



Громадське будівництво

для студентів спеціальності
“готельно-ресторанна справа”

Викладач:
Соколан Юлія Сергіївна
каф. Охорона праці та безпеки
життєдіяльності
ауд. 4-223

Зворотний зв'язок

- E-mail: sokolan.julia@gmail.com
- Facebook: Julia Sokolan
- Instagram: juliasokola
- Курс в модульному:
кафедра охорони праці та безпеки
життєдіяльності
Громадське будівництво

Лекція І.

Класифікація будівель і споруд

Будівля чи споруда?



Будівля
Споруда



Будівля чи споруда?



Будівля



Споруда



По-простому

- Будь-яка будова, створена над землею або під землею, називається **спорудою**.
- Споруда, в якій є приміщення для діяльності людей називається **будівлею**.

Визначення

- **Споруда** – це будівельна система, пов'язана з землею, яку створено з будівельних матеріалів, напівфабрикатів, устаткування та обладнання шляхом виконання будівельно-монтажних робіт.
- Відносяться: пам'ятники, мости, вежі, тунелі, бункери, тощо.
- **Будівля** – це вид споруди, що складається з опорних та огорожувальних конструкцій, які утворюють наземні або підземні приміщення, призначені для проживання або перебування людей, розміщення устаткування, тварин, рослин, тощо.

Класифікація споруд за призначенням



Житлові будівлі

- Житлові будівлі – це будівлі для постійного або тимчасового перебування людей
- Наприклад: житловий будинок, готель, гуртожиток, мотель, тощо



Громадські будівлі

- Громадські будівлі – це будівлі де люди перебувають тимчасово, у зв'язку з виконанням функціональних процесів, які забезпечують життєдіяльність та розвиток суспільства
- Наприклад: заклади управління, освіти, культури, торгівельні, тощо.



Промислові будівлі

- Промислові будівлі – це будівлі де люди перебувають тимчасово, у зв'язку з виконанням технологічних процесів з випуску товарної продукції



Промислові будівлі поділяються на:



● Виробничі



● Складські



● Транспортні



● Допоміжні

Класифікація споруд за видом матеріалу:



● Дерев'яні



● Кам'яні



● Залізобетонні

● Змішані

Класифікація споруд за умовною висотою:

Висота від землі до рівня підлоги верхнього поверху

Малоповерхові	$H \leq 9$ м	До 3 поверхів
Багатоповерхові	$9 < H \leq 26,5$ м	До 9 поверхів
Підвищеної поверховості	$26,5 < H \leq 47$ м	До 16 поверхів
Висотні	$H > 47$ м	Вище 16 поверхів

Інженерні споруди

- Інженерні споруди – це об'ємні, площинні або лінійні наземні, надземні або підземні будівельні системи, що складаються з опорних та, в окремих випадках, огорожувальних конструкцій, які призначено для виконання виробничих процесів різних видів

Класифікація інженерних споруд:

- Транспортні
- Інженерно-комунікаційні
- Комплексні промислові споруди
- Інші інженерні споруди

Види інженерних споруд:



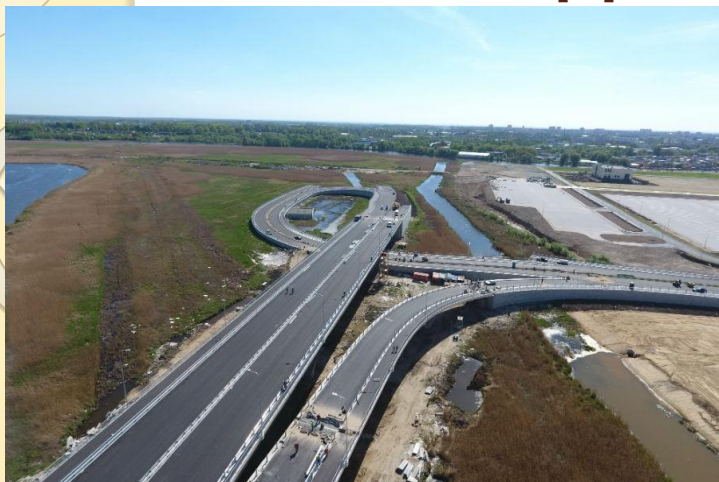
- **Міст** – це споруда, призначена для руху через річку, яр та інші перешкоди, межами якої є початок та кінець пролітних споруд

- **Шляхопровід** – це інженерна споруда мостового типу над іншою дорогою (залізницею), що забезпечує рух по ній та дає можливість з'їзду на іншу дорогу



- **Віадук** – це міст на високих опорах через високий яр або ущелину

Види інженерних споруд:



- **Естакада** – це інженерна споруда для руху транспортних засобів та (або) пішоходів, поїздів, підняття однієї дороги над іншою у місці їх перетину, а також для створення дороги на певній висоті, яка не має з'їздів на іншу дорогу

- **Автомагістраль** – це вид автомобільної дороги, що запроектована та забудована для швидкісного автомобільного руху, яка не має перетинів в одному рівні з іншими транспортними спорудами, де вхідний і вихідний транспортні потоки є регульованими, а смуги руху в протилежному напрямі фізично розділені для недопущення фронтальних зіткнень.
- Пішохідні переходи (наземні, підземні, надземні) на автомагістралі **відсутні**.



Види інженерних споруд:



Назвати та дати класифікацію

Будівля чи споруда?

Класифікація за призначенням:

Цивільного Промислового Сільськогосподарського

Класифікація за умовною висотою:

малоповерхова

багатоповерхова

підвищеної поверховості

висотна



Назвати та дати класифікацію

Будівля чи споруда?

Класифікація за призначенням:

Цивільного Промислового Сільськогосподарського

Класифікація за умовною висотою:

малоповерхова

багатоповерхова

підвищеної поверховості

висотна





Споруда
Пам'ятник



Інженерна споруда
Міст
Транспортна



Інженерна споруда
Трубопровід
Інженерно-комунікаційна



Інженерна споруда
Естакада
Транспортна

Основні елементи будівлі

Залежно від сприйняття навантаження, конструкції поділяють на несучі, захисні та конструкційні.

- Несучі конструкції здатні сприймати крім власної ваги ще й інші постійні та тимчасові навантаження
- Захисні конструкції жодних навантажень крім власної ваги не несуть і призначені для поділу будівлі на окремі приміщення, захисту від впливу навколишнього середовища, розповсюдження вогню
- Конструкційні поєднують несучі та захисні функції.

Основні конструктивні елементи будівлі



- **Фундамент** – це підземна частина будівлі, призначена для передавання на ґрунт навантаження.
- **Основа** – це ґрунт, на який опирається фундамент

- **Вимощення** – це конструктивний елемент, який служить для відведення атмосферних опадів від стін будівлі.



- **Цоколь** – це нижня частина стіни над фундаментом до рівня підлоги першого поверху. Виконується із матеріалів підвищеної міцності, волого- та морозостійкості



Види фундаментів



- Стрічковий фундамент

Такі фундаменти мають однакову форму поперечного перетину по всьому периметру стін будівлі. Їх споруджують з готових збірних бетонних та залізобетонних виробів, з монолітного бетону та бетону або їх комбінації.

- Стовпчастий фундамент

Представляють собою систему стовпів, розташованих по кутах і в місцях перетину стін, а також під важкими тримальними простінками, балками та іншими місцями зосередженого навантаження будівлі.

Для виготовлення таких фундаментів використовуються цегла, залізобетонні, металеві та азбестоцементні стовпи і труби. Такі фундаменти застосовуються при будівництві легких дерев'яних будинків без підвалів.



Види фундаментів



- Суцільний (плитний) фундамент

Споруджується під усією площею будівлі, представляє собою суцільний залізобетонний блок, виконаний із монолітного залізобетону, або зі збірних перехресних залізобетонних стовпів. Такі фундаменти застосовують на майданчиках із слабкими ґрунтами і якщо є необхідність надійного захисту основи від проникнення води (плиту використовують як гідроізоляцію).

- Пальовий фундамент

Складається з палів, занурених у фундамент будівлі або споруди. За способом виготовлення розрізняють:

1. забивні, занурювані в ґрунт в готовому вигляді,
2. гвинтові палі, які загвинчуються в ґрунт
3. набивні, виготовлені безпосередньо в ґрунті.

Такі фундаменти використовуються там, де верхній шар ґрунту не може витримати велику вагу.



Основні конструктивні елементи будівлі



- **Стіни** відокремлюють приміщення від зовнішніх температурних і атмосферних впливів.
- Поділяють на *зовнішні* та *внутрішні*.
- Якщо стіни несуть навантаження від інших елементів будівель, їх називають **капітальними**.

Основні конструктивні елементи будівлі

- **Перекрыття** – це горизонтальні несучі та огорожувальні конструкції, які розділяють будівлю на поверхи та забезпечують її жорсткість.

- **Покриття** – це зовнішня несуча та огорожувальна конструкція, яка захищає будівлю зверху від впливів зовнішнього середовища.
- Площини даху, які розташовані під кутом, називаються **схилами (скатами)**.
- Верхня огорожувальна частина даху – **покрівля**.



Основні конструктивні елементи будівлі



- **Перегородки** – це самонесучі вертикальні огорожувальні конструкції, які поділяють поверх будівлі на приміщення.
- Не потребують фундаменту і можуть бути встановлені на перекритті

- **Сходи** – це вертикальні комунікації будівлі, які служать для сполучення між поверхами.
- Складаються із нахилених елементів (маршів) та горизонтальних (площадок)
- Сходи можуть розташовуватись в окремих приміщеннях, які називаються **сходовими клітинами**

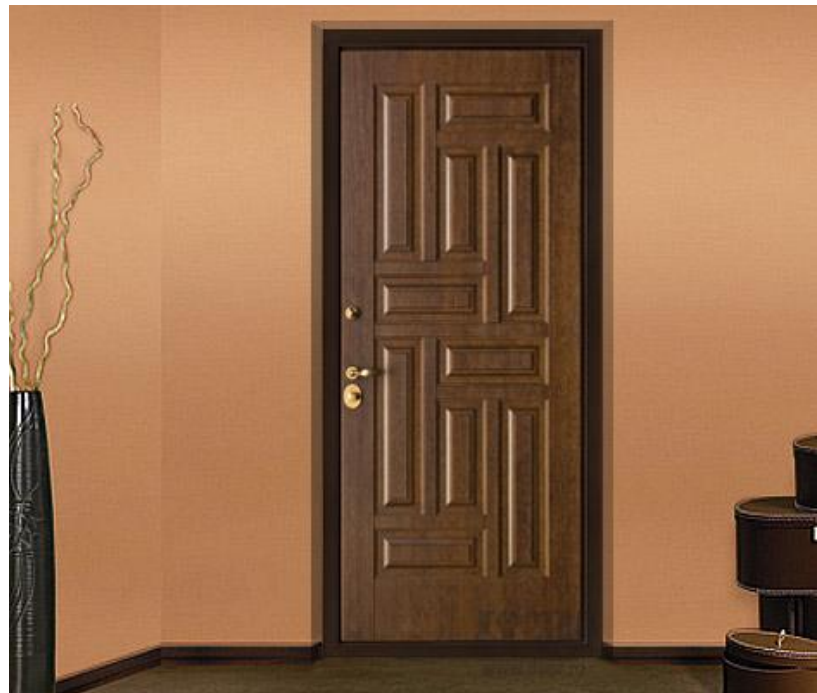


Основні конструктивні елементи будівлі



- **Вікна** – це прорізи або світлопрозорі огороження у стінах, які служать для освітлення, інсоляції та вентиляції приміщень та одночасно – для відокремлення будинку від несприятливих факторів зовнішнього середовища.

- **Двері** – це прорізи у стінах та перегородках для сполучення між приміщеннями. Це плоска рухома огорожувальна конструкція, яка одночасно закриває дверний проріз та дозволяє здійснювати комунікацію між приміщеннями



Основні конструктивні елементи будівлі



- Балкон – це відкритий огорожувальний майданчик, який виступає за площину зовнішньої стіни. Складається з несучої конструкції, підлоги та огородження.



- Лоджія – це тераса, вбудована в габарити будинку, огорожена з трьох боків і відкрита тільки з боку фасаду.

- Еркер – це огорожена частина кімнати, які виступає в зоні фасаду і освітлюється кількома вікнами.



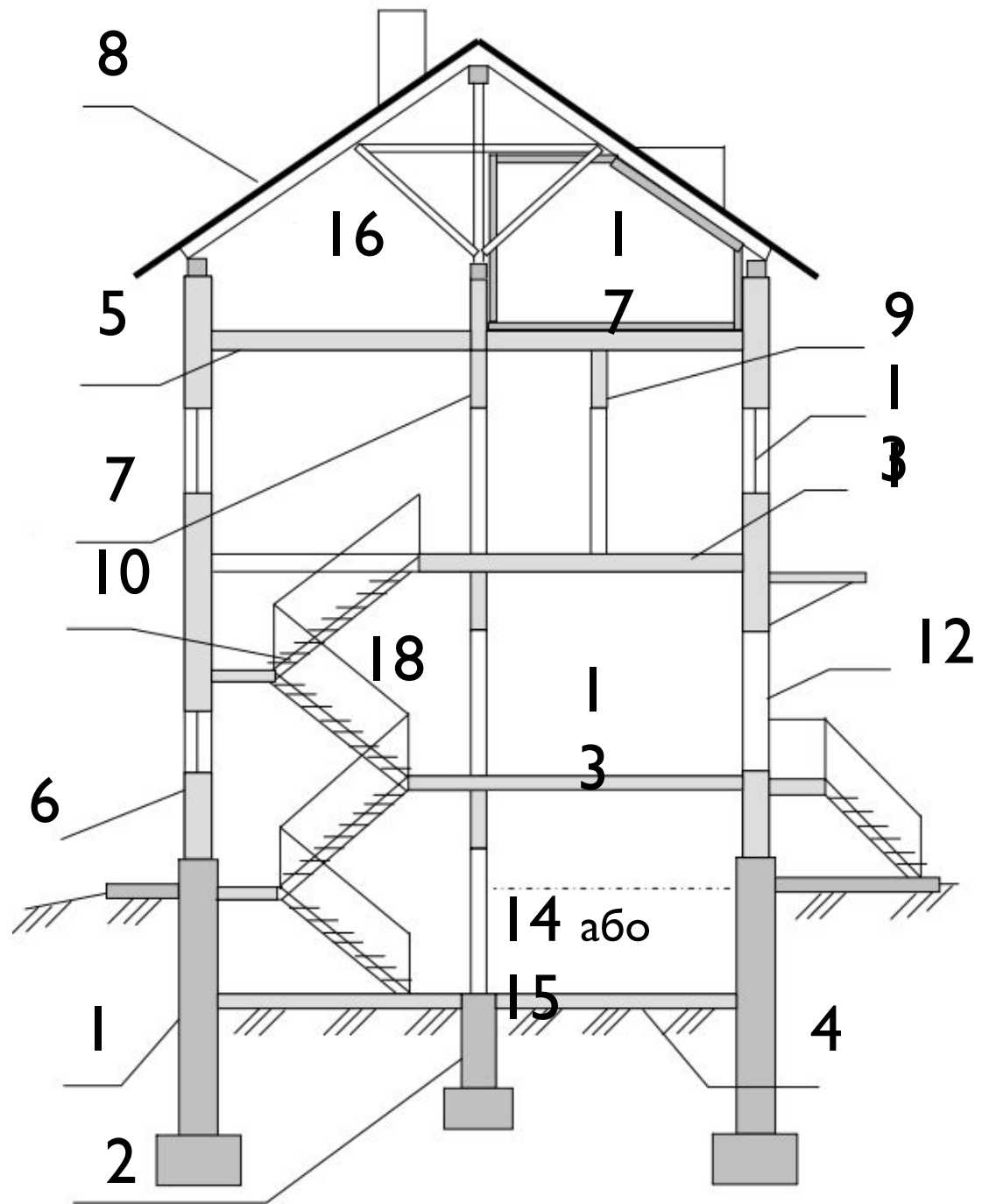
Об'ємно–планувальні елементи будівель

- Будь-яка будівля представляє собою сукупність певних об'ємів, обмежених будівельними конструкціями. Такі великі об'ємні частини, за якими будівлі можна розділити на боєм за певними ознаками, називаються **об'ємно–планувальними елементами (ОПЕ)**
 - I. Підвал – це поверх, який заглиблюється у землю
 - II. Цокольний або напівпідвальний поверх – це поверх, у якому рівень підлоги знаходиться нижче рівня землі чи вимощення не більше ніж на половину висоти приміщення.
 - III. Надземний поверх – це поверх, у якому рівень підлоги знаходиться вище рівня землі. Поверх, який повністю, або значною мірою зайнятий житловими приміщеннями, називають **житловим поверхом**.

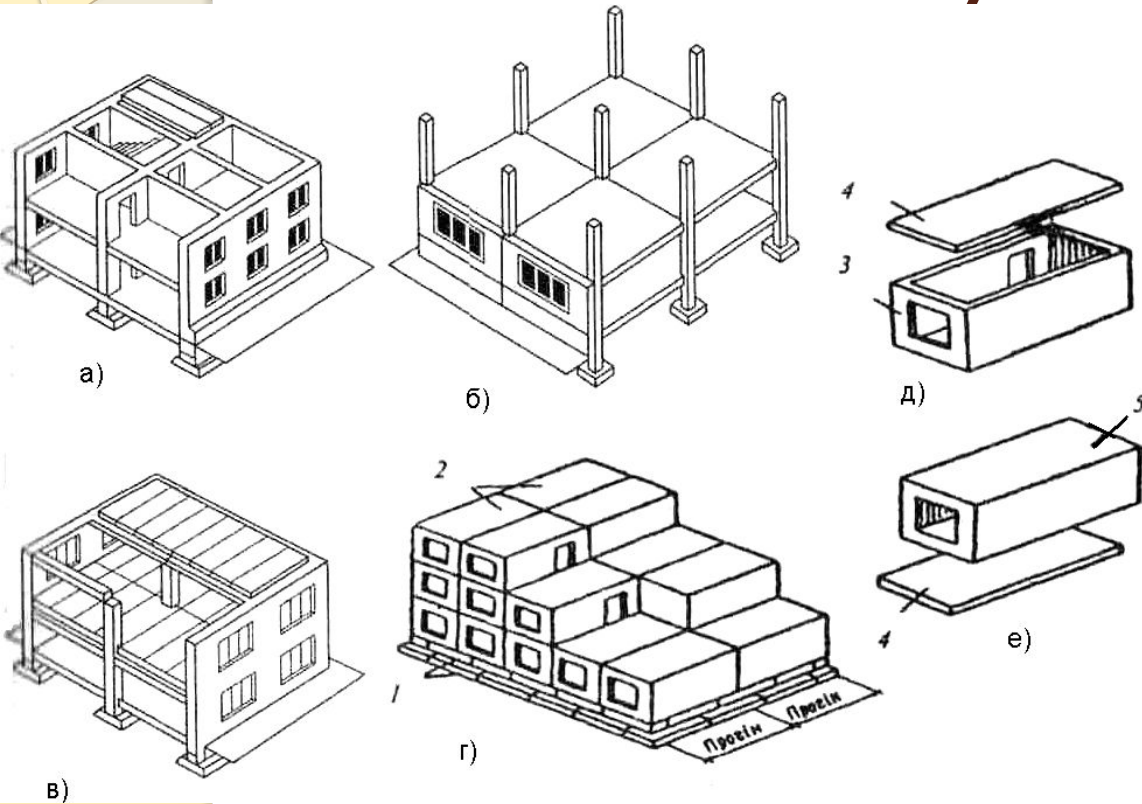
Об'ємно–планувальні елементи будівель

- IV. Горище – розташоване над верхнім перекриттям будівлі безпосередньо під дахом.
- V. Мансарда – це поверх, розташований в об'ємі горища в разі його використання для розміщення житлових приміщень або приміщень, в яких тривалий час знаходяться люди.
- VI. Сходові клітки – це комунікаційне приміщення для сполучення між поверхами, де розташовані сходи та сходові площадки.
- VII. Технічний поверх – це нежитловий поверх житлового або громадського будинку, призначений для прокладання різних комунікацій

- 1 – зовнішній фундамент
- 2 – внутрішній фундамент
- 3 – перекриття міжповерхове
- 4 – перекриття підвальне
- 5 – перекриття горищне
- 6 – зовнішні стіни
- 7 – внутрішні стіни
- 8 – покриття (дах)
- 9 – перегородки
- 10 – сходи
- 11 – вікна
- 12 – двері
- 13 – надземний поверх
- 14 – підвал
- 15 – цокольний поверх
- 16 – горище
- 17 - мансарда
- 18 – сходовоа клітка



Конструктивні типи цивільних будівель



- Каркасні (б)

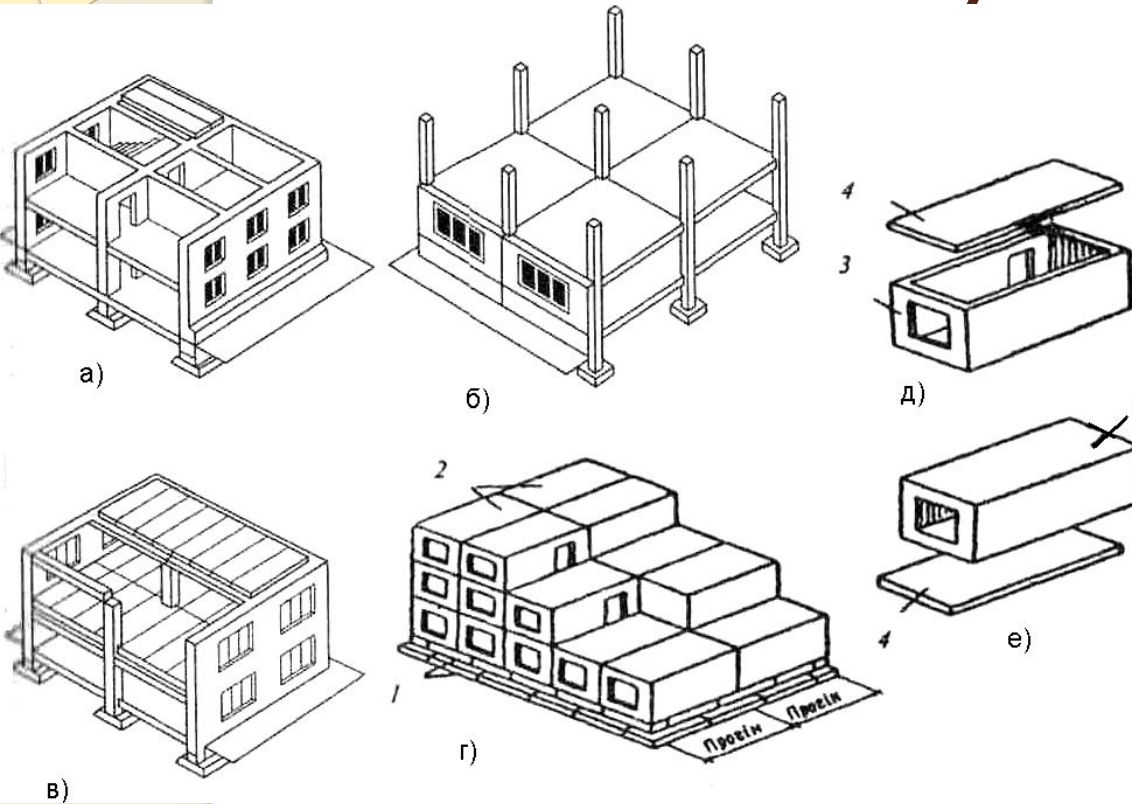
Мають вигляд просторової системи із колон і міжповерхових перекриттів, несучими елементами яких є колони, ригелі та перекриття, а огорожувальними – зовнішні стіни.

Каркасні житлові будинки, споруджують, як правило, підвищеної поверховості.

- Безкаркасні (а)

В таких будівлях основними несучими вертикальними елементами є стіни (з повздовжніми або поперечними несучими стінами)

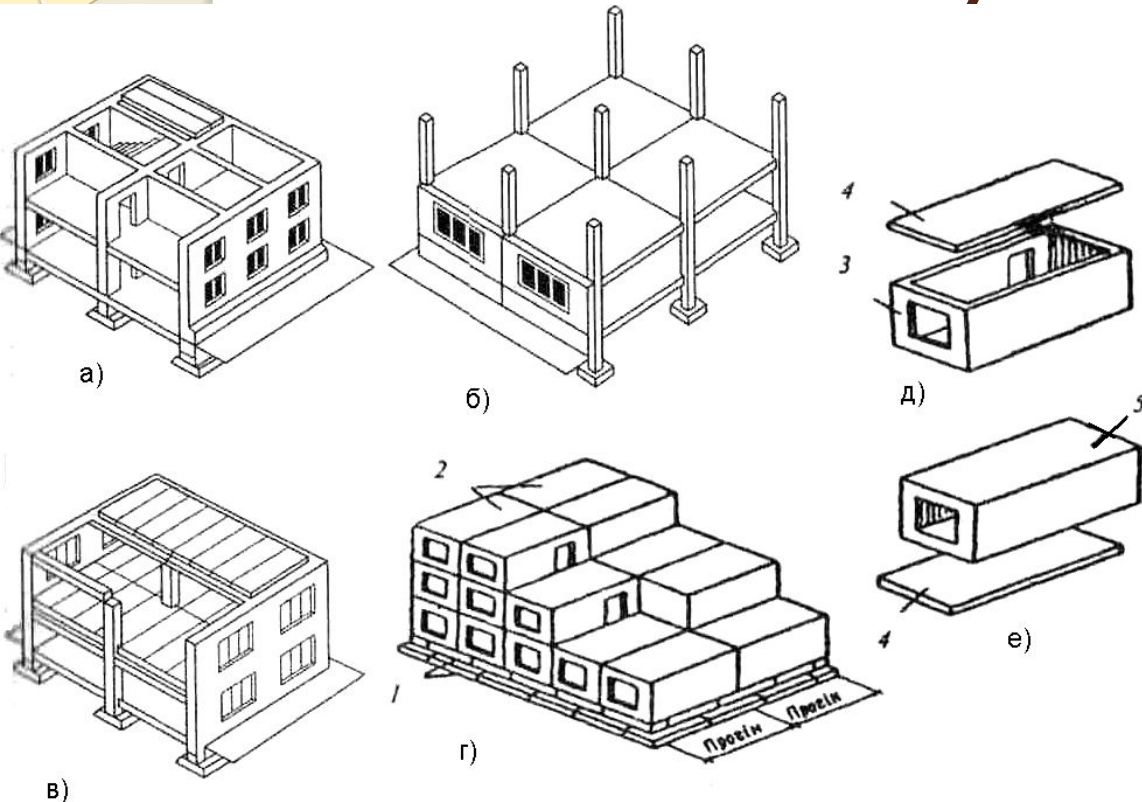
Конструктивні типи цивільних будівель



- З неповним каркасом (в), у якому поряд із внутрішнім рядом опор навантаження від міжповерхових перекриттів сприймають зовнішні стіни.

- Об'ємно – блокові будинки (г), які споруджують із великорозмірних елементів – об'ємних блоків, що є закінченою частиною будинку, наприклад, кімнатою
- Вони бувають *блочні* та *блочно-панельні*.

Конструктивні типи цивільних будівель



- Блочні будівлі (д) – це такі, наземна частина яких складається з об'ємних блоків, що встановлюються та підганяють дуже щільно один до одного

- Блочно-панельні будівлі (е) споруджуються з об'ємних блоків, які встановлюються не щільно, а з розривами. Кімнати, що утворюються між ними, перекриваються панелями.



● **Фундамент стрічковий**



● **Фундамент пальовий**



● **Фундамент суцільний**



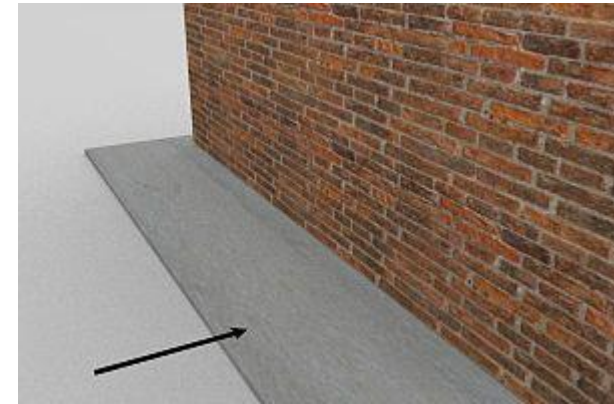
● **Фундамент стовпчастий**



● Лоджія



● Балкон



● Вимощення



● Еркер



● Цоколь

● Перекриття

