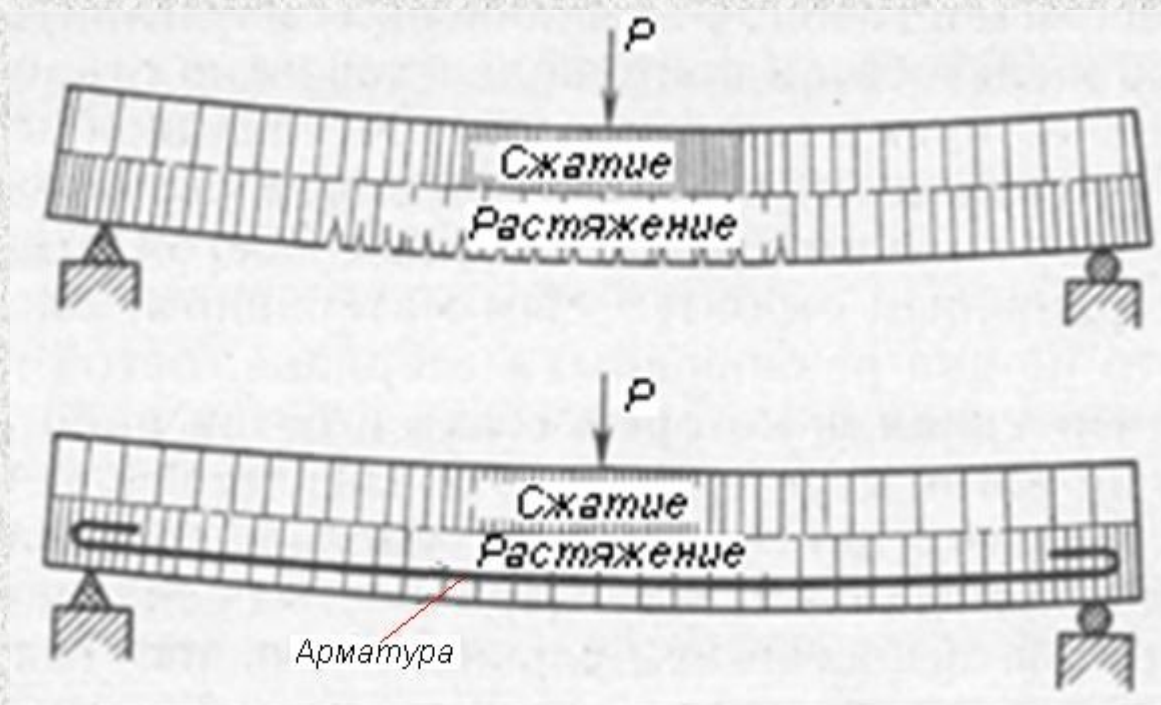


Лекция № 11

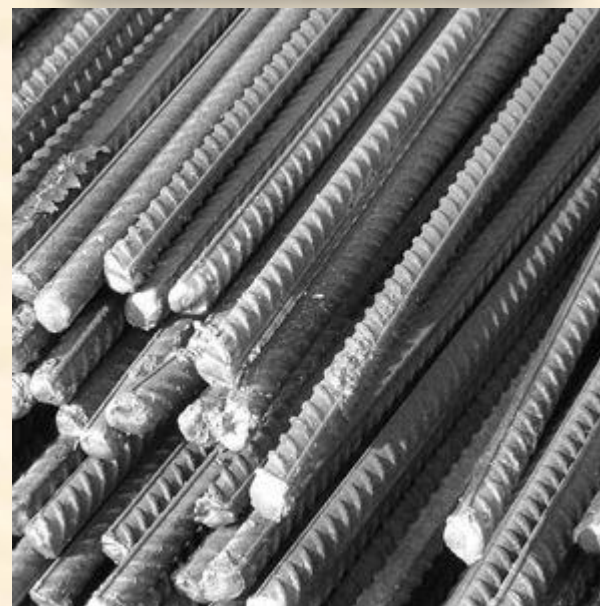
Железобетон – основные понятия, виды арматуры



Стержневая арматура

A-I (A240) – гладкая

Периодического профиля



Стержневая арматура

A-I, A-II ... A-VI

A240, A300 ... A1000

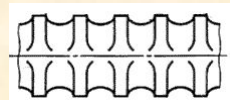
(предел текучести при растяжении 240 – 1000 МПа)

A-I (A240)

Проволочная арматура

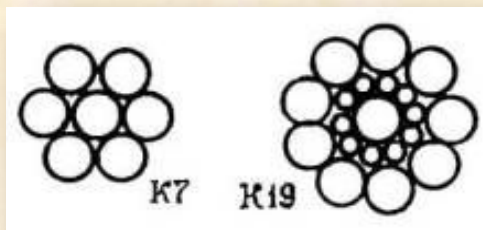
Гладкая
(классы В-I и В-II)

Периодического профиля
(классы Вр-I и Вр-II)



В400, В1500

Арматурные канаты (К)



К7 или К 19

Прокатные профили



Лист



Полоса



Уголок



Швеллер

Производство и применение ЖБК

Изготовление монолитного фундамента. Установка опалубки, армирование.



Изготовление монолитных стен. Армирование, установка металлической опалубки.



Изготовление монолитных стен. Армирование, установка металлической опалубки



Изготовление монолитных стен. Армирование, установка металлической опалубки



Деревянная опалубка



Укладка бетона бетононасосом



Изготовление монолитных стен. Укладка бетона бетононасосом



Уплотнение бетона глубинными вибраторами



ИВ-102А



Уплотнение бетона глубинными вибраторами



Производство сборных бетонных и железобетонных изделий на заводах ЖБИ



Управление бетоносмесительным цехом



Управление бетоносмесительным цехом

The interface displays a control panel for a concrete batching plant. At the top, there is a data table with columns for 'ЗАДАНИЕ' (Task), '+ -', 'ФАКТ' (Actual), and 'ФАКТ АРХИВ' (Actual Archive). The table lists ingredients: ЦЕМЕНТ (Cement), ЩЕБЕНЬ (Gravel), ПЕСОК (Sand), ВОДА (Water), and ХД (Additive). It also shows a 'РЕЦЕПТ №' (Recipe No.) of 23, 'МАРКА' (Grade) of M200Б, and 'КОЛ. ЗАМЕС' (Number of batches) of 4. Below the table is a 3D schematic of the plant. It features several silos: 'ЦЕМЕНТ' (Cement), 'ВОДА' (Water), and two 'ЩЕБЕНЬ' (Gravel) silos. A 'ПЕСОК' (Sand) silo is also present. The schematic includes a 'ХД ОТКЛ.' (Additive Off) button, a 'ВОДА ХД' (Water Additive) button, and a 'ХД' (Additive) button. A '0' button is located near the cement silo. The bottom right corner has an 'открыт' (Open) button. The file name 'Есїđіê.mp4' is visible in the center of the interface.

ЗАДАНИЕ	+ -	ФАКТ	ФАКТ АРХИВ	ЦЕМЕНТ	189	189	О КЛИНОВ	ОБЪЕМ МЕШ	1		
ЦЕМЕНТ	321	40	0	362	ИНЕРТ	1315	1314	О РЕЦЕПТ	КОЛ. ЗАМЕС	4	
ЩЕБЕНЬ	1200	0	0	1235	РЕЦЕПТ №	23	МАРКА	M200Б			
ПЕСОК	817	0	0	808	ПРЕДЫДУЩИЙ	23	СЛЕДУЮЩИЙ	ПРОД. ПОМ РЕЦ			
ВОДА	200	10	2	218	ЦЕМЕНТ	ЩЕБЕНЬ	ПЕСОК	МЕРТЕЛЬ	ВОДА	ХД	ОСАДКА
ХД	4.00	0	0.00	0.00	321	1200	817	0	200	4	15

Есїđіê.mp4

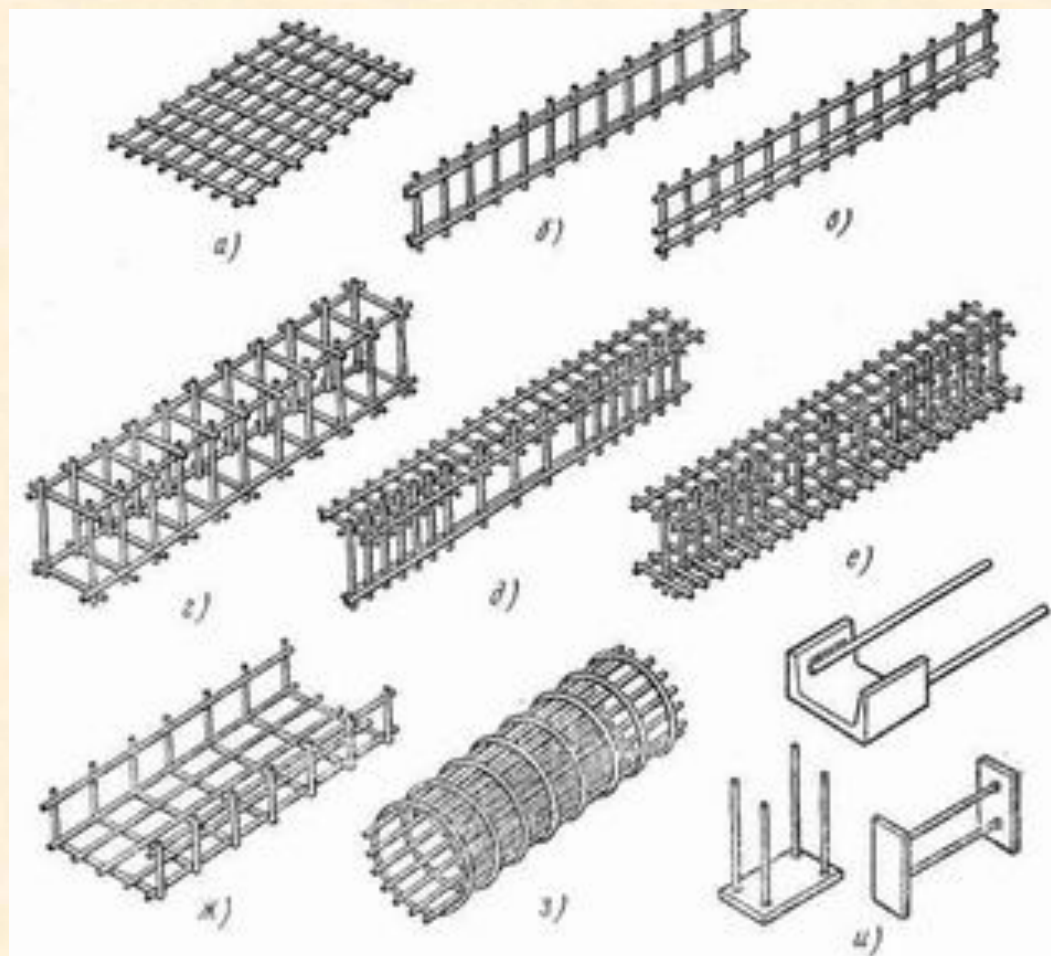
Бетоносмеситель



Бетоносмесители



Арматурные каркасы и закладные детали (примеры)

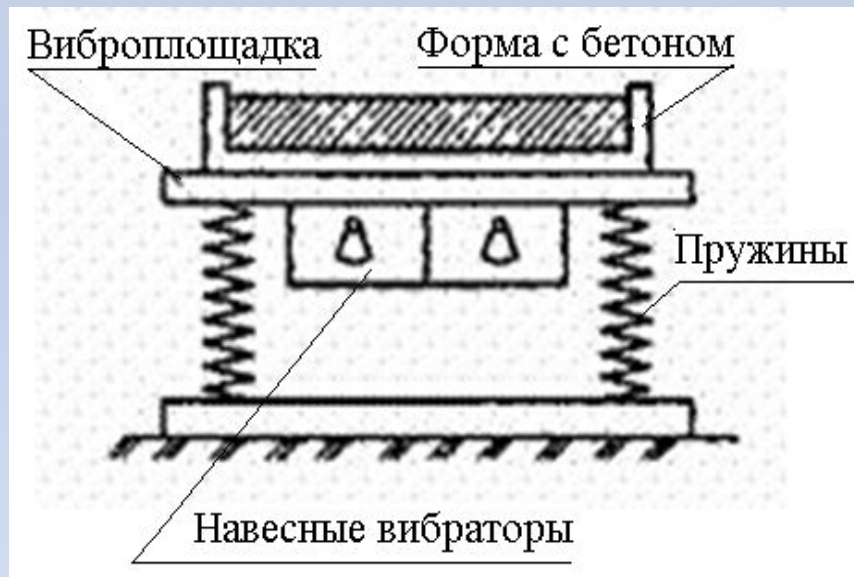


Формы для изготовления ЖБИ



Уплотнение бетона

Схема виброплощадки



Переносные глубинные (погружные) вибраторы



Пропарочные камеры (открыты)



Пропарочные
камеры

Железобетонные изделия

Сваи



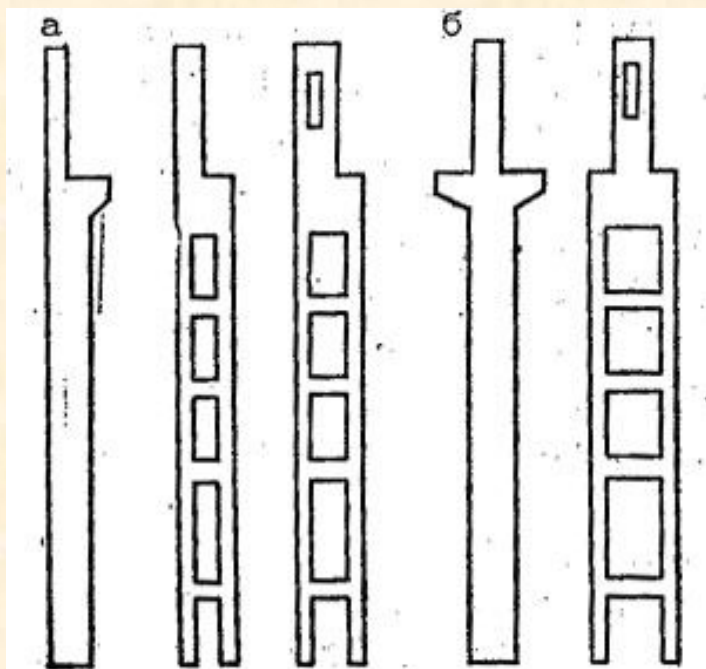
Бетонные изделия

Блоки стен подвала (фундаментные блоки)



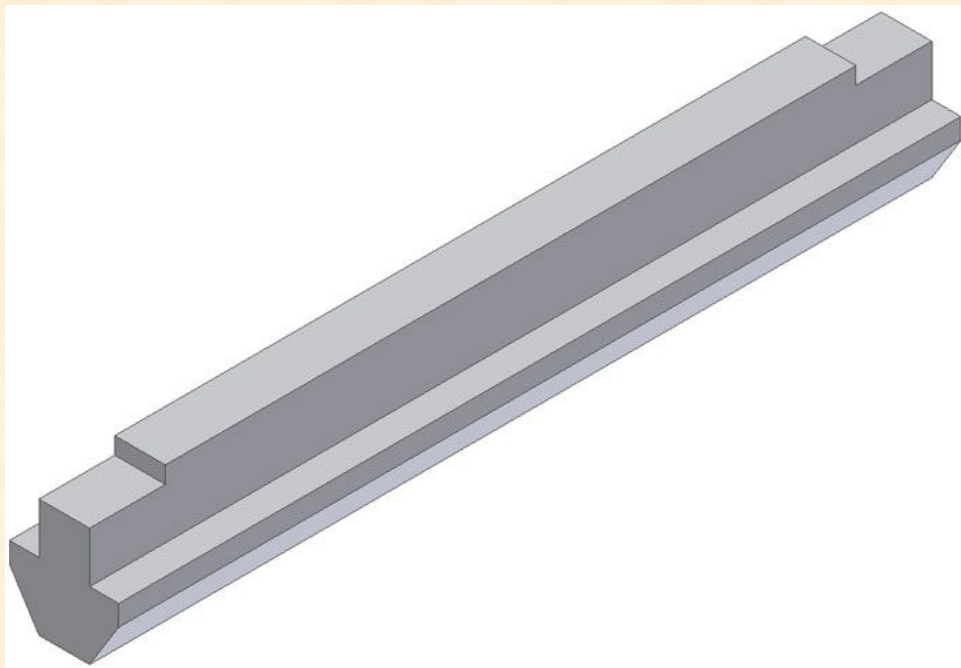
Железобетонные изделия

Колонны



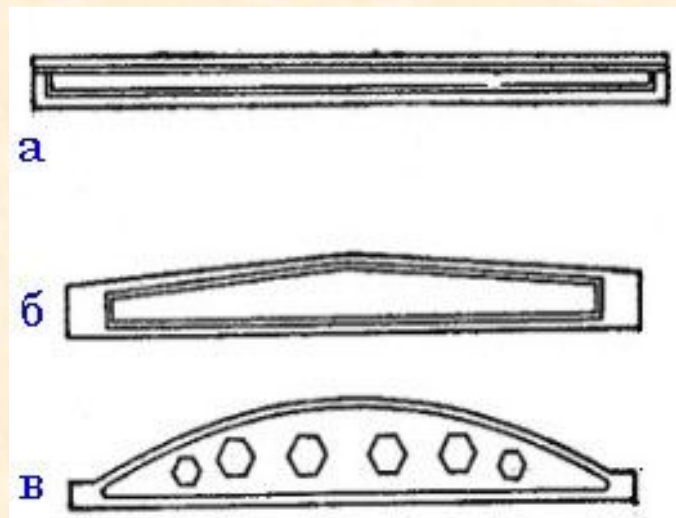
Железобетонные изделия

Ригели



Железобетонные изделия

Балки



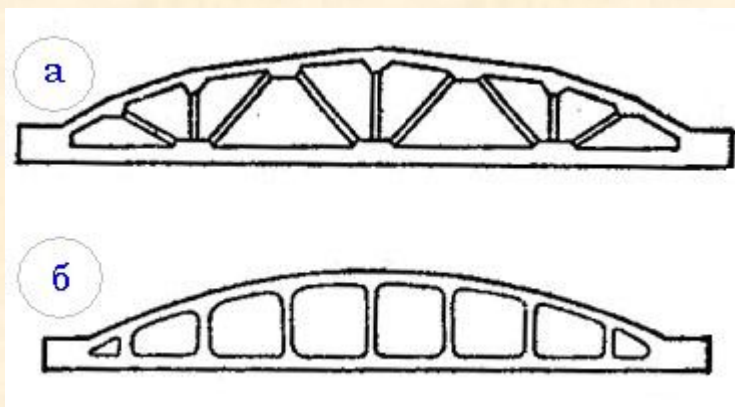
Железобетонные изделия

Плиты перекрытий



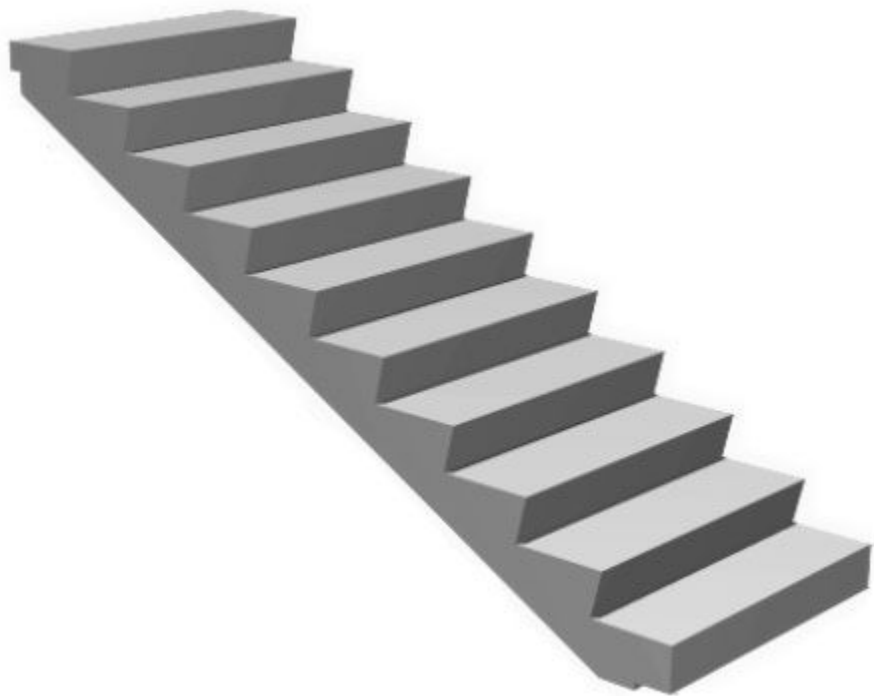
Железобетонные изделия

Фермы



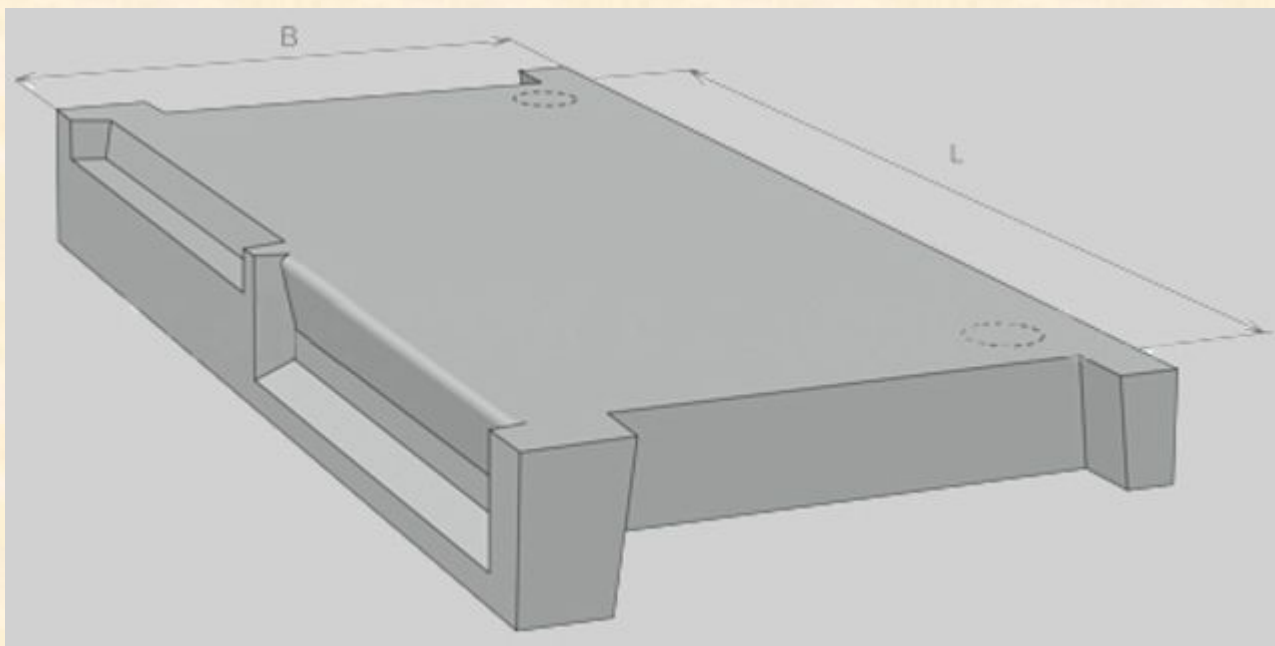
Железобетонные изделия

Лестничные марши



Железобетонные изделия

Лестничные площадки



Железобетонные изделия

Панели наружных стен



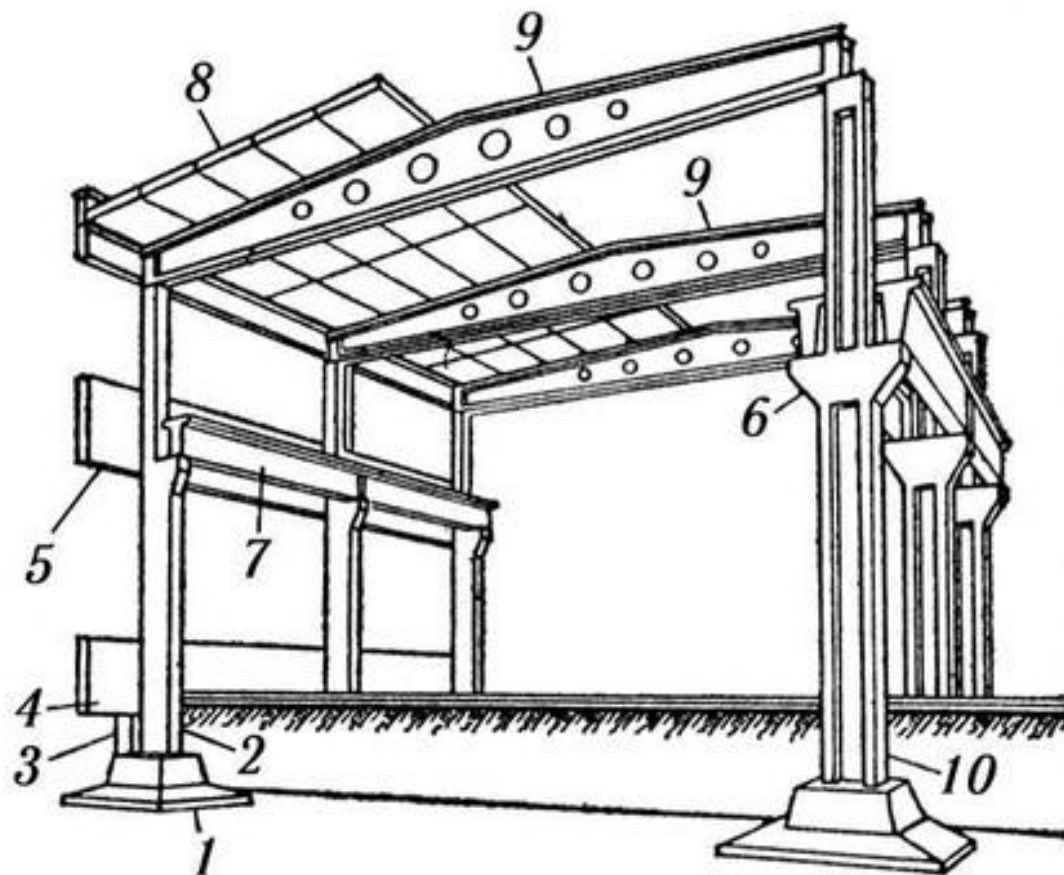
Железобетонные изделия

Трубы



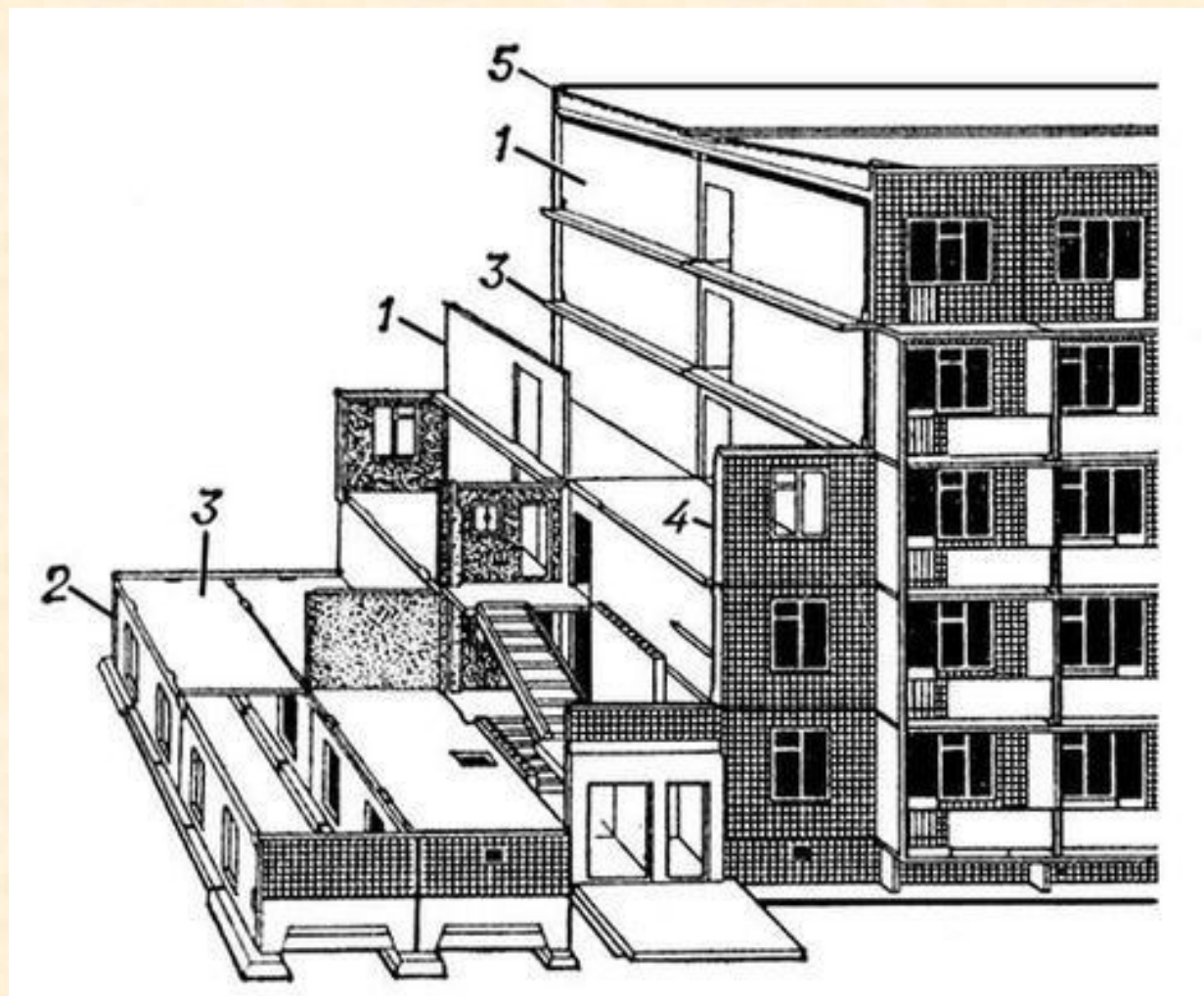
Железобетонные изделия

Схема промышленного железобетонного здания



Железобетонные изделия

Схема железобетонного панельного здания



Легкие бетоны на пористых заполнителях – виды, материалы, свойства

керамзитобетон, аглопоритобетон,
пемзобетон, перлитобетон и т.д.

- теплоизоляционные: $\rho_0 < 500 \text{ кг/м}^3$
- конструкционно-теплоизоляционные: $\rho_0 = 500 \dots 1400 \text{ кг/м}^3$
- конструкционные: $\rho_0 = 1400 \dots 1800 \text{ кг/м}^3$

керамзитовые

из аглопорита

из шлаковой пемзы

из вспученных перлита и вермикулита

вулканических пемзы и туфов, известняка-ракушечника

100–1200 кг/м³

от F25 до F500