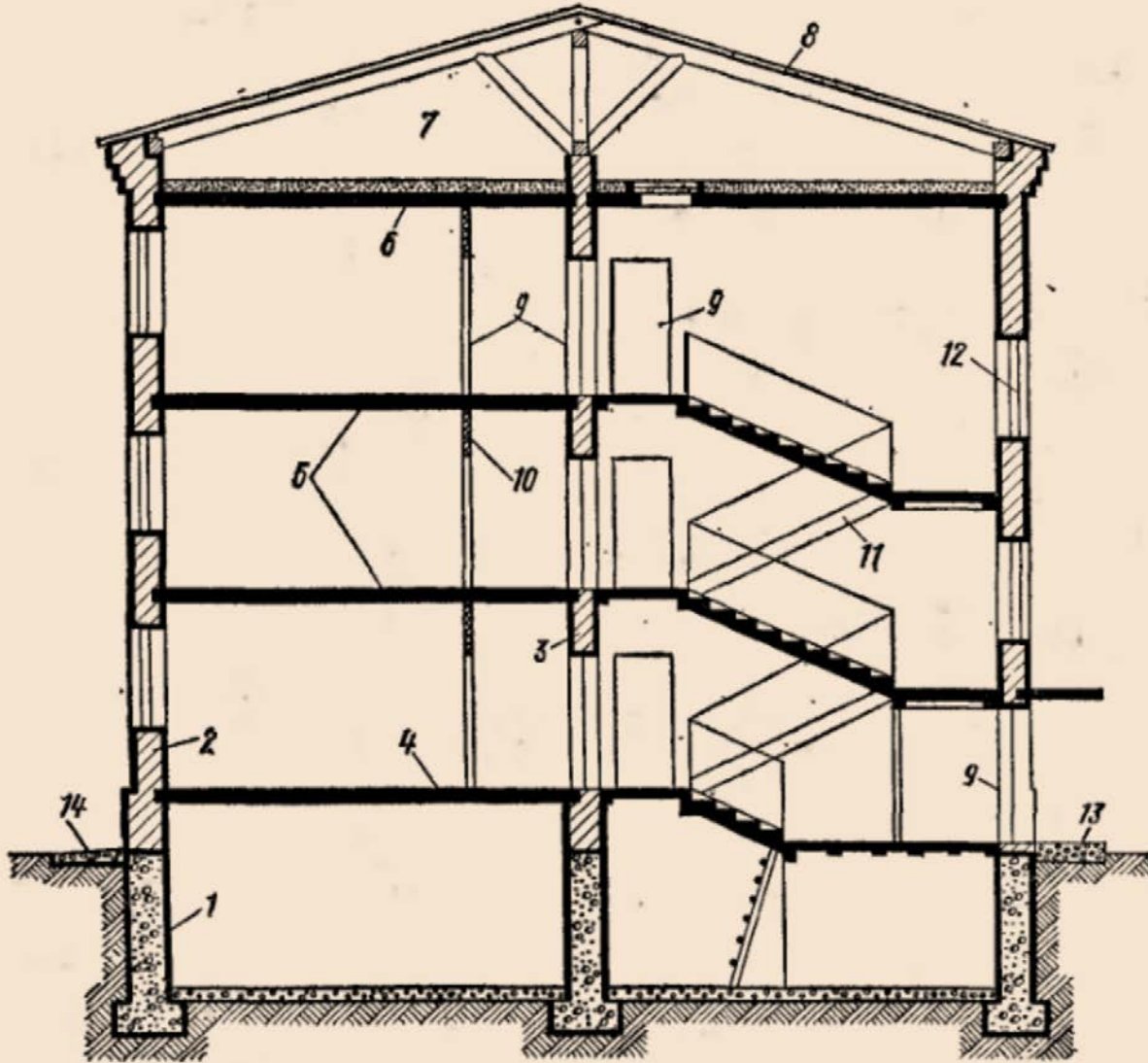


Типологія форм архітектурного середовища

**Викладач каф. акторської майстерності та дизайну ЗНУ
Сілогаєва В.В.**

Лекція 2

Основні елементи і конструктивні схеми будівель



Поперечний розрез гражданского здания:

1 — фундаменти; 2 — наружные стены; 3 — внутренние стены; 4 — надподвальное перекрытие; 5 — междуэтажные перекрытия; 6 — чердачное перекрытие; 7 — чердак; 8 — крыша; 9 — двери; 10 — перегородка; 11 — лестница; 12 — окна; 13 — крыльцо; 14 — отмостка

Кожна будівля (споруда) складається з окремих взаємопов'язаних структурних частин (конструктивних елементів). До них відносяться фундаменти, стіни, окремі опори, перекриття даху (покриття), сходи, перегородки, вікна, двері і т.і.

Залежно від конструктивної схеми стіни бувають:

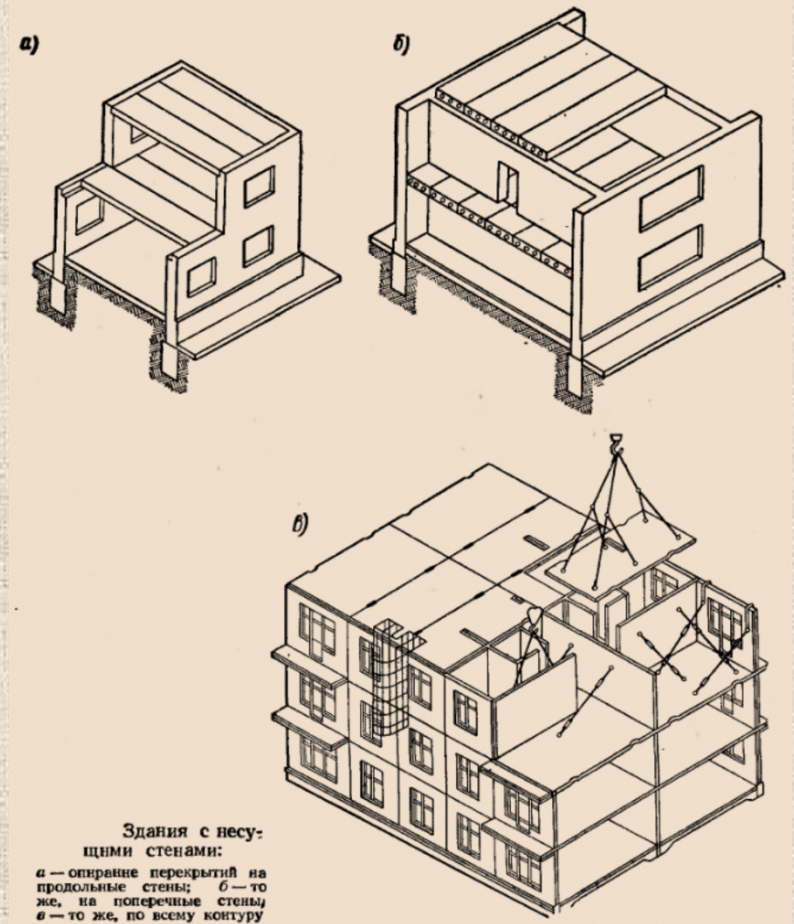
Несучі - сприймають крім навантажень від власної ваги та вітру також навантаження від покриття, перекриття, балок і т. і.;

Самонесучі - сприймають навантаження тільки від власної ваги стін всіх вище розташованих поверхів будівель і вітрове навантаження;

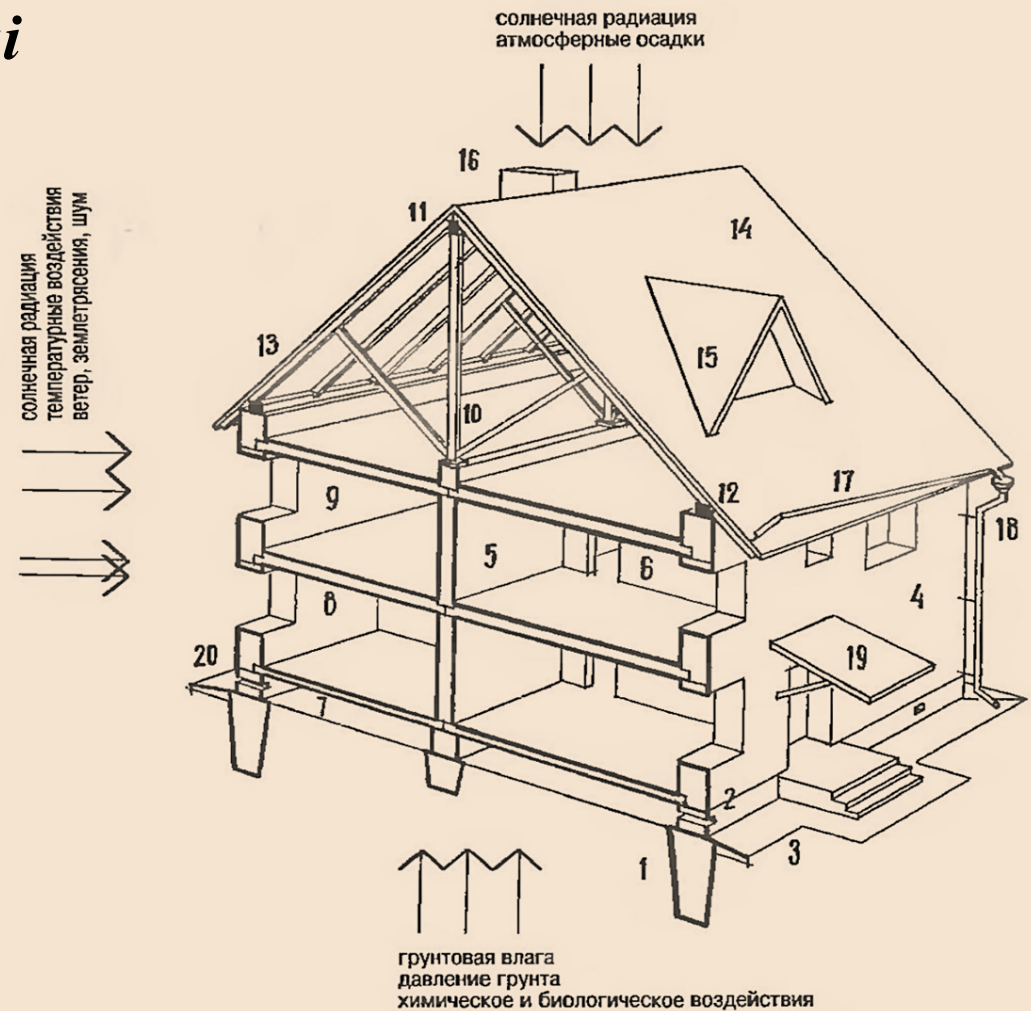
Не несучі (у тому числі навісні) - сприймають навантаження тільки від власної ваги та вітру в межах одного поверху при висоті поверху не більше 6 м; при більшій висоті поверху ці стіни відносяться до самонесучих.

У будинках з само несучими і не несучими зовнішніми стінами навантаження від покриття, перекриття і т. і. передаються на каркас або поперечні конструкції будівель.

За матеріалом: дерев'яні (сосна); цегельні (керамічна, силікатна і ін. види); бетонні - з дрібно і великорозмірних блоків (бетон, керамзитобетон, пінобетон, арболіт, газобетон, шлакобетон); залізобетонні - панелі (1-3 слойони), моноліт; сандвіч-панелі - огорожувальні (профлист - утеплювач - профлист)



Просторово-конструктивні елементи будівлі



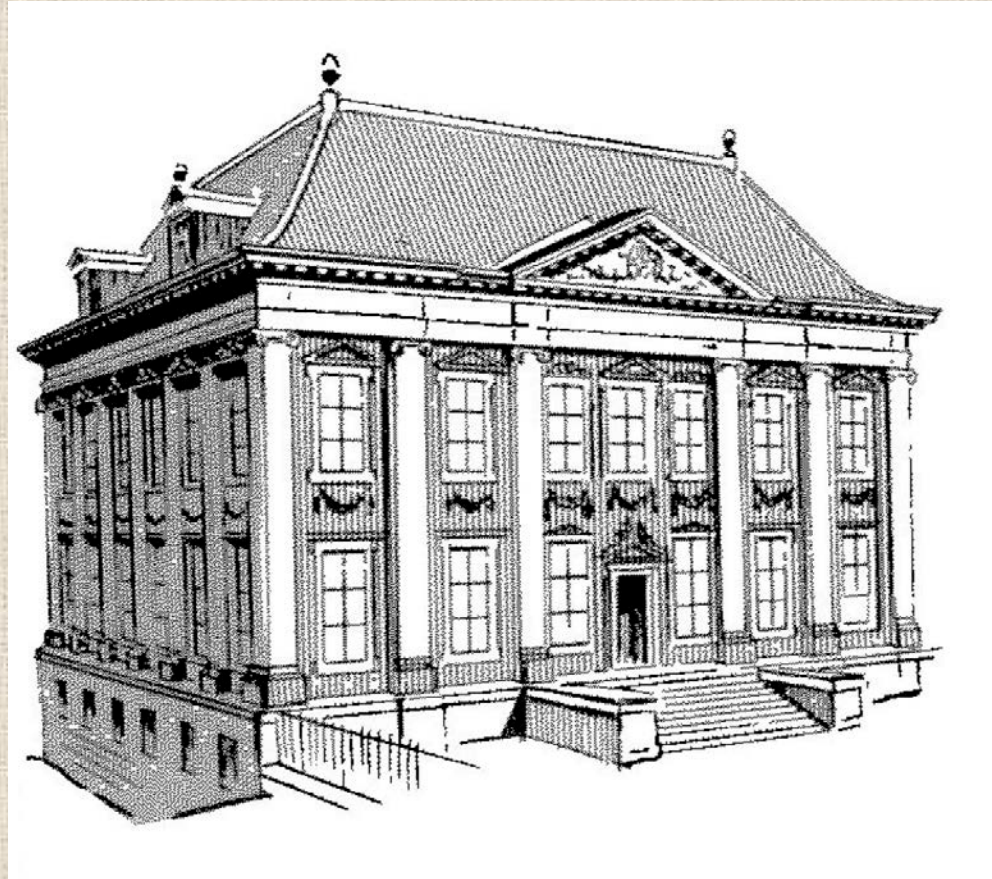
Воздействие окружающей среды на здание и его пространственно-конструктивные элементы: 1 — фундамент; 2 — цоколь; 3 — отмостка; 4 — несущая ограждающая стена; 5 — внутренняя несущая стена; 6 — перегородка; 7 — цокольное перекрытие; 8 — междуэтажное перекрытие; 9 — чердачное перекрытие; 10 — стойка и подкосы деревянного каркаса крыши; 11 — коньковый брус; 12 — мауэрлат; 13 — стропильная нога; 14 — скат кровли; 15 — слуховое окно; 16 — труба; 17 — водоотводные лотки; 18 — водосточная труба; 19 — навес над крыльцом; 20 — продух в цоколе

Класифікація громадських будівель

Цивільні будівлі, як житлові (житлові будинки, готелі, гуртожитки), так і громадські (школи, магазини, театри, спортивні комплекси та ін.), в залежності від місця розташування можуть бути міського і сільського типу.

Громадські будівлі (адміністративні, дитячі установи, навчальні, культурно-просвітніх, торгові, комунальні установи охорони здоров'я та ін.) у відповідності з призначенням мають специфічні планувальні, об'ємно-просторові і конструктивні особливості, спеціальне обладнання.

Громадські будівлі споруджують в комплексі з житловими будинками. На території мікрорайону, створюють під'їзди до будинків, озеленення, майданчики для дитячих ігор, спорту і відпочинку.



Ми звикли, що будівлі культурно-побутового призначення за принципом зручності обслуговування поділяють на чотири групи:

- первинного обслуговування (дитячі кімнати, самодіяльні пральні), їх розташовують безпосередній близькості від житлового будинку або в ньому;

- установи щоденного обслуговування (дитячі ясла, сади, школи, продуктові магазини, кулінарії, приймальні пункти пральнь, перукарні, майстерні з ремонту взуття та одягу тощо.) розміщують у видаленні від домівок не більше 400-500 м, а дитячі установи - не більше 250-300 м;

- установи періодичного користування (їдальні, кафе, супермаркет, банк, кінотеатр, клуб, стадіон, басейн) можуть знаходитися поза мікрорайону;

- загальноміські установи (адміністративні установи, театри, музеї, великі стадіони і т. п.) , мають ще рідше з розрахунку на певне число жителів.

Невеликі побутові і торговельні підприємства поєднують в одному будинку - суспільно-торговому центрі мікрорайону. Дитячі дошкільні установи і загальноосвітні школи - в окремих будинках.

У зарубіжних реаліях вже давно існує зовсім інший підхід. Приклад на рисунку: житлові будинки: зліва італійський, праворуч французький. На перших поверхах крамниці, вище житлові поверхи.



Функціональна доцільність будівлі полягає в повній відповідності призначенню. Функціональні доцільності повинні підкорятися об'ємно-планувальним і конструктивним рішенням будівлі, а також його експлуатаційні якості, що визначає умови праці та побуту людей, що знаходяться в неї. Це вимога повинна забезпечуватися складом і розмірами приміщень, технічною оснащеністю, санітарно-технічним обладнанням, а також високою якістю оздоблювальних робіт.

Об'ємно-просторова композиція будівлі, як правило, будується на основі доцільного рішення функціональних завдань, від організації внутрішніх просторів до зовнішньої форми будівлі.

Будь-яке завдання на проектування визначається насамперед призначенням будівлі або споруди, його розрахункової місткістю або пропускною здатністю.

Оптимальна місткість визначається з умов експлуатаційної рентабельності, а також часу і радіусу обслуговування. Місткості відповідає певна площа приміщень на 1 чол. (1 місце).

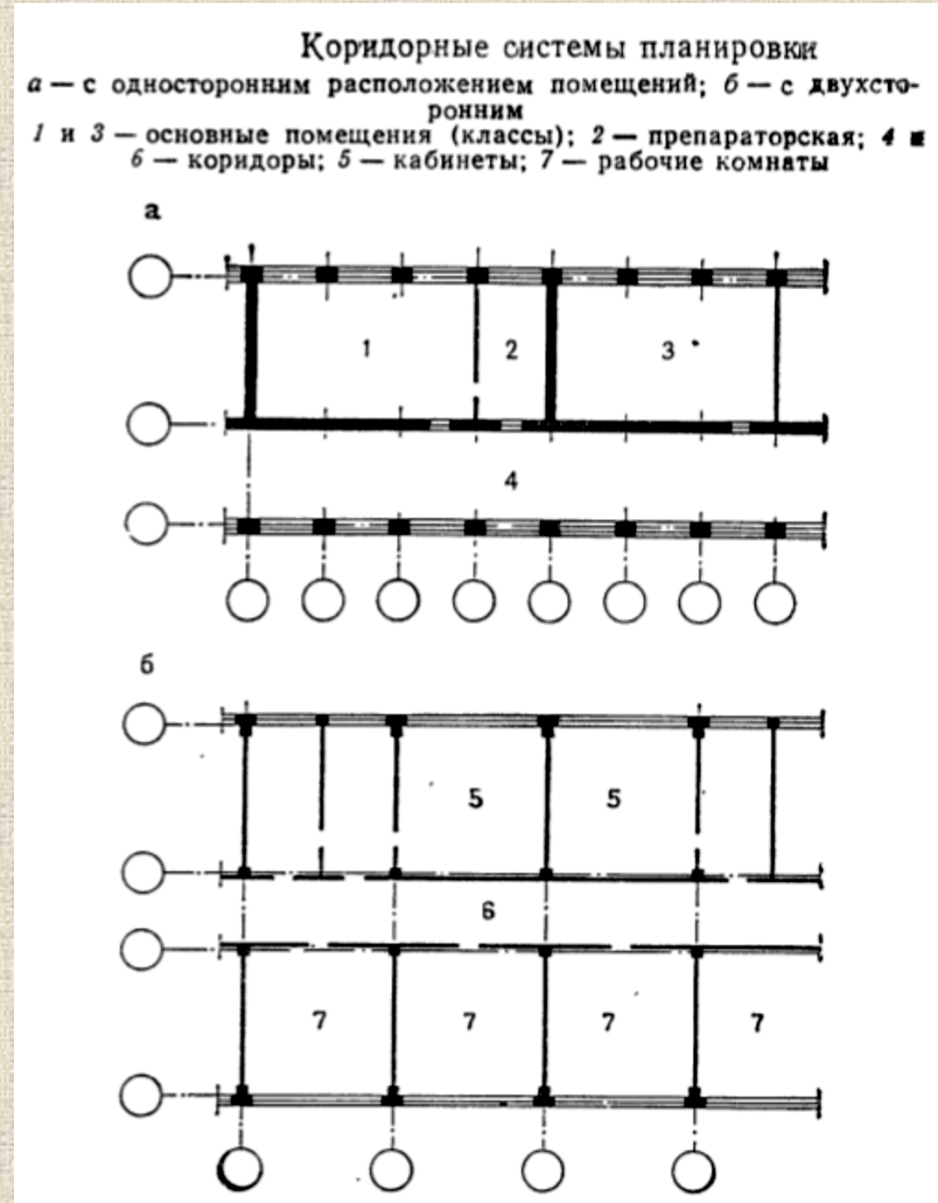
Склад приміщень і їх площі для кожного типу будівель визначаються програмою-завданням, нормами і правилами.

Досвід організації типових функціонально-технологічних процесів в найбільш масових громадських будівлях різного призначення узагальнюється в будівельних нормах проектування - ДБН, в яких встановлено склад, площі, габарити приміщень і можливі варіанти їхнього взаємного розташування.

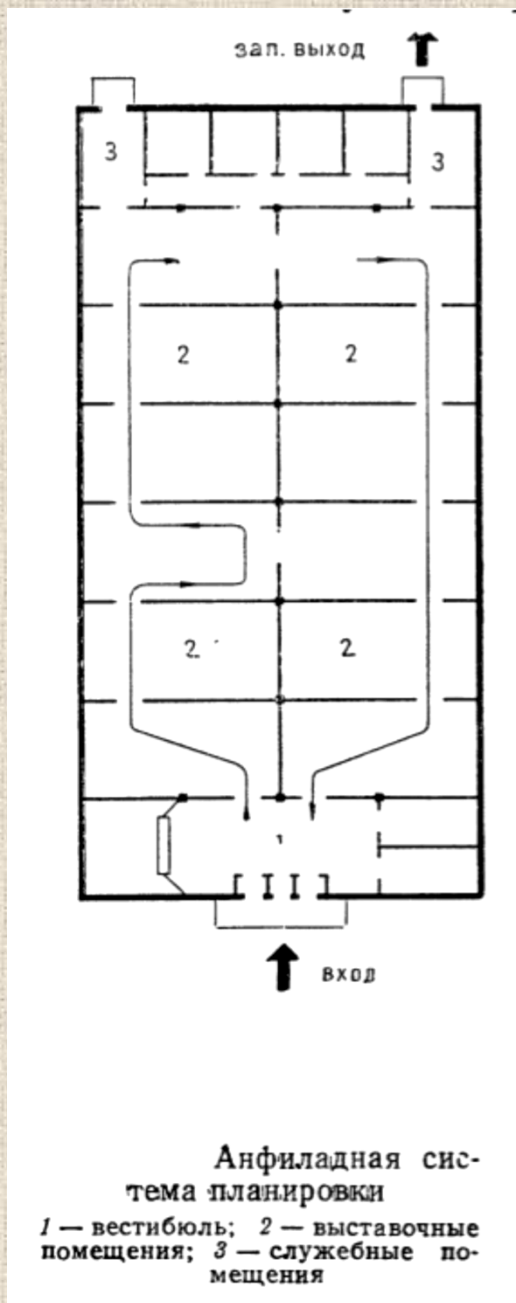
Відомі можливі комбінації просторів всередині будівлі зводяться до шести основних схемами: *секційна, коридорна, анфіладна, зальна, павільйонна і змішана або комбінована.*

Секційна схема складається з частин, в яких функціональні процеси проходять в невеликих, рівновеликих просторових комірках (наприклад, дитячі та шкільні будівлі, лікувальні та адміністративні установи). Самостійно функціонуючі комірки можуть мати загальну комунікацію.

Коридорна схема складається з порівняно невеликих осередків, що вміщують частини єдиного процесу і пов'язані загальною лінійною комунікацією -- коридором. Комірки можуть розташовуватися з однієї або із двох сторін, зв'язуючого їх комунікаційного коридору.

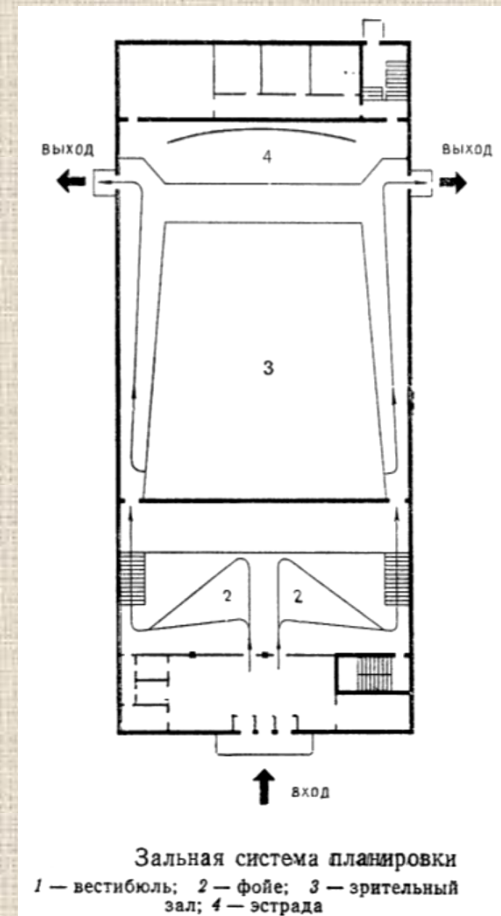


Анфіладна схема являє собою ряд приміщень, розташованих один за одним і об'єднаних між собою наскрізним проходом. Така схема використовується при єдності функціонального процесу, що вимагає лише незначною мірою підрозділ його частин, що розкриваються одна в іншу. Анфіладна схема застосовується в будівлях музеїв, виставок, деяких типів магазинів і підприємств служби побуту (салонний тип).

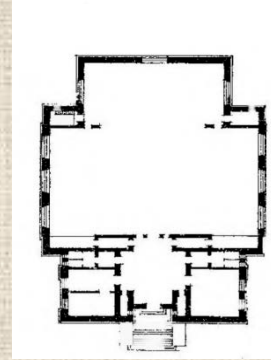
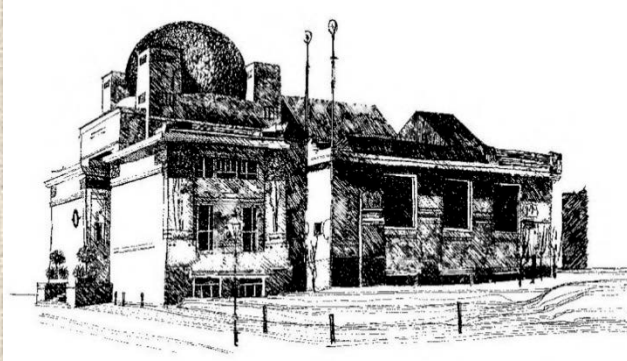


Зальна схема заснована на створенні єдиного простору для функцій, які вимагають великих не розділених площ, що вміщують маси відвідувачів.

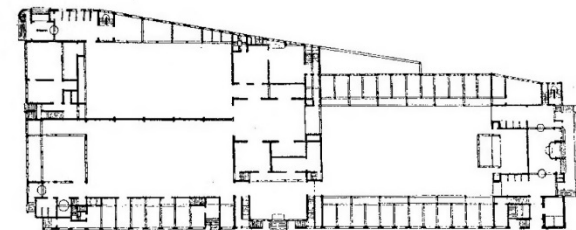
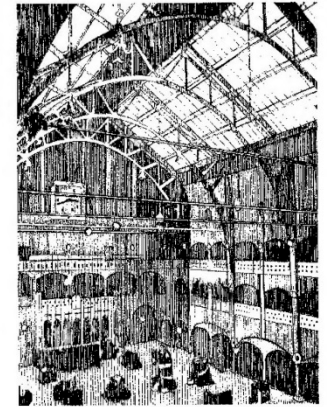
Зальна схема характерна для видовищних, спортивних споруд, критих ринків і т.і.



Павільйонна схема побудована на розподілі приміщень або їх груп в окремі простори -- павільйони, що пов'язані між собою єдиним композиційним рішенням (генеральним планом), наприклад, павільйонний ринок, що складається з павільйонів "овочі-фрукти", "м'ясо", "молоко"; будинку відпочинку з павільйонами спальних корпусів і т.і.



Зальна схема зазвичай доповнюється групами другорядних приміщень, що мають коридорну або анфіладну схеми. У таких випадках створюються **комбіновані схеми** шляхом поєднання і спільного використання перерахованих вище схем (без коридорна, коридорна-кільцева, анфіладна-кільцева, секційна-зальна). Такі, наприклад, клуби, бібліотеки. Палаці культури, в яких змішана схема викликається складністю функціональних процесів.



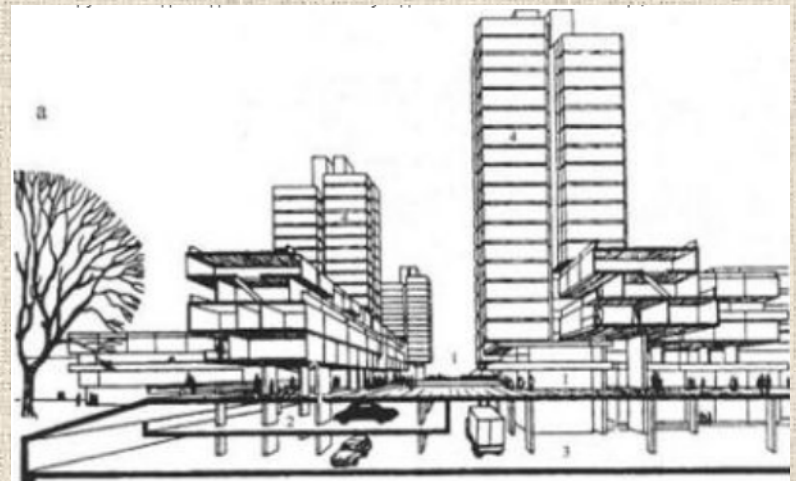
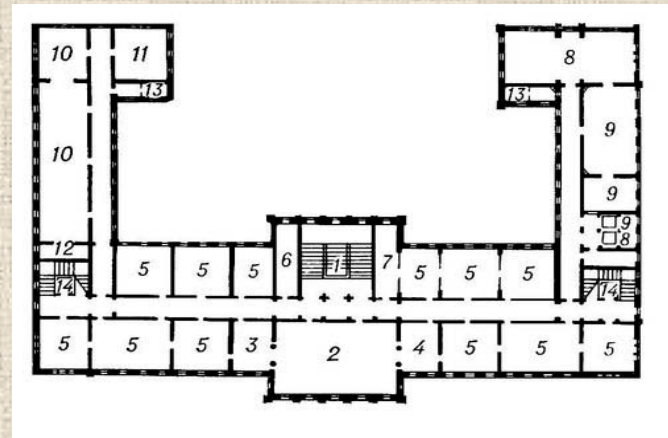
Розрізняють два види функціонального зонування: горизонтальне і вертикальне.

У першому випадку всі внутрішні простори розташовуються, як правило, в горизонтальній площині і об'єднуються в основному горизонтальними комунікаціями (коридорами, галереями, пішохідними платформами і т.і.).

У другому - внутрішні простори розташовуються по рівнях (ярусах) і зв'язуються між собою, як правило, вертикальними комунікаціями (сходами, ліфтами, ескалаторами та ін.).

Функціональне зонування здійснюється на основі загальної ідеї архітектурно-планувальної композиції і функціонально-технологічної організації приміщень великого суспільного будинку або комплексу. Функціональне зонування вносить у архітектурно-планувальне рішення певну чіткість, сприяючи уточненню композиційних і конструктивних схем.

Вертикальне зонування порівняно з горизонтальним є в ряді випадків більш прогресивною просторово-функціональною організацією великих громадських будівель і комплексів.



Організація плану громадської будівлі визначається розташуванням і взаємозв'язком ядра - самого значимого за функцією і розмірами приміщення зі структурними вузлами і групами приміщень по горизонталі (в площині поверху) і по вертикалі (між поверхами).

До структурних вузлів у громадському будівлі відносяться:

- ❑ вхідні групи (тамбури, вестибюлі, гардеробні);
- ❑ групи основних приміщень (зали різного призначення, аудиторії);
- ❑ групи підсобних і допоміжних приміщень, санітарні вузли;
- ❑ горизонтальні комунікації (коридори, фойє, галереї, холи);
- ❑ вертикальні комунікації (сходи, ліфти, ескалатори).



Тамбури - являють собою невеликі шлюзові пристрої, якими обладнуються входи в будівлі. Для підвищення ефективності захисних властивостей в особливо холодних кліматичних умовах тамбури повинні розташовуватися з навітряної сторони будівлі або в стінах, розташованих паралельно напрямку зимових вітрів. У цих випадках вони можуть виконуватися у вигляді кількох шлюзів, послідовно розташованих один за одним або кількома поворотами, або з пристроєм теплової завіси. Між тамбуром і вестибюлем може влаштовуватися додатковий вестибюль.



Вестибюлі. В громадських будівлях, так само як і входи, підрозділяються на головні з гардеробними, службові та допоміжні. Як правило, в будівлях влаштовується один головний вхід. Але у великих громадських будівлях великої місткості та громадських центрах доцільно декількох входів і вестибюлів. Наприклад, у критих стадіонах проектується входи і вестибюлі для кожного сектора глядачів, для спортсменів, а також службові входи.



Гардеробні замислюються для верхнього одягу з розрахунку площі на 1 місце 0,08 м при вішалках консольного типу і 0,1 м при звичайних і підвісних вішалках. Глибина вбиральні приймається не більше 6 м. Виняток становлять гардеробні дитячих шкільних установ і спортивних споруд, які проектуються з нормами відповідних глав ДБН.

Основними комунікаційними приміщеннями є *коридори*. Залежно від об'ємно-планувальних рішень будівель вони поділяються на такі види: коридори з однібічною забудовою, з двосторонньої забудовою, зі змішаною забудовою (частково з однібічною, частково з двосторонньої) і спарені коридори з приміщеннями по зовнішніх сторонах і між ними.



Головними вважаються коридори, що ведуть до вертикальних комунікаційних вузлів або евакуаційного виходу. Мінімальна ширина головних коридорів (в чистоті) допускається 1,5 м, другорядних -1,25 м при довжині не більше 10 м, а в будівлях навчально-просвітніх і лікувально-профілактичних установ головні коридори проектуються з мінімальною шириною відповідно 1,8 і 2,2 м.

У приміщеннях, де одночасно знаходяться більше 15 людей, двері повинні відкриватися в коридор по напрямку основного евакуаційного потоку руху людей. Коридори повинні мати природне освітлення і провітрювання.

Довжина коридорів з односторонньою забудовою не нормується. При двосторонній забудові тупикових коридорів і освітленні з одного торця максимальна їх довжина допускається 24 м. Протяжність наскрізних коридорів при освітленні їх з двох торців не повинна перевищувати 48 м.

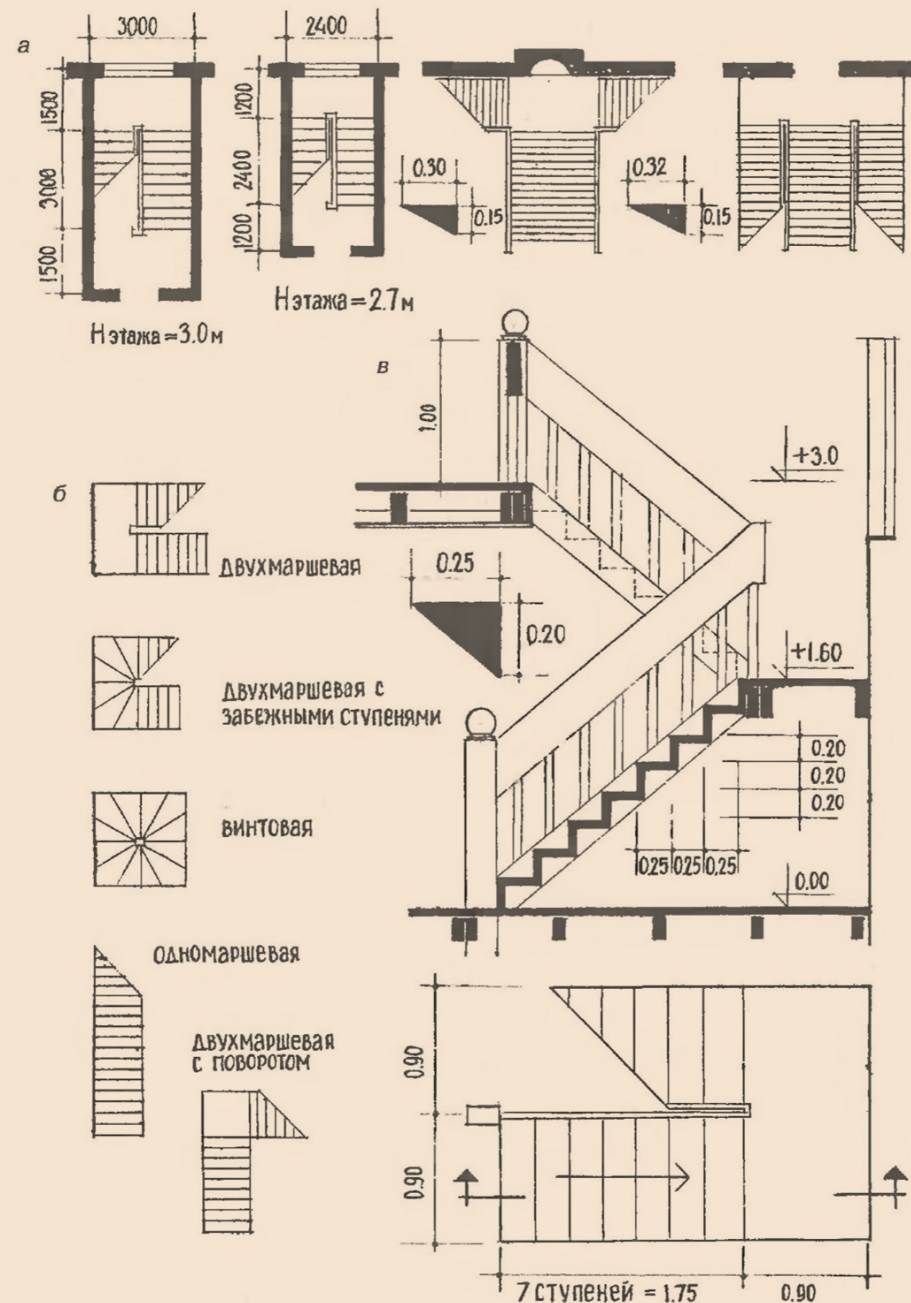


При більшій довжині коридору необхідно влаштовувати світлові розриви (кишені) з максимальною відстанню між ними 24 м, а між торцевих вікном коридору і кишенею-не більше 30 м.

Сходи, їх види

Маршем прийнято називати конструктивний елемент сходів, на якому розташовані безпосередньо ступені. До складу сходів входять поверхові і міжповерхові майданчики - горизонтальні конструктивні площині, призначені для переходу з одного маршу на інший або з маршу на поверх.

Форма сходів в плані залежить від взаємного розташування маршів і буває прямолінійною, прямолінійної з поворотом, прямолінійної розгалуженою, криволінійної, овальної, гвинтової. У практиці найбільше поширення отримали двох маршові сходи як найбільш прості в конструктивному відношенні, економічні та раціональні в експлуатації.

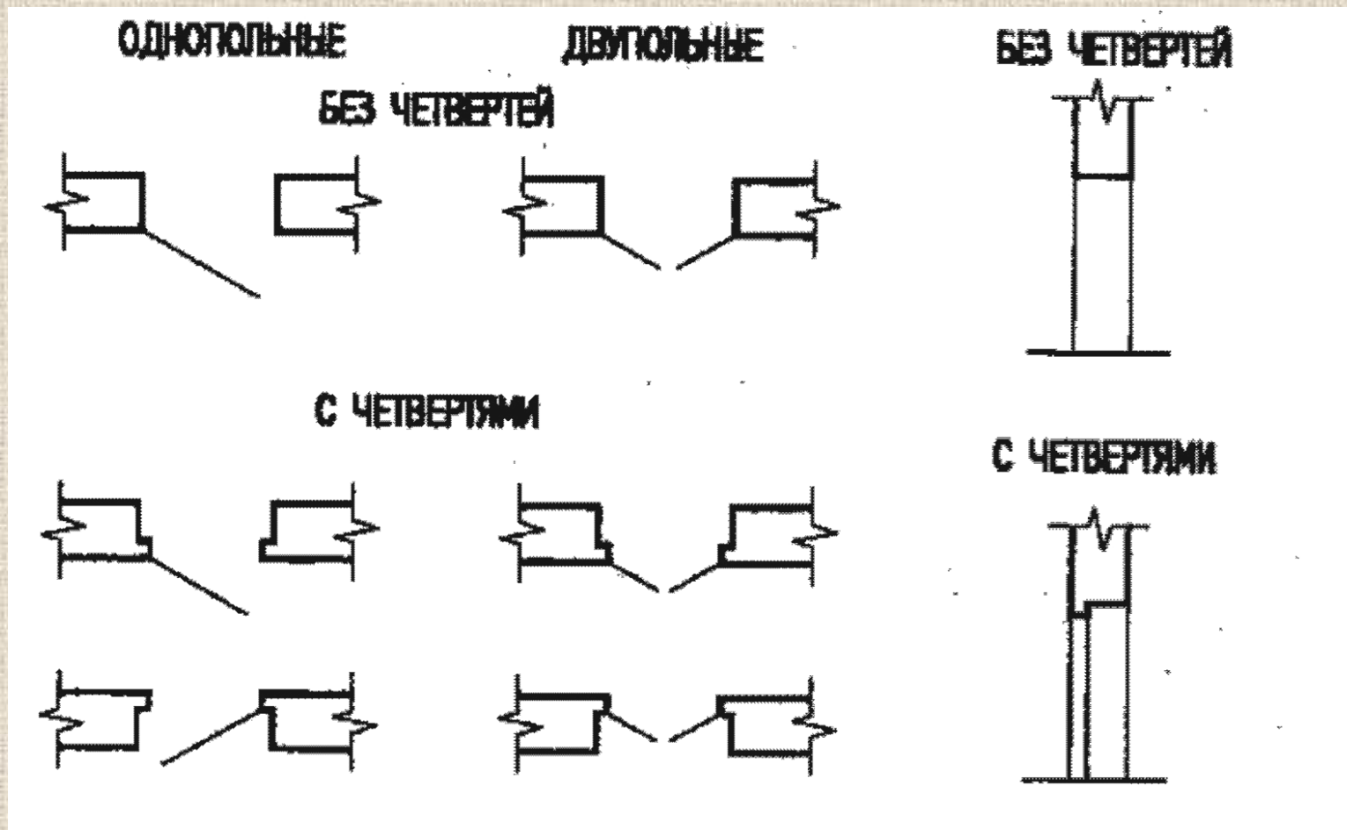


Основні розміри вікон

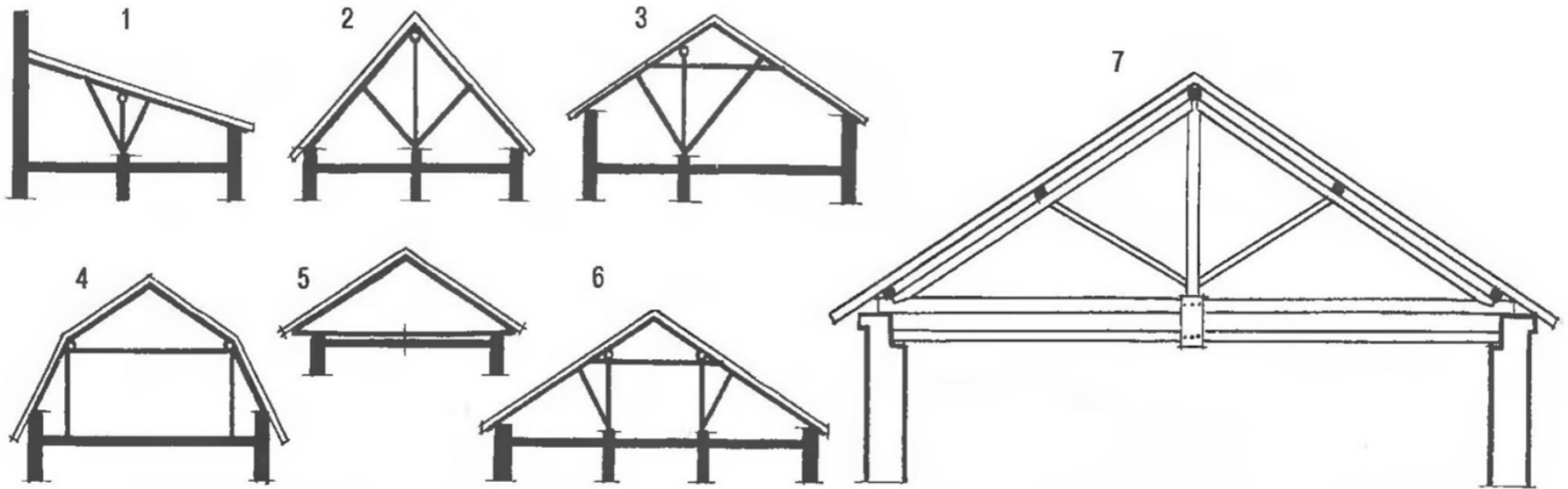
ОКНА

		6-9 	6-12 						560
		9-9 	9-12 	9-13,5 	9-15 				860
	12-7,5 	12-9 	12-12 	12-13,5 	12-15 				1160
	12-7,5A 	12-9A 							1160
15-6 	15-7,5 	15-9 	15-12 	15-13,5 	15-15 	15-18 	15-21 		1460
	15-7,5A 	15-9A 							1460
	18-7,5 	18-9 		18-13,5 	18-15 	18-18 			1760
	18-7,5A 	18-9A 							1760
570	720	870	1170	1320	1470	1770	2070		

Зображення дверей на плані та у розрізі



Зображення кроквяних дахів



Конструкції стропильної крыші: 1 — односкатная; 2 — двухскатная с симметричными опорами; 3 — двухскатная с асимметричной опорой; 4 — мансардная; 5 — стропильная с затяжкой; 6 — большепролетная; 7 — с висячими стропилами