

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

«Мистецтво "цифрової епохи"»

СТУДЕНТСЬКА НАУКОВА РОБОТА

на тему:

**«Економічне обґрунтування прийняття
управлінського рішення по стимулюванню
розвитку вузів мистецтва і технологій»**

2018-2019

Зміст

Вступ	3
Розділ 1. Аналіз сучасного досвіду проектування і будівництва вузів в країні та за її межами	5
1.1. Багатофункціональні вищі навчальні заклади з творчими та технічним напрямками підготовки студентів в Україні	5
1.2. Зарубіжні технічні та політехнічні вищі навчальні заклади	7
1.3. Вищі навчальні заклади творчого профілю	10
1.4. Багатофункціональні вищі навчальні заклади з технічного та творчого напрямку підготовки	12
Розділ 2. Взаємозв'язок творчих і технічних напрямків підготовки студентів в архітектурно-планувальній структурі вищого навчального закладу	14
2.1. Незалежний тип взаємозв'язку	14
2.2. Взаємопов'язаний тип взаємозв'язку	16
2.3. Комбінований тип взаємозв'язку	18
Розділ 3. Аналіз інвестиційної привабливості проектів закладу вищої освіти з технічними та творчими напрямками підготовки студентів	19
3.1. Техніко-економічна оцінка проектних рішень	19
3.2. Розрахункова оцінка проектних рішень	21
3.3. Інвестиційна привабливість об'єкта	24
Висновки	27
Список використаних джерел	28
Додатки	30

Вступ

Науково-прикладне опрацювання проблеми формування та ефективного управління рішеннями по стимулюванню розвитку вузів мистецтва і технологій зумовлена економічною значущістю створення великого вузу, який може поєднувати в собі як творчі, так і технічні спеціальності.

Повсюдне застосування інноваційних технічних засобів і пристроїв тягне за собою потребу в фахівцях, задіяних як в сфері створення і обслуговування технологій та пристроїв, так і в фахівцях, які комбінують в собі творчі навички і знаннями в технічній сфері.

Архітектурне формування комплексу вузу мистецтв і технологій має здійснюватися з урахуванням особливостей обох напрямків діяльності та забезпечувати їх взаємозв'язок. З огляду на це необхідне формування взаємопов'язаної структури, яка дозволить забезпечити доступ студентів до передових досягнень техніки (баз даних, інструментів і обладнання тощо), а також буде сприяти створенню соціальних взаємозв'язків між студентами різних напрямків, для взаємозбагачення навичками і знаннями.

Актуальність і необхідність наукового забезпечення вирішення важливої соціально-економічної проблеми щодо забезпечення студентів регіону вузом мистецтв і технологій, визначила вибір теми та основні напрями наукової роботи, її цільову спрямованість і структуру дослідження.

Метою дослідження є економічне обґрунтування прийняття управлінського рішення по стимулюванню розвитку вузів мистецтва і технологій.

Для реалізації зазначеної мети у роботі поставлені і вирішені наступні **завдання:**

- проаналізувати сучасний досвід проектування і будівництва вузів в країні та за її межами;
- дослідити вплив мистецтва і технологій на функціональну структуру вузу;

- здійснити економічне обґрунтування розвитку вузів мистецтва і технологій.

Об'єктом дослідження є комплекс вузів технічної та творчої спрямованості.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних і практичних аспектів проблеми формування управлінського рішення по стимулюванню розвитку вузів мистецтва і технологій

Методи дослідження:

- порівняльний аналіз – при виявленні тенденції розвитку зарубіжного і вітчизняного досвіду проектування і будівництва вузів мистецтва і технологій;
- метод групування – для виявлення територіальних відмінностей для проектування і будівництва вузів мистецтва і технологій;
- графоаналітичний метод досліджень;
- економіко – статистичний метод – для визначення інвестиційної привабливості проекту і будівництва вузу мистецтва і технологій.

Структура та обсяг роботи. Наукова робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Зміст роботи викладений на 28 сторінках, вміщує 5 таблиць, 14 малюнків, додатків на 3 сторінках. Список використаних джерел містить 17 найменувань.

Розділ 1. Аналіз сучасного досвіду проектування і будівництва вузів в країні та за її межами

1.1 Багатофункціональні вищі навчальні заклади з творчими та технічним напрямками підготовки студентів в Україні

Архітектурне формування закладів вищої освіти технічного і творчого напрямку підготовки є комплексним процесом, який ґрунтується на ряді характерних рис і відмінностей, виявлених в ході всебічного аналізу закладів вищої освіти в цілому та закладів мистецтв та технологій зокрема.

У ХХІ столітті по всьому світу діє ряд великих вищих навчальних закладів творчої та технічної спрямованості, а також кілька багатофункціональних навчальних закладів, які спеціалізуються на мистецтвах і технологіях.

Серед вищих навчальних закладів України можна виділити декілька закладів, які проводять підготовку як технічних, так і творчих фахівців.

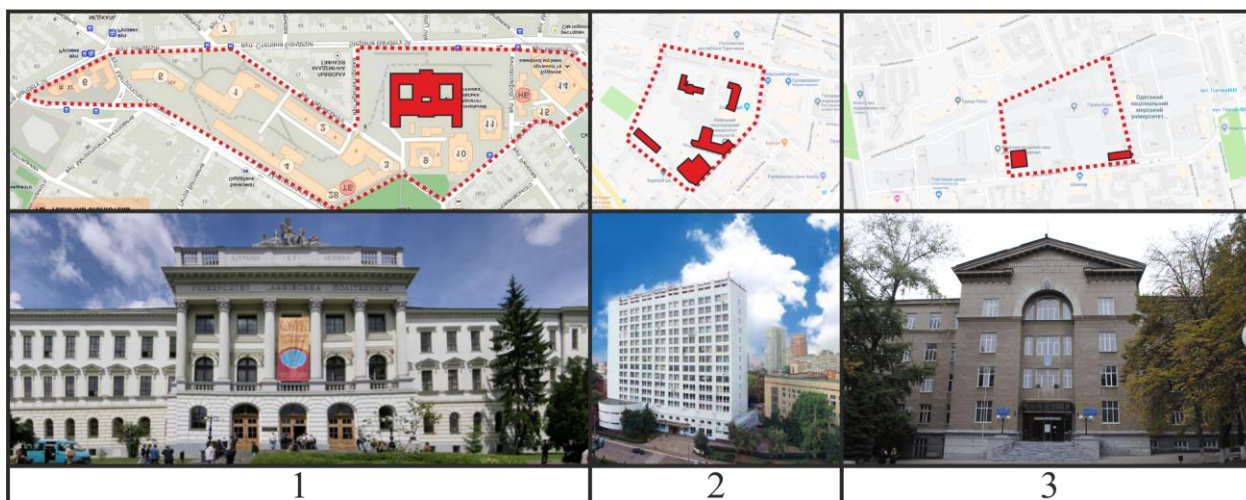
Київський національний університет технологій та дизайну (м. Київ, Україна) - це багатопрофільний навчально-науково-інноваційний комплекс із широко розвиненою інфраструктурою і сучасною матеріально-технічною базою, який здійснює багаторівневу підготовку кваліфікованих фахівців творчих і технічних спеціальностей. Університет складається з 15 навчальних корпусів, 9 гуртожитків і 21 споруди інших призначень (допоміжних та спортивних споруд) [7].

Університет проводить підготовку студентів як творчих (021-аудіовізуальний мистецтво і виробництво; 022-Дизайн і т.д.), так і по технічних (122-комп'ютерні науки; 123-комп'ютерна інженерія і т.д.) напрямів підготовки студентів освітнього рівня магістр і бакалавр та науково освітнього рівня доктор філософії (рис.1.1).

Львівський політехнічний університет (Львів, Україна) – найстаріший вищий технічний навчальний заклад України та Східної Європи, заснований у 1816 році, як Цісарсько-королівська реальна школа. Університет складається з 16 інститутів, 114 кафедр, відокремлених навчальних закладів,

громадських організацій та загальних підрозділів, зокрема архітектура та дизайн (рис.1.1).

Одеська державна академія будівництва та архітектури (Одеса, Україна) проводить підготовку фахівців різноманітних будівельних спеціальностей. Академія складеться з п'яти інститутів. Підготовку фахівців творчих напрямів проводить архітектурно-художній інститут, який складається з архітектурного корпусу і корпусу образотворчого мистецтва, розташованих на території академії (рис.1.1).



Умовні позначення

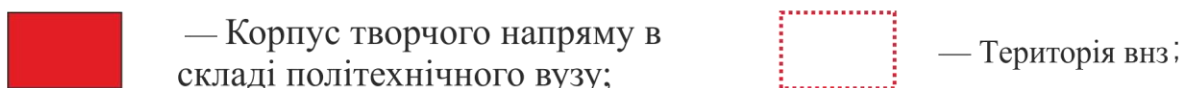


Рис. 1.1. Взаємозв'язок творчих напрямків підготовки в структурі технічних вузів у вітчизняному досвіді будівництва.

1 - Львівська політехніка; 2 - Київський національний університет технологій та дизайну; 3 - Одеська державна академія будівництва та архітектури.

Як видно з наведених прикладів, вищі навчальні заклади з технічними та творчими напрямами підготовки зосередженні в політехнічних та технічних вищих начальних закладах[9]. Одним із головних недоліків зазначених вітчизняних закладів вищої освіти є низький рівень взаємозв'язку між технічними та творчими напрямами, що негативно впливає на продуктивність навчальної системи, а також ускладнює формування

соціальних взаємозв'язків між студентами, що унеможлиблює взаємозбагачення досвідом між студентами різних напрямів підготовки.

Рішенням цього недоліку може стати формування монофункціонального інноваційного закладу вищої освіти [8], який буде поєднувати як творчі, так і технічні напрями підготовки студентів в взаємопов'язаній структурі.

Формування вищезгаданого закладу вищої освіти, може ґрунтуватися на дослідженні світового досвіду проектування та будівництва, теоретичних засад формування взаємозв'язку між творчими і технічними напрямками та економічному обґрунтуванні запропонованого проекту.

1.2. Зарубіжні технічні та політехнічні вищі навчальні заклади

Для виявлення характерних рис закладів вищої освіти технічних напрямів підготовки розглянуті технічні та політехнічні заклади вищої освіти Європи, Азії та Північної Америки.

Розглянуті найбільші Європейські вищі навчальні заклади з технічною спрямованістю, якими є:

- Швейцарська вища технічна школа Цюріха (ETH Zurich), Цюріх Швейцарія, - один з провідних технічних університетів світу, проводить підготовку студентів з ряду технічних спеціальностей, в тому числі проводить підготовку архітекторів. Постійно проводить наукові дослідження та займає лідируючі позиції в рейтингах вузів світу [16].

— Дельфтський технічний університет (Delft University of Technology), Дельфт. Нідерланди, - найстаріший (заснований у 1842 році) і найбільший технічний університет в Нідерландах, який нараховує більше 16000 студентів і 2600 наукових співробітників (включаючи 200 професорів) (рис.1.2).. До складу вузу входять 8 факультетів: архітектура, цивільна інженерія, науки про землю, конструювання, математика та інформатика, промисловий дизайн, аерокосмічне конструювання, технології, стандарти і менеджмент, прикладні науки, механічне та морське конструювання .



Рис. 1.2. Найбільші вищі навчальні заклади з технічною спрямованістю Європи.

1. Швейцарська вища технічна школа Цюріха; 2. Дельфтський технічний університет

Найбільші вищі навчальні заклади з технічної спрямованості Північної Америки:

— Массачусетський технологічний інститут (МТІ, англ. Massachusetts Institute of Technology, MIT) - університет і дослідницький центр, розташований в Кембриджі (передмісті Бостона), штат Массачусетс, США. Також відомий як Массачусетський інститут технологій і Массачусетський технологічний університет. Одне з найпрестижніших технічних навчальних закладів США і світу. МТІ займає лідируючі позиції в престижних рейтингах університетів світу, є новатором в областях робототехніки і штучного інтелекту, а його освітні інженерні програми у сфері інформаційних технологій, економіки, фізики, хімії та математики [17].

— Каліфорнійський технологічний інститут (англ. California Institute of Technology; часто скорочується до Caltech) - приватний дослідницький університет, який розташований в місті Пасадена в штаті Каліфорнія, один із провідних університетів в США, і один з двох найважливіших, поряд з Массачусетським технологічним інститутом, який спеціалізується в точних науках та інженерії. Калтеху також належить лабораторія реактивного руху, яка запускає більшу частину автоматичних космічних апаратів НАСА.

Калтех залишається відносно маленьким університетом, в якому навчається близько 1000 студентів та 1200 аспірантів. З Калтехом так, чи

інакше пов'язаний 31 лауреат Нобелівської премії. З них 17 випускників і 18 професорів. 65 осіб з числа випускників і викладачів отримали національну наукову медаль США або національну медаль в області технологій та інновацій, 112 осіб були обрані в члени національних академій наук(рис.1.3).



Рис. 1.3. Найбільші вищі навчальні заклади з технічною спрямованістю Північної Америки:

1. Массачусетський технологічний інститут; 2. Каліфорнійський технологічний інститут.

Найбільшими вищими навчальними закладами з технічною спрямованістю Азії є:

- Харбінський технологічний університет (Harbin Institute of Technology (HIT)) - державний вищий навчальний заклад в Китаї, один з найбільших технічних університетів Азії, на ряду з технічними спеціальностями, проводить підготовку за напрямом архітектура, дизайн і промисловий дизайн.

Університет Цінхуа (Tsinghua University (THU)) Пекін (КНР), один з найпрестижніших вузів Китаю, що діє з 1911 року. В даний час проводить підготовку фахівців в сфері комп'ютерних і обчислювальних технологій, фізики, біології, а також архітектури, дизайну, живопису та скульптури (рис.1.4).



Рис. 1.4. Найбільші вищі навчальні заклади з технічною спрямованістю Азії:

1.Массачусетській технологічний інститут; 2.Університет Цінхуа; Пхоханській університет науки і технології.

1.3. Вищі навчальні заклади творчого профілю

Вищі навчальні заклади творчого профілю, як правило, менші за кількістю студентів (500-2000) та розміром кампусу ніж політехнічні та технічні заклади освіти, та мають низку архітектурно-планувальних особливостей, які обумовленні специфікою творчих дисциплін.

Серед світових закладів творчого профілю можна виокремити:

Центр мистецтв при Коледжі дизайну (Хілсайд Кампус) (Art Center College of Design США, місто Пасадена, штат Каліфорнія. Навчальний заклад є лідером сучасної освіти у сфері мистецтва та дизайну, протягом майже 75 років.

Art Center College of Design пропонує навчання на базах кампуса «Hillside Campus» та нового кампуса «South Campus» в центрі Пасадени. Коледж пропонує освіту ступенів бакалавр та магістр в широкому діапазоні дисциплін в творчих областях: мистецтво, виробництво кіно, промисловий та медіа-дизайн.

Вільнюська академія мистецтв, Вільнюс, Литва – є найбільшою і найстарішою в Балтійському регіоні. Основною метою академії є поліпшення якості підготовки фахівців в галузі мистецтва. Академія у Вільнюсі пропонує навчання в галузі художнього мистецтва за програмами, які варіюються від

живопису до менеджменту в галузі культури, та роботою над скляними виробами.

Віденський університет прикладних мистецтв (University of Applied Arts Vienna) Відень, Австрія - заснований в 1867 році в якості художнього училища при австрійському музеї мистецтв і став першою школою мистецтв, створеної на континенті (рис. 1.5.).

Студенти Університету прикладних мистецтв здобувають освіту в галузі образотворчого мистецтва та медіамистецтва, архітектури та в інших галузях прикладних мистецтв, таких, як графічний дизайн, індустриальний дизайн і дизайн одягу.



Рис. 1.5. Найбільші вищі навчальні заклади з творчою спрямованістю Північної Америки та Європи:

1. Центр мистецтв при Коледжі дизайну (Хілсайд Кампус), Пасадена, штат Каліфорнія, США; 2. Вільнюська академія мистецтв, Вільнюс, Литва; 3. Віденський університет прикладних мистецтв Відень, Австрія.

Корейський національний університет мистецтв (Korean National University of Arts) місто Сеул, Республіка Корея заснований в 1992 році (рис.1.6). Університет пропонує широку програму підготовки як за традиційними, так і за інноваційними видами мистецтва. Включаючи: мідіамистецтво, комп'ютерну графіку, традиційні мистецтва Кореї, музику живопис, кіновиробництво і т. д.

Токійський університет мистецтв. Токіо, Японія. Одне з найстаріших і престижних вищих навчальних закладів мистецтва в Японії (рис.1.6). Корпуси знаходяться в районі Тайто, головний корпус розташований в парку

Уено, Токіо. Також факультети університету розташовуються в Торіде, Адат (Токіо) і Йокогамі. Університет має два гуртожитки: один (для японських студентів) в Неріма, та інший (для іноземних студентів) в Мацуда.



Рис. 1.6. Найбільші вищі навчальні заклади з творчою спрямованістю підготовки Азії:

1. Корейська національний університет мистецтв, Сеул, Республіка Корея;
2. Токійський університет мистецтв, Токіо, Японія.

1.4. Багатофункціональні вищі навчальні заклади з технічного та творчого напрямку підготовки

До багатофункціональних вишів, які поєднують в собі як технічні, так і творчі спеціальності належать:

— Алгонкинської коледж прикладного мистецтва і технологій (Algonquin College of Applied Arts and Technology), Оттава, Канада - заснований в 1967 році, під час формування системи коледжів Онтаріо (рис.1.7.). Засновниками коледжу були Технологічний інститут Східної Онтаріо (заснований в 1957 році) і Професійний центр Оттави (Ottawa Vocational Centre, заснований в 1965 році). Коледж отримав назву на честь індіанського племені алгонкинов, яким раніше належала земля, на якій зараз знаходиться коледж. Коледж проводить підготовку кваліфікаційного ступеня бакалавра в сфері дизайну, медіа технологій, інтерактивного дизайну, фотоніка і лазерні технології [15].

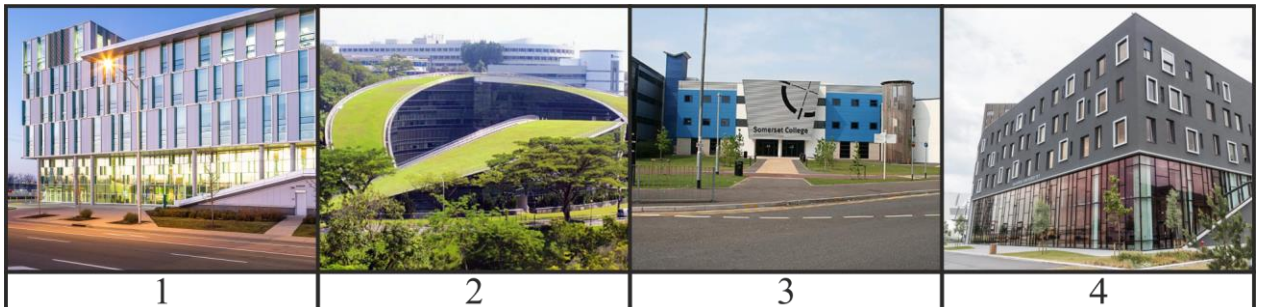
— Наньянського технологічний університет, Сінгапур. Nanyang Technological University - спеціалізується на науковому та інженерному навчанні, а також на навчанні у сфері мистецтв (рис.1.7.). Університет відкритий у 1981 році і є найбільшим у Сінгапурі. В університеті проводять

програми підготовки інженерів та спеціалістів з комп'ютерних технологій, а також проводять підготовку студентів творчих спеціальностей (загальний курс мистецтва, анімація, дизайн, промисловий дизайн і т.д.).

— Коледж мистецтв і технологій Сомерсета (somerset art and technology college) Сомерсет, Великобританія - заснований в 1974 році, після об'єднання Коледжу мистецтв Сомерсет і Технічного коледжу Тонтон (рис.1.7.). Проводить підготовку фахівців ступеня бакалавр та магістр в областях: мистецтво та дизайн, будівництво, технології.

— Навчальний корпус "CREATE" Ольборгського університету, Ольборг, Данія, де проводиться підготовка студентів за напрямом дизайн, архітектура і за бакалаврської програмою - мистецтво і технології (рис.1.7.). По закінченню курсу мистецтво і технології, студент отримує диплом бакалавра. Курс передбачає вивчення аспектів художньої творчості, підвищення рівня технічних знань і теорії мистецтва на теоретичних і творчих заняттях.

Основні навчальні приміщення корпусу розташовуються навколо внутрішнього двору, який виступає в якості рекреаційного простору.



Мал. 1.7. Багатофункціональні вищі навчальні заклади з технічного та творчого напрямку підготовки:

1. Алгонкінській коледж прикладного мистецтва і технологій, Оттава, Канада; 2. Наньянський технологічний університет, Сінгапур; 3. Коледж мистецтв и технологій Сомерсета, Великобританія 4. Навчальний корпус "CREATE" Ольборгського університету, Ольборг, Данія;

Багатофункціональні навчальні заклади високий рівень взаємозв'язку між різними дисциплінами (творчими та технічними).

Розділ 2. Взаємозв'язок творчих і технічних напрямків підготовки студентів в архітектурно-планувальній структурі вищого навчального закладу

2.1 Незалежний тип взаємозв'язку

Вищі навчальні заклади з технічним і творчим напрямками підготовки студентів повинні забезпечувати максимальний взаємозв'язок між мистецтвом і технологіями в своїй функціонально-планувальній структурі для створення комфортного середовища для навчальної та позанавчальної діяльності студентів.

На основі аналізу світового та вітчизняного досвіду та архітектурно-композиційних моделей (на основі теоретичних досліджень запропонованих доктором архітектури Рябовой Е. К.) [12] вищих навчальних закладів з творчими і технічними напрямами підготовки студентів можна виділити три основні типи взаємозв'язку творчих та технічних напрямків підготовки студентів в планувальній структурі вищого навчального закладу:

1. Незалежний тип - творчі і технічні спеціальності навчаються як незалежні навчальні одиниці, для кожного з напрямків підготовки виділяється ряд навчальних приміщень в межах комплексу будівель, корпусу або кафедри (рис.2.1).

2. Взаємопов'язаний тип - спільне навчання в єдиному просторі вищого навчального закладу творчих і технічних спеціальностей в загальних навчальних і спеціалізованих аудиторіях (рис.2.2).

3. Комбінований тип - технічні та творчі спеціальності навчаються окремо, але забезпечується соціальний зв'язок між студентами різних спеціальностей за рахунок позанавчальної діяльності студентів і відкритих робочих просторів для роботи над індивідуальними проектами (рис.2.3).

Незалежний тип взаємозв'язку характерний для великих і найбільших університетів, формування кампусів яких відбувалося протягом тривалого періоду часу за рахунок ряду факторів (історичних, економічних, соціальних).

Творчі та технічні спеціальності в даному типі вищих навчальних закладах чітко розділені на планувальному рівні окремих корпусів або на рівні всього кампусу (комплексу будівель) вищого навчального закладу.

Основними архітектурно-планувальними прийомами при незалежному типі взаємозв'язку вступають (додаток А):

1. Прийом на основі горизонтальних комунікацій - при якому основні навчальні приміщення формуються уздовж горизонтальних комунікацій (коридорів, галерей).

2. Прийом на основі атриуму. Основою формування навчального простору є вертикальний або горизонтальний атриум.

Основною перевагою даних прийомів є: чіткість і структурованість архітектурно-просторової структури, яка забезпечує необхідні умови для проведення занять з певним профілем; компактність планувальних рішень; економічність.

До недоліків даних прийомів можна віднести: відсутність гнучкості і універсальності в навчальних приміщеннях; низький рівень кооперації між студентами в навчальній і позанавчальній діяльності; консервативність в планувальній структурі навчального корпусу.

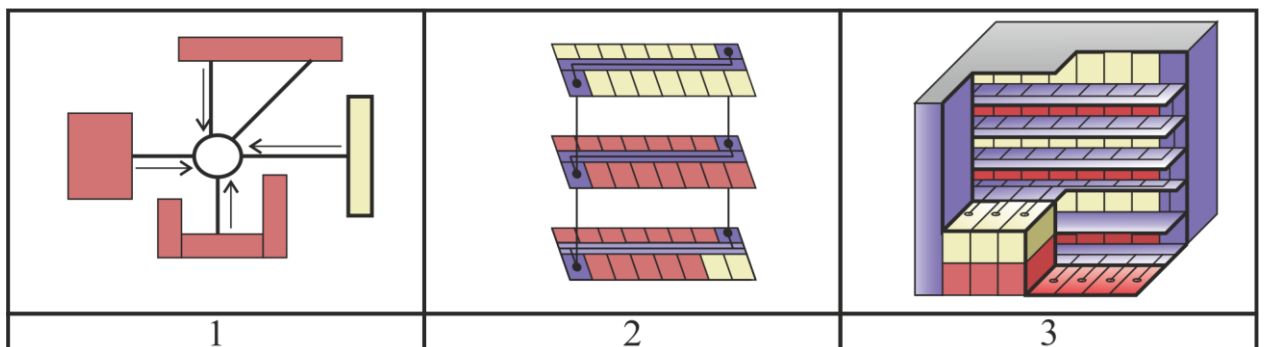


Рис. 2.1. Незалежний тип взаємозв'язку

1 - При розміщенні в різних корпусах; 2 - Поповерхова схема типу взаємозв'язку; 3 - Аксонометрична схема взаємозв'язку;

Як правило даний тип взаємозв'язку творчих та технічних напрямів підготовки студентів в планувальній структурі вищого навчального закладу застосовується у великих політехнічних і технічних вищих навчальних

зкладах, в яких творчі напрямки підготовки, як правило архітектура і дизайн є однією із складових комплексного навчального процесу.

2.2. Взаємопов'язаний тип взаємозв'язку

Взаємопов'язаний тип характерний для невеликих і середніх багатофункціональних вищих навчальних закладів, незалежних або входять до складу великих вищих навчальних закладів.

При даному типі забезпечується максимальний взаємозв'язок між технічними і творчими спеціальностями, за рахунок відсутності чіткого зонування навчальних приміщень за спеціальностями і застосування універсальних навчальних просторів.

До переваг даного взаємопов'язаного типу можна віднести гнучкість і універсальність навчальних приміщень, розвинене середовище для соціальних взаємодій студентів.

До недоліків відноситься зниження рівня спеціалізації, за рахунок підвищеної універсальності та складності архітектурно-планувальної структури будинків вузу.

Для даного типу характерні такі архітектурно-композиційні прийоми (додаток А) :

1. Прийом на основі вільного плану;
2. Прийом з вкладеними обсягами під єдиною оболонкою;
3. Прийом на основі центрального універсального простору;

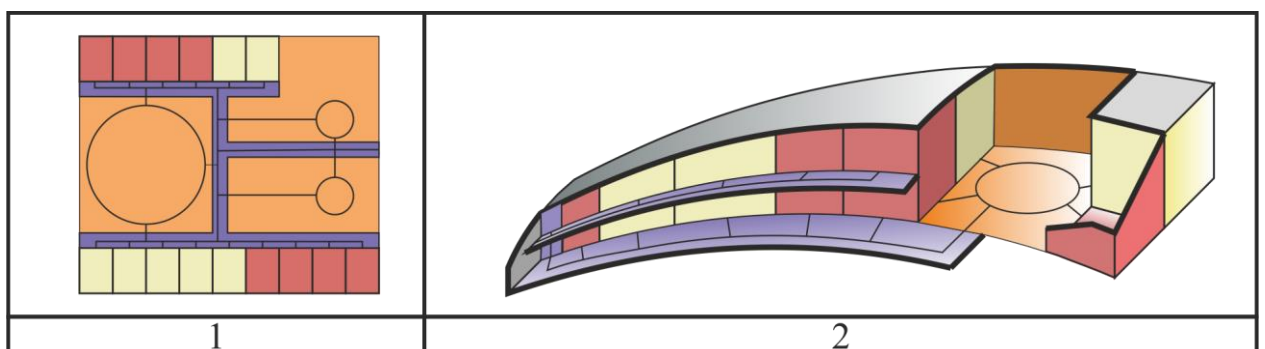


Рис. 2.2. Взаємопов'язаний тип взаємозв'язку

1 - Принципова схема прийому; 2 - Аксонометрична схема прийому основі центрального універсального простору;

Прикладом застосування даного взаємопов'язаного типу взаємозв'язку в структурі вищого навчального закладу може служити:

Факультет архітектури та штучного середовища Делфтського технічного університету, завдяки структурі із зальними універсальними просторами і окремих осередків для самостійної підготовки студентів. Будівля факультету забезпечує комфортне середовище як для студентів творчих спеціальностей (архітектура, дизайн), так і для технічних спеціальностей (Геоматика, компотная графіка).

Школа мистецтва, дизайну та медіатехнологій Невьянського технологічного університету, за рахунок гнучкої структури та застосування інноваційних засобів стосовно навчальних приміщень, забезпечує високий рівень підготовки технічних (цифрові технології в кіновиробництві, комп'ютерні технології) і творчих (архітектура, дизайн, фото і відео і т. д.).

Навчальний корпус "CREATE" Ольборгській університет (AAU), "Ольборг, Данія. Поряд з іншими програмами підготовки (архітектура, дизайн, комп'ютерна графіка, промисловий дизайн і т.д.), здійснює підготовку бакалаврів за спеціальністю мистецтво і технології. Основні навчальні приміщення групуються навколо внутрішнього двору, в структурі будівлі присутні як класичні лекційні та практичні аудиторії, так і універсальний простір для підготовки студентів.

Творчий обчислювальний інститут (UAL Creative Computing Institute), Лондон, Великобританія – виступає як унікальний вищий навчальний заклад, який проводить підготовку фахівців в сфері цифрових мистецтв і обчислювальної техніки. Інститут входить до складу Лондонського університету мистецтв (UAL), але виступає в якості незалежної освітньої одиницею. Проводить підготовку фахівців в сфері 3D друку, розробці відеоігор, роботі з віртуальної реальності, 2D і 3D графікою, в тому числі із застосуванням нейромереж.

2.3. Комбінований тип взаємозв'язку

Комбінований тип взаємозв'язку творчих та технічних напрямів підготовки характерний для середніх і великих технічних і творчих вузів. За рахунок розвиненої системи переходів між корпусами з різної спеціалізації і створення середовища для, самостійної навчальної та позанавчальної діяльності студентів посилюється соціальний взаємозв'язок між студентами технічних і творчих спеціальностей.

Перевагою даного типу є можливість створення інноваційної навчальної структури з достатнім рівнем універсальності і чіткої планувальною структурою.

Для даного типу взаємозв'язку характерні наступні архітектурно-композиційні моделі (додаток А):

1. Прийом на основі внутрішнього двору;
2. Прийом формування взаємопов'язаної структури вузу на основі переходів.

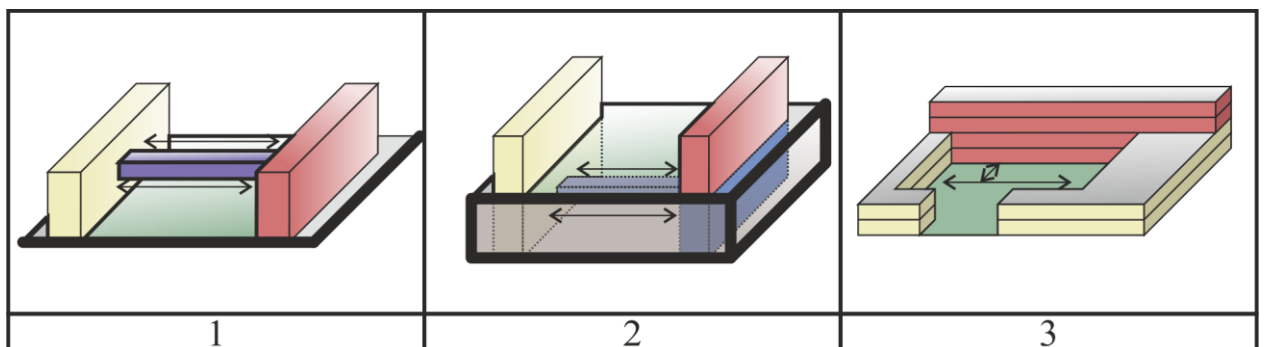


Рис. 2.4. Комбінований тип взаємозв'язку

1 - Принципова схема прийому; 2 - Аксонометрична схема прийому основі центрального універсального простору; 3 - Аксонометрична схема прийому

Як приклад застосування даного типу взаємозв'язку в світовому досвіді проектування можна виділити університет мистецтв і дизайну Емілі Карр і центр цифрових медіа в Ванкувері, Канада. Два незалежних один від одного вузу, знаходяться в тісній співпраці і створюють комфортне середовище для студентів і проводять спільні освітні програми.

Розділ 3. Аналіз інвестиційної привабливості проектів закладів вищої освіти з технічними та творчими напрямками підготовки студентів

3.1. Техніко-економічна оцінка проектних рішень

Інвестиційний аналіз ґрунтується на точних, своєчасних і економічно обґрунтованих розрахунках техніко-економічних показників проектів.

Основною метою техніко-економічного обґрунтування проектів є вибір оптимального проектного рішення внаслідок порівняльного аналізу ряду варіантів.

Аналіз ТЕО по варіантах рішень здійснюється у всіх частинах проекту, у т.ч. по варіантах будівельних проектних рішень.

Для виявлення економічно вигідного проекту по будівництву в місті Одеса, закладу вищої освіти з технічними та творчими напрямками підготовки студентів, проведено порівняння чотирьох проектів вищих навчальних закладів[1].

Для порівняння проектів буде розглядатися ділянка в Маліновському районі міста Одеси. Площа ділянки 200 соток, ділянка знаходиться на перетині вулиці Прохорівській і вулиці Степової та має достатній розмір для розміщення вищого навчального закладу [4,5].

У роботі розглянуті наступні варіанти проектів:

1. Академія мистецтв і технологій, м. Одеса (рис. 3.1). Проект передбачає створення академії на 2000 студентів із взаємозв'язаним типом взаємозв'язку між творчими та технічними напрямками підготовки студентів. Проектом передбачено рівний розподіл між творчими та технічними напрямками підготовки.



Рис. 3.1. Концепція розміщення Академія мистецтв і технологій, м. Одеса. Україна.

2. Проект-аналог центра «будівельного мистецтва» Алгонкинського коледжу (рис. 3.2). Передбачає створення закладу вищої освіти на 2600 студентів, заклад передбачає ухил в технічний напрям підготовки з невеликою кількістю творчих дисциплін [12].



Рис. 3.2 Генеральний план. Алгонкинський коледж. Центр будівельного мистецтва. м. Оттава. Канада.

3. Проект-аналог центра «CREATE» при університеті міста Ольборг (рис. 3.3). Передбачає створення закладу вищої освіти на 900 студентів, який передбачає ухил в творчий напрям підготовки з невеликою кількістю технічних.



Рис. 3.3 План першого поверху Університету Ольборг. Центр «CREATE» Ольборг, Данія.

4. Поєднання варіантів проектів 2 і 3 та їх розміщення на запропонованій ділянці, для забезпечення відносно рівного співвідношення між творчими та технічними напрямами підготовки.

3.2. Розрахункова оцінка проектних рішень

Таблиця 3.1.

Вихідні дані для оцінки проектних рішень

Розрахункові показники	Од.вим.	Найменування об'єктів		
		Академія мистецтв і технологій, м. Одеса	Алгонкінський коледж. Центр будівельного мистецтва. м. Оттава. Канада.	Університет Ольборг. Центр «CREATE» Ольборг, Данія.
1	2	3	4	5
поверховість будівлі	пов.	5	6	5
місткість (потужність або пропускна здатність) будівлі	місць	2000	2600	900
будівельний об'єм будівлі	м ³	108000	121500	12000
площа забудови будівлі	м ²	6000	8100	7000
загальна площа будівлі	м ²	30000	17200	20000
корисна площа будівлі	м ²	25000	15000	18000
розрахункова площа будівлі з розбивкою по функціональних групах приміщень	м ²	22000	13500	17000

1	2	3	4	5
площа літніх приміщень (лоджій, веранд, балконів)	м ²	600	-	-
площа сходових кліток, ліфтових холів, галерей	м ²	350	250	300
висота поверхів	м	3,2	3,5	3,5
ширина і довжина корпусу	м	60 *100	45 *180	150 * 50
площа ділянки, що відводиться під будівництво	м ²	30000	20000	26000
технологічні особливості: - режим роботи (денний та цілодобовий, літній і цілорічний та ін.)		денний, цілорічний	денний, цілорічний	денний, цілорічний
- форма обслуговування		державна	приватна з публічним фінансуванням	державна
- технологія та устаткування		радіо, телебачення, телефон, інтернет	радіо, телебачення, телефон, інтернет	радіо, телебачення, телефон, інтернет

Таблиця 3.2

Розрахунок вартості будівництва об'єктів

№ п.п	Найменування варіантів	Загальна площа будівлі м ²	Кошторисна вартість будівлі			
			Середня вартість 1 м ² , грн.	Всього, млн. грн.	В т.ч. БМР 63%, млн. грн.	В т.ч. устаткування 37%, млн. грн.
1.	Академія мистецтв і технологій, м. Одеса	30000	11345	340,35	214,42	125,92
2.	Алгонкінський коледж. Центр будівельного мистецтва. м. Оттава. Канада.	17200	11345	195,13	122,93	72,19
3.	Університет Ольборг. Центр «CREATE» Ольборг, Данія.	20000	11345	226,90	142,95	83,95

Таблиця 3.3

Розрахунок потреби в робочих кадрах

№ п.п	Найменування об'єктів	Вартість БМР, тис. грн.	Річний виробіток на 1 роб., тис. грн.	Кількість робочих кадрів
1.	Академія мистецтв і технологій, м. Одеса	214420	442	485
1.1	у т.ч. тимчасові будинки і споруди, 5% від БМР	10721	442	24
1.2	Субпідрядні роботи (інж. мережі, устаткування і налагодження), 30% від БМР	64326	442	146
1.3	Благоустрій та озеленення та ін., 5% від БМР	10721	442	24
2.	Алгонкінський коледж. Центр будівельного мистецтва. м. Оттава. Канада.	122930	442	278
2.1	у т.ч. тимчасові будинки і споруди, 5% від БМР	6146.5	442	14
2.2	Субпідрядні роботи (інж. мережі, устаткування і налагодження), 30% від БМР	36879	442	83
2.3	Благоустрій та озеленення та ін., 5% від БМР	6146.5	442	14
3	Університет Ольборг. Центр «CREATE» Ольборг, Данія.	142950	442	323
3.1	у т.ч. тимчасові будинки і споруди, 5% від БМР	7147.5	442	16
3.2	Субпідрядні роботи (інж. мережі, устаткування і налагодження), 30% від БМР	42885	442	97
3.2	Благоустрій та озеленення та ін. 5% від БМР	7147.5	442	16

Таблиця 3..4

Розрахунок трудомісткості об'єктів будівництва

№ п/п	Найменування показників	Од. вим.	Найменування об'єктів		
			Академія мистецтв і технологій, м. Одеса	Алгонкинський коледж. Центр будівельного мистецтва. м. Оттава. Канада.	Університет Ольборг. Центр «CREATE» Ольборг, Данія.
1	Тривалість будівництва об'єкта	міс.	14	16	10
2	Тривалість будівництва об'єкта	дн	292	353	209
3	Кількість робочих будівельників	люд.	485	278	323
4	Кількість ч/дн всього	люд /дн	14151	98177	67594
5	Вартість будівельно- монтажних робіт	тис. грн	214420	122930	142950
6	Річний виробіток на 1 роб.	тис. грн	442	442	442

3.3. Інвестиційна привабливість об'єкта

Таблиця 3.5.

Варіанти проектних рішень

№ п/п	Найменування показників	Од. вим.	Найменування об'єктів		
			Академія мистецтв і технологій, м. Одеса	Алгонкинской коледж. Центр будівельного мистецтва. м. Оттава. Канада.	Університет Ольборг. Центр «CREATE» Ольборг, Данія.
	1	2	3	4	6
1	Розміри будівлі а x b	м	60 *100	45 *180	150 * 50
2	Загальна площа будинку	м ²	30000	17200	20000

1	2	3	4	5	6
3	Середня вартість 1м ² загальної площі будівлі	грн/м ²	11345	11345	11345
4	Вартість будівництва будівлі	млн. грн.	340,35	195,13	226,90
5	Вартість БМР - прямі витрати	млн. грн.	214,42	122,93	142,95
6	Ділянка під будівництво	сотка	300	300	300
7	Кошторисна вартість однієї сотки ділянки	тис. грн./сотка	480	480	480
8	Загальна вартість ділянки	млн. грн.	12.96	12.96	12.96
9	Розвиток інфраструктури міста, 5%	млн. грн.	17	9.75	11.35
10	Отримання ТУ, ТЕО, узгодження проекту, 3-5%	млн. грн.	10.2	7.8	6.8
11	Реалізація збудованого об'єкту, 5%	млн. грн.	17	9.75	11.35
12	Тривалість будівництва	міс.	14	16	10
13	Усереднена інфляція 5% від вартості будівництва	млн. грн.	17	9.75	11.35
14	Разом додаткові витрати	млн. грн.	74	50	53.81
15	Загальна вартість будівництва	млн. грн.	414	245.14	280.71
16	Продаж при ринковій вартості 1 м ² загальної площі 14000 грн.	млн. грн.	420	240.8	2800
17	Можливий прибуток	млн. грн.	6	4.34	-0.71
18	Податок на прибуток, 3%	млн. грн.	0.18	0.13	-
19	Загальний прибуток	млн. грн.	5.82	4.21	-0.71

При розміщенні на запропонованій ділянці проекту Академії мистецтв і технологій, м. Одеса (проект 1), загальний прибуток складе 5,82 мільйонів гривень.

Загальний прибуток варіанту проекту-аналога центру «будівельного мистецтва» Алгонкинського коледжу (проект 2) складає 4.21 мільйонів гривень.

Варіант проекту 3 виявився збитковим, так як при аналізі проектних рішень даної будівлі виявлено, що прибуток відсутній.

При поєднанні варіантів проекту 2 і 3 та розмішені їх на запропонованій ділянці (проект 4), можливий прибуток складатимуть 5.6 мільйонів гривень, а саме при більшій вартості будівництва будівлі.

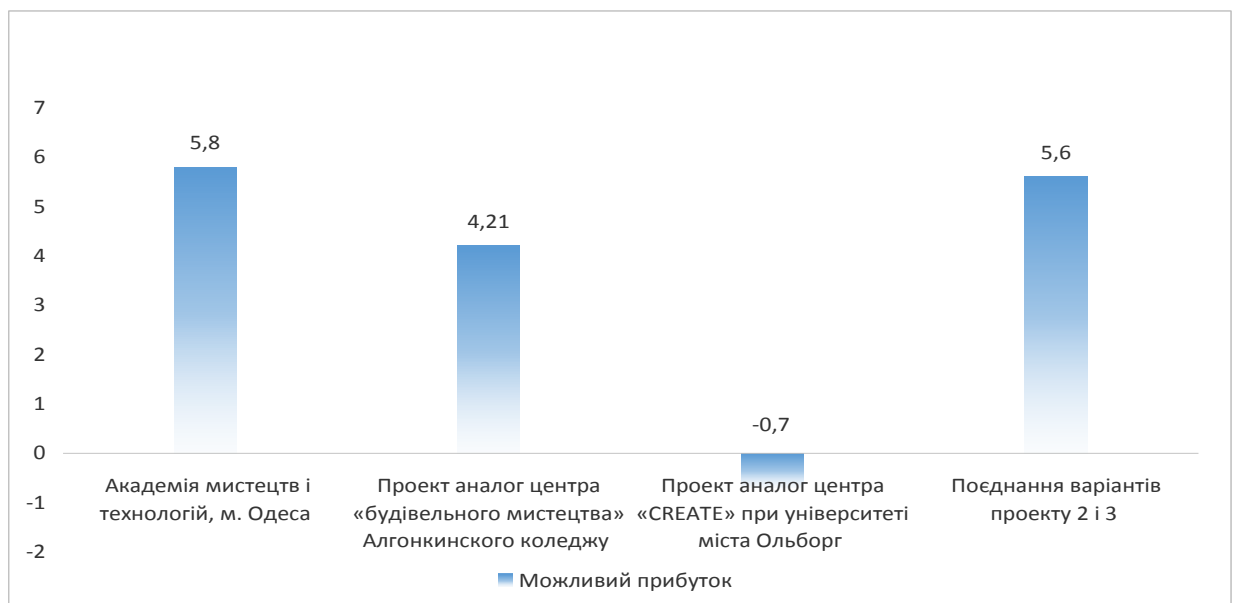


Рис. 3.4 Диференціація можливого прибутку від реалізації розглянутих варіантів проектів

Найбільш вигідний й цікавий для інвестування є проект Академії мистецтв і технологій, м. Одеса - по призначенню і загальному прибутку (рис. 3.4). Проект також передбачає найкраще співвідношення творчих та технічних напрямів підготовки та систему з універсальним навчальним простором.

Висновок

У науковій роботі поставлено та вирішено актуальне наукове завдання, одним з основних результатів якого є економічне обґрунтування вибору найбільш вигідного і цікавого для інвестора проекту закладу вищої освіти з технічними та творчими напрямками підготовки студентів.

Головні висновки полягають у наступному:

1. В Україні заклади вищої освіти з технічними та творчими напрямками підготовки студентів, передусім представлені низкою технічних та політехнічних закладів з низьким рівнем взаємозв'язку між творчими та технічними напрямками.

2. Для покращення рівня українських закладів вищої освіти з технічними та творчими напрямками підготовки студентів, пропонується розробка нового інноваційного вищого навчального закладу. Проведено огляд аналогічних проектів у світовому досвіді проектування.

3. Розроблено 3 типи взаємозв'язку між творчими та технічними напрямками підготовки спеціалістів в архітектурно-планувальній структурі вищого навчального закладу, з яких взаємопов'язаний тип є найбільш сучасним та ефективним.

4. Запропоновано 4 концептуальних варіантів проекту розміщення в місті Одеса закладу вищої освіти з технічними та творчими напрямками підготовки студентів.

5. Проведено техніко-економічну оцінку проектних рішень, в результаті якої виявлено, що проект академії мистецтв і технологій, м. Одеса є інвестиційно привабливим (можливий прибуток складає 5.82 мільйонів гривень).

Таким чином, визначення інвестиційної привабливості підтверджує практичну доцільність запровадження в місті Одесі, інноваційного вищого навчального закладу, за проектом - Академія мистецтв і технологій, м. Одеса.

Список використаних джерел

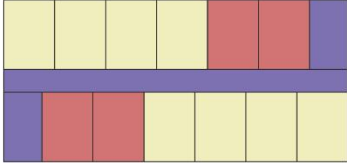
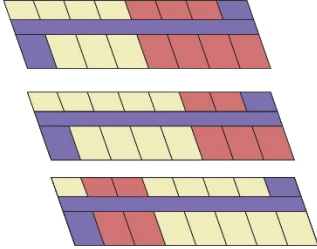
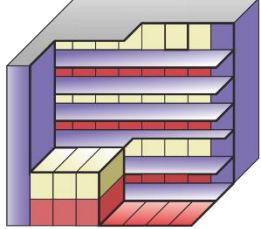
1. ДБН А.2.2.-3-2014. «Склад та зміст проектної документації на будівництво»-Київ: Мінрегіон України, 2014
2. ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва»-Київ: Мінрегіон України, 2009ДБН
3. ДБН Б.1.1-4-2009. «Склад, зміст, порядок розроблення, погодження та затвердження містобудівного обґрунтування»-Київ: Мінрегіон України, 2009
4. ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти. Будинки і споруди»- Київ: Мінрегіон України 2018
5. ДБН Б.2.2-12:2018«Планування і забудова територій»- Київ: Мінрегіон України, 2018
6. ДСТУ-Н Б А.2.2-11:2014 «Настанова щодо проведення авторського нагляду за будівництвом»-Київ: Мінрегіон України, 2014
7. ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів» Київ: Мінрегіон України, 2014
8. Уренёв В. П. Принципиальные типологические особенности формирования инновационных высших учебных заведений на примерах отечественной и зарубежной практики / В. П. Уренёв, М. В. Казакова // Архітектурний вісник КНУБА. - 2014. - Вип. 4. - С. 299-310.;
9. Ковальська Г. Л. Архітектурне проектування навчальних закладів / Г. Л. Ковальська. – Київ: Основа, 2010. – 148 с.;
- 10.Ковальський Л. М. Архітектура вищих навчальних закладів. Університети 3-го тисячоліття / Л. М. Ковальський, Г. Л. Ковальська ; під заг. ред. Л. М. Ковальського. – К.: Основа, 2011. – 253 с.
- 11.Организация строительства /Под ред. Ушацкого С.А. – К.: Кондор, 2007.
- 12.Рябова Е. К. Архитектурное формирование образовательной среды зданий творческих вузов: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд.

- арх. наук: спец. 05.23.20 "Теория и история архитектуры, реставрации и реконструкции историко-архитектурного наследия" / Рябова Е. К. – Екатеринбург, 2012. – 26 с.
13. Серов В.М., Нестерова Н.А. Организация и управление в строительстве. – М.: Академия, 2007.
14. Черняк В.З. Экономика строительства и коммунального хозяйства. Учебник для ВУЗов. – М.: ЮНИТИ, 2003. About our university [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://www.tue.nl/en/university/>
15. Algonquin College [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://www.algonquincollege.com/>
16. ETH Zurich, campus [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://www.ethz.ch/en/campus.html> ETH Zurich in figures [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://www.ethz.ch/en/the-eth-zurich/portrait/eth-zurich-in-figures.html>
17. MIT School of Architecture and Planning [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://archinect.com/leersweinzapfel/project/mit-school-of-architecture-and-planning>

Додатки

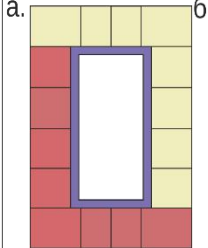
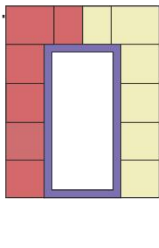
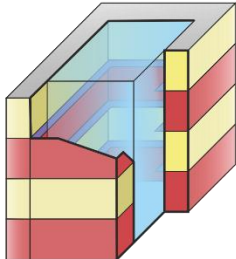
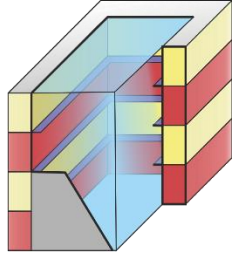
Додаток А

Архітектурно-композиційні прийоми формування ВНЗ з технічними і творчими напрямками підготовки

Приєм на основі горизонтальних комунікацій		
		
Принципова схема прийому	Поверхова схема прийому	Аксометрична схема прийому





Приклад з практики проектування та будівництва	
	
а.	б.

Ольборгській університет (AAU), Ольборг, Данія. а. -План першого поверху; б.- загальний вигляд

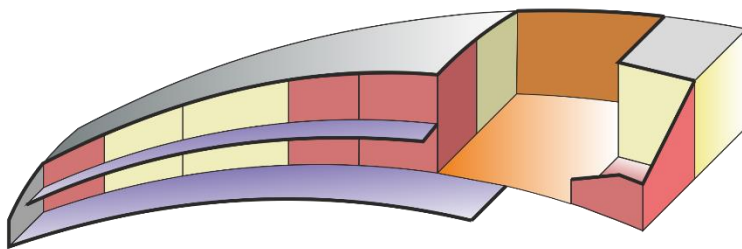
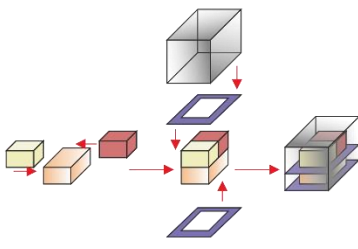
Приєм на основі атриуму		
		
		
Принципова схема прийому а. вертикальний атриум б. горизонтальний атриум	Аксометрична схема прийому на основі вертикального атриуму	Аксометрична схема прийому на основі горизонтального атриуму

Приклад з практики проектування та будівництва		
		
а.	б.	в.

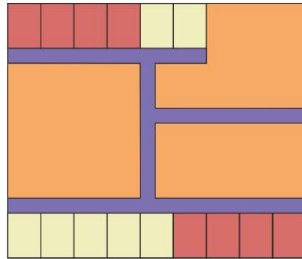
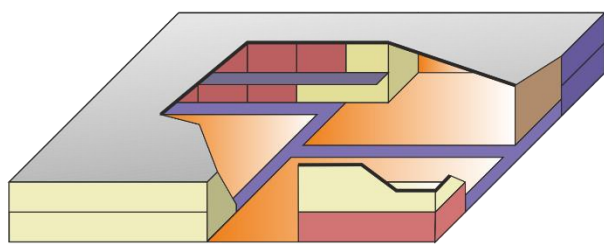
Навчальний хаб «The Hive» Наньянського тех. університету. Сінгапур. . а. -загальний вигляд ; б.-план першого поверху; в- Школа архітектури та планування Массачусетського тех. інституту. Кембридж, Массачусетс, США.

Умовне позначення		
	-Творчі напрямки підготовки;	
	-Атриум;	
		-рекреація \ небокрай. зв'язок.





Продовження дод. А

<p>Прийом на основі вільного плану</p> 	<p>Прийом з вкладеними об'ємами під єдиною оболонкою</p> 
<p>Аксонетрична схема прийому</p>	<p>Аксонетрична схема прийому</p>

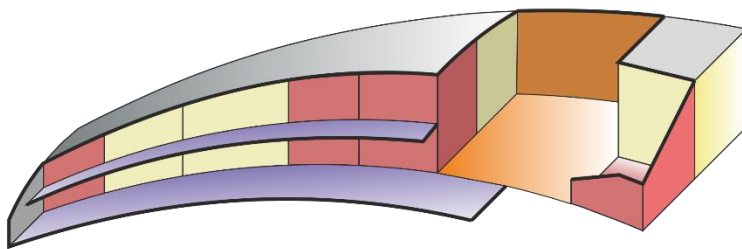
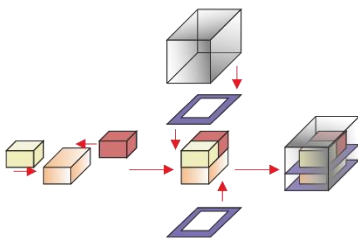
<p>Приклад з практики проектування та будівництва</p>		
<p>а.</p> 	<p>б.</p> 	
<p>Школа мистецтва, дизайну та медіатехнологій Нев'янського технологічного університету. Сінгапур. а-загальний вигляд; б-План першого поверху.</p>		<p>Центр мистецтв і медіатехнологій в Карлсруе, Німеччина.</p>

<p>Прийом на основі центрального універсального простору</p>	
	
<p>Принципиальная схема приема</p>	<p>Аксонетрическая схема приема основе центрального универсального пространства</p>




<p>Приклад з практики проектування та будівництва</p>	
	
<p>Факультет архітектури та штучного середовища Делфтського технічного університету. а.- Загальний вигляд; б.Формірування навчальних приміщень навколо універсального центрального простору;</p>	

<p>Умове позначення</p>		
 <p>-Творчі напрямки підготовки;</p>	 <p>-технічне напрямки підготовки;</p>	 <p>-рекреація \ небокрай. зв'язок.</p>
 <p>-Універсальна навчальний простір.</p>		

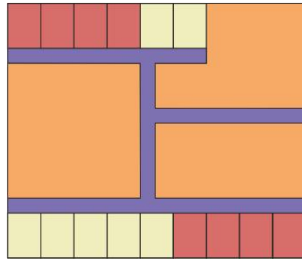
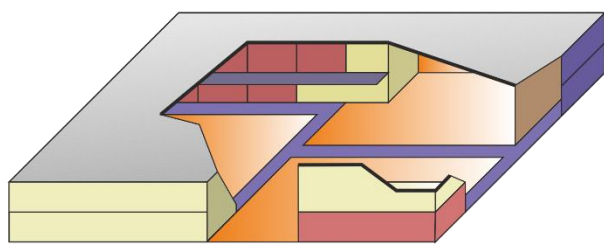
Продовження дод. А

<p>Прийом на основі вільного плану</p> 	<p>Прийом з вкладеними об'ємами під єдиною оболонкою</p> 
<p>Аксонетрична схема прийому</p>	<p>Аксонетрична схема прийому</p>

Приклад з практики проектування та будівництва

<p>а.</p> 	<p>б.</p> 	
<p>Школа мистецтва, дизайну та медіатехнологій Нев'янського технологічного університету. Сінгапур. а-загальний вигляд; б-План першого поверху.</p>		<p>Центр мистецтв і медіатехнологій в Карлсруе, Німеччина.</p>





Прийом на основі центрального універсального простору

	
<p>Принципиальная схема приёма</p>	<p>Аксонетрическая схема приёма основе центрального универсального пространства</p>

Приклад з практики проектування та будівництва

	
<p>Факультет архітектури та штучного середовища Делфтського технічного університету. а.- Загальний вигляд; б.Формірування навчальних приміщень навколо універсального центрального простору;</p>	

Умове позначення

 <p>-Творчі напрямки підготовки;</p>	 <p>-технічне напрямки підготовки;</p>	 <p>-рекреація \ небокрай. зв'язок.</p>
 <p>-Універсальна навчальний простір.</p>		