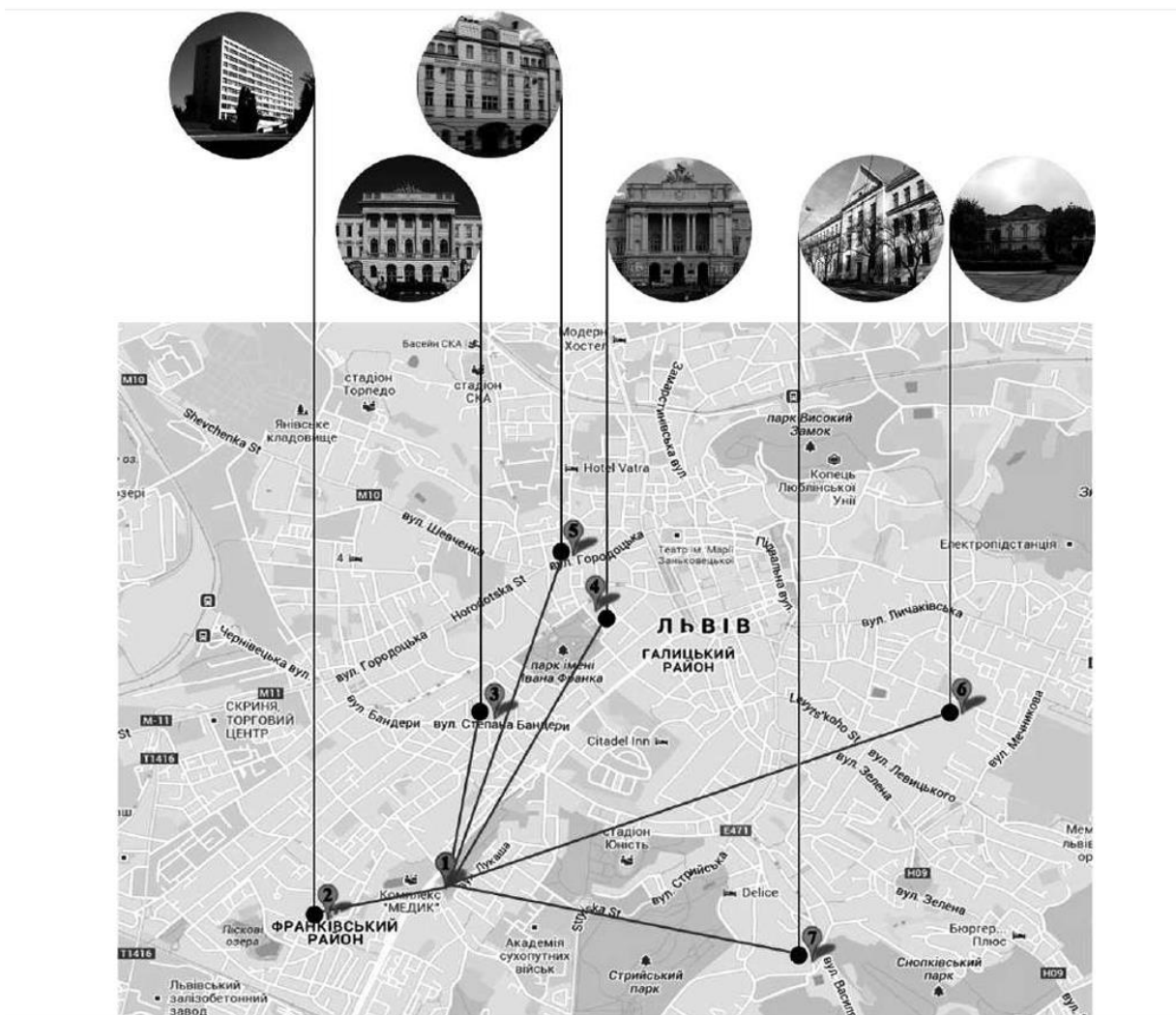


Рис. 1.2. Схема розташування найбільших університетів Львова на плані міста

1 – Найбільше студентське містечко міста Львів; 2 – Національний Лісотехнічний університет України; 3 – Національний університет «Львівська політехніка»; 4 – Національний університет ім. Івана Франка; 5 – Львівський державний університет внутрішніх справ; 6 – Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького; 7 – Український Католицький Університет

2.1. Зарубіжний досвід тенденції архітектури закладів вищої освіти

Навчальні корпуси:

University Building for Technical Faculty Winning Proposal



Рис.1 Загальний вигляд [18]

Один з сучасних навчальних корпусів Державного університету Баден-Вюртемберга знаходиться у місті Штутгарт, Німеччина. Розробником проекту було є архітектурне бюро 3XN. Загальна площа корпусу 25 000м² . Будівництво було розпочате у 2011 і закінчене у 2013 році. Розрахований корпус на обслуговування 34000 студентів, а сам проект коштував 7 000 000 євро.[18]

Для вирішення загального вигляду будівлі був створений конкурс, в якому приймало участь безліч відомих архітектурних фірм, але найбільш вдале вирішення змогло надати архітектурне бюро 3XN. Ця команда обдарованих архітекторів прагнула створити відкритий, просторий, максимально функціональний та надихаючий на навчання простір.

Автори проекту прагнули поєднати прозорість і комунікацію, які і були основним поняттям у даному проекті. Для підтримки цілей університету у розвитку

інновацій, самосвідомості, функціональності і економічності був розроблений “вертикальний кампус”. Одна будівля збирає всі функції розсіяних по всьому Штутгарту навчальних корпусів університету Баден-Вюртемберга.

Будівля розташована недалеко від центру міста в районі, який характеризується основним розміщенням в ньому різноманітних навчальних закладів, гуртожитків, громадських будівель та зелених зон, що підвищує потенціал для будівництва і робить новий корпус університету іще одним центром активного міського життя.

Будівля має п’ятикутну форму та відкритий прозорий фасад розділений на ряд горизонтальних смуг, які були розщеплені таким чином, щоб виділити основні входи і відкриті тераси. Ця особливість забезпечує будівлі моментальну пізнаваність та скульптурний вираз.



Рис.2 Внутрішній простір [18]

Центральний атриум в ядрі будівлі має ряд функцій: це соціальне місце зустрічі, яке також полегшить орієнтацію в середині будівлі для її користувачів і відвідувачів. Поряд з гвинтовими сходами, якими можна піднятися на найвищий поверх, атриум додатково створює вертикальну зв’язку між усіма рівнями будівлі і

функціями. Важливим елементом соціальної взаємодії є ‘міст’ – з’єднувальний елемент для всіх трьох головних входів, який через своє центральне розташування, також може бути використаний в якості загального відкритого холу.

Основними приміщеннями, запроектованими у новому навчальному корпусі є:

- Холи, атриум, коридори (21% від всієї площі будівлі)
- Навчальні аудиторії (31% від всієї площі будівлі)
- Лекційні аудиторії (5% від всієї площі будівлі)
- Додатковий навчальний простір (20,3% від всієї площі будівлі)
- Конференц-зали (5,6% від всієї площі будівлі)
- Адміністративні приміщення (6% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (11,1% від всієї площі будівлі)

Erasmus University Rotterdam



Рис.3 Загальний вигляд [18]

Новий навчальний корпус університету ім. Еразма Роттердамського розташований у місті Роттердам, Нідерланди. Розробником цього проекту є архітектурне бюро PauldeRuiterArchitects. Збудована будівля у 2015 році і загальна

площа складає 8 400 м² . Розрахований корпус на обслуговування 20 941 студент. [18]

Корпус складається з п'яти поверхів має гнучку планувальну структуру і розрахований на більш ніж 1000 працівників, з них основними є 600 сучасних навчальних місць. У перші роки існування будівлі в ній тимчасово розміщувалась бібліотека. Також на перспективу проєктанти заклали місця для проживання наукової спільноти. Таким чином корпус може легко підлаштовуватись під поточні освітні тенденції і майбутні події, які пов'язані з діяльністю університету.

Інтер'єр університету повністю організований під потреби його користувачів. В будівлі широко розвинена роздрібна торгівля, так як основна публіка, що відвідує центр - це студенти. Основними із таких приміщень є перукарня, пральня, приміщення для зберігання речей, великий магазин університетського містечка, а також сервіс друку та агенство із працевлаштування.

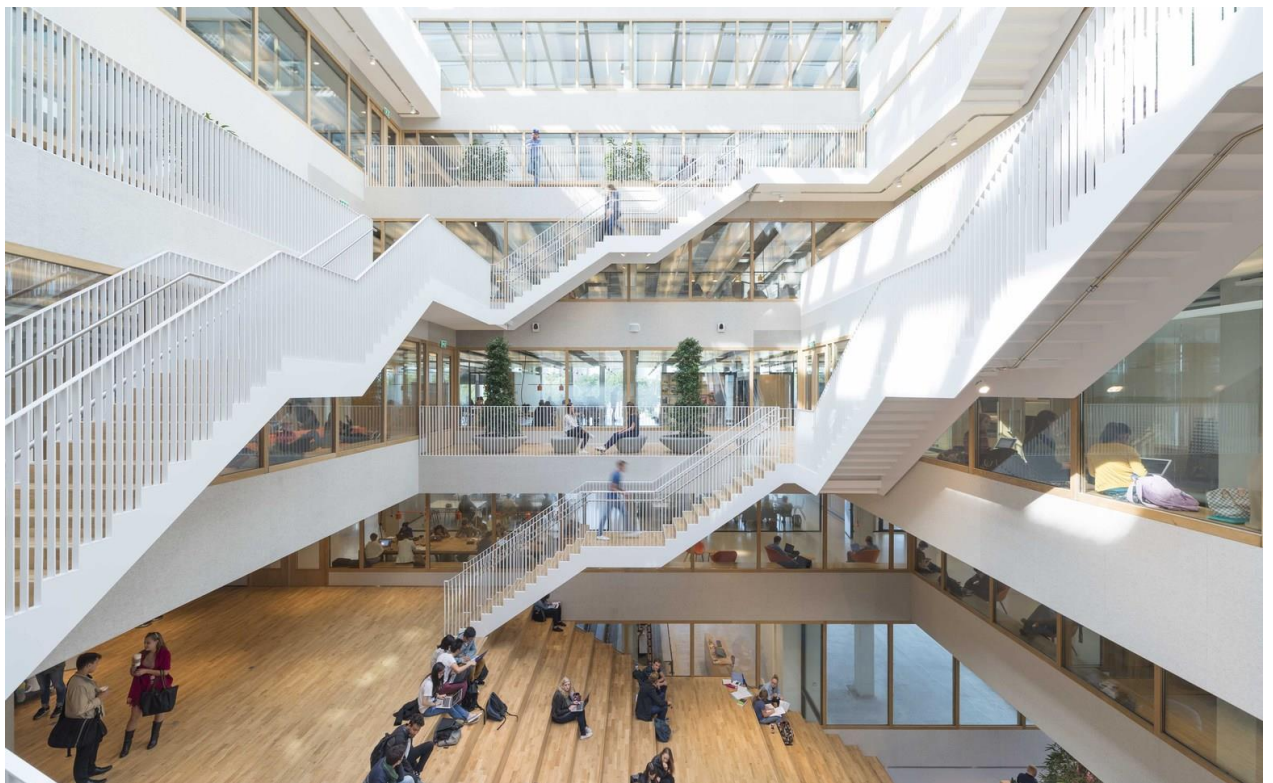


Рис.4 Інтер'єр [18]

Основну частину приміщень будівлі займають сучасні лекційні аудиторії та аудиторії для практичних занять, які мають чудову забезпеченість природнім

світлом, яке проникає в середину приміщень не лише із зовнішньої сторони будівлі, але й із внутрішньої, завдяки великому артіуму в центрі будівлі.

Для того щоб великі групи студентів могли вільно переміщатись між входом та великими лекційними аудиторіями, такі лекційні зали в основному розташовуються на першому поверсі. Студенти, які вважають за краще навчатись самостійно або в невеликих групах повинні піднятись на верхні поверхи будівлі, де знаходяться спеціалізовані приміщення та неформальні навчальні простори для студентів.

Залитий природнім світлом та просторий атриум з'єднує всі поверхи в єдиний. Відвідувачі будівлі зможуть зручно піднятись на верхні поверхи за допомогою сходів, які розвиваються навколо поверхів атриум. Цікавим є вирішення скляного даху атриуму, який включає в себе сонячні батареї, які у сонячні дні особливо виділяються і кидають невеличкі тіні в середину приміщення.

Університет розміщений в центральній частині міста поряд із широкою та людною магістраллю, що забезпечує безперешкодний доїзд студентів до навчального корпусу. Центр знаходиться на території Оксфордського університету поряд із ще двома навчальними корпусами.

Основними приміщеннями, запроектованими у новому навчальному корпусі є:

- Холи, атриум, коридори (29% від всієї площі будівлі)
- Навчальні аудиторії (16,6% від всієї площі будівлі)
- Лекційні аудиторії (10,2% від всієї площі будівлі)
- Неформальний навчальний простір (15% від всієї площі будівлі)
- Конференц-зали (0,6% від всієї площі будівлі)
- Адміністративні приміщення (5,8% від всієї площі будівлі)
- Торгові приміщення (6% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (16,8% від всієї площі будівлі)

Deakin University Regional Community HealthHub

Рис.5 Фасад [18]

Навчальний корпус університету Дікіна розташований у місті Вікторія, Австралія. Розробником цього проекту є архітектурне бюро DesignInc. Збудовано у 2013 році і загальна площа складає 8 000 м². Розраховувався навчальний корпус на розміщення 34 616 студентів. [18]

Проект нової будівлі університету Дікіна є універсальною будівлею, що забезпечує навчання та проживання студентів із регіональних та сільських районів неподалік нового навчального корпусу. Він знаходиться на фінансуванні федерального уряду в рамках освітнього інвестиційного фонду. В проекті будівлі було передбачено додаткові приміщення для навчання спеціалістів, магістрів та аспірантів, які в свою чергу забезпечать стрімкий розвиток навчальної програми на факультетів науки і техніки.

Будівля загальною площею 8 000 м² складається з чотирьох поверхів. Вона включає в себе навчальне крило, яке містить лабораторії, навчальні приміщення і дослідницькі лабораторії, а також ще одне крило в якому знаходяться кабінети співробітників та загальні кімнати. Два крила відокремлені один від одного трьохповерховим атриумом з природнім освітленням, і лекційним залом на 200

місце, який виступає назовні з будівлі. Конструкція будівлі призначена для відображення напівсільської тематики шляхом використання місцевих природних матеріалів та вкоріненням у навколишню природу.



Рис.6 Інтер'єр [18]

Під час проектування будівлі було ретельно досліджено орієнтацію ділянки, щоб досягнути максимальної освітленості приміщень. На фасаді будівлі було спроектовано сонцезахисні панелі, які запобігали надмірному тепловому навантаженню на будівлю.

Основними приміщеннями, запроектованими у новому навчальному корпусі є:

- Холи, атриум, коридори (18% від всієї площі будівлі)
- Навчальні аудиторії та лабораторії (19% від всієї площі будівлі)
- Лекційні аудиторії (8,7% від всієї площі будівлі)
- Неформальний навчальний простір (9,7% від всієї площі будівлі)
- Офісні приміщення (16% від всієї площі будівлі)
- Адміністративні приміщення (8% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (20,6% від всієї площі будівлі)

PiriReis Maritime University

Університетський навчальний корпус Стамбульського університету розташований у місті Стамбул, Туреччина. Автором цього проекту є архітектурне

бюро KreatifArchitects. Реалізовано проект у 2014 році і загальна площа складає 60 000 м². Місткість навчального корпусу 76 000 студентів. [18]



Рис.7 Загальний вигляд [18]

Стамбульський університет забезпечує вищу морську підготовку та освіту, і розташований він в районі Тузлі – район провінції Стамбулу. Проект займає площу 60 000 м² і об'єднує в собі вісім корпусів-блоків.

Проект являє собою фрагментальне розміщення різних за функціональним спрямуванням будівель, які розміщені на похилому рель'єфі. Основною метою такого розміщення будівель було створити відкритий простір між корпусів, де студенти та викладачі зможуть взаємодіяти один з одним протягом дня. Крутий схил місцевості і фрагментальне розміщення блоків мінімалізує сприйняття загального силуету університетського містечка, а більше звертає увагу на окремі деталі середовища. Для того щоб не порушити природну берегову лінію, будівлі розташовані ближче до північного кордону ділянки, залишаючи за собою простору зелену зону на півдні. Головна алея кампусу має орієнтацію північ-південь, та з південного боку відкриває для відвідувачів неймовірний вид на море. Цей район узбережжя охоплює громадський пішохідний шлях, який пов'язаний з сусідніми житловими районами, а також причал для навчання студентів. Будівлі, які

розташовані паралельно до узбережжя виділяються для освіти, адміністрації та соціальних проєктів. Також вони чудово захищають внутрішні дворики, які розташовані між ними від сильних вітрів з моря.



Рис.8 Інтер'єр [18]

Зовні будівлі мають досить стриманий вигляді і виконані із простих матеріалів, чимось нагадуючи портові склади. Незважаючи на простоту зовні всередині корпуси мають більш цікавий дизайн з яскравими акцентами в інтер'єрі.

Верхній поверх найбільшого громадського блоку, який має найкращий вид на море було відведено під бібліотеку. Середній поверх цього блоку виконаний у вигляді живого проходу повз продовольчі магазини, банківських відділень та кав'ярень. Весь перший поверх відведено під велику їдальню.

Кампус Стамбульського університету був розроблений з урахуванням технологій максимальної економічності. Студмістечко є надзвичайно енергоефективним, воно генерує 45% власної енергії, а надлишок теплової енергії

від цього виробництва електроенергії використовується для опалення та охолодження будівель. Свіжу воду отримують шляхом очищення морської води, а дощову воду використовують для санітарних потреб та доглядом за навколишнім ландшафтом. Перфоровані сталі пластини на фасадах поглинають більшу частину ультрафіолетових променів і зменшують теплове навантаження на будівлю.

Основними приміщеннями одної з запроєктованих будівель кампусу є:

- Холи, атриум, коридори (19,4% від всієї площі будівлі)
- Неформальний навчальний простір (23% від всієї площі будівлі)
- Офісні приміщення (23% від всієї площі будівлі)
- Конференц-зал (1,3% від всієї площі будівлі)
- Адміністративні приміщення (7% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (26,3% від всієї площі будівлі)

National Graphene Institute

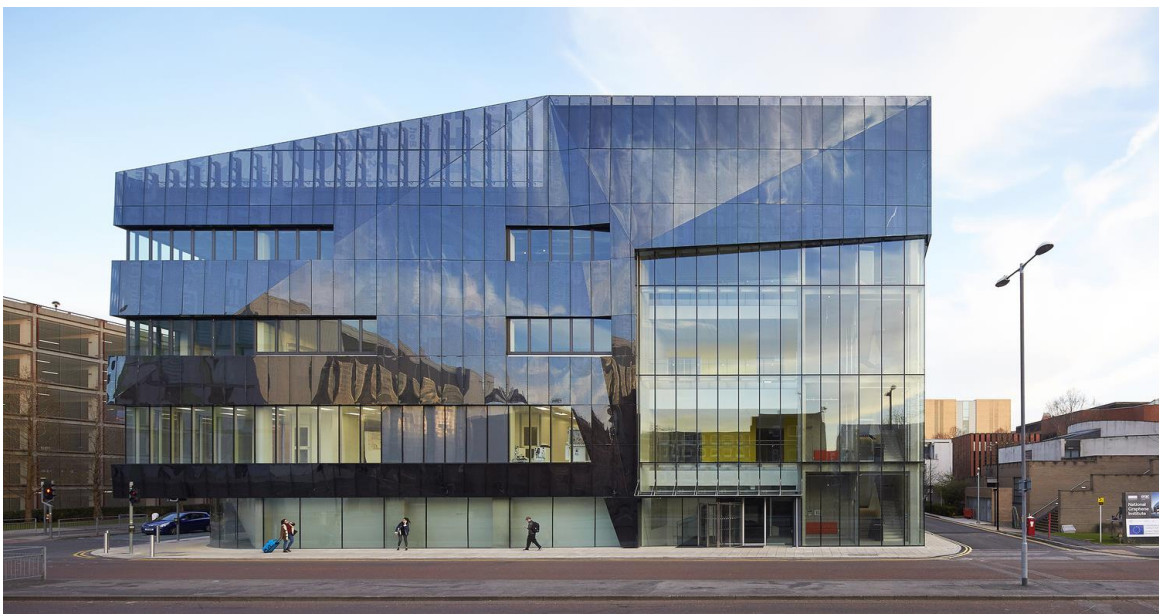


Рис.9 Фасад [18]

Новий навчальний корпус Манчестерського університету розташований у місті Манчестер, Великобританія. Автором цього проекту є архітектурне бюро Jestico + Whiles. Реалізовано проект у 2015 році і загальна площа складає 7 825 м². Місткість навчального корпусу 40 000 студентів. [18]

П'ятиповерхова будівля розташована в науковому кварталі кампусу університету і займає площу 7,825м². Щоб забезпечити більший захист від шуму та вібрації в навчальних та адміністративних приміщеннях архітекторами було прийнято рішення всі громадські приміщення розташувати на першому поверсі. Будівля також включає в себе сучасні лабораторії з допоміжними приміщеннями, офісні приміщення та конференц-зал, з якого можна вийти на відкриту терасу зелену на даху. Офіси та лабораторії перемішані на всіх поверхах, щоб запропонувати індивідуальні науково-дослідних груп об'єктів, необхідних для роботи в одній науковій області.

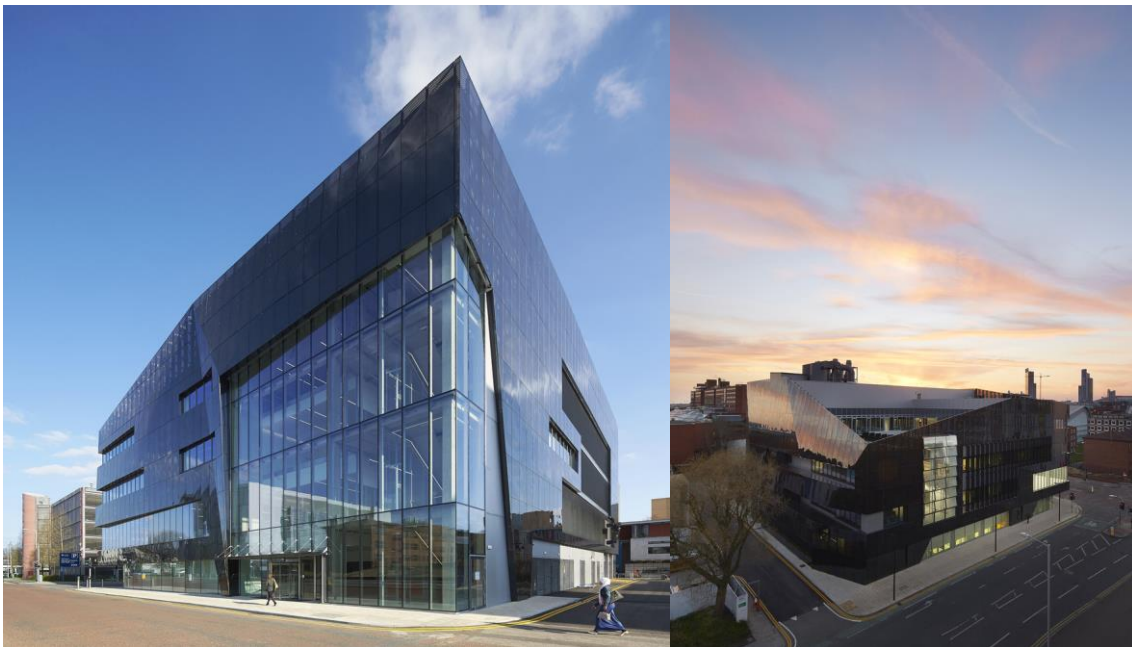


Рис.10 Загальний вигляд [18]

Будівля оточена зовнішньою оболонкою, що включає власну систему навісних панелей, яка забезпечує герметичність і теплоізоляцію будівлі. На зовнішній стороні оболонки було влаштовано перфоровані чорні дзеркальні листи з нержавіючої сталі, які надають будівлі цікавої форми, з незвичною текстурою, в якій відображаються навколишні будівлі.

Основними приміщеннями, запроектованими у новому навчальному корпусі є:

- Холи, коридори (30% від всієї площі будівлі)
- Навчальні аудиторії та лабораторії (14,7% від всієї площі будівлі)

- Неформальний навчальний простір (37,5% від всієї площі будівлі)
- Офісні приміщення (9,1% від всієї площі будівлі)
- Конференц-зал(1% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (7,7% від всієї площі будівлі)

Студентські(університетські) центри:

IBA Student Centre



Рис.11 Загальний вигляд [18]

Новий студентський центр Університету Карачі розташований у місті Карачі, Пакистан. Автором цього проекту є архітектурне бюро Najmi Vilgrami Collaborative. Реалізовано проект у 2013 році і загальна площа складає 34 000 м². Місткість студентського центру 34 000 студентів. [18]

Студентський центр був задуманий, як об'єкт для відпочинку, дозвілля та взаємодії студентів між собою. На додаток до студентських залів, комп'ютерних лабораторій, адміністративних приміщень, майданчика для бадмінтону, тренажерного залу, їдальні та кафе було запроєктовано різні відкриті простори для

студентів, які сприятимуть до створення студентами чогось нового, обміну інформацією та заохочуватимуть їх до самонавчання та розвитку.

Цікавим також є розміщення амфітеатру в межах доступності університетського містечка . Він розташований на даху студентського центру і до нього ведуть дві сходові клітки та ландшафтні рампи, приховані заклиновидними трикутними масами. Рампа, покрита травою, межує з навколишнім ландшафтом, тому на перший погляд, здається, ніби будівля виходить з-під землі.

Фасад нової будівлі має схожий архітектурний вигляд на інші будівлі університетського містечка, які також були спроектовані архітектурним бюро

Najmi Vilgrami Collaborative.

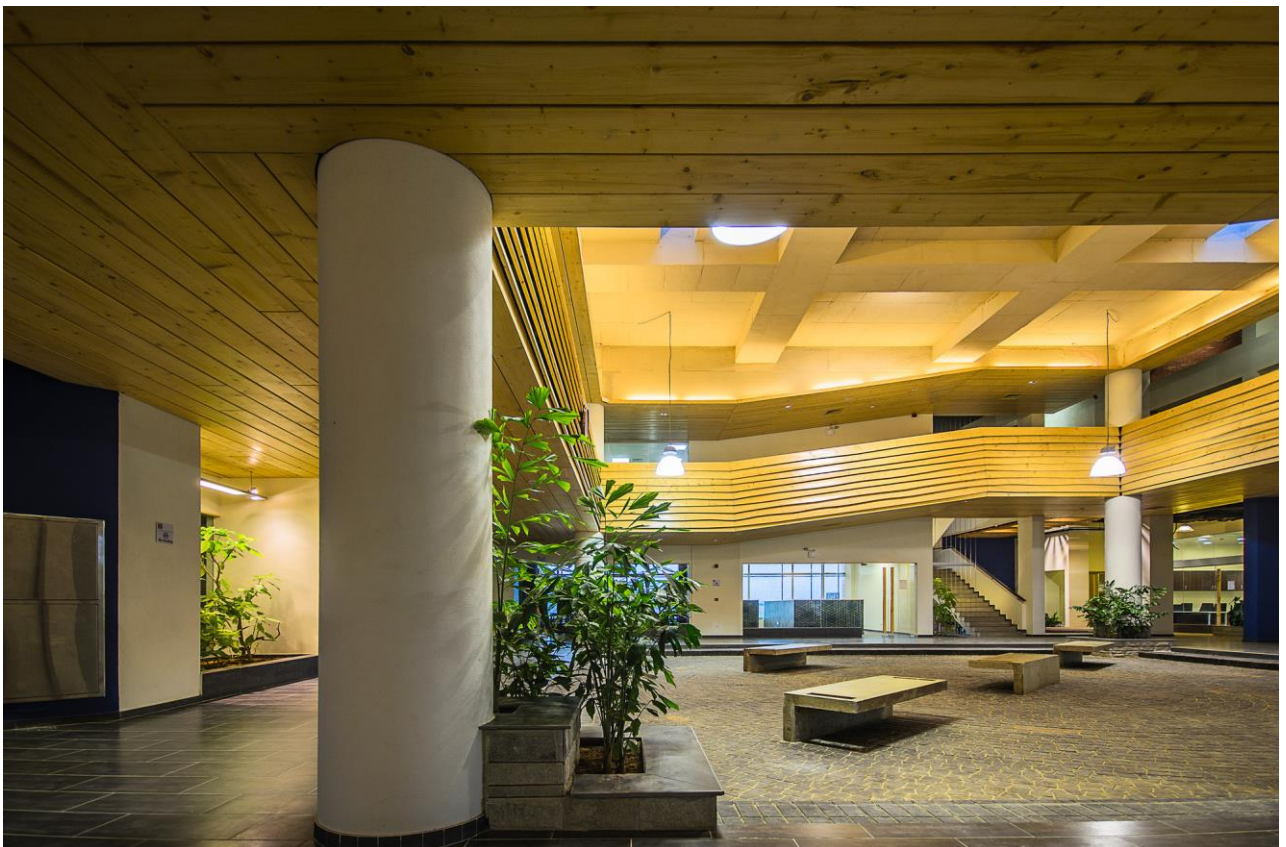


Рис.12 Інтер'єр [18]

В сучасному інтер'єрі будівлі в основному було використано натуральні матеріали, а цікавим акцентом в інтер'єрі стали стилізовані комунікації під стелею.

Основними приміщеннями, запроектованими у новому студентському центрі є:

- Холи, атриум, коридори (23,6% від всієї площі будівлі)

- Навчальні аудиторії (2,3% від всієї площі будівлі)
- Неформальний навчальний простір (32,7% від всієї площі будівлі)
- Адміністративні приміщення (5,4% від всієї площі будівлі)
- Приміщення громадського харчування (10,7% від всієї площі будівлі)
- Торгові приміщення (1,5% від всієї площі будівлі)
- Приміщення для занять спортом (4,2% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (19,6% від всієї площі будівлі)

UCD Student Centre



Рис.13 Фасад [18]

Новий студентський центр Університетського коледжу Дубліну розташований у місті Дублін, Ірландія. Автором цього проекту є архітектурне бюро FKP Architects. Реалізовано проєкт у 2013 році і загальна площа складає 11 000 м². Місткість студентського центру 17 000 студентів. [18]

Студентський центр Університетського коледжу Дубліну є новим епіцентром спортивного, соціального та академічного життя університету. Архітектори вважають, що дизайн будівлі повинен бути в першу чергу привабливим і викликати хороший емоційний відгук у відвідувачів.

Комплекс включає в себе 11 000 м² різноманітних спортивних, навчальних, театральних, торгових та дозвільних приміщень. З щотижневих візитів міжнародних сторін він швидко стає зразком для студентських установ по всьому світу. З

використанням місцевих матеріалів, міжнародного досвіду і новаторських технологій університетський центр став одним з найбільш екологічних громадських будівель в Ірландії, і був на міжнародному рівні представлений як переможцем у премії GreenApple.

У перший рік експлуатації студентський центр був генератором нових ідей, які можна застосувати для подальшого розвитку університетського містечка. Кожна функція по всій будівлі індивідуально виражається за допомогою використання різноманітних матеріалів та сміливого застосування яскравих кольорів в інтер'єрі.

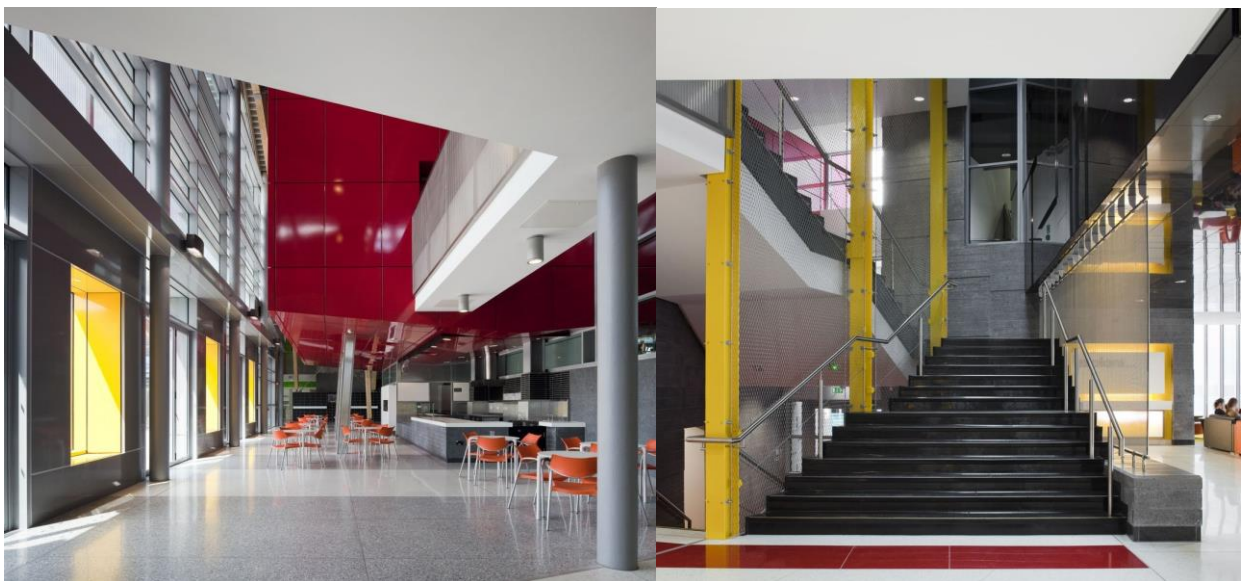


Рис.14 Інтер'єри [18]

Основними приміщеннями, запроектованими у новому студентському центрі є:

- Холи, атриум, коридори (19,8% від всієї площі будівлі)
- Лекційні аудиторії (1,8% від всієї площі будівлі)
- Офісні приміщення (4% від всієї площі будівлі)
- Конференц-зал (1,6% від всієї площі будівлі)
- Адміністративні приміщення (0,4% від всієї площі будівлі)
- Приміщення громадського харчування (1,6% від всієї площі будівлі)
- Торгові приміщення (2% від всієї площі будівлі)
- Інформаційні приміщення (1% від всієї площі будівлі)
- Театр та кінотеатр (6,7% від всієї площі будівлі)

- Приміщення для занять спортом (39,4% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (27,7% від всієї площі будівлі)

Tinkham Veale University Center



Рис.15 Загальний вигляд [18]

Новий студентський центр Західного резервного університету Кейза розташований у штаті Огайо, США. Автором цього проекту є архітектурне бюро Perkins+Will. Реалізовано проект у 2014 році і загальна площа складає 89 000 м². Місткість студентського центру 11 771 студент. Вартість проекту 650 000 доларів.

Студентський центр розташований в центрі трьох окремо визначних зон університетського містечка. Будівля містить в собі неформальні навчальні простори, кафе, адміністративні та офісні приміщення студентських організацій. Нова будівля має три крила, які призначені для сприяння зближенню студентів з усіх трьох зон і служать в якості точки підключення, щоб зв'язати весь кампус разом. [18]

Ділянка примикає до великого відкритого поля, яке розміщено над двоповерховим підземним паркінгом. Для безпечного розміщення будівлі на ділянці було прийнято рішення обмежити площу забудови і звести нову будівлю зборку поля над підземним паркінгом.



Рис.16 Інтер'єр [18]

Студентський центр був спроектований із влаштуванням зелених дахів, які наче виростають з ділянки з зашкеленими стінами нижче, які відкривають вид на відкритий простір навколо будівлі. На перетині трьох крил є подвійні висоти за допомогою яких вдалось вдалось об'єднати два поверхи об'єкту.

Основними приміщеннями, запроєктованими у новому студентському центрі є:

- Холи, атріуми, коридори (28,2% від всієї площі будівлі)
- Неформальний навчальний простір (12,8% від всієї площі будівлі)
- Лекційні аудиторії (11% від всієї площі будівлі)
- Офісні приміщення (9% від всієї площі будівлі)
- Адміністративні приміщення (9% від всієї площі будівлі)
- Приміщення громадського харчування (4,5% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (25,5% від всієї площі будівлі)

AlumniCenter

Новий студентський центр Орегонського університету розташований у місті Юджин, штат Орегон, США. Автором цього проекту є архітектурне бюро TVA Architects. Реалізовано проект у 2011 році і загальна площа складає 6 000 м². Місткість студентського центру 22 386 студентів. Вартість проекту 650 000 доларів.



Рис.17 Загальний вигляд [18]

Чотириповерхова будівля має просторий та освітлений природним світлом вестибюль і хол, конференц-зали і багатоцільові простори та офісні приміщення для співробітників університету. [18]

Фасад будівлі оздоблений металевими панелями та металевим ребристим сайдингом, що захищають будівлю від надмірного проникнення сонячних променів до будівлі. Вертикальні і горизонтальні металеві решітки та екрани орієнтовані відповідним чином для забезпечення максимального контролю над сонячними променями на великих скляних фасадах. Те що проходить над фойє і атриумом дозволяє наповнити інтер'єр натуральним світлом і є ключовим елементом, який відокремлює державні та приватні простори будівлі.

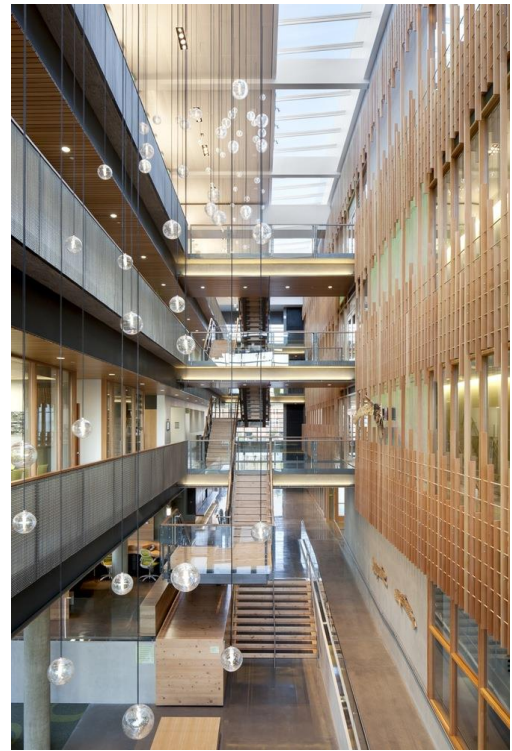


Рис.18 Інтер'єри [18]

В студентському центрі знаходиться великий зал(другий за величиною в університетському містечку), який підходить для формальних і неформальних зустрічей в університеті.

Основними приміщеннями, запроектованими у новому студентському центрі є:

- Холи, атриуми, коридори (20,1% від всієї площі будівлі)
- Неформальний навчальний простір (21,1% від всієї площі будівлі)
- Офісні приміщення (29,4% від всієї площі будівлі)
- Адміністративні приміщення (1,5% від всієї площі будівлі)
- Конференц-зал (4,4% від всієї площі будівлі)
- Приміщення громадського харчування (4,4% від всієї площі будівлі)
- Торгові приміщення (2% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (17,1% від всієї площі будівлі)

University of Arkansas Champions Hall

Новий студентський центр університету Арканзасу розташований у місті Фаєтвіль, штат Арканзас, США. Автором цього проекту є архітектурне бюро Smith GroupJJR. Реалізовано проект у 2015 році і загальна площа складає 67 227 м². Місткість студентського центру 25 365 студентів. [18]

Студентський центр розташовується на південній околиці історичного ядра університету. Будівля заповнює прогалини у будівництві інших корпусів, а найголовніше це забезпечує університет великою кількістю навчальних приміщень та лабораторій. Також в будівлі відведено велику площу під неформальний навчальний простір.



Рис.19 Загальний вигляд [18]

Студенти мають можливість навчатись поза аудиторіями в спеціально відведених відкритих холах та на зовнішніх терасах, це цікаве соціальне та інтерактивне середовище для навчання. В будівлі поєднано два основних ядра навчального плану: математики та природничих наук.

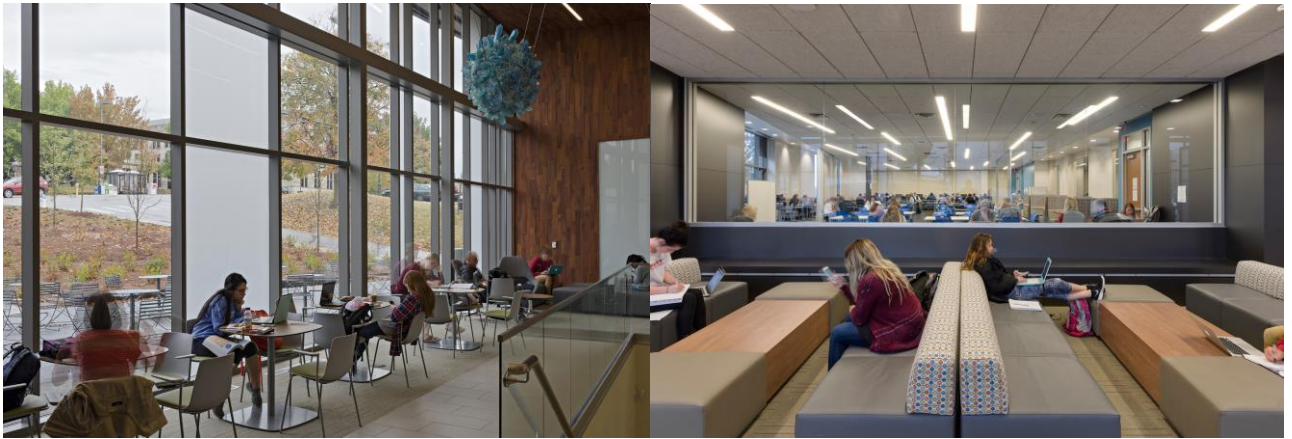


Рис.20 Інтер'єри [18]

Проект також включає в себе велику кількість приміщень різноманітних типів і розмірів, студентське співробітництво та вільних просторів. Відкриті тераси і внутрішні приміщення різних розмірів розширюють навчальне середовище за межами класних кімнат або лабораторій.

Проект охоплює проблеми крутого рель'єфу ділянки, вітаючи студентів на трьох рівнях з великими сходами по боках будівлі.

Основними приміщеннями, запроектованими у новому студентському центрі є:

- Холи, атріуми, коридори (21,7% від всієї площі будівлі)
- Навчальні аудиторії та лабораторії(27,2% від всієї площі будівлі)
- Неформальний навчальний простір (22,7% від всієї площі будівлі)
- Адміністративні приміщення (5,7% від всієї площі будівлі)
- Конференц-зал (0,6% від всієї площі будівлі)
- Додаткові приміщення (22,1% від всієї площі будівлі)

2.2. Вітчизняний досвід, тенденції архітектури закладів вищої освіти

Першочергова увага з боку держави до розвитку національної освіти взагалі і вищої, зокрема – це вкрай назрілий відгук на виклик часу. Адже сьогодні життя вимагає вирішення нових завдань, що постають перед науково-освітньою галуззю України, яка декларує своє прагнення бути серед розвинених, демократичних країн Європи.

Безумовно, що прогресивний поступ України можливий у разі послідовної і відповідальної праці за науково-обґрунтованою програмою збалансованого, стійкого (сталого) соціально-економічного розвитку.

За об'єктивного ж підходу теперішній стан освітянської і наукової галузей далекий від бажаного. І тут справа не в освітянах та науковцях, і навіть не в керівництві відповідної галузі. Вони сумлінно тягнуть свою лямку і можливо лише завдяки їм у державі не все ще доведено «до ручки». Річ у переважно низькому інтелектуальному рівні та відсутності національної спрямованості.

За результатами соціологічного опитування 60% населення переконані в тому, що за роки незалежності погіршилась якість освіти та знизився загальнонаціональний рівень освіченості населення. І лише 18% висловлюють впевненість, що наша школа дає добрі знання. Ці показники мабуть відображають об'єктивне співвідношення в Україні між якісною і неякісною освітою. Гучні перемоги вихованців деяких навчальних закладів та значна кількість випускників ВНЗ з червоними дипломами не дають відповіді на питання, яким є реальний рівень вітчизняної освіти в міжнародному вимірі. Суттєво зменшився рівень відвідуваності закладів культури та удосконалення загального саморозвитку та самостійного навчання студента, що в свою чергу призводить до духовної деградації населення.

Із прийняттям нової системи навчання, нагальною є і зміна структури навчального процесу в бік зменшення аудиторного навчання і збільшення самостійного навчання студентів та індивідуальної роботи. Одночасно це потребує й істотного коригування сутності, змісту і технологій навчально-методичного забезпечення, а також наявності відповідних ресурсів для забезпечення поза

аудиторного, чи поза університетського навчання, що в свою чергу є поштовхом до створення нових комплексів, а саме проектування сучасних університетів, які б забезпечували потрібну інформацію і умови перебування у такій будівлі.

Важливим питанням у розвитку нових типів університету в цілому є підвищення рівня вищого навчального закладу до рівня вищих навчальних шкіл у інших країнах. Співпраця із ними може дати поштовх до створення нових освітніх програм та забезпечити студентів обміном важливої інформації для навчання не лише в середині власного вузу, але й поміж сучасними більш розвиненими університетами Європи та світу в цілому. [2]

На сьогодні Україна теж підхопила стиль створювати нові сучасні університети. Одним з таких прикладі є студентське містечко Українського Католицького Університету УГКЦ побудоване в 2013 році.

Український Католицький Університет збудував сучасне університетське містечко, яке стане центром гуманітарних і соціальних досліджень. У 2001 році під будівництво нового університетського містечка Українського Католицького Університету папа Іван Павло II освятив земельну ділянку. Ця ділянка знаходиться в «зеленій зоні», поблизу Стрийського парку - одного з найбільших парків Львова та історичного центру міста.



Рис.31 Український Католицький Університет (будівля 1) [10]

Вже у 2012 році УКУ надав можливість кільком сотням студентів поселитися в новому гуртожитку, збудованому за найвищими світовими стандартами.

Колегіум – це перша споруда університетського містечка Українського католицького університету. Також, тут уже функціонує багатофункційний академічний будинок, будується університетська Церква, а згодом і пасторальний центр, бібліотека та інформаційний центр.

Другий реалізований об'єкт в студентському містечку Українського Католицького Університету УГКЦ.

Авторами концепції є американська компанія - Kallman McKinnel & Wood Architects. Генеральний проектувальник – Укрдизайнгруп, м. Львів.

Багатофункційний академічний будинок являє собою чотирьох поверхову, без підвалу, складну в об'ємі, споруду, в плані наближену до прямокутної трапеції з габаритними розмірами в плані 33,7 м. х 39,7 м. Північний фасад першого та другого поверхів огорнутий хвилястою скляною формою. Висота споруди 16,800 м. Загальна площа становить понад 4 тис. м. кв. [21]



Рис.32 Український Католицький Університет (будівля 2) [18]



Рис.33 Український Католицький Університет (будівля 2) [18]

На першому поверсі знаходиться великий зал-їдальня на 250 місць, яка зможе обслуговувати до 2 тис. студентів щодня. Такі розміри зумовлені планами розвитку Університету щодо розбудови студмістечка. Окрім того, це приміщення зможуть використовувати як конференц-зал, в такому випадку кількість місць зросте до 350. Висота стелі в ньому дев'ять метрів. Для перекриття було застосовано унікальне кесонне перекриття. На даху цієї їдальні, на рівні третього поверху знаходиться відкрита тераса з садом.

На другому поверсі розташовані навчально-виробничі аудиторії та технічні приміщення вентиляційного обладнання.

Третій поверх вже не простягається над об'ємом багатofункційного залу, що дало можливість створити експлуатовану терасу з організацією «зеленого» даху,

покритого природною рослинністю. Це поверх навчальних аудиторій, з великим вестибюлем для перебування студентів у між лекційний час, з виходом на терасу. Над частиною третього поверху також влаштована тераса, куди потрапляєш з вестибюлю уже четвертого поверху. На четвертому поверсі розташовані кабінети викладацького колективу

Проектуючи новий комплекс, було використано новітні технології, що зробило будівлю сучасною та інноваційною.

Однією із головних інновацій є застосування системи сонячного нагріву води. За проектними розрахунками, гарячої води повинно вистачити не тільки академічному корпусу, а й Колегіуму, що дозволить здешевити його експлуатацію.

Центр Митрополита Андрея Шептицького почали будувати у 2015 році і урочисто відкрили 10 вересня 2017 року. Він завершив першу чергу розбудови студмістечка Українського католицького університету, що розташоване на ділянці між Стрийським парком та будівлею Державної фіскальної служби (податкова). Появі Центру передувала побудова студентського колегіуму (гуртожитка), навчального корпусу та храму Софії-Премудрості Божої. [21]



Рис.33 Центр Митрополита Андрея Шептицького (будівля 3) [18]



Рис.34 Інтер'єри. Центр Митрополита Андрія Шептицького (будівля 3) [21]

Проект розробили у німецькому архітектурному бюро Behnisch Architecten та адаптували за участі львівського Charlinsky & Associates. Його вартість склала 5,7 мільйона доларів. Кошти для втілення проекту були залучені під час промоційної кампанії УКУ, що триває вже сім років. Вона дала змогу побудувати вже чотири будівлі кампусу та відкрити декілька нових навчальних програм. Головним фундатором Центру Митрополита Андрія Шептицького став Джеймс Констянтин Темертей – канадський підприємець та меценат українського походження.

Недавно в капусі збудували в 2021 році новий корпус. Так як університет не стоїть на місці і постійно поновлюється студентами. У новій п'ятиповерховій будівлі, площею понад 8 000 кв. м, розмістили житлові кімнати для студентів університету, Студентський центр УКУ та офісні блоки й гостьові кімнати. Значну частину 1-го поверху та нижнього рівня будівлі займає студентський простір, до

якого матимуть доступ усі студенти УКУ. Тут розміщені зони студентських клубів, ігрові кімнати, навчальні аудиторії, офіс деканату студентського життя та студентського уряду, пральня, велика велостоянка. Тут працюватиме також Центр абітурієнта УКУ.



Рис.35 Український Католицький Університет (будівля 4) [21]

Новий Колегіум об'єднує багато функцій та дає великий вибір варіантів щодо організації студентського житла. Мешканці мають не тільки кімнати відпочинку, де є комфортні меблі з санвузлами та місцями для навчання. На поверхах також

розташовані блоки для приготування їжі з комфортними меблями та панорамними вікнами. В першу чергу, Колегіум - це центр відпочинку, навчання, дозвілля та розвитку, з офісними блоками та гостьовими кімнатами. Це повністю інклюзивний простір, який сприяє комфортному пересуванню мало мобільних студентів. Широкі хідники, коридори, прольоти сходових кліток, ліфти. Величезна площа панорамного застелення громадських приміщень дарує багато світла, відчуття простору, легкості і візуально розширює простір, умовно об'єднуючи приміщення і вулицю. Цікаве архітектурне рішення - заокруглені кути будівлі. Така обтічна пластика фасаду виглядає дружньо і складається враження, нібито, будівля обіймає внутрішній затишний двір та запрошує прогулятися кампусом Університету. Варто звернути увагу на особливі вікна заокругленої форми, які розташовані по кутам будівлі. Вигляд через такі вікна на зовні залишає надзвичайні враження та відчуття особливого простору. Значну частину першого поверху та нижнього рівня будівлі займає унікальний студентський простір.

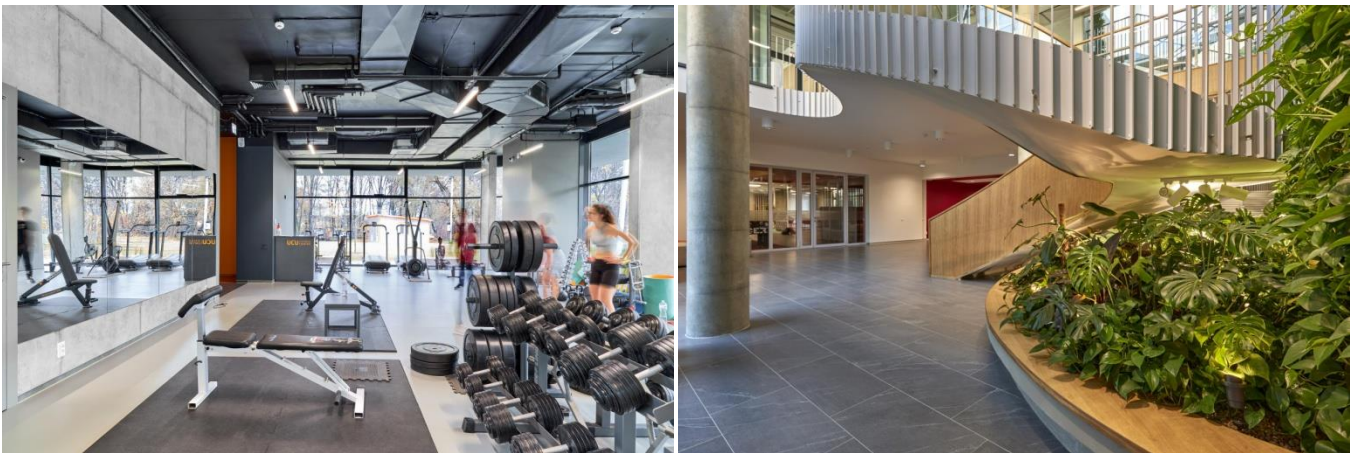


Рис.36 Интер'єри. Український Католицький Університет (будівля 4) [21]

2.3. Містобудівні вимоги по проектуванню вищих навчальних закладів

Університети потрібно розміщувати на спеціально виділених земельних ділянках, забезпечених зручними під'їздами і підходами від зупинок громадського транспорту згідно з обов'язковим додержанням-нормативного шумового режиму на прилеглий території, житлової забудови та забезпеченням санітарних розривів до житлових та громадських будинків. Слід передбачати місця для транспортних засобів інвалідів та зручні підходи до них, які забезпечують пересування на кріслах-колясках. [30]

Відстань від межі ділянок навчальних закладів до стін житлових будинків із виходами та вікнами приймається не менше 10м., від будинків навчальних закладів до житлових та громадських будинків та споруд – згідно з нормами інсоляції, природного освітлення та шумозахисту.[23]

Благоустрій території, під'їзди і пішохідні доріжки повинні проектуватися з урахуванням вимог ДБН 360, ДБН Б.2-41 ВСН 62.

Для професійно-технічних та вищих навчальних закладів необхідно передбачати відстань від проїзної частини швидкісних доріг та магістралей неперервного руху до будинку, як правило, не менше 50 м, від проїзної частини вулиць і доріг місцевого значення - не менше 25 м.[24]

В умовах реконструкції допускається зменшення відстані від проїзної частини вулиць при використанні шумозахисних заходів.[24]

По периметру земельної ділянки навчального закладу слід передбачати захисну зелену смугу (дерева, кущі, газон) завширшки не менше 1,5 м, а з боку вулиць - не менше 3 м.[24]

Проїзди і пішохідні доріжки слід передбачати до всіх споруд, що розташовуються на земельній ділянці. Проїзди повинні мати удосконалене полегшене або капітальне покриття. Пішохідні доріжки, тротуари і пандуси, якими користуються інваліди на кріслах-колясках, повинні мати тверде шорстке покриття,

яке в разі намокання не стає слизьким. Ширина пішохідних доріжок повинна прийматися не менше 1,8 м. Поздовжній їх уклон не повинен перевищувати 5 %, а поперечний - 1 %. У місцях перепаду рівнів між горизонтальними ділянками пішохідних шляхів слід передбачати влаштування пандусів і сходів. Ухил кожного маршу пандуса не повинен перевищувати 3 %, а його довжина повинна бути не більше 10 м. Ширина пандуса повинна бути: за одностороннього руху - не менше 1,0м; за двостороннього руху - не менше 1,8м. Якщо поздовжній ухил перевищує зазначені межі для інвалідів, котрі користуються кріслами-колясками, слід передбачати спеціальні доріжки або пандуси. [25]

Стоянки автомобілів проектується згідно з вимогами ВСН 01. У разі використання споруди інвалідами вони повинні знаходитися не далі 40 м від входу до цієї споруди і мати з нею зручний зв'язок. Ширина стоянки для автомобіля інваліда повинна бути не менше 3,5 м. [25]

На ділянках навчального закладу слід передбачати такі функціональні зони: навчальну, навчально-виробничу, навчально-дослідну, фізкультурно-спортивну, відпочинку, господарську, житлову (при наявності гуртожитків). [25]

У будинках навчальних закладів в залежності від типу навчального закладу передбачаються такі функціональні групи приміщень:

- класи (в школах), навчальні кабінети, лабораторії та аудиторії;
- зали креслення (в професійних та вищих навчальних закладах);
- навчально-виробничі;
- навчально-наукові (у вищих навчальних закладах);
- фізкультурно-спортивні;
- бібліотека;
- клубно-видовищні;
- громадського харчування;

- медичного обслуговування;
- адміністративно-службові;
- допоміжні та підсобні (вестибюль, гардероби, рекреації, санвузли, комори та ін.).

Крім основних груп приміщень, у функціональну структуру навчального закладу можуть бути включені інші приміщення згідно з технологічними вимогами.[29]

При будівництві нових та модернізації існуючих навчальних закладів в забудові, яка сформувалася, склад приміщень може бути встановлений із врахуванням часткового використання відповідних приміщень інших закладів за погодженням із службами державного санітарного нагляду.[25]

Перелік та площі приміщень визначаються завданням на проектування з урахуванням контингенту учнів (студентів), штатного розкладу у адміністративно-викладацького та допоміжного персоналу, навчальних планів, особливостей організації навчально-виховного процесу.[25]

Приміщення професійних навчальних закладів слід групувати з виділенням навчального, громадсько-побутового та навчально-виробничого корпусів. Допускається розміщення навчальних та громадсько-побутових приміщень в одному будинку з виділенням навчально-виробничих майстерень в ізольовану секцію, прибудований блок або відокремлений корпус при дотриманні навчально-технологічних та санітарно-гігієнічних вимог.[25]

Входи в навчальні приміщення слід передбачати з боку передніх столів чи парт. Кількість навчальних приміщень із входами з боку задніх столів чи парт не повинна перевищувати 50%.[25]

Навчальні корпуси вищих навчальних закладів та інститутів підвищення кваліфікації слід передбачати висотою від рівня землі, визначеною біля входу в будинок, до підлоги останнього поверху не більше 26,5 м.[25]

Висоту поверхів навчальних приміщень загально теоретичного профілю від підлоги до підлоги наступного поверху належить приймати не менше 3,6 м.[25]

Ширину коридорів на поверхах, де знаходяться навчальні приміщення, а також переходів між корпусами належить приймати не менше 2,2 м. Ширина інших коридорів повинна бути не менше 1,4 м. Ширина рекреаційних приміщень при однобічному розташуванні приміщень кабінетів і лабораторій повинна прийматися не менше 2,8м.[25]

Навчальні приміщення

Таблиця 4

Приміщення	Площа на одного студента, слухача(не менше), м ²
Навчальні кабінети загально теоретичного профілю в вищих навчальних закладах і інститутах підвищення кваліфікації	2,4
Лабораторії загально теоретичного профілю в вищих навчальних закладах та інститутах підвищення кваліфікації	4
Лабораторії професійно-технічного і спеціального профілю: - в профтехучилищах - у вищих навчальних закладах та інститутах підвищення кваліфікації	5 6
Кабінети креслення в загальноосвітніх навчальних закладах і дипломатичного проектування в професійно технічних навчальних закладах	2,8

Креслярські зали, зали курсового та дипломного проектування в вищих навчальних закладах: - технічних - архітектурних та художніх	3,6 6
Зали малювання, живопису, скульптури	6
Театральні, музичні, репетиційні класи	6
Аудиторії на число місць: - 6-18 - 12-15 - 25 - 50-75 - 75-100 - 100-150 - 150-350 - більше 350	3 2,5 2,2 1,5 1,3 1,2 1,1 1,0

Таблиця 5

Приміщення	Площа на одне місце в залі у вищих навчальних закладах(не менше), м ²
Актовий зал	0,8
Актовий зал - лекційна аудиторія	-
Фойє (кулуари)	0,6
Конференц-зал місткістю до 150 місць:	1,1

Багатофункційні зали за основним їх призначенням, основними функціональними вимогами до їх організації можна класифікувати наступним чином :

I – видовищні зали – суміщені тільки видовищні функції

II – спортвні зали – суміщені тільки спортвні функції.

III – спортивно-демонстраційні зали – проводиться заняття спортом та його демонстрація.

IV – видовищно-спортивні зали – суміщена видовищна та спортивна

Функція.

V – універсальні зали де суміщаються будь-які функції.

Об'єднання функціональних груп

При проектуванні багатофункційних комплексів повинні дотримуватися всі технологічні та функціональні вимоги, що ставляться перед спорудою так і до окремих функціональних груп приміщень – забезпечення чіткої організації графіків руху відвідувачів, товарів та транспорту.

Параметри залу та їх вплив на категорію універсальності

Таблиця 6

Найменування категорії	Один. виміру	I	II	III	IV	V	VI
Максимальне віддалення об'єкту видимості	м	24	30	36	45	60	86
Оптимальні умови видимості	—	19	18	11	10	8	3
Універсальне використання глядацьких місць	відсотки	80	57,5	39,5	24	13,6	8
Обмеження							
для кількості функцій	—	1	2	9	10	12	17
те ж для глядачів	відсотки	20	42,5	71	76	86,4	92

Приміщення громадського харчування

В усіх навчальних закладах повинні передбачатися їдальні та буфети. Кількість місць в обідніх залах їдалень визначається з розрахунку:

- у вищих навчальних закладах - 1 місце на 5 відвідувачів кожного контингенту (студентів, професорсько-викладацького складу, наукових співробітників, аспірантів, обслуговуючого персоналу та ін.);
- в інститутах підвищення кваліфікації (з врахуванням буфетів) - 1 місце на 4 відвідувачів (слухачів і співробітників).[25]

Їдальні місткістю не більше 50місць, а також їдальні навчальних закладів, які реконструюються, можуть проектуватися вбудованими в навчальні корпуси.[25]

Природне освітлення

Природне освітлення приміщень навчальних закладів слід проектувати з урахуванням вимог відповідних нормативних документів. Організація світлових отворів, розташування обладнання та меблів в навчальних приміщеннях повинні забезпечувати лівостороннє природне освітлення робочих місць учнів або змішане (верхнє з бічним лівостороннім).[25]

При недостатності нормативного природного освітлення навчальних приміщень (пов'язаній з кліматичними умовами) необхідно передбачати додаткове штучне освітлення.[25]

Допускається проектувати без природного освітлення актові зали, конференц-зали, кінолекційні потокові аудиторії, кулуари, гардеробні, книгосховища, санітарні вузли, комори, інвентарні, холодильні камери при кухні, приміщення для персоналу їдалень.[25]

Висновки до розділу

1. Проаналізовано світовий і вітчизняний досвід у формуванні нових закладів вищої освіти.
2. Дано характеристику найбільш значущим міжнародним закладам вищої освіти.
3. Сформовано основні містобудівні вимоги у проектуванні закладів вищої освіти.
4. Виділено архітектурно – просторові вимоги і особливості проектування закладів вищої освіти.
5. Функції університетів та міжнародних закладів вищої освіти подано у вигляді схеми.

Розділ 3.

Проектні пропозиції

3.1. Комплексне дослідження ділянки

Заклад вищої освіти знаходиться на території студентського містечка ЛНУП міста Дубляни. Ділянка з трьох сторін оточена навчальними корпусами ЛНУП. На північному сході ділянка межує із їдальнею ЛНУП, на півдні – з навчальним корпусом. Загальна площа ділянки – 11900м².

Архітектурний ансамбль начальних корпусів радянського будівництва у переважній більшості виконаний у чотирьох або п'яти поверхах. Спостерігається стилістика конструктивізму без лишніх оздоблень. Будівництво основних корпусів завершилось у 1965 році. Одним з перших було зведено 4-х поверховий корпус факультету механізації сільського господарства. Усі корпуси забудови 1965 року на рівні другого поверху з'єднані перехідними коридорами.

Стіни муровані, здебільшого потиньковані, помальовані у світлі, а міжвіконні стовпи у салатні кольори, опираються на потужні бетонні фундаменти, широко використані стандартні залізобетонні будівельні конструкції; вікна великі, розташовані на усіх поверхах по периметру будівель дахи головно плоскі, покриті руберойдом. [8]

Сучасний навчальний комплекс розташований на пагорбі вздовж умовної осі, що починається поблизу фігури Матері Божої і веде у північно-східному напрямі. Домінантою в ансамблі навчальних корпусів величаво красується головний корпус, повернутий парадним фасадом до дороги Дубляни-Львів. Центральна частина будівлі п'ятиповерхова, видовжена в плані з двома головними широкими входами по середині, що ведуть у просторе фойє, і двома додатковими виходами на торцях. Поверхи об'єднують центральні широкі сходи і додаткові з обох країв будівлі.

Висота поверхів 3,3 м, на кожному поверсі маємо центральний коридор з рекреаціями у центрі та на краях, по його боках розташовані аудиторії, лабораторії, кабінети, службові та допоміжні приміщення, санітарні вузли та ін. Північно-західна сторона п'ятого поверху завершується двома лекційними аудиторіями на 150 і 200

студентів. Південно-східного боку центральної частини споруди органічно поєднані дві прибудови. Ближче до дороги у двоповерховому приміщенні на другому поверсі маємо актовий зал на 500 місць з просторим фойє з балконом і додатковими кімнатами за сценою, перший і цокольний поверхи належать науковій бібліотеці університету з читальними залами, книгосховищами, кімнатами для персоналу. У протилежній до бібліотеки одноповерховій прибудові розмістився спортивний зал і службові кімнати кафедри фізичного виховання. [8]

На початку 80-х років зразу за навчальними корпусами неподалік стадіону розпочалось будівництво нового головного навчально-адміністративного комплексу. В даній будівлі планувалось розташувати управління університетом, а також лекційні аудиторії, а також факультет будівництва та архітектури. З північно-західного боку до цього навчального корпусу був добудований актовий зал, який мав вміщати до 1000 осіб. Саме будівництво цього комплексу на початку 80-х років і залишилось недобудоване до сьогодні, звісно пов'язано це з розпадом СРСР. Корпус і актовий зал так і залишились обгородженим довгобудом на території ЛНУП і поступово руйнується від природних факторів. Звісно конструктив потребує детальних фахових оцінок про можливість збереження основи каркасу будівлі, але враховуючи плин часу і загального вигляду конструкцій можна зробити висновок, що будівництво нових корпусів на цій території з повним зносом старих буде більш раціонально і економічно вигідно.

На даний час на території ділянки недобудований корпус ЛНУП, який вже руйнується і не підлягає відновленню через руйнацію несучих конструкцій, поряд ростуть дерева, та прокладено стежки та дорогу до навчального корпусу.

Ділянка знаходиться недалеко від центру міста (10хв пішки) та має хороше сполучення з містом Львів. Неподалік ділянки також проходить одна із головних магістралей Львів – Київ. Нижче подано ситуаційну схему проєктованої ділянки (див. схему)

Також доцільним є наочно показати на ділянці пішохідні зв'язки з рештою території Львівського національного університету природокористування (див.

схему), також головні транспортні шляхи поблизу проєктованої ділянки (див. схему) та озеленення території (див. схему).

Ситуаційна схема



3.2. Фотофіксація ділянки





3.3. Архітектурно-планувальні рішення

Метою магістерської кваліфікаційної роботи є проектування закладу вищої освіти, що передбачає створення комплексу навчального та громадського призначення із рядом приміщень призначених для різних наукових, культурних, видовищних, розважальних, організаційних програм. Тут розміщено приміщення аудиторій, навчальних приміщень, конференц-залів, приміщень адміністрації, приміщення кафе, їдальні та книгарні. Переміщення по об'єкту здійснюється по системі коридорів та холів, а також сходово-ліфтовими вузлами.

Габарити об'єкту: Довжина фасадів з боку – 96,7 м; Ширина з сторони 4 н.к. – 28,3 м; Висота першого корпусу – 12,2 м; Висота другого корпусу – 15,7 м; Висота поверху – 3,8 м; Висота приміщень – 3,6 м; Кількість поверхів першого корпусу – 3, другого корпусу – 4; Загальна площа – 5 143.1 м².

Формування об'ємно-просторового вирішення можна розділити на 7 етапів:

1. Демонтуємо стару будівлю, очищаємо територію;
2. Згідно ДБН та містобудівним вимогам робим відступи від існуючих навчальних корпусів та робимо розмітку де буде розташовуватись проєктована будівля.
3. Організуємо згідно генплану навколо університету пішохідні доріжки;
4. Організація відкритого простору навколо будівлі;

Сучасний корпус для ЛНУП – це максимально доступний та відкритий простір для відвідувачів, що дозволить створити більш комфортні та зручні умови для додаткового навчання студентів, їх підготовки до конкурсних програм, сприятиме встановленню і розвитку університетських, міжнародних та міжвузівських зв'язків,

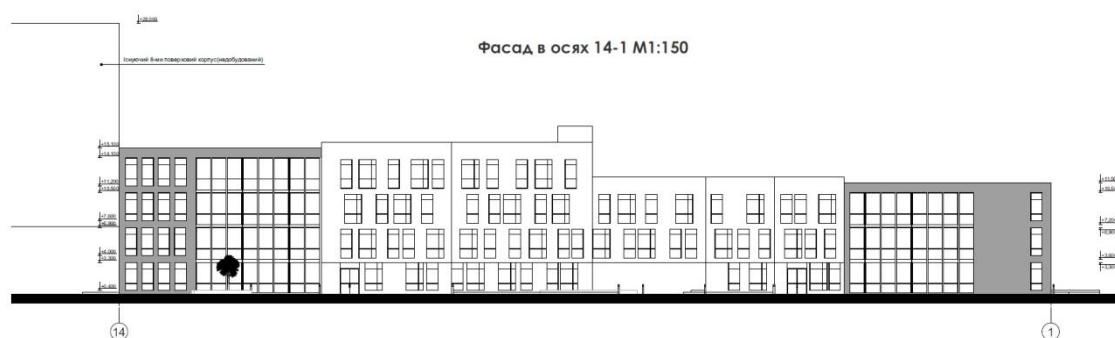
налагодженню роботи із різноманітними організаціями, поліпшенню іміджу університету, а також адаптацію до європейських та світових стандартів.

В університет можна потрапити через чотири основні входи із нижньої площі (рівень якої прийнято +0,000). Після тамбуру ми потрапляємо в просторий хол, в корпусі №1 в ньому розміщено зручні диванчики для відпочинку, сходові клітки що веде на другий поверх будівлі, також з цього холу через відкритий коридор можна потрапити до кафе, та вийти через ще одну вхідну зону зі сторони першого навчального корпусу. В корпусі №2, який більше призначений для відвідин міжнародних делегацій та гостей університету, передбачений просторий хол з диванчиками, рецепцією, гардеробом та сучасною їдальнею, також з цього холу ми можемо потрапити на другий поверх будівлі по сходах в холі або на ліфті, а також скористатись ще одною вхідною зоною, яка виходить на подвір'я проектного університетського центру зі сторони першого навчального корпусу.

Поданий університет є хорошим доповненням ансамблю вже сформованих корпусів, який достойно зможе розмістити в собі і керувати усіма важливими процесами, які будуть відбуватись в будівлі, коректно розподіляти приміщення для кваліфікованої підготовки студентів до конференцій, лекцій, виставок на міжнародному рівні, зможе забезпечити нові практичні кабінети для роботи студентських організацій і звичайно ж зможе повністю займатись прийняттям закордонних гостей у стінах університету.

3.3.1. Фасади

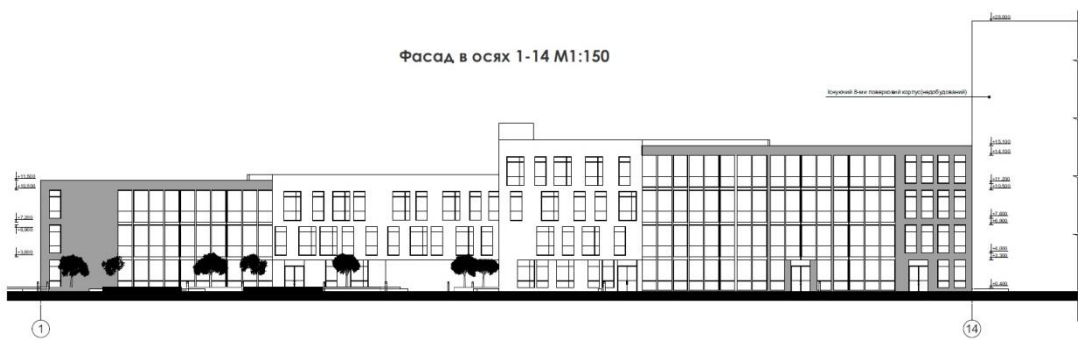
Фасад 14-1



Фасад Д-А

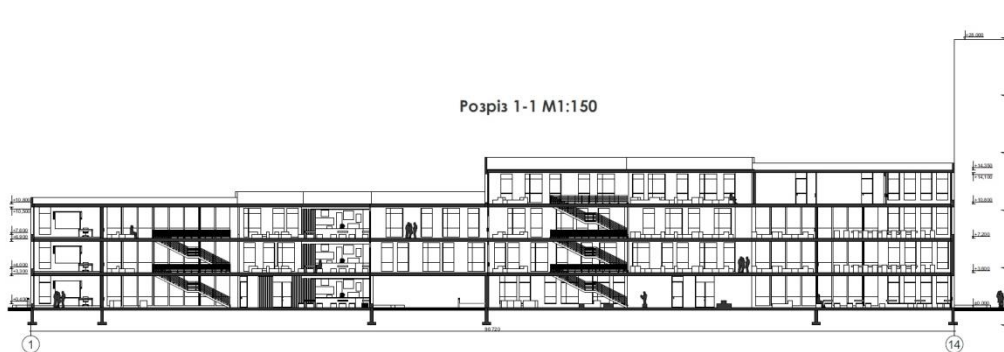


Фасад 1-14



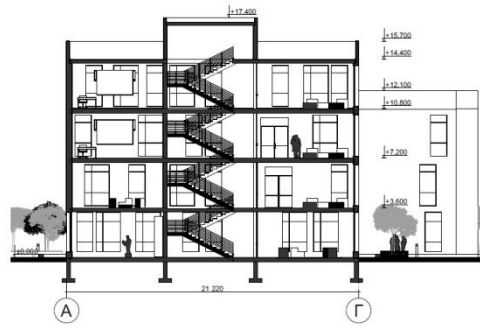
3.3.2. Перетини

Перетин 1-1



Перетин 2-2

Розріз 2-2 М1:150



3.3.3. Генплан

Генеральний план М1:200



3.3.5. Візуалізації



3.3.6. Зовнішнє та внутрішнє оздоблення.

Проектована будівля поєднує в собі декілька функцій: навчально-інформаційну, адміністративну, торгову, розважальну. Загальним завданням проекту було розробити комфортне середовище для навчання та розвитку молоді міста.

Зважаючи на функціональне призначення будівлі, котре передбачає влаштування великогабаритного приміщення без внутрішніх опор буде використана змішана конструктивна схема. Перекриття лекційного залу, виконане по металевих фермах, котрі опираються на стіни з монолітного армованого залізобетону. Натомість решта будівлі запроектована з монолітного залізобетонного каркасу який заповнюється стінами із цегли, за типом роботи які поділяються на несучі та самонесучі також з колон та монолітних перекриттів.

Фасадне засклення являє собою єдину площину посилену раму із склопакетами з загартованого скла. Завдяки своїм технічним характеристикам, широко застосовується для великогабаритного скління вертикальних фасадів, це найкраще рішення для скління великогабаритними склопакетами (більше 6 м²). Кріпиться на існуючий металевий каркас, закритий декоративним профілем, сприймають навантаження від склопакетів та вітрового навантаження.

Основними матеріалами будівлі є дерево, бетон і скло. Для опорядження фасадів використовуємо без рамне засклення фасаду і штукатурка. Цоколь – виконано з того ж матеріалу що і перший поверх, а саме фасадної штукатурки білого кольору використану спеціально для створення блискучої поверхні.

Другий поверх частково оздоблений дерев'яними панелями темних сортів деревини оброблених спеціальними хімічними засобами. Одним із важливих засобів опорядження фасаду являються скляні вітрини що тягнуться практично по усіх фасадах.

Зовнішні стіни третього поверху – частково обшиваються дерев'яними панелями, частково штукатуриться і фарбується фасадною фарбою білого кольору.

Невід'ємним естетичним елементом фасадів, являються дерев'яні елементи, які оброблені спеціальними хімічними розчинами, для естетичного вигляду та з урахуванням довговічності.

Теплоізоляція стін - одна із головних запорук енергозбереження будівлі. Стіни утеплені із зовнішньої сторони мінераловатними плитами, що сприяє покращенню теплотехнічних характеристик огорожуючих конструкцій будівлі, подовжує термін її експлуатації, запобігає усадковим і механічним деформаціям зовнішніх стін за рахунок малих коливань температур в конструктивному шарі, підвищує гідрофобні властивості стін. Завдяки утепленню стін можна досягти до 60% економії на опаленні будівлі. Також потрібно виконати теплову ізоляцію навколо вікон, щоб запобігти виникненню конденсату. Також передбачається утеплення для підвального перекриття та дахових конструкцій зсередини.

Міжповерхове перекриття утеплюється пінопластом із сторони підлоги.

Огороджувальні конструкції із скла повинні мати щільні стики із гумовими прокладками.

Конструктивно споруда має бути спроектована так, щоб одночасно захищати людину від проникнення вуличного шуму і ефективно перешкоджати поширенню звуку з одного приміщення в інше.

В завданні звукоізоляції приміщення від сусідніх приміщень, застосовуються конструкції: - спеціалізована акустична вата, щільність 30-50 кг/м³, - безкаркасні панелі, каркасні конструкції, підвісні стелі, наливні підлоги (виконують функцію додаткової звукоізоляції до вже існуючих стін і перекриттів), - м'які меблі і різні елементи декору, які сприяють розсіюванню звуку (книжкові полиці, рослини), - герметичність конструкції.

Вікна в будівлі будуть зі спеціальними, більш товстими склопакетами. Шумоізоляція дверей залежить від їх товщини, наявності гумових прокладок і правильності установки.

Внутрішнє оздоблення являє собою наливні підлоги, поверх яких викладена керамічна плитка, стіни виконані з фасадної штукатурки Caparol - ударостійка (протистоїть легким ударам і може піддаватися чищенню), вологостійка (відштовхує воду і бруд) і пожежобезпечна штукатурка (німецький стандарт B1 - DIN 4102). Високий захист від стирання і атмосферних впливів (німецький стандарт DIN 18550). Стеля виконаний з стельових панелей, що так само дуже зручно, дешево і вигідно в плані прибирання та монтажі. В санвузлах викладаються керамічною плиткою на всю висоту. Стеля в побутових приміщеннях оздоблюються зашивкою.

Заклад вищої освіти запроектовано таким чином, що у всіх приміщеннях забезпечується інсоляція протягом дня.

Інтер'єри приміщень виконано у відповідності до основних приміщень. Переважаюча стилістика інтер'єру «Мінімалізм». В якому використано відкриті ділянки стін під розшивку, а також покриті акриловою фарбою, в поєднанні з дерев'яними матеріалами та штучними матеріалами.

Висновки до розділу

1. Було проведено комплексне дослідження ділянки та дано їй характеристику.
2. Зроблено фотофіксацію ділянки.
3. Запропоновано архітектурно-планувальне рішення.
4. Сформовано 4 етапів об'ємно-просторового вирішення даного проекту.
5. Описано архітектурно-планувальне вирішення даного об'єму.

Розділ 4

4. Охорона навколишнього середовища

4.1 Загальні положення

При проектуванні вищих навчальних закладів потрібно максимально дотримуватись всіх заходів по охороні навколишнього середовища, щоб забезпечити здорове і комфортне середовище для перебування у закладі студентів, викладачів, гостей вузу. Для збереження природного фонду і навіть покращення його стану потрібно враховувати:

- охорону природних ресурсів;
- повітря;
- водоймищ;
- зелених насаджень;
- тваринного світу.

Враховуючи містобудівельні методи охорони навколишнього середовища потрібно раціонально розташовувати проектуючий об'єкт. Виконавши належні відступи від природо охоронних зон, водоймищ, водних ресурсів.

4.2 Інформація про стан антропогенних компонентів

Один з важливих фізичних факторів є шум. Потрібно враховувати, як існуючий рівень шуму на проектній ділянці, так і не приймати рішення по розташуванню на ділянці з прилеглими житловими будівлями типів будівель які порушують загальний рівень шуму.

В сучасному світі нас оточують новітні системи по опаленню і вентиляції, які більш екологічні, але мають певний ряд і недоліків, а саме електромагнітне

випромінювання та теплове забруднення. Збільшення цих приладів призводить до зростання електромагнітного поля. Дані випромінювання негативно впливає на організм людини і тварини при відсутності засобів захисту можуть виникати несприятливі зміни, центральної нервової, ендокринної, серцево-судинної системи і крові.

4.3 Розробка першочергових заходів з охорони середовища

Створення умов екологічної рівноваги при створенні проекту важливий чинник, але його слід розглядати комплексно і не тільки на даний час. Потрібно враховувати динаміку змін, що проходить в антропогенному і природному середовищі. При цьому не можна говорити про абсолютну екологічну рівновагу. Ми повинні йти на крок попереду, щоб мінімізувати вплив на навколишнє середовище.

Техногенний розвиток суспільства стрімко призводить до змін навколишнього середовища, який потрібно враховувати вже зараз і діяти на випередження.

Санітарно - очисну зону в місті Дубляни утворюють широколисті породи дерев, які поглинають шкідливі гази.

4.4 Охорона атмосферного повітря

В місті Дубляни - де розташовується проектна пропозиція розміщується великий масив густо засаджених дерев, що ввідіграє важливу роль при створенні комфортного мікроклімату. Зелені насадження мають властивості очищення повітря від шкідливих газів і перетворення їх у кисень, а також впливають на температуру повітря, вологість та швидкість вітру.

Повітря густо насаджених ділянок є більш м'яке і чисте. Щоб краще зрозуміти принцип роботи зелених насаджень можна звернути увагу на показники газообміну. Дані показники у різних дерев різні. Наприклад у ялини ефективність газообміну становить - 1, у сосни - 1,64, у липи - 2,54, у дуба - 4,5, у тополі - 6,91.

4.5 Охорона навколишнього середовища

Один з важливих природоохоронним фактором даного району є покращення санітарного стану навколишнього середовища.

При розміщенні проектної пропозиції потрібна підготовка території, а саме очищення від недобудови і розкинутого будівельного сміття. Також важливим є відвід поверхневих вод, призупинення ерозії ґрунту і відведення дощових вод облаштуванням ливневої каналізації.

В даній будівлі є можливість підключення існуючих мереж комунікації таких як центральний водогін, центральна каналізація і центральне опалення від котельні. Організацію по вивезенню сміття займається наймана організація університету, місця для розташування сміттєвих баків організована в існуючій території.

4.6 Охорона поверхневих і підземних вод

Важливе значення у проектуванні має охорона поверхневих і підземних вод від забруднення.

Планування ділянки забезпечує збір і відвід води з проектної території в ливневу каналізацію. При проектуванні ділянки визначені ухили площадок: для глинистих ґрунтів не менше 0,05% і не більше 0,05, для піщаних-0,03, а для легко розливних -0,01.

На даній ділянці не використовуються такі технічні елементи як відстійники, очисні споруди і ставки накопичувачі, а використовується існуюча мережа комунікації.

При розміщенні на ділянці були враховані підземні ґрунтові води і будівля не була сильно заглиблена в ґрунт, що тим самим не уможливорює перекриття і порушення підземних водних потоків.

4.7 Охорона ґрунтового - рослинного покриву

Збереження рослинного покриву:

- проєктований об'єкт розташовується на місці закинутої недобудови довкола територія зайнята чагарниками і малоцінними насадженнями. При розташуванні об'єкт замає територію недобудови, а довкола нього планується облагородження ділянки хідниками і зеленими територіями з посадкою нових декоративних і фруктових дерев. Ділянка вільна від великих дерев, тому не потрібна вирубка існуючих насаджень.
- будівництво доріг здійснюється з твердим покриттям та організованим водовідведенням.
- озеленення території

4.8 Покращення санітарно-епідеміологічних умов

Проєктом не завдається забруднення навколишнього середовища, а навпаки очищення ділянки від залишків будівельного сміття на зеленій зоні, а також раціонального використання землі під користь населенню у вигляді ново сучасного корпусу ЛНУП. Дана будівля стане окрасою студентського містечка. Сучасне озеленення збільшить різновид дерев і чагарників на території університету.

Загальні висновки

Було досліджено історію формування поняття «університет», яке з плином років набирало нових якостей.

Проаналізовано міжнародний практичний досвід з виконання даних проектів та охарактеризовано найбільш знакові будівлі, сформовано основні чинники, які впливають на принципи проектування вищих навчальних закладів.

1. Встановлено, що університети слід розміщувати на спеціально виділених земельних ділянках, забезпечених зручними під'їздами і підходами від зупинок громадського транспорту згідно з обов'язковим додержанням-нормативного шумового режиму на прилеглий території, житлової забудови та забезпеченням санітарних розривів до житлових та громадських будинків. Слід передбачати місця для транспортних засобів інвалідів та зручні підходи до них, які забезпечують пересування на кріслах-колясках.

2. Досліджено і аналізовано принципи проектування вже збудованих студентських центрів, а також навчальних корпусів.

Основні вимоги які потрібно враховувати при розміщенні об'єкта та проектуванні приміщень вищих навчальних закладів:

- відступ будівлі від червоної лінії ділянки, якщо ця ділянка межує з площею чи проїжджими вулицями
- влаштування зеленої зони, яка може використовуватись не лише як звуко- і пилоізолюючий фільтр, але і як місце праці і відпочинку відвідувачів;
- врахувати радіуси доступу від ВНЗ та студентських кампусів до університетського центру міжнародного співробітництва, а також наявність хорошої мережі громадського транспорту
- ізоляція навчальних приміщень від вуличного шуму;
- можливість роботи відвідувачів в літній період на відкритому повітрі;
- частина будівлі де розміщуються навчальні приміщення не повинна прилягати до проїжджої смуги міста;

- навчальні приміщення слід орієнтувати вікнами на схід або південний схід, щоб уникнути яскравого сонячного світла в період найбільшого напливу відвідувачів. Крім цього, вікна цих приміщень при недостатній ізоляції ділянки від вуличного шуму повинні виходити в сторону, яка забезпечуватиме тишу;

- адміністративні і усі службові приміщення, а також усі приміщення громадського призначення бажано орієнтувати на південь або південний схід. Якщо вони розташовуються на північ то необхідно забезпечити такі приміщення якісним штучним освітленням ;

- планування приміщень повинне забезпечувати просту і зрозумілу схему контролю;

- прийнята структура і організація роботи університетського центру міжнародного співробітництва є основним фактором, який впливає на її планувальне рішення.

Провівши дану роботу, опрацювавши матеріали по даній темі, слід зазначити, що найбільш актуальним напрямком є розроблення ефективної нормативної бази проектування вищих навчальних закладів.

Список використаних джерел

1. Абізов В. А., Куцевич В. В. Архитектура общественных зданий с гибкой планировкой. К.: Будівельник, 1990. 112 с.
2. Авраменко О. Б. Системний підхід як необхідна умова якості технологічної освіти / О. Б. Авраменко // Зб. наук. пр. Уманського держ. пед. ун-ту ім. П. Тичини / [гол. ред.: М. Т. Мартинюк]. Умань : ПП Жовтий О. О., 2012. Ч. 2. С. 9–18.
3. Бархін М. Б. Методика архітектурного проектування в системі архітектурного освіти : навч.-метод. посіб. для архіт. ВУЗів і факультетів. М.: Стройиздат, 1969. 224
4. Дмитренко А. Ю. Основи та методи архітектурного проектування : навч. посіб. Полтава : ПолтНТУ, 2011. 269 с.
5. Ковальська Г. Л., Соколова Ю. В. Функціонально-планувальна структура територій закладів освіти / Scientific Journal «ScienceRise» №3/1(3), 2014. С. 8.
6. Поліщук А. А. Регіонально-просторові особливості формування системи закладів культури і дозвілля клубного типу 20–70-х рр. ХХ ст. м. Донецька / Сучасне промислове та цивільне будівництво 2013. Т. 9, № 2. С. 123–129.
7. Скороходова А. В. Сучасне архітектурне середовище та його вплив на поведінку людини / А. В. Скороходова, Ю. В. Купрійова // Архитектура : [зб. наук. пр.] / відп. ред. Б. С. Черкес. Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2008. С. 131–133.
8. Токарський Ю. М., Дубик Ю. Я. //Архітектурний комплекс львівського державного аграрного університету. наукове вид.: Львівський державний аграрний університет, 2006. С. 30-41
9. Чернявський В. Г. Основні принципи гнучкої планувальної організації громадських будівель соціальної сфери / Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Науково-технічний збірник КНУБА, Київ. Вип. 28. 2011.
10. Чернявський В. Г. Класифікація елементів предметно-просторового середовища інтер'єрів громадських будівель соціальної сфери / Вісник КНУБА. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Вип. 27, 2011. С. 319–325.

11. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд : навч. посіб. / С. М. Лінда; Нац. ун-т «Львів. політехніка». Л., 2010. 605 с.
12. Багатофункціональні комплекси. Методичні вказівки з курсу «Архітектурне проектування» для студентів напрямку 6.1201 «Архітектура». –Львів: ДУ«Львівська політехніка» - 1998.
13. “Історія Львівської політехніки” Автори статті Олександр Жук та Роман Зінкевич
14. Edvards B. University Arhitecture. Spon Press, 2000. 164 с.
15. Ferruolo S. Parisius - Paradisus: the city, its schools, and the origins of the University of Paris (1988). In: The university and the city.
16. Spaces for learning. A review of learning spaces in further and higher education. A report for the Scottish Funding Council prepared by AMA Alexi Marmot Associates in association with haa design. 46 p.
17. <http://referat-ok.com.ua/pedagogika/viniknennya-pershih-universitetiv-jih-organizaciina-struktura>
18. <http://www.archdaily.com/>
19. <http://dipacadem.kiev.ua/>
20. <http://knutd.com.ua/internationalrelations/cfst/>
21. <https://collegium.ucu.edu.ua/pro-kolegium/istoriia>

Нормативні документи:

22. ДБН В. 2.2-3-2018 «Будівлі і споруди. Заклади освіти».
23. ДБН В. 2.2-9-2018 «Будівлі і споруди. Громадські будівлі і споруди».
24. ДБН В.2.2-9-99 Громадські будинки та споруди.
25. ДБН В.2.2-3-97 “Будинки та споруди навчальних закладів”
26. ДБН В.2.6-31:2006 “Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель”.
27. ДБН В.2.5-28-2006 “Природне і штучне освітлення”.
28. ДБН В.2.2-16:2019 «Будівлі і споруди. Культурно-видовищні та дозвіллі заклади». Інформаційний бюлетень Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України №7/2019.

29. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій». Наказ Мінрегіону №104 від 26 квітня 2019 року.

30. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд