

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

АРХІТЕКТУРНИЙ

(факультет)

ТЕОРІЇ АРХІТЕКТУРИ

(кафедра)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

**ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

**НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР**

на тему:

Інноваційні прийоми об'ємно-просторового формування архітектурних коледжів

Виконав: студент(ка) 6 курсу, групи Арх-63Б

191 «Архітектура та містобудування»,

«Архітектура будівель і споруд: теорія архітектури»

(шифр і назва спеціальності, спеціалізації)

Самаричева Анастасія Леонідівна

(прізвище, ім'я та по батькові студента повністю)

Робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ (підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Відсоток плагіату не перевищує дозволону норму (20 %)

Відповідальний за перевірку \_\_\_\_\_

Київ 2022 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Архітектурний факультет**

**кафедра теорії архітектури**

(назва кафедри)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

Ковальська Г.Л.

„18” травня 2022 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР**

Інноваційні прийоми об'ємно-просторового формування архітектурних коледжів

(назва)

Виконав студент(ка) групи АБС 63-Б

Самаричева Анастасія Леонідівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Спеціалізація: Архітектура будівель та споруд

Керівник: Олійник О.П.

(прізвище, ініціали,)

кандидат архітектури

науковий ступінь, вчене звання

Керівник: Павленко О.М.

(прізвище, ініціали,)

асистент

науковий ступінь, вчене звання

Рецензент: Гнатюк Л.Р.

(прізвище, ініціали,)

кандидат архітектури, доцент

науковий ступінь, вчене звання

Київ 2022 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: **Архітектурний**

Кафедра: теорії архітектури

Освітній рівень: ОНП

Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Спеціалізація: «Архітектура будівель та споруд»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан архітектурного факультету

\_\_\_\_\_ Кашенко В.О. \_\_\_\_\_

„\_\_\_” \_\_\_\_\_ 22 року

**З А В Д А Н Н Я**

**ДО ВИКОНАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

**НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

\_\_\_\_\_ Самаричева Анастасія Леонідівна \_\_\_\_\_

*(прізвище, ім'я та по батькові студента)*

1. Тема роботи **Інноваційні прийоми об'ємно-просторового формування архітектурних коледжів**

затверджена наказом ректора КНУБА № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 22 \_\_\_\_ року

2. Керівник роботи

\_\_\_\_\_ Кандидат архітектури Олійник О.П., асистент і аспірант Павленко О.М.

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

3. Строк подання студентом роботи до захисту \_\_\_\_\_ 16.05.2022 \_\_\_\_\_

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

Вступ. У вступі розкривається сутність і стан наукової проблеми та її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, обґрунтована її актуальність, визначені мета, задачі і методи дослідження, наведені основні наукові результати роботи, її практична значимість і впровадження в практику.

Розділ 1. В першому розділі досліджуються наукові роботи в галузі проектування архітектурних коледжів; теорії проектування коледжів; фактори, що впливають на розташування архітектурних коледжів в структурі міста, проводиться аналіз вітчизняних аналогів та розкриття проблем архітектурних коледжів на території України та аналіз якісних зарубіжних аналогів, які в подальшому будуть слугувати прикладом при розробці власного проекту архітектурного коледжу.

Розділ 2. В другому розділі розглянуто класифікацію архітектурних коледжів, формування об'ємно-планувальної структури коледжу та територію навколо нього, досліджуються функціональні зв'язки між приміщеннями та структурами навчального закладу, проводиться деталізація архітектурно-планувальних рішень.

Розділ 3. В третьому розділі даються вже конкретні проектні рішення по запроєктованому архітектурному коледжу. Сюди входять аналіз містобудівної ситуації з обґрунтуванням обраної ділянки проектування, архітектурно-художні рішення та пошук образу будівлі, архітектурно-планувальні рішення та конструктивні рішення.

Розділ 4. Цивільна оборона. В розділі цивільна оборона був виконаний аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування та прийнятті рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування та на основі цього був виконаний розрахунок заходу Цивільного захисту.

5. Графічний матеріал за розділами 1, 2 розділи – графічні схеми до наукової частини, 3 розділ – ситуаційна схема, генеральний план, фасади, плани, розрізи, перспективні зображення об'єкта проектування.

*Наповнення даного розділу визначає керівник роботи.*

1. Календарний план виконання роботи:

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Розділ 1.	10.12.2021
Розділ 2.	25.01.2022
Розділ 3.	09.05.2022
Розділ 4. Цивільна оборона	09.05.2022
Остаточне оформлення роботи	
Перевірка роботи на плагіат	10.05.2022
Попередній захист роботи на кафедрі	12.05.2022
Направлення роботи на рецензування	12.05.2022

2. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірів	
		дата	підпис
Розділ 1.	Олійник О.П	12.05.2022	
Розділ 2.	Олійник О.П., Павленко О.М.	12.05.2022	
Розділ 3.	Павленко О.М.	12.05.2022	
Розділ 4. ЦО	Коріній В.П.	12.05.2022	

7. Дата видачі завдання 20.09.2021

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Ковальська Г.Л.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник \_\_\_\_\_ Олійник О.П.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник \_\_\_\_\_ Павленко О.М.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Студент \_\_\_\_\_ Самаричева А.Л.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

<b>РЕЗЮМЕ</b> (summary)		<b>Самаричева Анастасія Леонідівна</b>	
до атестаційної випускної роботи студента:			
Назва ВНЗ	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема	Інноваційні прийоми об'ємно-просторового формування архітектурних коледжів		
Освітній ступінь	Магістр за освітньо-професійною/освітньо-науковою програмою навчання		
Факультет	Архітектурний		
Кафедра	Теорії архітектури		
Спеціальність	191 Архітектура та містобудування		
Спеціалізація	Архітектура будівель та споруд		
Керівник	Кандидат архітектури Олійник О.П., асистент і аспірант Павленко О.М.		
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, стор.	розділів	креслень формату А1
	121	4	11
Розділ 1 Аналіз теоретичного та практичного досвіду	В першому розділі досліджуються наукові роботи в галузі проектування архітектурних коледжів; теорії проектування коледжів; фактори, що впливають на розташування архітектурних коледжів в структурі міста, проводиться аналіз вітчизняних аналогів та розкриття проблем архітектурних коледжів на території України та аналіз якісних зарубіжних аналогів, які в подальшому будуть слугувати прикладом при розробці власного проекту архітектурного коледжу.		
Розділ 2 Теоретичні засади формування багатофункціональних вокзальних комплексів	В другому розділі розглянуто класифікацію архітектурних коледжів, формування об'ємно-планувальної структури коледжу та територію навколо нього, досліджуються функціональні зв'язки між приміщеннями та структурами навчального закладу, проводиться деталізація архітектурно-планувальних рішень.		
Розділ 3 Архітектурно-планувальні рішення об'єкту проектування	В третьому розділі даються вже конкретні проектні рішення по запроєктованому архітектурному коледжу. Сюди входять аналіз містобудівної ситуації з обґрунтуванням обраної ділянки проектування, архітектурно-художні рішення та пошук образу будівлі, архітектурно-планувальні рішення та конструктивні рішення.		
Розділ 4. Цивільна оборона	В розділі цивільна оборона був виконаний аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування та прийнятті рішення з питань Цивільного захисту на об'єкті проектування та на основі цього був виконаний розрахунок заходу Цивільного захисту.		

Висновки по роботі:	У результаті проведеного магістерського дослідження досягнуто його мету, а саме, досліджено в сучасних умовах інноваційні прийоми об'ємно-просторового формування архітектурного коледжу і визначені архітектурні прийоми для правильної взаємодії двох систем - міста та транспорту.
<b>Ключові слова:</b> міське середовище, архітектурний коледж, транспортне сполучення, структура міста. <b>Keywords:</b> urban environment, College of Architecture, transport connection, city structure.	

Укладач: \_\_\_\_\_ Самаричева А.Л. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Керівник: \_\_\_\_\_ Олійник О.П. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Керівник: \_\_\_\_\_ Павленко О.М. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

“12” травня 2022 р.

Sat May 28 09:47:58 EEST 2022, Покотило Костянтин Михайлович, Київський національний університет  
будівництва і  
архітектури

## Anti-Plagiarism v-15.257

**Максимальное совпадение с одним документом 1.0%**

Словари проверки: en\_US, ru\_RU, ua\_UA. **Ошибок в документах: 7%**

ID: 104127 Название: Інноваційні прийоми об'ємно-просторового формування архітектурних коледжів Добавлено в БД: 2022-05-28 Авторы: Самаричева А. Л. Руководители: доц. Олійник О.П., ас. Павленко О.М. Консультанты: Оponentы:	Документ		Суммарное совпадение по Базе Данных	
	Символы	Лексемы	Символы	Лексемы
	99996	689	4910 (5%)	51 (7%)

### Источник плагиата

ID	Описание	Наличие плагиата в документе	
		Символы	Лексемы

# ЗМІСТ

## **Вступ**

### **Розділ 1. Аналіз теоретичного та практичного досвіду проектування архітектурних коледжів та особливості їх розташування, порівняльний аналіз.**

- 1.1. Теоретичні передумови формування архітектури споруд.
- 1.2. Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду проектування й модернізації архітектурних коледжів.
- 1.3. Фактори впливу та умови розташування архітектурних коледжів на території України.

#### *Висновки до розділу 1*

### **Розділ 2. Теоретичні засади формування архітектурних коледжів**

- 2.1. Структура архітектурного коледжу.
- 2.2. Прийоми організації внутрішнього та зовнішнього простору архітектурних коледжів.
- 2.3. Прийоми організації внутрішнього та зовнішнього простору архітектурних коледжів.

#### *Висновки до розділу 2*

### **Розділ 3. Особливості проектування архітектурних коледжів**

- 3.1. Рішення генерального плану.
- 3.2. Функціонально-планувальне рішення архітектурного коледжу.
- 3.3. Об'ємно-просторова композиція будівлі.

#### *Висновки до розділу 3*

### **Розділ 4. Загальні поняття про Цивільний захист України**

- 4.1. Коротка характеристика об'єкту проектування
- 4.2. Обґрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту
- 4.3. Розрахунок заходів Цивільного захисту на об'єкті, що проектується

## **Загальні висновки**

## **Список використаних джерел**

## Вступ

**Актуальність дослідження.** Навчальні заклади створюються органами державної виконавчої влади і органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями незалежно від форм власності, громадянами відповідно до соціально-економічних, національних, культурно-освітніх потреб у них за наявності необхідної матеріально-технічної, науково-методичної бази, педагогічних кадрів. Однак, матеріально-технічна база закладів середньої професійної освіти (ЗСПО) потребує вдосконалення: більш 30% площ припадає на будівлі, побудовані до 1917 р; більше 50% навчальних будівель потребують капітального ремонту; оснащеність спеціальним і навчальним обладнанням становить 38%, а комп'ютерами - тільки 22%.

Назріла гостра необхідність в якісному поліпшенні фонду будівель навчальних закладів середньої професійної освіти за фахом - «Архітектура». За останні 15 років кількість навчальних закладів зазначеного профілю майже подвоїлася; однак розширення мережі відбувається тільки за рахунок пристосування існуючих будівель під потреби архітектурної спеціальності, що не дозволяє повноцінно організувати специфічний навчально-творчий процес. У зв'язку з тим, що значного корегування вимагає сама система підготовки архітекторів середньої ланки, необхідно оновлення всієї матеріально-технічної бази навчального процесу.

Підготовка архітекторів середньої ланки вимагає сучасної матеріально-технічної бази установ, в тому числі особливого планування, оснащення і образно-емоційного ладу всієї навчальної будівлі, яка сама по собі має бути засобом виховання в учнів просторової уяви, почуття пропорцій і співвідношення мас. Таким вимогам повинен відповідати коледж, який реалізує програми підвищеного освітнього рівня.

Саме коледж розглядається як більш перспективний вид установ середньої професійної освіти архітекторів і будівельників. У зв'язку з тим, що всі існуючі

ЗСПО, що ведуть підготовку за фахом «Архітектура» так само готують фахівців за спеціальністю «Будівництво та експлуатація будівель і споруд».

Майже вікова історія функціонування середніх професійних навчальних закладів зі спеціальністю «Архітектура» до сих пір не вивчалася, не встановлені особливості їх функціональної і об'ємно-планувальної структури, а також композиційні рішення, не розглядався розвиток мережі навчальних закладів. Наявні нормативні документи регламентують проектування технікумів в цілому, не виділяючи навчальні заклади архітектурного профілю.

**Мета.** Розробка принципів і рекомендацій по архітектурному формуванню архітектурно-будівельних коледжів, що відповідають специфіці вимог сучасного навчально-творчого процесу.

**Об'єкт дослідження:** навчальні будівлі коледжів зі спеціальністю «Архітектура» та їх структура.

**Предмет дослідження:** закономірності формування об'ємно-планувальних рішень коледжів, які відповідають вимогам сучасного навчального процесу та його технічного забезпечення.

**Межі дослідження:** вивчається архітектурно-просторова організація і специфічні планувальні елементи навчальних будівель, мережа коледжів і технікумів зі спеціальністю - «Архітектура». При наявності в навчальному закладі спеціальності - «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» враховуються також особливості навчального процесу підготовки фахівців за даною спеціальністю.

**Завдання дослідження:**

- виявити прогресивні тенденції в області проектування і експлуатації архітектурно-будівельних коледжів у вітчизняній і зарубіжній практиці;
- встановити вимоги до архітектурно-просторової організації коледжів, виходячи з особливостей навчально-виховного процесу;

- розробити параметри окремих планувальних елементів і основних груп приміщень, а також раціональну структуру будівель коледжів;
- визначити прогресивні архітектурно-художні принципи формування будівель і комплексів коледжів;
- сформулювати пропозиції щодо розвитку мережі коледжів.

**Зміст і форма об'єкта.** Методикою проектування ставиться завдання розкрити зміст об'єкта як сукупності призначення будівлі і нерозривно зв'язаних з ним ідейно-образних вимог.

Новий зміст об'єктів проектування відбиває конкретні соціальні, культурні і естетичні потреби суспільства, обумовлює виникнення нової форми, що впливає на зміст і сприяє його розвитку.

Співвідношення форми і змісту в композиції архітектурного об'єкта виступає в єдності структури і функції. Функція організує структуру, структура - визначає функцію.

Внутрішня побудова виявляє своєрідність даного типу споруди, її специфічні особливості. Організація об'ємно-просторової структури є якісним критерієм внутрішньої побудови об'єкта.

Зв'язки, що формують структуру в архітектурному об'єкті, можуть бути функціональними, залежними від конкретної діяльності і виражатися як комунікації (пішохідні, транспортні). Композиційні зв'язки, як правило, будуть візуальними. Вони виражаються як безпосередній зоровий контакт або як послідовність візуальних кадрів, що формують просторово-часовий ланцюг вражень від об'єкта, що потім складається в єдиний синтезуючий художній образ.

Зовнішня форма об'єкта виражає внутрішню побудову і створюється у взаємозв'язку з іншими об'єктами просторового середовища, у яких об'єкт розміщається.

Специфічне орієнтування об'єкта до навколишнього простору виступає як якісна своєрідність його побудови.

Теоретичною базою дослідження слугують чотири групи науково-дослідних робіт в області професійних навчальних закладів:

- історії та теорії архітектурної освіти присвячені роботи Бархіна Б.Г., Мелодінського Д.Л., Миколаєва І.С., Степанова А.В., Тосуновой М.І., Ярового В.А .;

- питання методології проектування навчальних комплексів і загальної архітектурної типології навчальних будівель розглядалися в роботах Гарнець А.М., Наумова С.Ф., Степанова В.І., Степанова В.К .;

- типологія середніх спеціальних навчальних закладів розглядалася в дисертаційних роботах Архарова І.М., Воробйова І.Г., Дюсебаєва Е.К., Жарової В.Є., Курбатова В.В., Пунгіна В.Л .; У всіх цих працях не зачіпалися питання типології архітектурних навчальних закладів;

- типології вузів і їх комплексів присвячені дослідження, виконані під керівництвом Цитовіч Г.Н., а також роботи Бондаренко В.П. і Константинова В.І.

Цінним внеском у формування образу навчального закладу для підготовки архітекторів слугувала творча спадщина ряду найбільших зарубіжних архітекторів-педагогів, таких як Вальтер Гропіус, Франк Ллойд Райт, Міс ван дер Рое. Розглядаються як теоретичні та педагогічні аспекти їх діяльності, так і побудовані за їхніми проектами архітектурні школи.

#### **Методика дослідження:**

- натурні обстеження будівель українських і зарубіжних коледжів і технікумів
- аналіз матеріалів літературних та електронних інформаційних джерел з будівництва та архітектури, проектних матеріалів, нормативних документів, програм Міністерства освіти.

## **Наукова новизна.**

- Вперше виявлено особливості об'ємно-планувальної структури, обладнання та матеріально-технічної бази архітектурно-будівельних коледжів, які забезпечують підвищений рівень підготовки висококваліфікованих архітектурних кадрів середньої ланки за новими навчальними програмами;
- Встановлено взаємозв'язок між архітектурою будівлі коледжу і специфікою навчального процесу, що зазнає принципових змін в зв'язку з впровадженням в практику нових форм проектування.
- Розроблено моделі та принципи проектування двох основних архітектурно-просторових елементів сучасного коледжу: центру інформаційного забезпечення (ЦІЗ) і архітектурної студії, а також універсального рекреаційно-виставкового простору (форуму).
- Рекомендації щодо формування об'ємно-просторової композиції навчальних будівель коледжів, з їх розміщення в місті і по розвитку мережі коледжів.

Основними принципами проектування сучасних архітектурно-будівельних коледжів повинні бути:

- формування навчальних груп у складі 24 осіб, що забезпечує їх спрощений поділ на 2 або 3 підгрупи і відповідає специфіці навчальних дисциплін в коледжі;
- формування просторового середовища в коледжі, що забезпечує виховання творчої особистості учнів шляхом створення повноцінної та виразної архітектури комплексу в цілому, архітектурних студій та приміщень художніх дисциплін, просторів для виставок і неформального спілкування;
- організація навчальних приміщень та індивідуальних робочих місць учнів з розрахунком на поглиблене вивчення і повне оволодіння сучасними технічними засобами архітектурного та інженерного проектування, а також на отримання великої інформації при мінімальних затратах часу.

## Публікація результатів

Участь Міжнародній науково-практичній конференції "Стан, проблеми та перспективи розвитку сучасних міст" 26-27 травня 2021 р.

## Структура і обсяг магістерської роботи

Загальна кількість тексту – близько 100 сторінок. Кожен параграф – близько 10 сторінок тексту.

Оформлення текстової частини:

Інтервал	Дисертацію друкують на одному аркуші білого паперу формату А4 (210x297 мм) через 1,5 міжрядкового інтервалу
Шрифт	Times New Roman. Кегель - мітел (14 типографських пунктів).
Поля	Поля: ліве - 30 мм, праве - 10 мм, верхнє - 20 мм, нижнє - 20 мм

Графічна частина маг. роботи: 10 (12) планшетів А1 (половина – наукова частина). Рекомендовані розміри експозиції: висота (150-180 см), довжина (300-350 см) Схема:

Ілюстрації до тексту наукової частини			Проект	
1.1	2.1	3.	1	проект
1.2	2.2	3.	2	
1.3	2.3	3.	3	

3.1.,3.2,3.3 поступово розчиняються в проектній частині.

Розділ І. Аналіз теоретичного та практичного досвіду проектування архітектурних коледжів та особливості їх розташування, порівняльний аналіз

### 1.1. Теоретичні передумови формування архітектури споруд.

В умовах модернізації системи освіти в архітектурних коледжах особливий інтерес набувають проблеми формування архітектурних принципів проектування будівель коледжів. Освітнє середовище в соціально-політичних умовах новітнього часу вимагає адекватного архітектурного простору, яке необхідно створювати на основі сучасних принципів. Їх розробка диктується: по-перше, вдосконаленням педагогічних процесів, які відповідають вимогам ефективної освіти; по-друге, розумінням необхідності адаптації архітектурного простору до мінливих умов навчання; по-третє, пов'язане зі зміною принципового ставлення до розуміння значущості архітектурного середовища, здатної впливати на формування світоглядних основ підростаючого покоління[3].

Розвиток принципів проектування архітектури коледжів продиктовано необхідністю враховувати нові вимоги, які пред'являються сучасними політичними та соціально-економічними умовами до сутності людської особистості, що спирається на ментальні і естетичні уподобання.

Аналіз вітчизняного досвіду проектування архітектурних коледжів новітнього часу, за рідкісним винятком, демонструє прихильність до традиційних принципів проектування, що спирається на типові або в кращому випадку повторно застосовувані проекти архітектурних коледжів різної місткості.

У той же час проектування архітектурних коледжів в країнах США, Німеччини, Франції, Англії, Швеції та ін. відрізняються новаторськими пошуками нових проектних рішень, які можна умовно представити у вигляді двох напрямків - універсального і соціального.

Перший, універсальний, напрямок підкреслює функціонально планувальну особливість простору архітектурного коледжу, який має «гнучкі» можливості

«враховувати» зміни методів і технологій освіти. Коротко: він відображає соціальну спрямованість на ефективний і сталий розвиток освітніх послуг, забезпечений «універсальністю» архітектурного простору.

Другий, соціальний, виділяє в плануванні і об'ємному рішенні соціальну значимість архітектурного коледжу, транслюючи в архітектурному образі ідейний зміст сучасної освіти (відкритий і гнучкий характер, задоволення освітніх потреб, рівність доступу до освітніх послуг, самовизначення студента). В цьому напрямку архітектурна структура декларує загальногромадянські ідеали як основу єдності розвитку коледжу і суспільства.

Ці напрямки не суперечать один одному. Вони відображають різні сторони смислового і символічного змісту гуманітарних основ освітньої системи коледжів. Початок формування цих напрямків Заходу було відгомонам тих досягнень в галузі освіти, яких домігся СРСР, реалізуючи соціальну програму загальної і рівнозначної освіти[2].

Нові принципи проектування виводяться з композиційного і функціонального аналізу обох напрямків проектування архітектурних коледжів. Загальна система принципів організації сучасного освітнього простору є матрицею народження об'ємно-просторової композиції, в геометричних рамках якої розгортаються соціальні та педагогічні функції.[1]

(Рис.1.)

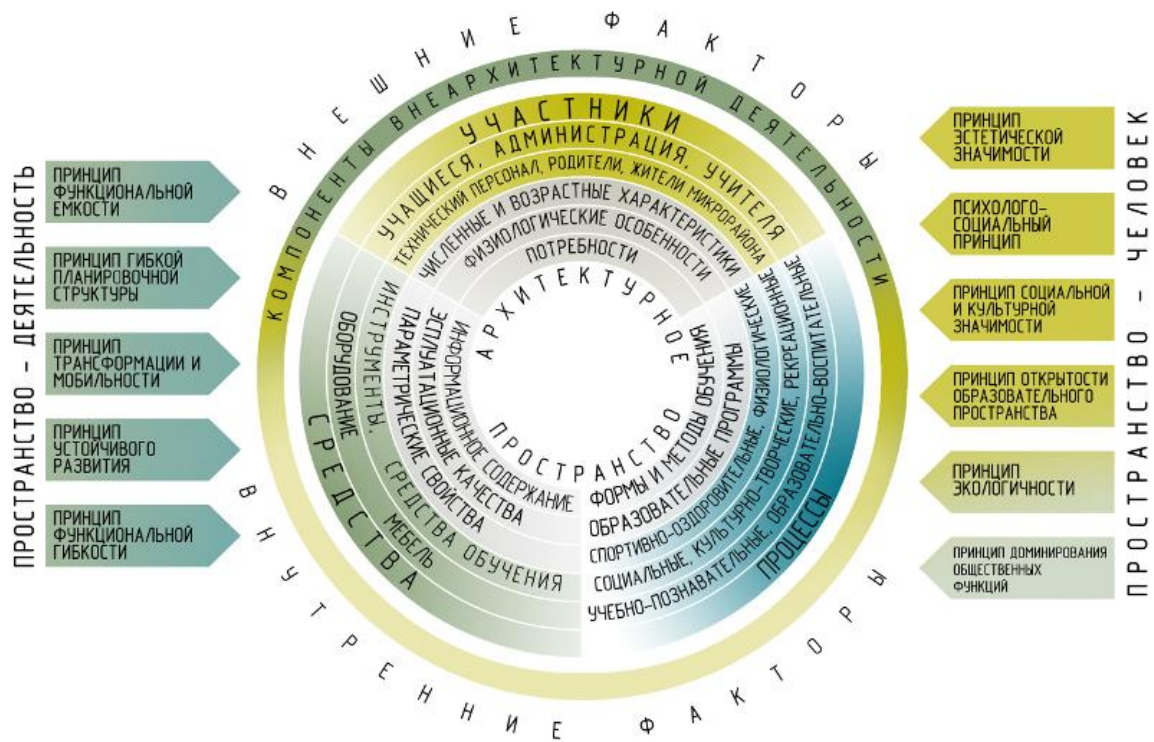


Рис. 1. Модель просторово-діяльнісної організації коледжу (за А. Анісімов).

### Принципы проектування архітектурних коледжей

1. Функціональна гнучкість передбачає як зміну функціонального призначення окремих компонентів простору (зони, навчальні приміщення, простір загального користування), так і багатофункціонального використання навчального модуля (Рис. 2, 3 – за А. Анісімов).

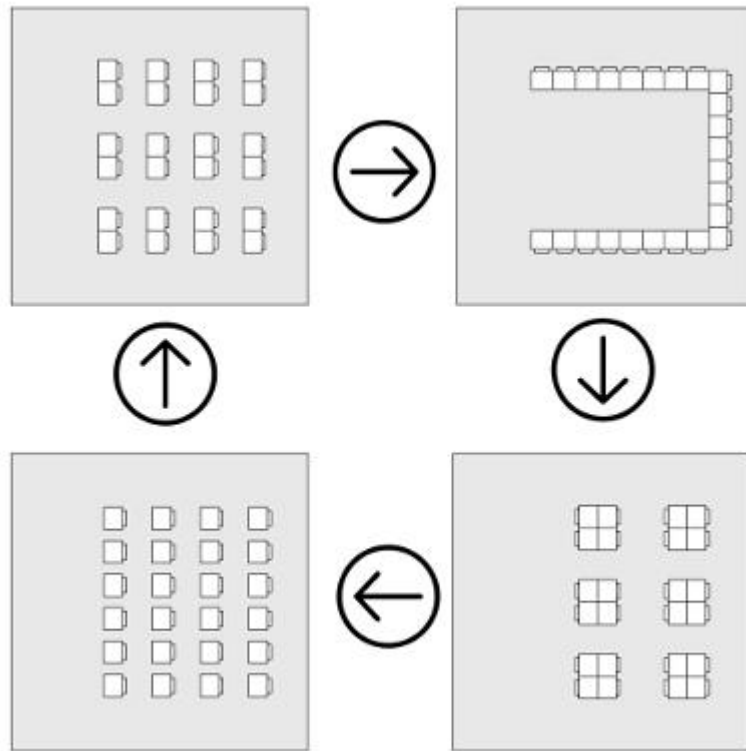


Рис. 2. Універсальні геометричні характеристики навчального приміщення

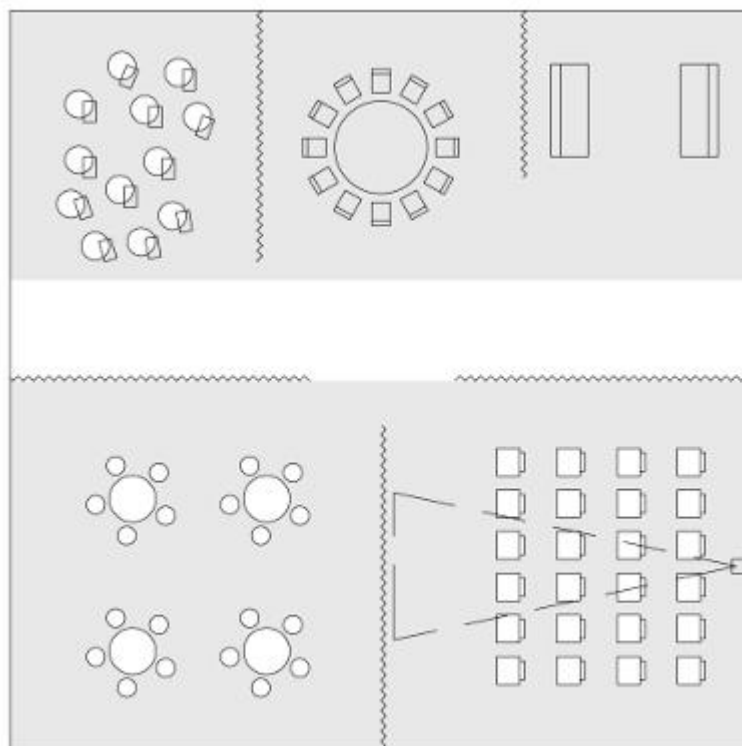


Рис. 3. Багатофункціональний модуль

2. Функціональна ємність є одним з показників ефективності використання простору. Передбачає максимальне число функціональних можливостей при мінімальній площі. Визначає скорочення спеціалізованих приміщень на користь універсальних

(Рис. 4). Компактні рішення планів, багатофункціональні зали та рекреації, експлуатована покрівля, універсальні приміщення, які використовуються спільно студентами і викладачами, створюють умови ефективного використання простору.

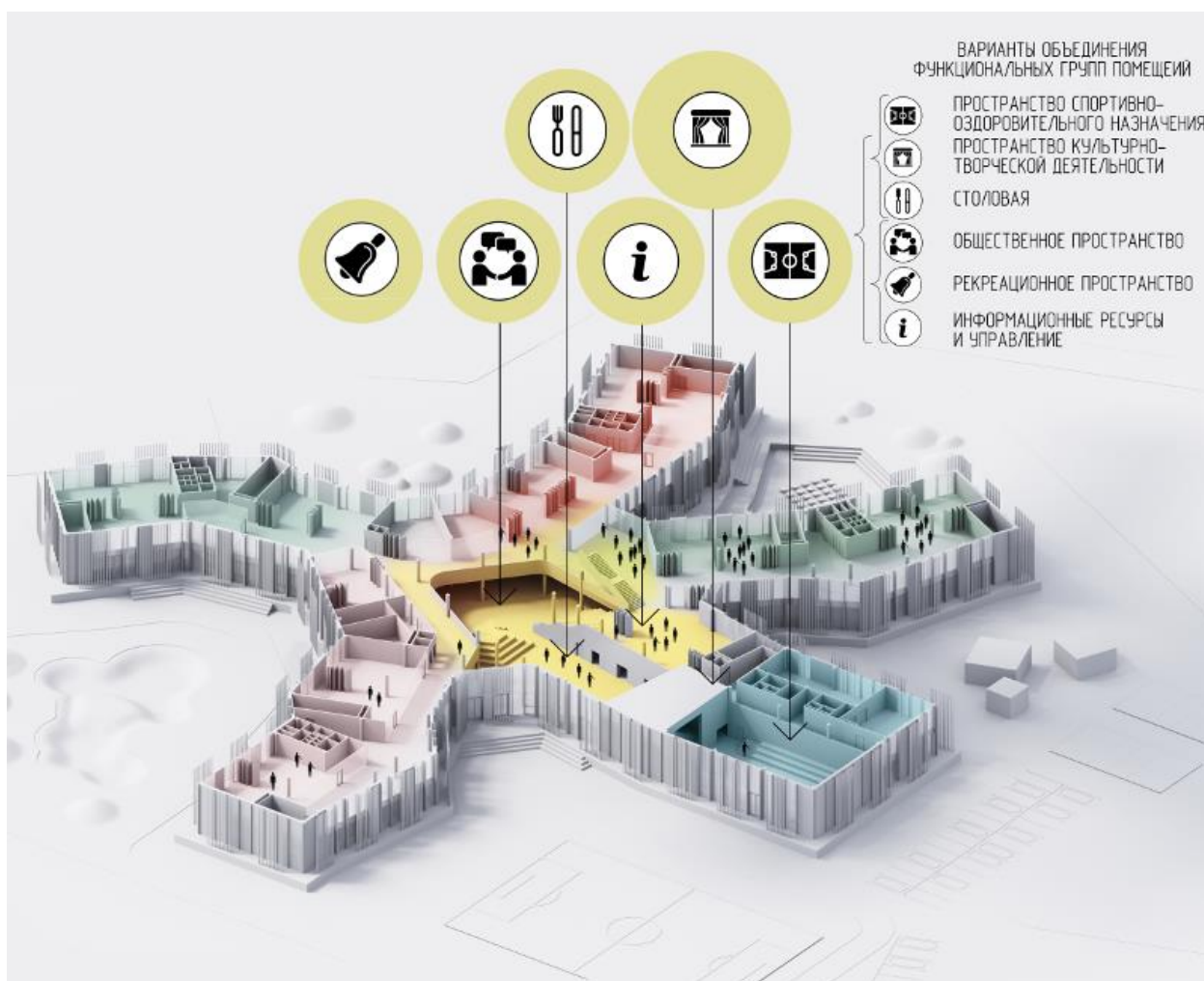


Рис. 4. Ефективне використання простору зальних приміщень

3. Домінування суспільних функцій в структурі простору передається засобами композиції (масштаб, горизонтальне зонування і угруповання приміщень зі схожими функціями, об'єднання простору по вертикалі). Виділення суспільних функцій в якості основної сюжетної лінії

архітектурного простору підкреслює пріоритети в навчанні, вихованні всіх учасників освітнього процесу.

Громадський простір в архітектурному коледжі є осередком рекреаційних функцій, місцем перетину основних потоків студентів і одночасно освітнім простором. Ідейно-художній зміст розглядає суспільний простір як центральну площу, агору, цінне місце. Не випадково розташування в цій зоні змістотворюючих функцій - інформаційного центру: бібліотеки і медіапростору, вертикально-спрямованих елементів - сходів-амфітеатрів, атриуму.

4. Гнучкість планувальної структури - властивість об'ємно-планувальної структури зберігати свою актуальність протягом усього періоду існування об'єкту, передбачає зміну геометричних характеристик простору і функціонального зонування за рахунок перерозподілу площі всередині зони, об'єднання і розділення простору (Рис. 5, 6). Виділяють два аспекти поняття гнучкої планувальної структури. Перший пов'язаний з можливістю перепланування протягом навчального заняття, використовуючи обладнання та меблі. Другий передбачає можливість зміни функціонального змісту за рахунок зміни геометрії простору.

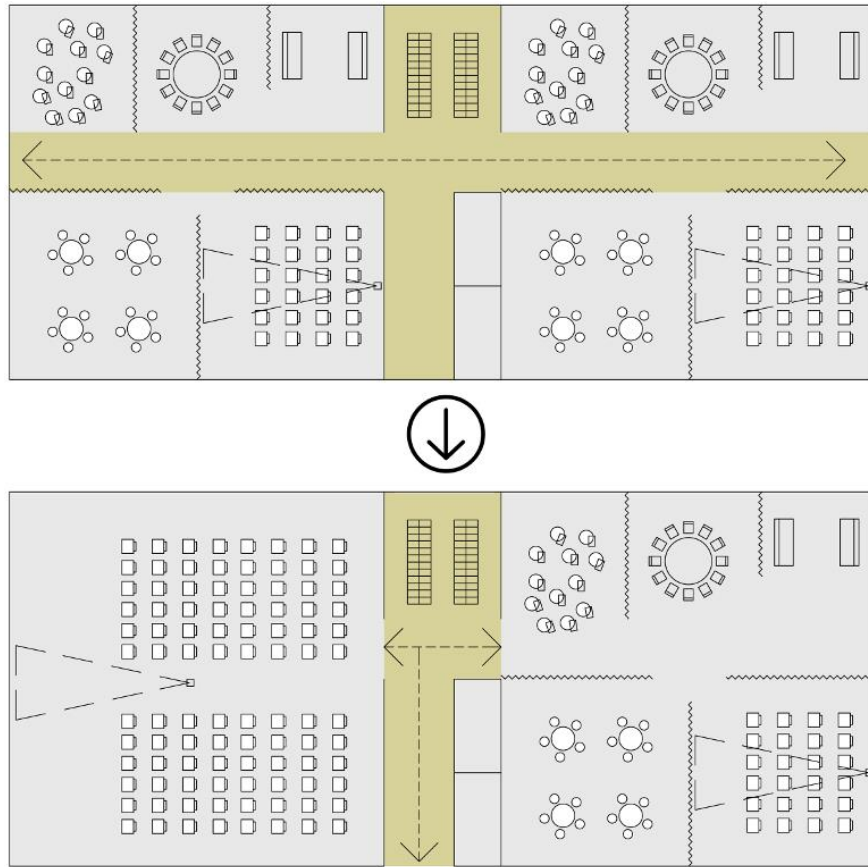


Рис. 5. Перерозподіл площі навчального простору навчального модулю

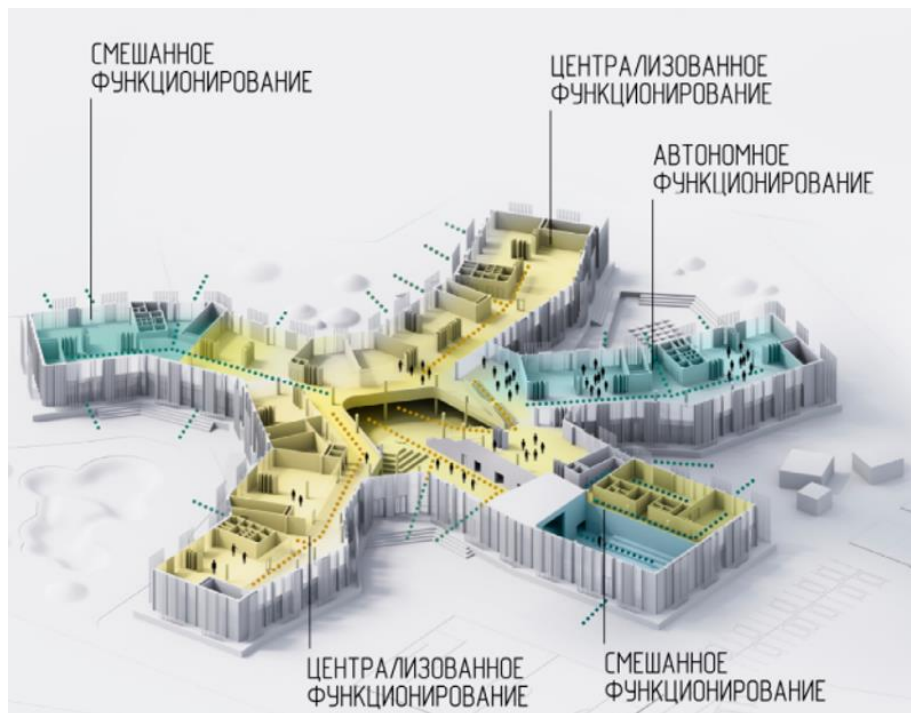


Рис. 6. Варіанти функціонування навчальних модулів (автономне, централізоване, змішане)

5. Трансформація і мобільність. Окремі компоненти простору (меблі, обладнання) можуть підвищувати експлуатаційні якості простору і впливати на його динаміку за допомогою розсувних перегородок і трансформованих меблів, дають можливість збільшити використовувану площу за рахунок застосування складного обладнання. Існує два типи трансформацій: із застосуванням спеціалізованого обладнання - мобільних перегородок, розсувних ширм, а також за рахунок використання меблів, що поєднує функції сховища і перегородки.

Трансформація навчальних просторів в мале, середнє і велике повинна враховувати кількісні показники студентів: студента, групи студентів, групи, потоку, курсу, загального колективу, а також необхідність використання різних типів меблів: складані, штабельовані, переносні, багатофункціональні.

6. Естетична значимість. Принцип пов'язаний з необхідністю подолання низьких архітектурно-художніх якостей освітнього середовища і беззмістовності організації простору. Емоційно-психологічна виразність архітектурного середовища є інструментом впливу на інтенсифікацію освітніх процесів і педагогічну успішність студентів. Цілісна естетика архітектурного середовища передбачає трансляцію основної ідеї архітектурного коледжу і його педагогічної концепції.

7. Психолого-соціальний принцип передбачає зниження поведінкової регламентації засобами архітектурно-планувальних рішень. В цьому випадку простір диференціюється на суспільне і приватне (Рис. 7). Задоволення потреби в соціальній взаємодії і власному просторі - персоналізація простору (можливість проведення індивідуальних занять і наявність місць для усамітнення).



Рис. 7. Ієрархія компонентів простору

8. Відкритість освітнього простору надає студенту вибір і досвід самовизначення. Принцип в ідейно-художньому змісті простору проявляється як доступність і прозорість освітніх процесів, концепції неформальної освіти; в архітектурно-планувальному аспекті транлюється як вільна і змінна структура, що спонукає до пізнавальної активності, в якій компоненти дозвільної діяльності набувають рівного поряд з цілеспрямованим навчанням значення. Функціональна відкритість утворює більш стійкі зв'язки з оточенням і пропонує диференціацію простору на окремі зони.

9. Соціальний захист і культурна значимість розглядає систему простору архітектурного коледжу як центр спілкування і культури житлового району, в якому поряд з традиційними функціями навчання, виховання і розвитку комплексно реалізуються функції, що задовольняють потреби місцевої громади: освітньо-виховна, спортивно-оздоровча, рекреаційна і культурна. При цьому внутрішнє планування архітектурних коледжів враховує необхідність автономного використання спортзалу, бібліотеки і залу культурно-масових заходів.

10. Екологічність - сучасний етап розвитку архітектури передбачає формування коледжу нового типу, що забезпечує не тільки ефективність освітнього процесу, а й екологічно безпечне середовище, що сприяє збереженню здоров'я студентів. У просторовому рішенні будівлі архітектурних коледжів цей принцип відбивається як зв'язок внутрішнього простору із зовнішнім оточенням, включенням природних компонентів в середу коледжу та використанням природних та поновлюваних джерел енергії.

11. Сталий розвиток полягає в необхідності визначати стратегію еволюції просторової структури і можливість подальшого розвитку. Простір слід організовувати з урахуванням збільшення кількості варіантів планувальних рішень. Принцип забезпечується універсальними конструктивними і інженерними рішеннями, які дозволяють вносити зміни в планування в процесі експлуатації об'єкта шляхом прибудови, надбудови або зміни конфігурації обсягу.

При проектуванні архітектор, спираючись на тріаду Вітрувія (користь, міцність і краса), використовує поняття користі в якості опції, висловлюючи діяльність геометричними властивостями простору і розглядаючи їх відносини між собою як розуміння функціональної структури будівлі архітектурного коледжу.[1] При цьому фіксуються головним чином антропометричні властивості кожного елемента архітектурного простору. Ментальні відносини і їх активний вплив на формування простору не

враховуються і залишаються за кадром. Введення в проектну діяльність поняття «принципи» дає можливість відобразити не тільки ознаки «властивості» архітектурного простору у вигляді функції. Воно надає можливість на основі компетентнісного підходу встановити «відносини» між людиною і архітектурним простором, відображаючи сукупність ознак, характерних для конкретного виду діяльності.

Використання поняття «принцип» виходить з уявлення про особливості архітектурного мислення, в якому при проектуванні здійснюється побудова теорії. Реалізація цієї теорії відбувається в певній послідовності: «принципи - концепція - проекти - робочі креслення». І в цій послідовній ієрархії матеріалізації об'єкта розкривається смисловий зміст принципів. Вони набувають характер поетапного ідейно-смислового конструкту і утримують всі наступні проектні операції в рамках логічного сюжету.

Будь-який з перерахованих принципів на кожному етапі є керівною ідеєю і стає причиною, яка, впливаючи, породжує наслідок. В архітектурному проектуванні відносини між принципом (причина) і наслідком (концепція), між концепцією (причина) і проектом (наслідок) носять складний, взаємопов'язаний характер, при якому наслідок є активним учасником розумового процесу і тому одні й ті ж принципи викликають різні наслідки.

І це не передбачає того, що одні й ті ж принципи будуть завжди породжувати аналогічні концепції і проекти. Використання принципів різними авторськими колективами не може привести до створення тотожних або схожих архітектурних коледжів, в силу різних підстав і умов формують конструкти причинно-наслідкових відносин проектування.

Значення принципів у моїй дипломній роботі розглядається як необхідність формування додаткових міждисциплінарних проектних підстав, за яких формується компетентнісна модель логічної семантики складноорганізованого проектного процесу. Додаткові - в тому сенсі, що

вони не замінюють класичні підстави проектування, а, спираючись на філософію, пропонують включення нових смислів (ознак) у зміст архітектурного простору. Поняття «Компетентнісний» в цьому тексті включає архітектурний сенс, який формується з урахуванням спрямованості педагогічного змісту. При цьому розуміється, що архітектура за своїм змістом завжди антропоморфна, своїм простором вона відображає потреби людини і демонструє фізіологічну і духовну сутність здійснюваного виду діяльності.

Унікальність коледжів полягає в тому, що на їх обмеженому архітектурному просторі здійснюються всі змістовні види діяльності людини, пережиті і засвоєні ними протягом всього активного життя: сприйняття, гра, навчання (студенти) і праця (викладачі). Ця особливість не «вловлюється» в традиційному функціональному методі проектування при переході поза архітектурної діяльності в функцію.[4] При компетентному підході проектування, що використовує філософські принципи, враховується не тільки функціональне, а й ментальне значення діяльності.

Такий підхід до проектування архітектурного простору будівель архітектурних коледжів, на мою думку, найбільш повно відобразить соціально-детермінований і психологічно обумовлений характер сучасного освітнього простору коледжів і сприятиме виконанню тих завдань, які стоять перед педагогічною практикою. Сучасної гуманістичної педагогіці повинні відповідати і нові принципи формоутворення коледжу[6].

Архітектура коледжу з притаманними йому естетичними засобами впливу повинна стати безпосереднім учасником педагогічного процесу виховання, освіти і формування особистості.

## 1.2. Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду проектування й модернізації архітектурних коледжів

### Сучасна зарубіжна практика будівництва архітектурних коледжів

Архітектурна освіта складається з декількох ступенів. Перший академічний ступінь - бакалавра наук в архітектурі - присуджується після закінчення довипускної (трирічної) програми, після якої слідує рік професійної практики в архітектурній майстерні. Бакалавр має право тільки на роботу асистентом архітектора. Далі йде післявипускна (дворічна) програма, після якої здається іспит на звання магістра. Магістр архітектури має право на участь в проектуванні під керівництвом професійного архітектора. Після двох-трьох років практики в архітектурному бюро складається іспит на отримання професійного ступеня архітектора, який має право на індивідуальну архітектурну діяльність[5].

Кількість дипломованих архітекторів в США з населенням 270 млн., складає близько 130 тис., тобто один архітектор припадає приблизно на 2000 осіб - так само, як і у Великобританії. У 1993 році в США налічувалося 89 коледжів, які готують архітекторів. В основному, це коледжі архітектури в складі університетів, рідше - інститути і школи (вищі навчальні заклади, що готують до наукового ступеня бакалавра). В якості ілюстрації останнього етапу розвитку матеріальної бази архітектурних коледжів, будуть розглянуті три приклади з досвіду США.[7]

Нова будівля коледжу архітектури та міського планування Університету штату Вісконсін в Мілуокі (США) була спроектована в середині 90-х років архітектурною фірмою «Холабірді Рут». Будівля коледжу має павільйонно-блокову композиційну схему і формується навколо внутрішнього двору, обрамленого чотириповерховими корпусами з склінням в бетонній сітці каркаса (Рис. 8). Суцільне скління забезпечує внутрішній простір природним

світлом. Північний і східний блоки пов'язані між собою по поздовжній осі скляним обсягом, в якому розташовані сходи, а горизонтальні «смуги» коридорів вирішені за допомогою прозорої плитки. Важливу роль в структурі будівлі грає двосвітловий виставковий зал, призначений для експонування студентських робіт. Крім нього, в нижній рівень винесені дві актові зали, бібліотека, комп'ютерні класи та лабораторії. Архітектура фасадів коледжу носить характер американських офісних будівель початку 20-х років, з вираженим каркасом і контрастним рішенням глухих цегляних поверхонь і значних площ скління.



Рис.8. Архітектурний коледж при університеті в Мілуокі

У 1995 році ще один коледж архітектури отримує нову будівлю - в Університеті Іллінойсу в американському місті Чампейн (архітектурна фірма Перкінс і Віл). Будівля розташована на території кампуса, забудова якого виконана в георгіанському стилі, що зумовило появу, в архітектурі нової будівлі, деяких рис, які зближують його з історичним оточенням. Архітекторам вдалося уникнути буквальної інтерпретації історичного контексту, наблизивши архітектуру коледжу до естетики датського модернізму (Рис. 9)[7].



Рис.9. Архітектурний коледж в університеті Іллінойсу

Будівля коледжу, L-образний в плані (Рис.10), складається з трьох блоків, які формуються навколо атриуму, що освітлюється верхнім світлом. Атриум, крім своїх основних функцій - комунікаційного простору і додаткового освітлення, виконує ще роль місця, що сприяє неформальному спілкуванню і проведенню різних культурних заходів. У двох основних блоках - північному і східному - розташовуються студії архітектурного проектування і ландшафтної архітектури. Завдяки атриуму, студії східного блоку мають додаткове освітлення через внутрішні віконні блоки. Третій блок, задуманий як плавна дуга класних кімнат, замикає композицію; суцільне скління навчальних приміщень з білими палітурками є основною архітектурною темою головного фасаду. Уваги заслуговує елемент будівлі, розташований на внутрішній частині північного блоку - «інформаційна стіна», що представляє собою триповерхову металеву конструкцію, покриту перфорованими панелями, на які проектується зображення.

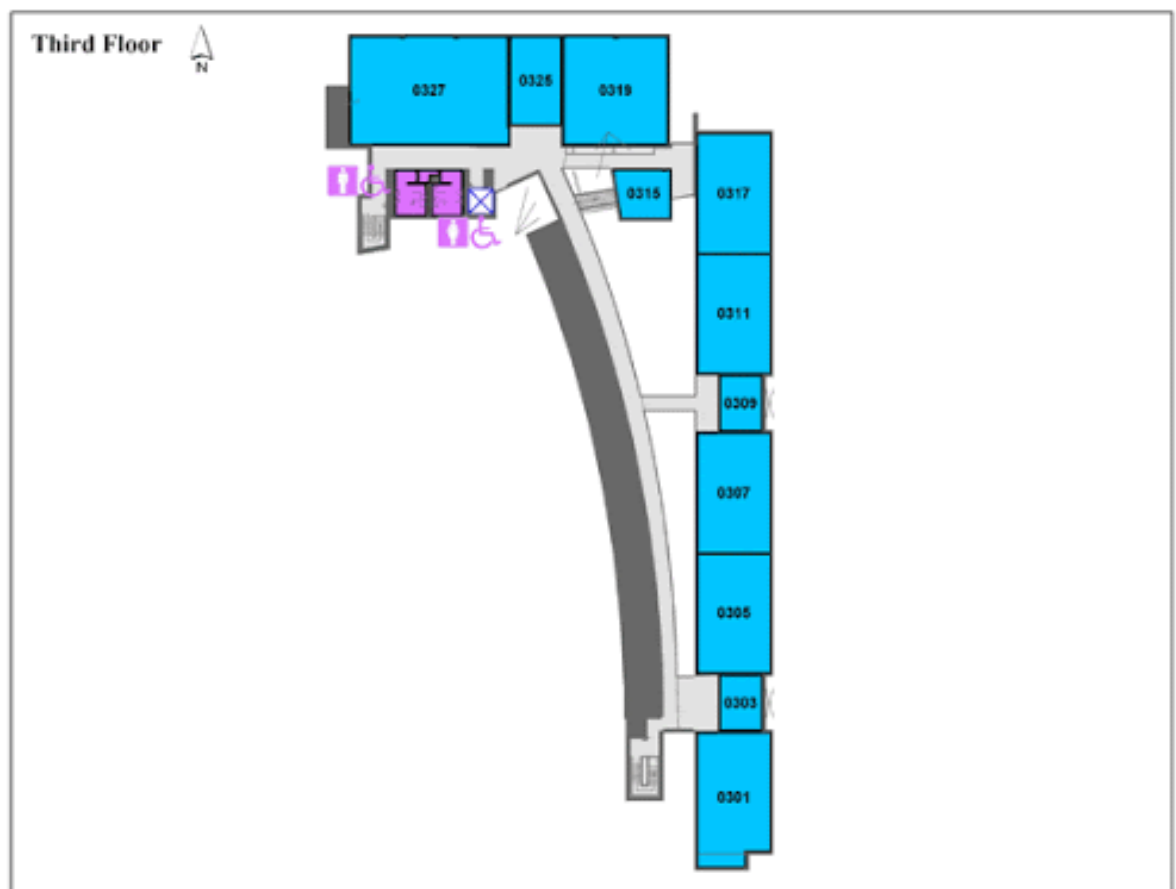


Рис.10. L-образний план коледжу 1-го та 2-го поверхів

Кульмінацією розвитку будівель архітектурних шкіл кінця ХХ століття можна вважати будівництво в 1996 році Центру дизайну і мистецтв ім. Аронова за проектом Пітера Айзенмана (Рис.11). Будівництво здійснювалося в рамках розширення коледжу дизайну, архітектури і містобудування Університету Цинциннаті (США). В ході реконструкції передбачалося об'єднати три будівлі коледжу, побудованих в 50-70-х роках минулого століття і збільшити загальну площу комплексу більш ніж в два рази, що відповідало контингенту коледжу, рівному 1,7 тис. студентів.



Рис.11. Архітектурний коледж університету Цинциннаті

## Становлення архітектурної освіти в СРСР і формування архітектурних шкіл середньої ланки

В СРСР, також, як в західних країнах, існувала найдавніша традиція навчання майстрів і підмайстрів в артільно-будівельних об'єднаннях безпосередньо в процесі будівництва.

Нові форми навчання отримали розвиток в петровські часи, коли з початку XVIII ст. основне будівництво здійснювалося в Петербурзі, де древній Кам'яний наказ змінила Канцелярія від будов; пізніше, в будинку, побудованому архітекторами А. Ф. Кокоріним і В. Деламотом відкрилася Академія мистецтв(Мал.12)[8].



Рис.12. Петербурзька академія мистецтв

В цей же час, в середині XVIII ст, в Москві Д.В. Ухтомським створюється перша регулярна Архітектурна школа, для якої в 1760 р. він робить проект нової будівлі. Традиції цієї школи Д.В. Ухтомського були успадковані і розвинені П.Н. Кожіним - в школі Кам'яного наказу, а також В.И. Баженовим,

школа якого розміщувалася при «модельному домі» - спеціально збудованому близько Арсеналу будівлі, в якому проектувався новий кремлівський палац.

У 1768 - 1803 рр. в Москві функціонує школа М.Ф. Казакова, на базі якої в 1804 р. було утворено Кремлівське (з 1831 р. - Дворцове) архітектурне училище, яке розташовувалося в будівлі Сенату (Мал.13) (арх. М. Ф. Казаков).



Рис.13. Кремлівське архітектурне училище (будівля Сенату)

У 1866 р. в результаті злиття Палацового архітектурного училища та училища живопису та ліплення Московського художнього товариства утворилося училище живопису, скульптури і зодчества, що займало будівлю на Мясницькій (Рис.14) (колишній будинок Юшкова - арх. В.И. Баженов). За статусом училище залишалось середнім навчальним закладом; в 1918 р. воно було закрито і реорганізовано у другі вільні державні художні майстерні, що увійшли потім до складу ВХУТЕМАСа (з 1927 р.-ВХУТЕІН)[8].



Рис.14. Училище живопису, скульптури і зодчества

У царській Росії і в СРСР до 1933 року спеціальні навчальні заклади, які готували архітекторів середньої ланки були відсутні, а архітектура викладалася учням в рамках підготовки техніків-будівельників. Після 1933 року техніки-архітектори стали готуватися в архітектурно-будівельних технікумах, порівняно невелика кількість яких не вимагала, щоб для них розроблялися типові проекти. Пізніше в СРСР було зроблено кілька індивідуальних проектів таких технікумів. Таким чином, історія розвитку вітчизняних навчальних закладів середньої професійної освіти повинна бути розглянута як еволюція будівель професійних шкіл взагалі, а в рамках цього напрямку повинні бути розглянуті спеціалізовані архітектурно-будівельні навчальні заклади.

У Росії не існувало чітко оформленої системи професійних навчальних закладів аж до петровських реформ першої половини XVIII століття. У 1701 році Петро I своїм указом організував перше в Європі реальне училище -

Школу математичних і навігаційних наук в Москві (Рис.15). Подальший розвиток системи середньої спеціальної освіти, так само як і професійно-технічної, на всіх історичних етапах і рівнях функціонування відбувається переважно під впливом розвитку продуктивних сил країни.



Рис.15. Школа математичних і навігаційних наук в Москві

Уже в першій третині XVIII століття в Росії налічувалося близько ста п'ятдесяти професійних училищ, в деяких з яких вивчалася архітектура. Так, в навігаційній школі Охотська, відкритій в 1736 році, архітектура була включена в навчальний план поряд з геометрією, геодезією і іншими предметами.

Надалі кількість професійних навчальних закладів в Росії продовжувала зростати, однак остаточно система початкової та середньої освіти склалася лише до останньої третини XIX століття з виходом закону «Основні положення про промислові училища». Положеннями 1888 р. були встановлені наступні типи промислових навчальних закладів:

1. Середні технічні училища, завдання яких - повідомляти «знання і вміння, необхідні технікам як найближчих помічників інженерів та інших вищих керівників промислової справи».
2. Нижчі технічні училища, які «поряд з навчанням прийомам виробництва повідомляють знання і вміння, необхідні безпосереднім керівникам праці робітників в промислових закладах».
3. Ремісничі училища, що мали на меті навчання прийомам конкретного ремесла.

Вихід закону про промислові училища припав на період бурхливого розвитку промисловості, невід'ємною частиною цього процесу стало збільшення обсягів будівництва, що зумовило зростання потреб в кваліфікованій робочій силі, в тому числі і будівельників.

Одним з перших училищ, які готують техніків-будівельників, стало Середнє механіко-технічне училище (Рис.16), відкрите в 1896 році при Володимирському реальному училищі в Нижньому Новгороді. У правилах прийому і програмах за 1910 р. говорилося: «Будівельне мистецтво і архітектура серед предметів середнього механіко-технічного училища стоять абсолютно відокремлено. Ці предмети введені в курс для того, щоб дати можливість вихованцю училища виробляти самостійно невеликі споруди, керувати роботами по ремонту фабричних і житлових будівель і стежити в якості десятника за виробництвом великих робіт».



Рис.16. Середнє механіко-технічне училище (1896 рік)

### 1.3. Фактори впливу та умови розташування архітектурних коледжів на території України

#### Розміщення коледжів в структурі міста і вимоги до ділянок

Питання про розміщення коледжів розглянуто з урахуванням припущення, що принципи розміщення архітектурно-будівельного коледжу в структурі міста суттєво не відрізняється від принципів розміщення установ СПО в цілому. Розглянемо сформовані варіанти розміщення установ СПО, ґрунтуючись на дослідженнях, проведених в даній області раніше.

Можна відзначити три найбільш загальних варіантів розміщення архітектурно-будівельних коледжів в структурі міста (Рис. 17):

1. На сельбищних територіях міст: в міських районах, громадських центрах міст, житлових районах, промислових районах всередині житлових територій;
2. У приміських зонах на власній території;
3. У приміських зонах в комплексі з одним або декількома навчальними закладами.

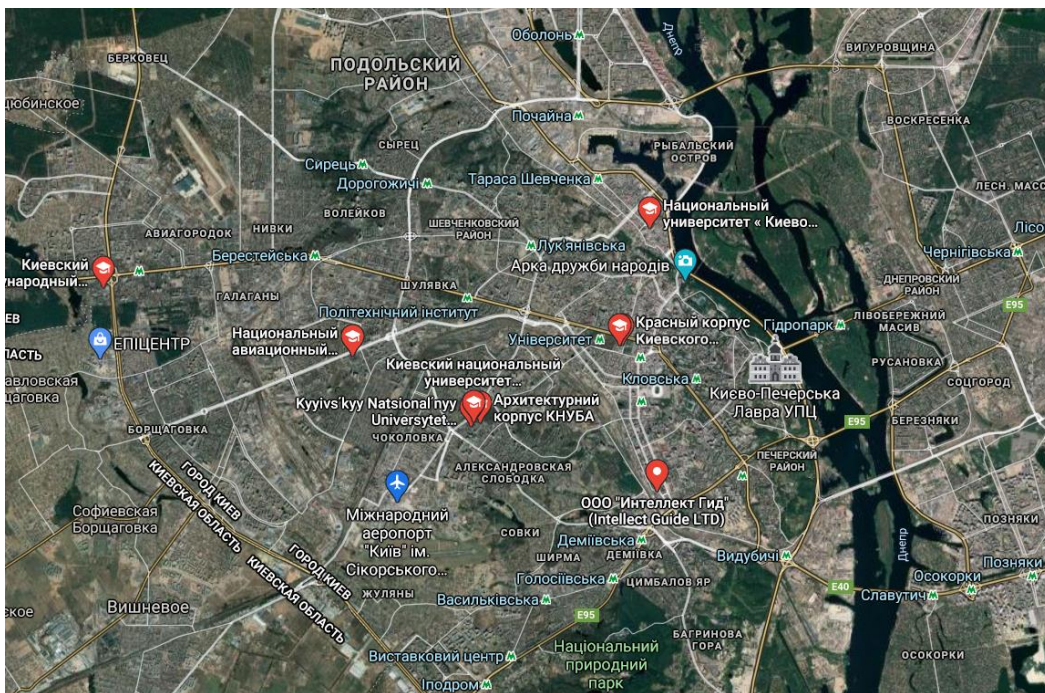


Рис.17. Архітектурні НЗ на карті Києва

Розміщення архітектурно-будівельного коледжу на сельбищних територіях міст можна вважати найбільш поширеним. До переваг подібного розміщення слід віднести хорошу транспортну доступність, близькість установ культурно-побутового обслуговування і спортивних споруд, близькість до житла. До недоліків даного варіанта розміщення, особливо в існуючій переущільненій міській забудові, відносяться труднощі в наданні коледжам ділянок необхідних розмірів, що веде або до розпорошення комплексу навчального закладу (гуртожитки, майстерні і т. д.) на різні ділянки, або до багатоповерхової щільної, але не завжди функціонально виправданої забудови.

Розміщення архітектурно-будівельного коледжу в приміських зонах на власній території може відбуватися при освоєнні нових територій за межами міста. Будівельна ділянка в цьому випадку не обмежується, що дає можливість запроєктувати і розмістити на загальній території весь комплекс основних і допоміжних будівель коледжу[1]. Перевагою даного варіанту є, як правило, кращі, в порівнянні з розміщенням в місті, екологічні умови. До недоліків такого розміщення можна віднести погіршення транспортної доступності (в частності використання громадського транспорту).

Розміщення архітектурно-будівельного коледжу в приміських зонах в комплексі з одним або декількома навчальними закладами характеризується тими ж перевагами щодо розмірів ділянок, що і в попередньому випадку. При такому варіанті розміщення, в приміській зоні можуть бути організовані великі навчальні комплекси, які об'єднують коледж з іншими навчальними закладами (коледжами або вузами). Тут же, в складі комплексу (аналога західного кампусу) можливе розміщення гуртожитків, розрахованих на повний склад студентів і житлових будинків викладачів і персоналу. Важливою рисою подібного комплексу є розвинена інфраструктура, що включає мережу культурно-побутового обслуговування.

Комплекс з двох і більше навчальних закладів дозволяє поєднувати і укрупнювати деякі структурні елементи окремих навчальних закладів, такі як спортивні та актові зали, їдальні, медіатеки і ін., що може значно заощадити кошти, що інвестуються в будівництво, в той же час вирішуючи ці елементи на більш високому планувальному і художньому рівні. Недоліки подібного розміщення схожі з недоліками попереднього варіанту.

Розміри земельних ділянок для архітектурно-будівельних коледжів встановлюють виходячи з місцевих умов відповідно їх місткості. У разі розміщення їх в районах реконструкції міської забудови надають перевагу коледжам малої місткості - на 20-30 навчальних груп, які мають невелику «пляму забудови» і можуть займати обмежену територію.

СНіП 2.07.01-89 [10] (Таблиця 1) встановлює розміри земельних ділянок, рівні 3,1 га для установ СПО з кількістю учнів від 400 до 600; 3,7 га - від 600 до 1000. Таблиця 1

Навчальні заклади	Розміри земельних ділянок, га, при кількості навчальних					
	до 300	300 400	400 600	600 1000	1000 1500	1500 2000
Для всіх навчальних закладів	2	2,4	3,1	3,7	4,6	5,8
Сільськогосподарського профілю*	2 - 3	2,4 - 3,6	3,1 - 4,2	3,7 - 4,6	-	-
Розташовані в районах реконструкції**	1 - 2	1,2 - 2,4	1,5 - 3,1	1,9 - 3,7	-	-
Гуманітарного профілю***	1,4 - 2	1,7 - 2,4	2,2 - 3,1	2,6 - 3,7	-	-

\* Допускається збільшувати, але не більше ніж на 50%.

\*\* Допускається скорочувати, але не більше ніж на 50%.

\*\*\* Допускається скорочувати, але не більше ніж на 30%.

На земельних ділянках коледжів передбачаються, як правило, такі зони: навчальна, виробнича, спортивна, господарська, а при наявності гуртожитку - житлова (середню потреба числа місць в гуртожитку приймають 30-50%

контингенту студентів). Гуртожитки коледжів доцільно розміщувати на спільній ділянці з навчальним закладом, наближаючи житлову зону до навчальної, маючи в своєму розпорядженні суміжно з ними спортивну зону. У всіх випадках рекомендується враховувати можливість використання спортивних споруд коледжів населенням міських районів (Таблиця 2).

Таблиця 2

Розміщення навчальних закладів	Розмір житлової зони, га, за кількістю навчаючихся в навчальному закладі				
	до 400	500 - 600	600 - 1000	1000 - 1500	1500 - 2000
В містах	0,5	0,8	1	1,4	1,6
В сільській місцевості	0,8	1,2	1,5	2,4	3,3

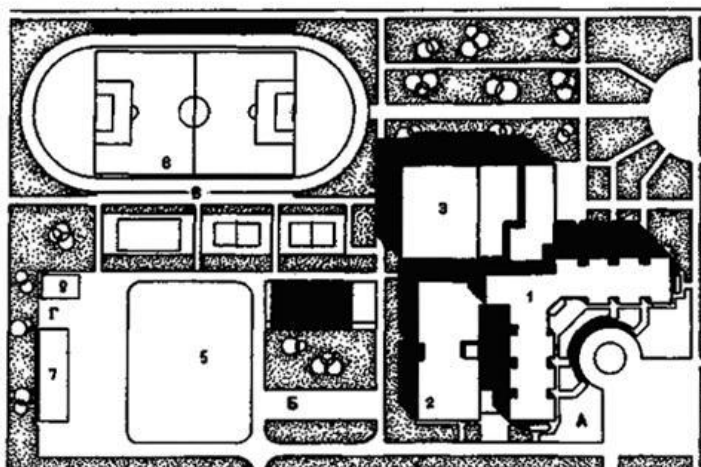
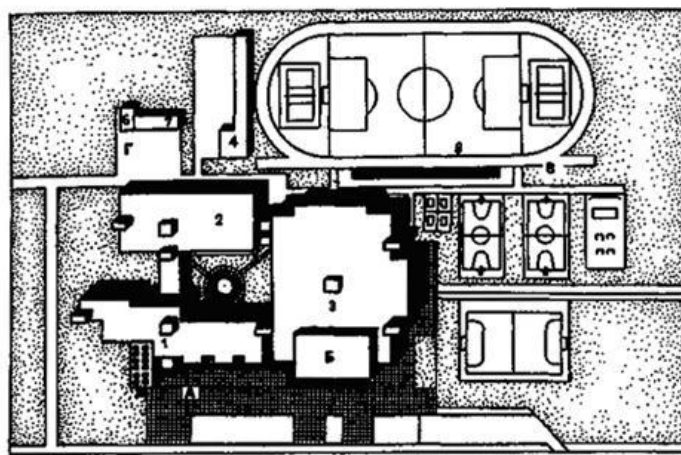


Рис.18. Функціональне зонування ділянок архітектурних коледжів

Зони ділянки: А - навчальна; Б - виробнича; В - спортивна; Г - господарська; 1 - навчальний корпус; 2 - навчально-виробничий корпус; 3 - корпус суспільно-побутового призначення; 4 – навчальна майстерня; 5 - навчальний полігон; 6 - трансформаторна підстанція; 7 - гараж; 8 - відкриті площинні спортивні споруди; 9 – котельня.

Площа, що займається будівлями і спорудами коледжу, по відношенню до загальної площі ділянки, як правило, приймає від 15 до 25%. Від 30 до 50% площі ділянки займає озеленення. Навчальні будівлі повинні розташовуватися на ділянці з урахуванням їх сприятливої орієнтації і зручного зв'язку з під'їздами і підходами до решти будівель і споруд коледжу. Територія коледжу упорядковується і захищається зеленими насадженнями. Приміщення з тихим режимом занять видаляються і захищаються зеленими насадженнями від джерел шуму (майстерні, навчальні полігони і т. д.).

Довідковий посібник до СНіП 2.08.02-89, що визначає основні принципи проектування навчальних закладів ПТО, СПО і навчальних комбінатів, встановлює розміри основних функціональних зон ділянки (Таблиця 3): так, для навчальних закладів з кількістю учнів від 400 до 600 розміри навчальної, виробничої та спортивної зон приймаються відповідно 0,9; 0,5 і 1,7 га відповідно. Площа навчальних полігонів в нормований розмір ділянки не входить. Вона визначається технологічними вимогами і залежить від конкретних умов розміщення коледжу, конфігурації ділянки і т. д.

Таблиця 3

Зони	Розміри функціональних зон ділянки, га, за кількістю навчаючихся					
	до 300	300 - 400	400 - 600	600 - 1000	1000 - 1500	1500 - 2000
Навчальна	0,6	0,7	0,9	1,1	1,2	1,6
Виробнича	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9
Спортивна	1	1,3	1,7	2	2,6	3,3
Житлова	0,4	0,5	0,8	1	1,4	1,6

Зони	Розміри функціональних зон ділянки, га, за кількістю навчаючихся					
	до 300	300 - 400	400 - 600	600 - 1000	1000 - 1500	1500 - 2000
Всього (з урахуванням житлової зони)	2,4	2,9	3,9	4,7	6	7,4

Найвдаліше, розміщення навчальних полігонів - у виробничій зоні ділянки з боку навчально-виробничих майстерень; це дозволяє створити зручні функціональні зв'язки елементів навчально-виробничої бази. В окремих випадках навчальні полігони допускається розміщувати за межами ділянки, але в радіусі транспортно-пішохідної доступності не більше 0,5 години.

Необхідною умовою є також організація на ділянці стоянки автомобілів з розрахунку 10-15 машино-місць на 100 співробітників і студентів коледжу. Таким чином, основними критеріями, якими слід керуватися при виборі ділянок для розміщення коледжів, є: планована величина і перспективи розвитку коледжу, транспортна доступність ділянки, інфраструктура прилеглої території та екологія ділянки[9].

## Висновки до I розділу

Архітектурно-планувальні рішення більшості будівель, в яких розміщуються архітектурно-будівельні установи середньої професійної освіти (УСПО), не відповідають вимогам, що пред'являються навчальним процесом до структури будівлі і площами приміщень; це пов'язано, по-перше, з підвищенням вимог до рівня освіти помічника архітектора в зв'язку з інтенсифікацією проектного процесу; по-друге, з розширенням раніше однорідної системи середньої професійної освіти на базовий (технікуми) і підвищений (коледжі) рівні, що змушує розглядати коледжі як більш перспективний вид УСПО.

Основою творчої концепції архітектурної діяльності в області проектування сучасних архітектурно-будівельних коледжів є система зв'язків між специфічними особливостями навчального процесу та архітектурної організацією будівлі коледжу.

Принциповими змінами, внесеними в навчальний процес сучасних архітектурно-будівельних коледжів, є:

- поступова заміна моделі навчання з фронтальною побудовою занять на модель зі збільшенням ролі самоосвіти та вмінням вести науково-дослідну і дослідно-конструкторську роботу;
- виховання помічника архітектора як творчої, широко освіченої особистості, здатної зрозуміти і втілити в креслення задуми керівника проекту;
- вимоги абсолютного володіння САПР.

Основними принципами проектування сучасних архітектурно-будівельних коледжів повинні бути:

- формування навчальних груп у складі 24 особи, що забезпечує їх спрощений поділ на 2 або 3 підгрупи і відповідає специфіці навчальних дисциплін в коледжі;

- формування просторового середовища в коледжі, що забезпечує виховання творчої особистості студентів шляхом створення повноцінної та виразної архітектури комплексу в цілому, архітектурних студій та приміщень художніх дисциплін, просторів для виставок і неформального спілкування;

- організація навчальних приміщень і індивідуальних робочих місць студентів з розрахунком на поглиблене вивчення і повне оволодіння сучасними технічними засобами архітектурного та інженерного проектування, а також на отримання великої інформації при мінімальних затратах часу.

Рекомендується проектувати будівлі архітектурно-будівельних коледжів за наступними оптимальними по місткості типами:

- на 20 навчальних груп із загальним контингентом 480 студентів;

- на 30 навчальних груп із загальним контингентом 720 студентів;

- на 40 навчальних груп із загальним контингентом 960 студентів.

В результаті дослідження виявлено, що більшість з сформованих композиційних схем навчальних будівель прийнятні для будівель архітектурно-будівельних коледжів. Серед них - компактне центрально-периметральне рішення, при якому приміщення організовуються навколо внутрішнього простору - атриуму, бібліотеки, виставкового залу; кільцеве рішення, при якому окремі функціональні блоки згруповані навколо внутрішнього відкритого двору; блочне рішення, при якому всі приміщення коледжу розбиті на окремі функціональні блоки, безпосередньо пов'язані один з одним, а також комбіновані композиційні схеми.

Розроблено пропозиції щодо архітектурної організації двох принципово важливих приміщень коледжу:

- студії архітектурного проектування площею 81 м<sup>2</sup> (на 1/2 або 1/3 навчальної групи, з площею на 1 робоче місце від 6,5 м<sup>2</sup> до 9,8 м<sup>2</sup>) з закріпленими індивідуальними робочими місцями, які, в залежності від освітнього рівня, або

доповнюються окремими місцями, обладнаними САПР, або повністю оснащуються САПР;

- центр інформаційного забезпечення, що включає медіатеку з зонами зберігання, обслуговування та роботи з електронними джерелами інформації; площа медіатеки - 2,3 м<sup>2</sup> на одного студента, площа для роботи з електронними джерелами - з розрахунку забезпечення не менше 30% від числа читачів.

Запропоновано три типи об'ємно-планувального рішення коледжу:

1) компактне рішення - будівля розрахована на 20 навчальних груп, загальний контингент 480 студентів, розрахункова площа на 1 студента - 14,4 м<sup>2</sup>;

2) периметральна павільйонно-блокова схема - будівля розрахована на 30 навчальних груп, загальний контингент 720 студентів, розрахункова площа на 1 студента - 12,6 м<sup>2</sup>;

3) будівля з розвиненою планувальною структурою – на 40 навчальних груп, загальний контингент 960 студентів, розрахункова площа на 1 студента - 10,7 м<sup>2</sup>.

Виявлено сучасні тенденції та визначено прогресивні напрямки, які є найбільш перспективними для розвитку архітектури будівель архітектурно-будівельних коледжів.

Встановлено такі принципи формування внутрішнього середовища коледжу:

- підпорядкування всіх елементів внутрішнього середовища будівлі завданню формування оптимальних умов організації навчального процесу шляхом угруповання цих елементів за ступенем їх стабільності в просторі, що дозволяє визначити для кожної з груп оптимальну ступінь активності, яка наростає від «оболонки» будівлі через засоби створення оптимального мікроклімату до елементів, безпосередньо, що забезпечують навчальний процес;

- введення до складу внутрішнього середовища архітектурних елементів, що носять характер наочних посібників, що сприяють вихованню в студентів художнього смаку, почуття архітектурного масштабу і гармонії пропорцій;
- використання прогресивних технічних рішень, що сприяють технологічному і інформаційному забезпеченню навчального процесу і сучасному оснащенню компонентів внутрішнього простору, серед них - елементи інформаційного забезпечення та інженерного обладнання, оздоблювальні матеріали, меблі.

Соціально-економічна ефективність положень, що виносяться на захист, полягає в наступному:

- нові принципи проектування та оснащення сучасних коледжів забезпечать високий рівень підготовки фахівців середньої ланки, що визначає глибину і масштаби науково-технічного прогресу;
- заходи по адаптації внутрішнього середовища коледжу, доступними для використання студентами-інвалідами забезпечать їм рівні можливості зі звичайними студентами;
- розширення мережі коледжів стає особливо актуальним в умовах розшарування суспільства, зниження територіальної мобільності населення.

## Розділ 2. Теоретичні засади формування архітектурних коледжів

### 2.1 Класифікація коледжів.

Коледж - вищий навчальний заклад першого рівня акредитації, що здійснює освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти, має якісний рівень кадрового і добрий рівень матеріально-технічного забезпечення.

Колледж - навчальний заклад, головним чином в системах освіти Великобританії, країн Британської Співдружності і США.

За рівнем підготовки студентів розрізняють три типи коледжів:

- що відповідають рівню вищої школи: входять до складу університетів або автономні вузи;
- що займають проміжне положення між середніми та вищими навчальними закладами;
- що, відповідають старшим класам середньої школи.

На відміну від технікуму коледж реалізує освітні програми середньої професійної освіти базової і поглибленої підготовки. Термін навчання в коледжі становить 3 роки (за деякими спеціальностями - 2 роки), і 4 роки - по поглибленій підготовці. Вступити до коледжу можна як на базі основної загальної освіти (9 класів), так і з атестатом за 11 клас.

Студент, провчився в коледжі, отримує певну кваліфікацію. Після коледжу випускники можуть працювати за фахом або вступити до вузу. Багато вищих навчальних закладів реалізують спеціальні скорочені (прискорені) програми. Таким чином, абітурієнти з середньою спеціальною освітою можуть отримати вищу освіту за спеціальністю за менший термін.

Навчання в коледжі максимально наближене до вузівського. Студент коледжу отримує студентський квиток і залікову книжку. Навчальний рік ділиться на семестри. Між семестрами студенти коледжу здають сесії. Як і студенти вузів,

учні коледжів (очна форма навчання) користуються певними привілеями: отримують стипендію, забезпечуються гуртожитком, користуються студентським проїзним квитком і т.д.

У будь-якій будівлі коледжу можна умовно виділити три групи взаємно зв'язаних між собою чи частин елементів, що у той же час як би доповнюють і визначають один одного[11]:

- об'ємно-планувальні елементи, тобто великі частини, на які можна розчленувати весь обсяг будівлі (поверх, окреме приміщення, частина будівлі між основними її стінами, що розчленовують, і ін.);
- конструктивні елементи, що визначають структуру будівлі (фундаменти, стіни, перекриття, дах і ін.);
- будівельні вироби, тобто порівняно дрібні деталі, з яких складаються конструктивні елементи.

Форма будівлі в плані, його розміри, а також розміри окремих приміщень, поверховість і інші характерні ознаки визначаються в ході проектування будівлі з урахуванням його призначення.

Для міських навчальних закладів профілів будівництва, архітектури та дизайну, розрахунковий контингент студентів рекомендується приймати:

В коледжах - не менше 24 навчальних груп ( 600 - 700 учнів).

При проектуванні коледжей, що підготовляють кадри для будівництва, архітектури та дизайну, а також при проектуванні середніх спеціальних навчальних закладів гуманітарного профілю (культури, мистецтва, освіти, охорони здоров'я та ін.) доцільно приймати типи будівель на 18, 24, 32 навчальних груп, тобто відповідно на 450, 600, 800 учнів (наповнюваність груп - 25 чол.) або 540, 720 і 960 учнів (наповнюваність груп - 30 чол.).

Розміри земельних ділянок для архітектурних коледжей встановлюють виходячи з місцевих умов відповідно їх місткості. У разі розміщення їх в районах реконструкції міської забудови кращі коледжі щодо малої місткості - на 20-30 навчальних груп, які мають невелику «пряму забудови» і можуть займати обмежені території.

СніП 2.07.01-89 / 2, с.63 / [10] встановлює розміри земельних ділянок, рівні 3,1 га для установ СПО з кількістю учнів від 400 до 600; 3,7 га - від 600 до 1000 і т.д. На земельних ділянках коледжей передбачаються, як правило, такі зони: навчальна, виробнича, спортивна, господарська, а при наявності гуртожитку - житлова (середню потребу числа місць в гуртожитку приймають 30-50% контингенту учнів). Гуртожитки коледжей доцільно розміщувати на спільній ділянці з навчальним закладом, наближаючи житлову зону до навчальної, маючи в своєму розпорядженні суміжно з ними спортивну зону. У всіх випадках рекомендується враховувати можливість використання спортивних споруд коледжів населенням міських районів.

Площа, яку займають будівлі і споруди коледжу, по відношенню до загальної площі ділянки, як правило, приймають від 15 до 25%. Від 30 до 50% площі ділянки займає озеленення. Навчальні будівлі повинні розташовуватися на ділянці з урахуванням їх сприятливої орієнтації і зручного зв'язку з під'їздами і подходами до решти будівель і споруд коледжу. Територія коледжу упорядковується і захищається зеленими насадженнями. Приміщення з тихим режимом занять видаляються і захищаються зеленими насадженнями від джерел шуму (майстерні, навчальні полігони і т.д.).

Довідковий посібник до СНіП 2.08.02-89, що визначає основні принципи проектування навчальних закладів ПТО, СПО і навчальних комбінатів, встановлює розміри основних функціональних зон ділянки: так, для навчальних закладів з кількістю учнів від 400 до 600 розміри навчальної, виробничої та спортивної зон приймаються відповідно 0,9; 0,5 і 1,7 га відповідно / 2, с. 14 /. Площа навчальних полігонів в нормований розмір

ділянки не входить. Вона визначається технологічними вимогами і залежить від конкретних умов розміщення коледжу, конфігурації ділянки і т.д. Найвдаліше, розміщення навчальних полігонів - у виробничій зоні ділянки з боку навчально-виробничих майстерень; це дозволяє створити зручні функціональні зв'язки елементів навчально-виробничої бази. В окремих випадках навчальні полігони допускається розміщувати за межами ділянки, але в радіусі транспортно-пішохідної доступності не більше 0,5 години. Необхідною умовою є також організація на ділянці стоянки автомобілів з розрахунку 10-15 машино-місць на 100 співробітників і учнів коледжу. Таким чином, основними критеріями, якими слід керуватися при виборі ділянок для розміщення коледжів, є: планована величина і перспективи розвитку коледжу, транспортна доступність ділянки, інфраструктура прилеглої території та екологія ділянки.

## 2.2 Структура архітектурного коледжу.

В архітектурних коледжах, крім теоретичних занять, проводяться: навчально-виробничі навчання, фізичне виховання, культурно-видовищні заходи, гурткові заняття, початкова військова підготовка, методична робота викладачів, організовуються відпочинок та харчування студентів. Для названих цілей в навчальних закладах передбачаються приміщення, що об'єднуються в наступні функціональні групи[12]:

- навчальні приміщення;
- навчально-виробничі приміщення;
- навчально-виробничі майстерні;
- навчально-спортивного призначення;
- приміщення актового залу;
- приміщення клубно-гурткової роботи;
- бібліотека;
- громадського призначення;
- адміністративно-службові приміщення;
- їдальня;
- медичний пункт;
- допоміжні приміщення.

Схема взаємозв'язку основних груп приміщень в будівлі навчальних закладів показана на Рис. 20. На основі наведеної схеми можливі різні варіанти компоновки груп приміщень, які зумовлюють безліч архітектурних рішень будівель при однаковому складі приміщень.

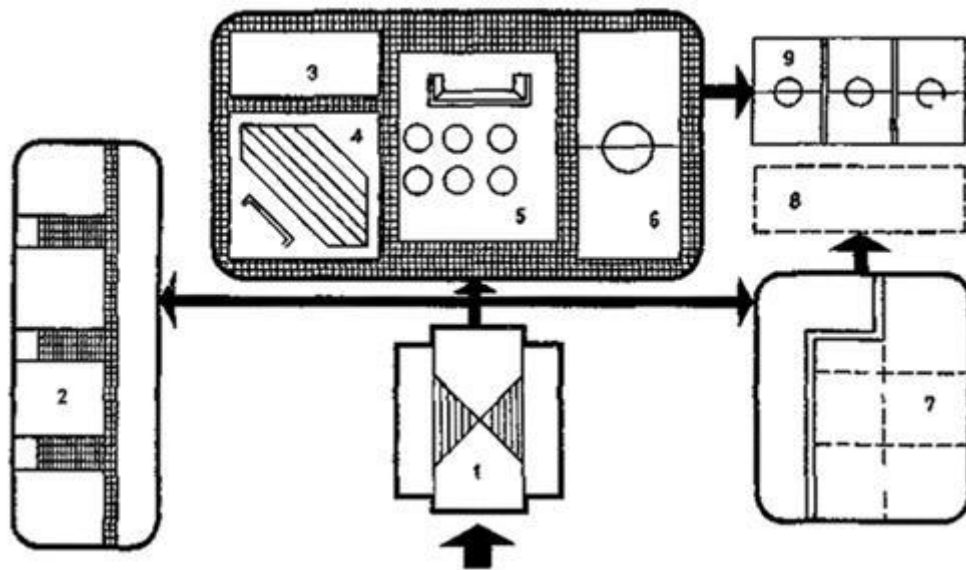


Рис. 20. Схема функціонального взаємозв'язку основних груп приміщень

1-вестибюль; 2-навчальні приміщення; 3-бібліотека; 4-актова зала; 5-їдальня; 6-спортивна зала; 7-навчальні майстерні; 8-навчальний полігон; 9-відкриті спортивні споруди.

Прагнення до виділення споріднених (за функціями, режимом експлуатації і однорідних по оснащенню і обладнанню) груп приміщень в самостійні більші планувальні групи зумовило проектування будівель, що складаються з трьох корпусів (блоків)[13]:

- навчального,
- навчально-виробничого,
- суспільно-побутового.

У типовому проектуванні і масовому будівництві протягом ряду років ці корпусу отримали широке поширення для зведення нових і реконструкції існуючих ПТУ і технікумів. При формуванні навчальних закладів з окремими корпусами, що знаходяться на вільних територіях і при розширенні комплексів, подовжуються пішохідні шляхи, інженерні комунікації, збільшується площа забудови і розміри ділянки. Ці недоліки усуваються в централізованих об'ємно-планувальних рішеннях, які найчастіше

застосовувалися в індивідуальних проектах, а в останні роки і в типових проектах. (Рис.21,22)

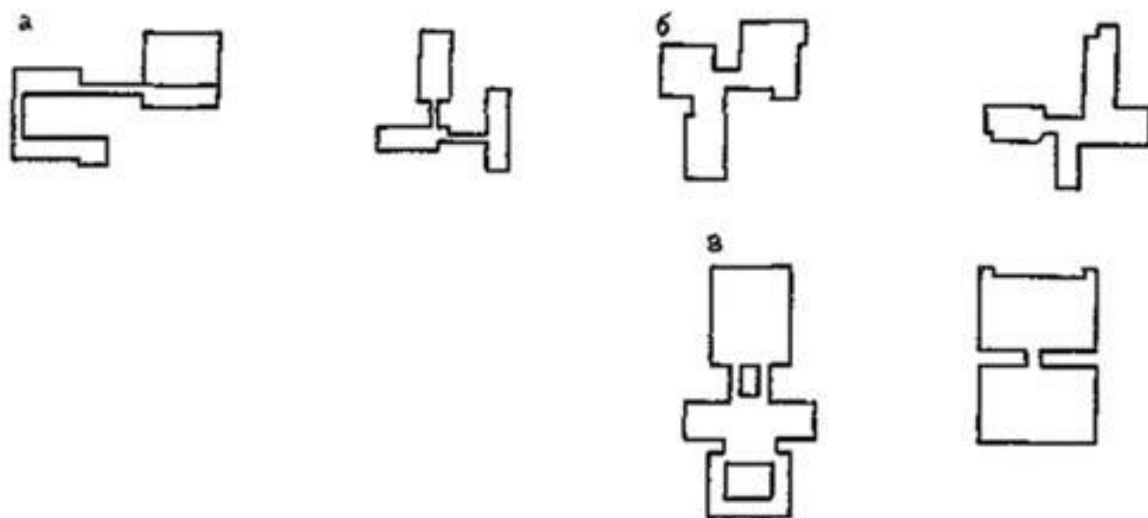


Рис. 21. Композиційні рішення будівель.

а-з окремих корпусів, з'єднаних переходами; б-з корпусів, що прилягають один до одного; в-централізовані рішення.

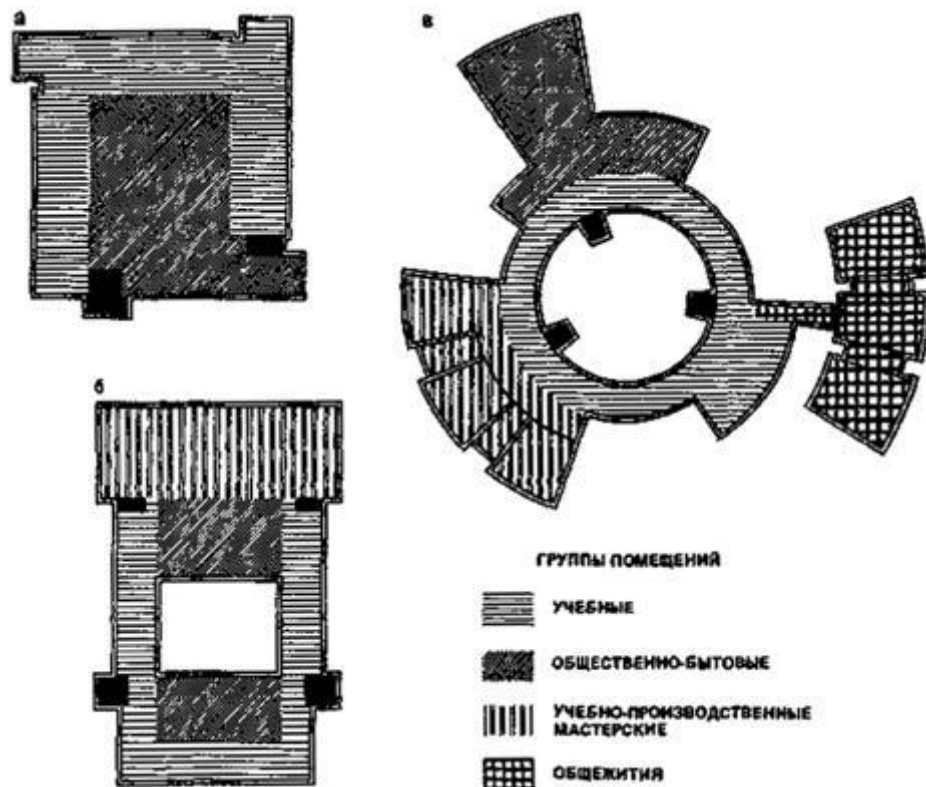


Рис. 22. Розвиток централізованих компактних схем.

На сучасному етапі проектування навчальних будівель, набувають поширення також компактно-блокові композиції, завдяки яким вирішуються питання ізолювання груп приміщень і скорочення переходів.

Особливості композиційних рішень будівель архітектурних коледжів, обумовлені кліматичними умовами, які аналогічні всім навчально-виховним будівлям, так само як і вимоги до будівництва будівель в сейсмічних районах, на підроблюваних територіях і в північних районах.

При проектуванні великих архітектурних коледжів (на 1500 і більше студентів) виникають певні особливості у формуванні об'ємно-планувальної структури будівель. Нова організація навчального процесу, необхідна для великих контингентів студентів, передбачає широке застосування лекційно-потоківих форм навчальної діяльності, а також ефективну технологію організації технічних засобів навчання. Впровадження названих форм навчального процесу тягне за собою появу нових функціональних елементів. До них відноситься інформаційно-технічний комплекс, що складається з технічного центру (навчальної замкнутої телевізійної системи, обчислювального центру, навчально-методичної групи і т.д.), бібліотеки - інформаційного центру з автоматизованими зонами для індивідуальних занять та блоку лекційно-потоківих аудиторій (Рис. 23).

У великих і середніх (по числу навчальних груп) архітектурних коледжах можуть функціонувати відділення різних видів навчальних закладів. В цьому випадку об'ємно-планувальна структура будівлі може зумовити роздільне функціонування таких видів (відділень) навчальних закладів в частині навчальних приміщень. Це досягається зазвичай планувальними засобами (поділ по поверхах, у відокремлених відсіках-блоках і т.д.). Загальні ж приміщення культурно-масового, спортивного та обслуговуючого призначення слід розташовувати зручно по відношенню до всіх відділень коледжу[15].

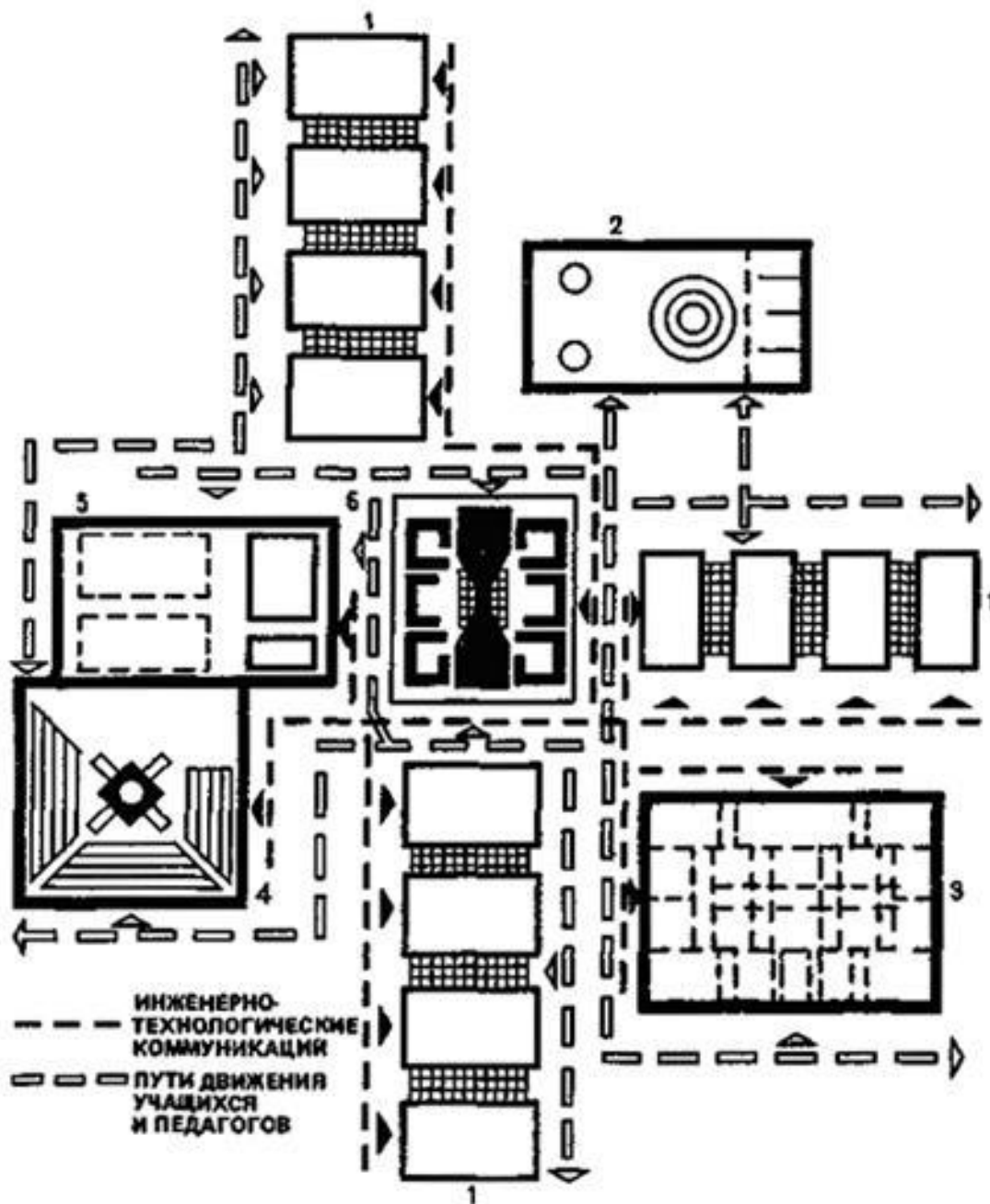


Рис. 23. Схема взаємозв'язку структурних підрозділів великих архітектурних коледжів.

1 - блоки навчальних приміщень; 2 - їдальня; 3 - навчально-виробничі майстерні; 4 - лекційні аудиторії; 5 - клубні приміщення; 6 - інформаційно-технічний центр.

При проектуванні навчальних закладів з виділеними клубно-спортивними приміщеннями, які можуть використовуватися населенням, склад приміщень спортивного призначення включає: спортзали з місцями для глядачів,

приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять; приміщення басейну з однією-двома ваннами для спортивного та оздоровчого плавання (в залежності від розміру корпусу), зала підготовчих занять; приміщення масажної і лазні сухого жару; допоміжні приміщення. У подібному корпусі масові (клубні) приміщення мають: демонстраційну групу із залом для глядачів, фойє-зал масових заходів, приміщення для відпочинку і розваг, лекційно-інформаційну групу, гурткові (дозвільні) приміщення. Широкий склад груп приміщень спортивного та клубного призначення зумовлює не тільки виділення їх в самостійні корпуси, але іноді обумовлює розміщення в окремій споруді, планувально пов'язаній з навчальною будівлею (Рис. 24).

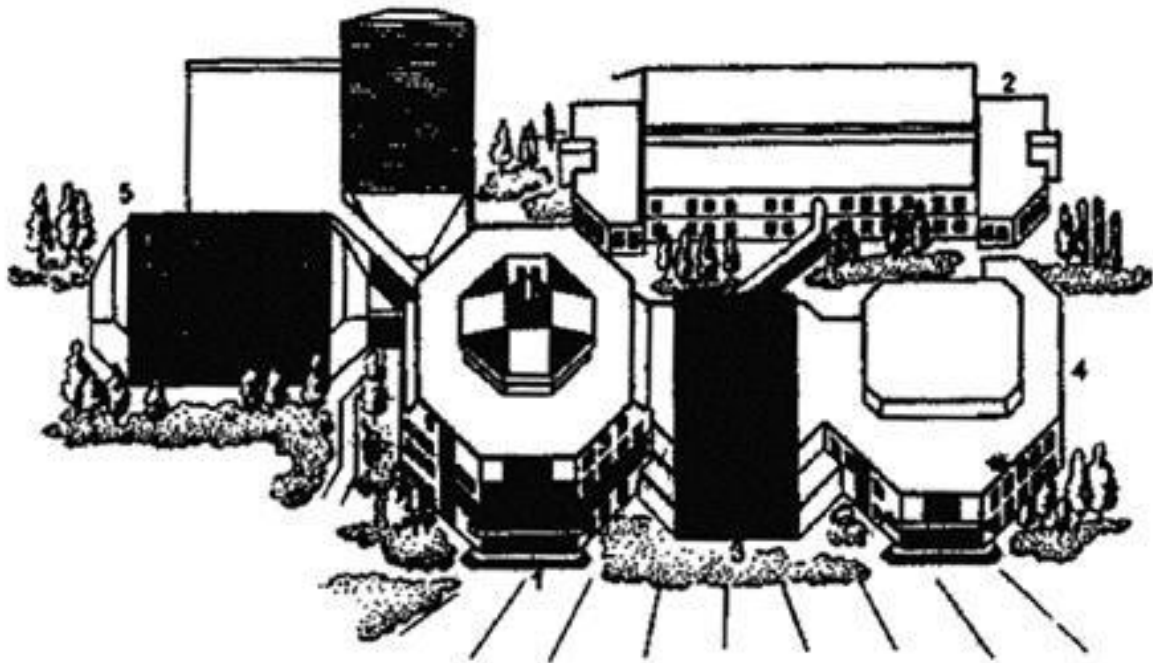


Рис. 24. Коледж з виділеними клубно-спортивними корпусами для населення.

Корпуси коледжу: 1 - навчальний; 2 - навчально-виробничих майстерень; 3 - їдальня; 4 - актова зала; 5 - спортивна зала.

Висота лекційних аудиторій на 90 і 120 місць, лабораторій з великогабаритним обладнанням, навчально-виробничих майстерень, книгосховищ з двоярусними стелажми, актових і спортивних залів визначається діючими

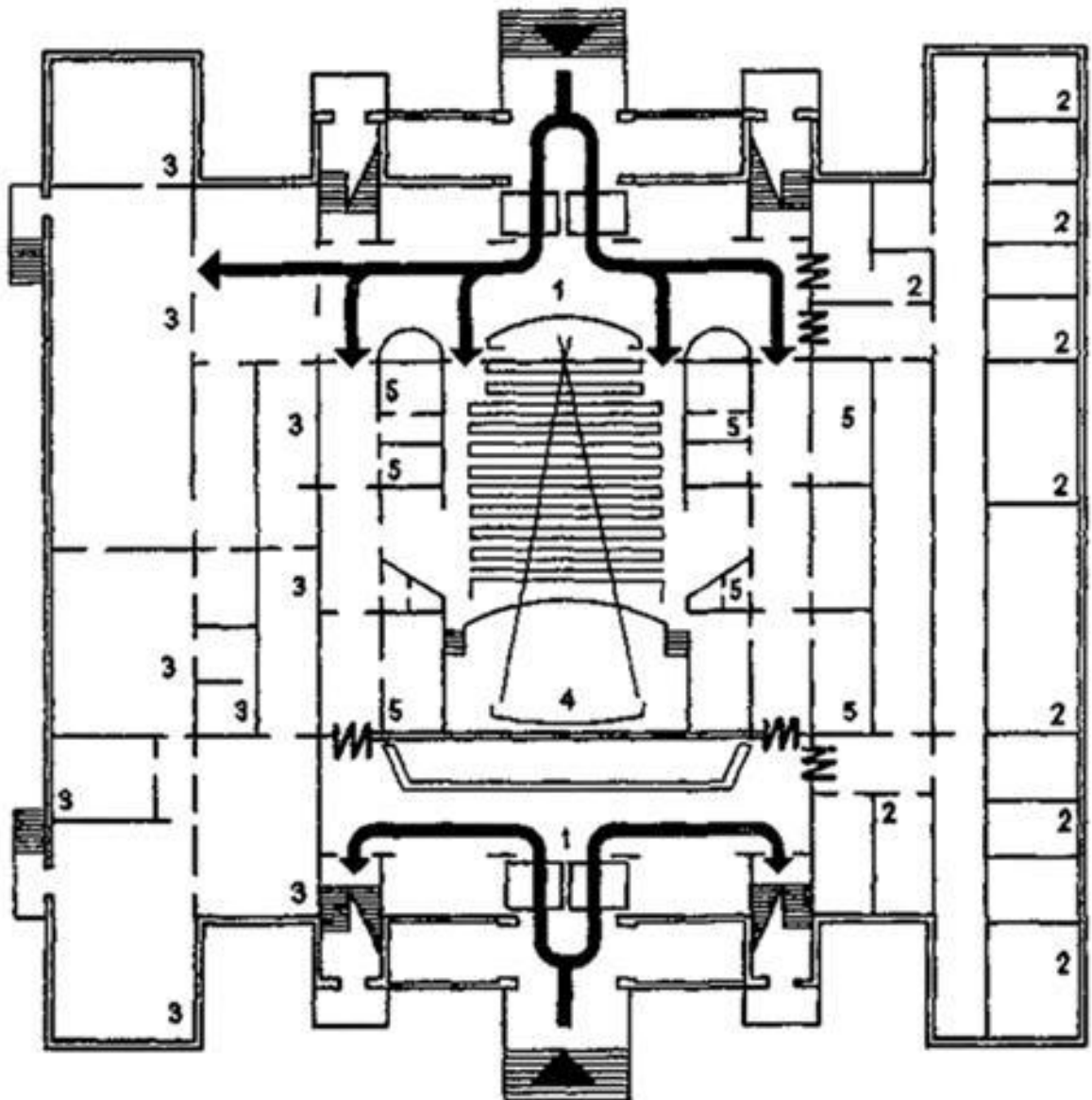
нормативними документами, технологічними вимогами і умовами, які встановлюють параметри приміщень.

Навчальні приміщення слід розміщувати в надземних поверхах. Приміщення лабораторій спеціального циклу і навчально-виробничих майстерень з важким обладнанням слід розміщувати на перших або цокольних поверхах безпідвальних будівель. Над навчальними приміщеннями не слід розміщувати навчально-спортивні зали. В умовах реконструкції допускається розміщення спортзалів над навчальними приміщеннями за умови забезпечення заходів захисту від шуму. Крім зазначених вище вимог, розташування спортивних залів в будівлях архітектурних коледжей принципово не регламентується, але найбільш оптимальне розміщення спортивних залів - на 1 - 2-му поверхах (особливо для навчальних закладів, розташованих в сільських населених пунктах). Навчально-спортивні зали бажано розташовувати з боку ділянки, планувально пов'язуючи їх з відкритими площинними спортивними спорудами.

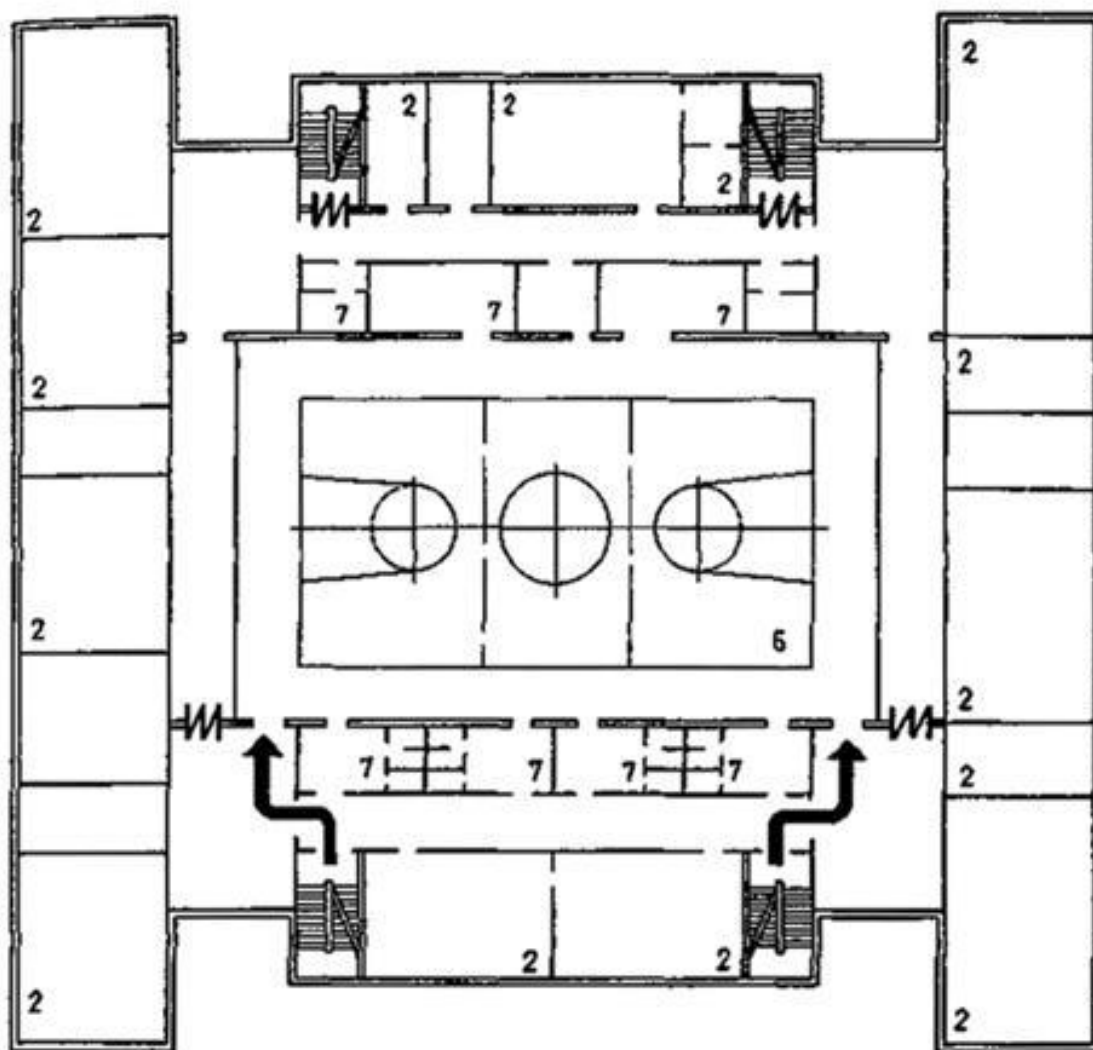
Розташування актового залу визначається обраним об'ємно-планувальним і конструктивним рішеннями. Його розташування переважно на нижніх, але допустимо і на верхніх поверхах будівель. Найбільш раціональні варіанти блокування актового залу: зі спортзалом, бібліотекою (через фойє) або обіднім залом їдальні. Можуть бути використані й інші варіанти блокування актових залів - з лекційної аудиторією, кабінетом профорієнтації, кімнатою технічної творчості або громадських організацій, гуртковими приміщеннями. Таке блокування дозволить організувати загальну зону виховної діяльності з включенням студентських та громадських організацій.

Приміщення культурно-масового призначення - актовий і спортивний зали, бібліотека - повинні розраховуватися на їх багатофункціональне використання як в навчальний час, так і в вечірні ненавчальні години. Тому часто передбачається автономне, незалежне від інших приміщень, розміщення спортивного та актового залів, їдальні, бібліотеки. Доцільно спільне

розташування їх, а також доступ у позанавчальний час в гурткові приміщення (кімнати технічного, художнього, національного видів творчості, клубні приміщення по інтересам, кабінети самодіяльних колективів). Дане положення не означає виділення всіх зазначених приміщень в окремі блоки. Можливість їх використання незалежно від навчальних приміщень може бути досягнута планувальними засобами (Рис.25)[16].



A.



Б.

Рис. 25. Автономне використання приміщень громадського призначення (їдальні, актового і спортивного залів)

а - план першого поверху; б - план третього поверху; 1 - вестибюль; 2 - навчальні та адміністративні приміщення; 3 - їдальня; 4 - актовий зал; 5 - приміщення при актовому залі; 6 - спортивний зал; допоміжні приміщення при спортзалі.

Вибір поверховості навчальних закладів визначається виходячи з створення оптимальних функціонально-планувальних рішень будівель, площею відведеної земельної ділянки, містобудівними умовами розміщення (величиною міста, районом міста, характером навколишньої забудови). У сільських населених пунктах, де будуються невеликі за місткістю навчальні

заклади, висоту будівель рекомендується приймати, як правило, до трьох поверхів. Для міських умов будівництва оптимальна висота архітектурного коледжу - чотири поверхи. Однак в ряді випадків містобудівна ситуація (стисненість ділянки, особливості сформованої забудови) може викликати необхідність будівництва навчальних закладів більшої поверховості.

При проектуванні будинків навчальних закладів висотою 5 - 9 поверхів функціональне зонування будівель видозмінюється. З розвитком обсягу будівлі по вертикалі традиційна схема взаємозв'язку основних функціональних елементів замінюється поповерховим (вертикальним) зонуванням. Це викликає появу нових проблем при проектуванні: збереження простоти і функціональної єдності при розміщенні основних груп приміщень на різних поверхах; забезпечення зручних вертикальних зв'язків між поверхами; скорочення до мінімуму вертикальних переміщень студентів протягом навчального дня. Незважаючи на різноманіття прийомів вирішення даних проблем виявлено загальні закономірності формування об'ємно-планувальної структури багатоповерхових будівель коледжей в залежності від їх місткості і профілю (Рис. 25,26)[16].

Вимоги до проектування багатоповерхових компактних будівель різні. Навчальні заклади на 400 - 800 студентів, як правило, вирішуються компактно з розміщенням всіх функціональних елементів будівлі в єдиному обсязі. Поверховий розподіл навчально-виробничих майстерень вирішується в залежності від профілю коледжу. На нижніх поверхах розміщуються майстерні, оснащені важким обладнанням. Габарити зальних приміщень (актових і спортивних залів) навчальних закладів такої місткості дозволяють «вписувати» їх в структуру компактного блоку. У навчальних закладах на 1000 - 1500 студентів зальні приміщення часто виходять за габарити компактного обсягу і тому їх виносять в «стилобат» або окремий блок-корпус. У зв'язку з цим в таких багатоповерхових навчальних закладах здобувають розвиток блокові об'ємно-планувальні рішення з багатоповерховим головним корпусом

і вбудовано-прибудованим об'ємом зальних приміщень і майстерень. Для навчальних закладів місткістю 1500 і більше студентів, що розміщуються в багатоповерхових будівлях, а також великих навчальних центрах характерна диференціація обсягів. Їх число, поверховість, функціональне зонування визначаються в кожному конкретному випадку і залежать від кількості навчальних відділень (кількості навчальних закладів, що входять в центр), їх місткості і площі ділянки. Характерною рисою формування таких навчальних закладів є автономне функціонування навчальних приміщень відділень в багатоповерхових корпусах з кооперованим використанням приміщень суспільно-масового призначення, що розташовуються в окремому одно- або двоповерховому обсязі.

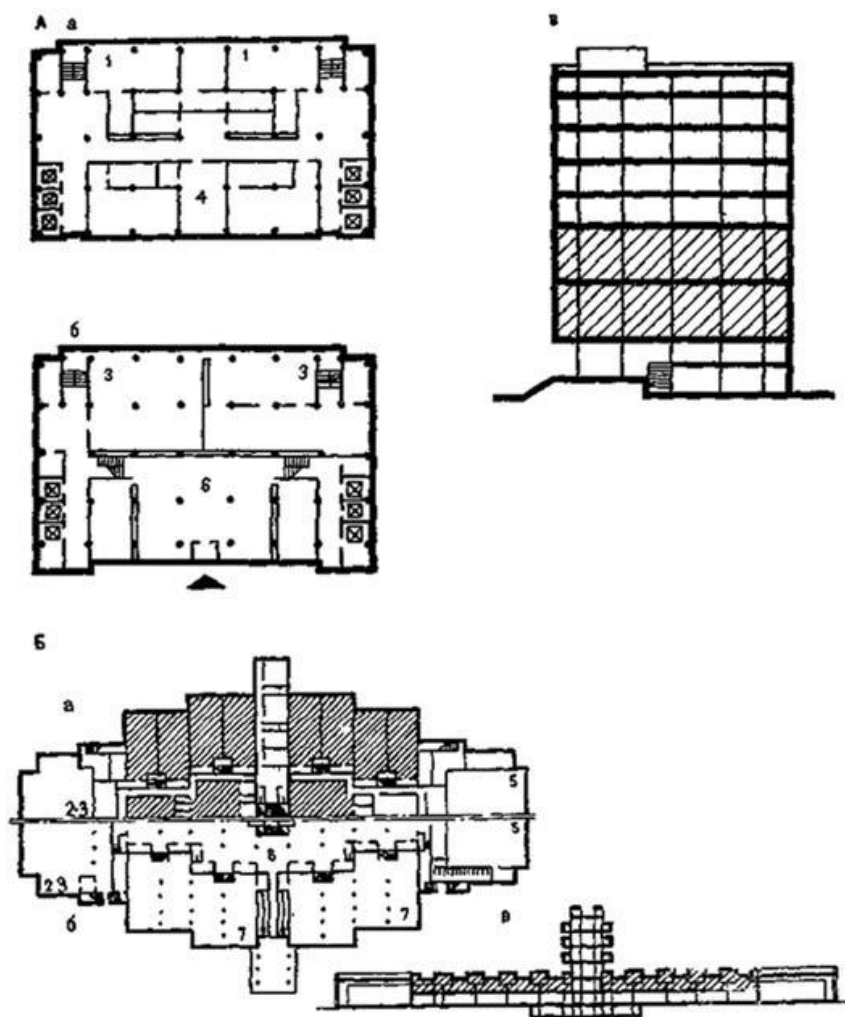


Рис. 25. Функціональна структура багатоповерхових будівель.

А - а - план типового поверху; б - план першого поверху;

Б - а - план першого поверху; б - план підвалу; в - розріз;

1 - навчальні приміщення; 2 - актовий зал; 3 - їдальня; 4 - бібліотека; 5 - спортивний зал; 6 - вестибюль; 7 - технічні приміщення (Заштриховані навчально-виробничі майстерні).

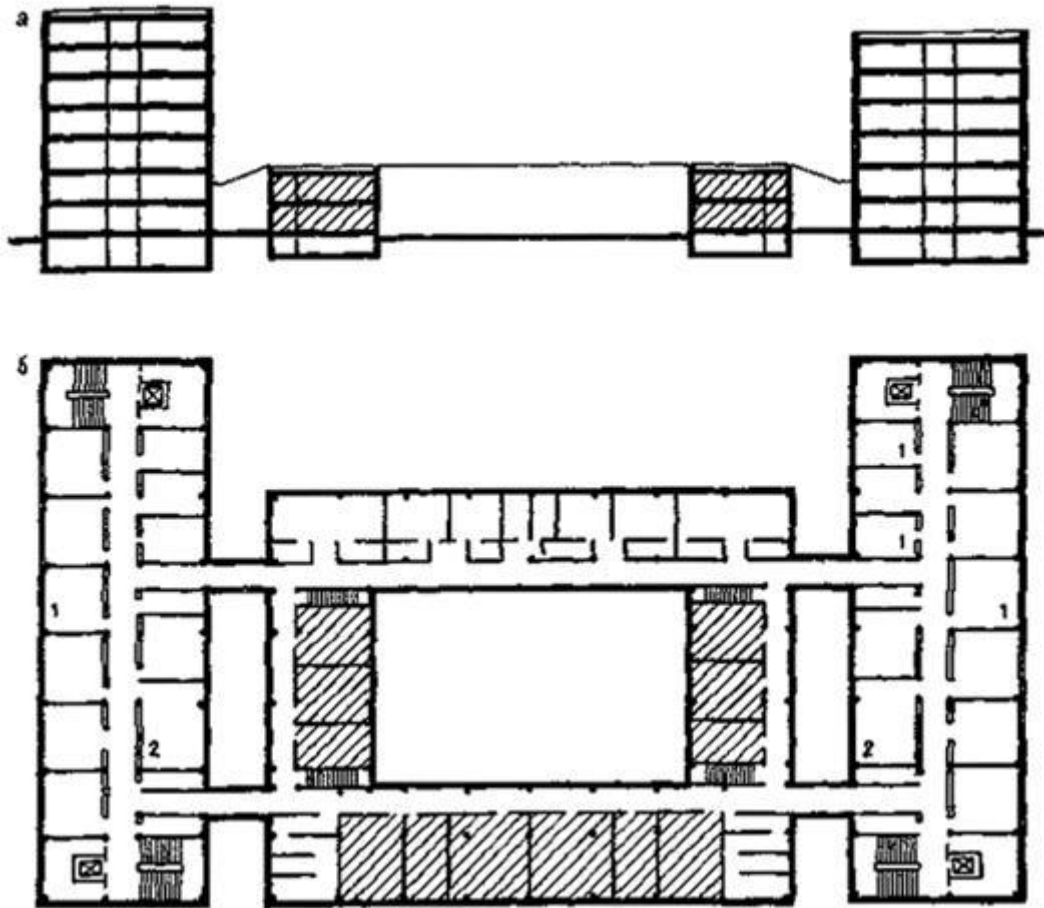


Рис. 26. Функціональна структура багатоповерхових будівель великих навчальних закладів і комплексів (училище в м. Франкфурті-на-Майні) а - розріз; б - план типового поверху; 1 - навчальні приміщення; 2 - бібліотека (заштриховані навчально-виробничі майстерні).

### 2.3. Прийоми організації внутрішнього та зовнішнього простору архітектурних коледжів.

Дизайн сучасного освітнього простору – один з ключових чинників створення інноваційного коледжу.

Сучасний освітній простір гнучкий, наповнений, створює різноманітні можливості для різних видів діяльності, викликає радість, стимулює фантазію, мотивує до навчання[14].

Ключові якості сучасного освітнього простору, які забезпечують реалізацію сучасних підходів в освіті:

- цілісність, єдність і впорядкованість предметно-просторового середовища та візуального сприйняття;
- багатофункціональність, гнучкість та мобільність;
- вікова відповідність;
- персоналізованість, наявність особистого простору;
- свобода, відкритість сприйняття, креативність;
- практичність та ергономічність;
- гармонійність та збалансованість;
- соціалізація та співпраця.

Для забезпечення цих якостей дизайн освітнього простору створюється із застосуванням особливих композиційних та колористичних підходів. Освітній простір коледжу має цілісне композиційно-колористичне рішення, що розробляється як єдина концепція в процесі проектування.

Формування простору на основі єдиних принципів, підходів, прийомів оформлення; відсутність «візуального сміття». (Рис.27)

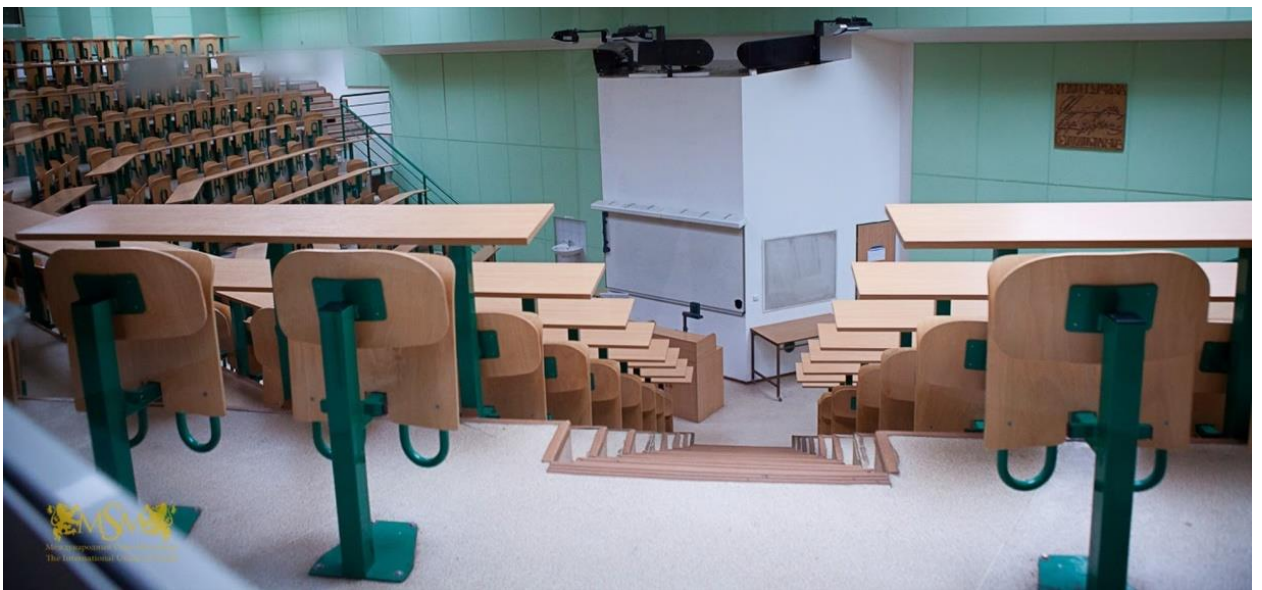


Рис. 27. Внутрішній простір коледжу MENSACVUT у Празі.

Простори, меблі та обладнання, що дозволяють різноманітну діяльність – плановану чи спонтанну, спокійну та рухливу, індивідуальну та в малих чи великих групах. (Рис.28)



Рис. 28. Спортивна зала та спортивний майданчик

Індивідуалізація та персоналізація створює неповторне враження, даючи водночас можливість кожному знайти комфортний для себе простір. У навчальних та рекреаційних приміщеннях створюються можливості для усамітнення, роботи та відпочинку малими групами.

Ненав'язлива візуальна атмосфера, множинні смисли в оформленні, креативні елементи, які створюють творче сприйняття. Живі текстури природних матеріалів, похилі, трохи схожі на дерева колони, мінливе кольорове світло, що потрапляє у приміщення крізь вітражі, рухливі підвіски-мобілі під стелею – ці елементи справляють щоразу неповторне враження, стимулюють творчу уяву. (Рис.29) [14]



Рис. 29. Приклади внутрішнього простору

Єдиний підхід до організації різних видів діяльності, можливість організації та контролю різних видів діяльності, зручність та безпека орієнтації у просторі, звичайний нагляд. Відповідність просторової організації, художнього рішення та функціонального призначення приміщень.

Наявність простору, місць для спілкування, спільного відпочинку та спільних проєктів, які студенти можуть реалізовувати в рамках навчальних програм, поза заняттями та інших ініціатив. Багато обладнаних просторів для різноманітного спілкування та роботи студентів та викладачів як під час занять, так і у вільний час. (Рис.30)



Рис. 30. Приклад організації спільного виконання проєктів.

Благоустрій території коледжу включає:

- загальне планування та зонування ділянки;
- організацію пішохідного, велосипедного та автомобільного руху на ділянці;
- облаштування, обладнання та озеленення окремих ділянок території (навчально-ігрових, фізкультурно-спортивних, господарчої зони) відповідно до їх призначення. (Рис. 31,32)



Рис. 31. Використання зеленої покрівлі

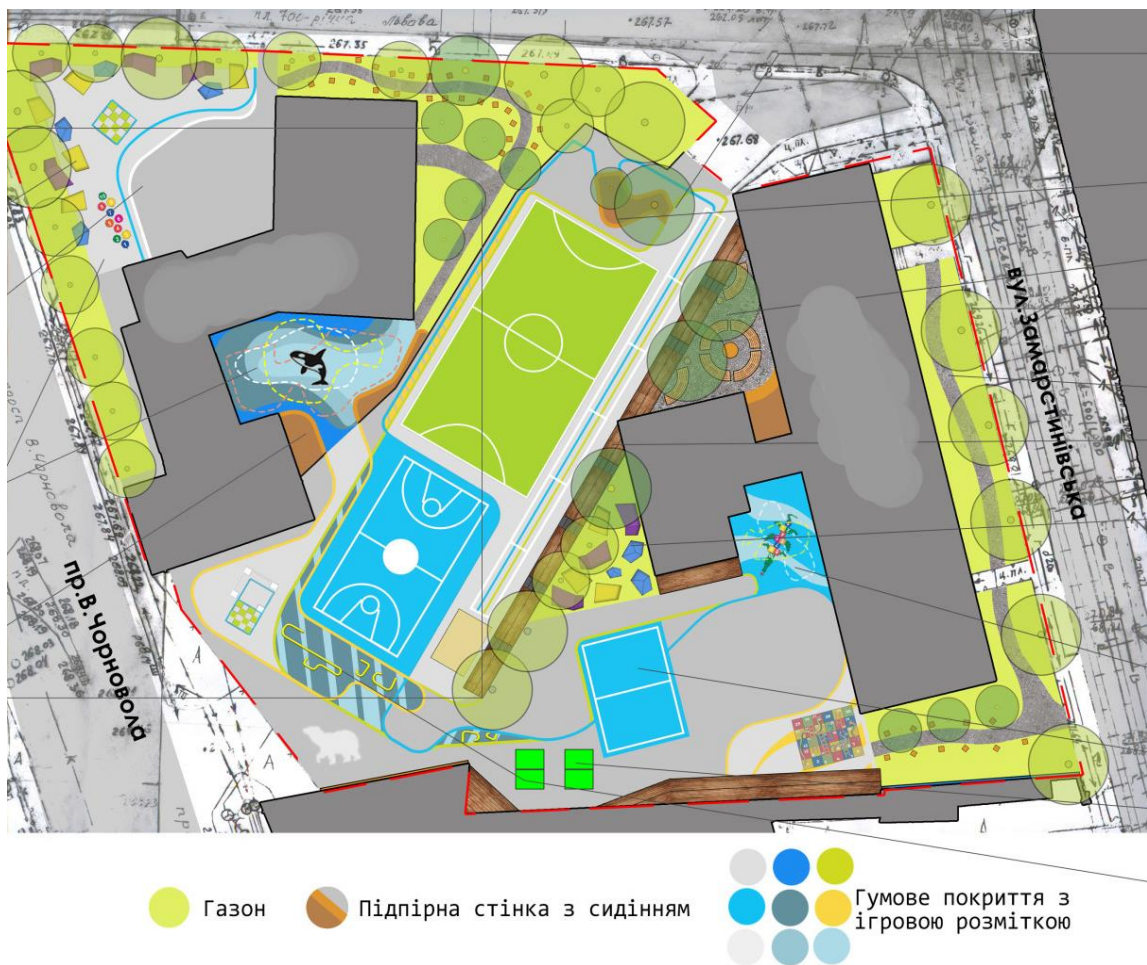




Рис. 32. Приклади використання площі ділянки коледжей.

Зовнішній вигляд будівлі коледжу виражає основний характер коледжу, відрізняє його від інших будівель навколо.

Основними засобами виразності тут є силует, композиція будівлі, колористика та деталювання фасадів.

Силует будівлі справляє перше враження. Будівля з довгими фасадами, що обриваються горизонтальною лінією, виглядає нудно та малопривабливо.

Композиція будівлі полягає у виявленні характеру та співвідношення окремих частин будівлі. Окремі блоки будівлі виділяються формою, висотою, кольором, матеріалом тощо. Саме композиція визначає загальне враження від образу.

Колористика фасадів створює емоційний настрій від сприйняття будівлі. Загальна колірна гама фасадів, перевага теплих чи холодних кольорів, використання природних матеріалів роблять будівлю привабливою, привітною, налаштовують на комфортне тривале перебування [15].

Деталювання фасадів, вирішення входів та вікон, використання декоративних елементів створює акценти у сприйнятті, підкреслює особливості характеру будівлі, привертає увагу до її важливих якостей.

Висновки до II розділу.

При розміщенні коледжу в населених пунктах та приміських зонах, враховують такі принципи:  
Близькість до місця проживання;  
Віддаленість від шосейних доріг, промислових підприємств і місць скупчення людей.

Достатня за розміром земляна ділянка, що відповідає санітарним вимогам. Площа розраховується за кількістю студентів. Найменша ділянка до 320 студентів - 1-2 га, 1960 - 5 га. При цьому на спортивну зону відводиться 35-40% всієї земельної ділянки, а на господарсько-дослідну зону - 6-10%.

Для забезпечення навчального процесу коледж повинен володіти повним набором навчальних приміщень.  
Створення сприятливих умов для хорошого фізичного розвитку дітей, відпочинку, організації харчування.  
Забезпечення повноцінного природного та штучного освітлення.  
Створення оптимального повітряно-теплового режиму.

Розроблено пропозиції щодо архітектурної організації двох принципово важливих приміщень коледжу:

- студії архітектурного проектування площею 81 м<sup>2</sup> (на 1/2 або 1/3 навчальної групи, з площею на 1 робоче місце від 6,5 м<sup>2</sup> до 9,8 м<sup>2</sup>) з закріпленими індивідуальними робочими місцями, які, в залежності від освітнього рівня, або доповнюються окремими місцями, обладнаними САПР, або повністю оснащуються САПР;

- центр інформаційного забезпечення, що включає медіатеку з зонами зберігання, обслуговування та роботи з електронними джерелами інформації; площа медіатеки - 2,3 м<sup>2</sup> на одного студента, площа для роботи з електронними джерелами - з розрахунку забезпечення не менше 30% від числа читачів.

Принципи формування внутрішнього середовища коледжу:

- підпорядкування всіх елементів внутрішнього середовища будинку завданню формування оптимальних умов організації навчального процесу шляхом угруповання цих елементів за ступенем їх стабільності в просторі, що дозволяє визначити для кожної з груп оптимальну ступінь активності, яка наростає від оболонки будівлі через засоби створення оптимального мікроклімату до елементів, безпосередньо забезпечує навчальний процес;

- введення до складу внутрішнього середовища архітектурних елементів, що носять характер наочних посібників, що сприяють вихованню в студентів художнього смаку, почуття архітектурного масштабу і гармонії пропорцій;

- використання прогресивних технічних рішень, що сприяють технологічному і інформаційному забезпеченню навчального процесу і сучасному оснащенню компонентів внутрішнього простору, серед них: елементи інформаційного забезпечення та інженерного обладнання, оздоблювальні матеріали, меблі.

Принципи формування зовнішнього середовища коледжу:

Більшість з сформованих композиційних схем навчальних будівель прийнятні для будівель архітектурно-будівельних коледжів. Серед них:

- компактне центрально-периметральне рішення, при якому приміщення організовуються навколо внутрішнього простору - атриуму, бібліотеки, виставкового залу;
- кільцеве рішення, при якому окремі функціональні блоки згруповані навколо внутрішнього відкритого двору;

- блочне рішення, при якому всі приміщення коледжу розбиті на окремі функціональні блоки, безпосередньо пов'язані один з одним, а також комбіновані композиційні схеми.

### Розділ III. Особливості проектування архітектурних коледжей .

#### Рішення генерального плану

Комплекс коледжу - це один з головних елементів міського середовища, що вимагає особливого ставлення і місця в планувальній і організаційній структурі міста.

Основою функціонального і містобудівного рішення території коледжу є зонування. Розміщення навчальної зони з науково-дослідними підрозділами, житлової з комплексом підприємств торгівлі, громадського харчування та побутового обслуговування, спортивної та господарської зон на єдиній території є рішенням, що забезпечує оптимальне функціонування коледжу. Кооперація близьких за профілем ВНЗ на суміжних територіях дає значний ефект у разі створення потужних міжвузівських підрозділів (бібліотеки, обчислювального центру, поліклініки, спортивного комплексу), що дозволяє знизити матеріальні витрати і уникнути дублювання обладнання, раціонально використовувати наявні площі, підвищити ступінь забезпеченості сучасним висококласним устаткуванням. Слід зазначити, що архітектурно-композиційне рішення і прийоми забудови групи вузів(коледжей) повинні здійснюватися за єдиним задумом. Тільки в цьому випадку можна оптимально вирішити питання функціонування кожного вузу і особливо розвитку вузівського містечка в цілому[18].

На архітектурно-планувальне рішення коледжу впливають не тільки його функціональні особливості, які визначаються сукупністю спеціальностей, необхідність включення різнохарактерних за своїм призначенням, обсягами

і конструктивних рішень будинків і споруд, а й кліматичні умови, рельєф ділянки, наявність водойм і зелених насаджень.

Створюване середовище повинне забезпечувати студентам і викладачам оптимальні умови для плідної навчально-наукової діяльності і різноманітного відпочинку, занять фізкультурою і спортом. Одне з основних вимог, що пред'являються до проекту коледжу - компактність забудови, обумовлена навчальним процесом, економікою і комфортом. У висотних навчальних корпусах складно вирішити вертикальне переміщення студентів через інтенсивність потоків і обмеженого часу перерв між заняттями.

Найбільш прийнятний варіант - компоновка корпусів, з'єднаних переходами, в систему, що забезпечує можливість гармонійного поєднання забудови і зелених насаджень. Пропорції окремих груп будівель, їх пластичне рішення і просторовий розвиток в глибину ділянки, поєднання відкритих і закритих просторів, широке використання озелених внутрішніх двориків і малих архітектурних форм повинні надати єдність і мальовничість ансамблю коледжу.

Істотне питання в проектуванні комплексу коледжу - правильна організація пішохідного руху. Неможливо організувати рух студентських потоків без добре розміщеної, упорядкованої центральної еспланади, що зв'язує всі зони, що забезпечує їх взаємозв'язок і одночасно є місцем спілкування студентів. (Рис. 33)

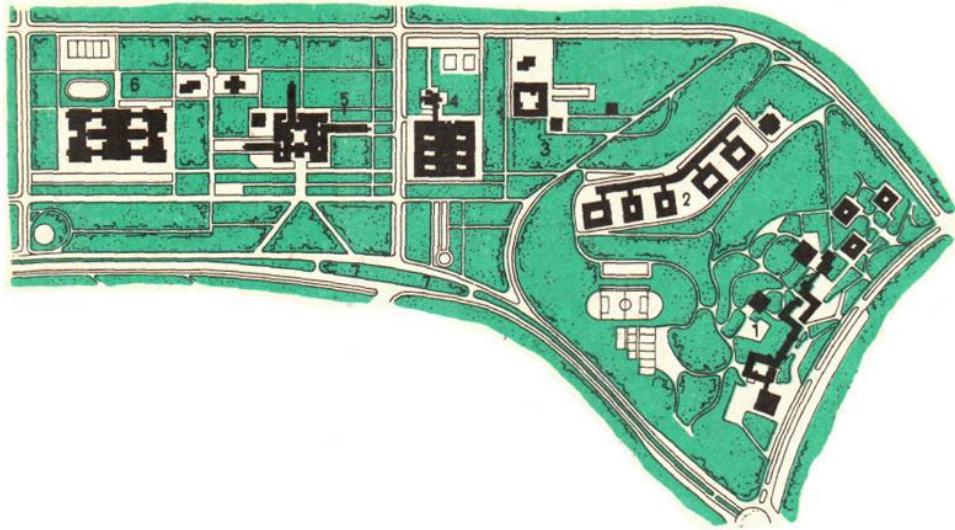


Рис. 33. Схема розміщення групи вузів на проспекті Вернадського: 1 - Московський державний інститут міжнародних відносин; 2 - Московський інститут радіотехніки, електроніки та автоматики; 3 - Московський інститут управління народного господарства; 4 - Академія суспільних наук; 5 - Московський інститут тонкої хімічної технології ім. М. В. Ломоносова; 6 - Московський педагогічний інститут ім. В. І. Леніна; 7 - станція метро Південно-Західна

Вітчизняні норми проектування передбачають площі земельних ділянок навчальної зони в залежності від профілю коледжу і контингенту учнів. На 1000 студентів для університетів приймається 5,5-7,5 га, технічних вузів - 6-8 га, сільськогосподарських - 7-8 га; для медичних, архітектурних, юридичних та інших - 3-4 га.

В умовах реконструкції міста, враховуючи дефіцит міської території і застосування будівель підвищеної поверховості, допускається зменшення відведеної території, але не більше ніж на 10%.

Полігони, дослідні поля, ботанічні сади і т.і. створюються на додаткових ділянках. Для організації спортивних зон на кожну тисячу студентів виділяється 2 га (СНиП Н-60-75 \*\*).

Спортивну зону доцільно розміщувати суміжно з навчальною та житловою зонами.

Найкращими для організації коледжів є території з мальовничим рельєфом, з ділянками зелених насаджень, поблизу водойм, лісових або паркових масивів, які можна використовувати для заняття фізкультурою і спортом як влітку, так і взимку.

Площа озеленення земельних ділянок коледжів повинна становити не менше 40% площі ділянки. При розміщенні ділянки поблизу лісових і садових масивів площу зелених насаджень допускається скорочувати до 30%.

Озеленення поряд з рекреаційними функціями грає важливу роль в композиції комплексу і є одним з основних факторів рішення генерального плану. Зелений масив передбачається у всіх зонах і вздовж об'єднує їх пішохідною артерією. Парки та окремі масиви слід створювати з урахуванням існуючих зелених насаджень [17].

При розташуванні території поблизу швидкісних доріг і магістральних вулиць необхідно розміщувати навчальні будівлі, відступивши не менше 50 м від межі проїзної частини. Ділянка коледжу не повинна перетинатися швидкісними дорогами та магістральними вулицями; система внутрішніх доріг та алей повинна забезпечувати роздільний пішохідний і транспортний рух.

Одним з основних об'ємно-планувальних рішень коледжу є максимальна концентрація забудови, обумовлена вимогами навчального процесу, економіки, створення оптимальних умов навколишнього середовища. Межа віддалення окремих споруд коледжу не більше 1000 м, тобто межа пішохідної доступності. Житлова зона для професорсько-викладацького складу винесена за межі ділянки, так як з плином часу вона стає чужорідним елементом.

Складний рельєф ділянки і прагнення до мінімальних пішохідних зв'язків між окремими суб'єктами комплексу коледжу визначили його композицію. Вдале розміщення зон і їх взаємозв'язок за допомогою системи площ, еспланади і алей дає можливість чітко організувати рух людських потоків. Озеленення та

затінення цих просторів з водоймами і квітниками дозволяє їх використовувати як рекреаційні території.

Внутрішнє планування, конструктивні рішення, високий рівень інженерного благоустрою, якісне озеленення, малі архітектурні форми, басейни, фонтани, підпірні стінки, сходи, тераси, покриття доріжок покращують мікроклімат і враховують можливість трансформації і розвитку комплексу в майбутньому.

Комплекс коледжу повинен являти собою розвивається структуру, живописно розташовану в природі. (Рис.34)

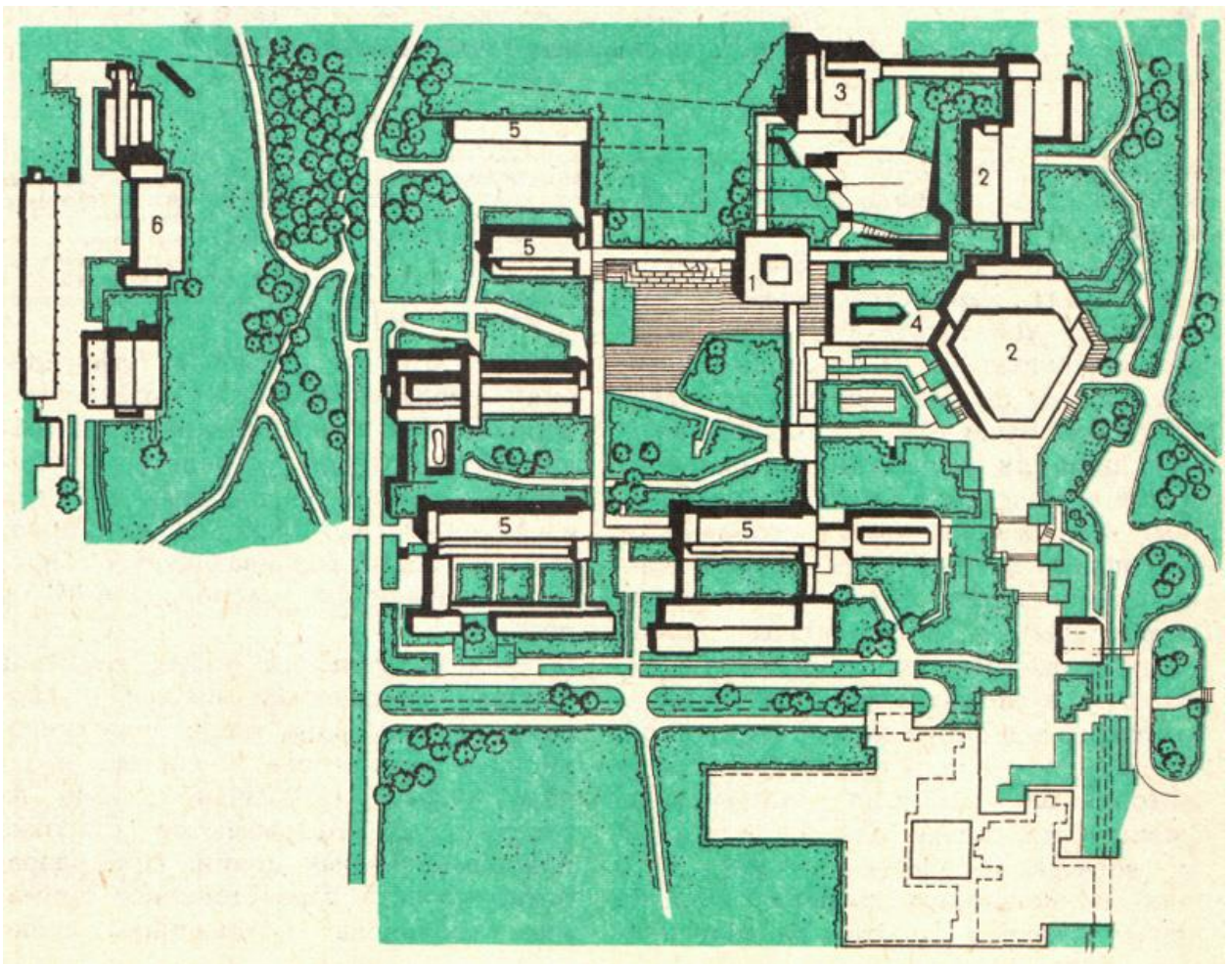


Рис. 34. Генплан комплексу будівель Вищої технічної школи в Цюріху (перший етап будівництва): 1 - головний корпус; 2 - корпус лекційних аудиторій; 3 - корпус для практичних занять; 4 - їдальня; 5 - лабораторні корпуси; 6 – електростанція

На земельних ділянках шкіл повинні передбачатися наступні основні зони:

фізкультурно-спортивна, початкової військової підготовки, навчально-дослідна, відпочинку, господарська, вхідні.

Вхідна зона - розташована в створі головного входу в будівлю коледжу, композиційно пов'язана з віссю, утвореною основним напрямком руху людей з прилеглою територією до головного входу коледжу. У районі головного входу рекомендується передбачати мощену площадку для збору студентів і проведення загальностудентських заходів.

Майданчики для ігор з м'ячем і метання спортивних снарядів слід розміщувати на відстані не менше 25 м від вікон інших приміщень будівлі, при наявності огорожі висотою 3 м - не менше 15 м, а майданчики для занять іншими видами фізкультурно-спортивних занять - на відстані не менше 10 м.

Фізкультурно-спортивну зону рекомендується розміщувати з боку спортивного залу. Вона складається з наступних майданчиків: стадіону, майданчик для спортивних ігор, майданчик для гімнастики, майданчик для спортивних ігор, метання м'яча і стрибків у висоту і довжину [18].

Устаткування фізкультурно-спортивної зони має забезпечувати виконання програм навчального предмета "Фізична культура", а також проведення секційних спортивних занять і оздоровчих заходів. Спортивно-ігрові майданчики повинні мати тверде покриття, футбольне поле - трав'яний покрив. Синтетичні і полімерні покриття повинні бути морозостійкі, обладнані водостоками і повинні бути виготовлені з матеріалів, нешкідливих для здоров'я студентів.

Фізкультурно-спортивне обладнання повинно відповідати зросту і віку студентів що навчаються.

Стадіон складається з кругових бігових доріжок довжиною 250 м, суміщених з прямими біговими доріжками довжиною 110 м, комбінованого поля для футболу і ручного м'яча; секторів для стрибків у висоту і довжину. Ці елементи призначені для фізкультурно-спортивних занять студентів; крім того, можуть



Господарська зона призначена для розміщення господарських будівель для зберігання різного устаткування і господарського інвентарю, гаража для автомашин, сміттєзбірників і навісу для інвентарю.

Господарська зона розміщується з боку входу у виробничі приміщення їдальні та поблизу навчально-дослідної зони. В'їзд в неї шириною 3,5 м рекомендується передбачати самостійним з вулиці або внутрішньо-квартального проїзду, ізолюваного від входу студентів на ділянку.

У господарській зоні обладнується майданчик для збору сміття на відстані не менше 20 м від будівлі. На майданчику з твердим покриттям встановлюються контейнери з щільно закриваючими кришками. Розміри майданчика повинні перевищувати площу основи контейнерів на 1,0 м з усіх боків. Допускається використання інших спеціальних закритих конструкцій для збору сміття і харчових відходів, в тому числі з розміщенням їх на суміжних з територією загальноосвітньої організації контейнерних майданчиках житлової забудови.

Навколо будівлі коледжу проектується проїзд з асфальтобетонним покриттям шириною 5-6 м. На відстані 5 м від стіни будівлі школи, для забезпечення умов для проїзду пожежної машини.

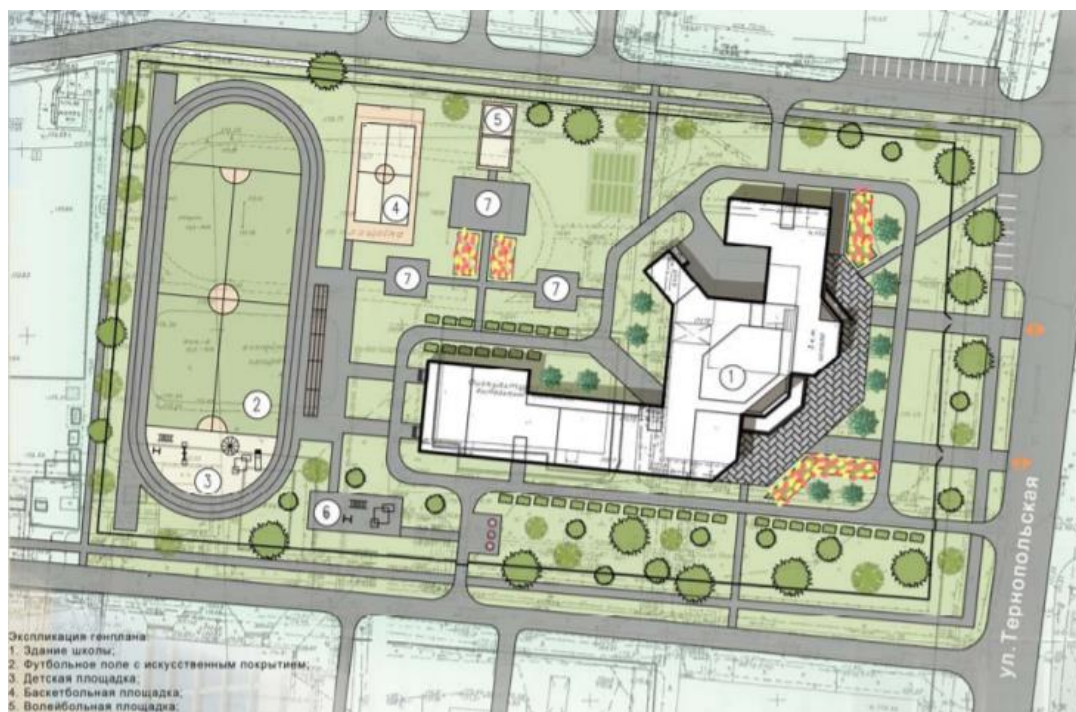
Також необхідний під'їзд до приміщення їдальні школи з розворотним майданчиком в кінці.

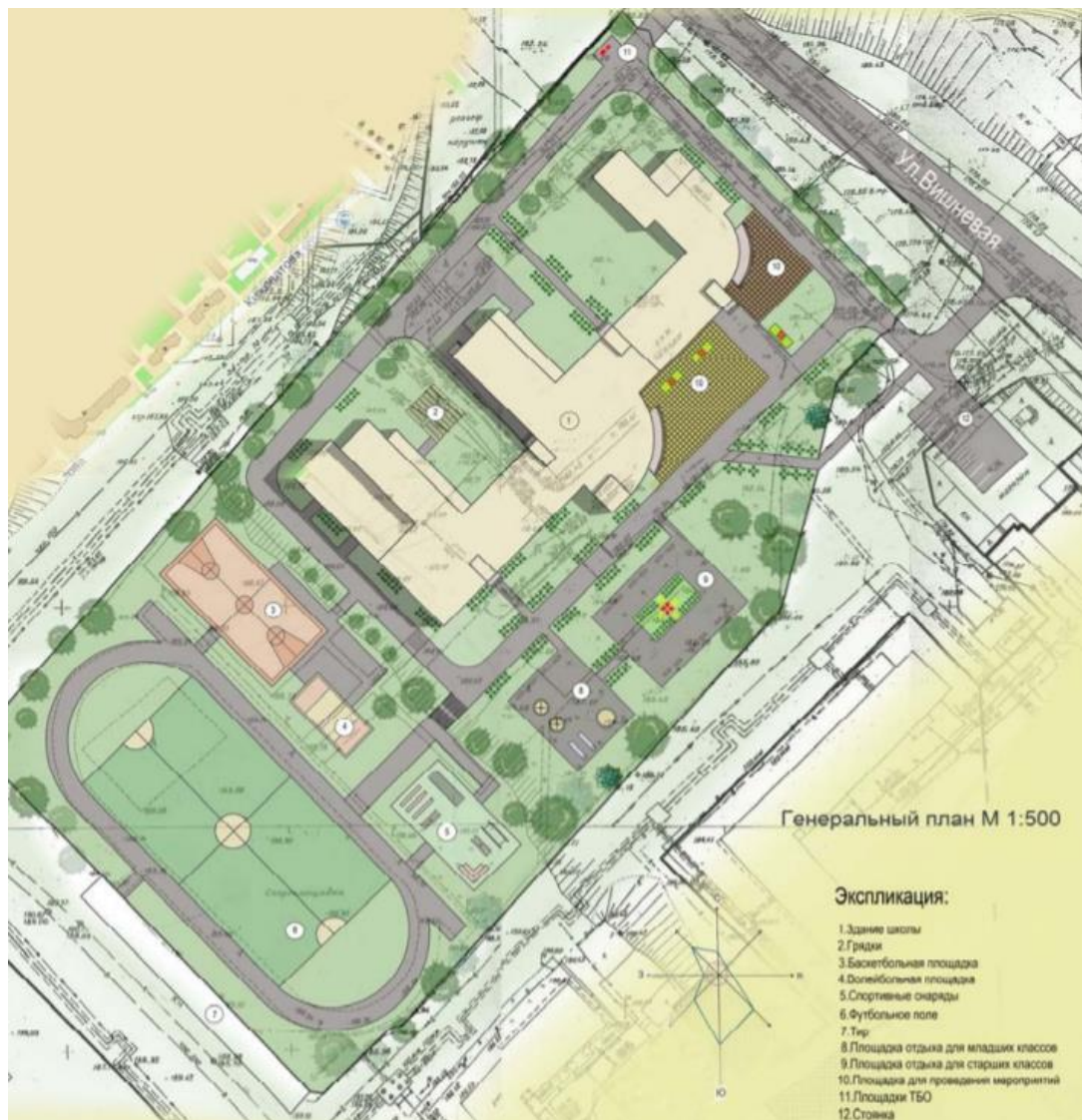
Озеленення території коледжу впливає на температуру і вологість повітря в літній період, регулює сонячну радіацію, сприяє зменшенню шуму від транспорту що проходить. Крім того, озеленення є засобом розмежування планувальних елементів функціональних зон. Площа озеленення на ділянці повинна становити не менше 50% загальної площі ділянки загальноосвітнього закладу.

Ділянки території загальноосвітніх установ повинні мати огорожу по всьому периметру висотою не менше 1,5 м відповідно до вимог. уздовж огорожі слід передбачати смугу зелених насаджень з посадкою дерев і чагарників.

Розташування на території будівель і споруд, функціонально не пов'язаних з загальноосвітньої організацією, не допускається.

Приклади рішення генерального плану території коледжу (Рис.36):





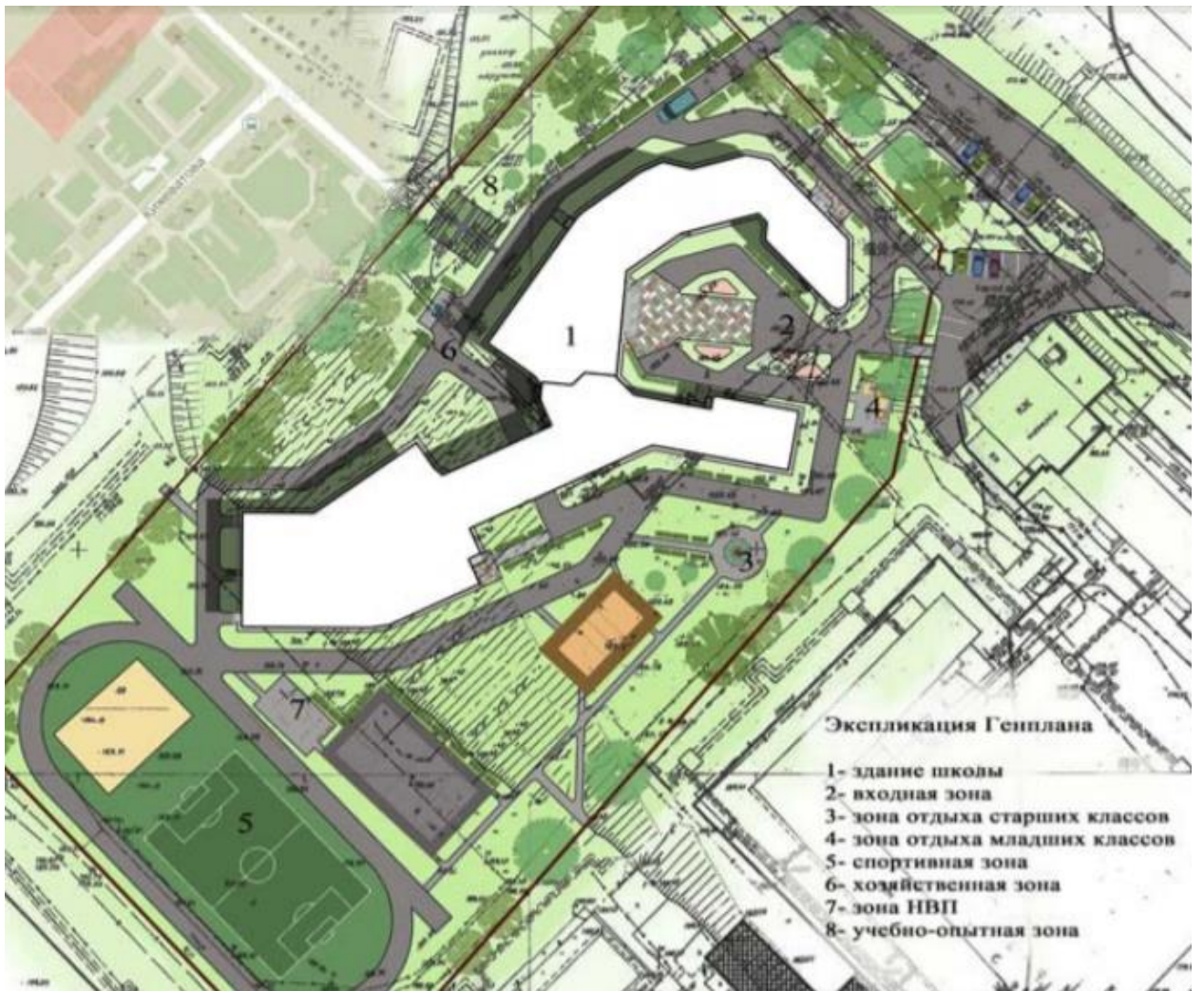


Рис. 36. Приклады

### 3.2. Функціонально-планувальне рішення архітектурного коледжу.

Географічне розташування вищого навчального закладу може відігравати вагомую роль як для абітурієнтів при виборі місця навчання, так і для роботодавців при побудові системи співпраці з коледжем.

Суттєву роль при формуванні коледжу має взаємозв'язок коледжу з місцями масового відпочинку та парковими зонами.

Найбільш ефективно, в даному відношенні, будівництво нових коледжів на околицях міста, де є можливість включити озеленені ділянки в міський ландшафт, передбачати територію для подальшого розвитку навчального закладу, а також створювати комфортні екологічні умови для його функціонування.

Незалежно від профілю та місця розташування всі коледжі повинні мати ефективні зв'язки з загальноміською соціально-культурною інфраструктурою, громадськими центрами, рекреаційними зонами, житловою забудовою [19].

Для створення в Україні подібних умов для концептуального формування, модернізації та кооперації необхідно виділити наступні принципи оптимізації функціонально-планувальної структури та територіального розвитку коледжу:

- принцип функціонально-просторової інтеграції коледжу з оточуючою забудовою;
- принцип екологічності та ландшафтного кооперування;
- принцип адаптивного кооперування.

Принцип функціонально-просторової інтеграції коледжу з

оточуючою забудовою передбачає комфортний та функціонально вдалий

взаємозв'язок коледжу з оточуючою забудовою. Сама будівля коледжу може поєднуватися з певним закладом чи організацією, але головною задачею цього принципу є розміщення корпусів коледжу там, де вони зможуть «працювати» на зручність студентів та всього викладацького складу. Також, важливим є розвинена транспортна система та зелена зона навколо комплексу коледжу (Рис.37).



Рис. 37. Принцип функціонально-просторової інтеграції.

Принцип екологічності та ландшафтного кооперування полягає в забезпеченні території коледжу або науково–освітнього центру зеленою зоною, що дозволяє відмежувати цю територію від транспорту, центрів скупчення великої кількості людей, пустирів тощо (Рис. 38). Створення зеленої зони на території коледжу є необхідною складовою підвищення якості умов навчання студентів і праці науковців та сприяє їх загальному психологічному розвантаженню. Насадження на таких територіях відіграють

також санітарно-гігієнічну, архітектурно-планувальну та естетичну функції, проте основним є створення комфортних мікрокліматичних умов. Зелена зона коледжу може складатися з парків, алей, скверів і просто зелених насаджень вздовж території. [22]



Рис. 38. Принцип екологічності та ландшафтного кооперування.

Також, завдяки великим площам зелених зон між декількома навчальними закладами можуть складатися територіальні зв'язки, що поліпшить пересування з одного навчального закладу до іншого викладацького складу та студентів, покращить спілкування студентської молоді обох коледжів та збільшить територію для відпочинку. Такий принцип здебільшого спрямовується на лише територіальне об'єднання зеленою зоною – парком, сквером тощо (Рис. 39).



Рис. 39. Принцип ландшафтного кооперування.

Принцип адаптивного кооперування полягає в поєднанні двох закладів одного профілю у кооперацію і тим самим створення нового більш масштабного закладу (Рис. 40).

Таке об'єднання двох однакових або схожих за профілем закладів покращує їх зв'язок з практичної точки зору, дозволяє використовувати спільні приміщення, створювати та будувати спільні заклади, приміщення спеціального наукового профілю тощо. В такій кооперації адаптуванню підлягає здебільшого будівлі закладів, що поєднуються, та їх територія. Створюються додаткові дорожні розв'язки, пішохідний простір та велосипедні доріжки на території закладів, якщо вони є.



Рис. 40. Принцип адаптивного кооперування на прикладі поєднання Коледжу медичного профілю з лікарнею.

Насьогодні існує три способи (моделі) професійного мислення при створенні архітектурних об'єктів, зокрема навчальних закладів, в тому числі коледжів, які умовно можна назвати:

- «Методом накладного фасаду»;
- «Скульптурним методом»;
- «Структурним методом».

Модель першого професійного мислення, - «Методу накладного фасаду»: архітектурна тема (соціальне призначення об'єкта) → зміст → засоби (конструктивні й архітектурно-художні) → архітектурний образ. У цьому випадку творчий пошук іде від «функції до форми», від функціонально-конструктивної основи об'єкта до структурної характеристики його архітектурної композиції і, нарешті, до архітектурного образу. Функціонально-конструктивна програма суттєво, якщо не повністю, визначає архітектурну композицію. [20] Об'ємно-просторове рішення

виховних закладів відбувається на основі семіотики, з врахуванням її складових, особливостей архітектурних кодів. Таким чином, формується виразність і специфічність архітектурного образу за рахунок окремих деталей фасаду, характерних даній будівлі. [23]

Модель другого способу професійного мислення, «Скульптурного методу»: архітектурна тема (соціальне призначення об'єкта) → образ → зміст → засоби (конструктивні й архітектурно-художні).

Будівля-скульптура – формальний художній канон (за аналогією з музикою, композиційна форма твору) такої концепції проектування. За цим каноном, -вивіреном зведенням композиційних прийомів і правил, за цими

«правилами гри» будується і сама архітектурна тема, і прийоми, і засоби її втілення. Функціонально-конструктивна основа і відповідна їй об'ємно-просторова композиція споруди завжди і постійно в процесі проектування підпорядковано узгоджується з первісно задуманою образно-символічною архітектурною формою.[24] Основою образного рішення являється пластика конструктивних та функціональних елементів (частин і деталей). Дане рішення конструктивно логічне і має функціональне підпорядкування. Концепцією проектування будівлі-скульптури, будівлі-символа являється Естетична єдність функції, конструкції і самоцінної архітектурної форми.

Третій альтернативний спосіб професійного мислення, який розвиває концепцію будівлі-структури за принципом «відкритих» для розвитку і змін композиції та відповідає перманентній динаміці функціонального змісту сучасних будівель – це модель способу професійного мислення, так званого «Структурного методу». Складовими цього методу є: зміст → образ → засоби (конструктивні і архітектурно-художні) → архітектурна тема. В центрі уваги перебуває ідея просторово-пластичної неперервності і взаємовпливу оточуючого середовища і архітектури. Характерне створення емоційного відчуття внутрішнього зв'язку просторо формуючих елементів і структури

динамічних просторів з конкретними умовами, один з одним і з усім організованим архітектурним цілим. У зовнішньому вигляді закладів виявляється художня закономірність, що визначає композиційну побудову, а також візуальну незавершеність і можливість безперешкодної зміни структури та її пристосування щодо змінюваного функціонального змісту. Об'ємно-просторова структура будівлі повністю і однозначно виражена в архітектурному образі твору. Інтер'єр відіграє важливу виховну роль, оскільки об'єктом сприйняття виступає сама структура і відповідно до цього внутрішній простір є елементом, який поєднує спостерігача і сам процес навчання. (Рис. 41)

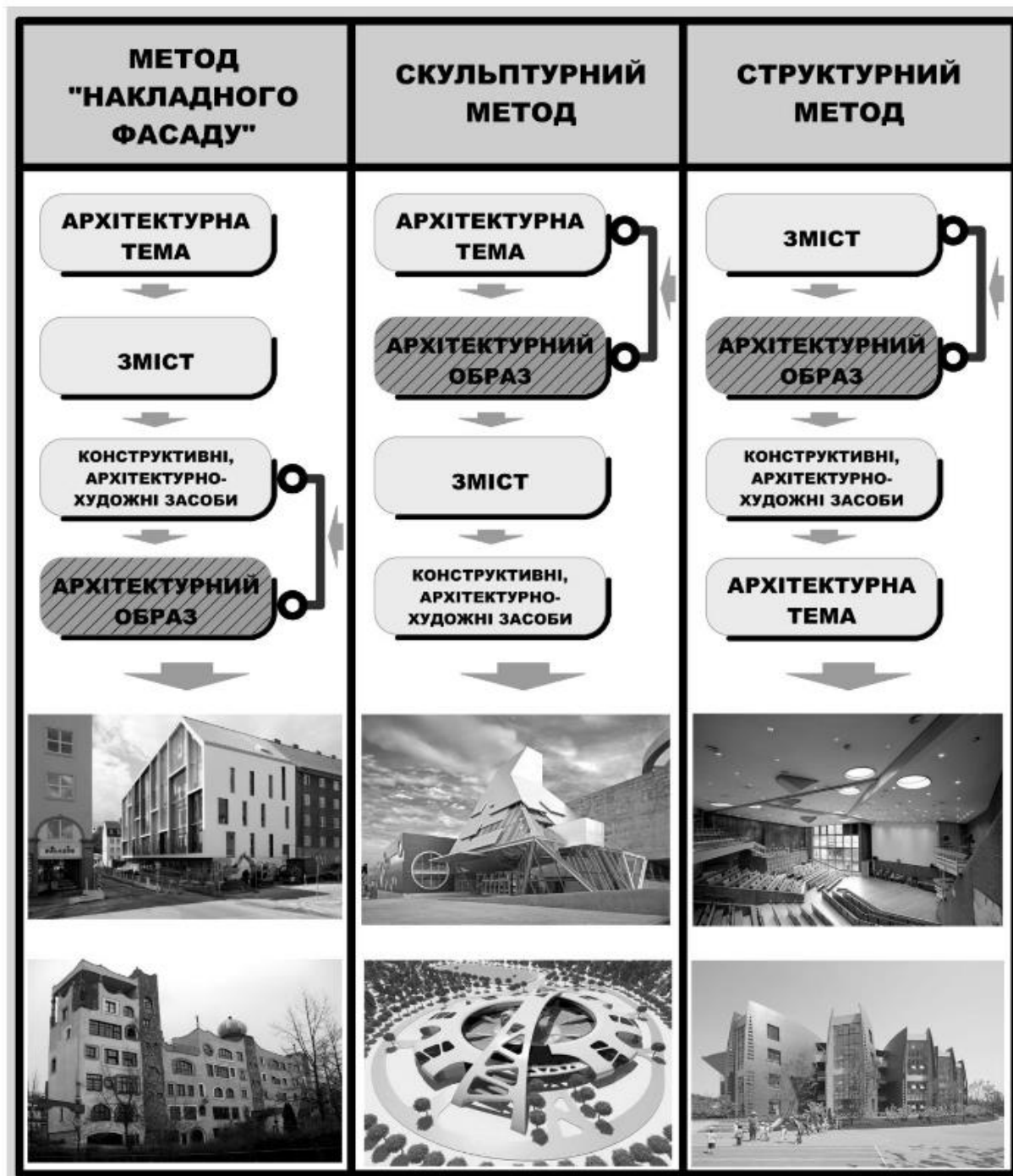


Рис. 41. Методи створення сучасних архітектурних коледжів.

Організація внутрішнього простору коледжів підпорядковується трьом головним принципам: функціонального зонування, скорочення невиробничих витрат часу в системі процесів та формоутворення за законами гармонії й краси.

Функціональне зонування – це поділ коледжу на зони із однорідних груп приміщень, яким притаманна спільність їх функцій. Об'єднання окремих приміщень у функціональні зони (групи) здійснюється за сукупністю двох критеріїв: близькості процесів, для яких ці приміщення призначені, а також включення приміщень (можливо, різних за призначенням) до єдиного функціонального циклу, що обумовлює наявність між ними тісних та інтенсивних взаємозв'язків. У кожному конкретному випадку один з цих критеріїв може домінувати або ж обидва можуть мати приблизно однакове значення.

Розрізняють такі типи функціонального зонування:

- горизонтальне, при якому всі групи приміщень розташовані в одному рівні й зв'язані між собою горизонтальними комунікаціями;
- вертикальне, коли всі групи приміщень розташовані на різних рівнях і зв'язані між собою вертикальними комунікаціями;
- комбіноване (горизонтально-вертикальне) функціональне зонування, яке будується на поєднанні двох наведених вище типів і є в проектній практиці найбільш поширеним (Рис. 42). Головним завданням функціонального зонування є визначення взаємозв'язків між приміщеннями (або групами приміщень) при збереженні їх чіткого розмежування.

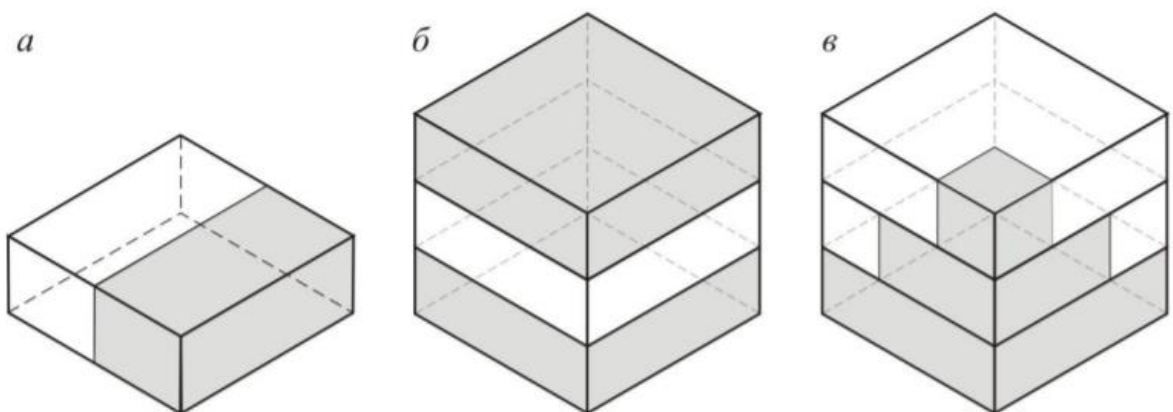


Рис. 42. Типи функціонального зонування: а – горизонтальне; б – вертикальне; в – комбіноване.

Для розчленування внутрішнього простору на окремі функціональні зони можуть застосовуватися такі матеріальні структури, створені засобами будівельної техніки:

- суцільні огороження – стіни, перегородки, перекриття, що своїми площинами утворюють елементарні замкнені об'єми (приміщення) всередині великого складного об'єму – будівлі;
- матеріальні обмеження, котрі не порушують зорового зв'язку між частинами простору, – перегородки і бар'єри, що не доходять до стелі, перегородки з прозорих та перфорованих матеріалів, решітки й балюстради;
- пунктирна, перервна перегородка, що обмежує частини простору, не перешкоджаючи при цьому проході (ряд колон або стовпів, стіни й перегородки, що не утворюють замкненого об'єму);
- поділ горизонтальної площини підлоги на частини, розташовані в різних рівнях;
- зміна висоти приміщення або відстані між бічними обмеженнями (перегородками).

Головний принцип організації архітектурного простору – розвиток зв'язків між частинами при збереженні їх чіткого розмежування отримує відображення в різних системах групування просторів та приміщень, які відрізняються ступенем ізоляції окремих частин.[24] Можна виділити шість основних схем (розташованих у порядку зменшення ступеня ізоляції окремих приміщень і просторів): павільйонна, чарункова, коридорна, безкоридорна (атріумна), анфіладна, зальна. Поєднання двох чи більше основних схем утворює змішану або комбіновану (Рис. 43).

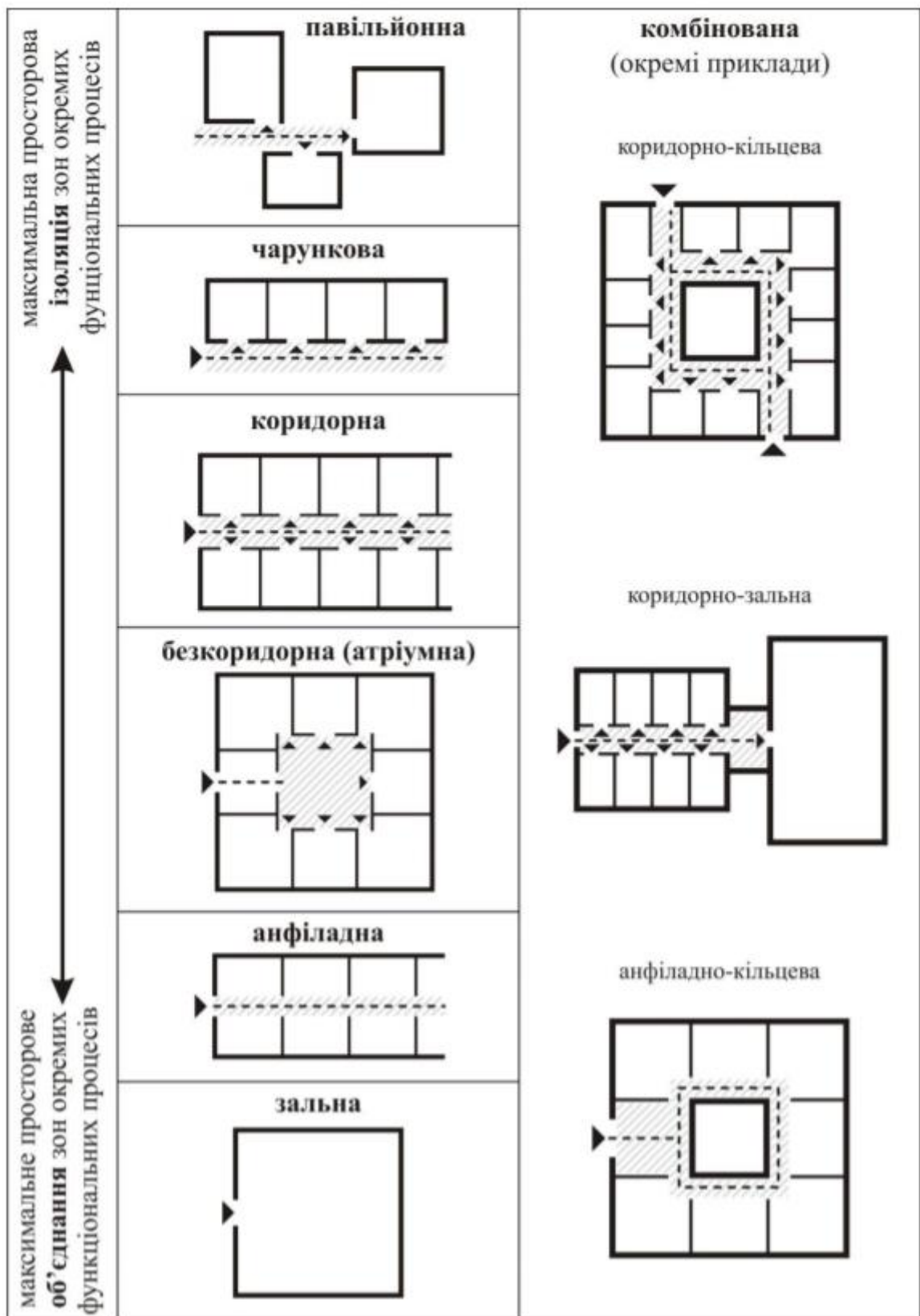


Рис. 43. Схеми групування приміщень.

### 3.3. Об'ємно-просторова композиція будівлі.

Архітектурна концепція комплексу коледжу в цілому може бути створена засобами, що підкреслюють специфіку функції того чи іншого структурного елемента. Воно повинно знайти своє відображення в об'ємно-просторовому рішенні будівель, що враховує специфічні особливості організації навчального процесу.

Умови формування об'ємно-просторової композиції комплексів коледжів мають чітку систему архітектурних вимог, в яких можна виділити три рівні розгляду об'єкта:

- архітектурно-планувальний, який потребує рішення генерального плану ділянки (його композиції) у взаємозв'язку з планувальною структурою міста;
- об'ємно-просторовий, що вимагає композиційної цілісності і взаємозв'язку будівель комплексу коледжу на основі об'ємно-композиційної єдності з оточуючою забудовою;
- архітектурно-художній, на якому розглядаються художня і стилістична єдність, естетичний вигляд і масштабність будівель комплексу коледжу в цілому і рішення окремих, надзвичайно контрастних за своїми функціями частин комплексу - від навчальних приміщень і приміщень видовищного і спортивного характеру до цехів промислового типу і побутових приміщень - у взаємозв'язку з елементами навколишньої забудови (Рис.44).

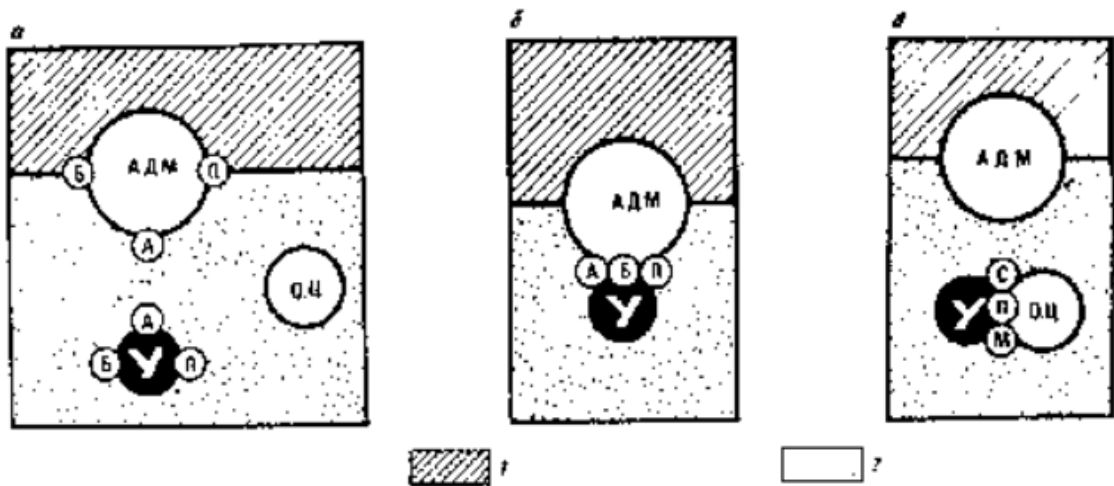


Рис. 44. Приклади кооперації основних корпусів.

а - автономне розміщення навчального комплексу; б - об'єднання навчального комплексу з адміністративним центром; в - об'єднання навчального комплексу з громадським центром; АДМ - адміністративний комплекс; У - навчальний комплекс; ОК - громадський комплекс; А - адміністративно-управлінські приміщення; Б - бібліотека; М - медпункт; П - установи харчування; С – спортприміщення.

При проектуванні навчальних комплексів коледжу слід враховувати наступні умови [20]:

- проекти навчальних центрів коледжей повинні передбачати подальші структурні зміни в системі освіти і в складі навчальних закладів;
- об'ємно-планувальне рішення навчальних будівель повинно бути компактним, враховувати можливість майбутнього розширення та об'єднання з іншими установами;
- при розміщенні навчальних комплексів в громадських центрах промислових вузлів слід по можливості об'єднувати спільні групи приміщень (Рис. 45).

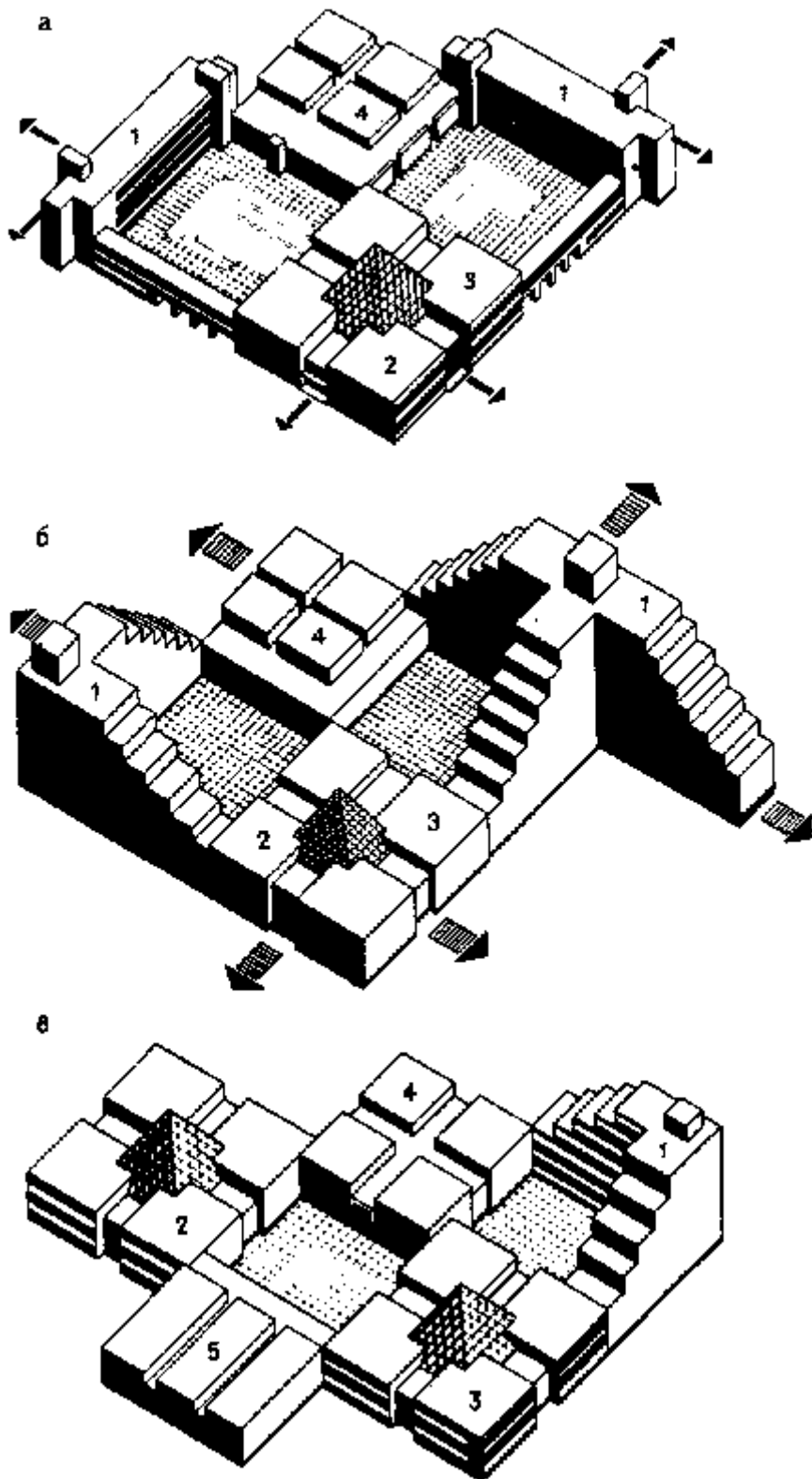


Рис. 45. Варіанти композиційного рішення.

Єдність архітектурного проекту коледжу має ґрунтуватися на максимальній уніфікації конструктивних, планувальних і об'ємних рішень і об'єднань груп приміщень за ознакою спільності зазначених параметрів.

При проектуванні коледжів слід по можливості групувати приміщення з однаковими параметрами і конструктивними рішеннями.

Рекомендується, як правило, передбачати приміщення універсального призначення, щоб забезпечити функціональну гнучкість і варіантність використання окремих груп приміщень. Навчальна будівля повинна задовольняти вимоги [21]:

- підприємства, що визначає на кожен період часу кількість і профіль студентів;
- сучасної педагогіки, вдосконалювати методи і форми навчання;
- технічного прогресу, що змінює зміст праці, а, отже, і вимоги до кваліфікації фахівця, обсягом його знань і переліку необхідних спеціальностей.

Слід прагнути до компактного рішення навчального корпусу, що об'єднує кілька навчальних закладів. При цьому слід враховувати функціональну автономію навчальних закладів (головним чином з тих приміщень, які не можуть бути об'єднані, або при різногалузевих навчальних закладах).

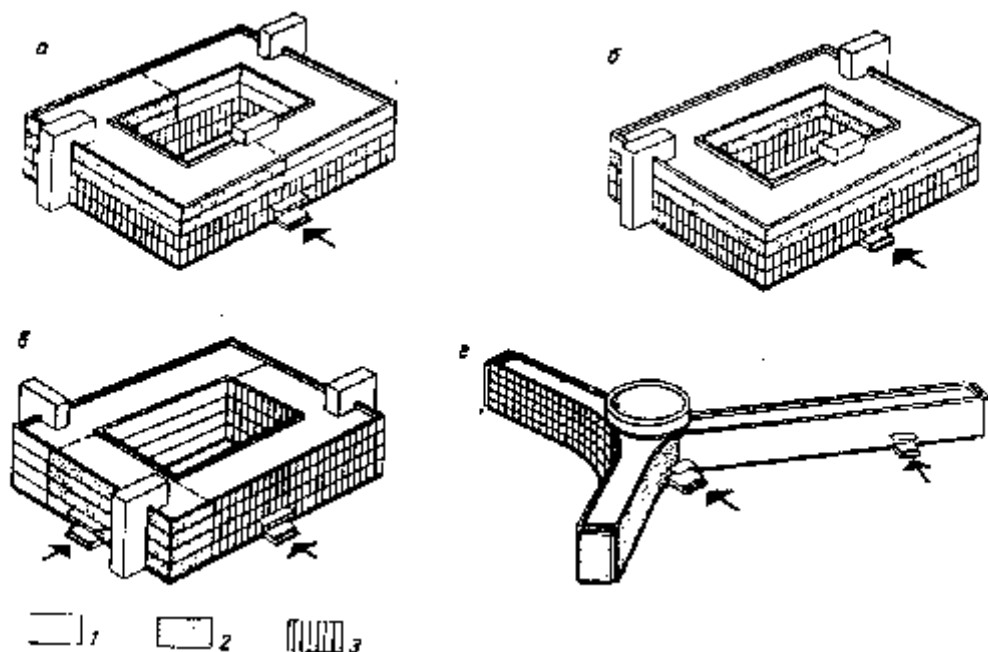


Рис. 46. Приклади функціонального членування єдиного корпусу.

За композиційним прийомом коледж поділяється на 3 основні види:

Централізований (лінійний) тип. коледж такого виду являє собою один головний навчальний корпус, з можливим приєднанням приміщень зального типу. Такий прийом композиції використовують для коледжів невеликої місткості, і застосовується в районах з холодним кліматом. Перевага - економічна доцільність при будівництві і надалі при використанні, низькі тепловтрати будівлі, компактна площа забудови (що важливо при розташуванні на території невеликої величини), короткий шлях між функціональними блоками приміщень коледжу.

Блокований тип. Найбільш часто використовуваний для коледжів. Планувальна особливість - будівля складається з декількох окремих блокованих корпусів різного призначення, які з'єднані між собою теплими переходами або просто приєднуються один до одного. Такий композиційний прийом зазвичай використовують при проектуванні коледжів великої місткості, розташованих в середній смузі, а також при будівництві в сейсмонебезпечних районах і зі складним рельєфом. До плюсів проектування коледжів по цій композиції відносять:

- добре розподілені групи студентів, що створює комфортні педагогічні та гігієнічні умови. Виходять зручні і не довгі горизонтальні комунікації між окремими блоками приміщень;
- створення органічної конструктивно-планувальної моделі для кожного функціонального блоку приміщень коледжу;
- домогтися поєднання роздільних блоків і створити цілісність і лаконічність всієї композиції.

Висновок до III розділу.

Проаналізовано основні проблеми розташування коледжів в структурі великого міста. Встановлені причини проблем розташування коледжів та зв'язків навчальних корпусів між собою, з головним корпусом, основною інфраструктурою міста.

Три основні принципи оптимізації функціонально-планувальної структури та територіального розвитку коледжу:

- принцип функціонально-просторової інтеграції навчального закладу з оточуючою забудовою;
- принцип екологічності та ландшафтного кооперування;
- принцип адаптивного кооперування.

Будівлі коледжів, проєктованих не вище трьох поверхів, використовують при цьому такі композиційні прийоми, найбільш поширені в архітектурній проєктній практиці: блокована, централізована, павільйонна і змішана (централізовано-блочна, павільйон-блокова). Кожна модель архітектурно-композиційних схем має свої конкретні переваги і недоліки. Тому, проєктуючи комплекс в системі міста, слід враховувати конкретні умови, які відповідають даній ситуації.

Навчальні корпуси блокованої композиції формуються з окремих обсягів, які пов'язані між собою теплими переходами або безпосередньо примикають один до одного. Такі коледжі найбільш поширені в сучасній проєктно-будівельній практиці. У них забезпечується можливість створення якісних педагогічних і санітарно-гігієнічних умов, при збереженні зручних і відносно коротких зв'язків між блоками, створення для кожного блоку оптимального планувально-конструктивного рішення, при достатній компактності загального обсягу коледжу в цілому.

Коледжі централізованого типу являє собою єдиний компактний обсяг навчального призначення. Компактність обсягу забезпечує найкоротші

зв'язки між груповими осередками. Це сприяє ефективній організації навчально-виховного процесу, зменшення енерговитрат і вартості будівництва. Централізований тип навчального комплексу, як правило, приймається для невеликих закладів в ущільненій забудові.

Коледжі, що розміщуються на вільних ділянках, і в лісопарковій зоні, можуть мати павільйонну композиційну схему. Це забезпечує хорошу ізоляцію окремих груп приміщень, має свої позитивні якості.

Разом з тим, як показує досвід, такі рішення призводять до збільшення будівельно-експлуатаційних витрат, погіршення взаємозв'язків між окремими групами приміщення. Павільйонні композиційні схеми коледжів доцільно використовувати при будівництві на ділянках зі складним рельєфом і в сейсмічних районах.

Найбільш ефективним буде створення об'єктів кінетичної інтерактивної архітектури. Такі коледжі в своїй об'ємно-просторовій структурі повинні становити інтегровану систему з якісними характеристиками мобільності (планувальна рухливість предметно-просторового середовища; адаптивність (здатність системи пристосовуватися до умов певного середовища); кінетичність (створення конструктивної системи будівель із механізмами руху).

У XXI ст. з'являються різноманітні інформаційні технології, які стали засобом формування інтерактивних будівель і посилили їхній образний вплив. Таким засобом стала медіа-архітектура. З використанням прийомів медіа-архітектури інтерактивні будівлі стають композиційними акцентами в міському середовищі у вечірній час. Визначено тенденції формування об'ємно-просторової структури коледжів. Виявлено фактори, що впливають на формування інтерактивних будівель: містобудівні, природно-кліматичні, конструктивно-технологічні, інформаційно-естетичні. На підставі

проведеного аналізу встановлено, що інтерактивні об'єкти мають різні варіанти трансформації елементів будівлі:

- трансформація фасадних систем;
- динаміка покрівлі;
- обертання поверхів;
- рух всієї будівлі навколо осі.

Прийоми трансформації будівель забезпечують багатofункціональність використання простору, регулювання мікроклімату, зміну об'ємно-просторових характеристик, виявлення унікального художнього образу.

## IV розділ. Загальні поняття про Цивільний захист України

### 4.1. Коротка характеристика об'єкту проектування

Цивільний захист України - це державна система органів управління, сил і засобів, для організації та забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного та воєнного характеру

Надзвичайна ситуація (НС) - це порушення нормальних умов життя та діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним, епідемією, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до загибелі людей і матеріальних втрат.

Загальними ознаками надзвичайних ситуацій є:

- Наявність або загроза загибелі людей;
- Істотне погіршення стану довкілля;
- Матеріальні збитки;
- Суттєві погіршення умов життєдіяльності населення.

За масштабом поширення з урахуванням тяжких наслідків НС можуть бути:

- Загальнодержавного рівня;
- Регіонального рівня;
- Місцевого рівня;
- Об'єктового рівня;

За швидкістю і раптовістю протікання НС класифікують на:

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

- НС, які поширюються з помірною швидкістю (аварії з викидом радіоактивних речовин, аварії на комунально-енергетичних мережах);
- НС, яка повільно поширюється (посухи, епідемія, екологічно небезпечні явища);

Завдання Цивільного захисту (ЦЗ) України:

- Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного походження і вжиття заходів для зменшення збитків та втрат у разі аварій, катастроф, вибухів, великих пожеж і стихійних лих;
- Оповіщення населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій у мирний і воєнний час та постійне інформування його про наявну обстановку;
- Захист населення від наслідків стихійних лих, аварій, катастроф, великих пожеж і застосованих засобів ураження;
- Організація життєзабезпечення населення під час аварій, катастроф, стихійного лиха та у воєнний час;
- Організація та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт у районах лиха та в осередках ураження;

*Коротка характеристика району забудови*

Ділянка проектування знаходиться у Київській області на території міста Вишневе, що на Пн. Сх. від м. Київ та межує з населеним пунктом Київ (Рис. 47). Ділянка лежить поза межами території, на яких ведеться регулювання забудови.



Рис. 47. Ситуаційна схема.

Земельна ділянка, відведена під проектування архітектурного коледжу межує з:

- На Пн. – район Софіївської Борщагівки;
- На Сх. – Окружна дорога в м. Києві;
- На Пд. – с. Крюковщина;
- На Пд. Зх. - м.Боярка (відстань 11 км);
- На Зх. – с. Святопетрівське;

Ділянка межує з 1-3 –ти поверховою забудовою із будівлями та територіями, що їх обслуговують (Мал. 2).

- Середньорічна кількість опадів – 569 мм;
- Середня швидкість вітру – 4,1 м/с; Переважає повторюваність Зх.( Рис. 48);

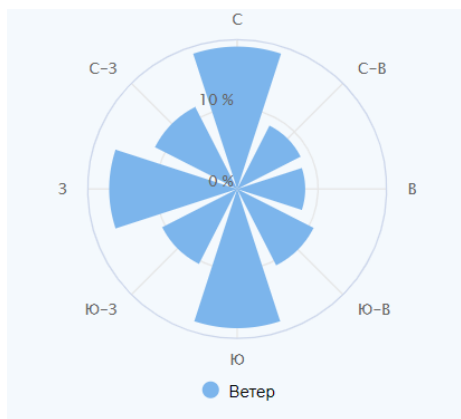


Рис. 48. Роза вітрів м.Вишневого за листопад

- Відносна вологість повітря - 80%;
- Середньорічна температура – 6,2°C;
- Максимальна середня температура – 17,8 °С;
- Мінімальна температура – -5,4°C;

Дана місцевість знаходиться в смузі чорноземів, характерним району Полісся, представлені опідзоленими оглеєними ґрунтами.

Поблизу ділянки проектування, на відстані 2,7 км із Пн-Зх. проходить автошлях Т1012, що має по 2 смуги шириною не менше 3, 75 м кожна; проходять міський та міжміський громадський транспорт, індивідуальний легковий та грузовий транспорт. Автошлях та ділянку проектування з'єднує існуючий проїзд шириною 5,5 м.

Глибини залягання водоносних горизонтів залежно від рельєфу змінюються у межах 0,5— 94 м, у середньому — 20—50 м. Попередні роботи, які велись на обраній ділянці для проектування, включають чіткі обмеження згідно ДБН В.2.4-2-2005, що до наявності підземних вод та їх ріння залягання (не менше 2 м). Дана ділянка є невідтопною.

### ***Коротка характеристика об'єкту, що проектується***

Розташування: район Софіївської Борщагівки, Київської області.

Діляка являє собою поле, з поруч побудованими житловими комплексами та залізничною колією. Площа полігону на сьогодні - 21,15 Га.

Проектом передбачено будівництво архітектурного коледжу з приміщеннями до нього, та комплексно поєднує громадську й навчальну функції.

Площа ділянки, що забудовується складає 3, 5 га. Рельєф : ухил – рівномірний з Пн.Сх. на Пд.Зх.

Проект включає в себе (Рис.49):

1. Навчальний (головний) корпус ,  
(висотність – 18 м. Конструкції - метал, залізобетон);
2. Спортивний корпус (висотність – 9 м. Конструкції - метал, залізобетон);
3. Гуртожиток (висотність 36 м . Конструкції - метал, залізобетон);

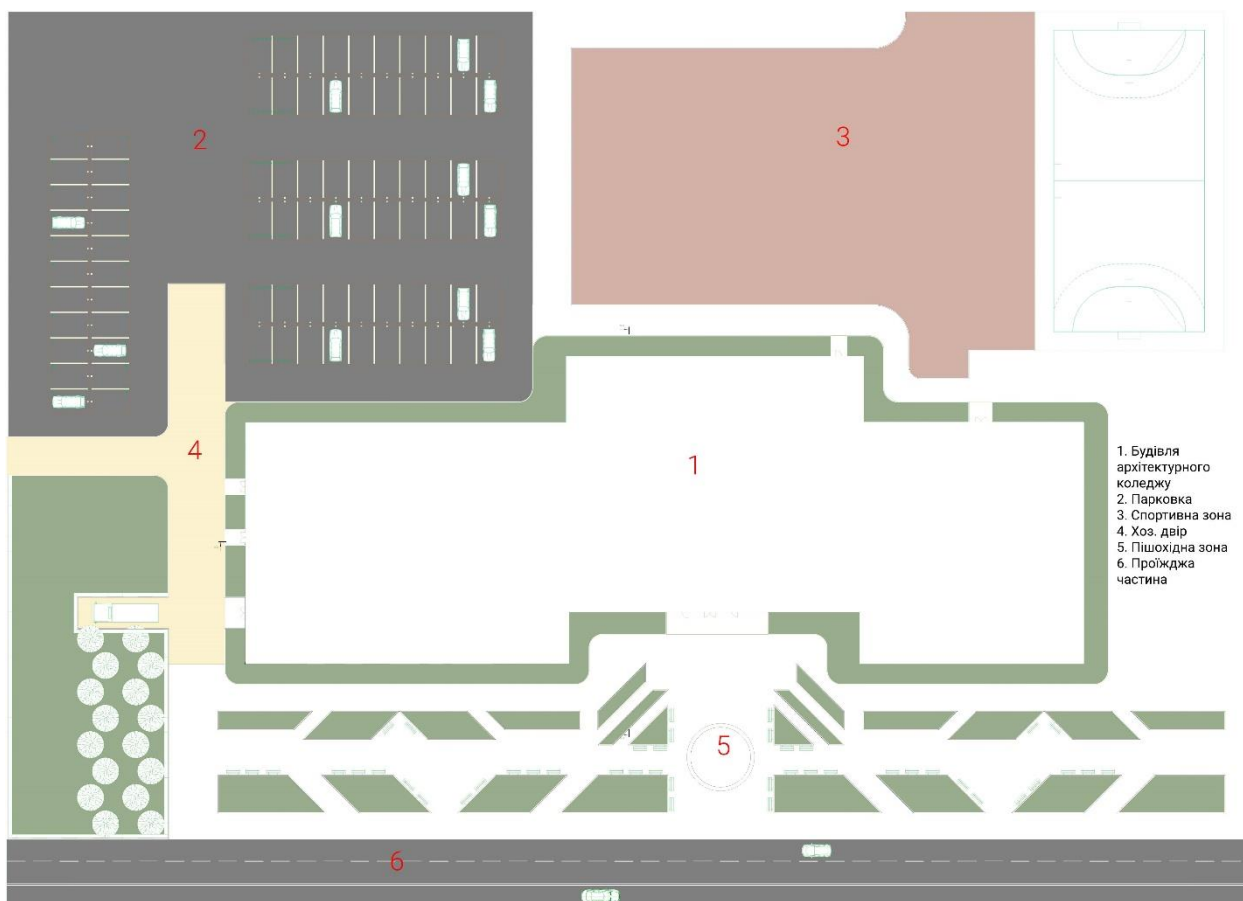


Рис. 49. Генплан ділянки забудови.

#### 4.2. Обґрунтування та прийняття рішень з питань Цивільного захисту

##### *Аналіз потенційно небезпечних об'єктів в районі проектування*

При аналізі району забудови та області, в якій проектується комплекс, було виявлено наступні потенційно небезпечні об'єкти (ПНО) (Рис.50):

- Заправна станція «ОККО»
- Заправна станція «KLO»
- Інші (не несуть, або несуть незначну потенційну небезпеку).



Рис. 50. Потенційно небезпечні об'єкти поряд з ділянкою на проектування

##### *Прийняття рішень з питань Цивільного захисту об'єкті проектування;*

Відповідно можливого ризику виникнення надзвичайної ситуації на архітектурного коледжу доцільним є влаштування підземного бункеру на території архітектурного коледжу, а саме підвального приміщення адміністративного корпусу (місце найбільшої концентрації людей).

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

##### Розрахунок заходу Цивільного захисту

Розміщення і будівництво захисних споруд необхідно проводити у відповідності до вимог ДБН-В-2.2.5-97 [29] «Захисні споруди цивільної оборони». Захисні споруди на об'єкті повинні розташовуватись з урахуванням своєчасного укриття людей та мінімальної вартості будівництва. Досягнути цього можливо при виконанні наступних вимог:

- захисні споруди треба розташовувати у місцях найбільшого скупчення викладачів та студентів;
- сховища належить розташовувати у підвальних та цокольних поверхах будівель; окремо стоячі сховища повинні будуватись тільки при неможливості улаштування вбудованих сховищ;
- вбудовані сховища належить розташовувати по можливості під будівлями найменшої поверховості, а окремо стоячі – на відстані від будівель, яка дорівнює їхній висоті;
- вбудовані сховища і ПРУ потрібно розташовувати в будівлях I та II ступеня вогнестійкості з виробництвом категорії В та Г за пожежною небезпекою;
- сховища необхідно розташовувати не ближче 15 м від водопровідних, теплових та каналізаційних магістралей діаметром більше 200 мм та, окрім того, вони мають бути захищені від можливого затоплення ґрунтовими і дощовими водами, а також іншими рідинами при руйнуванні ємностей, розташованих на поверхні землі або в будинках і спорудах.

Розрахункова кількість людей –700 чол.

З них : 540 чол. - працюючих та навчаючихся;

Враховуючи конструктивні компоненти підвальних приміщень об'єкта, що проектується обираємо норму площі на одну людину, що укривається у

сховищі. Якщо висота приміщення від 2,1 до 2,9 м (висота цокольного підвалу що проектується 2,6 м)– норма площі 0,5 м<sup>2</sup> на оду людину та встановлюються двоярусні лави-нари для відпочинку. Якщо висота приміщення від 2,9 м і більше – норма площі 0,4 м<sup>2</sup> на оду людину та встановлюються троярусні лави-нари для відпочинку.

### 1. Площі основних приміщень сховища

-Висота підвальних приміщень за проектом  $h = 2,7$  м .

$$S_{\text{пду}} = 540 \text{ чел.} * 0,4 \text{ м}^2 = 216 \text{ м}^2$$

### 2. Внутрішній об'єм приміщення

$$V_{\text{сх}} = 540 \text{ чел.} * 1,5 \text{ м}^3 = 810 \text{ м}^3$$

У приміщеннях для людей що укриваються необхідно передбачити влаштування двоярусних нар за нормами: 20 % місць для лежання та 80 % місць для сидіння.

Нижній ярус :

$$540 \text{ чел.} * 0,8 = 432 \text{ місць для сидіння}$$

Верхній ярус :

$$540 \text{ чел.} * 0,2 = 108 \text{ місць для лежання}$$

Таким чином, у сховищі необхідно встановити 108 шт. двоярусних лав-нар розміром 1,8 x 0,55 м з розрахунку:

-нижній ярус для сидіння 0,45 x 0,45 м на одну людину (4 чоловіка);

-верхній ярус для лежання 1,8 x 0,55 м на одну людину.

Висота лав першого ярусу -0,45м, нар другого ярусу -1,4 м від підлоги.

### 3. Приміщення для пункту управління

$$\text{Приймаємо число працюючих} - 10 \text{ чоловік } S_{\text{ПУ}} = 10 \text{ чел.} * 2 \text{ м}^2 = 20 \text{ м}^2.$$

#### 4. Приміщення для медичного пункту (санітарного поста)

Медичний пункт передбачається від 900 чол. і більше. Окрім того, в приміщеннях обладнуються *санітарні пости*, площею 2 м<sup>2</sup> на кожні 500 чоловік, але не менше одного поста на сховище.

В даному випадку обладнуємо 1 санітарний пост площею 2м<sup>2</sup>.

*Площі допоміжних приміщень сховища*

$$\text{Сдоп.прим.} = 800\text{чол.} * 0,28\text{м}^2 = 224\text{м}^2$$

#### 5. Фільтровентиляційні приміщення

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

Об'єкт розташовується в II кліматичній зоні.

Оскільки об'єкт розташовується в II кліматичній зоні житлового масиву, повітропостачання буде забезпечуватися двома режимами :

I – чиста вентиляція, II – фільтровентиляція.

ФВК-1 потужністю 1200 м<sup>3</sup> працює в 2-х режимах очистки повітря. 1 к-т ФВК-1 забезпечує 150 чоловік. S одного комплекту ФВК-1 = 10м<sup>2</sup>. Тоді необхідна кількість комплектів становить  $540/150 = 4$  к-тів ФВК-1.

#### 6. Санітарні вузли

Влаштовуються окремо для чоловіків та жінок. В даному випадку 540 чоловіків та 175 жінок

Для жінок встановлюється одна підлогова чаша (або унітаз) на 75 жінок у сховищі, а для чоловіків — одна підлогова чаша (або унітаз) та пісуар на 150 чоловіків у сховищі. Крім того, в санітарних вузлах обладнуються

вмивальники з розрахунку один на 200 чоловік, але не менше одного на санітарний вузол.

Отже: Для жінок: Унітазів -2 шт. (з розрахунку 1 шт. на 75 чол.);

Умивальників -2шт. (з розрахунку 1 шт. на 200 чол.)

Для чоловіків: Унітазів та пісуарів -2 комплекти (з розрахунку 1 комплект на 150 чол.); Умивальників -3 шт. (з розрахунку 1 шт. на 200 чол.)

$$S_{\text{св чол.}} = 3,2 \text{ м}^2; S_{\text{св жін.}} = 3,0 \text{ м}^2 S_{\text{св схов.}} = 10,7 \text{ м}^2$$

## 7. Приміщення для ДЕС

Слід розміщувати у зовнішньої стіни, відділив його від інших приміщень перегородкою, що не згорає та має межу вогнестійкості 1 година. Вхід у ДЕС із сховища обладнується тамбуром із двома герметичними дверима, які відкриваються в сторону сховища.

Приміщення ДЕС включає:

-кімнату для дизель-генератора—до  $14 \text{ м}^2$

-електрощитова  $-2 \text{ м}^2$

-приміщення для ПММ  $-4 \text{ м}^2$

$$S_{\text{ДЕС}} = 20 \text{ м}^2$$

## 8. Приміщення для зберігання продовольства

Передбачають площею  $5 \text{ м}^2$  при місткості до 150 чол. На кожні наступні 150 чол. Площа приміщення збільшується на  $3 \text{ м}^2$ .

$$S_{\text{пзп}} = 11 \text{ м}^2$$

## 9. Входи

Кількість входів залежить від місткості сховища, пропускної здатності входу, інтенсивності підходу людей до сховища. Розраховують за ширини дверного

отвору 0,8 м – один вхід на 200 чоловік, а для ширини дверного отвору 1,2 м – на 300 чоловік.

Приймаємо 2 входи з шириною дверного отвору 0,8 м

#### 10. Тамбури

Тамбури влаштовуються при всіх входах в сховище крім тих, що обладнуються тамбур-шлюзом.

Входи № 1,2 обладнують 2 тамбури загальною площею 20м<sup>2</sup> (при дверному отворі 1,2х2,0). Зовнішні двері – захисно-герметичні, внутрішні двері – герметичні.

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

#### 11. Аварійний вихід

У вбудованих сховищах місткістю 600 чоловік і більше один із входів обладнується як аварійний вихід у вигляді похилого тунелю розміром 101,2х2,0м. Вхід №1 обладнуємо як аварійний вихід. Вихід з тунелю захистити козирком з міцних та вогнетривких матеріалів

### Розрахунок систем життєзабезпечення.

#### 12. Повітропостачання

Система повітропостачання повинна забезпечувати очистку зовнішнього повітря, обмін повітря та видалення із приміщень тепловиділень та вологи. Розрахунок обладнання системи повітропостачання ведеться у трьох режимах роботи:

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

При режимі чистої вентиляції у сховище повинно подаватися очищене від пилу зовнішнє повітря. При режимі фільтровентиляції зовнішнє повітря, що поступає у сховище повинно очищуватися від пилу, пару та аерозолів отруйних речовин і бактеріальних засобів. На об'єктах, де можливі наземні пожежі, сильна загазованість приземного повітря шкідливими речовинами та продуктами горіння, повинен передбачатись режим регенерації зовнішнього повітря. Кількість зовнішнього повітря, яке подається у сховище, визначається нормами в залежності від кліматичної зони району забудови. Кліматична зона визначається відповідно до середньої температури найжаркішого місяця: 20 —25° С —Пкліматична зона.

Отже, розрахунок ведемо для Пкліматичної зони, до якої належить більшість території України, та у двох (I, II) режимах вентиляції. Розрахунок обладнання системи повітропостачання починається з розрахунку для Прережиму. Режим II-Фільтровентиляція. При нормі подачі очищеного повітря на кожную людину, що знаходиться у приміщенні для укриття, 2 м<sup>3</sup>/год. та для одного працюючого у пункті управління (ПУ) -5 м<sup>3</sup>/год.

Продуктивність системи повітропостачання повинна бути:

-для людей, що знаходяться у приміщенні для укриття: (540-10)х2=1060 м<sup>3</sup>/год.;

-для працюючих в ПУ: 10х5=50 м<sup>3</sup>/год.;

-всього у сховище потрібно подати: 50+1060=1110 м<sup>3</sup>/год. повітря.

Визначаємо тип та кількість фільтровентиляційних комплектів (ФВК). Так як треба забезпечити роботу системи повітропостачання у 2-х режимах, то у сховищі необхідно встановити ФВК-1. Подача одного ФВК-1у режиміфільтровентиляції складає 300 м<sup>3</sup>/год.

Тоді для забезпечення необхідної подачі системи треба: 1110/300=3,7 (приймаємо 4 комплекти).

Отже, приймаємо рішення -установити у сховищі 4 комплектів ФВК-1.

Режим I —чиста вентиляція.

Виходячи з норми подачі повітря на одну людину для районів Пкліматичної зони складає  $10 \text{ м}^3/\text{год.}/\text{чол.}$ , подача зовнішнього повітря системою повітропостачання в режимі чистої вентиляції повинна бути:  $10 \times 540 = 5400 \text{ м}^3/\text{год.}$

Так як один ФВК-1 має подачу по режиму чистої вентиляції  $1200 \text{ м}^3/\text{год.}$ , то загальна подача 4 комплектів становить:  $4 \times 1200 = 4800 \text{ м}^3/\text{год.}$

$5400 - 4800 = 600 \text{ м}^3/\text{год}$  це не задовольняє потребу. Тому передбачаємо встановлення допоміжних електроручних вентиляторів ЭРВ-72-3 (розрахункова подача  $1300 \dots 1800 \text{ м}^3/\text{год}$ ).

### 13. Водопостачання

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

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

-в приміщенні санітарного вузла 2л технічної води на 1 чол., на добу.

Тому місткість ємностей з розрахунку на 4 доби повинна бути:

$$540 \times (3+2) \times 4 = 10800 \text{ л.}$$

### 14. Опалення

Опалення сховища передбачається від опалювальних мереж підприємства(міста)по самостійним відгалуженням.

### 15. Електрозабезпечення

Електропостачання передбачається від захисної дизельної електростанції (ДЕС),із влаштуванням резервного джерела –від мережі міста. Зв'язок та

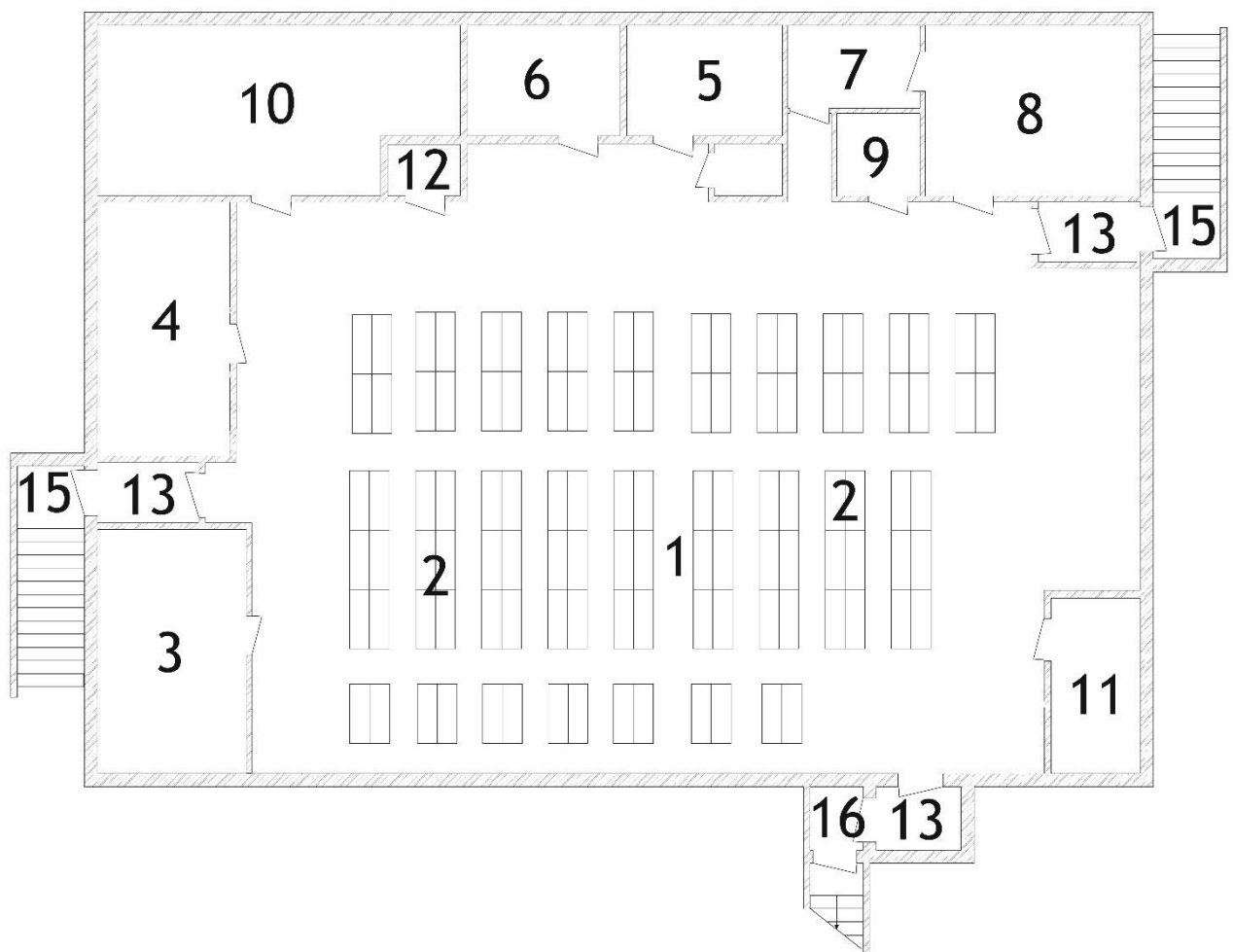
оповіщення. Кожне сховище повинно мати телефонний зв'язок з ПУ ЦЗ та гучномовці, підключені до міської і місцевої радіотрансляційної мережі.

### 16. Зв'язок

В сховищі передбачити телефонний зв'язок з штабом ЦЗ району (органами самоврядування району) та гучномовці.

#### 3.2. Графічна частина (план сховища; план евакуації)

План сховища на 540 чоловік (мал.51)



### Експлікація приміщень

№ поз.	Найменування	Кількість	Примітки
1	Приміщення для укриття людей	1	216 м <sup>2</sup>
2	Лави-нари	108	
3	Пункт управління	1	20 м <sup>2</sup>
4	Приміщення для складу продовольства	1	20 м <sup>2</sup>
5	Чоловічий санвузол	1	3,2 м <sup>2</sup>
6	Жіночий санвузол	1	3,0 м <sup>2</sup>
7	Електрощитова	1	12,8 м <sup>2</sup>
8	Приміщення ДЕС	1	20 м <sup>2</sup>
9	Склад ПММ	1	4 м <sup>2</sup>
10	Приміщення фільтровентиляційної камери	1	40 м <sup>2</sup>
11	Медичний пункт	1	8 м <sup>2</sup>
12	Санітарний пост	1	2 м <sup>2</sup>
13	Тамбур-шлюз	1	4 м <sup>2</sup>
14	Вхідні камери-тамбури	2	4 м <sup>2</sup>
15	Вхід	2	0,8x1,2 м
16	Аварійний вихід	1	1,2x2,0 м

Висновки до IV розділу:

Для забезпечення надійного захисту персоналу працюючої зміни промислового об'єкту необхідно:

1. Побудувати сховище на 540 чоловік із захисними властивостями:

- по ударній хвилі не менше 13,5 кПа (приймаємо вбудоване сховище розраховане на 100 кПа);

- по іонізуючому випромінюванню з коефіцієнтом послаблення радіації не менше 28113 .

2. У сховищі обладнати приміщення:

- приміщення для людей -216 м<sup>2</sup> (з установкою 108 2-х ярусних лав-нар);

- пункт управління -20 м<sup>2</sup>;

- 1 санітарний пост загальною площею -2 м<sup>2</sup>;

- 1 медичний пункт (МП) площею 8 м<sup>2</sup>;

- фільтровентиляційне приміщення — 40 м<sup>2</sup>;

- 2 приміщень для зберігання продовольства загальною площею —20 м<sup>2</sup>;

- тамбур-шлюз —10 м<sup>2</sup>;

- допоміжні приміщення площею - 81 м<sup>2</sup>;

- 2 санітарні вузли: для жінок -2 унітаза, для чоловіків -2 унітазів, 2 пісуарів;

- 2 захисні входи розміром 0,8x1,2 м , 1 захисний вход розміром 1,2x2,0 м на 540 чоловік;

-тамбур: 8 м<sup>2</sup> біля кожного виходу;

3.Встановити систему повітропостачання на базі ФВК-1(4комплектів)

4.Запас води (місткість ємностей) -10800 л.

5.Забезпечити відвід стічних вод із санітарних вузлів у зовнішню каналізаційну мережу. Влаштувати аварійний резервуар об'ємом 4320 л.

6.Опалення сховища передбачити від опалювальних мереж підприємства по самостійним відгалуженням.

7.Електропостачання передбачається від захисної дизельної електростанції (ДЕС),із влаштуванням резервного джерела –від мережі міста.

8.Передбачити використання сховища у мирний час у господарських цілях(або під склад інструментів, або для побутових приміщень).

## Загальні висновки

Вивчення тематики інновацій у сфері архітектури та проектування архітектурних коледжів та навчальних комплексів на території України в швидкі терміни здатна покращити ситуацію в освіті в країні. Підготовка затребуваного, конкурентоспроможного фахівця, з чітко сформованими загальними і професійними компетенціями, відкритого до збагачення творчого потенціалу своєї особистості, здатної продовжувати свою освіту (включаючи самоосвіту), орієнтуватися на ринку праці і успішно будувати свою професійну кар'єру в умовах динамічного розвитку архітектури та дизайну. Такий підхід дає можливість глибше вникати в проблеми сьогодення та мислити глобальніше з перспективою на майбутнє.

На сьогодні будується досить мало нових навчальних закладів, в тому числі і коледжів, в основному це реконструкції деяких корпусів навчальних закладів. Рух у розвитку технологій, конструктивних рішень, екологічних матеріалів та виникненню джерел альтернативної енергії здатне сформувати коледж та простір, в якому буде приємно знаходитись, який буде функціональним та сучасним, в якому сучасній молоді дійсно буде подобатись вчитися. Адже й місце де ми беремо знання має бути гарним і підкреслювати всі переваги навчання саме в цьому архітектурному коледжі, для зростання кращих майбутніх спеціалістів в сфері архітектури, дизайну, веб-дизайну та іншого.

## Бібліографія

1. <http://ztk.org.ua/index.php/finansovo-gospodarska-diyalnist/polozhennya-pro-koledzh?showall=1&limitstart=>
2. Анисимов А.В. Формирование объемно-планировочной структуры библиотечных комплексов учебных заведений II Архитектура и инженерное обеспечение общественных зданий.
3. Архитектурное образование: проблемы развития. / Кудрявцев А.П., Степанов Ф.А.В., Метлинков Н.Ф., Волчок Ю.П. М.
4. Архитектурный факультет КИСИ / Филенко Л., Коробка В., Гершензон М., Линович Л.
5. Королев В.Н. Архитектурно-планировочная организация зданий высшей архитектурной школы
6. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении): Утверждено постановлением Правительства РФ от 3 марта 2001 г. № 160.
7. Уоткин Д. История западноевропейской архитектуры. San Mauro, Italy. - Societa Torinese / Industrie Grafiche Editoriali S.p.A.
8. Хартия МСА-ЮНЕСКО по архитектурному образованию.// Архитектура и строительство России. -1998.
9. Елисеева Т.А. Архитектурное проектирование зданий и комплексов ПТУ (Учебн. пос.). Екатеринбург, 1995.
10. СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». М.: Стройиздат, 1994. - 85 с.

11. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении): Утверждено постановлением Правительства РФ от 3 марта 2001 г. № 160. Официальный сайт Министерства образования РФ.
12. Жмурко Ю. В., Панова Л. П. та ін. Методичні вказівки до вивчення курсу "Архітектурна композиція. Композиція-сприйняття". Частина 2. - Харків: ХДАМГ, 2002. - 60 с.
13. Панова Л. П., Шубович С. О. Методичні вказівки до вивчення курсу "Архітектура композиція. Композиція-сприйняття". Частина 1. - Харків: ХДАМГ, 2001. - 60 с.
14. Райт Френк Ллойд. Будущее архитектуры. М.: Госстройиздат, 1960
15. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве. - М.: Стройиздат, 1986. - 264 с.
16. Иконников А. В. Функция, форма, образ в архитектуре. - М.: Стройиздат, 1986. - 288 с.
17. М.Карпенко Публікація національного інституту стратегічних досліджень «Проблеми розвитку університетської науки в Україні в контексті європейського розвитку» 2009 р.
18. Г. Л. Ковальська «Архітектурне проектування навчальних закладів» Навчальний посібник. –К.: КНУБА, 2010
19. Л.М. Ковальський, Г.Л.Ковальська «Архітектура вищих навчальних закладів. Університети 3-го тисячоліття» / –К.: Основа, 2011.
20. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* .
21. СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.08.02-89\* .
22. МГСН 4.06-03. Общеобразовательные учреждения
23. Гельфонд, А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий / А.Л. Гельфонд. – М.: Архитектура-С, 2007.

24. Беляева Е.Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия. –М.: Стройиздат, 1977.
25. Г. І. Демиденко -Довідник «Захист об'єктів народного господарства відзброї масового знищення» вид. 1989 р. м. Київ ВШ.
26. Г.І. Демиденко-Підручник «Підвищення стійкості роботи об'єктів народного господарства у воєнний час» вид. 1984р., м. Київ ВШ.
27. В.І. Атаманюк- Підручник «Цивільна оборона» вид 1987р., Москва ВШ.
28. Литвиненко П. І. -Методичні вказівки і вихідні дані для розрахунково-графічної роботи по Цивільному захисту. Вид. КНУБА, 2011 р.
29. ДБН В.2.2-5-97
30. Цивільна оборона, Курс лекцій, Корінний В.І.