



Основы строительной стандартизации

Автор Сергеева Т.М.

Индустриализация в строительстве – это переход от старых методов производства работ к механизированному монтажу зданий из сборных элементов полной готовности.



Возведение зданий из сборных элементов

требует

- типизации,**
- стандартизации**
- унификации**

Типизация изделий и конструкций — это разработка и отбор наиболее рациональных с экономической и технической точки зрения объемно-планировочных и конструктивных решений для многократного использования в строительстве.

Типизация в проектировании развивается по следующим четырем направлениям:

- 1. проектирование типовых зданий,**
- 2. объемно-планировочных элементов зданий,**
- 3. конструкций и изделий,**

1.ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТИПОВЫХ ЭТАЖЕЙ





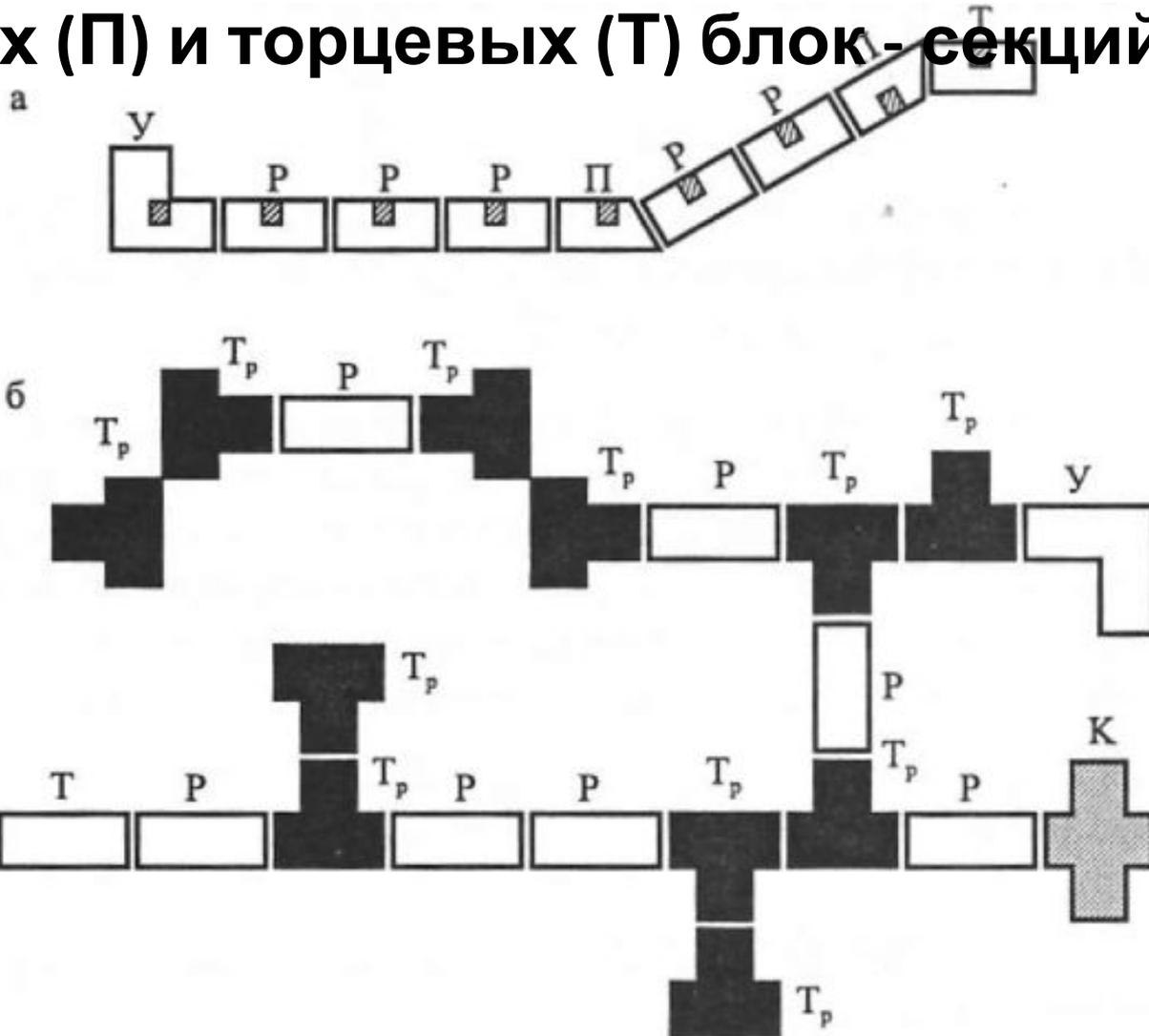


2 .ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТИПОВЫХ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ (блок-секции жилых домов).





Примеры компоновки зданий из типовых блок - секций: а - компоновка из угловой (У), рядовых (Р), поворотных (П) и торцевых (Т) блок - секций;









3.ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ



4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТИПОВЫХ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ ЗДАНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ И
УЗЛЫ ЗДАНИЙ И УРУЖЕНИЙ.

СЕРИЯ 2.160 6с

УЗЛЫ ПОКРЫТИЙ
ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ ДЛЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ
РАЙОНАХ

ВЫПУСК 1

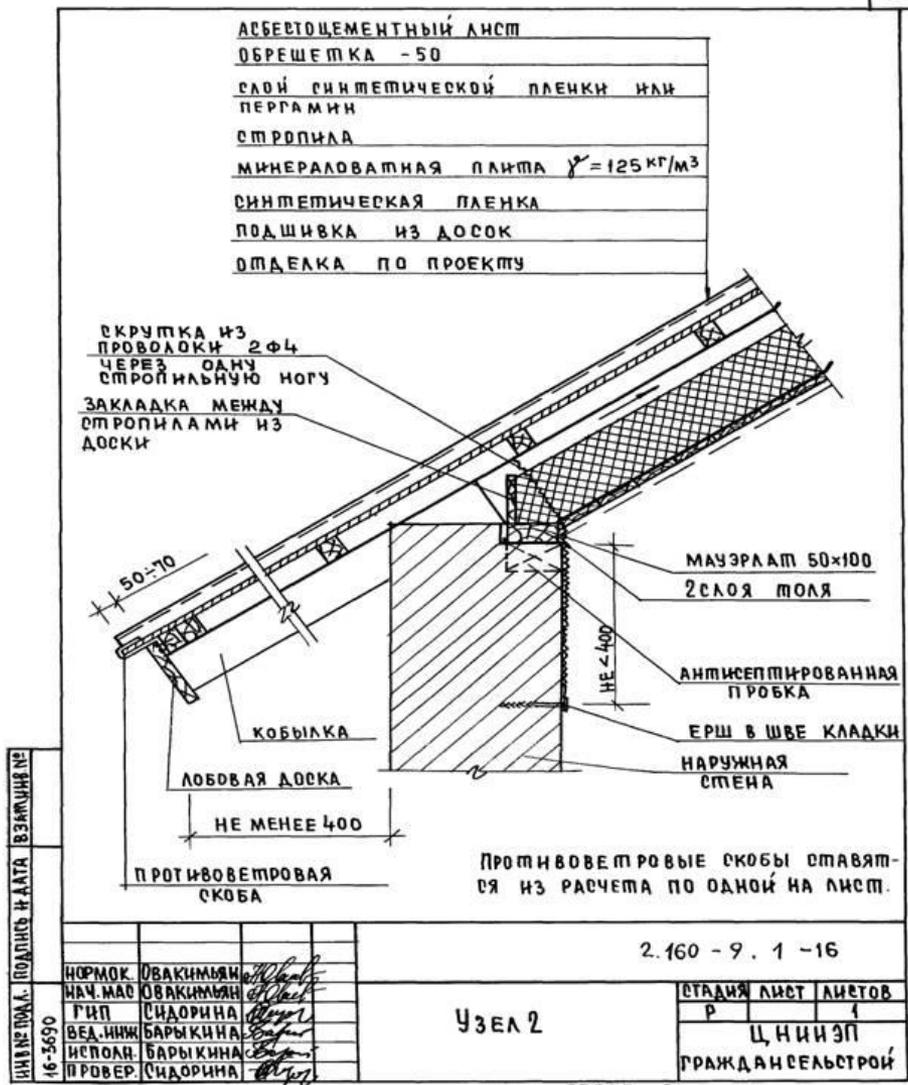
ЧЕРДАЧНЫЕ КРЫШИ С КРОВЛЕЙ ИЗ
АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ЛИСТОВ И
ЧЕРЕПИЦЫ

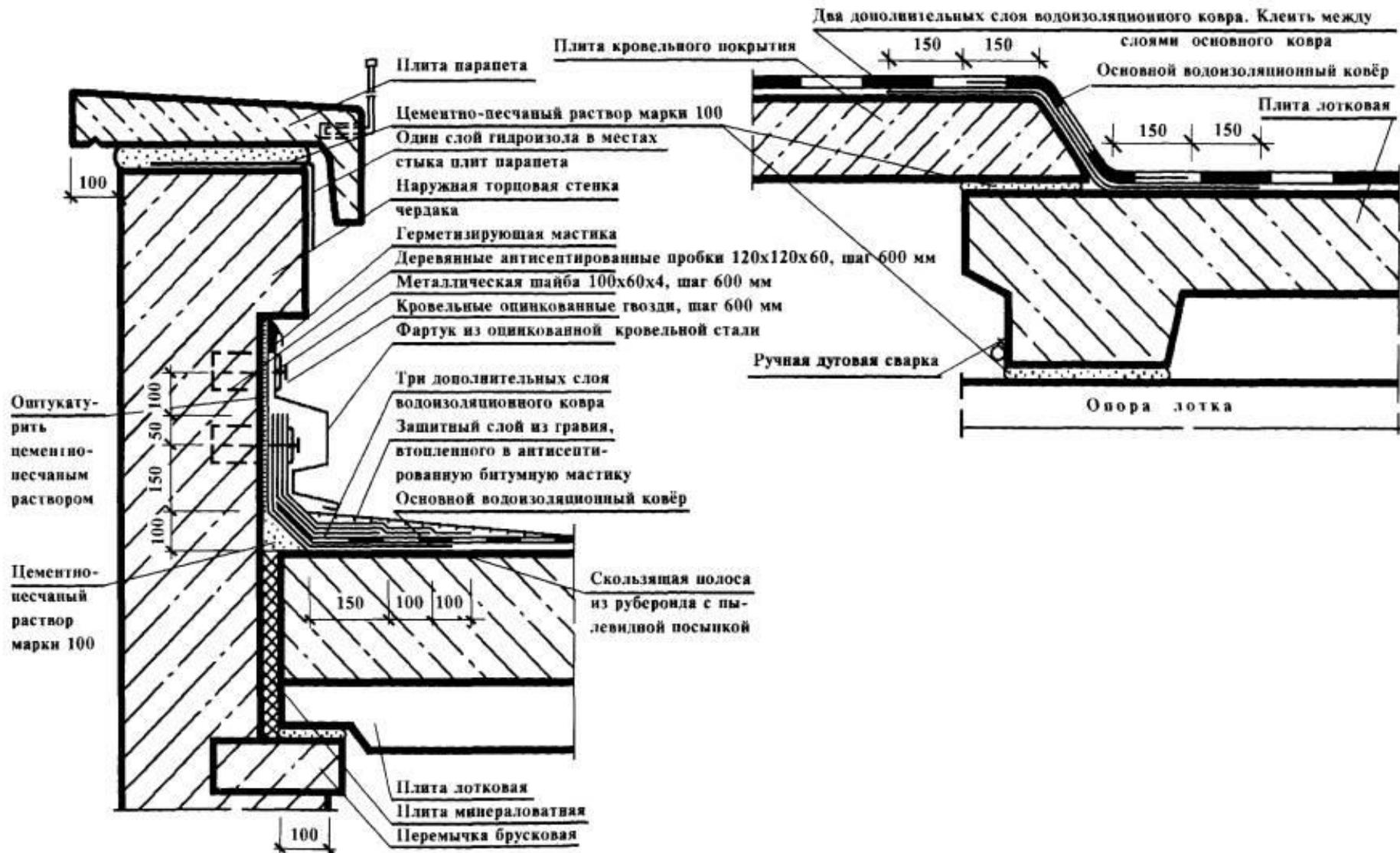
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН ТашЗНИИЭП

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
НАЧ. АПМ-5
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ АПМ-5
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

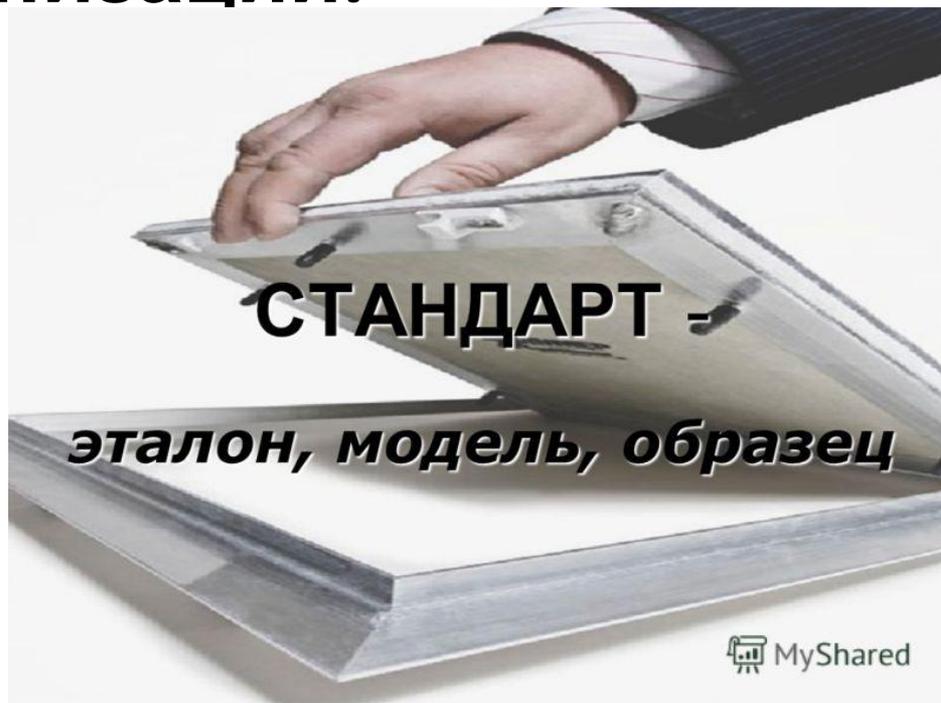
И.А. ЯНОВИЧ
Н.Х. КА
В.А.У





Типовые конструкции, прошедшие проверку и получившие широкое распространение утверждаются в качестве **стандартов (ГОСТ)**.

Стандарт – это образец строго определенной формы, размеров и качества
Стандартизация является высшим уровнем типизации.



Размах типового проектирования привел к большому разнообразию типовых изделий.

Потребовалась **унификация** - это приведение разнообразных видов типовых конструкций к ограниченному

числу, то есть приведение к **единообразию**.
Унификация позволяет применять однотипные изделия в зданиях различного назначения.

Основой для унификации является **МКРС** (модульная координация размеров в строительстве) .

МКРС - это совокупность правил координации (взаимного согласования) объемно-планировочных и конструктивных размеров здания на основе кратности единой величине –

Основное правило МКРС :

Все размеры в строительстве должны быть кратны

модулю $M = 100\text{мм}$.

Для удобства пользования МКРС разрешается применять **укрупненные** модули и **дробные** модули.

Укрупненные модули: $2M=200\text{мм}$; $3M=300\text{мм}$; $6M=600\text{мм}$; $12M=1200\text{мм}$; $15M=1500\text{мм}$; $30M=30000\text{мм}$; $6M=60000\text{мм}$ – применяют для назначения общих размеров здания (ширина, высота этажа, шаг,

дробные модули: $1/2M=50\text{мм}$; $1/5M=20\text{мм}$; $1/10M=10\text{мм}$; $1/50M=2\text{мм}$; $1/100M=1\text{мм}$ – применяют для назначения размеров мелких изделий (толщина плит, сечение колонн, балок и др.)

Модуль, положенный в основу планировочных решений,

называют **планировочным (ПМ)**
для зданий с кирпичными стенами

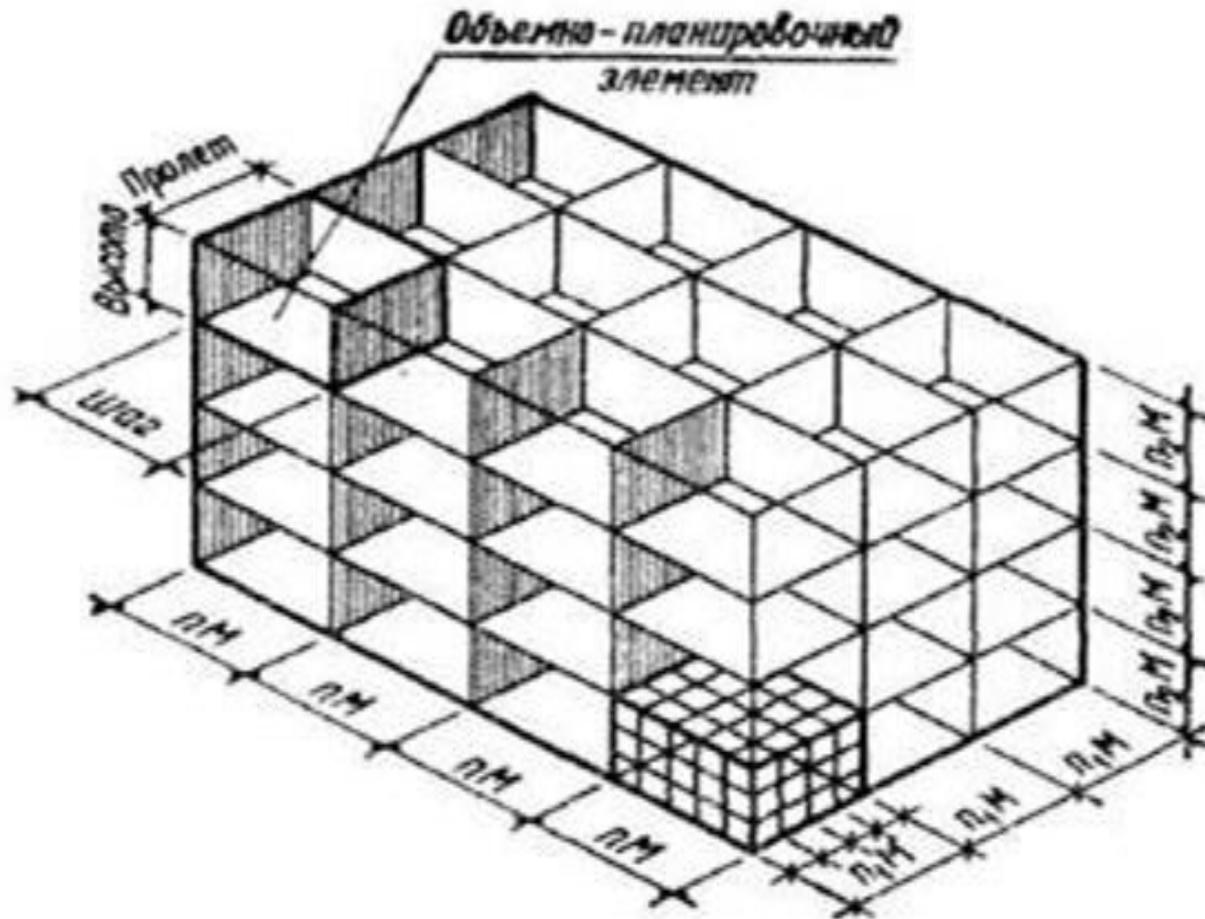
ПМ принимают равным **3М** (300мм)

Для крупнопанельных домов –

ПМ = 6М(600мм); **12М** (1200мм).

Для точного определения положения вертикальных несущих и ограждающих конструкций здания применяют **систему модульных плоскостей.**

Система модульных плоскостей – это условная пространственная система взаимно пересекающихся под прямым углом плоскостей, отстоящих друг от друга на расстояние, кратное модулю.

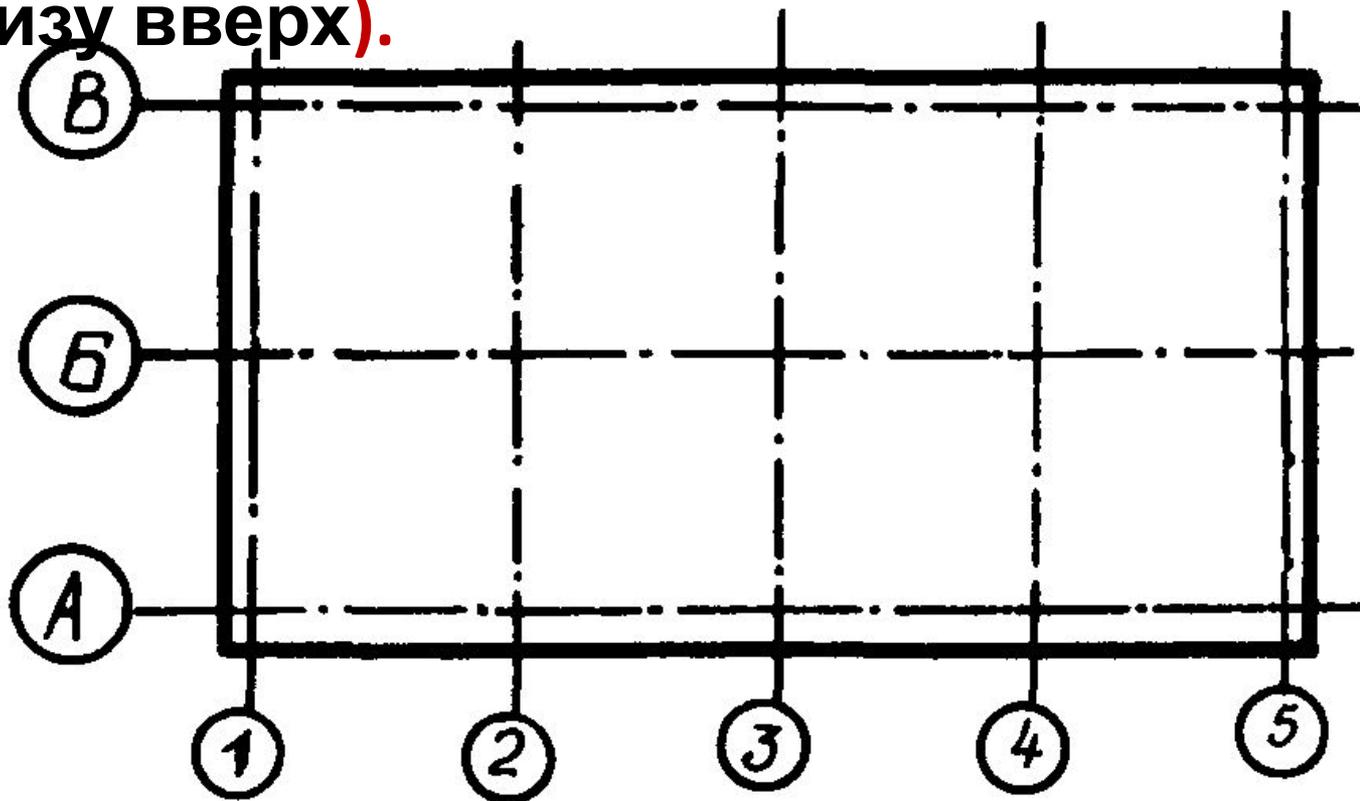


Главный принцип проектирования :
основные конструкции здания размещают в
пространстве, совмещая с модульными
плоскостями.

Линии пересечения модульных плоскостей
называются **МОДУЛЬНЫМИ ОСЯМИ.**

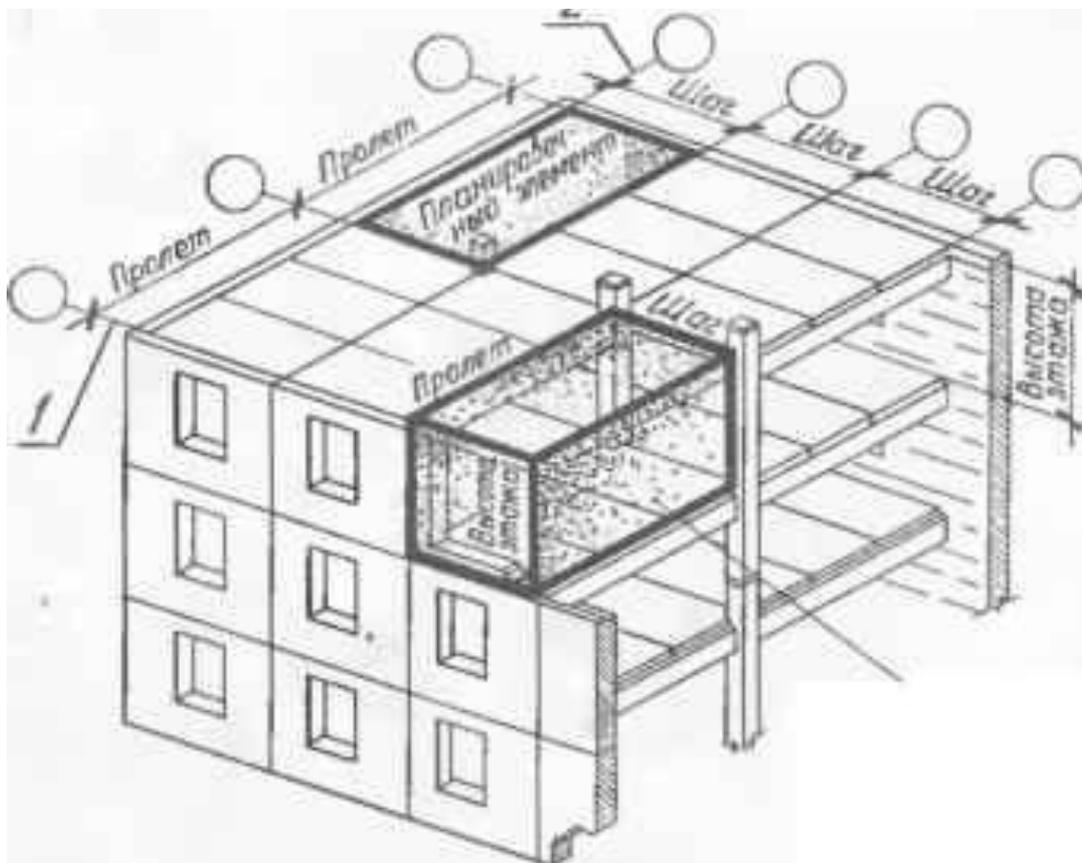
Модульные оси, совпадающие с расположением
вертикальных несущих и ограждающих
конструкций (стен, колонн), называются
КООРДИНАЦИОННЫМИ.

Оси обозначают **штрихпунктирной** линией и маркируют в кружках **диаметром 8мм арабскими цифрами** (слева направо), и **заглавными буквами русского алфавита** (снизу вверх).



Объемно-планировочное решение – это система размещения помещений в здании.

Объемно-планировочные параметры здания:

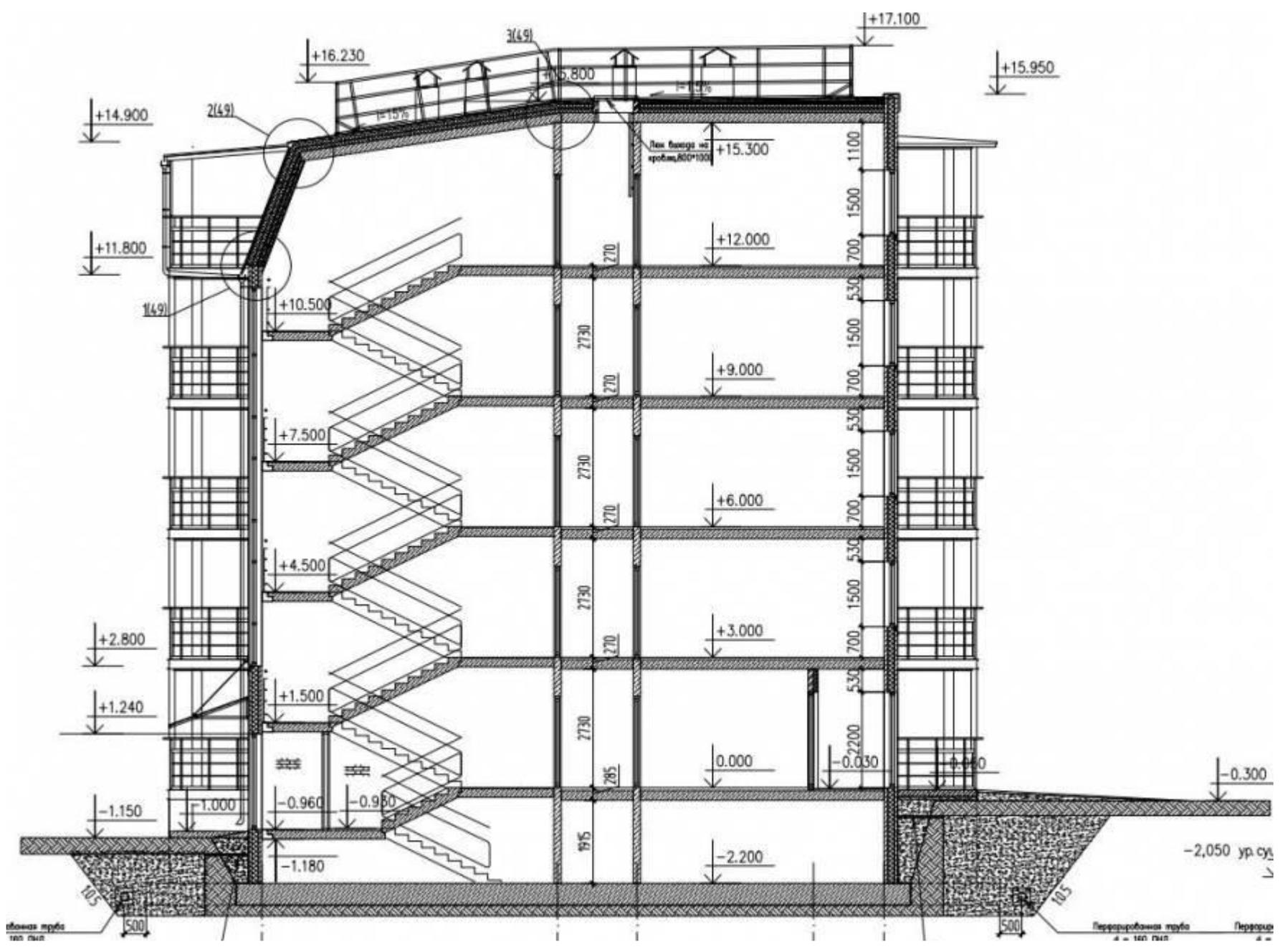


Шаг – расстояние между координационными осями поперечных стен или поперечных рядов

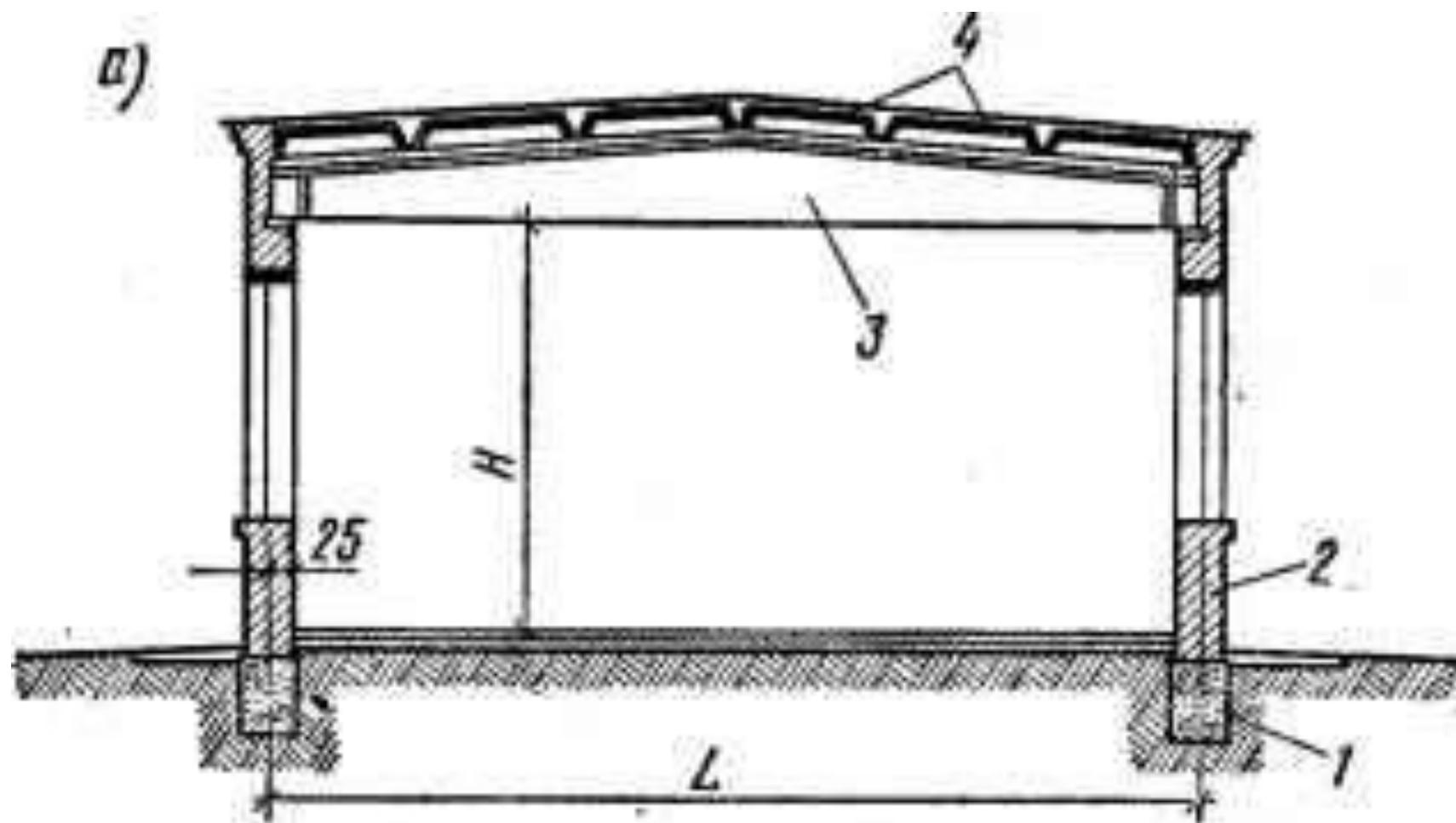
Пролет – расстояние между координационными осями продольных стен или продольных рядов колонн.

Высота этажа :

- **в многоэтажном здании** – расстояние от чистого пола одного этажа до чистого пола последующего;
- **в одноэтажном здании с чердаком** - от отметки чистого пола до верха чердачного перекрытия;
- **в одноэтажном здании без чердака** – от отметки чистого пола 1-го этажа до низа несущей конструкции покрытия;

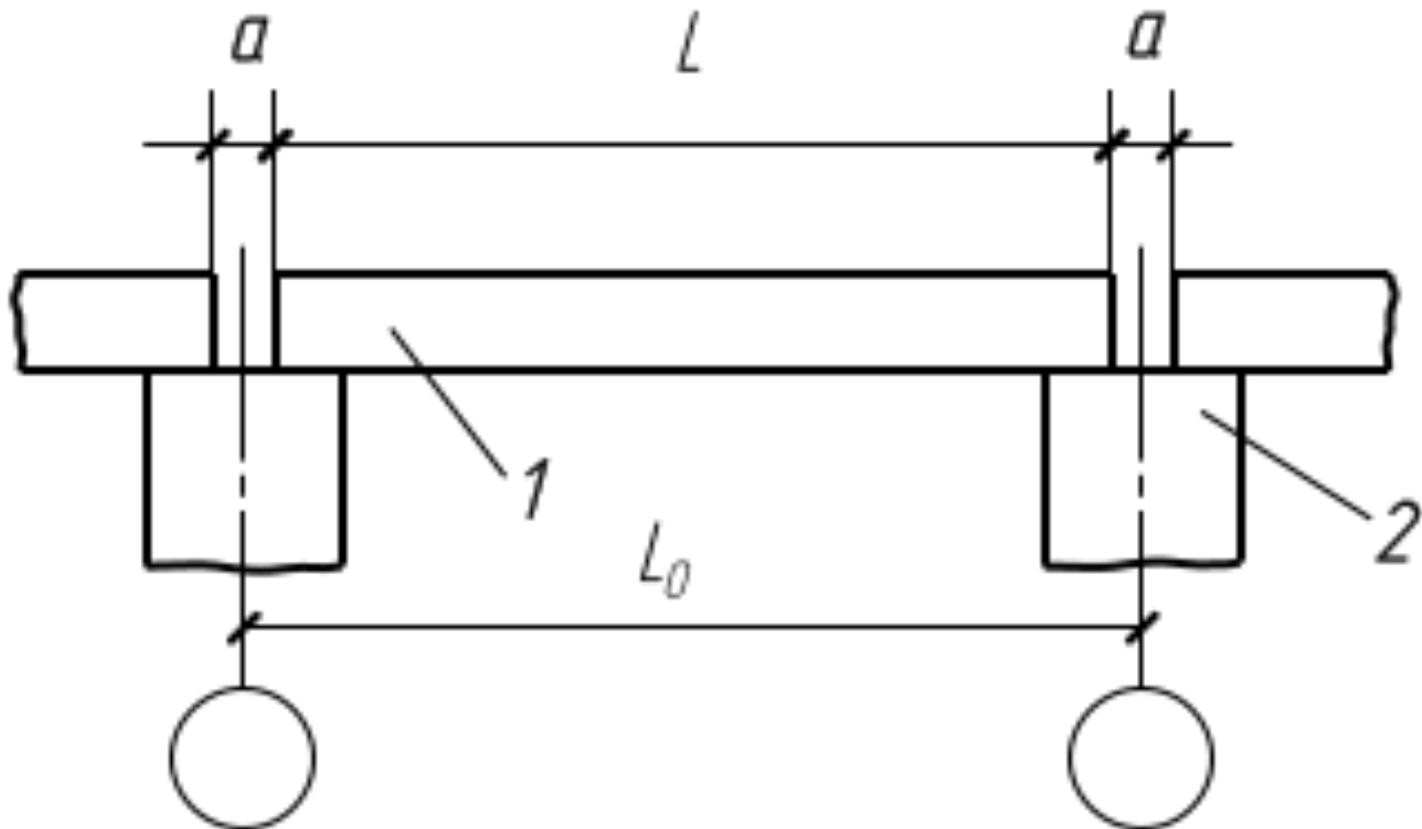


a)



МКРС предусматривает следующие виды размеров: **НОМИНАЛЬНЫЕ, КОНСТРУКТИВНЫЕ И**

- **Номинальный размер** – это расстояние между координационными осями, а также условный размер конструктивного элемента с включением примыкающих частей швов и зазоров.
- **Конструктивный размер** – размер элемента, изделия, отличающаяся от номинального размера, как правило, на величину нормативного зазора между изделиями;
- **Натурный размер** - фактический размер изделия. Он отличается от конструктивного на величину допуска, установленного для данного изделия (например, для кирпича $\pm 3-5$ мм в зависимости от его сорта);



L - Конструктивные размеры

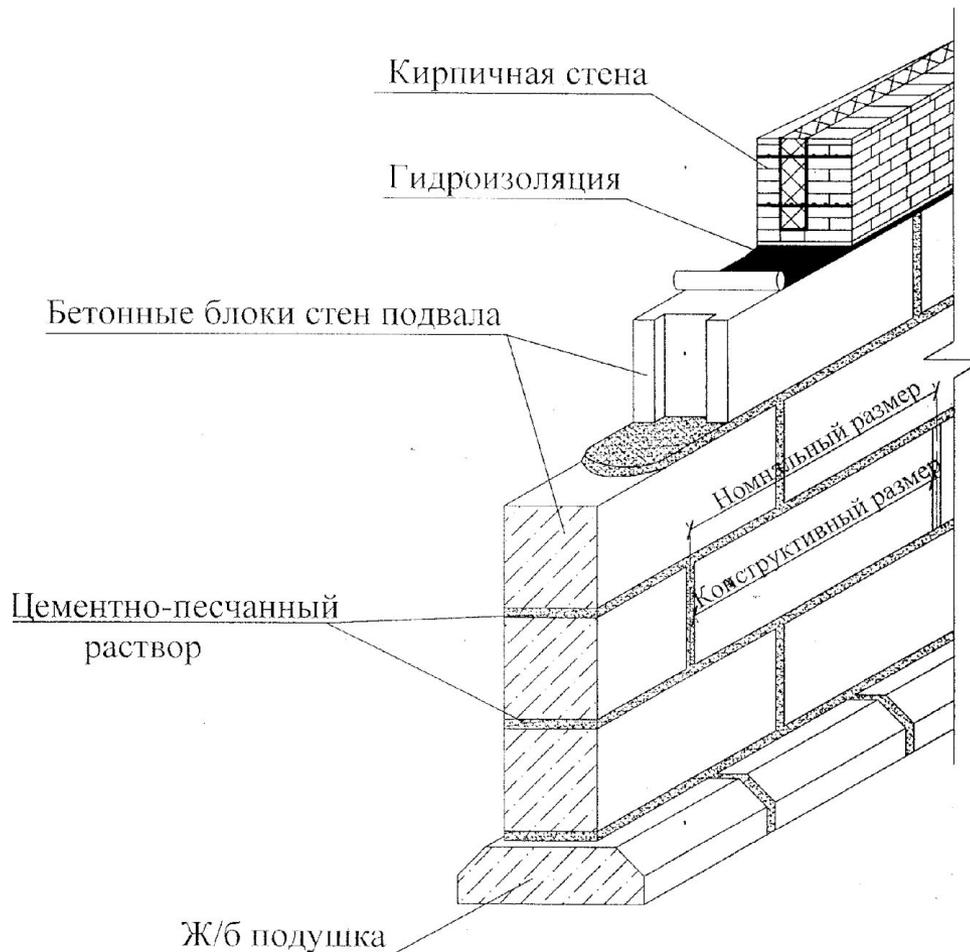
L_0 - Номинальные размеры

1 - Перекрывающий элемент

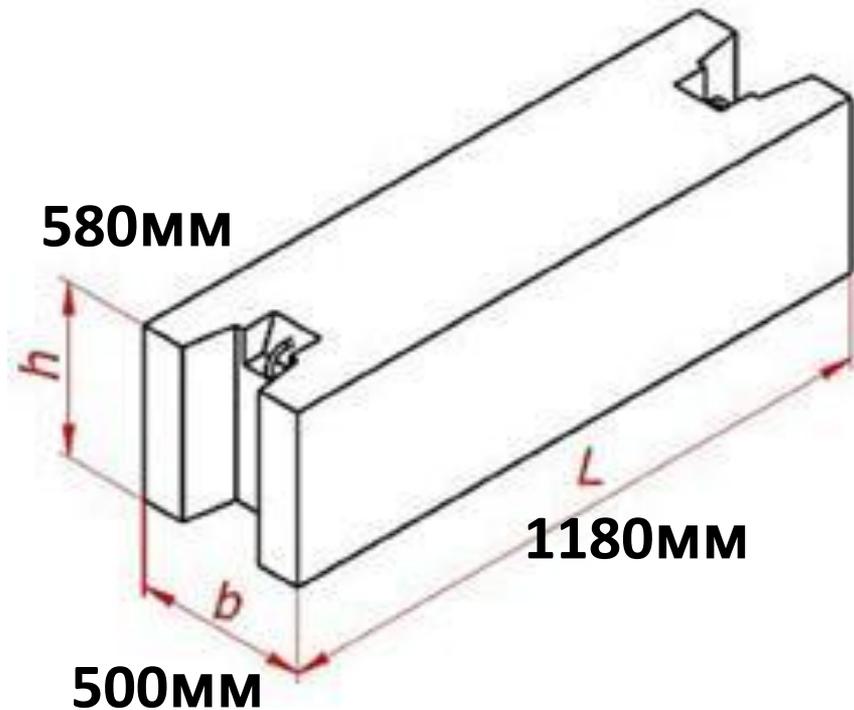
a - Толщина швов

В марках сборных строительных конструкций (изготовленных на заводе) указываются номинальные размеры конструкции в дециметрах

Например:



Маркировка блоков



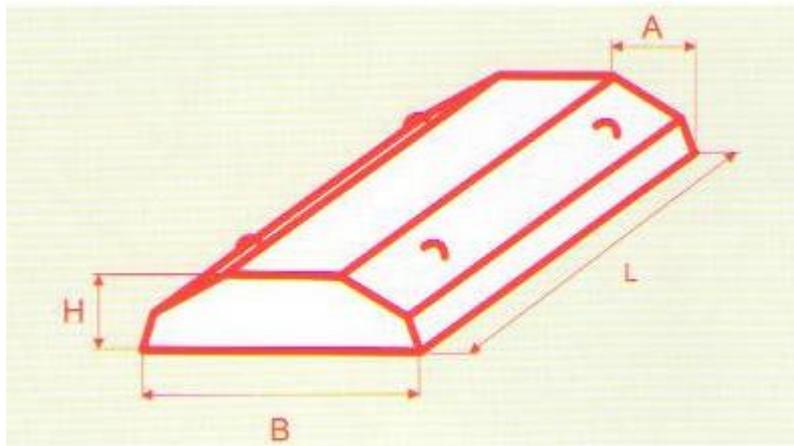
ФБС 12.5.6.-Т

Номинальная длина
(дм)
Номинальная ширина
(дм)
Номинальная высота
(дм)

Конструктивная
длина
Конструктивная
ширина
Конструктивная
высота

Расшифровка маркировки

ФЛ 10. 24 -1



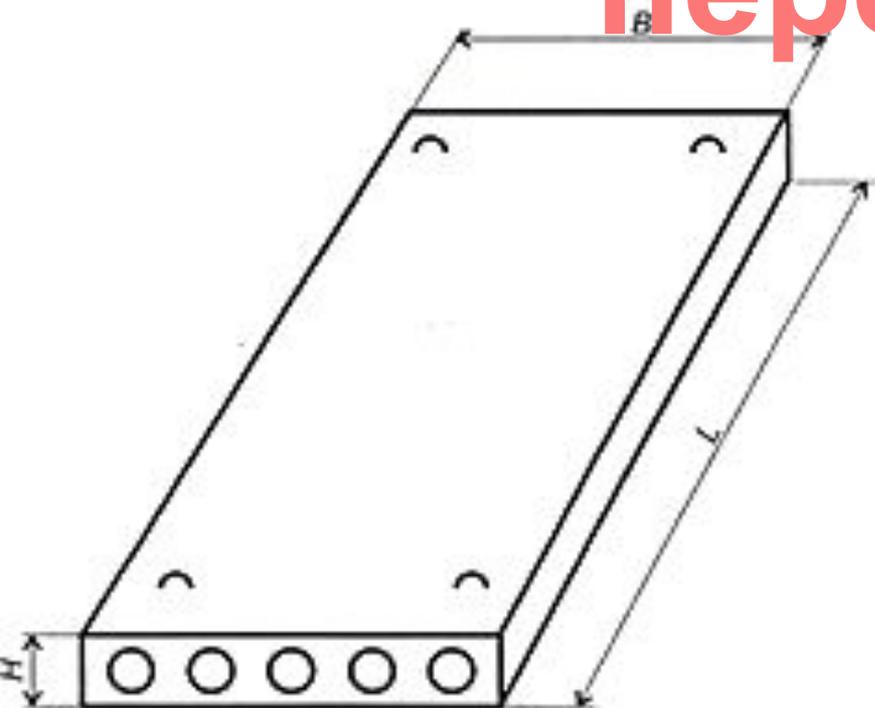
Ф - фундамент
Л ленточный;

10 -номинальная ширина в
ДМ

24 - номинальная **(B)** длина в
ДМ

(L)

Марка плиты перекрытия:



ПК

60.15-8А1VТ