

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»

Факультет суспільних і прикладних наук

Кафедра архітектури та будівництва

на правах рукопису

Шеремета Наталія Володимирівна

УДК 725.1

**КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПРОЄКТ ІННОВАЦІЙНОГО
УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО МІСТЕЧКА В С. ЧЕРНІЇВ.**

Спеціальність 191 – «Архітектура та містобудування»

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Науковий керівник:

Викладач кафедри

архітектури та будівництва

Каліберда Микола Вікторович

Івано-Франківськ – 2026

АНОТАЦІЯ

Метою дослідження бакалаврської роботи є розробка архітектурно-планувального рішення інноваційного кампусу в селі Черніїв, який забезпечує комфортне, функціональне та естетично виразне середовище для навчання, досліджень і проживання. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: проаналізувати містобудівні умови та особливості території; дослідити сучасний досвід проектування кампусів; сформулювати функціонально-планувальну структуру об'єкта; розробити архітектурно-планувальні та об'ємно-просторові рішення кампусу; запропонувати рішення благоустрою та організації території.

В першому розділі розглянуто загальну характеристика об'єкта та існуючого стану території. Сучасний підхід до університетської освіти передбачає не лише використання можливостей цифрових технологій у навчальному процесі, але й формування якісної, функціональної та технологічно розвиненої інфраструктури закладу вищої освіти. Нові університетські кампуси орієнтовані на створення комфортного освітнього середовища, яке поєднує навчальні, дослідницькі та соціальні функції.

В другому розділі розглянуто нормативно-правове забезпечення роботи. Основним документом, що регулює планування та забудову територій, є ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій». У даному нормативі визначаються вимоги до організації земельних ділянок громадських об'єктів, зокрема закладів освіти, включаючи показники щільності забудови, функціонального зонування території та забезпечення пішохідної доступності між основними елементами комплексу.

Третій розділ представляє концепцію інноваційного університетського містечка. Концепція кампусу базується на створенні інноваційного освітнього середовища, що поєднує навчальні, житлові та громадські функції. Таке рішення обґрунтоване сучасними тенденціями розвитку університетських кампусів, які формуються як комплексні середовища для навчання, комунікації та проживання студентів. Запропонований підхід дозволяє забезпечити ефективну взаємодію між різними функціональними зонами та створити комфортні умови для користувачів.

В четвертому розділі розглянуто охорону праці та безпека експлуатації будівлі. Охорона праці у проєктованому навчальному корпусі університету спрямована на забезпечення безпечних і комфортних умов перебування студентів, викладачів та обслуговуючого персоналу. Проєктні рішення прийняті з урахуванням чинних нормативних вимог щодо організації навчального середовища, експлуатації громадських будівель та створення сприятливих умов праці.

КЛЮЧОВІ

СЛОВА: ЗОНУВАННЯ, ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ТЕНДЕНЦІЯМИ, ТЕРИТОРІЇ, ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ, ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ЗОНАМИ, ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА.

ЗМІСТ

ЗМІСТ	6
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ МІСТОБУДІВНИХ ТА ПРИРОДНО–ПРОСТОРОВИХ УМОВ ТЕРИТОРІЇ	10
1.1. Загальна характеристика об’єкта та існуючого стану території.....	10
1.2. Аналіз містобудівної ситуації та планувальної структури	11
1.3. Дослідження архітектурного середовища та ландшафтних особливостей	13
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ АРХІТЕКТУРНИХ РІШЕНЬ ТА АНАЛОГІВ	15
2.1. Нормативно правове забезпечення	15
2.2. Аналіз сучасних архітектурних підходів та аналогів	17
2.3. Аналіз композиційних і об’ємно-просторових рішень.....	19
2.4. Дослідження матеріалів і фасадних підходів	23
2.5. Аналіз функціонально-планувальних та технічних рішень	23
РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ТА АРХІТЕКТУРНИХ РІШЕНЬ	25
3.1. Концепція інноваційного університетського містечка	25
3.2. Функціонально-планувальна організація території	27
3.3. Генеральний план та містобудівне рішення	29
3.4. Архітектурно-просторові та конструктивні рішення	29
3.5. Інженерне забезпечення та благоустрій території	34
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	38
4.1. Охорона праці та безпека експлуатації будівлі.	38
4.2. Пожежна безпека будівлі	40
4.3. Цивільний захист та організація укриття	41
ВИСНОВКИ	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	47

ВСТУП

Сучасний етап розвитку вищої освіти в Україні потребує переосмислення підходів до формування навчального середовища. Традиційна модель університету як сукупності ізольованих корпусів із жорсткою коридорною системою вже не відповідає вимогам сьогодення. Особливо це стосується архітектурно–будівельних факультетів, де простір має не лише виконувати освітню функцію, але й виступати засобом формування професійного мислення та стимулювати творчий процес.

Актуальність теми зумовлена необхідністю створення інноваційних освітніх середовищ, які поєднують навчання, дослідження, проживання та комунікацію. Кампуси як інтегровані простори стають осередками міждисциплінарної взаємодії та розвитку сучасних освітніх і наукових процесів.

У контексті глобалізації та цифровізації зростає потреба у відкритих, гнучких і трансформованих просторах, що сприяють співпраці, неформальному навчанню та інноваційній діяльності. Кампус розглядається не лише як місце навчання, а як повноцінне середовище життєдіяльності.

В Україні спостерігається потреба у формуванні сучасних освітньо–наукових комплексів, які відповідали б міжнародним стандартам. Особливо перспективним є розвиток таких об’єктів у приміських територіях, що мають потенціал для комплексного освоєння.

Село Черніїв Івано-Франківської області має вигідне розташування та необхідні ресурси для створення інноваційного університетського кампусу. Проект спрямований на формування багатофункціонального середовища, що поєднує освітні, наукові, житлові та громадські функції.

Метою роботи є розробка архітектурно-планувального рішення інноваційного кампусу в селі Черніїв, який забезпечує комфортне, функціональне та естетично виразне середовище для навчання, досліджень і проживання.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: проаналізувати містобудівні умови та особливості території; дослідити сучасний досвід проектування кампусів; сформувати функціонально-планувальну структуру

об'єкта; розробити архітектурно-планувальні та об'ємно-просторові рішення кампусу; запропонувати рішення благоустрою та організації території.

Об'єктом дослідження є університетський кампус.

Предметом дослідження є архітектурно-планувальні принципи формування інноваційного кампусу, зокрема організація функціональної структури, об'ємно-просторова організація та взаємозв'язок основних елементів середовища.

Методи дослідження. У процесі виконання кваліфікаційної роботи застосовано комплекс методів, що забезпечують обґрунтування проєктних рішень.

Основним є метод аналізу вітчизняного та світового досвіду проєктування університетських кампусів, який дозволив визначити сучасні тенденції формування освітнього середовища. Містобудівний аналіз території використано для оцінки розташування ділянки, транспортної доступності та природно-ландшафтних умов.

Функціонально-планувальний метод застосовано для формування структури об'єкта та організації взаємозв'язків між його елементами. Порівняльний метод дозволив обґрунтувати вибір архітектурних рішень на основі аналізу аналогів.

Основним у роботі є метод архітектурного проєктування, який передбачає розроблення планувальних та об'ємно-просторових рішень. Додатково застосовано графічне моделювання та візуалізацію для представлення проєкту.

Практичне значення дослідження

Практичне значення кваліфікаційної роботи полягає у можливості використання запропонованих архітектурно-планувальних рішень при проєктуванні університетських кампусів та освітньо-наукових комплексів. Розроблена концепція може бути застосована як основа для подальшого розвитку подібних об'єктів у приміських територіях.

Запропоновані рішення щодо функціонального зонування, організації простору та благоустрою можуть бути використані при формуванні сучасного освітнього середовища. Окремі положення роботи можуть застосовуватись у навчальному процесі та практичній діяльності архітекторів.

Під час виконання кваліфікаційної роботи використовувалися сучасні цифрові інструменти, зокрема системи штучного інтелекту ChatGPT та Gemini, які застосовувалися як допоміжний засіб у процесі пошуку інформації, аналізу джерел та структурування матеріалу. Окремі текстові формулювання були сформовані з використанням таких інструментів з подальшим опрацюванням. Усі отримані результати були критично проаналізовані, перевірені та відредаговані автором відповідно до теми дослідження, вимог академічної доброчесності та чинних методичних рекомендацій.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ МІСТОБУДІВНИХ ТА ПРИРОДНО-ПРОСТОРОВИХ УМОВ ТЕРИТОРІЇ

1.1. Загальна характеристика об'єкта та існуючого стану території

Сучасний підхід до університетської освіти передбачає не лише використання можливостей цифрових технологій у навчальному процесі, але й формування якісної, функціональної та технологічно розвиненої інфраструктури закладу вищої освіти. Нові університетські кампуси орієнтовані на створення комфортного освітнього середовища, яке поєднує навчальні, дослідницькі та соціальні функції. Сучасні архітектурні рішення спрямовані на відмову від традиційних закритих і малокомфортних просторів на користь відкритих, гнучких і багатофункціональних середовищ. Такі простори сприяють підвищенню ефективності навчального процесу, розвитку комунікації між студентами та формуванню сприятливої атмосфери для навчання і творчої діяльності. [24].

Об'єктом дослідження є територія, розташована в селі Черніїв Івано-Франківської області, яка розглядається як потенційна ділянка для формування університетського кампусу. Її розміщення у приміській зоні обласного центру створює передумови для поєднання переваг міської інфраструктури з більш сприятливим екологічним середовищем.

На даний момент ділянка є вільною від капітальної забудови та характеризується як відкритий простір із незначною кількістю зелених насаджень. Такий стан території свідчить про високий рівень містобудівного потенціалу та можливість гнучкого формування планувальної структури без необхідності врахування існуючих об'ємно-просторових обмежень.



Рисунок 1.1 Фотофіксація

Рельєф місцевості переважно рівнинний із незначним ухилом у східному напрямку, що є сприятливим фактором для організації поверхневого водовідведення та зменшує складність інженерної підготовки території. Відсутність значних перепадів висот також створює комфортні умови для пішохідного пересування та формування безбар'єрного середовища.

Західна межа ділянки прилягає до регіональної автодороги, що забезпечує належний рівень транспортної доступності. Водночас близькість до транспортної магістралі зумовлює необхідність врахування шумового впливу та організації захисних заходів у подальших проєктних рішеннях.

Таким чином, аналіз існуючого стану території свідчить про наявність сприятливих передумов для формування сучасного університетського кампусу, зокрема завдяки вигідному розташуванню, відсутності щільної забудови та сприятливим природним характеристикам.

1.2. Аналіз містобудівної ситуації та планувальної структури

Містобудівна ситуація в районі дослідження характеризується поєднанням приміської житлової забудови та відкритих природних територій. Село Черніїв розташоване в безпосередній близькості до Івано-Франківська, що забезпечує тісний функціональний зв'язок із обласним центром і визначає перспективи подальшого розвитку території.

Важливим фактором є розташування ділянки поблизу південного виїзду з міста, що забезпечує зручне транспортне сполучення з основними міськими магістралями, громадськими центрами та транспортними вузлами. Така локалізація сприяє інтеграції майбутнього об'єкта у загальноміську планувальну структуру та підвищує його доступність для користувачів.

Функціональне оточення території представлено переважно малоповерховою житловою забудовою, сільськогосподарськими угіддями та природними ландшафтами. Це визначає відносно низьку щільність забудови району та створює умови для формування нового планувального елемента без значного конфлікту з існуючим середовищем. Водночас такий контекст накладає обмеження щодо масштабності та висотності майбутньої забудови, вимагаючи її гармонійного поєднання з оточенням.

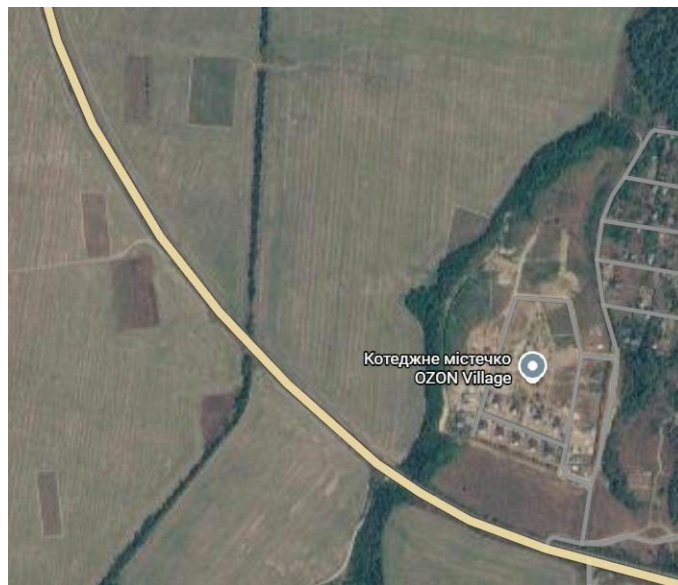


Рисунок 1.2 Знімок з Google Карт

Аналіз транспортної структури показує, що основні транспортні потоки зосереджені вздовж прилеглої автомобільної дороги. Це створює передумови для організації зручних під'їздів до території, однак потребує чіткого розмежування транспортних і пішохідних потоків з метою підвищення безпеки та комфорту користувачів. З урахуванням сучасних підходів до формування освітнього середовища, доцільним є орієнтування планувальної структури на пріоритет пішохідного руху та створення внутрішніх просторів, вільних від транзитного

транспорту. Такий підхід відповідає світовим тенденціям організації університетських кампусів та сприяє формуванню безпечного і комфортного середовища.

Отже, містобудівна ситуація характеризується сприятливими умовами для розміщення університетського об'єкта, зокрема завдяки вигідному розташуванню, наявності транспортних зв'язків та відносно вільному характеру навколишньої забудови.

1.3. Дослідження архітектурного середовища та ландшафтних особливостей

Архітектурне середовище досліджуваної території формується під впливом поєднання природних і антропогенних факторів. Відсутність щільної забудови та наявність відкритих просторів визначають домінування природного ландшафту в структурі території.

Ландшафтні особливості ділянки характеризуються поєднанням відкритих територій та прилеглих зелених масивів. Наявність лісосмуги зі східного боку виконує важливу екологічну функцію, зокрема сприяє зниженню рівня шуму, очищенню повітря та формуванню сприятливого мікроклімату.

Мікрокліматичні умови території є загалом сприятливими для формування комфортного середовища. Відкритість ділянки забезпечує добру інсоляцію, особливо з південного та західного напрямків, що є важливим фактором для розміщення навчальних та громадських приміщень. Водночас орієнтація відносно панівних вітрів потребує врахування при подальшому формуванні забудови з метою мінімізації тепловтрат та забезпечення природної вентиляції.

Візуальне сприйняття території визначається її відкритістю та наявністю далеких перспектив. Відсутність щільної забудови створює можливість формування виразних композиційних акцентів і організації видових точок, орієнтованих на природні елементи ландшафту.

Загалом аналіз архітектурного середовища та природно-ландшафтних умов свідчить про високий потенціал території для формування гармонійного

просторового середовища, в якому поєднуюватимуться сучасні архітектурні рішення та природні компоненти.

Формування архітектурного середовища безпосередньо впливає на комфорт, поведінку та ефективність діяльності людини. Просторова організація території, рівень благоустрою, наявність озеленення та якість пішохідних зв'язків визначають умови перебування користувачів у середовищі. Для освітніх об'єктів це має особливе значення, оскільки середовище сприяє не лише організації навчального процесу, а й формуванню соціальної взаємодії та неформального навчання. Таким чином, якісно організований простір є важливим фактором створення комфортного освітнього середовища [17].

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ АРХІТЕКТУРНИХ РІШЕНЬ ТА АНАЛОГІВ

2.1. Нормативно-правове забезпечення роботи

Основним документом, що регулює планування та забудову територій, є ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій». У даному нормативі визначаються вимоги до організації земельних ділянок громадських об'єктів, зокрема закладів освіти, включаючи показники щільності забудови, функціонального зонування території та забезпечення пішохідної доступності між основними елементами комплексу. Окрему увагу приділено організації транспортного обслуговування, у тому числі можливості під'їзду екстрених служб до будівель [1] [14].

Об'ємно-планувальні рішення навчальних будівель регламентуються ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти». Згідно з цим документом визначається склад і площі основних функціональних груп приміщень, зокрема аудиторного фонду, лабораторій, адміністративних і допоміжних приміщень. Також встановлюються вимоги до параметрів природного освітлення, висоти приміщень, ширини коридорів і сходових кліток, що забезпечують безпечний та комфортний рух користувачів [3].

Важливим аспектом є забезпечення безбар'єрності середовища відповідно до ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Норми передбачають необхідність організації доступності для маломобільних груп населення, включаючи влаштування пандусів, ліфтів відповідних габаритів, тактильних елементів навігації та спеціально обладнаних санітарних приміщень [5].

Забезпечення безпеки студентів та викладачів регулюється ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва». Дані норми визначають кількість та ширину евакуаційних шляхів, ступінь вогнестійкості конструкцій та поділ будівлі на протипожежні відсіки. Окремо враховуються вимоги до влаштування димовидалення та забезпечення вогнестійкості основних несучих елементів каркаса будівель [2].

Важливим аспектом сучасного проектування є забезпечення цивільного захисту населення відповідно до ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту». Даний норматив регламентує вимоги до проектування укриттів, зокрема їх розміщення, місткість, інженерне обладнання та умови безпечного перебування людей. Вимоги передбачають необхідність забезпечення швидкого доступу до укриттів, їх інтеграцію в структуру будівель або розміщення на території об'єкта, а також дотримання санітарно-гігієнічних і технічних параметрів. Урахування цих положень є обов'язковим для громадських будівель, зокрема закладів освіти [5].

Додатково при проектуванні об'єктів освіти враховуються вимоги ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель», який встановлює нормативні показники опору теплопередачі огорожувальних конструкцій. Дотримання цих вимог забезпечує енергоефективність будівель, зменшення тепловтрат та формування комфортного мікроклімату в приміщеннях [8].

При проектуванні університетських комплексів важливим нормативним документом є ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення», який визначає основні вимоги до формування громадських просторів, функціональної організації будівель та забезпечення безпечних умов експлуатації. Відповідно до вимог документа, громадські будівлі повинні забезпечувати комфортне та безпечне перебування користувачів, враховувати потреби маломобільних груп населення, а також відповідати санітарно-гігієнічним і протипожежним нормам [6].

Додатково нормативно-правове забезпечення проектування формується на основі чинного законодавства України. Зокрема, Закон України «Про освіту» [11] визначає загальні принципи функціонування освітньої системи та встановлює вимоги до безпечності, доступності й якості освітнього середовища. Закон України «Про вищу освіту» [10] конкретизує вимоги до організації інфраструктури закладів вищої освіти, включаючи формування навчальних, наукових, житлових і громадських просторів.

Закон України «Про основи містобудування» визначає загальні принципи формування і розвитку територій, спрямовані на створення повноцінного

життєвого середовища. Він регламентує раціональне використання територій, врахування соціальних, економічних та екологічних факторів при плануванні забудови [12].

Питання планування та забудови територій визначаються Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності», який встановлює правові та організаційні засади розроблення проєктної документації, використання земельних ресурсів та формування забудови. Даний нормативний акт забезпечує узгодженість архітектурних рішень із містобудівною документацією та вимогами сталого розвитку територій [13].

Таким чином, комплексне врахування нормативної бази забезпечує формування безпечного, функціонального та комфортного середовища для навчання, проживання та соціальної взаємодії.

2.2. Аналіз сучасних архітектурних підходів та аналогів

Сучасна практика проєктування закладів вищої освіти характеризується переходом від традиційних закритих структур до концепції «відкритого кампусу». Основною тенденцією є формування мультифункціонального середовища, в якому поєднуються навчальні, дослідницькі, соціальні та рекреаційні функції. У планувальному аспекті це реалізується через створення системи взаємопов'язаних громадських просторів, коворкінгів і зон неформального спілкування, інтегрованих у єдину пішохідну структуру.

Актуальні дослідження розглядають університетський кампус як цілісне середовище, що поєднує навчальні, житлові та рекреаційні функції, формуючи простір для комплексного розвитку студентського життя [9].

Важливим напрямком розвитку є впровадження принципів сталого розвитку («Green Campus»), що передбачає енергоефективність будівель, раціональне використання ресурсів та максимальне збереження природного середовища. У цьому контексті застосовуються озеленені покрівлі, системи альтернативної енергетики, а також прийоми інтеграції архітектури в ландшафт.

Цифрова трансформація освітнього процесу також впливає на архітектурні

рішення, трансформуючи традиційні бібліотеки у багатофункціональні медіа-центри. Такі простори поєднують функції зберігання інформації, навчання, комунікації та досліджень, що забезпечує гнучкість використання та адаптивність до сучасних потреб. Планувальна організація університетських кампусів базується на принципах функціонального зонування та взаємозв'язку основних елементів території [18].

Суттєвою тенденцією сучасного проектування університетських кампусів є впровадження концепції «smart campus», яка передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі аспекти функціонування освітнього середовища. Такі рішення включають автоматизовані системи управління будівлею (BMS), контроль мікроклімату, освітлення, безпеки та енергоспоживання. Використання сенсорних систем і мережевих технологій дозволяє оптимізувати експлуатаційні процеси та підвищити комфорт користувачів [28].

Важливою складовою є також розвиток цифрової інфраструктури, яка забезпечує безперервний доступ до інформаційних ресурсів та підтримує актуальні формати навчання. Кампуси трансформуються у так звані «digital environments», де фізичний простір доповнюється віртуальними можливостями. Це проявляється у використанні інтерактивних навчальних платформ, мультимедійних аудиторій та гнучких просторів для дистанційної та змішаної освіти [29].

Ще одним важливим напрямком є формування соціально орієнтованого середовища, що сприяє розвитку студентської спільноти. Простори кампусу проектуються з урахуванням необхідності неформального спілкування, колективної роботи та відпочинку. У цьому контексті особливу роль відіграють громадські простори, такі як внутрішні двори, відкриті тераси, коворкінги та зони відпочинку, які стимулюють взаємодію між користувачами [26].

Нові дослідження також підкреслюють важливість принципів сталого розвитку при формуванні університетських кампусів. Концепція «Green Campus» передбачає мінімізацію негативного впливу на довкілля через використання енергоефективних технологій, альтернативних джерел енергії та раціональне використання природних ресурсів. У цьому контексті застосовуються системи

збору дощової води, сонячні панелі, зелені дахи та фасади, а також використання екологічних матеріалів.

Окрему увагу приділяють формуванню безбар'єрного середовища, що забезпечує доступність простору для всіх категорій користувачів. Це передбачає не лише дотримання нормативних вимог, але й створення комфортного, інклюзивного середовища, яке сприяє рівним можливостям для навчання та соціальної взаємодії. Таким чином, новітні архітектурні підходи до проектування університетських кампусів базуються на комплексному поєднанні функціональної гнучкості, технологічності, екологічності та соціальної орієнтованості. Це дозволяє формувати інноваційні освітні середовища, які відповідають вимогам сучасного суспільства та сприяють ефективному розвитку освітнього процесу.

2.3. Аналіз композиційних і об'ємно-просторових рішень

Процес формування університетських комплексів у світовій та вітчизняній практиці має суттєві відмінності, зумовлені історичними та економічними чинниками. Вітчизняний досвід тривалий час базувався на принципах радянського монументалізму та жорсткого функціонального зонування, де навчальні корпуси проектувалися як закриті, автономні структури з коридорною системою планування. Головним недоліком таких об'єктів часто є їхня статичність та відсутність розвинених просторів для неформальної комунікації студентів. Натомість сучасна українська архітектурна школа поступово переходить до адаптації європейських стандартів, намагаючись інтегрувати освітні заклади в міське середовище та формуючи відкриті публічні простори.

На противагу цьому, світовий досвід (зокрема країн ЄС та США) демонструє еволюцію кампусу як «соціального конденсатора». Основний акцент тут зміщується з суто навчальної функції на створення стимулюючого середовища. Порівняльний аналіз показує, що закордонні аналоги характеризуються більшою просторовою гнучкістю: використанням атриумів, трансформованих аудиторій та активним залученням ландшафту в структуру будівлі. Якщо для вітчизняних прикладів характерна симетрія та статичність

мас, то світові передбачають використання асиметричних, динамічних композицій, що краще відповідають сучасним вимогам.

Вітчизняний досвід

Серед вітчизняних прикладів сучасної організації освітнього простору виділяється Центр Шептицького УКУ у Львові (рисунок 2.1). Його композиція базується на принципі відкритості: перший поверх інтегрований у ландшафт, а внутрішній простір організований навколо атриуму. Об'єкт поєднує функції бібліотеки, навчальних аудиторій та громадського центру, що демонструє перехід української архітектури до сучасної моделі мультифункціонального кампусу.

Світовий досвід

Дослідження світової практики дозволяє виділити об'єкти, що стали еталонами сучасної освітньої архітектури. Зокрема кампус Массачусетського технологічного інституту (MIT) (рисунок 2.3), демонструє модель «наскрізної інтеграції», де головним принципом є формування безперервної системи зв'язків між корпусами. Це забезпечує зручне переміщення користувачів і функціональну єдність комплексу [22] [25].

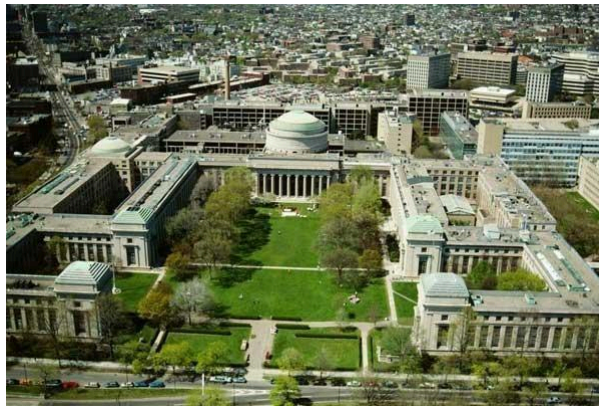


Рисунок 2.3 Massachusetts Institute of Technology (MIT) (Кембридж штату Массачусетс, США)

Одним із яскравих прикладів сучасної композиції є Vienna University of Economics and Business (рисунок 2.4), де реалізовано принцип децентралізації: кожна будівля має індивідуальну архітектурну мову, а композиційною домінантою виступає бібліотечно-навчальний центр. У цьому об'єкті активно застосовуються складні об'ємні форми та консольні виноси, що формують виразний архітектурний образ і можуть бути використані як орієнтир при формуванні подібних об'єктів [22] [25].



Рисунок 2.4 Vienna University of Economics and Business (Відень, Австрія)

Іншим прикладом організації простору є Delft University of Technology (Нідерланди) (рисунок 2.5). територія якого організована навколо центральної пішохідної осі. Така структура забезпечує чітку навігацію та логічний розподіл функціональних зон, поєднуючи навчальні корпуси, бібліотеку та рекреаційні простори в єдину систему [22] [25].



Рисунок 2.5 Delft University of Technology (Делфт, Нідерланди)

Аналіз вітчизняного та світового досвіду формування університетських комплексів дозволив виявити основні тенденції розвитку об'ємно-просторових рішень. Вітчизняна практика поступово трансформується від традиційних статичних схем до більш відкритих і гнучких структур, орієнтованих на інтеграцію з навколишнім середовищем. Світові аналоги демонструють переваги використання динамічних композицій, багаторівневих просторів та активного залучення ландшафтних елементів у структуру забудови. Характерною особливістю є формування кампусу як цілісної системи взаємопов'язаних просторів, що забезпечує ефективну організацію навчального процесу та сприяє розвитку соціальної взаємодії.

Отже, врахування виявлених підходів є доцільним при формуванні власного проектного рішення, оскільки вони забезпечують створення сучасного, функціонально гнучкого та композиційно виразного архітектурного середовища.

2.4. Дослідження матеріалів і фасадних підходів

У сучасній архітектурі закладів освіти значна увага приділяється вибору матеріалів і фасадних систем, які забезпечують як функціональні, так і естетичні характеристики будівель. Одним із поширених підходів є використання «чесних» матеріалів, зокрема архітектурного бетону, який дозволяє підкреслити конструктивну структуру будівлі та надати їй виразності.

Широко застосовуються також навісні вентилязовані фасади з використанням фіброцементних панелей, металевих касет та інших сучасних матеріалів, що забезпечують довговічність і енергоефективність огорожувальних конструкцій. Такі системи дозволяють досягти нормативних показників теплового захисту та забезпечують оптимальні умови експлуатації будівель.

Світлопрозорі конструкції відіграють важливу роль у формуванні архітектурного образу та забезпеченні природного освітлення внутрішніх просторів. Використання стояково–ригельних систем і енергоефективних склопакетів дозволяє створювати великі площини застління, що сприяють візуальному зв'язку з навколишнім середовищем.

Додатково застосовуються елементи сонцезахисту, зокрема ламелі та перфоровані панелі, які регулюють рівень інсоляції та запобігають перегріву приміщень. Поєднання різних матеріалів і текстур створює виразний архітектурний образ і відповідає сучасним тенденціям формування освітніх просторів.

2.5. Аналіз функціонально-планувальних та технічних рішень

Функціонально–планувальні рішення сучасних університетських будівель базуються на принципах гнучкості, адаптивності та ефективного використання простору. Основною тенденцією є відмова від жорсткого поділу на окремі функціональні зони на користь створення відкритих просторів, що можуть трансформуватися залежно від потреб користувачів.

Навчальні приміщення проектуються з урахуванням можливості зміни їх конфігурації, що забезпечує універсальність використання. Важливу роль становить рекреаційні простори, які виконують функцію не лише відпочинку, а й

неформального навчання та комунікації.

З технічної точки зору, сучасні будівлі оснащуються інженерними системами, що забезпечують енергоефективність, комфортний мікроклімат і безпеку. До таких систем належать вентиляція з рекуперацією тепла, сучасні системи опалення та кондиціонування, а також автоматизовані системи управління будівлею [7].

Конструктивні рішення найчастіше базуються на монолітно-каркасних або збірно-каркасних системах, які забезпечують просторову гнучкість і можливість організації великих безопорних просторів.

Таким чином, функціонально-планувальні та технічні рішення сучасних освітніх об'єктів спрямовані на створення комфортного, гнучкого та технологічно оснащеного середовища, що відповідає сучасним вимогам до організації навчального процесу.

РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ТА АРХІТЕКТУРНИХ РІШЕНЬ

3.1. Концепція інноваційного університетського містечка

Концепція кампусу базується на створенні інноваційного освітнього середовища, що поєднує навчальні, житлові та громадські функції. Таке рішення обґрунтоване сучасними тенденціями розвитку університетських кампусів, які формуються як комплексні середовища для навчання, комунікації та проживання студентів. Запропонований підхід дозволяє забезпечити ефективну взаємодію між різними функціональними зонами та створити комфортні умови для користувачів [16].

Новітній університетський кампус розглядається не лише як сукупність навчальних будівель, а як багатофункціональне середовище, що стимулює розвиток студентської спільноти, сприяє неформальному спілкуванню та формує умови для ефективного освітнього процесу. У цьому контексті важливим принципом є створення відкритого, доступного та інтегрованого простору, який забезпечує взаємозв'язок між різними видами діяльності.

Композиційна ідея кампусу ґрунтується на формуванні чітко вираженого центру як основного громадського ядра. Саме цей простір виступає точкою концентрації основних функцій і потоків користувачів, а також формує ідентичність усього комплексу. Просторова організація підпорядковується принципу ієрархії, де центральна зона поєднується з периферійними елементами через систему відкритих і напіввідкритих просторів [23].

Важливим аспектом концепції є інтеграція архітектури з природним середовищем. Озеленення розглядається не лише як декоративний елемент, а як повноцінна складова просторової структури, що формує комфортний мікроклімат, покращує екологічні характеристики території та створює сприятливі умови для відпочинку. Відкриті зелені простори виконують роль буферних зон між різними функціональними елементами та забезпечують візуальну цілісність кампусу.

Організація простору базується на принципах відкритості та доступності. Внутрішнє середовище кампусу формується як система взаємопов'язаних пішохідних маршрутів, які забезпечують зручну навігацію та сприяють формуванню активного соціального середовища. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям формування освітніх просторів, де значна увага приділяється якості громадських зон.

Архітектурна концепція головного корпусу університету ґрунтується на принципах сучасного бруталізму. Даний підхід передбачає використання лаконічних геометричних форм, чіткої композиції та виразних матеріалів. Основу архітектурного образу формує поєднання масивних бетонних об'ємів із великими світлопрозорими фасадними площинами. Такий контраст підкреслює взаємодію монументальності та легкості, створюючи сучасний і впізнаваний образ будівлі [15].

Використання скляних фасадів забезпечує достатній рівень природного освітлення внутрішніх просторів і формує візуальний зв'язок із навколишнім середовищем. Це сприяє створенню відкритого та прозорого освітнього середовища, що відповідає сучасним підходам до організації навчального процесу.

Суттєвим аспектом формування концепції інноваційного університетського містечка є орієнтація на створення адаптивного середовища, здатного змінюватися відповідно до потреб користувачів. Сучасні освітні процеси характеризуються динамічністю та інтеграцією різних форматів навчання, що зумовлює необхідність формування гнучких просторів. У цьому контексті архітектура виступає не лише як оболонка функцій, а як інструмент організації освітнього процесу.

Одним із ключових принципів концепції є формування багаторівневого просторового середовища, в якому поєднуються відкриті, напіввідкриті та закриті простори. Такий підхід дозволяє створити різноманітні сценарії використання території – від індивідуальної роботи до колективної діяльності. Відкриті простори забезпечують можливість неформального спілкування та інтеграції студентської спільноти, тоді як внутрішні приміщення орієнтовані на організацію навчального процесу [15].

Важливою складовою концепції є формування так званого «активного середовища», яке стимулює взаємодію користувачів. Це досягається через створення системи громадських просторів, які виступають центрами соціальної активності. Такі простори розміщуються у ключових вузлах композиції та забезпечують концентрацію основних потоків студентів, формуючи динамічне середовище кампусу [19].

Особлива увага приділяється інтеграції функцій навчання, проживання та відпочинку. Кампус розглядається як цілісний організм, у якому всі функціональні елементи взаємопов'язані та доповнюють один одного. Це дозволяє забезпечити безперервність освітнього процесу та підвищити комфорт перебування користувачів на території [9].

У концепції також враховано принципи сталого розвитку, що передбачають раціональне використання території та збереження природних ресурсів. Архітектурні рішення спрямовані на максимальне використання природного освітлення, організацію ефективної вентиляції та інтеграцію озеленення у структуру забудови. Зелені насадження розглядаються як важливий елемент формування мікроклімату та створення комфортного середовища.

Крім того, концепція передбачає формування виразного архітектурного образу кампусу, який відповідає сучасним тенденціям розвитку освітньої архітектури. Поєднання лаконічних форм, сучасних матеріалів та відкритих просторів формує впізнавану ідентичність об'єкта та підкреслює його інноваційний характер [23].

Таким чином, запропонована концепція інноваційного університетського містечка базується на принципах гнучкості, відкритості, функціональної інтеграції та екологічної доцільності, що забезпечує формування сучасного освітнього середовища та відповідає актуальним вимогам архітектурного проектування.

3.2. Функціонально-планувальна організація території

Функціонально–планувальна організація університетського кампусу сформована на основі принципів раціонального зонування території, забезпечення

зручних пішохідних зв'язків та ефективного використання простору. Територія кампусу поділяється на кілька основних функціональних зон: навчальну, житлову, спортивно-рекреаційну та громадсько-обслуговуючу.

Сучасні наукові дослідження підтверджують, що архітектурно-планувальна структура університетського кампусу повинна забезпечувати ефективну взаємодію між навчальними, житловими та громадськими зонами, формуючи цілісне середовище для навчання і проживання студентів [21].

Навчальна зона є головною складовою кампусу та представлена центральним корпусом університету. Його розміщення у прифронтальній частині ділянки обумовлене необхідністю забезпечення зручного доступу з боку основної транспортної магістралі та формування представницького входу. Перед будівлею формується відкритий громадський простір, який виконує функцію головного комунікаційного вузла та забезпечує розподіл потоків користувачів.

Житлова зона представлена групою гуртожитків середньої поверховості, які розміщуються у глибині території, на відстані від основних транспортних потоків. Таке розташування сприяє формуванню більш спокійного та комфортного середовища для проживання студентів. Гуртожитки організовані у вигляді окремого житлового кластеру, що має зручні пішохідні зв'язки з навчальною частиною кампусу.

Спортивно-рекреаційна зона розташовується у периферійній частині ділянки та включає відкриті спортивні майданчики та простори для активного відпочинку. Її розміщення орієнтоване на зручність користування як студентами, що проживають у гуртожитках, так і іншими відвідувачами кампусу. У безпосередній близькості до спортивної зони формуються озеленені території, що виконують рекреаційну функцію.

Громадсько-обслуговуюча зона включає допоміжні функції, зокрема бібліотеку або мультимедійний центр, які розміщуються таким чином, щоб забезпечити рівномірну доступність із різних частин кампусу. Їх розташування сприяє формуванню активного внутрішнього середовища та доповнює структуру навчальної зони [6].

Організація функціональних зон здійснюється з урахуванням пішохідної доступності та логіки руху користувачів. Основні маршрути формують систему зв'язків між навчальною, житловою та рекреаційною зонами, забезпечуючи зручне переміщення територією кампусу. При цьому враховується необхідність розмежування активних і більш приватних просторів.

Запропоноване функціональне зонування обґрунтоване необхідністю забезпечення чіткого розподілу потоків користувачів та ефективної взаємодії між основними елементами кампусу. Такий підхід дозволяє мінімізувати конфлікти між різними функціональними зонами та підвищити зручність користування територією.

Таким чином, запропоноване функціональне зонування забезпечує логічну організацію території, зручність користування та відповідає принципам формування сучасних кампусів.

3.3. Генеральний план та містобудівне рішення

Містобудівне рішення університетського кампусу сформоване з урахуванням конфігурації ділянки, її розташування відносно транспортної інфраструктури та сучасних принципів організації освітнього середовища. Генеральний план передбачає створення цілісної просторової структури, у якій поєднуються функціональна доцільність, зручність пересування та комфорт перебування.

Територія має складну геометричну форму, що визначає індивідуальний характер планувального рішення. Забудова організована з урахуванням меж ділянки та орієнтації на основні під'їзні шляхи, що дозволяє максимально ефективно використати наявний просторовий потенціал. Проектована територія має площу близько 18 гектарів, що дозволяє розмістити всі необхідні функціональні зони кампусу та забезпечити їх ефективну взаємодію.

Ключовим елементом містобудівного рішення є організація транспортної інфраструктури за принципом винесення руху автотранспорту на периферію ділянки. По периметру передбачено кільцеву об'їзну дорогу з твердим покриттям, яка забезпечує доступ до всіх функціональних зон кампусу. Дане рішення

дозволяє уникнути транзитного руху через внутрішню територію та створити безпечний пішохідний простір. Крім того, кільцева дорога забезпечує безперешкодний під'їзд пожежної техніки та екстрених служб до кожної будівлі, що відповідає вимогам нормативної бази [19].

В'їзд на територію організовано з боку основної транспортної магістралі, де формується головний вхід до кампусу. Ця зона вирішена як представницький простір із чітко вираженою композиційною віссю, яка орієнтує рух користувачів у напрямку головного корпусу університету. Перед входом передбачено пішохідну площу з елементами озеленення, що виконує функцію громадського центру. Винесення транспортного руху на периферію ділянки є обґрунтованим рішенням, що дозволяє сформувати безпечне пішохідне середовище та уникнути конфлікту транспортних і пішохідних потоків.

Внутрішня територія кампусу організована як пішохідна зона з розвиненою мережею доріжок. Основні пішохідні маршрути формують ієрархічну систему зв'язків між усіма функціональними зонами, забезпечуючи зручну навігацію та комфортне пересування. Просторова організація території сприяє формуванню відкритого та безпечного середовища.

Розміщення будівель на території підпорядковане принципу функціонального зонування. Головний корпус університету займає домінуюче положення у прифронтальній частині ділянки та формує композиційний центр кампусу. Житлова зона, представлена групою гуртожитків середньої поверховості, розміщується у глибині території, що забезпечує ізоляцію від шуму транспортної магістралі та формує комфортні умови для проживання студентів. Розміщення об'єктів на території враховує їх функціональне призначення, орієнтацію відносно сторін світу та взаємозв'язок із навколишнім середовищем.

Спортивно–рекреаційна зона розташовується у периферійній частині ділянки та формує окремий функціональний блок, пов'язаний із житловою зоною. Таке розміщення забезпечує зручний доступ для користувачів та дозволяє ефективно використовувати територію. Додаткові навчальні та громадські об'єкти інтегруються в загальну структуру кампусу та розміщуються з урахуванням

пішохідної доступності.

Паркування автотранспорту вирішено шляхом влаштування підземного паркінгу, розташованого в зоні вхідної площі. Це дозволяє мінімізувати площу наземних стоянок, зберегти озеленення території та підвищити якість простору для пішоходів.

Озеленення відіграє важливу роль у формуванні просторового середовища. Зелені насадження організовані вздовж пішохідних маршрутів, у межах громадських просторів та в рекреаційних зонах, що забезпечує сприятливий мікроклімат та комфортні умови перебування.

Деталізація архітектурних рішень зосереджена на головному корпусі університету, тоді як інші будівлі подані на рівні об'ємно-просторових елементів, що формують цілісну композицію генерального плану.

Таким чином, генеральний план забезпечує ефективну організацію території, чітку структуру функціональних зон та створює комфортне, безпечне й естетично виразне середовище для навчання та проживання студентів.

3.4. Архітектурно-просторові та конструктивні рішення

Архітектурно-просторове рішення головного корпусу університету сформоване на основі принципів сучасної освітньої архітектури та підпорядковане загальній концепції кампусу. Будівля виступає основним композиційним акцентом території та формує її візуальну і функціональну домінанту. Об'ємно-просторова структура будівлі вирішена як цілісний компактний об'єм із чітко вираженою геометрією. Композиція базується на поєднанні горизонтальних і вертикальних членувань, що підкреслюють масштаб будівлі та забезпечують її сприйняття як громадського об'єкта. Центральна частина фасаду акцентована та формує головний вхід, який виступає ключовим елементом взаємодії будівлі з відкритим простором кампусу.

Архітектурне рішення будівлі базується на принципах бруталізму, що зумовлено прагненням створити виразний та сучасний образ навчального закладу. Даний стиль характеризується використанням лаконічних геометричних форм,

підкресленою масивністю об'ємів та акцентом на конструктивній логіці будівлі.

Бруталізм передбачає застосування «чесних» матеріалів, зокрема експонованого бетону, який не приховується оздобленням, а виступає основним засобом архітектурної виразності. Такий підхід дозволяє виявити тектоніку будівлі, підкреслити її структуру та створити відчуття монументальності. Водночас використання великих площин скління формує контраст між масивними глухими об'ємами та легкими світлопрозорими елементами, що візуально полегшує композицію [15].

Застосування бруталізму в освітній архітектурі є обґрунтованим, оскільки цей стиль дозволяє створити чітку, функціонально організовану структуру будівлі, яка відповідає вимогам сучасного навчального процесу. Поєднання масивних форм із відкритими просторами сприяє формуванню виразного архітектурного середовища та підсилює сприйняття будівлі як громадського об'єкта.

Таким чином, використання принципів бруталізму у проекті забезпечує формування сучасного, впізнаваного та композиційно цілісного архітектурного образу університету, що відповідає його функціональному призначенню [15].

Фасадне рішення побудоване на контрасті глухих і світлопрозорих площин. Основні об'єми виконані у вигляді монолітних поверхонь, що імітують бетон або реалізуються через використання навісних фасадних систем із фіброцементних панелей. У протиположності цьому, значні площини скління формують відкритість будівлі та забезпечують візуальний зв'язок із навколишнім середовищем.

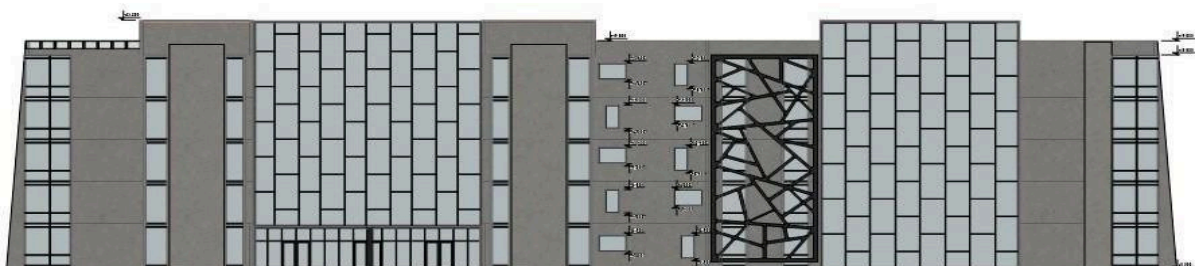


Рисунок 3.1 – Головний фасад

Світлопрозорі фасади виконані у вигляді стояково-ригельних систем із використанням енергоефективних склопакетів. Їх застосування дозволяє

забезпечити достатній рівень природного освітлення внутрішніх приміщень, що є особливо важливим для навчальних аудиторій та громадських просторів. Ритмічне розташування віконних прорізів відповідає функціональній структурі будівлі та підкреслює її архітектурну впорядкованість.

Внутрішній простір будівлі організований за принципом функціональної логіки та зручності користування. Планувальна структура поверхів передбачає раціональне розміщення навчальних аудиторій, комунікаційних вузлів та рекреаційних просторів, що забезпечує ефективну організацію навчального процесу.

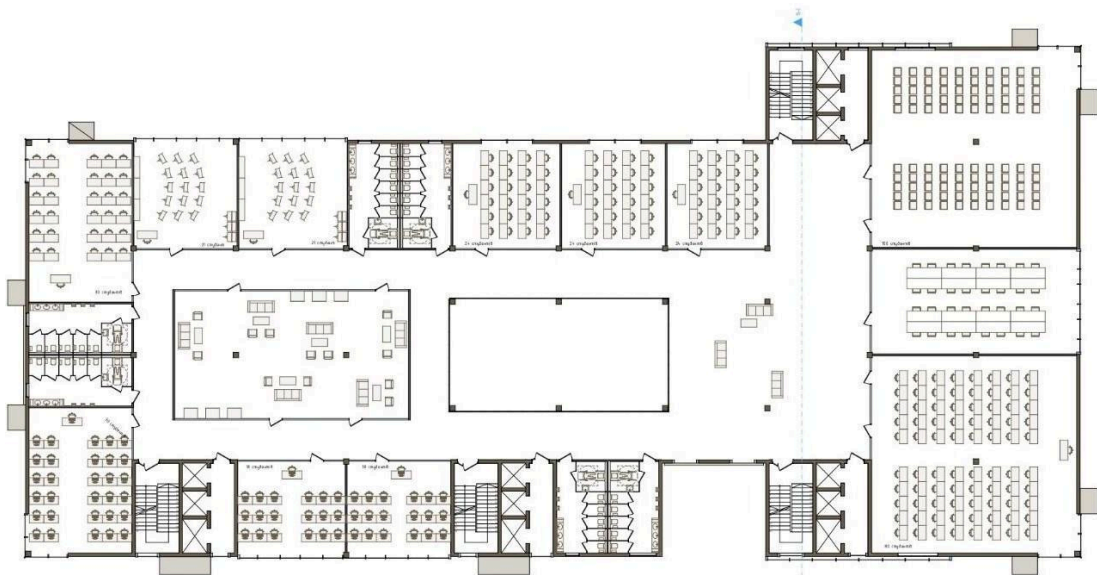


Рисунок 3.2 – План 2 поверху з аудиторіями

Основні вертикальні комунікації розміщені таким чином, щоб забезпечити зручний доступ до всіх рівнів будівлі та ефективний розподіл потоків користувачів. Важливим елементом внутрішньої просторової організації будівлі є атриум, який виконує роль центрального громадського ядра. Атриумний простір забезпечує візуальний та функціональний зв'язок між різними рівнями будівлі, сприяючи орієнтації в просторі та формуванню відкритого середовища [19].

Згідно з науковими дослідженнями, атриумні простори виступають важливим елементом сучасних освітніх будівель, оскільки забезпечують не лише природне освітлення, а й створюють умови для комунікації, неформального навчання та соціальної взаємодії студентів [27].

Завдяки значній висоті та використанню світлопрозорих конструкцій атриум забезпечує природне освітлення внутрішніх зон, що покращує умови перебування користувачів та знижує потребу в штучному освітленні. Простір атриуму використовується як зона неформального спілкування, відпочинку та взаємодії студентів, що відповідає сучасним підходам до організації освітнього процесу.

Особлива увага приділяється організації рекреаційних просторів, які виконують функцію неформального спілкування та відпочинку студентів. Вони інтегровані у структуру будівлі та мають природне освітлення завдяки використанню великих площин скління.

Конструктивне рішення будівлі базується на застосуванні монолітно-каркасної системи, що забезпечує просторову жорсткість і дозволяє формувати гнучкі внутрішні планування. Така система дає можливість організувати великі безопорні простори, що є необхідним для навчальних аудиторій і громадських зон. Перекриття виконуються із залізобетонних плит, що забезпечують необхідну міцність і довговічність конструкції. Зовнішні огорожувальні конструкції вирішуються у вигляді вентильованих фасадів із теплоізоляційним шаром, що відповідає сучасним вимогам енергоефективності [19].

Таким чином, архітектурно-просторове та конструктивне рішення головного корпусу університету поєднує сучасні архітектурні підходи, функціональну доцільність і технологічність, формуючи виразний та впізнаваний образ освітнього об'єкта.

3.5. Інженерне забезпечення та благоустрій території

Інженерне забезпечення університетського кампусу спрямоване на створення комфортного, безпечного та енергоефективного середовища, що відповідає сучасним вимогам до громадських будівель. Рішення інженерних систем приймаються з урахуванням функціонального призначення об'єкта, кількості користувачів та умов експлуатації.

Система опалення будівлі передбачається водяною, із підключенням до централізованих або автономних джерел теплопостачання. Для забезпечення

комфортного мікроклімату в приміщеннях застосовується система вентиляції з механічним спонуканням та можливістю рекуперації тепла, що дозволяє знизити енергоспоживання. У громадських і навчальних приміщеннях передбачається також система кондиціонування повітря, яка забезпечує стабільні температурні показники впродовж року [7].

Водопостачання та водовідведення організовані відповідно до діючих нормативів. Система включає господарсько-питне та протипожежне водопостачання, а також каналізацію для відведення побутових і дощових стоків. Для ефективного водовідведення передбачено організацію поверхневого стоку з використанням ухилів рельєфу та лінійних водовідвідних систем.

Електропостачання будівлі здійснюється від міських електромереж із забезпеченням необхідної потужності для функціонування всіх систем. Передбачено використання енергоефективного освітлення, зокрема світлодіодних світильників, що дозволяє зменшити експлуатаційні витрати. На території кампусу організовується зовнішнє освітлення пішохідних маршрутів, площ і громадських просторів.

Паркування автотранспорту вирішується шляхом влаштування підземного паркінгу, що дозволяє зменшити навантаження на територію та зберегти її озеленений характер. Дане рішення сприяє формуванню безпечного пішохідного середовища та підвищує якість простору кампусу.

Благоустрій території спрямований на створення комфортного та естетично виразного середовища. Пішохідні доріжки виконуються з твердих покриттів, що забезпечують зручність пересування та довговічність експлуатації. Основні маршрути формують чітку систему зв'язків між будівлями та функціональними зонами [1].

Озеленення території відіграє важливу роль у формуванні мікроклімату та візуального образу кампусу. Передбачено висадження дерев, кущів і газонів уздовж пішохідних шляхів, у межах громадських просторів та рекреаційних зон. Зелені насадження виконують функцію природного захисту від шуму, створюють затінення та забезпечують комфортні умови для відпочинку.

У межах благоустрою передбачено розміщення малих архітектурних форм, зокрема лавок, смітників, освітлювальних елементів та навігаційних покажчиків. Це сприяє підвищенню зручності користування територією та формує завершений вигляд громадського простору.

Особлива увага приділяється забезпеченню безбар'єрного середовища. Пішохідні маршрути організовані без різких перепадів висот з улаштуванням тактильної плитки, що відповідають нормативним вимогам. Передбачено зручний доступ до всіх будівель і функціональних зон для маломобільних груп населення [4].

Важливим аспектом екологічної ефективності архітектурного рішення є впровадження принципів енергоефективності та раціонального використання ресурсів. У проекті передбачено застосування заходів, спрямованих на зменшення енергоспоживання будівель та оптимізацію їх експлуатаційних характеристик. Це досягається шляхом використання сучасних теплоізоляційних матеріалів, енергоефективних віконних систем та орієнтації будівель з урахуванням сторін світу [8].

Одним із ключових рішень є максимальне використання природного освітлення, що дозволяє зменшити потребу у штучному освітленні та створити комфортні умови для перебування користувачів. Архітектурно-планувальні рішення передбачають організацію приміщень із достатнім рівнем інсоляції, що відповідає сучасним нормативним вимогам.

У проекті також враховано можливість використання альтернативних джерел енергії, зокрема сонячних панелей, які можуть бути інтегровані у покрівлі будівель або розміщені на території кампусу. Це сприяє зменшенню залежності від традиційних енергоресурсів та підвищує рівень автономності об'єкта.

Раціональне використання водних ресурсів досягається за рахунок впровадження систем збору та повторного використання дощової води для технічних потреб, зокрема поливу зелених насаджень. Такий підхід дозволяє зменшити навантаження на інженерні мережі та сприяє формуванню екологічно відповідального середовища [20].

Особливу увагу приділено озелененню території, яке виконує не лише естетичну, але й функціональну роль. Зелені насадження сприяють покращенню мікроклімату, зменшенню рівня шуму та очищенню повітря. Використання місцевих видів рослин забезпечує їх кращу адаптацію до кліматичних умов та знижує витрати на догляд [7].

Крім того, у проекті передбачено організацію системи поводження з відходами, що включає сортування та можливість подальшої переробки. Це відповідає сучасним екологічним стандартам та сприяє формуванню екологічної культури серед користувачів кампусу.

Таким чином, запропоновані рішення забезпечують комплексний підхід до формування екологічно ефективного архітектурного середовища, що поєднує енергоефективність, раціональне використання ресурсів та інтеграцію природних елементів у структуру забудови. Запропоновані інженерні рішення забезпечують не лише функціональність, але й відповідають сучасним вимогам енергоефективності та сталого розвитку.

РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

4.1. Охорона праці та безпека експлуатації будівлі.

Охорона праці у проєктованому навчальному корпусі університету спрямована на забезпечення безпечних і комфортних умов перебування студентів, викладачів та обслуговуючого персоналу. Проєктні рішення прийняті з урахуванням чинних нормативних вимог щодо організації навчального середовища, експлуатації громадських будівель та створення сприятливих умов праці.

Одним із основних факторів, що впливають на умови перебування у будівлі, є освітлення. У навчальних аудиторіях передбачено достатній рівень природного освітлення за рахунок використання великих світлопрозорих конструкцій. Додатково застосовується штучне освітлення, яке відповідає нормативним вимогам і забезпечує комфортні умови для навчального процесу у будь-який час доби.

Мікроклімат приміщень забезпечується системами опалення, вентиляції та кондиціонування повітря. Дані системи дозволяють підтримувати оптимальні показники температури, вологості та руху повітря відповідно до санітарно-гігієнічних норм. Особлива увага приділяється організації повітрообміну в атріумному просторі, що забезпечує рівномірний розподіл повітря та покращує якість внутрішнього середовища [7].

Для зменшення шумового впливу передбачено функціональне зонування приміщень, що дозволяє відокремити навчальні аудиторії від зон підвищеної активності. Використання відповідних оздоблювальних матеріалів сприяє покращенню акустичних характеристик приміщень та забезпечує комфортні умови для навчання.

Безпека експлуатації будівлі забезпечується раціональною організацією внутрішнього простору та шляхів руху. Коридори, сходові клітки та входи мають достатню ширину для безпечного переміщення значної кількості людей.

Вертикальні комунікації розташовані таким чином, щоб забезпечити швидкий доступ до всіх рівнів будівлі [19].

Особлива увага приділяється створенню безбар'єрного середовища. Будівля обладнана ліфтами, що забезпечують доступ для маломобільних груп населення. Шляхи руху організовані без різких перепадів висот або з урахуванням нормативних вимог щодо їх подолання.

Забезпечення безпечних умов експлуатації будівлі є невід'ємною складовою проектування університетського кампусу. При розробці рішень враховано вимоги до формування сприятливого внутрішнього середовища, що включає підтримання оптимальних параметрів температури, вологості та повітрообміну. Такі умови сприяють підвищенню ефективності навчального процесу та забезпечують комфорт перебування користувачів.

Важливим фактором є також забезпечення безпечного пересування територією та всередині будівель. Для цього передбачаються зручні пішохідні маршрути, достатня ширина проходів, наявність поручнів і протиковзких покриттів. Особлива увага приділяється організації безбар'єрного середовища, що забезпечує доступність об'єкта для всіх категорій користувачів. Крім того, враховуються вимоги щодо електробезпеки, організації евакуаційних шляхів та використання матеріалів, що відповідають нормам пожежної безпеки. Комплексне врахування зазначених заходів дозволяє забезпечити безпечну експлуатацію об'єкта та відповідає чинним нормативним вимогам [4] [2].

Важливим аспектом забезпечення безпеки користувачів є налагодження чіткої системи евакуації та орієнтації в просторі будівлі. Планувальна структура навчального корпусу повинна забезпечувати зрозумілу навігацію та швидкий доступ до евакуаційних виходів. Для цього передбачається формування відкритих комунікаційних просторів, достатня ширина коридорів і сходових кліток, а також візуальне виділення основних шляхів руху.

Особливу роль у забезпеченні безпечної експлуатації відіграє організація безбар'єрного середовища. Проектні рішення повинні враховувати потреби маломобільних груп населення, забезпечуючи безперешкодний доступ до всіх

основних функціональних зон будівлі та території кампусу. Для цього передбачаються пандуси, ліфти, тактильні елементи навігації та безпечні пішохідні маршрути.

Важливим фактором є також створення психологічно комфортного середовища, яке позитивно впливає на перебування користувачів у просторі. Належний рівень природного освітлення, візуальні зв'язки із зовнішнім середовищем, наявність зон відпочинку та озеленення сприяють формуванню сприятливого мікроклімату та підвищують загальний рівень комфорту.

Комплексне врахування зазначених аспектів дозволяє сформувати безпечне, доступне та комфортне середовище, що відповідає актуальним вимогам до громадських та освітніх будівель [4].

4.2. Пожежна безпека будівлі

Пожежна безпека проєктованого навчального корпусу університету забезпечується комплексом планувальних, конструктивних та інженерних рішень, що відповідають вимогам чинних нормативних документів [2].

Будівля має чітко організовану систему евакуації, яка забезпечує безпечно та своєчасне виведення людей у разі виникнення пожежі. Основними шляхами евакуації є сходові клітки, розташовані в різних частинах будівлі, що забезпечує можливість альтернативного виходу з будь-якої зони. Ширина коридорів і сходових маршів прийнята з урахуванням інтенсивності потоків людей, що дозволяє уникнути скупчення під час евакуації.

Вертикальні комунікації включають сходові клітки та ліфтовий вузол. У будівлі передбачено один протипожежний ліфт вантажопідйомністю 1000 кг, який використовується для транспортування пожежно-рятувальних підрозділів та евакуації маломобільних груп населення. Два інші ліфти призначені для повсякденного користування та не використовуються під час пожежі. У разі надзвичайної ситуації ліфти автоматично блокуються та опускаються на перший поверх [4] [2].

Особливу увагу приділено організації евакуації з атріумного простору. Атріум як відкритий вертикальний об'єм потребує ефективної системи димовидалення. Для цього передбачено природне або механічне видалення диму через верхню частину простору, що дозволяє зменшити задимлення та забезпечити безпечні умови евакуації.

Будівля поділяється на протипожежні відсіки, що обмежують поширення вогню та диму. Основні несучі конструкції виконуються з негорючих матеріалів, зокрема залізобетону, що забезпечує необхідний ступінь вогнестійкості. Огороджувальні конструкції та оздоблювальні матеріали підбираються з урахуванням вимог пожежної безпеки.

Для забезпечення раннього виявлення пожежі передбачається встановлення систем автоматичної пожежної сигналізації. У будівлі також передбачено внутрішній протипожежний водопровід та засоби первинного пожежогасіння. Для підвищення рівня безпеки передбачається використання систем оповіщення та управління евакуацією людей. Система забезпечує передачу звукових і світлових сигналів у разі виникнення пожежі, а також інформування користувачів щодо напрямків евакуації. Розміщення евакуаційних покажчиків та аварійного освітлення здійснюється відповідно до нормативних вимог, що дозволяє забезпечити орієнтацію людей навіть у випадку задимлення або відключення основного електропостачання [2].

Таким чином, прийняті рішення забезпечують необхідний рівень пожежної безпеки будівлі, гарантують можливість безпечної евакуації людей та відповідають сучасним вимогам до громадських споруд.

4.3. Цивільний захист та організація укриття

Заходи з цивільного захисту у проєктованому університетському комплексі спрямовані на забезпечення безпеки студентів, викладачів та персоналу у випадку надзвичайних ситуацій, зокрема воєнного характеру, техногенних аварій або природних катастроф.

Одним із основних елементів цивільного захисту є організація укриття для перебування людей під час повітряної тривоги. У проєкті передбачено використання підземного паркінгу як найпростішого укриття, що відповідає вимогам чинних нормативних документів. Розташування укриття в межах будівлі забезпечує швидкий доступ для користувачів та дозволяє здійснювати евакуацію без виходу за межі кампусу [5].

Місткість укриття визначається з урахуванням розрахункової кількості людей у будівлі. Простір підземного рівня організований таким чином, щоб забезпечити можливість тимчасового перебування значної кількості осіб, включаючи маломобільні групи населення. Доступ до укриття здійснюється через сходові клітки та вертикальні комунікації, що забезпечує швидке та безпечне переміщення.

Укриття передбачає базові умови для перебування людей, зокрема захист від уламків, наявність вентиляції та можливість організації освітлення. Конструкції підземного рівня виконані із залізобетону, що забезпечує необхідний рівень міцності та захисту.

Окрім організації укриття, у проєкті передбачено заходи щодо інформування користувачів про шляхи евакуації та розташування безпечних зон. У будівлі передбачено систему навігації, яка дозволяє швидко орієнтуватися в умовах надзвичайної ситуації.

Заходи з охорони навколишнього середовища спрямовані на мінімізацію негативного впливу будівлі на довкілля. Проєкт передбачає раціональне використання території, збереження озеленення та створення нових зелених зон. Озеленення території сприяє покращенню мікроклімату, зменшенню рівня шуму та підвищенню якості середовища. Також потрібно забезпечити можливості оперативного реагування на надзвичайні ситуації. Для цього на території кампусу передбачається створення відкритих безпечних зон збору людей, які можуть використовуватись після евакуації з будівлі. Планувальна структура території забезпечує можливість безперешкодного доступу спеціалізованого транспорту та екстрених служб до головних функціональних зон комплексу [1].

Комплексне врахування заходів цивільного захисту та екологічної безпеки сприяє формуванню стійкого та безпечного освітнього середовища, яке відповідає актуальним вимогам до сучасних громадських об'єктів.

Додатково враховано використання енергоефективних рішень, зокрема природного освітлення, сучасних інженерних систем та матеріалів, що дозволяє зменшити споживання ресурсів та підвищити екологічність об'єкта.

Таким чином, заходи з цивільного захисту та охорони навколишнього середовища забезпечують безпеку користувачів та сприяють створенню комфортного і сталого середовища університетського кампусу.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було вирішено поставлені завдання та досягнуто мету проєктування інноваційного університетського кампусу в селі Черніїв Івано-Франківської області.

У першому розділі проведено аналіз містобудівних та природно-просторових умов території. Встановлено, що обрана ділянка має сприятливе розташування, достатній просторовий потенціал та відповідні ландшафтні характеристики для формування університетського комплексу. Виявлено основні фактори, що впливають на організацію забудови, зокрема транспортну доступність, рельєф та природне оточення. Ділянка має 18 га, що дає змогу для планування функціонального простору.

У другому розділі досліджено сучасні архітектурні підходи до формування освітніх середовищ та проаналізовано вітчизняні і світові аналоги університетських кампусів. Визначено основні тенденції розвитку, серед яких відкритість простору, мультифункціональність, інтеграція з природним середовищем та орієнтація на пішохідну доступність.

У третьому розділі сформовано проєктну концепцію та розроблено архітектурно-планувальні рішення кампусу. Запропоновано функціональне зонування території з поділом на навчальну, житлову, спортивно-рекреаційну та громадську зони. Розроблено генеральний план із винесенням транспортного руху на периферію ділянки та організацією безпечного пішохідного середовища.

Особливу увагу приділено розробці головного корпусу університету як основного об'єкта проєктування. Архітектурне рішення будівлі базується на принципах сучасного бруталізму та передбачає використання атріумного простору, що забезпечує природне освітлення, просторову єдність і формує середовище для соціальної взаємодії.

У четвертому розділі розглянуто питання охорони праці, пожежної безпеки та цивільного захисту. Передбачено заходи щодо безпечної експлуатації будівлі, організації евакуації та використання підземного паркінгу як укриття, що відповідає сучасним вимогам безпеки.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи було встановлено, що формування сучасного університетського кампусу потребує комплексного підходу, який поєднує містобудівні, архітектурні та інженерні рішення. Аналіз існуючого стану території та містобудівної ситуації дозволив визначити сприятливі передумови для розміщення об'єкта, зокрема вигідне розташування, транспортну доступність та наявність вільних територій для формування нової планувальної структури.

Дослідження сучасного вітчизняного та світового досвіду проектування університетських кампусів дало змогу визначити основні тенденції розвитку освітнього середовища, серед яких провідними є мультифункціональність, відкритість, інтеграція з природним середовищем та впровадження принципів сталого розвитку. Врахування цих підходів стало основою для формування концепції інноваційного університетського містечка.

У результаті проектування було запропоновано функціонально-планувальну структуру кампусу, яка забезпечує ефективну взаємодію між навчальною, житловою та рекреаційною зонами. Просторова організація території спрямована на створення комфортного пішохідного середовища, що сприяє соціальній активності та формуванню якісного освітнього простору. Головним акцентом є будівля університету висотою поверхів, загальна площа поверхів – 25 959,75 м². Перший поверх виділений для адміністративної функції + їдальня, з другого по п'ятий поверх відведений для аудиторій (комп'ютерні, творчі, лекційні, relax zone). Також на – першому поверсі спроектований паркінг, укриття і полігони для спеціальності «будівництво». Окрему увагу приділено архітектурно-просторовим та конструктивним рішенням, які формують виразний образ об'єкта та відповідають сучасним вимогам до громадських будівель. Запропоновані інженерні рішення та заходи благоустрою забезпечують енергоефективність, екологічність та комфорт експлуатації кампусу. Таким чином, розроблений проєкт університетського кампусу забезпечує формування сучасного, функціонально ефективного та комфортного освітнього середовища, що відповідає актуальним тенденціям розвитку архітектури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Планування і забудова територій: ДБН Б.2.2-12:2019. – Київ: Мінрегіон України, 2019. 126 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3874277768581612585
2. Пожежна безпека об'єктів будівництва: ДБН В.1.1-7:2016. – Київ: Мінрегіон України, 2016. 43 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3883979565969704701
3. Будинки і споруди. Заклади освіти: ДБН В.2.2-3:2018. – Київ: Мінрегіон України, 2018. 64 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3881850878566598062?doc_type=2
4. Інклюзивність будівель і споруд: ДБН В.2.2-40:2018. – Київ: Мінрегіон України, 2018. 112 с. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3875031219359974668?doc_type=2
5. Захисні споруди цивільного захисту: ДБН В.2.2-5:2023. – Київ: Мінрегіон України, 2023. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3875987194791331287?doc_type=2
6. Громадські будинки та споруди. Основні положення: ДБН В.2.2-9:2018. – Київ: Мінрегіон України, 2018. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3883980506374604305?doc_type=2
7. Опалення, вентиляція та кондиціонування: ДБН В.2.5-67:2013. – Київ: Мінрегіон України, 2013. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3873910458809321241
8. Теплова ізоляція будівель: ДБН В.2.6-31:2016. – Київ: Мінрегіон України, 2016. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3876000386489779420
9. Житкова Н. Ю., Машковська Е. А., Коршунов Д. О. Формування кампуса як студентського містечка. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2021. Вип. 61. С. 319–332. URL: <https://archinform.knuba.edu.ua/article/view/247821>.
10. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

11. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
12. Про основи містобудування : Закон України від 16.11.1992 № 2780-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2780-12/ed20230331#Text>
13. Про регулювання містобудівної діяльності : Закон України від 17.02.2011 № 3038-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>
14. Законодавчі та нормативні акти у сфері будівництва. URL: https://e-construction.gov.ua/laws/doc_type=2.
15. Каліберда М. В. Бруталізм: стиль архітектури чи альтернативний захист від повномасштабної агресії. Теорія та практика дизайну. 2025. № 4 (38), т. 2. С. 139–145. URL: <https://jrn1.kai.edu.ua/index.php/Design/article/view/20833>.
16. Левик А. Роль освітніх центрів у формуванні університетських кампусів. Українська академія мистецтва. 2023. URL: <https://journals.naoma.kyiv.ua/index.php/uam/article/view/33>.
17. Лінда С. М. *Архітектурне проектування громадських будівель і споруд : навч. посіб.* Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2010. 608 с.
18. Нестеренко В. В. Сучасні аспекти архітектурно-планувальної організації університетських кампусів. URL: <https://eprints.kname.edu.ua/52590/>.
19. Нойферт Е. *Проектування будівель : довідник архітектора / пер. з нім.* Київ : Будівельник, 2012. 592 с.
20. Пилипчук О. Я. *Екологічні аспекти архітектурного проектування.* Львів: Львівська політехніка, 2019.
21. Чернявський В. Особливості архітектурно-планувальної організації університетських кампусів. Українська академія мистецтва. 2020. № 29. С. 150–155. URL: <https://journals.naoma.kyiv.ua/index.php/uam/article/view/169>.
22. ArchDaily. Architecture Projects and News. URL: <https://www.archdaily.com>.
23. Ching F. D. K. *Architecture: Form, Space, and Order.* 4th ed. Hoboken: Wiley, 2014. 480 p.
24. Coulson J., Roberts P., Taylor I. *University Planning and Architecture: The Search for Perfection.* London: Routledge, 2015. 320 p.

25. Dezeen. Architecture and design magazine. URL: <https://www.dezeen.com>.
26. Dober R. P. Campus planning. New York: Reinhold Publishing Corporation, 1963. 326 p.
27. Liu Y., Zhang X. Campus Atrium Landscape Design Based on Multi-functional Coexistence. Journal of Landscape Research. 2022. Vol. 14, No. 6. P. 45–49. URL: <https://www.researchgate.net/publication/366478967>.
28. Salvioni D. M., Franzoni S. Sustainability in the higher education system. Sustainability. 2017. Vol. 9(6). URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/6/914>.
29. Zhuang X. Optimizing university campus functional zones using architectural and environmental design approaches. Buildings. 2025. Vol. 15(19). URL: <https://www.mdpi.com/2075-5309/15/19/3622>.

ДОДАТКИ

КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПРОЄКТ ІННОВАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО МІСТЕЧКА В С. ЧЕРНІВ.

Інноваційне університетське містечко — це багаторівневе, багатозадачне просторове рішення, яке враховує всі аспекти життєвого циклу: від навчання до роботи, від відпочинку до соціального життя. Це простір, який змінюється і розвивається разом з людьми, які в ньому живуть.

БІЛЬШЕ ЧИСТОТИ
 Інноваційне університетське містечко — це простір, який змінюється і розвивається разом з людьми, які в ньому живуть.

БІЛЬШЕ ПРАКТИЧНОСТІ
 Інноваційне університетське містечко — це простір, який змінюється і розвивається разом з людьми, які в ньому живуть.

БІЛЬШЕ КОМФОРТУ
 Інноваційне університетське містечко — це простір, який змінюється і розвивається разом з людьми, які в ньому живуть.

БІЛЬШЕ БЕЗПЕКИ
 Інноваційне університетське містечко — це простір, який змінюється і розвивається разом з людьми, які в ньому живуть.

БІЛЬШЕ ЕКОЛОГІЧНОСТІ
 Інноваційне університетське містечко — це простір, який змінюється і розвивається разом з людьми, які в ньому живуть.

БІЛЬШЕ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОСТІ
 Інноваційне університетське містечко — це простір, який змінюється і розвивається разом з людьми, які в ньому живуть.

БІЛЬШЕ СОЦІАЛЬНОСТІ
 Інноваційне університетське містечко — це простір, який змінюється і розвивається разом з людьми, які в ньому живуть.

БІЛЬШЕ ІНОВАЦІЙНОСТІ
 Інноваційне університетське містечко — це простір, який змінюється і розвивається разом з людьми, які в ньому живуть.

План загальної забудови 40,000
План загальної забудови 15,000
План загальної забудови 17,200
План загальної забудови 10,000
План загальної забудови 10,100
План загальної забудови

Головний вхід в зону 0-10
Вхід в зону 0-8
Вхід в зону 20-4
Вхід в зону 0-6

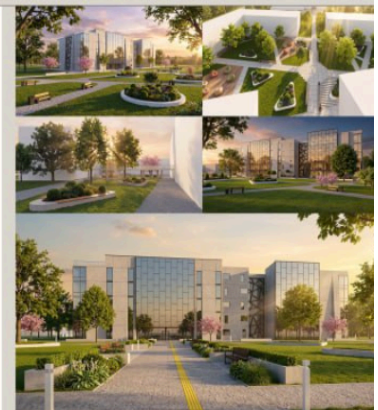
Уваги
План підземного паркування 4,200
План 0-1

Функціональний план:
 1 - Зона навчання
 2 - Зона життєвих послуг
 3 - Зона спортивних та рекреаційних послуг
 4 - Зона життєвих послуг (кафе, їдальня, магазини, аптека, банкомат, пошта, аптека, садок та спортзал)

Вибір кольору:
 Синій - Функціональний простір
 Зелений - Парковий простір
 Жовтий - Рекреаційний простір
 Червоний - Життєвий простір
 Пурпурний - Зона садку
 Білий - Вхід

Територія інноваційного містечка

ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ
 ІННОВАЦІЙНЕ УНІВЕРСИТЕТСЬКЕ МІСТЕЧКО В С. ЧЕРНІВ.
 Автор: КОЛЛЕКТИВ АРХІТЕКТУРИ "КІНГ ДАНИЛО"



KING DANYLO UNIVERSITY



СТУДЕНТИ-ІННОВАТОРИ
 ПЕРШОГО КІЛІМНОГО ПІВІСНУВАННЯ
 ВПРОВАДЖУЮТЬ ІННОВАЦІЙНІ ІДЕЇ

ПЛАГІАТ



Метадані

ДОКУМЕНТ

Заголовок

Бакалаврська робота

Автор

Шеремета Н.В.

Науковий керівник / Експерт

ІД документа

333948902

ОРГАНІЗАЦІЯ

Назва організації

King Danylo University

підрозділ

King Danylo University

ЗВІТ

Дата звіту

5/20/2026

Дата редагування

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

8271

Кількість слів

70664

Кількість символів