

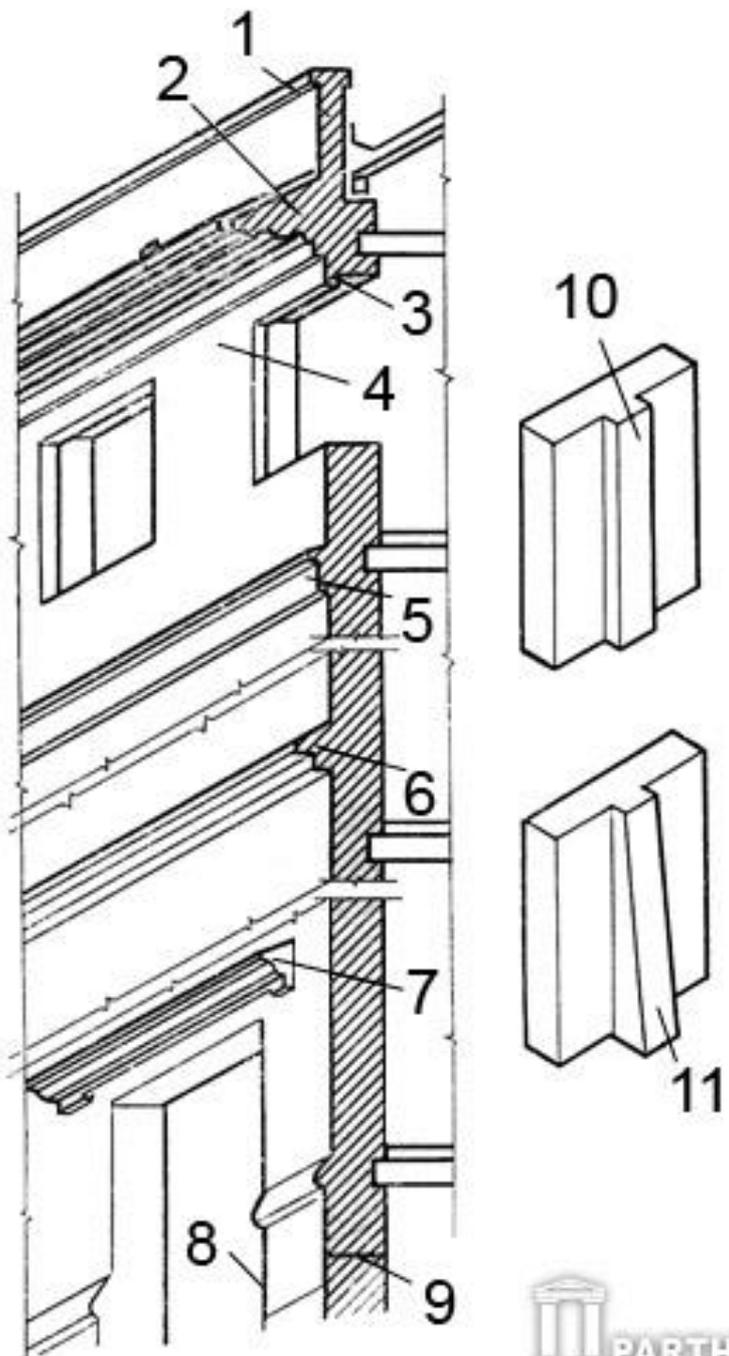
**АРХИТЕКТУРНО-
КОНСТРУКТИВНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ КАМЕННЫХ СТЕН**

ДЬЯЧКОВА Е.Г.





 modusdecor



Архитектурно-конструктивные элементы стен:

- 1 - парапет; 2 – главный карниз; 3 - четверти оконного проема; 4 - простенок; 5 - пояс; 6-промежуточный карниз; 7 - сандрик; 8 - цоколь; 9 - гидроизоляция; 10 - пилястра; 11 - контрфорс

ЦОКОЛЬ

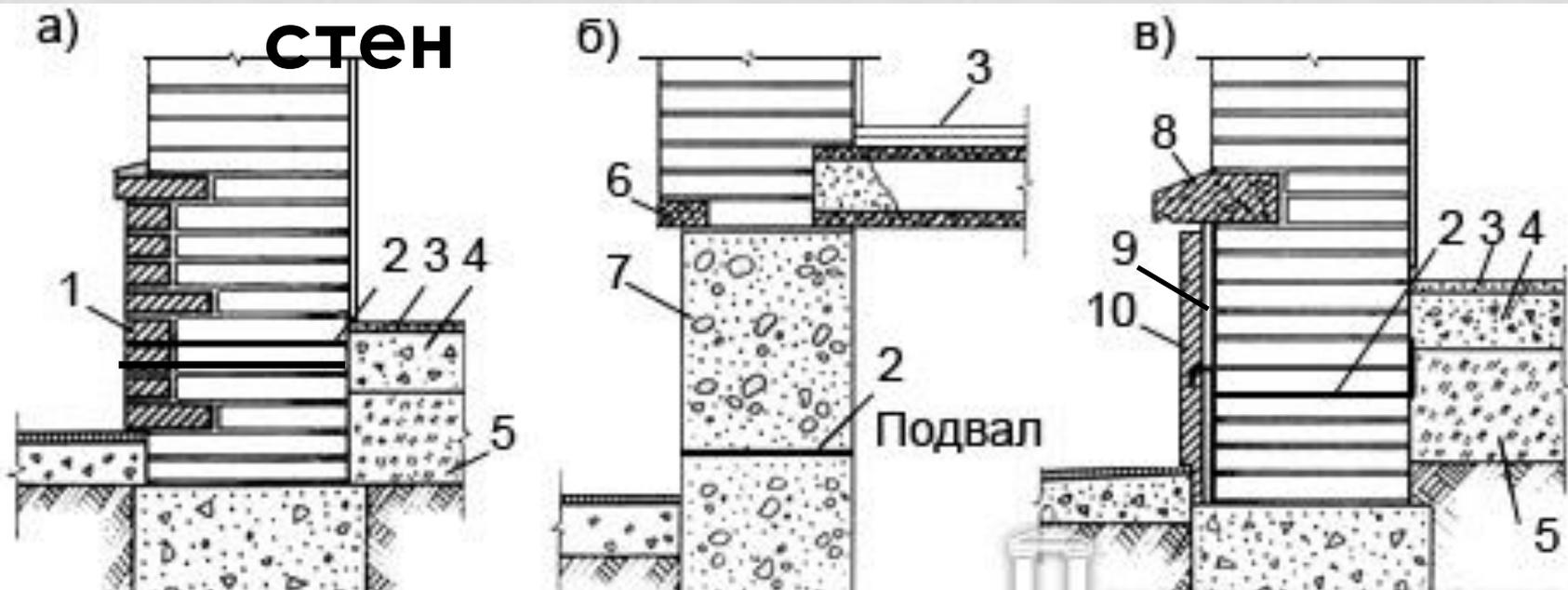
ЦОКОЛЬ

- Нижняя часть наружной стены, расположенная непосредственно над фундаментом;
- Верхняя граница цоколя – **кордон** – всегда выполняется строго горизонтально;
- Применение силикатного, пустотелого и легкого кирпича, легкобетонных камней допускается только при условии облицовки на высоту не менее 500 мм прочными материалами

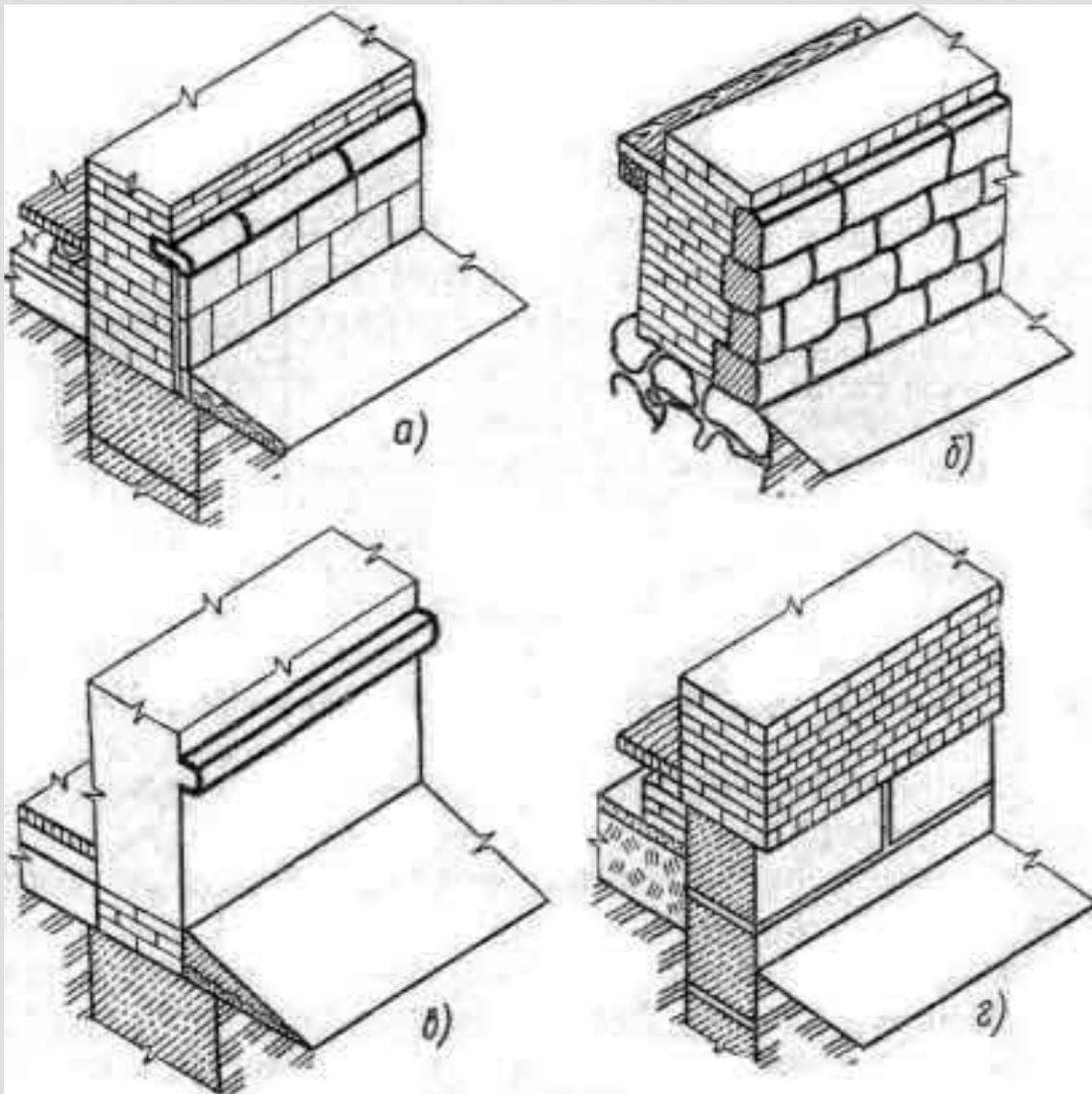
ВИДЫ ЦОКОЛЯ

- **Кирпичный**, облицованный отборным, хорошо обожженным кирпичом;
- **Оштукатуренный** прочным раствором (цементный раствор с добавлением мраморной или гранитной крошки);
- **Облицованный** плитами или блоками из прочных природных или искусственных материалов (бетонные, мраморные, гранитные плиты и блоки);
- Выполненный из **бетонных фундаментных блоков** (панелей)

Цоколи кирпичных стен



а - облицованный отборным кирпичом; б - из бетонных блоков; в - облицованный тесаными плитами из натурального камня: 1 - лицевой кирпич; 2 гидроизоляция; 3 - пол первого этажа; 4 - бетонная подготовка; 5 - грунт; 6 - кордон из железобетонных брусков; 7 - стена подвала из бетонных блоков; 8 - кордонный камень; 9 - осадочный зазор; 10 - каменные плиты



а – облицованный плиткой; б – то же, природным камнем; в – оштукатуренный; г – из бетонных блоков









КАРНИЗ

КАРНИЗ

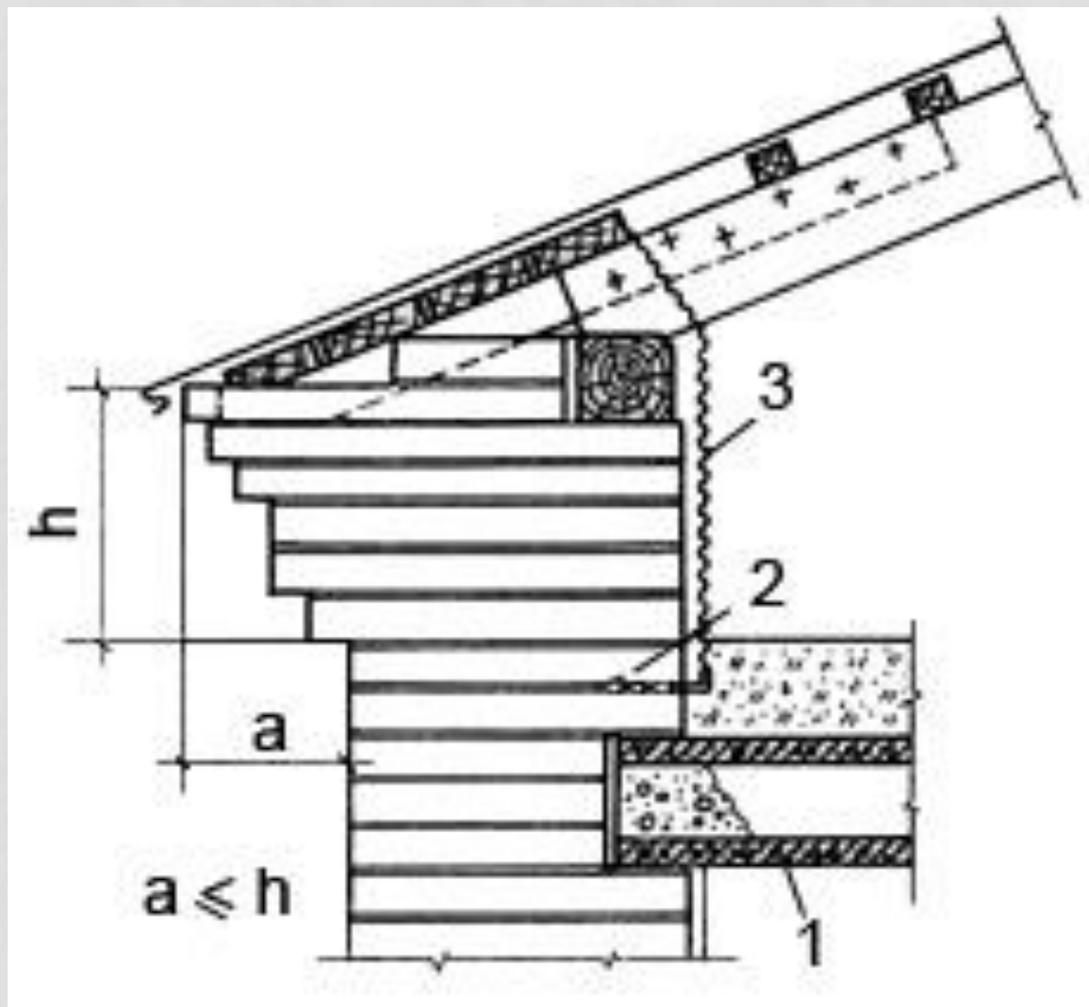
- Горизонтальный профилированный выступ стены, предназначенный для отвода попадающих на стену вод;
- **Вынос карниза** – величина выступа карниза за плоскость стены
- **Венчающий карниз** – карниз, расположенный непосредственно под крышей;
- **Поясок** – промежуточный карниз, расположенный в уровне междуэтажных перекрытий;
- **Сандрик** – карниз, расположенный над оконным или дверным проемом

ВИДЫ ГЛАВНОГО КАРНИЗА

- **Кирпичный карниз** - образован за счет выпуска горизонтальных рядов кирпичей. Максимальный вынос – $\frac{1}{2}$ толщины стены. Каждый ряд кирпича можно выпускать не более, чем на 80 мм.
- Карниз из **железобетонных плит**. Вынос карниза – 600 -800 мм.
- **Деревянный карниз** – образован за счет выпуска кобылок или стропильных ног

КИРПИЧНЫЙ КАРНИЗ



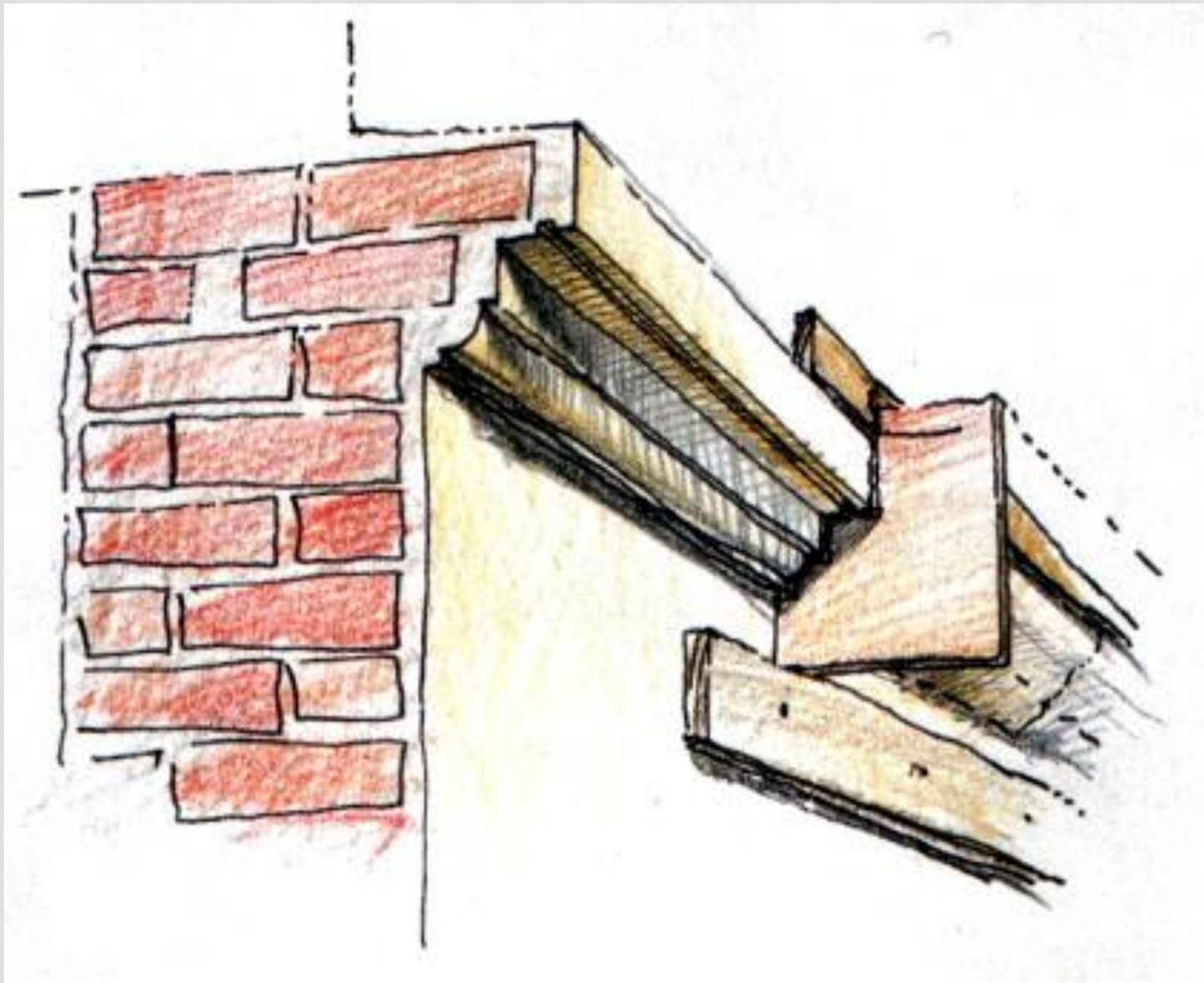


1 - плита чердачного перекрытия;
2 - костыль; 3 - проволоочная скрутка

ОШТУКАТУРЕННЫЙ КИРПИЧНЫЙ КАРНИЗ



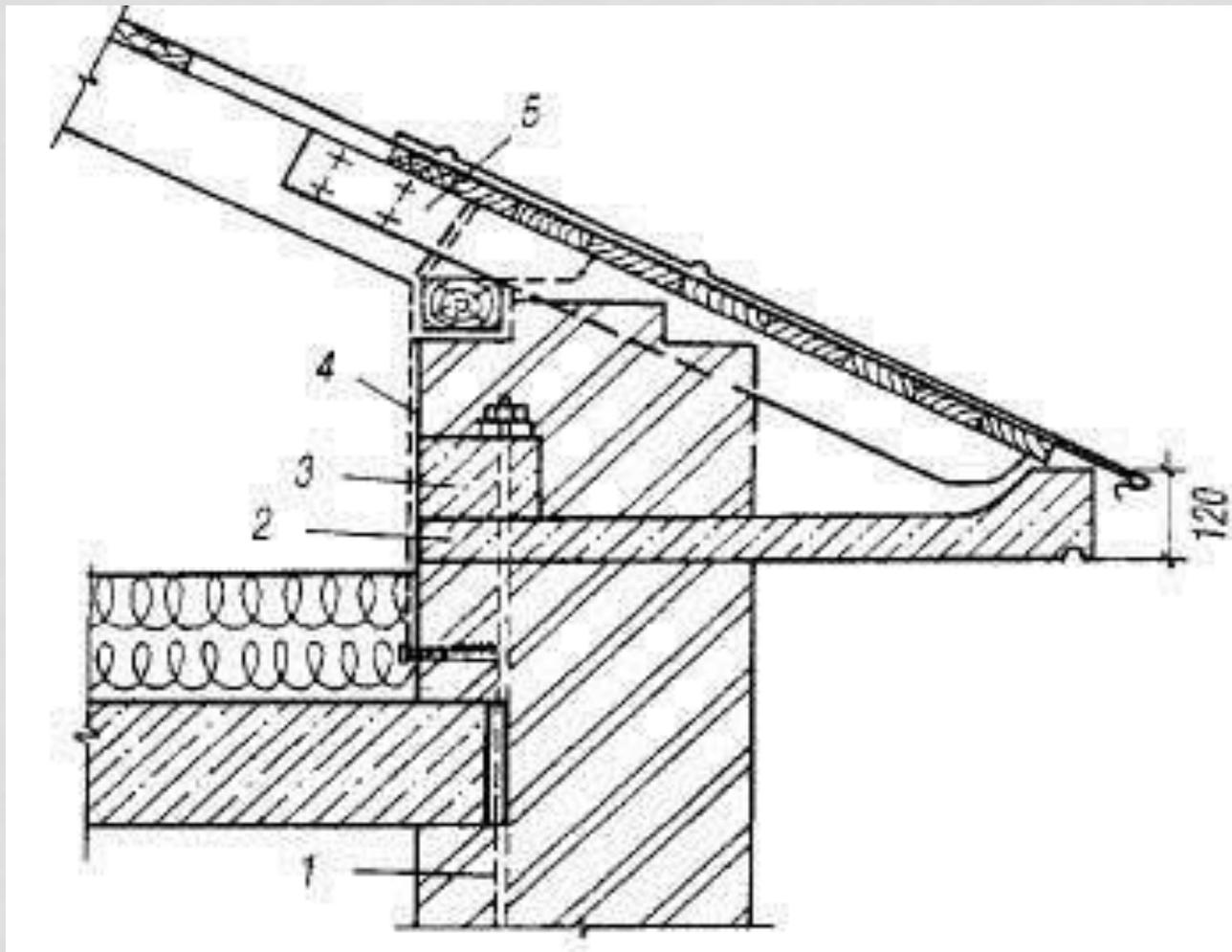




ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ КАРНИЗ







1 – анкер; 2 – карнизная железобетонная плита;
3 – анкерная балка; 4 – скрутка; 5 – кобылка

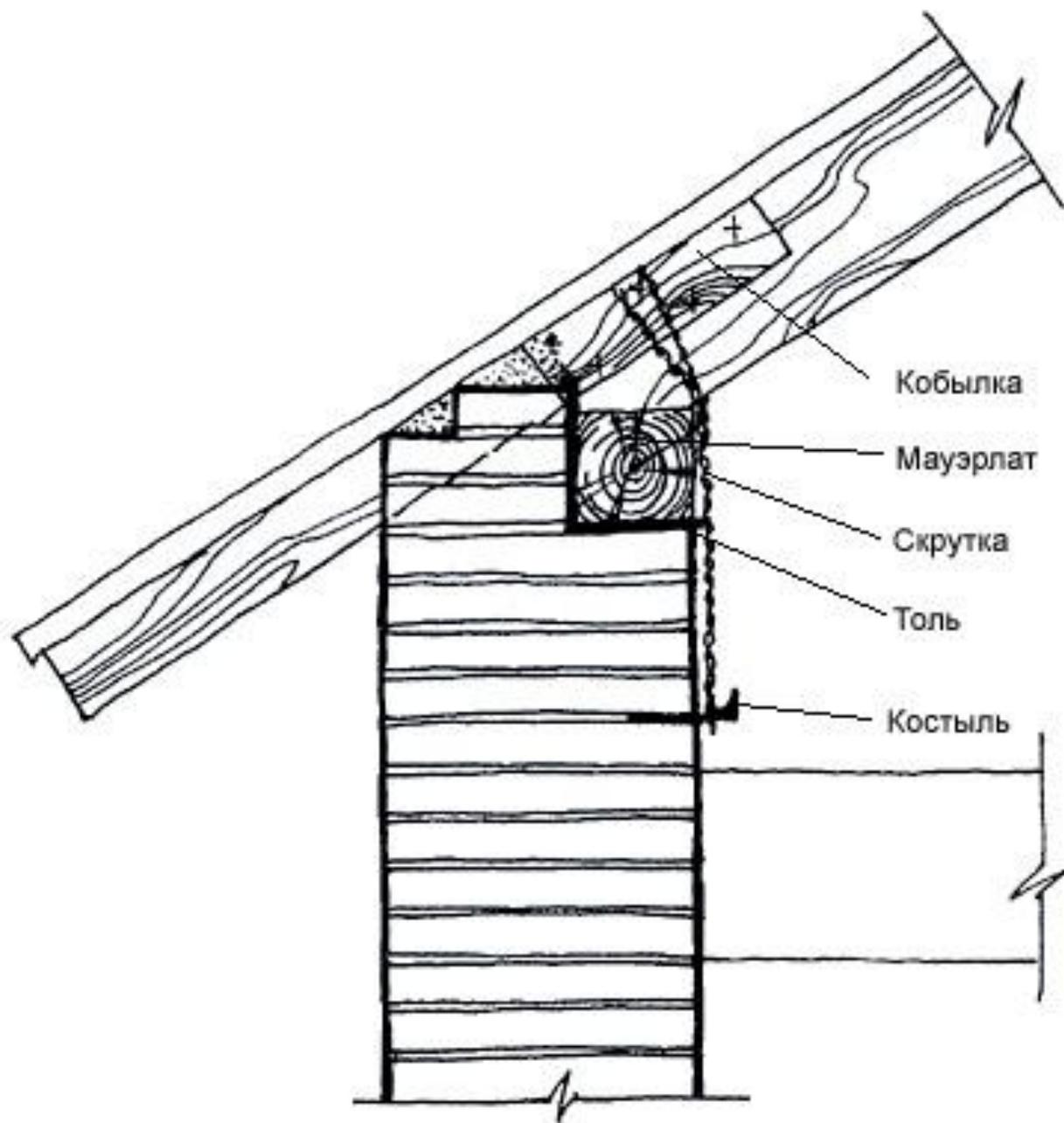
ДЕРЕВЯННЫЙ КАРНИЗ

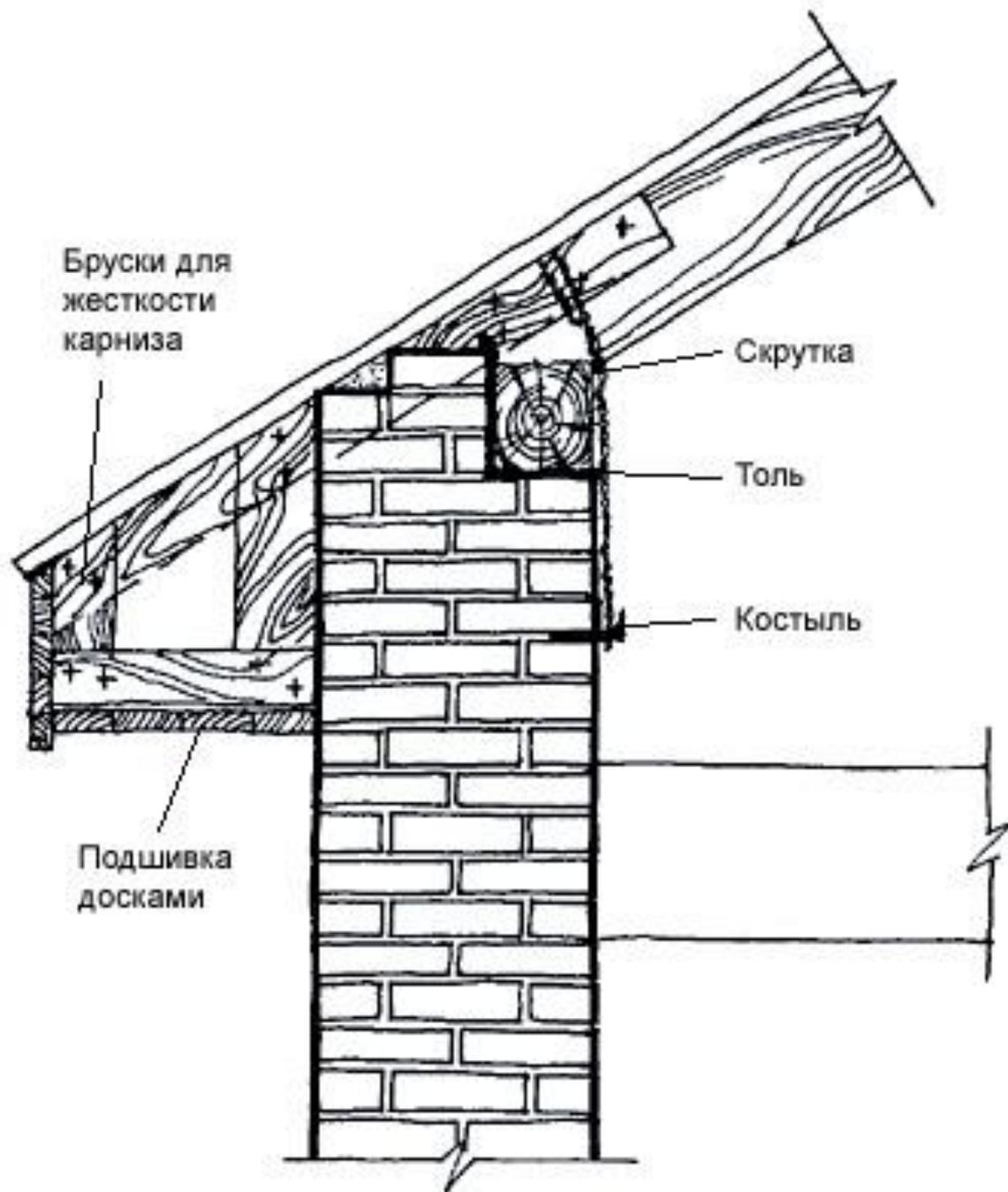


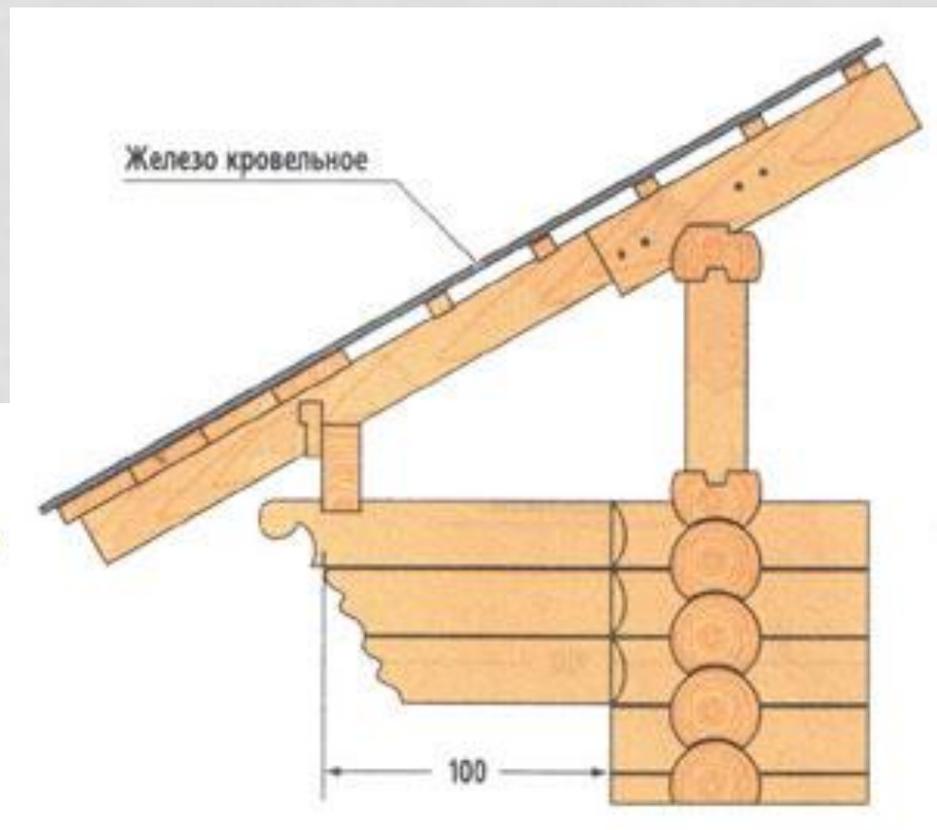
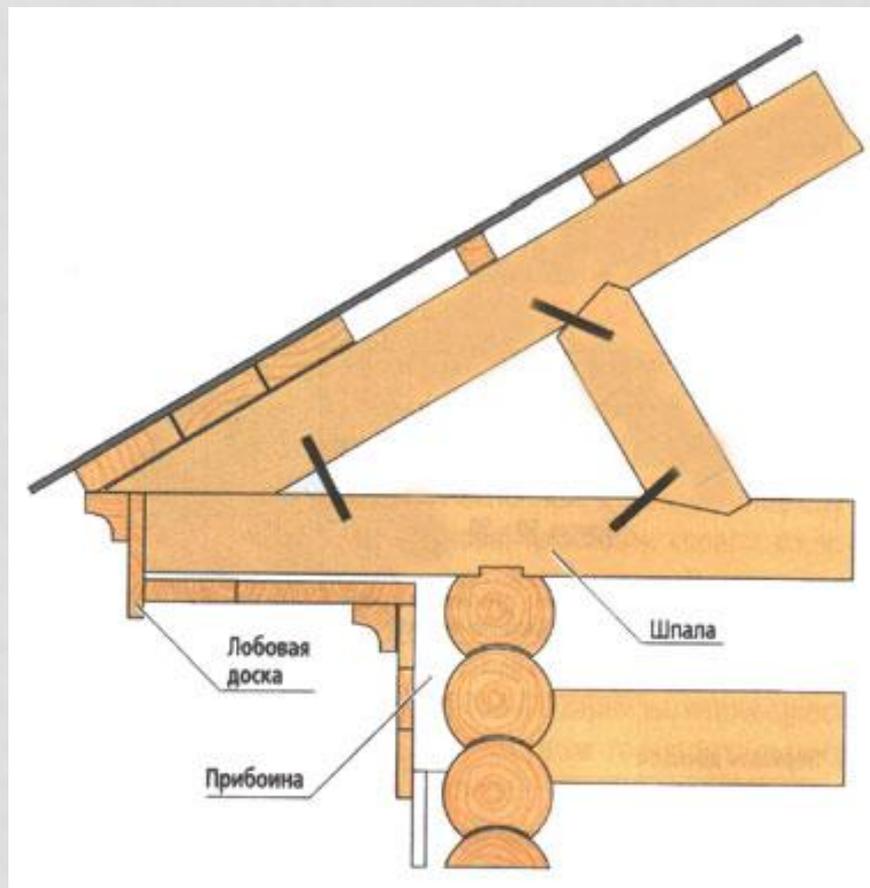


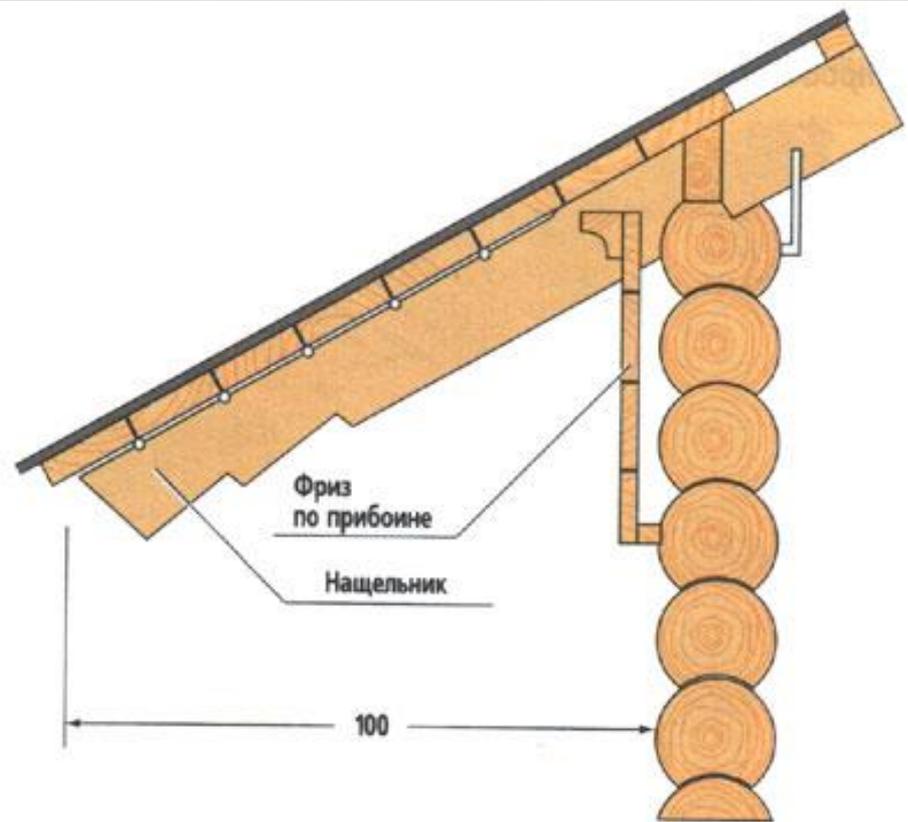
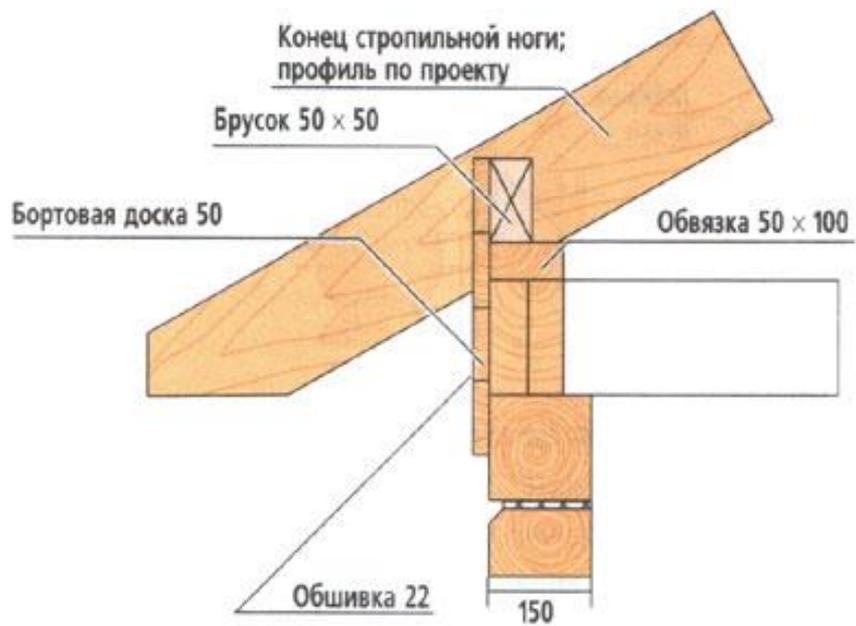
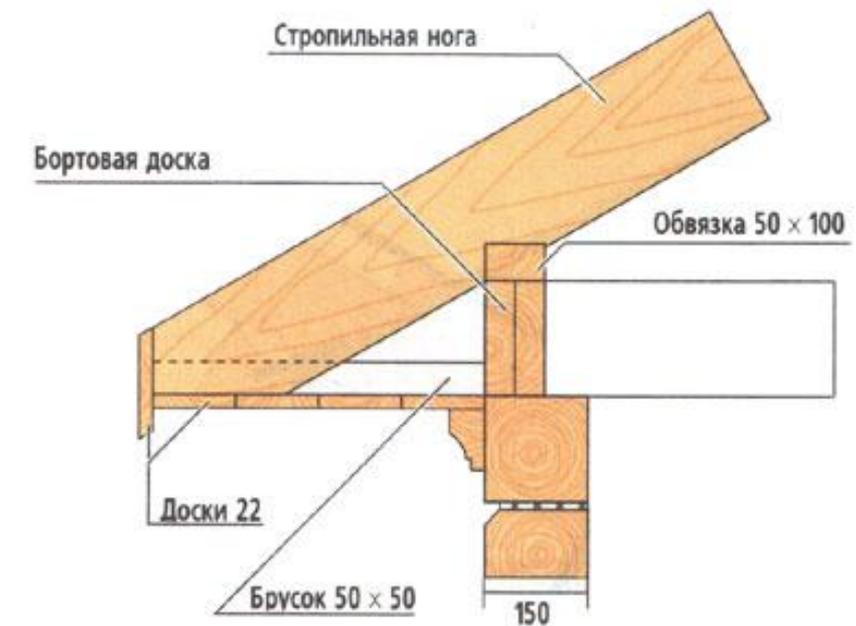






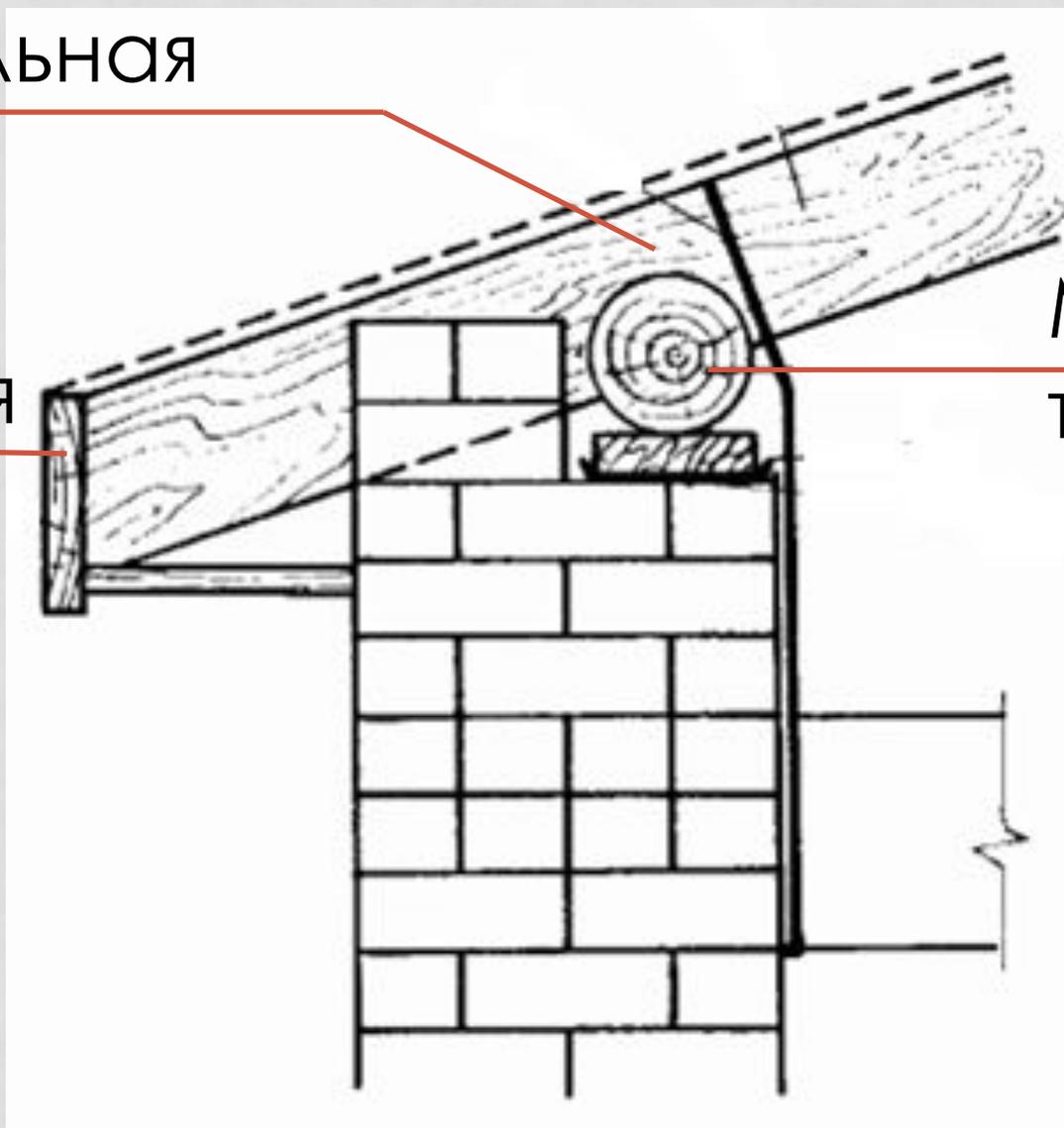






Стропильная
нога

Ветровая
доска



Мауэрлат

Т

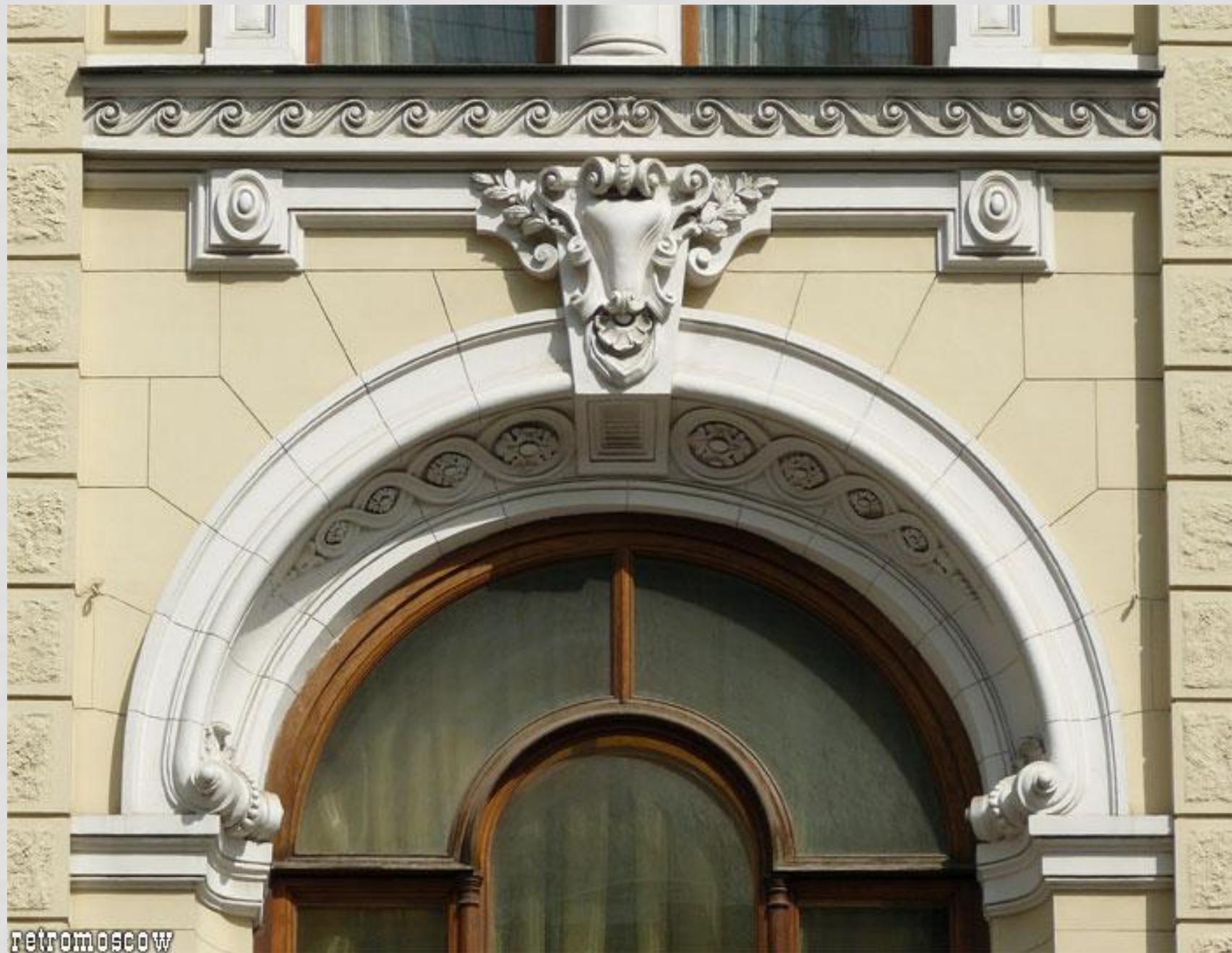


Поясок

Сандри







ПАРАПЕТ

- Часть стены здания, которая выводится выше венчающего карниза на высоту 0,5 – 1 м. Выполняется по периметру или 2-м, 3-м сторонам здания.
- Функция парапета – закрыть дымовые, вентиляционные шахты, слуховые окна и т.д.
- Выполняют в виде глухой стены, балюстрады, металлической решетки



Парапет в виде глухой
стены



Парапет в виде
балюстрады







Парапет в виде
решетки



ФРОНТОН

- Треугольная (реже полукруглая) стенка, закрывающая пространство чердака при двускатной крыше и обрамленная с трех сторон карнизами (такая же стенка без карнизов - щипец)



фронтоны





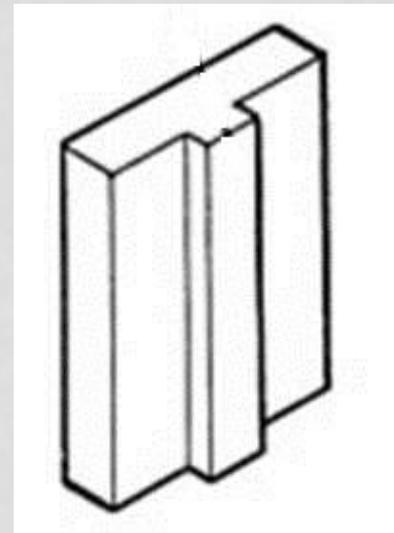


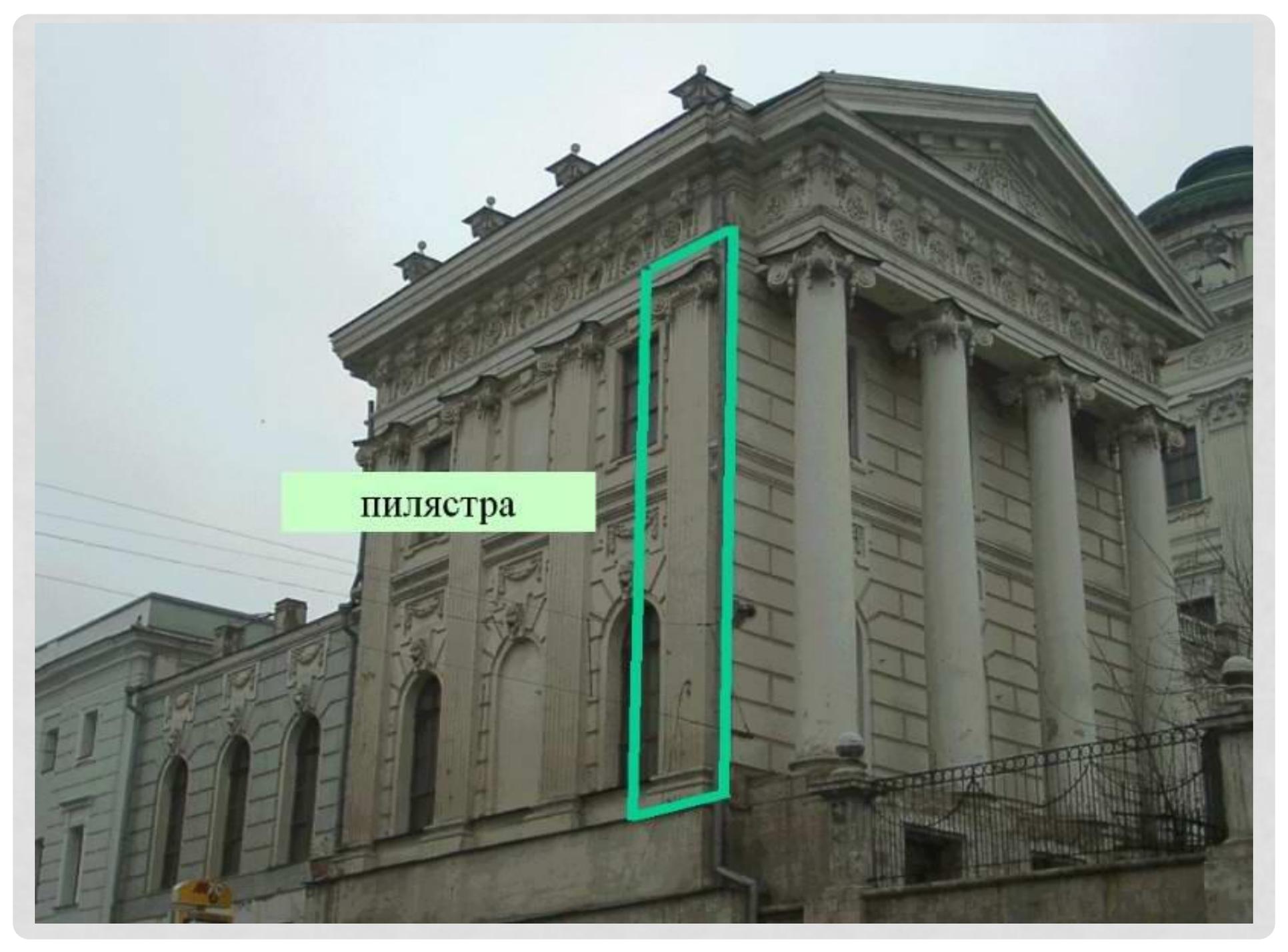
Полуциркульный
щипец



ПИЛЯСТРА

- Прямоугольный выступ стены, служащий для ее усиления при большой длине и высоте.
- Выступ стены полукруглой формы - полуколонна



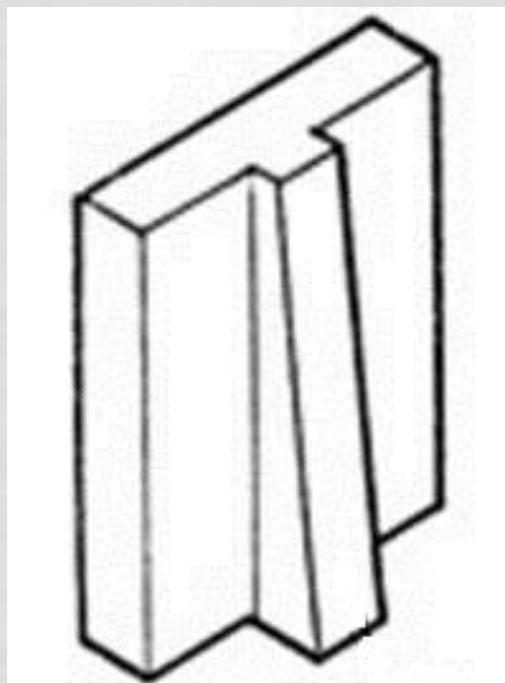
A photograph of a classical building facade. The building features a prominent portico with several columns. A teal rectangular box highlights a vertical architectural element, a pilaster, on the left side of the portico. The word "пилястра" is written in black text on a light green rectangular background, positioned to the left of the highlighted pilaster. The building has a pedimented roof with decorative elements. The sky is overcast and grey.

пилястра



КОНТРФОРС

- Вертикальный выступ стены прямоугольного сечения с наклонной передней гранью

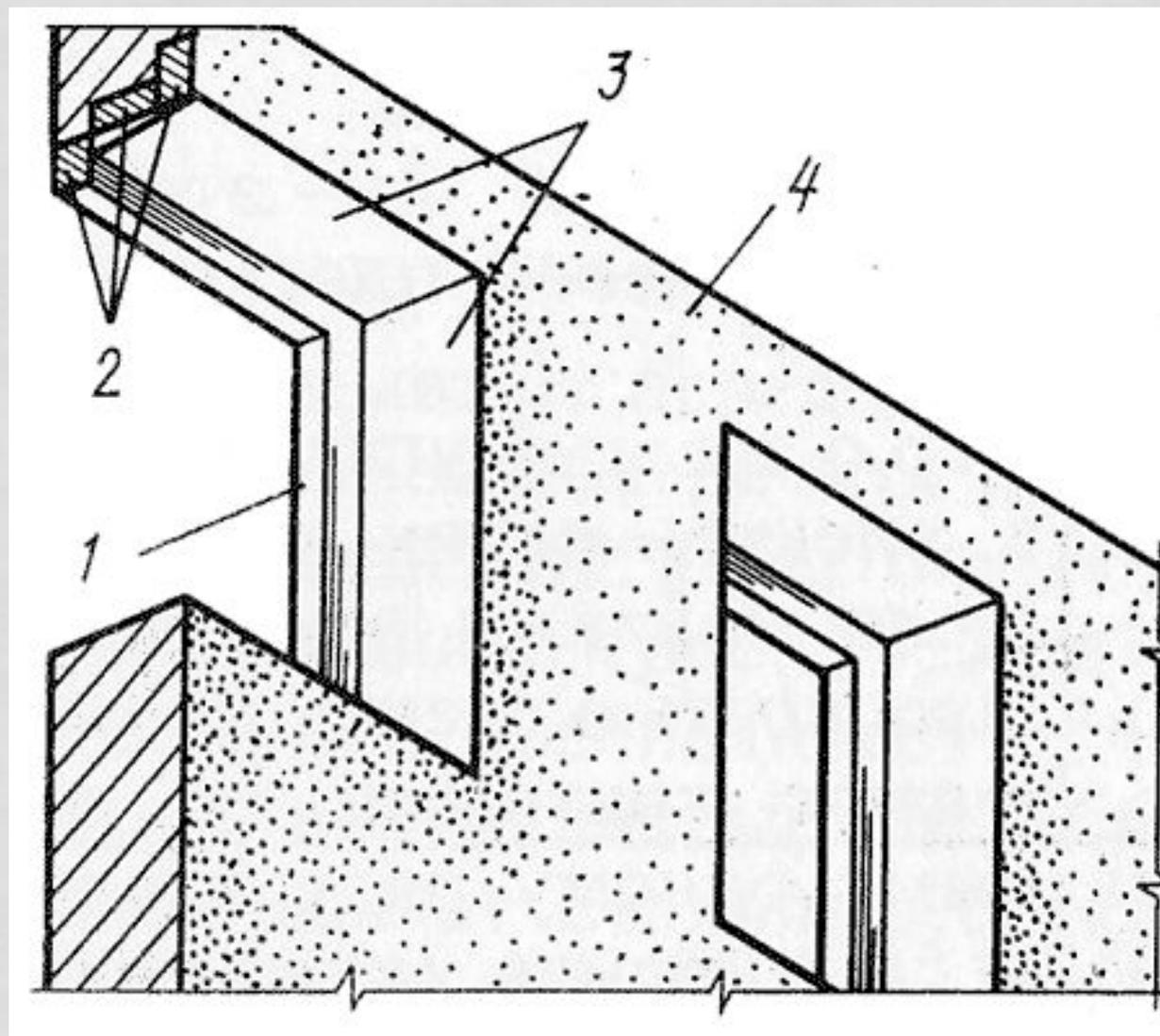




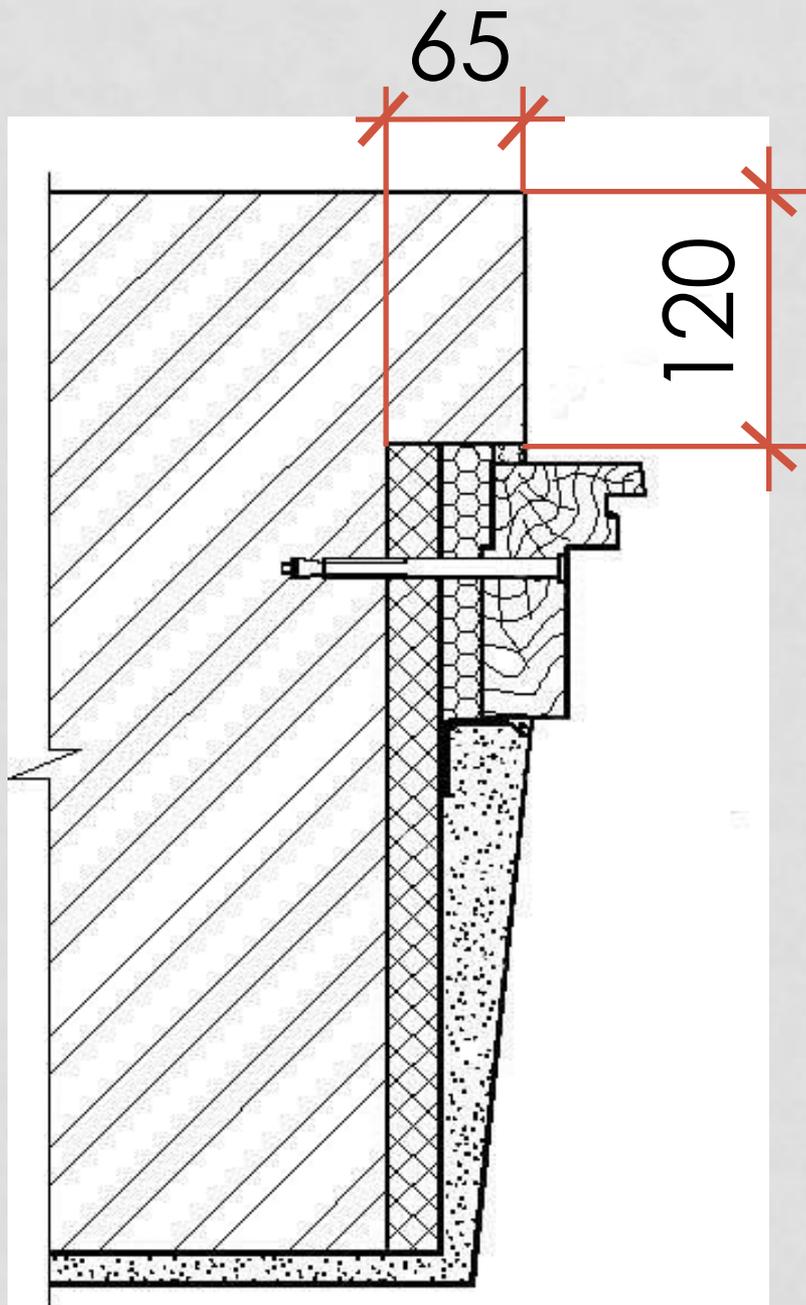


ПРОЕМ, ПРОСТЕНОК

- Проем – отверстие для окна и двери, оставляемое при кладке стен
- Боковая часть проема – откос
- В проемах наружных стен кирпичная кладка выполняется с четвертями. Четверть – выступ кирпичной кладки в откосах оконных и дверных проемов (кроме низа)
- Участки стен между проемами – простенки



1 – четверти, 2 – перемычки, 3 – откосы, 4 – простенок



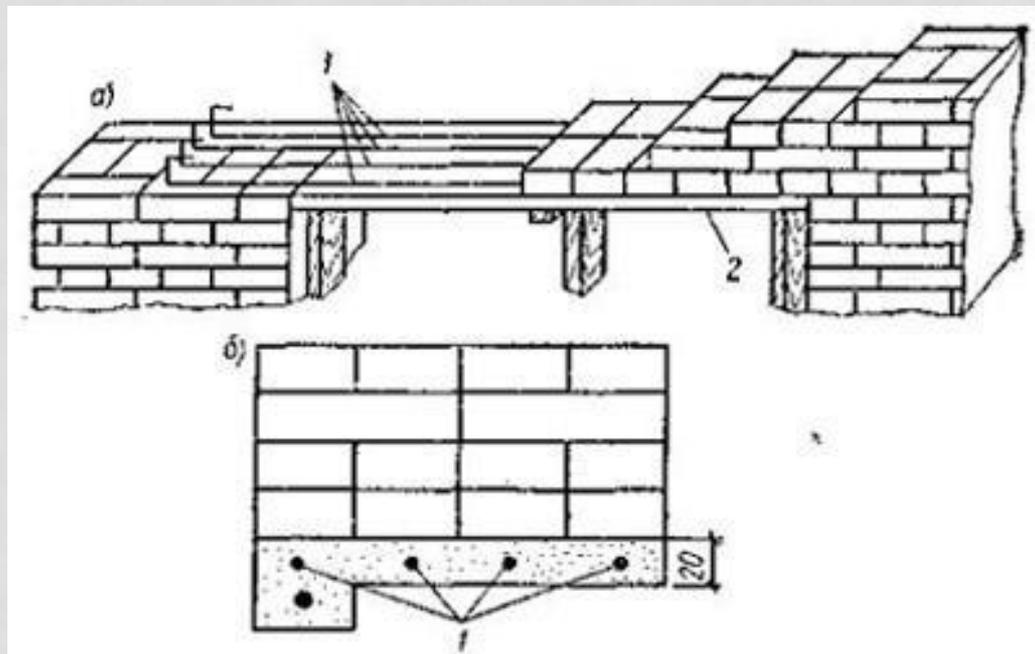
ПЕРЕМЫЧКИ

- Конструкция, перекрывающая оконный или дверной проем сверху
- Выполняют из кирпича, из сборного или монолитного железобетона, из стали

КИРПИЧНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

- **Рядовые перемычки** – применяют для проемов шириной до 1 м. Для их устройства под нижний ряд кирпича по опалубке прокладывают арматуру из металлических стержней $\varnothing 6$ мм с их запуском в кладку простенков не менее, чем на 250 мм и заливают цементно-песчаным раствором толщиной 20-30 мм. Затем ведется обычная кладка на растворе повышенных марок не менее 4-х рядов

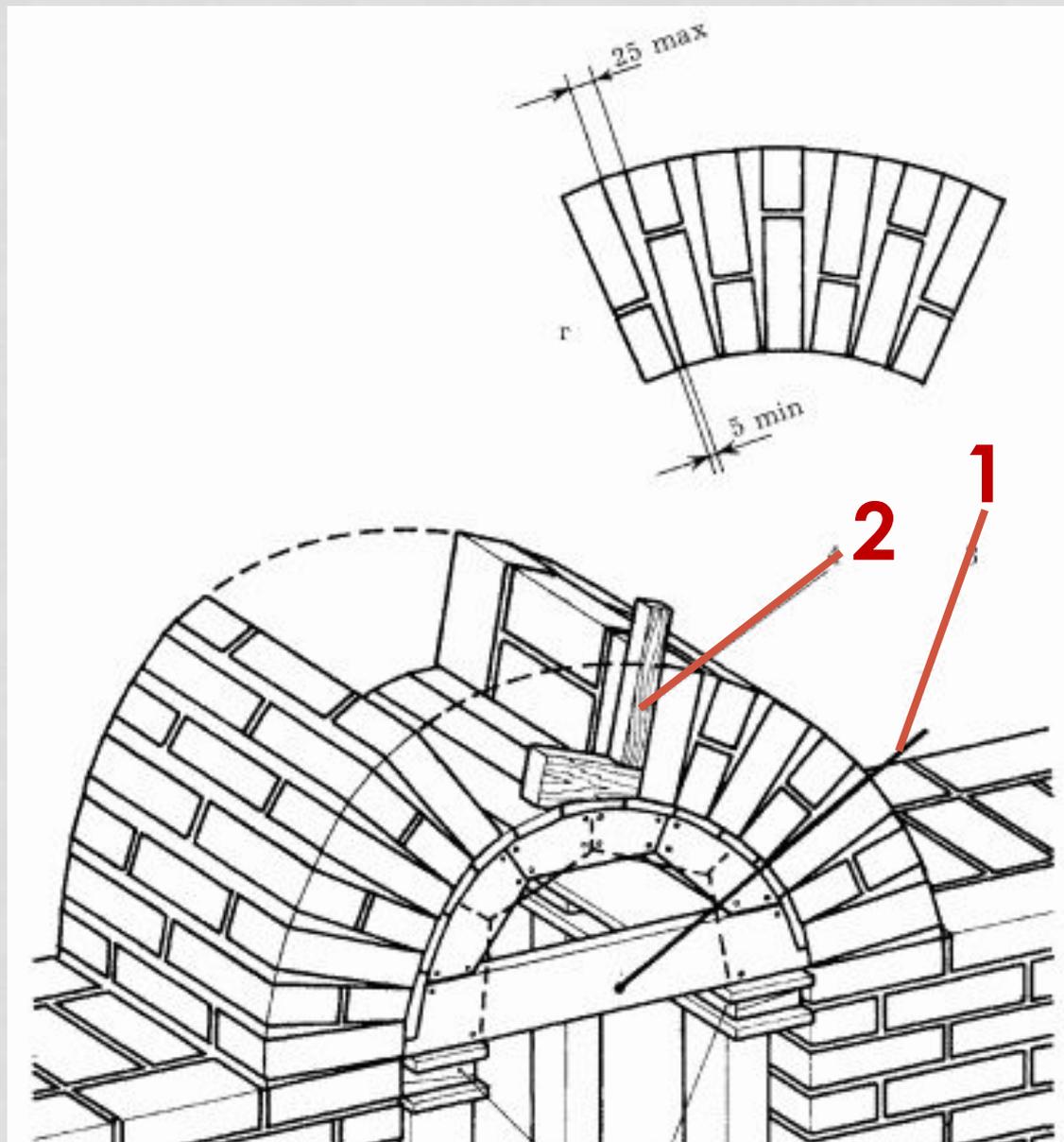
Устройство рядовой перемычки



1 – арматура; 2 –
опалубка

КИРПИЧНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

- **Арочные перемычки** – кладка камней ведется по опалубке на ребро, наклонными рядами с устройством между ними клинообразных швов. Число рядов принимают нечетным.

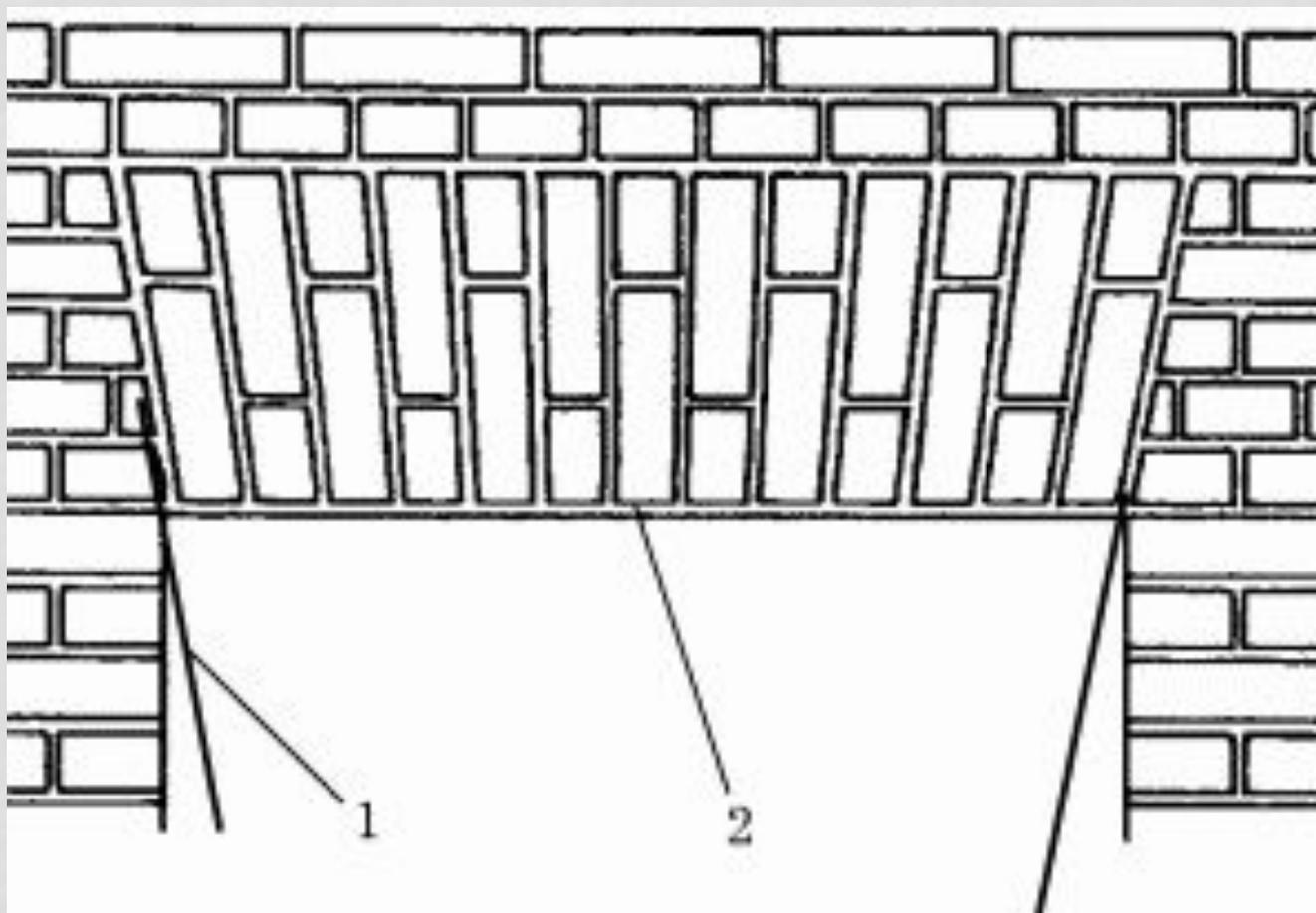


1 – шнур; 2 – шаблон-угольник

КИРПИЧНЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ

- Клинчатые перемычки – выполняют с применением специальных клинчатых камней или из обычных кирпичей, тогда клинчатая форма создается вертикальными швами кладки





1 – направление опорной
плоскости;
2 – замковый кирпич.

ПЕРЕМЫЧКИ ИЗ СБОРНЫХ Ж/Б ЭЛЕМЕНТОВ

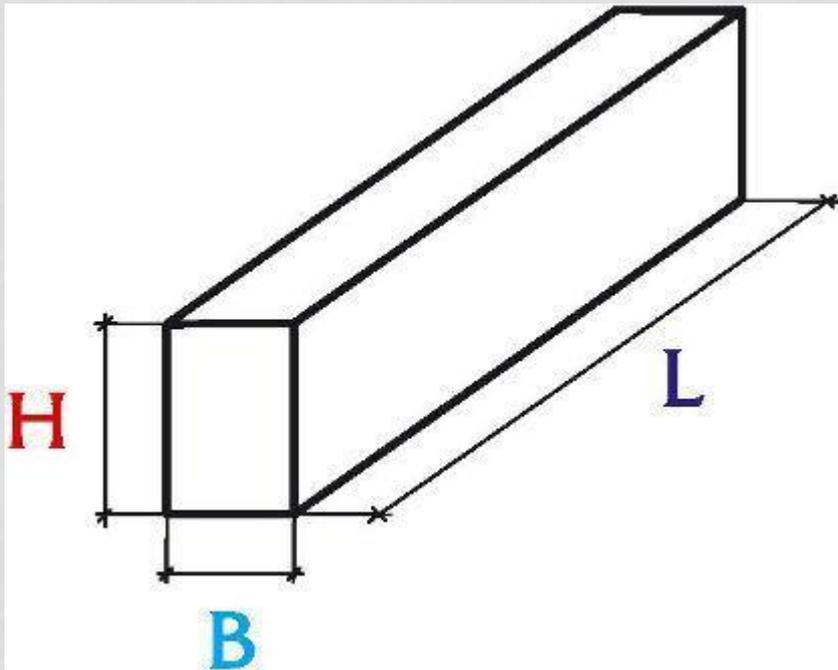
- Могут быть **несущие** и **ненесущие**. Если стена несущая, то применяются несущие перемычки. Если стена самонесущая, то применяются ненесущие перемычки
- Бывают **брусковые**, **балочные** и **плитные** перемычки
- Размеры перемычек кратны размерам кирпича
- Несущие перемычки закладывают в стену не менее, чем на 250 мм; ненесущие – на 120 мм





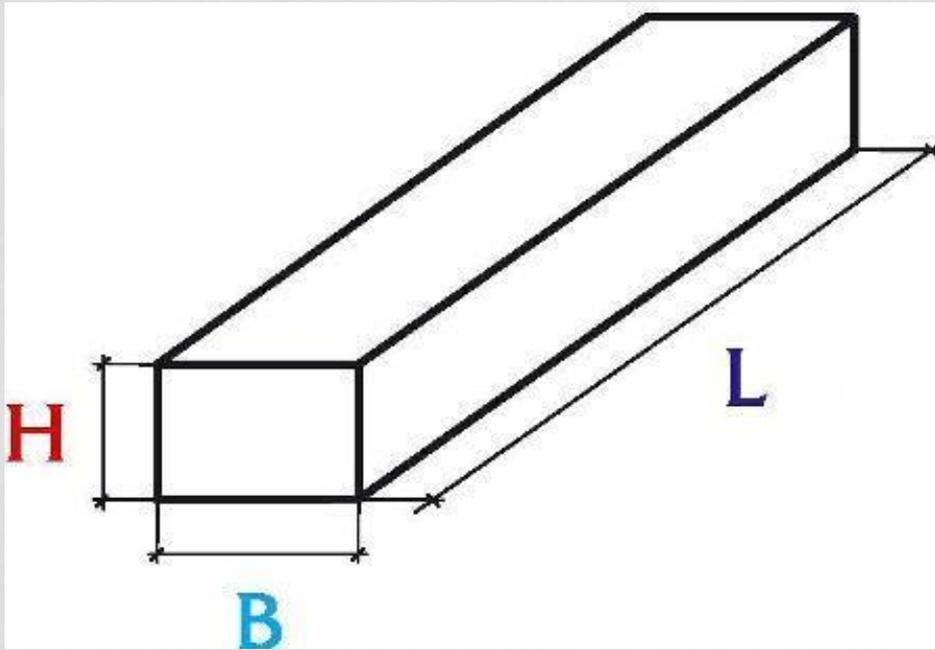


Перемычки брусковые (Серия 1.038.1-1)



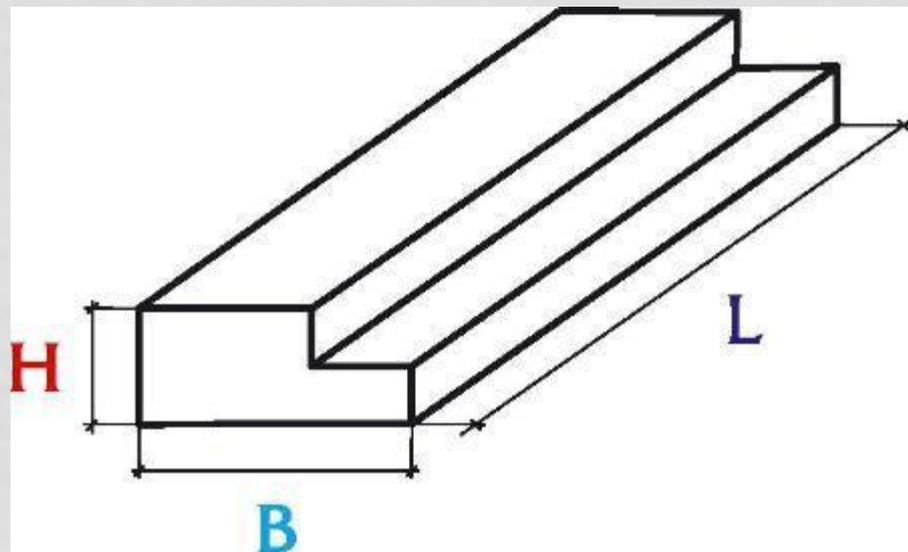
Наименование изделия	Геометрические размеры, мм длина (l) * ширина (b) * высота (h)
3ПБ-21-8п	2070*120*220
3ПБ-25-8п	2460*120*220
3ПБ-27-8п	2720*120*220
4ПБ-48-8п	4800*120*290
4ПБ-60-8п	5960*120*290
5ПБ-18-27п	1810*250*220
5ПБ-21-27п	2070*250*220
5ПБ-21-27ап	2070*250*220
5ПБ-25-27п	2460*250*220
8ПБ-10-1п	1030*120*90
8ПБ-13-1п	1290*120*90
8ПБ-16-1п	1550*120*90
8ПБ-17-2п	1690*120*90
8ПБ-19-3п	1940*120*90

Перемычки плитные (Серия 1.038.1-1)



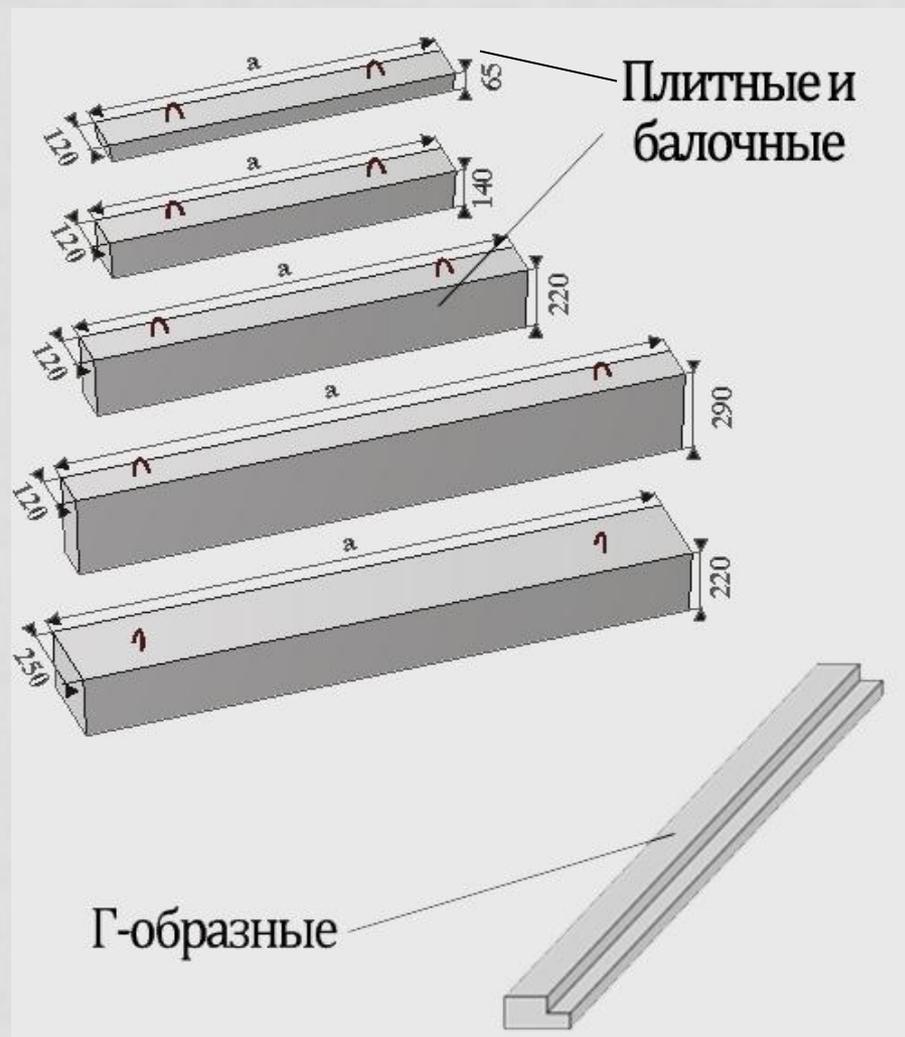
Наименование изделия	Геометрические размеры, мм длина (l) * ширина (b) * высота (h)
3ПП-14-71	1420*380*220
3ПП-16-71	1550*380*220
3ПП-18-71	1810*380*220
3ПП-21-71	2070*380*220
3ПП-27-71	2720*380*220
3ПП-30-10	2980*380*220
8ПП-14-71	1420*380*190
8ПП-16-71	1550*380*190
8ПП-17-5	1680*380*190
8ПП-18-5	1810*380*190
8ПП-18-71	1810*380*190
8ПП-21-6	2070*380*190
8ПП-21-71	2070*380*190
8ПП-23-7	2330*380*190
8ПП-25-8	2460*380*190
8ПП-25-71	2520*380*190
8ПП-27-71	2720*380*190
8ПП-30-10	2980*380*190

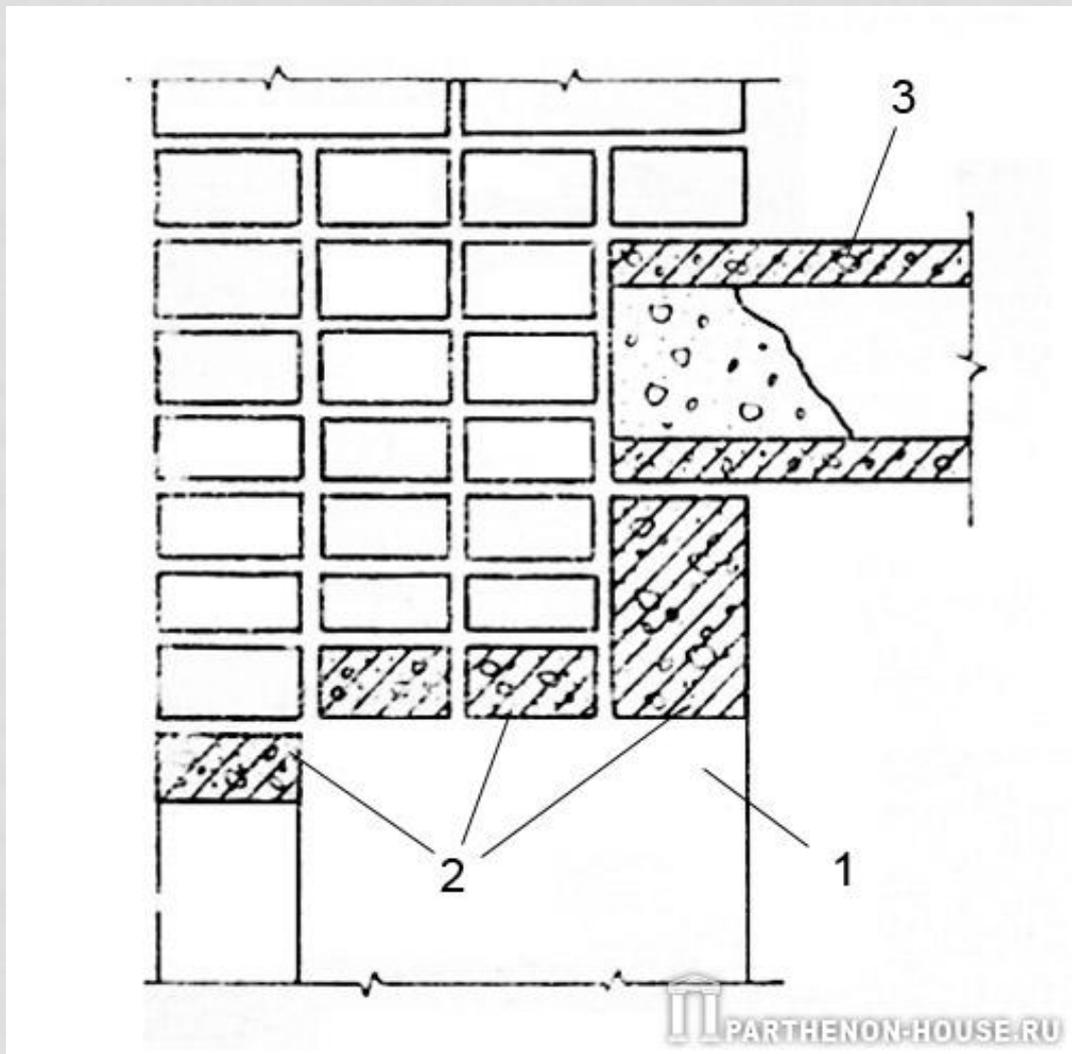
Перемычки балочные (Серия 1.038.1-1)



Наименование изделия	Геометрические размеры, мм длина (l) * ширина (b) * высота (h)
5ПГ-16-40	1550*380*290
5ПГ-26-40	2590*380*290
5ПГ-35-17	3500*380*290
5ПГ-35-37	3500*380*290
БП 6-1а	5000*250*290

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЕРЕМЫЧКИ





Размещение железобетонных перемычек: 1 - откос; 2 - бруски перемычки; 3 - перекрытие