

Колонны каркаса

Колонны в системе каркаса воспринимают вертикальные и горизонтальные постоянные и временные нагрузки. Для массового индустриального строительства разработаны типовые конструкции сборных железобетонных колонн для зданий с опорными мостовыми кранами и для бескрановых зданий.

Железобетонные колонны для зданий с мостовыми кранами имеют консоли для опирания подкрановых балок. Для бескрановых зданий применяют колонны без консолей.

По расположению в системе здания:

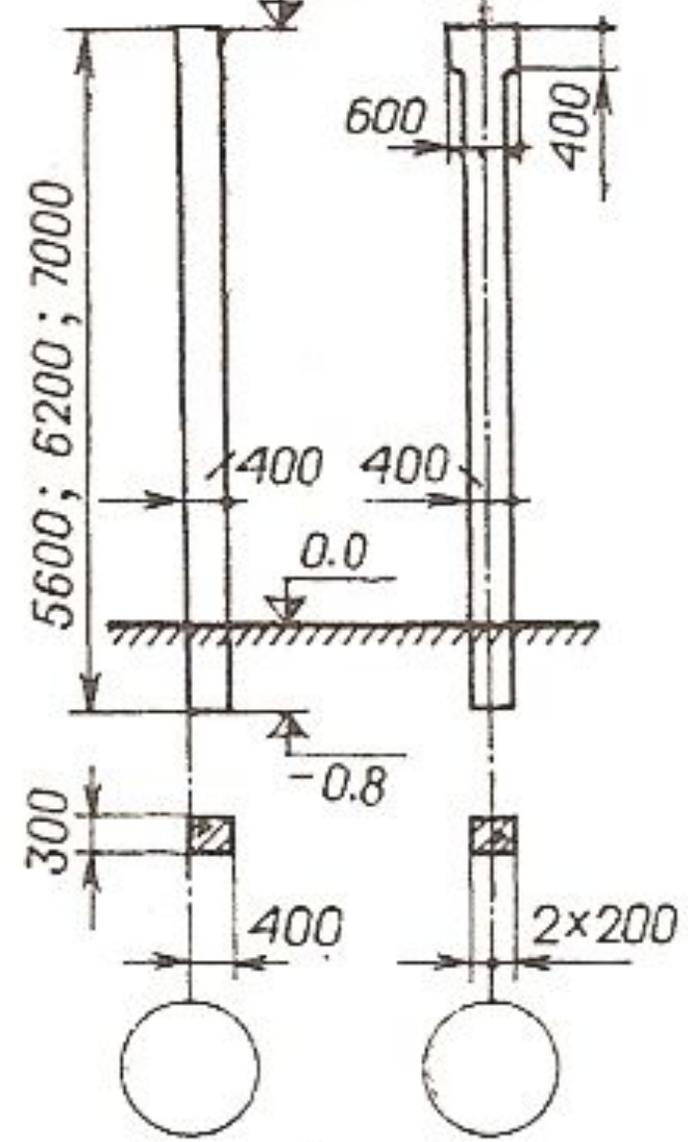
- крайние (расположенные у наружных продольных стен);
- средние;
- торцовые (расположенные у наружных поперечных (торцовых) стен)

Для бескрановых зданий высотой от 3 до 14.4 м разработаны колонны постоянного сечения.

Размеры сечения колонн зависят от нагрузки и длины колонн, их шага и расположения (в крайних или средних рядах) и могут быть квадратными (300х300, 400х400 мм) или прямоугольными (от 500х400 до 800х400 мм).

В фундаменты их заглубляют на 750 - 850 мм.

ПРОЛЕТЫ 12; 18; 24 М
ШАГ КРАЙНИХ КОЛОНН 6
СРЕДНИХ-6; 12 М
4.8; 5.4; 6.0

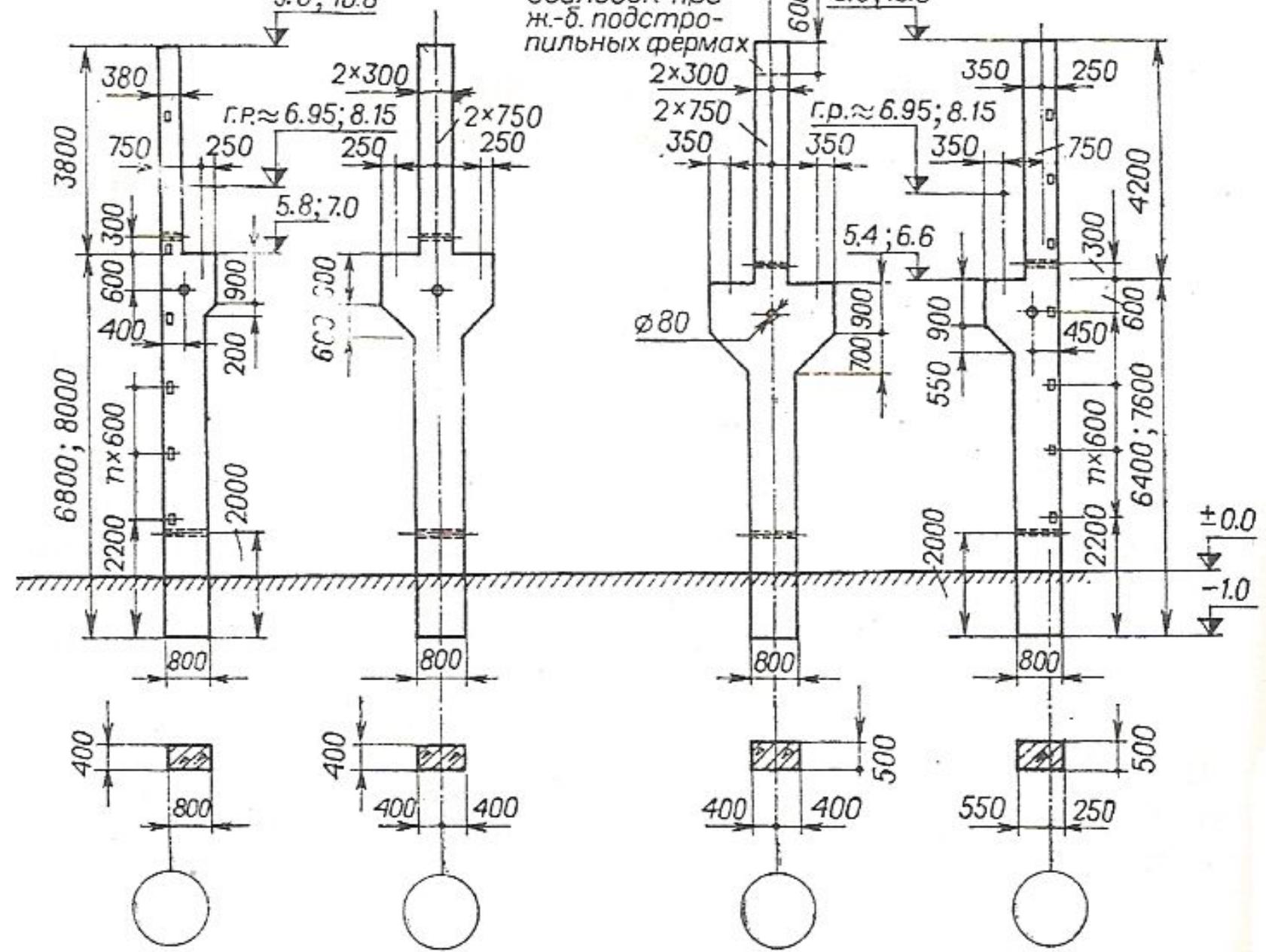


Для зданий с опорными мостовыми кранами легкого, среднего и тяжелого режимов работы и грузоподъемностью до 300кН разработаны колонны переменного сечения высотой от 8.4 до 14.4 м ,

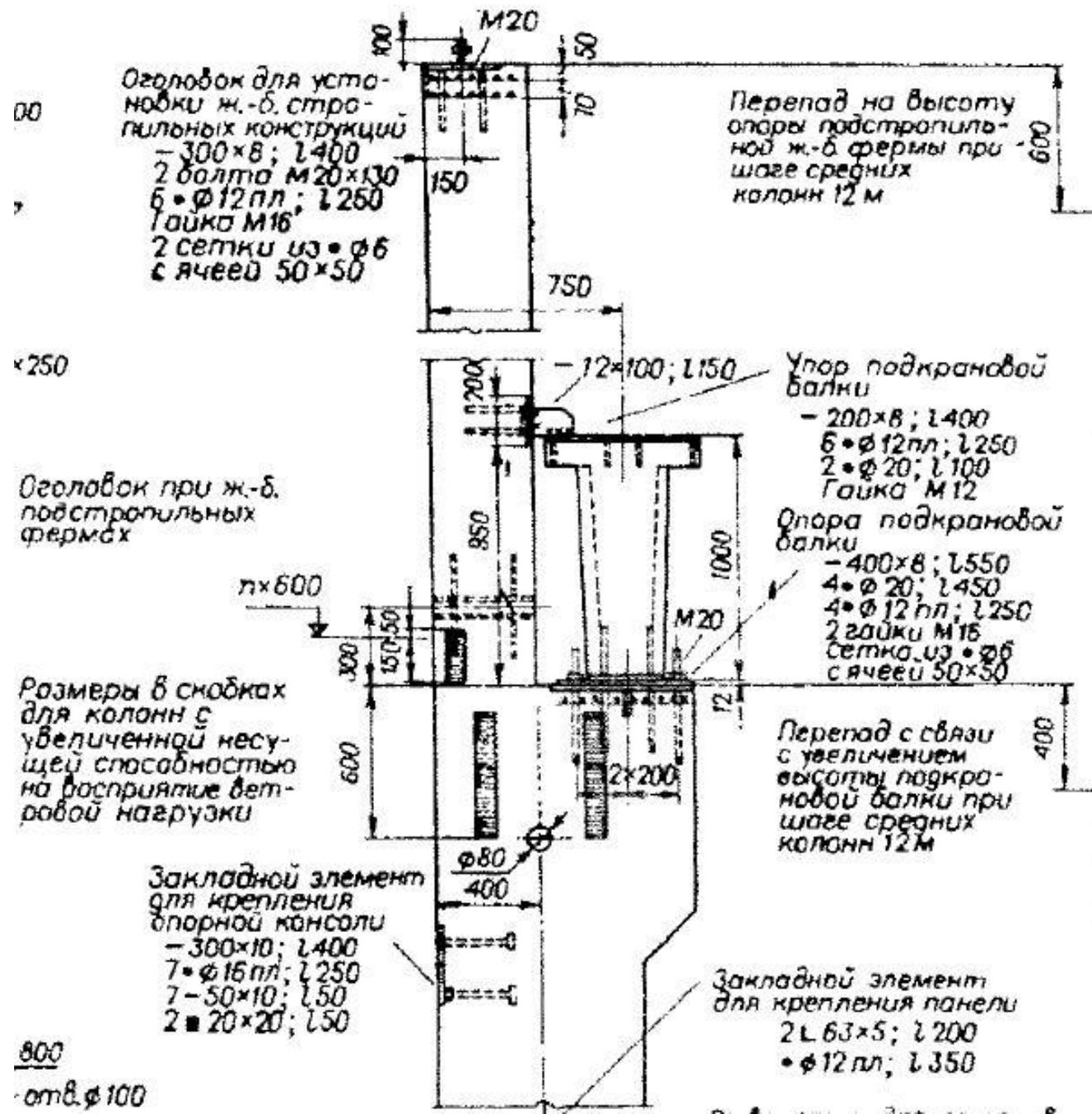
а для зданий с кранами грузоподъемностью до 500кН – двухветвевые колонны высотой от 10.8 до 18 м .

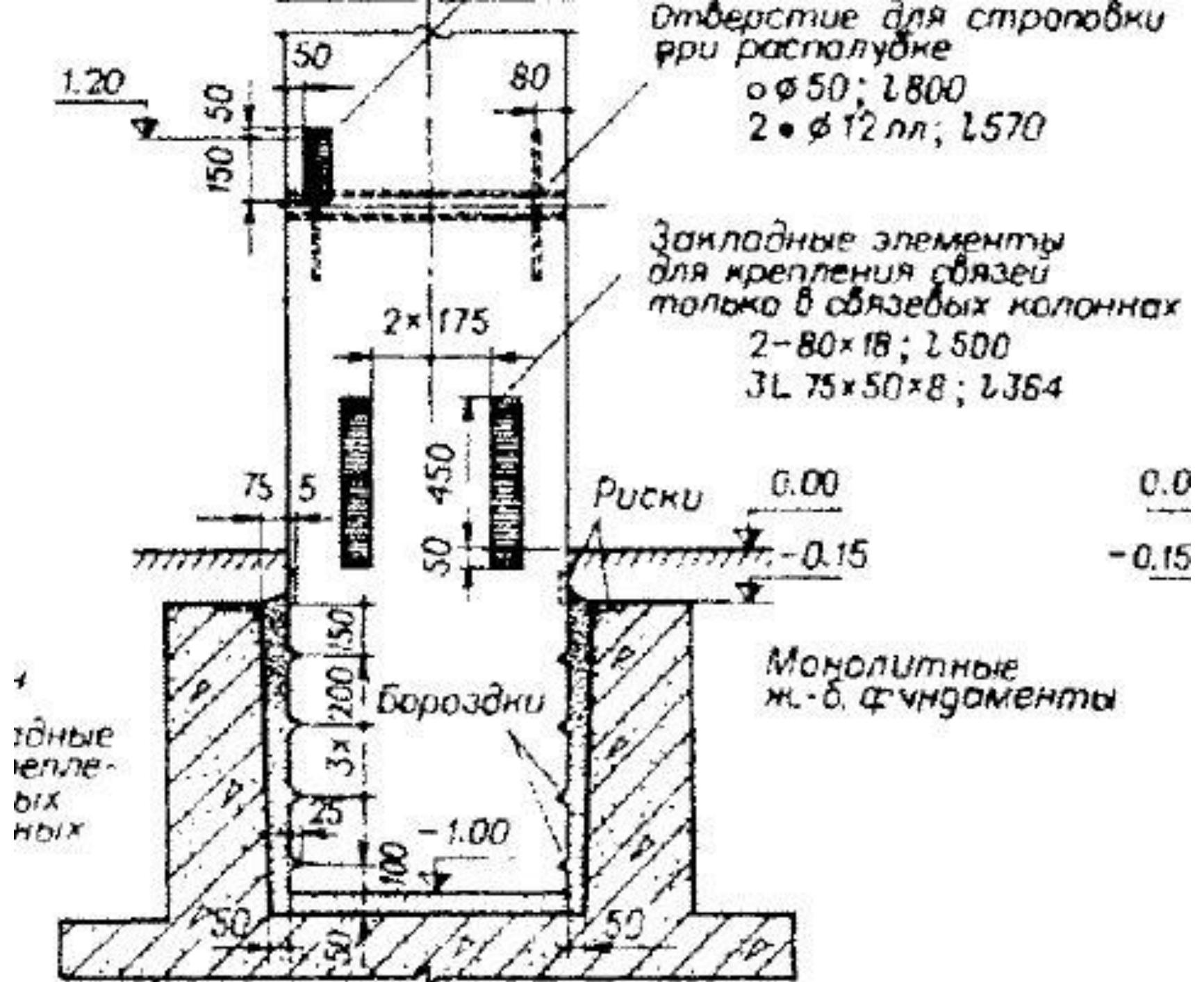
КРАНЫ Г.П.10 и 20/5Т ; ПРОЛЕТЫ 18 и 24 М
 ШАГ 6 М
 9.6; 10.8

Оголовок при
 ж.-д. подстро-
 пильных фермах

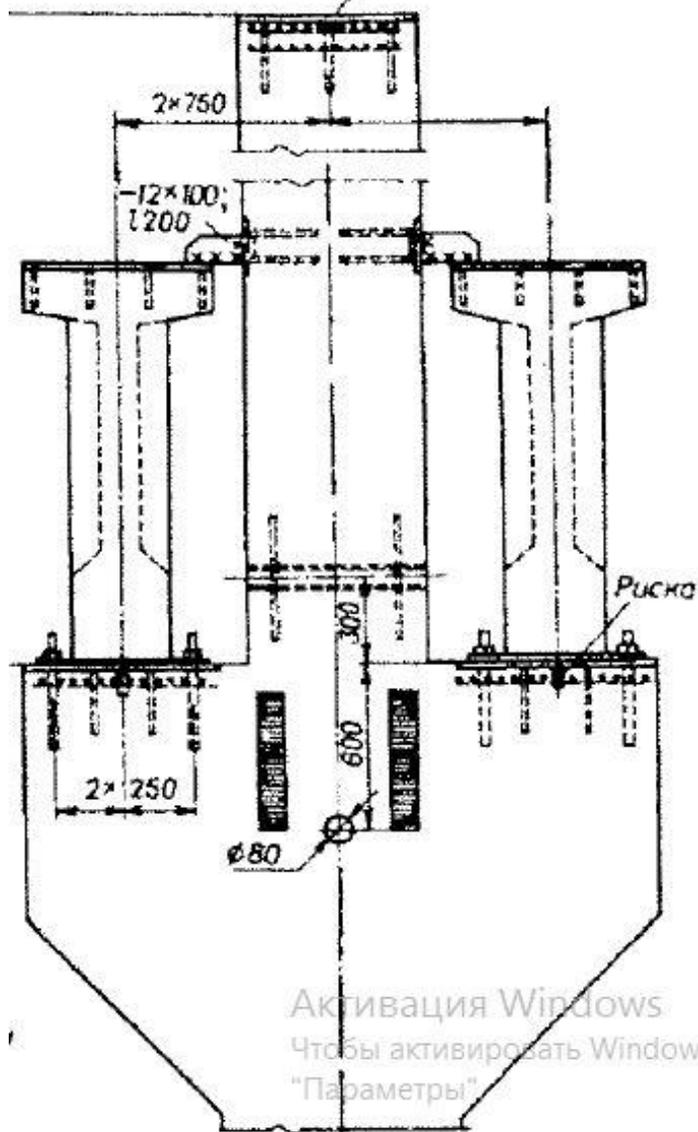


ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИЙ КРАНОВЫХ КОЛОНН

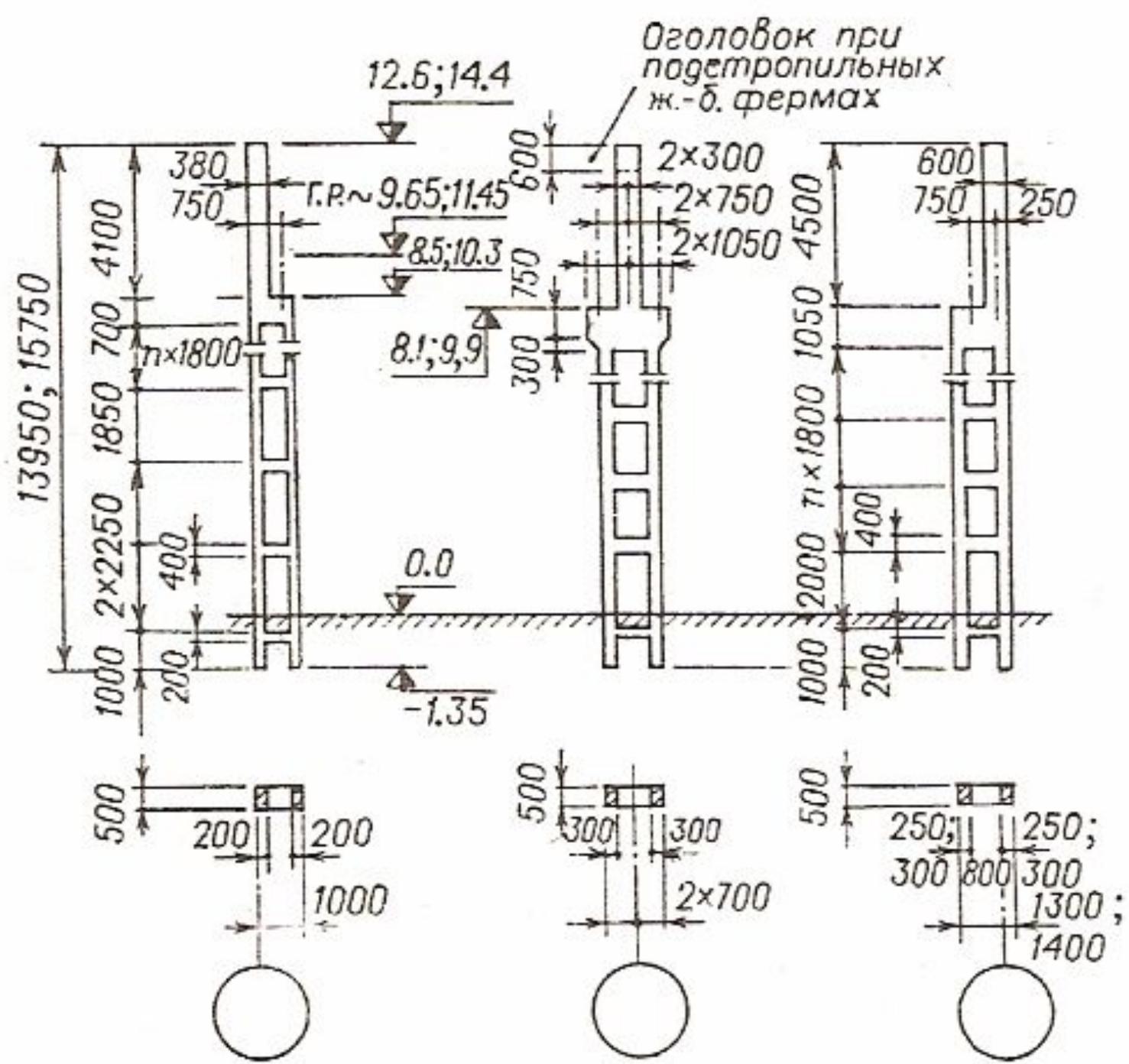




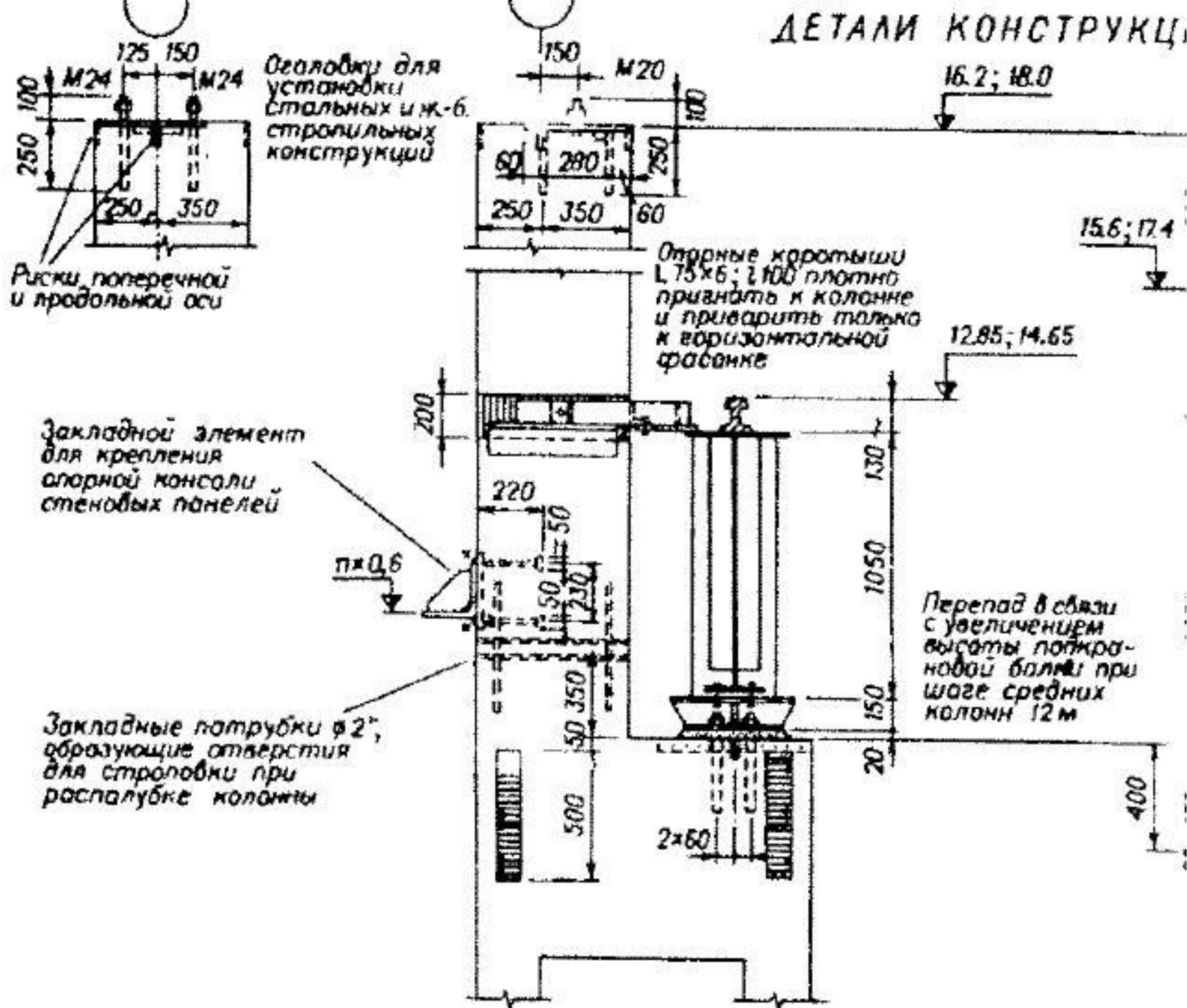
Оголовок для уста-
новки ж.-б. подстра-
пильных ферм
- 500×8; 1600
8 • ϕ 12 нп; 1250
Гайка М 16



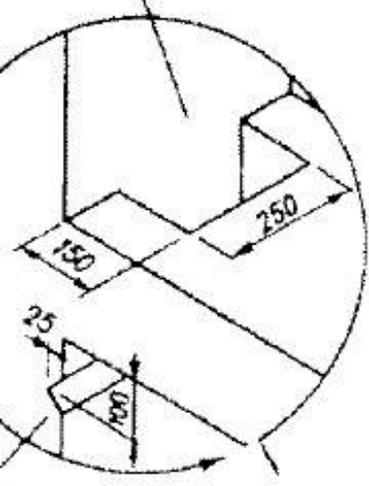
Активация Windows
Чтобы активировать Windows, г
"Параметры"



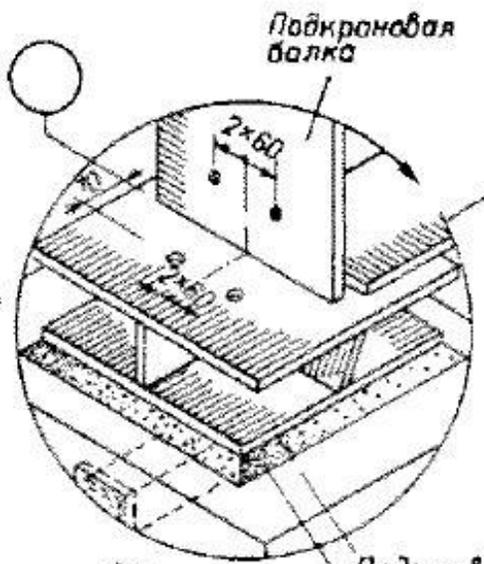
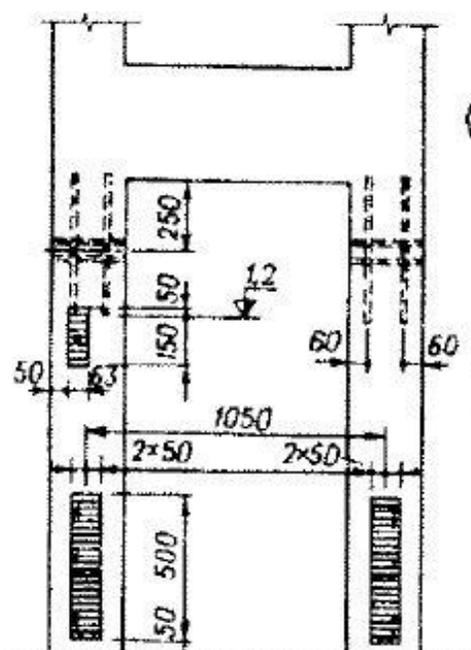
ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ



Отверстие для замоноличивания стакана



ди

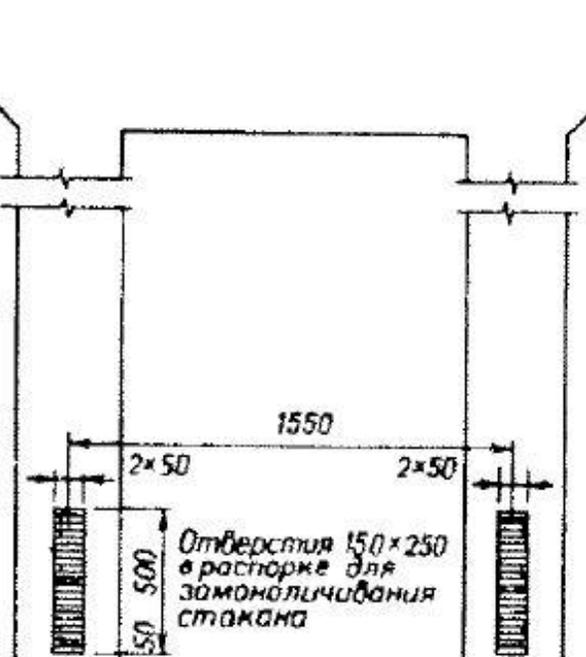


Подкрановая балка

Подставка Подливка

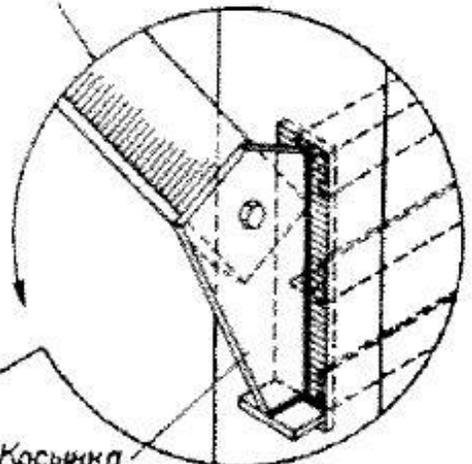
0.0
-0.15

Бороздки в стволе колонны для связи с бетоном замоноличивания



Отверстия 150x250 в расторке для замоноличивания стакана

С N 14 - элемент вертикальной связи



Косынка 10

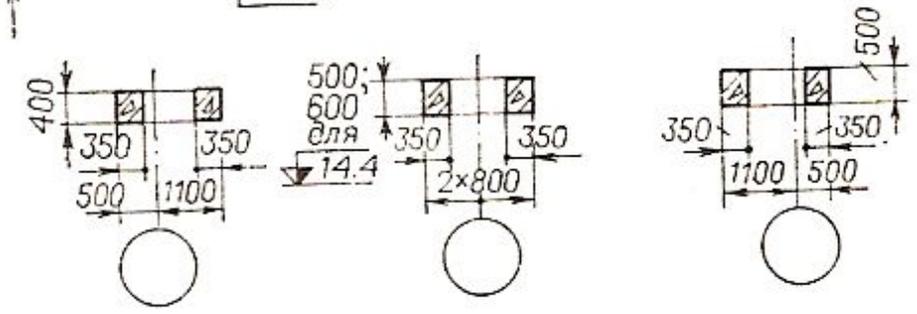
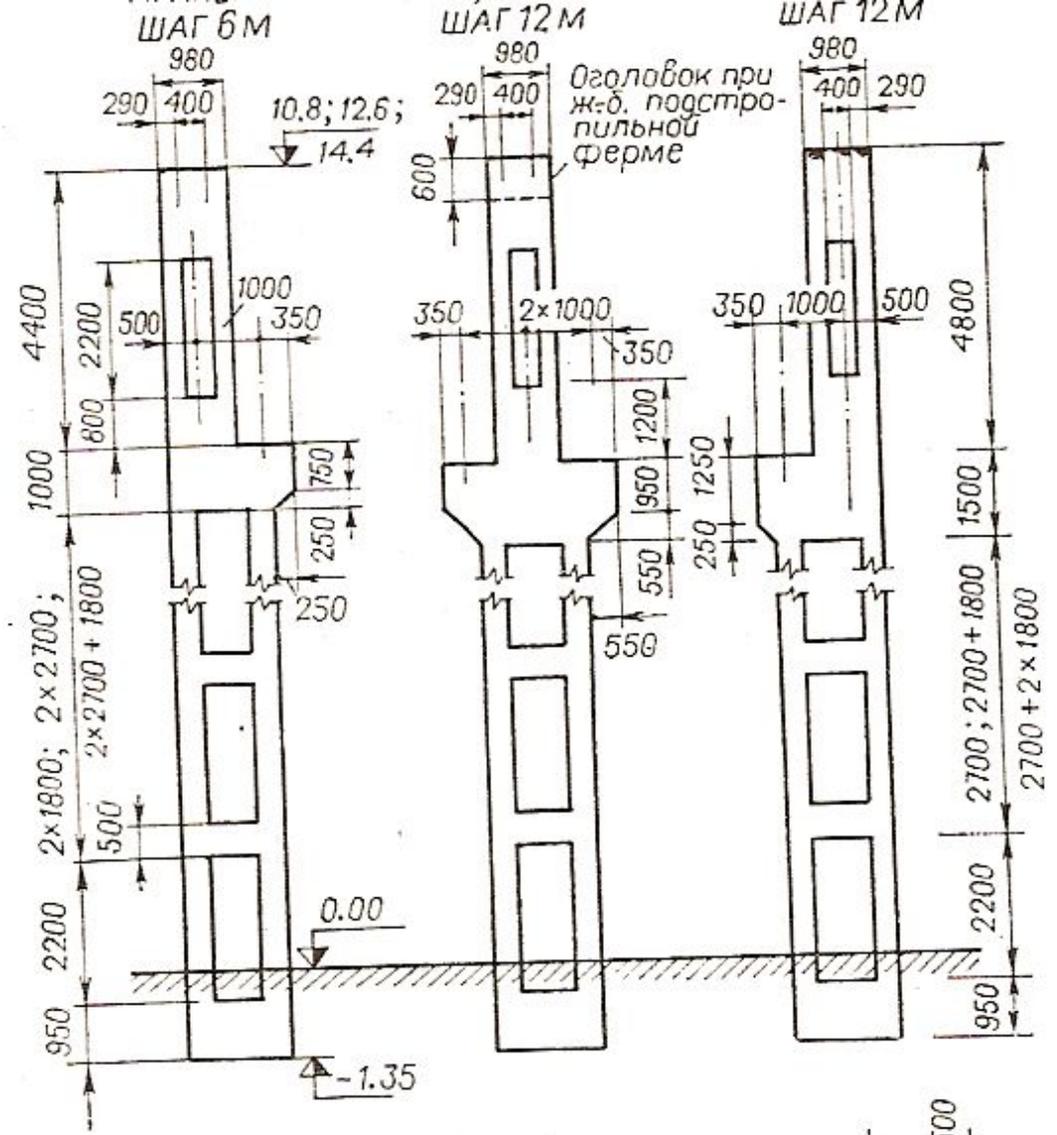
Закладной элемент из: 2-100x20; 1500 3L 70x8; L 460

Монолитные ж.-б. фундаменты

Бетон замоноличивания марки 200 на мелком гравии

-1.35

В зданиях с тремя и более кранами в пролете для безопасности персонала, обслуживающего краны и подкрановые пути, предусматривают сквозные проходные галереи вдоль подкрановых путей в уровне верха подкрановых балок размером 0.4x2.2 м.



В железобетонных колоннах имеются стальные закладные элементы для крепления стропильных конструкций, подкрановых балок, стеновых панелей (в крайних колоннах) и вертикальных связей (в связевых колоннах). В местах опирания стропильных конструкций и подкрановых балок через стальные листы пропущены анкерные болты.

В зданиях с подстропильными конструкциями длину колонн принимают на 600 мм меньше.

Помимо основных колонн в зданиях предусматривают фахверковые колонны, устанавливаемые в торцах зданий и между основными колоннами крайних продольных рядов при шаге 12 м и длине стеновых панелей 6 м. Предназначены они для восприятия ветровых усилий и массы стен.

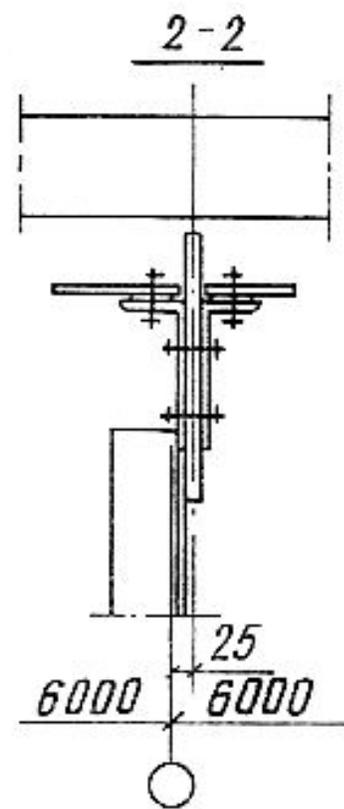
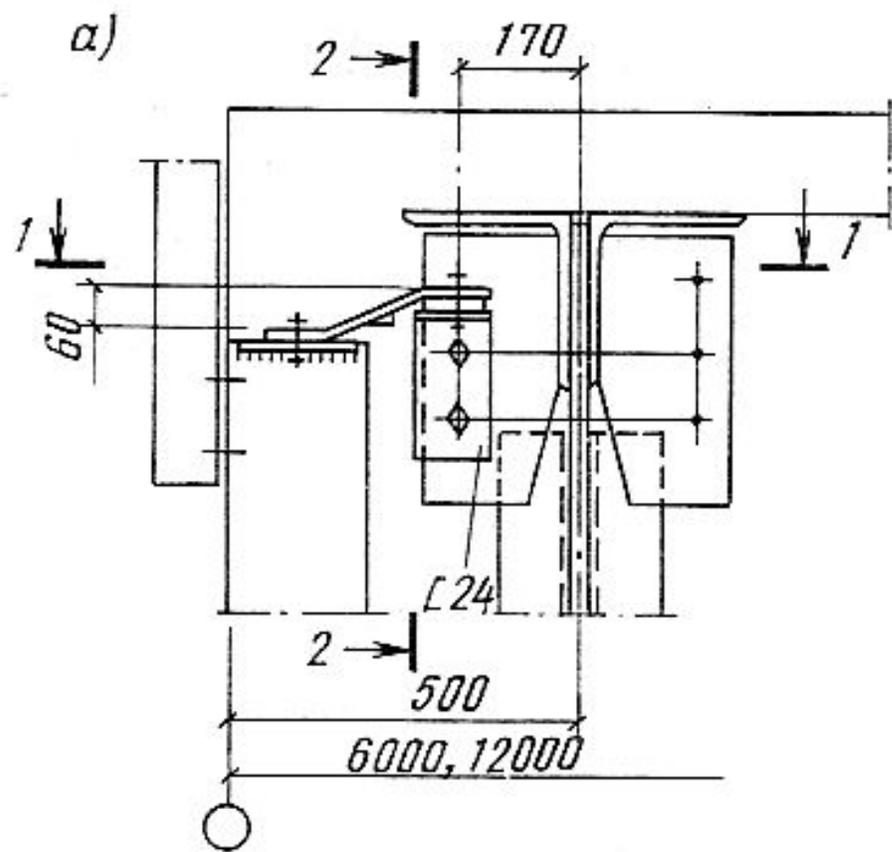
Фахверковые колонны шарнирно крепят к фундаменту сваркой закладных деталей колонны и опорного листа, установленного поверху фундамента строго по осям. Колонны фахверка крепят к конструкциям покрытия с помощью листового шарнира.

Стальные стойки фахверка

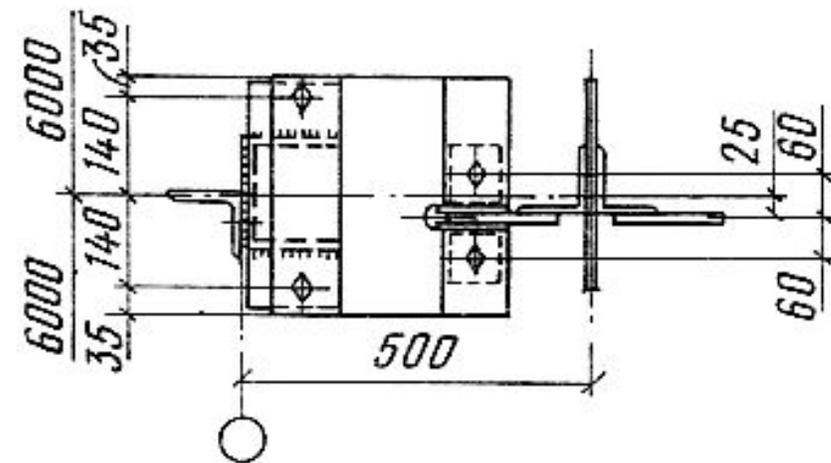
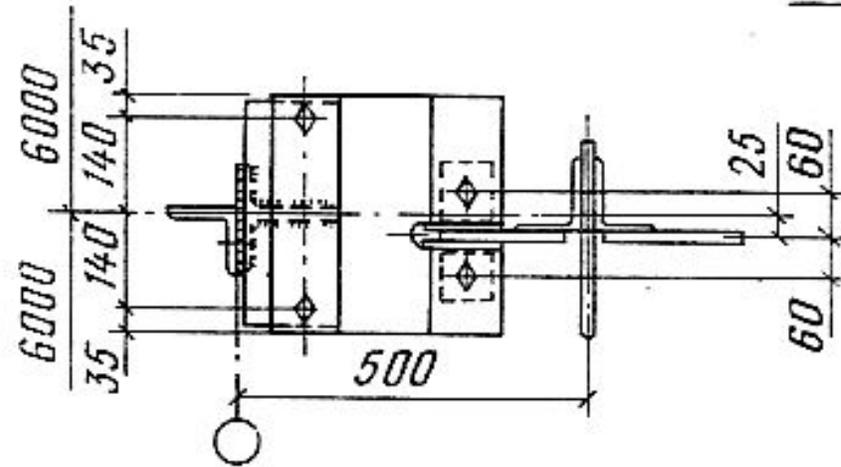
- Фахверк располагают в плоскости продольных и торцовых стен для восприятия массы стен, ветровых нагрузок и передачи их на основной каркас здания. Устраивают фахверк при шаге колонн 12 м и длине панелей равной 6 м; при высоте пролетов свыше 30 м и в кирпичных зданиях с кранами тяжелого режима работы.
- Фахверк состоит из стоек (колонн) и ригелей. Их количество и местоположение определяются шагом колонн, высотой здания, конструкцией стен, характером и величиной нагрузок. Изготавливают их из прокатных и составных профилей.
- Унифицированные стальные стойки применяются в торцовых и продольных фахверках одноэтажных промышленных зданий высотой до 18 м как с мостовыми кранами, так и без них.

К конструкциям каркаса бескрановых зданий стойки фахверка крепятся в уровне покрытия, а в зданиях с мостовыми кранами еще и к тормозным конструкциям подкрановых балок и переходным площадкам.

К покрытию и связям фахверковые колонны крепят с помощью листовых шарниров (изогнутых стальных пластин). Такое крепление обеспечивает передачу ветровых воздействий на основной каркас и исключает вертикальное воздействие покрытия на стойки фахверка.

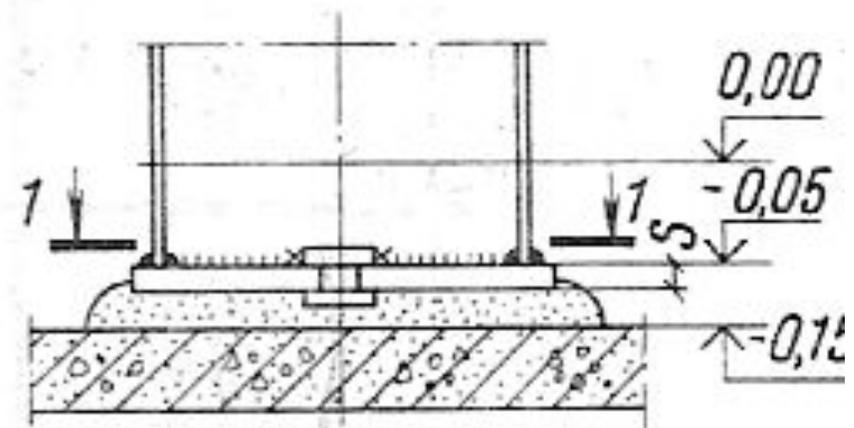
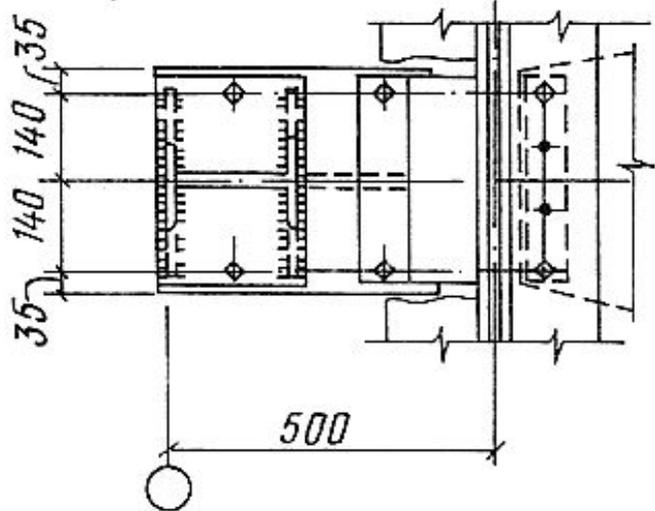
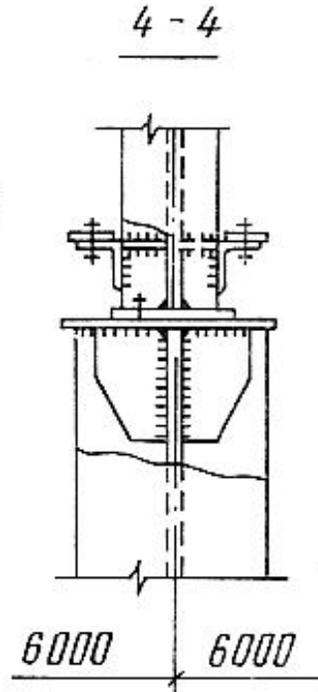
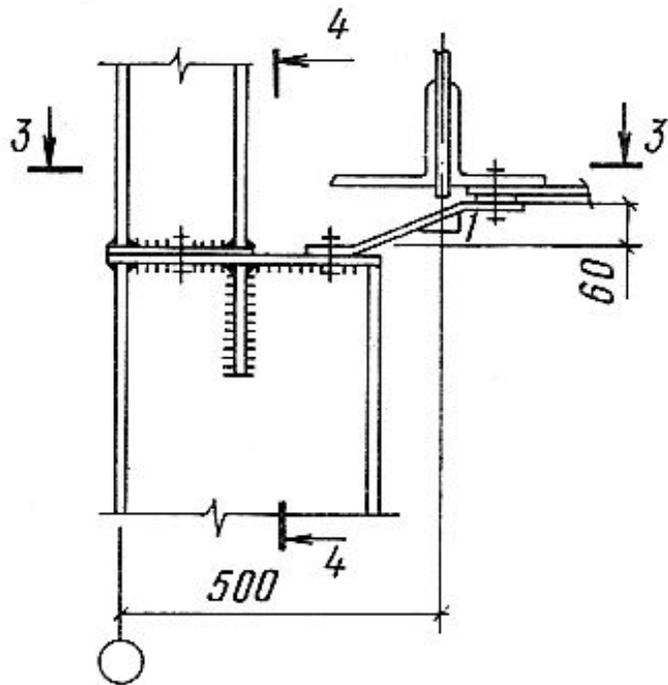


1-1



- В торцах зданий предусматривают приколонные стойки фахверка у колонн основного каркаса. Крепления стоек к основным колоннам по высоте осуществляют с шагом не более 4.8 м.
- На фундамент стойки фахверка опираются шарнирно.

б)



при $h_{\text{сеч}} \leq 300$

при $h_{\text{сеч}} \geq 350$

