ПРИНЦИПИ ТА ПРИЙОМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ВНУТРІШНІХ ПРОСТОРІВ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ

ПРОГРАМА МАГІСТЕРСЬКОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Виявити принципи та прийоми архітектурно-просторової трансформації внутрішніх просторів громадських будівель і розробити рекомендації щодо їх практичного застосування в сучасній архітектурі.

ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Громадські будівлі з трансформованими внутрішніми просторами, що забезпечують гнучкість функціонального використання.

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ

Архітектурні принципи, прийоми та технічні засоби трансформації внутрішніх просторів громадських будівель.

МЕЖІ ДОСЛІДЖЕННЯ

- Часові: від перших реалізованих прикладів архітектурної трансформації інтер'єрів XX століття до сучасних тенденцій інтерактивної, адаптивної та високотехнологічної архітектури.
- Типологічні: громадські будівлі різного функціонального призначення (навчальні, культурні, виставкові, розважальні, адміністративні), у яких використано принципи просторової трансформації.

ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

- Встановити передумови виникнення і розвитку принципів трансформації внутрішніх просторів громадських будівель.
- Проаналізувати чинники, що впливають на архітектурно-просторову організацію трансформованих інтер'єрів (соціальні, функціональні, технологічні, конструктивні).
- Провести систематизацію вітчизняного та закордонного досвіду використання рухомих, мобільних, модульних та інтерактивних елементів у формуванні гнучких просторів.
- Виявити основні принципи та прийоми архітектурно-просторової трансформації громадських інтер'єрів.
- На основі виявлених закономірностей запропонувати універсальну логічну модель трансформації внутрішнього простору громадських будівель.
- Розробити проектне рішення навчально-розважального центру з використанням принципів трансформації внутрішніх просторів.

МЕТОДИ І ЕТАПИ ДОСЛІДЖЕННЯ

- Збір інформації з друкованих і електронних джерел, архівів організацій, проведення натурних досліджень і соціологічних опитувань.
- Систематизація отриманої інформації методами класифікація, порівняння, фотофіксації, моделювання, графоаналітичного, структурно-функціонального і соціологічного аналізів.
- Розробка проектного рішення.

НАУКОВА НОВИЗНА

У магістерській роботі виявлено та систематизовано принципи і прийоми архітектурно-просторової трансформації внутрішніх просторів громадських будівель, що забезпечують їхню адаптивність до змінних функціональних, соціальних та подієвих сценаріїв використання.

Визначено особливості формування ключових громадських просторів з позицій багатофункціної трансформації — фізичної, конструктивно-просторової, функціонально-планувальної, технологічної та візуально-художньої, а також встановлено взаємозв'язок між принципами трансформації та групами архітектурних прийомів.

Розроблена універсальну логічну модель трансформації внутрішнього простору громадської будівлі, що базується на розмежуванні стабільної структурної основи та змінного наповнення і дозволяє прогнозовано формувати багатосценарні простори структури без втрати архітектурної цілісності.

ПРАКТИЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ

На основі виявлених принципів і прийомів архітектурно-просторової трансформації розроблено архітектурно-проектне рішення культурно-навчального центру з трансформованими внутрішніми просторами.

Запропоновано планувальну та конструктивно-технічну модель будівлі, що забезпечує багатосценарне використання громадських просторів за рахунок інтеграції рухомих оболонок, ковзних стін, кінетичних фасадних елементів і програмованих рішень середовища.

Продемонстровано можливість практичного застосування універсальної логічної моделі трансформації при проектуванні громадських будівель культурно-активного типу, з адаптацією до різних масштабів подій і змінних умов експлуатації.

ВСТУП

Сучасна архітектура розглядає громадські будівлі як динамічні простірні системи, здатні змінюватися відповідно до функціональних, соціальних і подієвих сценаріїв. Гнучкість внутрішнього простору стає ключовою вимогою, оскільки традиційні підходи планування дедалі більше не відповідають потребам сучасного суспільства.

Розвиток мобільних конструктивних систем і мобільних конструкцій відкриває нові можливості для архітектурно-просторової трансформації. Зміна конфігурації, призначення і керування об'ємами, акустичним і кліматичним середовищем дозволяють створювати багатофункціональні інтер'єри без втручання в несучу структуру будівлі.

В умовах української архітектурної практики проблема гнучкої організації громадських просторів залишається недостатньо опрацьованою. Особливої актуальності набуває формування культурно-навчальних центрів, здатних поєднувати в собі різноманітні функції і потребують адаптивних, універсальних та довготривалих архітектурних рішень.

Пластичність рубки
Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України
Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

РОЗДІЛ І

Передумови, чинники та умови формування трансформованих внутрішніх просторів громадських будівель

Трансформованість формується як відповідь на багатофункціональність, змінність соціальних сценаріїв та еволюцію просторових моделей громадської архітектури.

ІСТОРИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ

ТИПОЛОГІЇ ГНУЧКИХ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ

Тип будівлі	Що трансформується	Рівень трансформації	Основні прийоми	Референс
Освітні	формати навчання (лекція / формат / групова робота), частковість, часові режими (день / вечір)	функціонально-просторово-планувальний	open space з кероване зонування, мобільні та складні перегородки, модульні меблі, багатофункціональні зони	Aalto Univ.
Культурні	тип експозиції, сценарії руху відвідувачів, режими освітлення, акустичний режим, формати подій (виставка / перформанс)	фізичні, візуально-сценарні	black + white box, трансформовані перегородки, рівні підлоги, програмоване світло	The Shed
Виставково-подієві	місткість зали, режими експлуатації, тип заходу, логістика події	структурний, фізичний	великомасштабні безколонні зали, знімні перегородки, модульні сцени, механізми скрейсні потоки	Messe Basel
Коворкінги / хаби	склад і розмір команд, режим роботи, співвідношення робочої і побудні, зони приватності, сценарії бронювання, тривалість дня	функціонально-організаційні	мобільні вікна, модульні перегородки з Ж, сценарії зонування, shared-amenities	Oodi
Мульти-функціональні центри	програма будівлі, зонування, інтенсивність використання, соціальні формати взаємодії	комплексний, структурно-, функціонально-планувальний	support–infill, сценарне зонування, smart-системи, мобільні кімнати	Pompidou

ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЙНОСТІ

ІСТОРИЧНІ
- універсальність громадських просторів середньовіччя епохи;
- еволюція від фасадності і функції до відкритості і гнучкості;
- модернізмівські концепції вільного плану;
- стабільність і консервація будівель у часі.

СОЦІАЛЬНІ
- зміна форматів спільноті і соціальних сценаріїв;
- поєднання індивідуальності та колективності в просторі;
- зростання ролі публічних просторів, їх доступність та безкоштовність;
- багатосценарність сценарії.

ФУНКЦІОНАЛЬНІ
- поєднання різних функцій в одному об'ємі;
- багатосценарне використання простору;
- зміна режиму роботи дня, потреба у мобільній перепланування.

МІСТОБУДІВНІ
- ущільнення міської структури;
- вибрані більших перетворень;
- конкуренція за центральне розташування;
- будівлі як центри тяжіння.

ТЕХНОЛОГІЧНІ
- розвиток мобільних конструкцій;
- вплив інженерних систем;
- зміна архітектурних рішень;
- цифрова симуляція просторів.

ЕКОНОМІЧНІ
- ефективне використання площ;
- економія ресурсів на експлуатацію;
- пропорційність вартості циклу будівлі;
- адаптація до змін економічних умов.

сукупність чинників формує попередні у гнучкі, адаптивні архітектурні громадських будівель

РОЗДІЛ ІІ

Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду трансформації внутрішніх просторів громадських будівель

Трансформаційні підходи в сучасній практиці виявляються через типологічне різноманіття громадських будівель та еволюцію просторових рішень у світовому та вітчизняному досвіді.

ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД

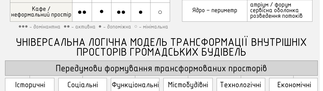
Jam Factory Art Center, Львів

Prosprytal Renovation, Івано-Франківськ

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

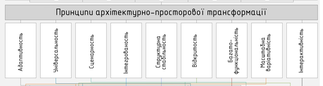
Centre Pompidou, Париж

The Shed, Нью-Йорк



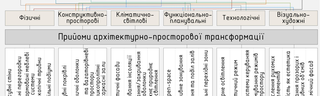
Tate Modern, Лондон

Oodi Library, Гельсінкі



Aalto University, Гельсінкі

NTU Learning Hub, Сінгапур



ТИПИ ПРОСТОРІВ × ТИПИ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Тип трансформації / Тип приміщень	Відкритість, мобільність, модульність	Акустична, візуальна, інтерактивність, гнучкість	Функціонально-планувальна, технологічна, конструктивна	Функціонально-організаційна, технологічна, конструктивна	Фізична, конструктивно-просторова, візуально-художня
Амфітеатр / громадський хол	●●●	●●	●●	●	○
Навчальний хол / open learning	●●	●●●	●●●	●●	○
Лекційна аудиторія (трансформована)	●	●●●	●●	●●	○
Універсальний зал / black box	●	●●●	●●	●●●	●
Виставкова галерея	●●●	●	●	●	○
Медіатека з бібліотечним простір	●●	●●●	●●	●	○
Кабінетна / офісна зона	●●	●●	●●●	●●	○
Кафе / неформальний простір	●●	●	●●	●	○

●●● – домінуючий; ●● – суттєвий; ● – допоміжний; ○ – мінімальний

ТЕХНОЛОГІЧНА ТА ВІЗУАЛЬНА АДАПТАЦІЯ

Засіб	Що змінюється
Світло	настрій / сценарій
Акустика	тип події
Медіа	сприймання простору
Меблі	щільність
Прозорість	межі
Колір	емоції

ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНІ СХЕМИ

Відкрите планувальне поле	Великий проміж зручностей зонування досвіду відвідувачів
Модульна структура	секундарний каркас об'єднання / поділ повторюваність
Кластерна організація	обмежений кількістю контроль сценаріїв
Ядро – периметр	атріум / форум середина обслуга розвідення потоків

УНІВЕРСАЛЬНА ЛОГІЧНА МОДЕЛЬ ТРАНСФОРМАЦІЇ ВНУТРІШНІХ ПРОСТОРІВ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ

Передумови формування трансформованих просторів

Історичні | Соціальні | Функціональні | Містобудівні | Технологічні | Економічні

Принципи архітектурно-просторової трансформації

Адаптивність | Універсальність | Сценарність | Багатофункціональність | Структурна стабільність | Відкритість | Багаторівневість | Масштабна пропорційність

Фізичні | Конструктивно-просторові | Кліматично-світлові | Функціонально-планувальні | Технологічні | Візуально-художні

Прийоми архітектурно-просторової трансформації

ядро-стіни | мобільні перегородки | рухомі стіни | система інженерних комунікацій | мобільні модулі | куби покоїв | клітини обслуги | двоповерхові зони | бронювання зали | клітини фасаду | розширення експозиції | обладнання для проведення заходів | open-space | відкриті зони | вбудовані перегородки | мобільні меблі | smart-системи управління | сценарне зонування | сценарний режим | трансформований простір | інтерактивні системи | підвищення фасаду | мобільність та компактність | мобільні кімнати | вбудовані фасади

РОЗРОБКА ПРОЕКТУ

ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ

Критерій	Вітчизняна практика	Зарубіжна практика
Тип ініціатив	Адаптивна, фрагмент.	Системна, комплекс.
Спектр змін	Існуючі будівлі	Нові будівництва
Простір спротиву	Реакція на обмеження	Плануванням розвитку
Основний механізм	Простірні організація	Інженерно-технологічні системи
Рівень технології	Low–mid tech	High–tech / smart
Засоби трансформації	Open plan, меблі, перегородки	Кінетика, автоматизація
Часовість змін	Подієві, сумісливі	Керовані, програмні
Роль користувача	Активний співавторець	Користувач + система
Соціальна функція	Відкритість і доступність	Місько-каталізатор
Естетика	Неопрасна, спрощена	Технологічно експресивна
Економічна модель	Оптимізація	Інвестиційно насичена
Нормативна база	Обмежувальна	Підтримуюча
Тип знакості	«Рух вся»	«Коротка», коробка
Результат	Живе адаптивне середовище	Динамічна архітектурна система

РОЗДІЛ ІІІ

Принципи та прийоми архітектурно-планувальної трансформації внутрішніх просторів громадських будівель

Архітектурна трансформація розглядається як багаторівнева система, у якій конструктивна стабільність, адаптивне наповнення та сценарне програмування формують динамічне середовище.

ВИСНОВКИ ДО МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

У роботі здійснено науково обґрунтоване дослідження принципів і прийомів архітектурної трансформації внутрішніх просторів громадських будівель та розроблено архітектурне рішення культурно-навчального центру, де реалізації ці принципи.

На основі аналізу передумов і формування ключових факторів та створення змінних архітектурних систем. Встановлено, що простірна трансформація є обґрунтованою відповіддю на зміну вимог, культурних і соціальних процесів та потребує врахування багатьох факторів.

Узагальнення світового досвіду дозволили визначити основні способи архітектурно-просторової трансформації: кінетичні, мобільні, сценарні, структурні та цифрові. Аналіз цих рішень і практичних прикладів підтвердив перспективність їх адаптації під задачі рішення і потребує врахування більш технологічних та багатокомпонентних підходів.

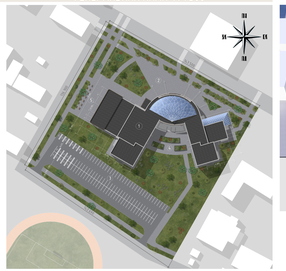
У результаті теоретичного та порівняльного аналізу сформульовано принципи і прийоми архітектурно-планувальної трансформації громадських інтер'єрів, що охоплюють містобудівний, функціонально-об'ємний, конструктивно-технічний та візуальний рівні. На цій основі розроблено універсальну логічну модель трансформації.

Доведено соціальну, функціональну та економічну доцільність застосування трансформаційних механізмів, які забезпечують подовження життєвого циклу будівлі, ефективне використання площ та різних сценаріїв роботи та підвищення економічності середовища.

На основі виявлених закономірностей розроблено проект культурно-навчального центру в м. Лиман із застосуванням гнучкої покрівельної оболонки, секвенційної розсувної стіни, мобільних стінових систем і кінетичного фасаду. Прийняте рішення підтверджує можливість трансформованих просторів і може бути використане як модель для подальших досліджень в цьому напрямі.

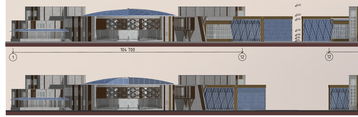
СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН М 1:2000

ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН М 1:500

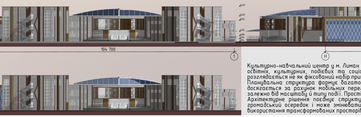


КОНЦЕПЦІЯ АРХІТЕКТУРНО-ПРОЕКТНОГО РІШЕННЯ КУЛЬТУРНО-НАВЧАЛЬНОГО ЦЕНТРУ З ТРАНСФОРМОВАНИМИ ВНУТРІШНІМИ ПРОСТОРАМИ У М. ЛИМАН

ФАСАД 1–12



ФАСАД 12–1



ФАСАД Н–Ж

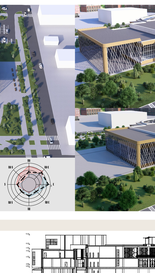
ФАСАД Е–А

Культурно-навчальний центр у м. Лиман спроектовано як відкриту громадську платформу, здатну адаптуватися до різних сценаріїв використання протягом тривалого часу. Основна ідея полягає у створенні універсального простору, який може змінювати свій вигляд і функції відповідно до потреб користувачів, не втрачаючи при цьому архітектурної цілісності.

Планувальна структура вирішена навколо великого двоповерхового атріуму, навколо якого групуються лекційні зали навчання, хаби і коворкінги. Трансформація досягається за рахунок мобільних перегородок, секвенційних стельових систем, знімних рамп та можливості об'єднання або поділу просторів залежно від масштабу і типу події. Простір працює за сценарним принципом, реагуючи на кількість відвідувачів і характер активності.

Архітектурне рішення поєднує сучасну стилістику з історичним середовищем як відкритий громадський простір. Використання природних матеріалів, відкритість і прозорість конструкцій створюють можливість використання трансформованих просторів у сучасних громадських будівлях та закладає основу для подальшого дослідження теми.

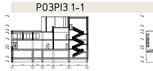
ГЕНПЛАН



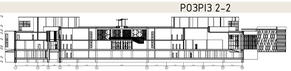
ЕКСПЛІКАЦІЯ ДО ГЕНПЛАНУ:

1 – проектована будівля
2 – некритерійна площа перед входом
3 – парковка
4 – парковка зона розвозу будівлі
5 – площа для громадських подій

РОЗРІЗ 1–1



РОЗРІЗ 2–2



ПЛАН 1-ГО ПОВЕРХУ

ПЛАН 3-ГО ПОВЕРХУ

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

ЗАГАЛЬНІ	
Площа земельної ділянки	20 444,40 м²
Площа забудови	2 980,00 м²
Загальна площа будівлі	8 278,47 м²
Площа ділянки	2 065,74 м²
ОСНОВНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПРИТОКИ	
Площа асфальтового покриття	3 198,80 м²
Площа тротуарів	1 961,16 м²
Площа озеленення	8 354,74 м²
ТРАНСПОРТ	
Кількість паркомісць	120 шт.
у т.ч. для маломобільних груп населення	17 шт.
ПЛАНУВАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ	
Коефіцієнт забудови	14,4
Частка озеленення	41 %
Коефіцієнт використання території	0,30
ПОВЕРХОВІСТЬ ПРОЕКТУ	
Кількість поверхів	2
Максимальна висота будівлі	650 м±0
Проектна кількість людей на день	до 600 осіб
КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ	
Конструктивна схема	каркасна
Крок несучих елементів	12 м

ПЛАН 2-ГО ПОВЕРХУ

ПЛАН -1-ГО ПОВЕРХУ

ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Назва приміщення	Площа, м²
1	Тамбур	15,10
2	Хол	490,00
3	Гардероб	63,41
4	Каса	25,73
5	Охорона	48,40
6	Сан. вузол	26,57
7	Технічне приміщення	30,66
8	Хаб для вчителів	250,00
9	Хаб для студентів	250,00
10	Склад реквізиту	31,83
11	Склад костюмів	31,83
12	Костюмерна зона	69,00
13	Склад для експозиції	43,84
14	Склад для інвентарю	43,84
15	Серверна	29,00
16	Приміщення для служб порядк	30,66
17	Хаби-кімнати	34,10
18	Хаби-кімнати	34,10
19	Вестибюль	68,20
20	Хаби-приміщення для викладач	251,18
21	Хаби-приміщення для студен	250,20
22	Технічне приміщення	30,66
23	Кабінет адміністратора	34,10
24	Кабінет директора	32,86
25	Хаби-приміщення для адміністрати	251,18
26	Хаби-приміщення для	393,42
27	Хаби-приміщення для	393,42
28	Лекторій	2138,70
29	Сан. блоки для маломобільних	5,93
30	Комора матері-і допомо	5,84