ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.423.3-8

# СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ БЕЗ МОСТОВЫХ ОПОРНЫХ КРАНОВ

Выпуск 1

## КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 9,6 ДО 18,0 М БЕСКРАНОВЫХ И С ПОДВЕСНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КРАНАМИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т

ЧЕРТЕЖИ КМ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1 1985 года

Заказ № 837 Тираж 4130 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 1.423.3-8

# СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ БЕЗ МОСТОВЫХ ОПОРНЫХ КРАНОВ

## ВЫПУСК 1

## КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 9,6 ДО 18,0 М БЕСКРАНОВЫХ И С ПОДВЕСНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КРАНАМИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 Т

ЧЕРТЕЖИ КМ


*Разработаны:*

*ЦНИИпроектстальконструкцией им. Мельникова*

Директор института — Кузнецов В.В.
Гл. инженер института — Ларионов В.В.
Зав. отделом — Беляев В.Ф.
Гл. конструктор отдела — Шубопов Л.К.
Гл. инженер проекта — Бельская М.Ю.

*ВНИПИпромстальконструкцией*

Гл. инженер института — Осипов Б.Ф.
Гл. инженер ГПТБ — Смирнягин Ю.С.

*ВНИКТИстальконструкцией*

Директор института — Бирюков Б.Я.
Гл. инженер института — Шпилев Я.И.
Зав. ОИТП — Тевленко Г.В.



*Утверждены*
*и введены в действие с 1 апреля 1986 г.*
*Постановлением Госстроя СССР*
*от 15 ноября 1985 г. № 185*

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1.423.3-8.1-00ПЗКМ | Пояснительная записка | 4 |
| -01КМ | Основные геометрические размеры | |
| | колонн. Моменты инерции сечений | |
| | колонн | 8 |
| -02КМ | Таблица для выбора марок колонн при | |
| | высоте здания 9,6м | 9 |
| -03КМ | Таблица для выбора марок колонн при | |
| | высоте здания 10,8м | 10 |
| -04КМ | Таблица для выбора марок колонн при | |
| | высоте здания 12,0м | 12 |
| -05КМ | Таблица для выбора марок колонн при | |
| | высоте здания 13,2м | 14 |
| -06КМ | Таблица для выбора марок колонн при | |
| | высоте здания 14,4м | 16 |
| -07КМ | Таблица для выбора марок колонн при | |
| | высоте здания 15,6м | 18 |
| -08КМ | Таблица для выбора марок колонн при | |
| | высоте здания 16,8м | 20 |
| -09КМ | Таблица для выбора марок колонн при | |
| | высоте здания 18,0м | 22 |
| -10КМ | Оголовки колонн. Узлы 1 и 2 | 24 |
| -11КМ | Решетка колонны. Узлы 3 и 4 | 25 |
| -12КМ | База колонны. Узел 5 | 26 |
| -13КМ | Сортамент анкерных плиток баз колонн | 27 |
| -14КМ | Базы колонн у поперечного температурного шва и у торца здания | 29 |
| -15КМ | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от А1 до А12 | 30 |
| 1.423.3-8.1-16КМ | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от А13 до А24 | 31 |
| -17КМ | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от А25 до А36 | 32 |
| -18КМ | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от А37 до А46 | 33 |
| -19КМ | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от Б1 до Б12 | 34 |
| -20КМ | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от Б13 до Б24 | 35 |
| -21КМ | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от Б25 до Б35 | 36 |
| -22КМ | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от Б36 до Б46 | 37 |
| -23КМ | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от Б47 до Б57 | 38 |
| -24КМ | Схемы расположения связей по колоннам | 39 |
| -25КМ | Связи. Узел 6 | 40 |
| -26КМ | Связи. Узлы 7, 8 и 9 | 41 |
| -27КМ | Связи. Узлы 10 и 11 | 42 |
| -28КМ | Связи. Узел 12 | 43 |
| -29КМ | Сортамент вертикальных связей марок ВС | 44 |
| -30КМ | Сортамент распорок | 45 |


| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шуволов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Бельская | |
| Исполнил | Жиленкова | |

# 1.423.3-8.1-00КМ

## Содержание

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1.423.3-8.1-31КМ | Спецификация стали для колонн марок | |
| | от А1 до А23 | 46 |
| -32КМ | Спецификация стали для колонн марок | |
| | от А24 до А46 | 47 |
| -33КМ | Спецификация стали для колонн марок | |
| | от Б1 до Б19 | 48 |
| -34КМ | Спецификация стали для колонн марок | |
| | от Б20 до Б38 | 49 |
| -35КМ | Спецификация стали для колонн марок | |
| | от Б39 до Б57 | 50 |
| -36КМ | Спецификация стали для вертикальных | |
| | связей марок ВС | 51 |
| -37КМ | Спецификация стали для распорок | 52 |

## 1. Введение

1.1. Запроектированные в настоящем выпуске колонны следует применять в строгом соответствии с требованиями "Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов."

1.2. Колонны разработаны применительно к типовым стальным конструкциям покрытий серий 1.460-8; 1.460.2-10; 1.460.3-15; 1.460.3-17.

## 2. Область применения

2.1. Колонны разработаны для зданий:

одно- и многопролетных, с фонарными и бесфонарными пролетами;

с номинальными высотами 9,6; 10,8; 12,0; 13,2; 14,4; 15,6; 16,8 и 18,0 м (отметки верха колонн);

с пролетами шириной 18; 24; 30 и 36 м (в любом сочетании);

с шагом колонн:

по крайним рядам 6 м;

по средним рядам — 6 и 12 м для зданий высотой 9,6 и 10,8 м;

12 м — для зданий высотой 12,0 - 18,0 м;

с применением в покрытии стального профилированного настила или железобетонных плит;

без мостовых подвесных и опорных кранов;

оборудованных мостовыми подвесными электрическими кранами общего назначения грузоподъемностью до 5 т;

возводимых:

в климатических районах $II_4$; $II_5$ и др. (расчетная температура $t \geqslant -40°C$) при отапливаемых зданиях и в районах $II_5$ и др. (расчетная температура $t \geqslant -30°C$) при неотапливаемых зданиях;

в районах несейсмических и сейсмичностью до 6 баллов включительно;

в I—IV районах по весу снегового покрова;

в I—IV районах по скоростному напору ветра.

## 3. Конструктивные решения

3.1. Колонны запроектированы сквозными, двухветвевыми, с двухплоскостной безраскосной решеткой.

Ширина колонны по осям ветвей принята единой, равной 800 мм, для всех колонн крайних и средних рядов.

Привязка колонн крайних рядов к продольным координационным осям принята 250 мм.

3.2. Ветви колонн запроектированы из двутавров типа „Б" по ТУ 14-2-24-72 "Сталь горячекатаная. Двутавры и тавры с параллельными гранями полок. Сортаменты."

3.3. Решетка колонн запроектирована двухплоскостной из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-72.

3.4. Базы колонн запроектированы раздельными для каждой ветви; опирание фрезерованного торца ветви осуществляется на заранее поставленную и выверенную опорную стальную плиту со строганой верхней плоскостью.

Опорные плиты баз колонн, к которым крепятся подкрановые связи, привариваются к специальным швеллерам, заделанным в фундамент (для передачи продольных горизонтальных сил со связевых колонн на фундаменты).

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шуволов | |
| Гл. инж. пр. | Белинская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Белинская | |
| Исполнил | Жиленкова | |

1.423.3-8.1-00ПЗКМ

Пояснительная записка

| Лист | Листов |
|---|---|
| 1 | 4 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. № инв.

3.5. Колонны запроектированы в виде одной отправочной марки.

3.6. Вертикальные связи по колоннам запроектированы двухплоскостными, с соединительной решеткой между ветвями связей.

Схема связей принята крестовая – двухъярусная при шаге колонн 6м и одноярусная при шаге 12м.

Элементы вертикальных связей приняты из горячекатаных уголков.

3.7. Помимо вертикальных связей, располагаемых в связевом шаге, в уровне верха колонн предусмотрена нитка распорок, связывающая левые или правые ветви всех колонн ряда. Эта нитка распорок в сочетании со связевыми распорками по опорам стропильных ферм (при шаге колонн 6м) или с подстропильными фермами (при шаге колонн 12м) обеспечивает развязку верха колонн из плоскости поперечной рамы здания.

3.8. По крайним рядам колонн в тех случаях, когда целесообразна дополнительная развязка колонн из плоскости поперечной рамы здания (существенно снижается расход стали на колонны и связи), на уровне примерно середины высоты здания предусмотрены гнитки дополнительных распорок, связывающих ветви всех колонн ряда с вертикальными связями, если это допустимо по условиям эксплуатации здания.

3.9. Упомянутые в пп. 3.7 и 3.8 связевые распорки запроектированы из гнутосварных замкнутых профилей квадратного сечения; для шага колонн 6м предусмотрен также вариант сечения из горячекатаных уголков, сложенных крестом. Сечения из гнутосварных профилей являются предпочтительными.

3.10. Монтажные соединения вертикальных связей запроектированы с применением высокопрочных болтов М24; монтажные соединения связевых распорок, упомянутых в пп. 3.7 и 3.8 – с применением болтов М20 грубой точности. Соединения на высокопрочных болтах предусмотрены сдвигоустойчивыми.

## 4. Основные расчетные положения

4.1. Расчет конструкций выполнен в соответствии с главами СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия".

4.2. Колонны рассчитаны как стойки, защемленные в уровне верха фундаментов и шарнирно соединенные с ригелем поперечной рамы здания.

4.3. Расчетные длины колонн в плоскости рамы приняты равными удвоенной геометрической длине колонны.

Расчетные длины колонн из плоскости рамы приняты равными:

при отсутствии дополнительных связевых распорок – геометрической длине колонны, умноженной на коэффициент 0,8, учитывающий защемление колонны в уровне баз;

при наличии дополнительных связевых распорок – для верхнего участка – геометрической длине его; для нижнего участка – геометрической длине его, умноженной на коэффициент 0,8. При этом, расположение распорок принято таким, чтобы расчетная длина верхнего и нижнего участков была одинаковой.

4.4. Опорные плиты баз колонн рассчитаны с учетом пластической работы, при этом момент сопротивления принят равным упругому моменту сопротивления, умноженному на коэффициент 1,2.

4.5. Вертикальные связи по колоннам рассчитаны, исходя из предположения работы одной из диагоналей на растяжение; предельная гибкость принята равной 300.

4.6. Распорки, упомянутые в пп. 3.7 и 3.8, рассчитаны на сжимающее усилие, равное сумме условных поперечных сил двух соединяемых распоркой ветвей колонн.

4.7. Указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из условия полуавтоматической сварки в углекислом газе проволокой

сплошного сечения диаметром 14-2 мм в нижнем положении.

4.8. Расчетное сопротивление бетона смятию под опорными плитами баз колонн принято равным 10,3 МПа (105 кгс/см²).

## 5. Материал конструкций

5.1. Марки стали для элементов колонн и связей следует принимать по таблицам размеров деталей. Приведенные в таблицах марки стали приняты по следующим ТУ и ГОСТам:

14Г2-6-2 по ТУ 14-1-3023-80;

ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*;

4-IV-ВСт3кп по ГОСТ 16523-70*.

5.2. Материалы для сварки следует принимать по СНиП II-23-81.

5.3. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* следует принимать класса прочности 5.8, изготовленные с дополнительными испытаниями поп.1 табл. 10 ГОСТ 1759-70**; применение автоматной стали не допускается.

5.4. Высокопрочные болты, гайки и шайбы следует принимать по ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77 и ГОСТ 22356-77.

5.5. Фундаментные болты по ГОСТ 24379.0-80 и ГОСТ 24379.1-80 следует принимать из стали марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

## 6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление и монтаж стальных конструкций следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП III-18-75 "Металлические конструкции", а также "Указаниями по изготовлению стальных конструкций промышленных зданий с повышенной точностью и методу их монтажа" (МСН 170-68 ММС СССР).

6.2. Заводские сварные швы следует выполнять полуавтоматической сваркой в углекислом газе, монтажные швы - ручной сваркой.

6.3. В соединениях на высокопрочных болтах следует осуществлять обработку (очистку) соединяемых поверхностей стальными щетками без консервации.

6.4 Защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями глав СНиП II-28-73* "Защита строительных конструкций от коррозии (дополнение)*" и СНиП III-23-76 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

В чертежах КМ проектируемого объекта должны указываться способ защиты от коррозии, марки материалов и количество слоев или толщина покрытия (для лакокрасочных покрытий - количество грунтовочных и покрывных слоев).

6.5. Базы колонн после установки в проектное положение необходимо обетонировать.

## 7. Указания по применению материалов выпуска

7.1. На основе данных, приведенных на докум. 01КМ (в ссылках на документы приведен только цифровой код), следует установить основные размеры колонн: ширину, длину, разбивку элементов решетки, положение диафрагмы, привязку колонн к продольным координационным осям здания. На этом же документе замаркированы узлы колонн.

7.2. На основе принятых основных размеров колонн следует выполнить статический расчет поперечной рамы здания.

Расчетная схема рамы принимается с защемлением колонн в уровне верха фундамента и шарнирным сопряжением колонн с ригелем рамы.

7.3. Марки колонн следует принимать по таблицам, приведенным на докум. 02КМ-09КМ, в зависимости от значений расчетного момента M (в плоскости рамы), продольной силы N и поперечной силы Q в колонне, полученных в результате статического расчета рамы.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

При этом, если марка колонны крайнего ряда устанавливается по допускаемой продольной силе N, приведенной в графе "с расп.", то необходимо предусматривать дополнительные связевые распорки „Р" между колоннами на уровне, указанном в докум. 29КМ; если марка колонны устанавливается по допускаемой продольной силе N в графе "без расп.", то упомянутые распорки не нужны.

В тех случаях, когда величина расчетной продольной силы для колонны крайнего или среднего ряда (при высоте здания H=12,0 м) находится в диапазоне допускаемых продольных сил N, приведенных в графе "с расп." , наличие распорок мешает установке ворот или недопустимо по условиям технологии производства, следует принять марку колонны по графе "без расп." с допускаемой силой N, равной или ближайшей большей, чем расчетная продольная сила.

7.4. После выбора марок колонн следует удостовериться в том, что соотношения жесткостей (моментов инерции сечений) для колонн, принятые в расчете рамы, отличаются от соотношения жесткостей, соответствующих выбранным маркам колонн, не более, чем на 30%.

Значения моментов инерции сечений колонн, запроектированных в настоящем выпуске, приведены на докум. 01КМ.

7.5. Пользуясь основными геометрическими размерами колонн и маркировкой узлов (докум. 01КМ), чертежами этих узлов, на которых замаркированы детали и сварные швы (докум. 10КМ-12КМ), и таблицами, приведенными на докум. 15КМ-23КМ, следует установить размеры деталей и сварных швов для всех марок колонн. В таблицах приведены также массы колонн.

7.6. Диаметр и количество фундаментных болтов в базах следует устанавливать по расчету с учетом указаний, приведенных на докум. 12КМ.

Выбор анкерных плиток следует производить по таблицам, приведенным на докум. 13КМ, в зависимости от диаметра и количества фундаментных болтов.

7.7. Расположение связей по колоннам следует принимать в соответствии с указаниями, приведенными на докум. 24КМ.

Марки связей следует принимать по таблицам, приведенным на докум. 29КМ и 30КМ.

Узлы связей приведены на докум. 25КМ-28КМ.

7.8. Техническую спецификацию стали для колонн и связей следует составлять по данным, приведенным в таблицах на докум. 31КМ-37КМ.

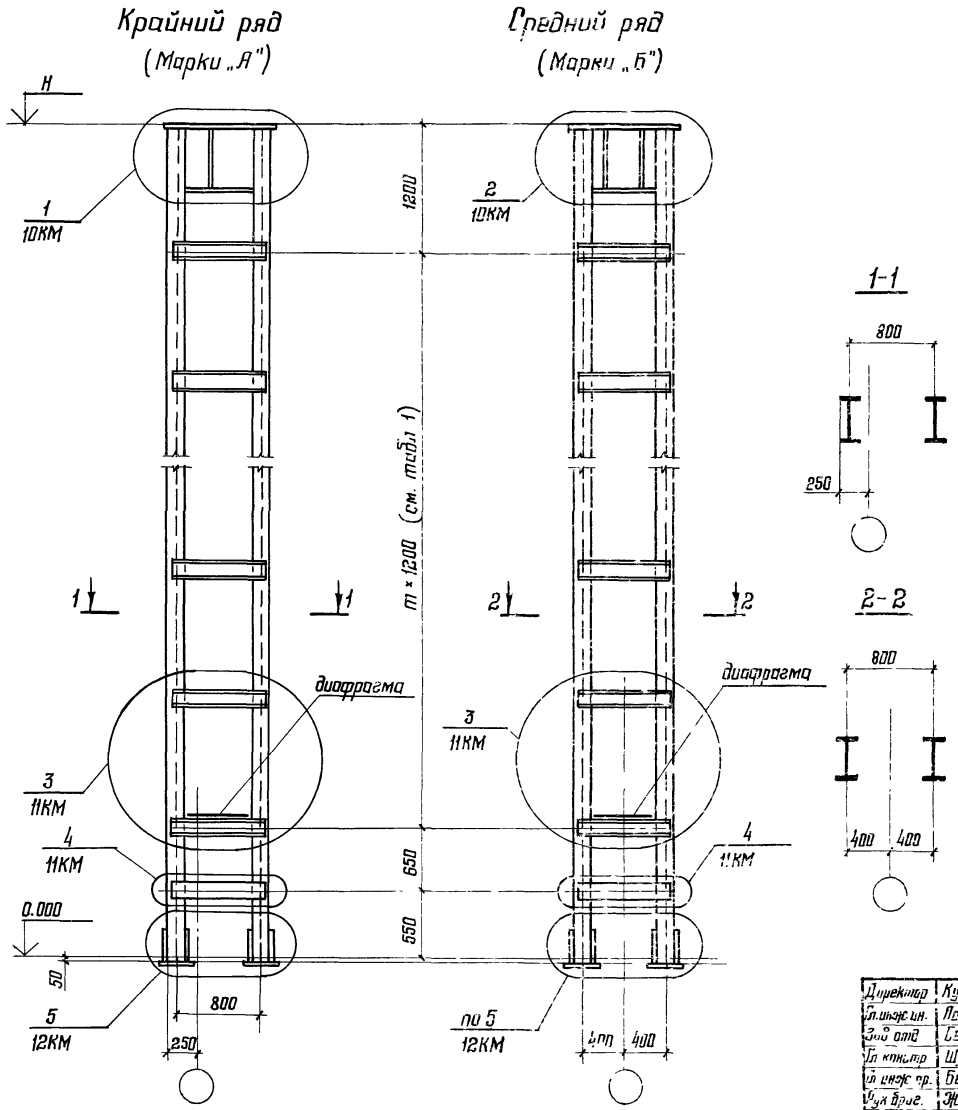



Таблица 1

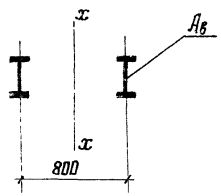
Значения „m"

| H, м | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| m | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Таблица 2

Моменты инерции сечений колонн в плоскости поперечной рамы здания

| Сечение ветви | $J_x$, см⁴ | Сечение ветви | $J_x$, см⁴ |
|---|---|---|---|
| I 20Б1 | 82 200 | I 45Б1 | 239 000 |
| I 23Б1 | 96 300 | I 50Б1 | 294 000 |
| I 26Б1 | 113 000 | I 55Б1 | 352 000 |
| I 30Б1 | 133 000 | I 60Б1 | 419 000 |
| I 35Б1 | 156 000 | I 70Б1 | 518 000 |
| I 40Б1 | 192 000 | — | — |




Моменты инерции сечений подсчитаны по формуле $J_x = 2A_в \cdot 40^2$, где $A_в$ – площадь сечения одной ветви в см².

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Лорионов | |
| Зав. отд. | Селяев | |
| Гл. конструктор | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жигенкова | |
| Проверил | Жигенкова | |
| Исполнил | Сергина | |

# 1.423.3-8.1-01КМ

Основные геометрические размеры колонн. Моменты инерции сечений колонн

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) / Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила в колонне Q, кН (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 (10,2) | | 150 (15,3) | | 200 (20,4) | | 250 (25,5) | | 300 (30,6) | | 350 (35,7) | | 400 (40,8) | | 450 (45,9) | | 500 (51,0) | | 600 (61,2) | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | |
| 9,6 | Крайний | 6 | А1 | 600 (61) | — | 450 (46) | — | 350 (36) | — | 200 (20) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 19 (1,9) |
| | | | А2 | 950 (97) | — | 825 (84) | — | 700 (71) | — | 550 (56) | — | 450 (46) | — | 300 (31) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А3 | 1100 (112) | — | 1100 (112) | — | 1100 (112) | — | 975 (99) | — | 850 (87) | — | 725 (74) | — | 600 (61) | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А4 | — | — | — | — | — | — | 1100 (112) | — | 1100 (112) | — | 1100 (112) | — | 1000 (102) | — | — | — | — | — | — | — | 41 (4,2) |
| | Средний | | Б1 | 600 (61) | — | 450 (46) | — | 350 (36) | — | 200 (20) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 28 (2,9) |
| | | | Б2 | 950 (97) | — | 825 (84) | — | 700 (71) | — | 550 (56) | — | 450 (46) | — | 300 (31) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 (3,5) |
| | | | Б3 | 1350 (138) | — | 1225 (125) | — | 1100 (112) | — | 975 (99) | — | 850 (87) | — | 725 (74) | — | 600 (61) | — | — | — | — | — | — | — | 34 (3,5) |
| | | | Б4 | 1700 (173) | — | 1625 (166) | — | 1500 (153) | — | 1375 (140) | — | 1250 (127) | — | 1125 (115) | — | 1000 (102) | — | — | — | — | — | — | — | 50 (5,1) |
| | | | Б5 | — | — | 1700 (173) | — | 1700 (173) | — | 1700 (173) | — | 1700 (173) | — | 1700 (173) | — | 1600 (163) | — | — | — | — | — | — | — | 50 (5,1) |
| | | 12 | Б2 | 950 (97) | — | 825 (84) | — | 700 (71) | — | 550 (56) | — | 450 (46) | — | 300 (31) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 (3,5) |
| | | | Б3 | 1350 (138) | — | 1225 (125) | — | 1100 (112) | — | 975 (99) | — | 850 (87) | — | 725 (74) | — | 600 (61) | — | 475 (48) | — | — | — | — | — | 34 (3,5) |
| | | | Б4 | 1750 (178) | — | 1625 (166) | — | 1500 (153) | — | 1375 (140) | — | 1250 (127) | — | 1125 (115) | — | 1000 (102) | — | 875 (89) | — | 750 (76) | — | 500 (51) | — | 50 (5,1) |
| | | | Б5 | 2350 (240) | — | 2200 (224) | — | 2100 (214) | — | 1975 (201) | — | 1850 (189) | — | 1700 (173) | — | 1600 (163) | — | 1475 (150) | — | 1350 (138) | — | 1100 (112) | — | 50 (5,1) |
| | | | Б6 | 2950 (301) | — | 2800 (285) | — | 2700 (276) | — | 2575 (262) | — | 2450 (250) | — | 2325 (237) | — | 2200 (224) | — | 2075 (212) | — | 1950 (199) | — | 1700 (173) | — | 63 (6,4) |
| | | | Б7 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3100 (316) | — | 3000 (306) | — | 2800 (285) | — | 2750 (280) | — | 2400 (245) | — | 63 (6,4) |
| | | | Б8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 63 (6,4) |

Порядок выбора марок колонн приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Белаев | |
| Гл. констр. | Шуволов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Лопух | |
| Исполнил | Сергеика | |

1.423.3-8.1-02КМ

Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 9,6 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) / Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 (10,2) | | 150 (15,3) | | 200 (20,4) | | 250 (25,5) | | 300 (30,6) | | 350 (35,7) | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. |
| 10,8 | Крайний | 6 | А5 | 450 (46) | — | 300 (31) | — | 200 (20) | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | А6 | 750 (77) | — | 650 (66) | — | 500 (51) | — | 400 (41) | — | 250 (26) | — | 150 (15) | — |
| | | | А7 | 1150 (117) | — | 1050 (107) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 650 (66) | — | 550 (56) | — |
| | | | А8 | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1100 (112) | — |
| | | | А9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1200 (122) | — |
| | Средний | | Б9 | 450 (46) | — | 300 (31) | — | 200 (20) | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | Б10 | 750 (77) | — | 650 (66) | — | 500 (51) | — | 400 (41) | — | 250 (26) | — | 150 (15) | — |
| | | | Б11 | 1150 (117) | — | 1050 (107) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 650 (66) | — | 550 (56) | — |
| | | | Б12 | 1700 (173) | — | 1600 (163) | — | 1450 (148) | — | 1300 (133) | — | 1200 (122) | — | 1100 (112) | — |
| | | | Б13 | — | — | 1700 (173) | — | 1700 (173) | — | 1700 (173) | — | 1700 (173) | — | 1600 (163) | — |
| | | | Б14 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1700 (173) | — |
| | | 12 | Б11 | 1150 (117) | — | 1050 (107) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 650 (66) | — | [illegible] | |
| | | | Б12 | 1700 (173) | — | 1600 (163) | — | 1450 (148) | — | 1300 (133) | — | 1200 (122) | — | 1100 (112) | |
| | | | Б13 | 2200 (224) | — | 2100 (214) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — | 1600 (163) | — |
| | | | Б14 | 2800 (285) | — | 2700 (275) | — | 2600 (265) | — | 2500 (255) | — | 2400 (24[illegible]) | — | 2200 (224) | — |
| | | | Б15 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3175 (324) | — | 3050 (31[illegible]) | | 2325 ([illegible]) | — |
| | | | Б16 | — | — | — | — | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — |

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Лапук | |
| Исполнил | Серегина | |

1.423.3-8.1-03КМ

Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 10,8 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент М в плоскости рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила в колонне Q, кН (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 400 (40,8) | | 450 (45,9) | | 500 (51,0) | | 600 (61,2) | | 700 (71,4) | | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | |
| 10,8 | Крайний | 6 | А5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 24 (2,4) |
| | | | А6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А7 | 450 (46) | — | 300 (31) | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А8 | 950 (97) | — | 800 (82) | — | — | — | — | — | — | — | 41 (4,2) |
| | | | А9 | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | — | — | — | — | — | — | 41 (4,2) |
| | Средний | | Б9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 33 (3,4) |
| | | | Б10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 (3,5) |
| | | | Б11 | 450 (46) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 (3,5) |
| | | | Б12 | 950 (97) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 (5,1) |
| | | | Б13 | 1500 (153) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 (5,1) |
| | | | Б14 | 1700 (173) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 63 (6,4) |
| | | 12 | Б11 | 450 (46) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 (3,5) |
| | | | Б12 | 950 (97) | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 450 (46) | — | — | — | 50 (5,1) |
| | | | Б13 | 1500 (153) | — | 1400 (143) | — | 1300 (133) | — | 1100 (112) | — | 850 (87) | — | 50 (5,1) |
| | | | Б14 | 2000 (204) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1700 (173) | — | 1450 (148) | — | 63 (6,4) |
| | | | Б15 | 2800 (285) | — | 2675 (273) | — | 2550 (260) | — | 2300 (234) | — | 2050 (209) | — | 63 (6,4) |
| | | | Б16 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 63 (6,4) |

Порядок выбора марок колонн приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент М в плоскости рамы, кН·м (тс·м) / Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 (10,2) | | 150 (15,3) | | 200 (20,4) | | 250 (25,5) | | 300 (30,6) | | 350 (35,7) | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. |
| 12,0 | Крайний | 6 | А10 | 300 (31) | 601 – 750 (61 – 77) | 200 (20) | 451 – 625 (46 – 64) | — | 351 – 500 (36 – 51) | — | 201 – 375 (21 – 38) | — | 250 (26) | — | — |
| | | | А11 | 600 (61) | — | 450 (46) | — | 350 (36) | — | 200 (20) | — | — | — | — | — |
| | | | А12 | 751 – 950 (77 – 97) | — | 626 – 850 (64 – 87) | — | 501 – 700 (51 – 71) | — | 376 – 600 (38 – 61) | — | 251 – 450 (26 – 46) | — | 350 (36) | — |
| | | | А13 | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1100 (112) | — | 1000 (102) | — | 850 (87) | — |
| | | | А14 | — | — | — | — | — | — | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — |
| | Средний | 12 | Б17 | 950 (97) | — | 850 (87) | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | 450 (46) | — | — | — |
| | | | Б18 | 1500 (153) | — | 1350 (138) | — | 1250 (127) | — | 1100 (112) | — | 1000 (102) | — | 850 (87) | — |
| | | | Б19 | 2100 (214) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1750 (178) | — | 1600 (163) | — | 1500 (153) | — |
| | | | Б20 | 2600 (265) | — | 2500 (255) | — | 2400 (245) | — | 2300 (234) | — | 2200 (224) | — | 2100 (214) | — |
| | | | Б21 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 3000 (306) | — | 2800 (285) | — | 2800 (285) | — |
| | | | Б22 | — | — | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Парисов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шуволов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Лопук | |
| Исполнил | Серегина | |

1.423.3-8.1-04КМ

Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 12,0 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила в колонне Q, кН (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 400 (40,8) | | 450 (45,9) | | 500 (51,0) | | 600 (61,2) | | 700 (71,4) | | 800 (81,5) | | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | |
| 12,0 | Крайний | 6 | А10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5)* / 17 (1,7) |
| | | | А11 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 31 (3,2) |
| | | | А12 | 200 (20) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 36 (3,7) |
| | | | А13 | 750 (77) | — | 600 (61) | — | 500 (51) | — | — | — | — | — | — | — | 51 (5,2) |
| | | | А14 | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1150 (117) | — | — | — | — | — | — | — | 54 (5,5) |
| | Средний | 12 | Б17 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 45 (4,6) |
| | | | Б18 | 750 (77) | — | 600 (61) | — | 500 (51) | — | — | — | — | — | — | — | 60 (6,1) |
| | | | Б19 | 1400 (143) | — | 1200 (122) | — | 1150 (117) | — | 900 (92) | — | 650 (66) | — | — | — | 63 (6,4) |
| | | | Б20 | 1900 (194) | — | 1850 (189) | — | 1800 (183) | — | 1600 (163) | — | 1400 (143) | — | 1200 (122) | — | 63 (6,4) |
| | | | Б21 | 2600 (265) | — | 2600 (265) | — | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — | 2000 (204) | — | 1900 (183) | — | 63 (6,4) |
| | | | Б22 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 2800 (285) | — | 2600 (265) | — | 63 (6,4) |

* В числителе дано значение Q для марки колонны без распорок, в знаменателе – с распорками.

Порядок выбора марок колонн приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент М в плоскости рамы, кН·м (тс·м) / Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 (10,2) | | 150 (15,3) | | 200 (20,4) | | 250 (25,5) | | 300 (30,5) | | 350 (35,7) | | 400 (40,8) | |
| | | | | Без расп. | С расп. | Без расп. | С расп. | Без расп. | С расп. | Без расп | С расп. | Без расп. | С расп. | Без расп. | С расп. | Без расп. | С расп. |
| 13,2 | Крайний | 6 | А15 | — | 451-750 (46-77) | — | 301-625 (31-64) | — | 301-500 (20-51) | — | 375 (38) | — | 250 (26) | — | — | — | — |
| | | | А16 | 450 (46) | 801-950 (82-97) | 300 (31) | 651-825 (66-84) | 200 (20) | 551-700 (56-71) | — | 401-575 (41-59) | — | 301-450 (31-46) | — | 325 (33) | — | 200 (20) |
| | | | А17 | 751-800 (77-82) | — | 626-650 (64-66) | — | 501-550 (51-56) | — | 376-400 (38-41) | 901-950 (92-97) | 251-300 (26-31) | 801-850 (82-87) | — | 551-725 (56-74) | — | 551-600 (56-61) |
| | | | А18 | 951-1200 (97-122) | — | 826-1150 (84-117) | — | 701-1050 (72-107) | — | 576-900 (59-92) | — | 451-800 (46-82) | — | 326-650 (33-66) | — | 201-550 (21-56) | — |
| | | | А19 | — | — | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 951-1200 (97-122) | — | 851-1200 (87-122) | — | 726-1200 (74-122) | — | 601-1150 (61-117) | 1151-1200 (117-122) |
| | | | А20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | Средний | 12 | Б23 | 800 (82) | — | 650 (66) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | Б24 | 1300 (132) | — | 1150 (117) | — | 1050 (107) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 650 (66) | — | — | — |
| | | | Б25 | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — | 1550 (158) | — | 1500 (153) | — | 1400 (143) | — | 1300 (132) | — | 1150 (117) | — |
| | | | Б26 | 2400 (245) | — | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — | 2200 (224) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — |
| | | | Б27 | 3000 (306) | — | 3000 (306) | — | 2900 (296) | — | 2900 (295) | — | 2700 (275) | — | 2600 (265) | — | 2400 (245) | — |
| | | | Б28 | 3200 (326) | — | 3200 (325) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — |
| | | | Б29 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шубалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Лопух | |
| Исполнил | Сергеева | |

1.423.3-8.1-05КМ

Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 13,2 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила в колонне |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 450 (45,9) | | 500 (51,0) | | 600 (61,2) | | 700 (71,4) | | 800 (81,5) | | 900 (91,7) | | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | Q, кН (тс) |
| 13,2 | Крайний | 6 | А15 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 17 (1,7) |
| | | | А16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 33 (3,4) * / 25 (2,5) |
| | | | А17 | — | 401–475 (41–48) | — | 301–350 (31–36) | — | — | — | — | — | — | — | — | 42 (4,3) * / 25 (2,5) |
| | | | А18 | 400 (41) | — | 300 (31) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 (6,1) |
| | | | А19 | 476–1000 (49–102) | 1001–1200 (102–122) | 351–900 (36–92) | 901–1100 (92–112) | 650 (66) | 651–900 (66–92) | — | — | — | — | — | — | 67 (6,8) * / 54 (5,5) |
| | | | А20 | — | — | 1101–1200 (112–122) | — | 901–1200 (92–122) | — | — | — | — | — | — | — | 68 (6,9) |
| | Средний | 12 | Б23 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 51 (5,2) |
| | | | Б24 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 69 (7,0) |
| | | | Б25 | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | 650 (66) | — | — | — | — | — | — | — | 69 (7,0) |
| | | | Б26 | 1700 (173) | — | 1700 (173) | — | 1400 (143) | — | 1250 (127) | — | 1000 (102) | — | 750 (77) | — | 69 (7,0) |
| | | | Б27 | 2300 (234) | — | 2200 (224) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1700 (173) | — | 1500 (153) | — | 69 (7,0) |
| | | | Б28 | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 2800 (285) | — | 2600 (265) | — | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — | 69 (7,0) |
| | | | Б29 | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 69 (7,0) |

* В числителе даны значения Q для марок колонн без распорок, в знаменателе – с распорками.

Порядок выбора марок колонн приведен в п. 7.3 пояснительной записки

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент М в плоскости рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 (10,2) | | 150 (15,3) | | 200 (20,4) | | 250 (25,5) | | 300 (30,6) | | 350 (35,7) | | 400 (40,8) | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. |
| 14,4 | Крайний | 6 | А21 | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | 500 (51) | — | 375 (38) | — | 250 (26) | — | — | — | — |
| | | | А22 | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 575 (59) | — | 450 (46) | — | 325 (33) | — | 200 (20) |
| | | | А23 | — | 1150 (117) | — | 1000 (102) | — | 950 (97) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 600 (61) |
| | | | А24 | 1151 - 1300 (117 - 133) | — | 1001 - 1300 (102 - 133) | — | 951 - 1300 (97 - 133) | — | 901 - 1300 (92 - 133) | — | 801 - 1250 (82 - 127) | 1251 - 1300 (127 - 133) | 701 - 1100 (72 - 112) | 1101 - 1300 (112 - 133) | 601 - 1000 (61 - 102) | 1001 - 1200 (102 - 122) |
| | | | А25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1201 - 1300 (122 - 133) | — |
| | Средний | 12 | Б30 | 650 (66) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | Б31 | 1100 (112) | — | 1000 (102) | — | 850 (87) | — | 750 (77) | — | 600 (61) | — | — | — | — | — |
| | | | Б32 | 1750 (178) | — | 1600 (163) | — | 1500 (153) | — | 1350 (138) | — | 1250 (127) | — | 1100 (112) | — | 1000 (102) | — |
| | | | Б33 | 2200 (224) | — | 2200 (224) | — | 2100 (214) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — | 1700 (173) | — |
| | | | Б34 | 2800 (285) | — | 2800 (285) | — | 2650 (265) | — | 2500 (255) | — | 2500 (255) | — | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — |
| | | | Б35 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (325) | — | 3000 (306) | — |
| | | | Б36 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3200 (326) | — |
| | | | Б37 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Лосунов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гр. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Лапик | |
| Исполнил | Сорокина | |

1.423.3-8.1-06КМ

Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 14,4 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) / Допускаемая продольная сила N кН (тс) | | | | | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила в колонне Q, кН (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 450 (45,9) | | 500 (51,0) | | 600 (61,2) | | 700 (71,4) | | 800 (81,5) | | 900 (91,7) | | 1000 (102) | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | |
| 14,4 | Крайний | 6 | А21 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 17 (1,7) |
| | | | А22 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А23 | — | 475 (48) | — | 350 (36) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А24 | 476–850 (49–87) | 851–1100 (87–112) | 351–750 (36–77) | 751–1000 (77–102) | 500 (51) | 501–900 (51–92) | 200 (20) | 201–700 (21–71) | — | — | — | — | — | — | 75 (7,7)* / 54 (5,5) |
| | | | А25 | 1101–1300 (112–132) | — | 1001–1300 (102–132) | — | 901–1300 (92–132) | — | 701–1050 (72–107) | 1051–1200 (107–122) | — | — | — | — | — | — | 75 (7,7)* / 68 (6,9) |
| | Средний | 12 | Б30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 56 (5,7) |
| | | | Б31 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 73 (7,4) |
| | | | Б32 | 850 (87) | — | 750 (77) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 75 (7,7) |
| | | | Б33 | 1600 (163) | — | 1500 (153) | — | 1300 (132) | — | 1050 (107) | — | 800 (82) | — | — | — | — | — | 75 (7,7) |
| | | | Б34 | 2200 (224) | — | 2100 (214) | — | 1900 (194) | — | 1700 (173) | — | 1600 (163) | — | 1400 (143) | — | 1200 (122) | — | 75 (7,7) |
| | | | Б35 | 3000 (306) | — | 2800 (285) | — | 2600 (265) | — | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — | 2000 (204) | — | 2000 (204) | — | 75 (7,7) |
| | | | Б36 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 2800 (285) | — | 2600 (265) | — | 75 (7,7) |
| | | | Б37 | — | — | — | — | — | — | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 75 (7,7) |

* В числителе даны значения Q для марок колонн без распорок, в знаменателе — с распорками.

Порядок выбора марок приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 150 (15,3) | | 200 (20,4) | | 250 (25,5) | | 300 (30,6) | | 350 (35,7) | | 400 (40,8) | | 450 (45,9) | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. |
| 15,6 | Крайний | 6 | А26 | — | 600 (61) | — | 450 (46) | — | 350 (36) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | А27 | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 575 (59) | — | 450 (46) | — | 325 (33) | — | — | — | — |
| | | | А28 | — | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | 475 (48) |
| | | | А29 | — | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1100 (112) | — | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 800 (82) |
| | | | А30 | 1201–1300 (122–133) | — | 1201–1250 (122–127) | 1251–1300 (128–133) | 1101–1150 (112–117) | 1151–1300 (117–133) | — | 1300 (133) | — | 1200 (122) | — | 1100 (112) | — | 1000 (102) |
| | | | А31 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1201–1300 (122–133) | — | 1101–1300 (112–133) | — | 1001–1300 (102–133) | — |
| | | | А32 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | Средний | 12 | Б38 | 1400 (143) | — | 1250 (127) | — | 1150 (117) | — | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | 750 (77) | — | — | — |
| | | | Б39 | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — | 1700 (173) | — | 1600 (163) | — | 1550 (158) | — | 1450 (148) | — |
| | | | Б40 | 2500 (255) | — | 2400 (245) | — | 2400 (245) | — | 2300 (234) | — | 2200 (224) | — | 2100 (214) | — | 2000 (204) | — |
| | | | Б41 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 3000 (306) | — | 2900 (296) | — | 2800 (285) | — | 2700 (275) | — |
| | | | Б42 | — | — | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — |
| | | | Б43 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл инж ин | Ларионов | |
| Зав отд | Беляев | |
| Гл констр. | Шудалов | |
| Гл инж пр | Бельская | |
| Рук бриг | Жиленкова | |
| Проверил | Лапук | |
| Исполнил | Серегина | |

1.423.3-8.1-07КМ

Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 15,6 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент М в опасном сечении рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила в колонне Q, кН (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 500 (51,0) | | 650 (66,2) | | 700 (71,4) | | 800 (81,5) | | 900 (91,7) | | 1000 (102) | | 1100 (112) | | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | |
| 15,6 | Крайний | 6 | А26 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 17 (1,7) |
| | | | А27 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А28 | — | 350 (36) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А29 | — | 700 (71) | — | 500 (51) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 41 (4,2) |
| | | | А30 | — | 1000 (102) | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | — | — | — | — | — | 76 (7,7)* / 41 (4,2) |
| | | | А31 | 1001–1300 (102–133) | — | 801–1050 (82–107) | 1051–1200 (107–122) | 701–850 (72–86) | 851–1100 (82–112) | — | 900 (92) | — | — | — | — | — | — | 76 (7,7)* / 68 (6,9) |
| | | | А32 | — | — | 1201–1300 (122–133) | — | 1101–1300 (112–133) | — | 901–1300 (92–133) | — | — | — | — | — | — | — | 76 (7,7) |
| | Средний | 12 | Б38 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 76 (7,7) |
| | | | Б39 | 1300 (133) | — | 1050 (107) | — | 800 (82) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 76 (7,7) |
| | | | Б40 | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — | 1600 (163) | — | 1400 (143) | — | 1250 (127) | — | 1200 (102) | — | 750 (77) | — | 76 (7,7) |
| | | | Б41 | 2600 (265) | — | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — | 1600 (163) | — | 76 (7,7) |
| | | | Б42 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3000 (305) | — | 2800 (284) | — | 2600 (265) | — | 2400 (245) | — | 2300 (234) | — | 76 (7,7) |
| | | | Б43 | — | — | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 76 (7,7) |

* В числителе даны значения Q для марок колонн без распорок, в знаменателе — с распорками.

Порядок выбора марок колонн приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 150 (15,3) | | 200 (20,4) | | 250 (25,5) | | 300 (30,6) | | 350 (35,7) | | 400 (40,8) | | 450 (45,9) | | 500 (51,0) | | 600 (61,2) | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп |
| 16,8 | Крайний | 6 | А33 | — | 500 (51) | — | 400 (41) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | А34 | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | 500 (51) | — | 450 (46) | — | 325 (33) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | А35 | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | 500 (51) | — | 475 (48) | — | 350 (36) | — | — |
| | | | А36 | — | 1100 (112) | — | 1100 (112) | — | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | 500 (51) |
| | | | А37 | 1101-1250 (112-127) | 1251-1300 (127-133) | — | 1300 (133) | — | 1300 (133) | — | 1200 (122) | — | 1100 (112) | — | 1000 (102) | — | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | 700 (71) |
| | | | А38 | — | — | — | — | — | — | 1201-1300 (123-133) | — | 1101-1300 (112-133) | — | 1001-1300 (102-133) | — | 1001-1200 (102-122) | 1201-1300 (123-133) | 901-1100 (92-112) | 1101-1300 (112-133) | 701-850 (72-87) | 851-1100 (87-112) |
| | | | А39 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1101-1300 (112-133) | — |
| | Средний | 12 | Б44 | 1250 (127) | — | 1100 (112) | — | 950 (97) | — | 850 (87) | — | 750 (76) | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | Б45 | 1800 (183) | — | 1800 (183) | — | 1700 (173) | — | 1600 (163) | — | 1500 (153) | — | 1350 (138) | — | 1200 (122) | — | 1100 (112) | — | 850 (87) | — |
| | | | Б46 | 2300 (234) | — | 2300 (234) | — | 2200 (224) | — | 2170 (214) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — | 1600 (163) | — |
| | | | Б47 | 3000 (306) | — | 2900 (296) | — | 2900 (295) | — | 2800 (285) | — | 2600 (265) | — | 2600 (265) | — | 2500 (255) | — | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — |
| | | | Б48 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 2900 (296) | — |
| | | | Б49 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — |
| | | | Б50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Лапук | |
| Исполнил | Серегина | |

# 1.423.3-8.1-08КМ

## Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 16,8 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила в колонне Q, кН (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 700 (71,4) | | 800 (81,5) | | 900 (91,7) | | 1000 (102) | | 1100 (112) | | 1200 (122) | | 1300 (133) | | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | |
| 16,8 | Крайний | 6 | А33 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 19 (1,9) |
| | | | А34 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А35 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А36 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 41 (4,2) |
| | | | А37 | — | 600 (61) | — | 500 (51) | — | 350 (36) | — | — | — | — | — | — | — | — | 81 (8,2)* / 41 (4,2) |
| | | | А38 | — | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | 700 (71) | — | — | — | — | — | — | — | — | 81 (8,2)* / 68 (6,9) |
| | | | А39 | 1001-1300 (102-133) | — | 901-1250 (92-127) | 1251-1300 (128-133) | 701-1000 (72-102) | 1001-1200 (102-122) | — | — | — | — | — | — | — | — | 81 (8,2) |
| | Средний | 12 | Б44 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 (8,2) |
| | | | Б45 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 (8,2) |
| | | | Б46 | 1500 (153) | — | 1250 (127) | — | 1000 (102) | — | 750 (77) | — | — | — | — | — | — | — | 80 (8,2) |
| | | | Б47 | 2100 (214) | — | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — | 1600 (163) | — | 1500 (153) | — | 1400 (143) | — | 1200 (122) | — | 80 (8,2) |
| | | | Б48 | 2800 (285) | — | 2600 (265) | — | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — | 2200 (224) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 80 (8,2) |
| | | | Б49 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 2800 (285) | — | 2700 (275) | — | 2600 (265) | — | 80 (8,2) |
| | | | Б50 | — | — | — | — | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 80 (8,2) |

* В числителе даны значения Q для марок колонн без распорок, в знаменателе – с распорками.

Порядок выбора марок колонн приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 200 (20,4) | | 250 (25,5) | | 300 (30,6) | | 350 (35,7) | | 400 (40,8) | | 450 (45,9) | | 500 (51,0) | | 600 (61,2) | | 700 (71,4) | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. |
| 18,0 | Крайний | 6 | А40 | — | 600 (61) | — | 500 (51) | — | 350 (36) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | А41 | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | 600 (61) | — | 500 (51) | — | 400 (41) | — | 300 (31) | — | — | — | — |
| | | | А42 | — | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | 600 (61) | — | 500 (51) | — | — |
| | | | А43 | — | 1200 (122) | — | 1200 (122) | — | 1100 (112) | — | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | 900 (92) | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 600 (61) |
| | | | А44 | 1201-1300 (122-133) | — | 1201-1300 (122-133) | — | 1101-1300 (112-133) | — | 1001-1250 (102-127) | 1251-1300 (127-133) | 901-1150 (92-117) | 1151-1300 (117-133) | 901-1000 (92-102) | 1001-1300 (102-133) | 801-900 (82-92) | 901-1200 (92-122) | — | 1000 (102) | — | 900 (92) |
| | | | А45 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1201-1300 (122-133) | — | 1001-1300 (102-133) | — | 901-1300 (92-133) | — |
| | | | А46 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | Средний | 12 | Б51 | 900 (92) | — | 800 (82) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | Б52 | 1600 (163) | — | 1500 (153) | — | 1400 (143) | — | 1250 (127) | — | 1150 (117) | — | 1000 (102) | — | 900 (92) | — | — | — | — | — |
| | | | Б53 | 2100 (214) | — | 2000 (204) | — | 1900 (194) | — | 1900 (194) | — | 1800 (183) | — | 1700 (173) | — | 1700 (173) | — | 1500 (153) | — | 1300 (133) | — |
| | | | Б54 | 2600 (265) | — | 2600 (265) | — | 2500 (255) | — | 2400 (245) | — | 2400 (245) | — | 2300 (234) | — | 2200 (224) | — | 2100 (214) | — | 1900 (194) | — |
| | | | Б55 | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 3000 (306) | — | 3000 (306) | — | 2800 (285) | — | 2700 (275) | — | 2600 (265) | — |
| | | | Б56 | — | — | — | — | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — |
| | | | Б57 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларичев | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жуленкова | |
| Проверил | Попов | |
| Исполнил | Сергеичи | |

1.423.3-8.1-09КМ

Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 18,0 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОЕКТЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

| H, м | Ряд колонн | Шаг колонн, м | Марка | Изгибающий момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м) | | | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила в колонне Q, кН (тс) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 800 (81,5) | | 900 (91,7) | | 1000 (102) | | 1100 (112) | | 1200 (122) | | 1300 (133) | | 1400 (143) | | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, кН (тс) | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. | |
| 18,0 | Крайний | 6 | А40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А41 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 (2,5) |
| | | | А42 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 41 (4,2) |
| | | | А43 | — | 450 (46) | — | 350 (36) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 41 (4,2) |
| | | | А44 | — | 800 (82) | — | 700 (71) | — | 600 (61) | — | — | — | — | — | — | — | — | 86 (8,8) * / 54 (5,5) |
| | | | А45 | 801–1050 (82–107) | 1051–1200 (107–122) | 701–800 (72–82) | 801–1100 (82–112) | — | 900 (92) | — | — | — | — | — | — | — | — | 86 (8,8) |
| | | | А46 | 1201–1300 (122–133) | — | 1101–1300 (112–133) | — | 901–1300 (92–133) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 86 (8,8) |
| | Средний | 12 | Б51 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 83 (8,5) |
| | | | Б52 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 83 (8,5) |
| | | | Б53 | 1050 (107) | — | 800 (82) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 83 (8,5) |
| | | | Б54 | 1800 (183) | — | 1700 (173) | — | 1500 (153) | — | 1400 (143) | — | 1200 (122) | — | 950 (97) | — | — | — | 83 (8,5) |
| | | | Б55 | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — | 2100 (214) | — | 2000 (204) | — | 1800 (183) | — | 1700 (173) | — | 1600 (163) | — | 83 (8,5) |
| | | | Б56 | 3200 (326) | — | 3000 (306) | — | 2800 (285) | — | 2600 (265) | — | 2500 (255) | — | 2400 (245) | — | 2200 (224) | — | 83 (8,5) |
| | | | Б57 | — | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 3200 (326) | — | 83 (8,5) |

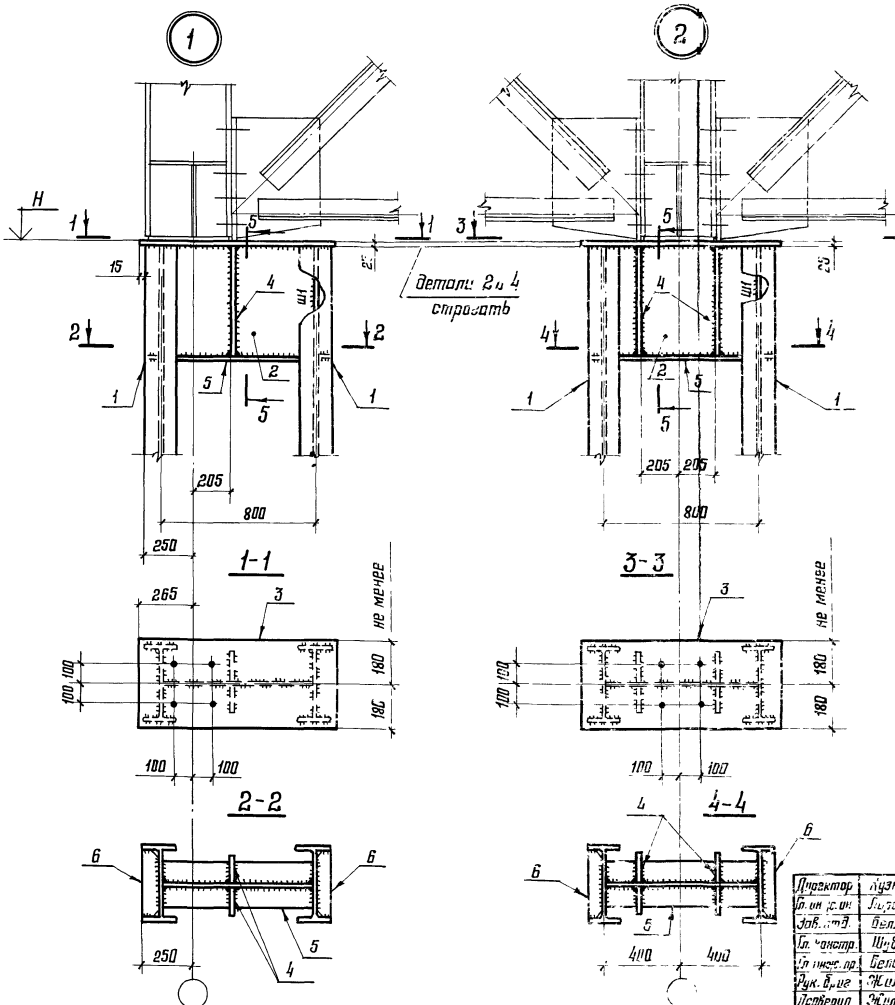
* В числителе дано значение Q для марки колонны без распорок, в знаменателе — с распорками.

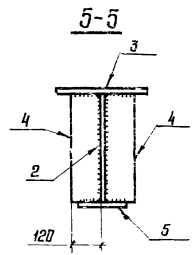
Порядок выбора марок колонн приведен в п. 7.3 пояснительной записки.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.




1. Маркировка узлов приведена на докум. 01КМ.
2. Размеры деталей, сварного шва Ш1, а также материал деталей приведены на докум. 15КМ-23КМ.
3. Все отверстия ф23 под болты М20.
4. Все неоговоренные сварные швы следует принимать в соответствии с табл. 38 СНиП II-23-81.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Черегина | |

# 1.423.3-8.1-10КМ

Оголовки колонн. Узлы 1 и 2

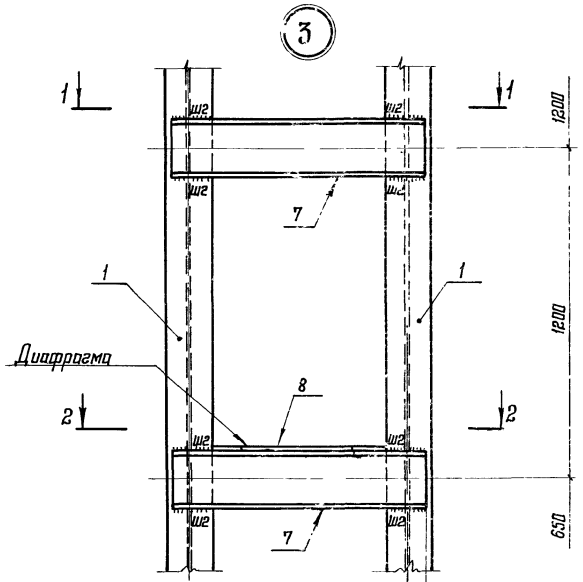
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

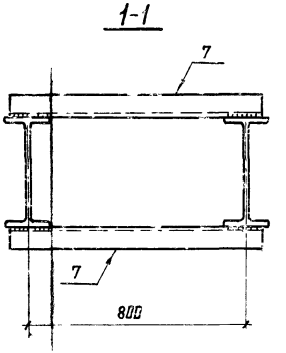
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

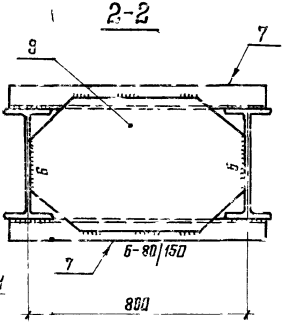
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



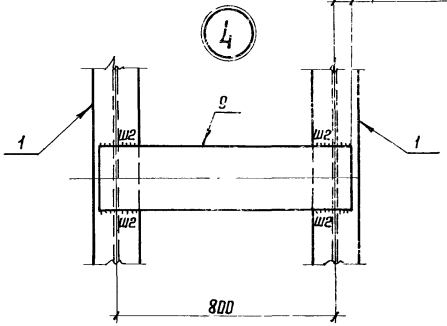




50 При ветви из I 20Б1; I 23Б1; I 26Б1; I 30Б1

75 При ветви из I 35Б1; I 40Б1; I 45Б1

100 При ветви из I 50Б1; I 55Б1; I 60Б1; I 70Б1




1. Маркировка узлов приведена на докум 01КМ.

2. Сечения и материал элементов решетки, а также размер сварного шва Ш2 приведены на докум. 15КМ-23КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Сорегина | |

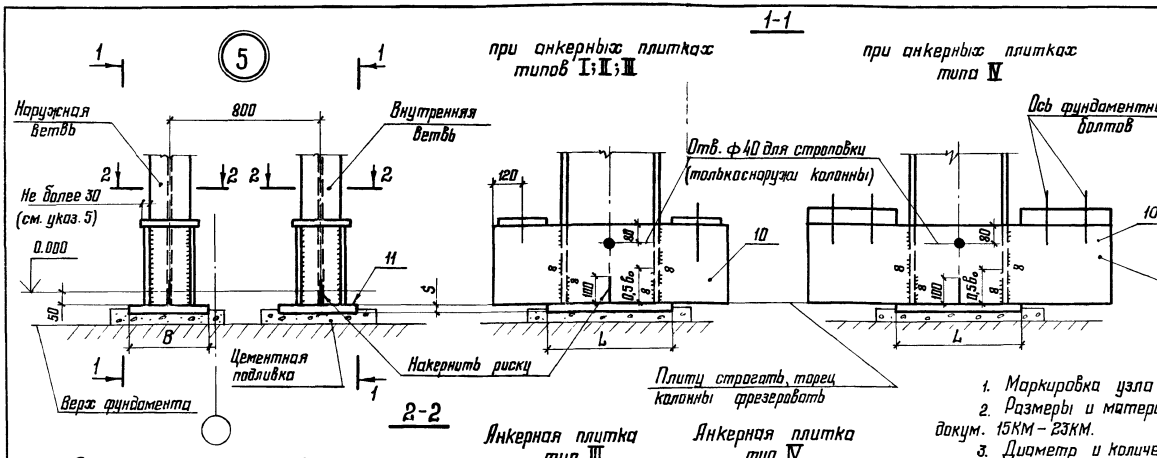
1.423.3-8.1-11КМ

Решетка колонны. Узлы 3 и 4

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




| Сечение ветви (размер двутавра) | | | | Z, мм |
|---|---|---|---|---|
| 20Б1; | 23Б1; | 26Б1; 30Б1; | 35Б1 | 320 |
| 40Б1; | 45Б1; | 50Б1 | | 430 |
| 55Б1; | 60Б1; | 70Б1 | | 500 |

1. Маркировка узла приведена на докум. 01КМ.
2. Размеры и материал деталей приведены на докум. 15КМ – 23КМ.
3. Диаметр и количество фундаментных болтов в базе (2, 4 или 6) следует устанавливать расчетом в соответствии с таблицами сортаментов анкерных плиток (в зависимости от расположения и сечения ветви) и с учетом унификации болтов для проектируемого объекта.
Сортамент анкерных плиток приведен на докум. 13КМ
4. В каждой траверсе (поз. 10) следует предусматривать отверстие для стока воды (см. деталь „а").
5. В наружных ветвях колонн крайнего ряда вылет анкерной плитки за наружную грань колонны следует принимать не более 30 мм.
6. Базы колонн у поперечного температурного шва, а также у торца здания, приведены на докум.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Паршинов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Серегина | |

1.423.3-8.1-12КМ

База колонны. Узел 5

| Лист | Листов |
|---|---|
| | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 1

## Размеры анкерных плиток типа I

| $d_б$, мм | N, кН (тс) | Ширина плитки K, мм | Сечение ветви (размер двутавра) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20Б1 | 23Б1 | 26Б1 | 30Б1 | 35Б1 | 40Б1 | 45Б1 | 50Б1 | 55Б1 | 60Б1 | 70Б1 |
| | | | Толщина анкерной плитки S, мм | | | | | | | | | | |
| 20 | 66,3 (6,76) | 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 |
| 24 | 95,4 (9,72) | 120 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 |
| 30 | 153 (15,6) | 160 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 36 | 224 (22,8) | 200 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 42 | 304 (31,0) | 200 | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 |
| 48 | 406 (41,4) | 240 | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 56 | 551 (56,2) | 240 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |
| 64 | 740 (75,4) | 240 | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 |
| 72 | 948 (96,6) | 240 | — | — | — | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |

Таблица 2

## Размеры анкерных плиток типа II

| $d_б$, мм | N, кН (тс) | Сечение плитки K×S, мм | Сечение ветви (размер двутавра) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 40Б1 | 45Б1 | 50Б1 | 55Б1 | 60Б1 | 70Б1 |
| | | | Привязка фундаментных болтов C, мм | | | | | |
| 20 | 132 (13,5) | 120×25 | 35 | 45 | 55 | 60 | 70 | 85 |
| 24 | 190 (19,4) | 120×30 | — | 45 | 55 | 60 | 70 | 85 |
| 30 | 305 (31,1) | 160×40 | — | — | 50 | 60 | 60 | 70 |
| 36 | 447 (45,6) | 200×40 | — | — | — | 55 | 60 | 70 |
| 42 | 608 (62,0) | 200×50 | — | — | — | — | 60 | 70 |
| 48 | 812 (82,8) | 240×50 | — | — | — | — | — | 70 |

Таблица 3

## Размеры анкерных плиток типа III

| $d_б$, мм | N, кН (тс) | Сечение плитки K×S, мм | Сечение ветви (размер двутавра) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20Б1 | 23Б1 | 26Б1 | 30Б1 | 35Б1 | 40Б1 | 45Б1 | 50Б1 | 55Б1 | 60Б1 | 70Б1 |
| | | | Привязка фундаментных болтов $\varphi$, мм | | | | | | | | | | |
| 20 | 199 (20,3) | 120×25 | 110 | 120 | 120 | 130 | 140 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 |
| 24 | 286 (29,2) | 120×25 | 110 | 120 | 120 | 130 | 140 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 |
| 30 | 458 (46,7) | 160×30 | 110 | 120 | 120 | 130 | 140 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 |
| 36 | 671 (68,4) | 200×40 | 110 | 120 | 120 | 130 | 140 | 150 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 |
| 42 | 912 (93,0) | 200×40 | — | — | 130 | 140 | 150 | 150 | 160 | 170 | 180 | 180 | 200 |
| 48 | 1220 (124) | 240×50 | — | — | — | — | 150 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| 56 | 1660 (169) | 240×60 | — | — | — | — | — | — | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Босак | |
| Исполнил | Сергеина | |

1.423.3–8.1–13КМ

Сортамент анкерных плиток баз колонн

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Таблица 4

Размеры анкерных плиток типа IV

| $d_б$, мм | N, кН (тс) | Ширина плитки K, мм | T, мм | Сечение ветви (размер двутавра) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 20Б1 | 23Б1 | 26Б1 | 30Б1 | 35Б1 | 40Б1 | 45Б1 | 50Б1 | 55Б1 | 60Б1 |
| | | | | Толщина анкерной плитки S, мм | | | | | | | | | |
| 30 | 305 (31,1) | 220 | 100 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 50 | 50 |
| 36 | 447 (45,6) | 250 | 110 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 42 | 608 (62,0) | 280 | 130 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |
| 48 | 812 (82,8) | 310 | 140 | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 |
| 56 | 1100 (112) | 360 | 160 | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 |
| 64 | 1780 (181) | 400 | 180 | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |

Таблица 5

Размеры траверсы базы при анкерных плитках типа IV

| $d_б$, мм | Сечение ветви (размер двутавра) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20Б1 | 23Б1 | 26Б1 | 30Б1 | 35Б1 | 40Б1 | 45Б1 | 50Б1 | 55Б1 | 60Б1 |
| | Сечение траверсы, мм | | | | | | | | | |
| 30 | -250×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -320×12 | -320×14 | -250×14 | -320×14 | -320×14 | -360×14 |
| 36 | -320×14 | -250×14 | -320×12 | -320×12 | -320×12 | -320×14 | -250×14 | -320×14 | -320×14 | -360×14 |
| 42 | -320×14 | -320×14 | -320×14 | -320×12 | -320×12 | -320×16 | -320×14 | -320×14 | -320×14 | -360×14 |
| 48 | — | — | -360×14 | -360×12 | -360×12 | -400×16 | -360×14 | -360×14 | -360×16 | -360×14 |
| 56 | — | — | — | — | -400×12 | -400×16 | -400×16 | -400×14 | -400×16 | -400×14 |
| 64 | — | — | — | — | — | -400×22 | -400×20 | -400×18 | -400×22 | -400×20 |

1. Тип анкерной плитки (I; II; III или IV) определяется расположением ветви (наружная или внутренняя), принятым для базы ветви числом фундаментных болтов и сечением ветви колонны.

Допускаемые усилия отрыва в ветви N₀ приведены на докум. 15КМ-23КМ.

2. Материал фундаментных болтов и анкерных плиток – сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

3. Анкерные плитки изображены на докум. 12КМ.

4. Материал траверс баз (табл. 5) – сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

Условные обозначения:

$d_б$ – диаметр фундаментного болта;

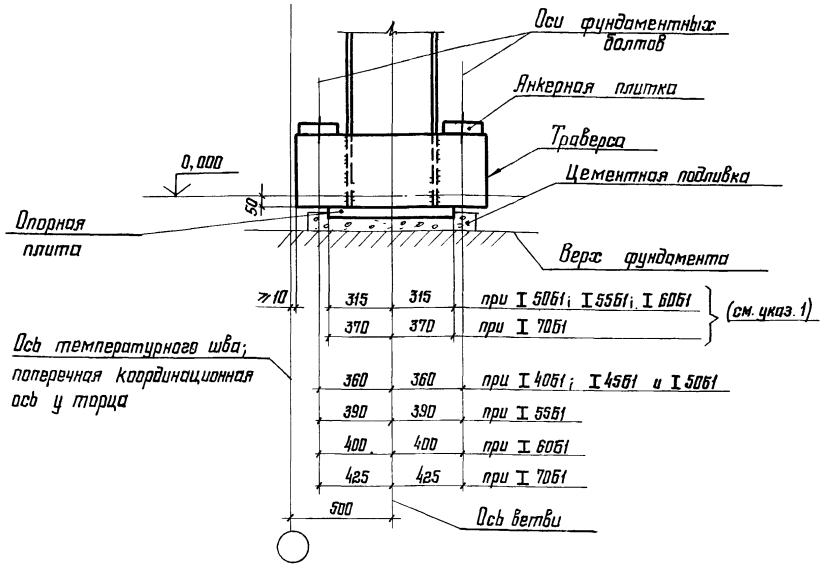
N – допускаемое усилие на фундаментные болты базы ветви.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## При ветвях из I 40Б1; I 45Б1; I 50Б1; I 55Б1; I 60Б1 и I 70Б1




1. Базы колонн у поперечного температурного шва и у торца здания следует принимать по базам рядовых колонн (докум. 12КМ), за исключением колонн с ветвями из I 40Б1 – I 70Б1, базы которых следует принимать с учетом размеров, указанных на данном чертеже; при этом, ограничение длины L опорной плиты базы до 630 мм (вместо 710 и 800 мм) и до 740 мм (вместо 900 мм) в рядовых колоннах среднего ряда не требует изменения толщины δ и ширины B плиты.
2. Анкерные плитки следует принимать по докум. 13КМ, за исключением анкерных плиток шириной: 160 мм и более при ветвях из I 70Б1;
200 мм и более при ветвях из I 60Б1;
240 мм при ветвях из I 50Б1 и I 55Б1,
вместо которых следует принять плитки по табл. 1, 2 и 3 на данном документе.
3. Материал фундаментных болтов и анкерных плиток – сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.
4. Условные обозначения приведены на докум. 13КМ (лист 2).

Таблица 1

### Размеры анкерных плиток типа I

| $d_б$, мм | N, кН (тс) | Сечение ветви (размер двутавра) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 50Б1; 55Б1 | 60Б1 | 10Б1 |
| | | Сечение плитки K×S, мм | | |
| 30 | 153 (15,6) | — | — | 130×50 |
| 36 | 224 (22,8) | | 180×40 | 130×60 |
| 42 | 304 (31,0) | | 180×50 | 130×80 |
| 48 | 406 (41,4) | 200×50 | 180×60 | |
| 56 | 551 (56,2) | 200×60 | 180×80 | 130×100 |
| 64 | 740 (75,4) | 200×80 | | — |
| 72 | 948 (96,6) | 200×80/100* | 180×100 | |

* В числителе дана толщина плитки для ветви из I 50Б1, в знаменателе – из I 55Б1

Таблица 2

### Размеры анкерных плиток типа II

| $d_б$, мм | N, кН (тс) | Сечение ветви (размер двутавра) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 60Б1 | 70Б1 | 60Б1 | 70Б1 |
| | | Сечение плитки K×S, мм | | Привязка фундаментных болтов B, мм | |
| 30 | 305 (31,1) | — | 130×40 | — | 80 |
| 36 | 447 (45,6) | 180×50 | 130×60 | 60 | 70 |
| 42 | 608 (62,0) | | 130×80 | | |
| 48 | 812 (82,8) | — | | — | |

Таблица 3

### Размеры анкерных плиток типа III

| $d_б$, мм | N, кН (тс) | Сечение ветви (размер двутавра) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 60Б1 | 70Б1 | 60Б1 | 70Б1 |
| | | Сечение плитки K×S, мм | | Привязка фундаментных болтов $\ell$, мм | |
| 30 | 459 (46,8) | 180×40 | 130×40 | 180 | 190 |
| 36 | 671 (68,4) | | | | |
| 42 | 912 (93,0) | | 130×50 | | 200 |

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Басак | |
| Исполнил | Серегина | |

**1.423.3-8.1-14КМ**

Базы колонн у поперечного температурного шва и у торца здания

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

# МАРКИ

| Номер узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | А1 | А2 | А3 | А4 | А5 | А6 | А7 | А8 | А9 | А10 | А11 | А12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 14Г2-6-2 | I 20Б1 | I 23Б1 | I 26Б1 | I 30Б1 | 20Б1 | I 23Б1 | I 26Б1 | I 30Б1 | I 35Б1 | I 20Б1 | I 23Б1 | I 26Б1 |
| | 2 | ВСт3кп2 | −500×14 | −630×14 | −630×14 | −630×14 | 0×12 | −630×12 | −630×14 | −630×14 | −630×14 | −630×12 | −500×14 | −630×14 |
| | 3 | | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 |
| | 4 | | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 |
| | 5 | | −120×12 | −160×12 | −180×12 | −240×12 | −120×12 | −160×12 | −180×12 | −240×12 | −240×12 | −120×12 | −160×12 | −180×12 |
| | 6 | | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 |
| | Ш1 | — | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 4 | 7 | ВСт3кп2 | [12 | [12 | [12 | [14 | [12 | [12 | [12 | [14 | [14 | [12 | [14 | [14 |
| | 8 | | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 |
| | 9 | | −140×20 | −140×20 | −140×20 | −160×20 | −140×20 | −140×20 | −140×20 | −160×20 | −180×20 | −140×20 | −160×20 | −160×20 |
| | Ш2 | — | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 8 | 10 | 12 | 10 |
| 5 | 10 | ВСт3кп2 | −250×14 ($N_o$ = 520 кН) | −250×14 ($N_o$ = 590 кН) | −320×12 ($N_o$ = 720 кН) | 320×12 ($N_o$ = 860 кН) | −250×14 ($N_o$ = 520 кН) | −250×14 ($N_o$ = 600 кН) | −320×12 ($N_o$ = 720 кН) | −320×12 ($N_o$ = 860 кН) | −320×12 ($N_o$ = 1000 кН) | −250×14 ($N_o$ = 520 кН) | −250×14 ($N_o$ = 600 кН) | −320×12 ($N_o$ = 720 кН) |
| | 11 | | −250×200×20 | −320×200×20 | −360×250×20 | −400×250×20 | −250×200×20 | −320×200×20 | −360×250×20 | −400×250×20 | −450×280×20 | −250×200×20 | −320×200×20 | −360×250×20 |
| Масса марки, кг | | | 830 | 920 | 1030 | 1160 | 890 | 990 | 1110 | 1260 | 1420 | 980 | 1100 | 1230 |

1. Узел 1 приведен на докум. 10КМ, узлы 3 и 4 – на докум. 11КМ, узел 5 – на докум. 12КМ.

2. В строке с размером траверсы базы (поз. 10) дано допускаемое усилие отрыва в ветви $N_o$, соответствующее предельным нагрузкам, принятым в настоящем выпуске.

3. Сечение траверсы базы дано применительно к анкерным плиткам типов I; II и III; сечение траверсы базы для наружней ветви при анкерных плитках типа IV приведены на докум. 13КМ (лист 2)

4. Толщина плит (поз. 11) дана минимальная (после строжки), требуемая по расчету. Размеры плит даны в последовательности: L × B × S.

5. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

6. В массе марки не учтены детали крепления стеновых панелей.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Белаев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Зелтская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Камарова | |

# 1.423.3-8.1-15КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от А1 до А12

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Номер узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | А13 | А14 | А15 | А16 | А17 | А18 | А19 | А20 | А21 | А22 | А23 | А24 |
| 1 | 1 | 14Г2-6-2 | I 30Б1 | I 35Б1 | I 20Б1 | I 23Б1 | I 26Б1 | I 30Б1 | I 35Б1 | I 40Б1 | I 20Б1 | I 23Б1 | I 26Б1 | I 35Б1 |
| | 2 | ВСт3кп2 | -630×14 | -630×14 | -630×12 | -630×14 | -630×14 | -630×14 | -630×14 | -630×14 | -630×12 | -630×14 | -630×14 | -630×14 |
| | 3 | | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 |
| | 4 | | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 |
| | 5 | | -240×12 | -240×12 | -120×12 | -160×12 | -180×12 | -240×12 | -240×12 | -240×12 | -120×12 | -160×12 | -180×12 | -240×12 |
| | 6 | | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 |
| | Ш1 | — | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 4 | 7 | ВСт3кп2 | С16 | С16 | С12 | С14 | С14 | С18 | С18 | С18 | С12 | С12 | С12 | С18 |
| | 8 | | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 |
| | 9 | | -180×20 | -180×20 | -140×20 | -160×20 | -160×20 | -200×20 | -200×20 | -200×20 | -140×20 | -140×20 | -140×20 | -200×20 |
| | Ш2 | — | 12 | 8 | 10 | 12 | 10 | 12 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 |
| 5 | 10 | ВСт3кп2 | -320×12 ($N_o$=860 кН) | -320×12 ($N_o$=1000 кН) | -250×14 ($N_o$=520 кН) | -250×14 ($N_o$=600 кН) | -320×12 ($N_o$=720 кН) | -320×12 ($N_o$=860 кН) | -320×12 ($N_o$=1000 кН) | -320×14 ($N_o$=850 кН) | -250×14 ($N_o$=520 кН) | -250×14 ($N_o$=600 кН) | -320×12 ($N_o$=720 кН) | -320×12 ($N_o$=1000 кН) |
| | 11 | | -400×250×20 | -450×280×20 | -250×200×20 | -320×200×20 | -360×250×20 | -400×250×20 | -450×280×20 | -560×280×20 | -250×200×20 | -320×200×20 | -360×250×20 | -450×280×20 |
| Масса марки, кг | | | 1400 | 1570 | 1040 | 1190 | 1320 | 1550 | 1740 | 2050 | 1110 | 1230 | 1370 | 1850 |

Указания приведены на докум. 15КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиренкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Комарова | |

1.423.3-8.1-16КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от А13 до А24

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

| Номер узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | А25 | А26 | А27 | А28 | А29 | А30 | А31 | А32 | А33 | А34 | А35 | А36 |
| 1 | 1 | 14Г2-6-2 | I 40Б1 | I 20Б1 | I 23Б1 | I 26Б1 | I 30Б1 | I 35Б1 | I 40Б1 | I 45Б1 | I 20Б1 | I 23Б1 | I 26Б1 | I 30Б1 |
| | 2 | ВСт3кп2 | − 630×14 | −500×14 | −630×12 | −630×14 | −630 14 | −630×14 | −630×14 | 630×14 | −500×12 | −530×12 | −630×14 | −630×14 |
| | 3 | | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 |
| | 4 | | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 |
| | 5 | | − 240×12 | − 120×12 | − 160×12 | − 180×12 | − 240 12 | − 240×12 | − 240×12 | − 240×12 | − 120×12 | − 150×12 | − 180×12 | − 240×12 |
| | 6 | | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S.2 | S12 | S12 |
| | Ш1 | — | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 4 | 7 | ВСт3кп2 | С18 | С12 | С12 | С12 | С14 | С20 | С20 | С20 | С12 | С12 | С12 | С14 |
| | 8 | | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 |
| | 9 | | − 200×20 | − 140×20 | − 140×20 | − 140×20 | − 160×20 | − 240×20 | − 240×20 | −240×20 | − 140×20 | − 140×20 | − 140×20 | − 160×20 |
| | Ш2 | — | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 12 | 12 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 |
| 5 | 10 | ВСт3кп2 | − 320×14 ($N_o$ = 850 кН) | − 250×14 ($N_o$ = 520 кН) | − 250×14 ($N_o$ = 600 кН) | − 320×12 ($N_o$ = 720 кН) | − 320×12 ($N_o$ = 360 кН) | − 320×12 ($N_o$ = 1000 кН) | − 400×14 ($N_o$ = 1220 кН) | − 400×12 ($N_o$ = 1250 кН) | − 250×14 ($N_o$ = 520 кН) | − 250×14 ($N_o$ = 600 кН) | − 320×12 ($N_o$ = 720 кН) | − 320×12 ($N_o$ = 860 кН) |
| | 11 | | −560×280×20 | −250×200×20 | −320×200×20 | −360×250×20 | −400×250×20 | −450×280×20 | 560×280×20 | −560×320×22 | −250×200×20 | −320×200×20 | −360×250×20 | −400×250×20 |
| Масса марки, кг | | | 2200 | 1170 | 1300 | 1460 | 1670 | 2050 | 2440 | 2800 | 1230 | 1370 | 1540 | 1770 |

Указания приведены на докум. 15КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. пр | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр | Ларионов | |
| Зав. отд | Беляев | |
| Гл. констр | Шувалов | |
| Гл. инж. пр | Бельская | |
| Рук. бриг | Жилечкова | |
| Проверил | Сергиенкова | |
| Исполнил | Комарова | |

1.423.3-8.1-17КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от А25 до А36.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Номер узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | А37 | А38 | А39 | А40 | А41 | А42 | А43 | А44 | А45 | А46 |
| 1 | 1 | 14Г2-6-2 | I 355Т | I 405Т | I 455Т | I 235Т | I 295Т | I 305Т | I 355Т | I 405Т | I 455Т | I 505Т |
| | 2 | ВСт3кп2 | −630×14 | −630×14 | −630×14 | −500×14 | −320×12 | −630×14 | −630×14 | −630×14 | −630×14 | −630×14 |
| | 3 | | ⊆25 | ⊆25 | ⊆25 | ⊆25 | ⊆25 | ⊆25 | ⊆25 | ⊆25 | ⊆25 | ⊆25 |
| | 4 | | ⊆20 | ⊆20 | ⊆20 | ⊆20 | ⊆20 | ⊆20 | ⊆20 | ⊆20 | ⊆20 | ⊆20 |
| | 5 | | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −160×12 | −180×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 |
| | 6 | | ⊆12 | ⊆12 | ⊆12 | ⊆12 | ⊆12 | ⊆12 | ⊆12 | ⊆12 | ⊆12 | ⊆12 |
| | Ш1 | — | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 4 | 7 | ВСт3кп2 | [20 | [20 | [20 | [12 | I 12 | [14 | [14 | [20 | [20 | [20 |
| | 8 | | ⊆8 | ⊆8 | ⊆8 | ⊆8 | ⊆8 | ⊆8 | ⊆8 | ⊆8 | ⊆8 | ⊆8 |
| | 9 | | −240×20 | −240×20 | −240×20 | −140×20 | −144×20 | −160×20 | −160×20 | −240×20 | −240×20 | −240×20 |
| | Ш2 | — | 12 | 12 | 10 | 10 | 8 | 10 | 8 | 12 | 10 | 8 |
| 5 | 10 | ВСт3кп2 | −320×12 ($N_o$ = 1000 кН) | −400×14 ($N_o$ = 1220 кН) | −400×12 ($N_o$ = 1250 кН) | −250×14 ($N_o$ = 605 кН) | −320×12 ($N_o$ = 720 кН) | −320×12 ($N_o$ = 860 кН) | −320×12 ($N_o$ = 1000 кН) | −400×14 ($N_o$ = 1220 кН) | −400×12 ($N_o$ = 1250 кН) | −400×12 ($N_o$ = 1250 кН) |
| | 11 | | −450×280×20 | −560×280×20 | −560×320×22 | −320×200×20 | −360×250×20 | −400×250×20 | −450×280×20 | −560×280×20 | −560×320×22 | −630×320×20 |
| Масса марки, кг | | | 2180 | 2590 | 2980 | 1440 | 1620 | 1870 | 2120 | 2740 | 3150 | 3700 |

Указания приведены на докум. 15КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Гл.констр. | Кузнецов | |
| Гл.инж.-ли | Ларионов | |
| Зав.отд. | Беляев | |
| Гл.констр. | Шаповал | |
| Гл.инж.пр. | Ревякин | |
| Рук.бюро. | Ястребкова | |
| Проверил | Ульянинов | |
| Составил | Комарова | |

1.423.3-8.1-18КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от А37 до А46

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

| Номер узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Б1 | Б2 | Б3 | Б4 | Б5 | Б6 | Б7 | Б8 | Б9 | Б10 | Б11 | Б12 |
| 2 | 1 | 14Г2-6-2 | I 20Б1 | I 23Б1 | I 26Б1 | I 30Б1 | I 35Б1 | I 40Б1 | I 45Б1 | I 50Б1 | I 20Б1 | I 23Б1 | I 26Б1 | I 30Б1 |
| | 2 | ВСт3кп2 | −400×12 | −630×12 | −630×14 | −630×20 | −630×25 | −800×25 | −800×25 | −800×25 | −400×12 | −400×14 | −630×12 | −630×20 |
| | 3 | | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 |
| | 4 | | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 |
| | 5 | | −120×12 | −160×12 | −180×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −120×12 | −160×12 | −180×12 | −240×12 |
| | 6 | | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 |
| | Ш1 | — | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 4 | 7 | ВСт3кп2 | [12 | [12 | [12 | [14 | [14 | [16 | [16 | [16 | [12 | [12 | [12 | [14 |
| | 8 | | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 |
| | 9 | | −140×20 | −140×20 | −140×20 | −160×20 | −160×20 | −180×20 | −180×20 | −180×20 | −140×20 | −140×20 | −140×20 | −160×20 |
| | Ш2 | — | 10 | 10 | 8 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 8 | 10 |
| 5 | 10 | ВСт3кп2 | −250×14 ($N_o$ = 520 кН) | −250×14 ($N_o$ = 600 кН) | −320×12 ($N_o$ = 720 кН) | −320×12 ($N_o$ = 860 кН) | −320×12 ($N_o$ = 1000 кН) | −320×14 ($N_o$ = 850 кН) | −400×14 ($N_o$ = 1470 кН) | −400×14 ($N_o$ = 1650 кН) | −250×14 ($N_o$ = 520 кН) | −250×14 ($N_o$ = 600 кН) | −320×12 ($N_o$ = 720 кН) | −320×12 ($N_o$ = 860 кН) |
| | 11 | | −250×200×20 | −320×200×20 | −360×250×20 | −400×250×20 | −450×280×20 | −630×280×20 | −630×320×25 | −710×360×25 | −250×200×20 | −320×200×20 | −360×250×20 | −400×250×20 |
| Масса марки, кг | | | 830 | 940 | 1050 | 1210 | 1370 | 1700 | 1990 | 2310 | 900 | 990 | 1130 | 1310 |

1. Узел 2 приведен на докум. 10КМ, узлы 3 и 4 – на докум. 11КМ, узел 5 – на докум. 12КМ.

2. В строке с размером траверсы базы (поз. 10) дано допускаемое усилие отрыва в ветви $N_o$, соответствующее предельным нагрузкам, принятым в настоящем выпуске.

3. Толщина плит (поз. 11) дана минимальная (после строжки), требуемая по расчету. Размеры плит даны в последовательности: L×B×S

4. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Комарова | |

# 1.423.3-8.1-19КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от Б1 до Б12

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Номер узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | К13 | К14 | К15 | К16 | К17 | К18 | К19 | К20 | К21 | К22 | К23 | К24 |
| 2 | 1 | 14Г2-6-2 | I 355К1 | I 405К1 | I 456К1 | I 505К1 | I 266К1 | I 306К1 | I 355К1 | I 406К1 | I 456К1 | I 506К1 | I 266К1 | I 306К1 |
| | 2 | ВСт3кп2 | -710×20 | -710×25 | -800×25 | -800×25 | -630×12 | -630×16 | -710×20 | -710×25 | -800×25 | -800×25 | -500×14 | -630×14 |
| | 3 | | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 | S25 |
| | 4 | | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 | S20 |
| | 5 | | -240×12 | -240×12 | -240×12 | -240×12 | -180×12 | -240×12 | -240×12 | -240×12 | -240×12 | -240×12 | -180×12 | -240×12 |
| | 6 | | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 | S12 |
| | Ш1 | — | 6 | 8 | 8 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 |
| 3 | 7 | ВСт3кп2 | C14 | C16 | C16 | C16 | C14 | C16 | C16 | C16 | C16 | C16 | C16 | C18 |
| | 8 | | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 | S8 |
| 4 | 9 | | -160×20 | -180×20 | -180×20 | -180×20 | -160×20 | -180×20 | -180×20 | -180×20 | -180×20 | -180×20 | -180×20 | -200×20 |
| | Ш2 | — | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 12 | 8 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 |
| 5 | 10 | ВСт3кп2 | -320×12 ($N_o$=1050 кН) | -320×14 ($N_o$=850 кН) | -400×14 ($N_o$=1470 кН) | -400×14 ($N_o$=1650 кН) | -320×12 ($N_o$=720 кН) | -320×12 ($N_o$=860 кН) | -320×12 ($N_o$=1000 кН) | -320×14 ($N_o$=850 кН) | -400×14 ($N_o$=1470 кН) | -400×14 ($N_o$=1650 кН) | -320×12 ($N_o$=720 кН) | -320×12 ($N_o$=860 кН) |
| | 11 | | -450×280×20 | -630×280×20 | -630×320×25 | -710×360×25 | -360×250×20 | -400×250×20 | -450×280×20 | -630×280×20 | -630×320×25 | -710×360×25 | -360×250×20 | -400×250×20 |
| Масса марки, кг | | | 1480 | 1820 | 2160 | 2510 | 1250 | 1430 | 1640 | 1960 | 2330 | 2720 | 1370 | 1570 |

Указания приведены на докум. 19КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Лорионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Комарова | |

1.423.3-8.1-20КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от К13 до К24

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Номер узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 |
| 2 | 1 | 14Г2-6-2 | I 35Б1 | I 40Б1 | I 45Б1 | I 50Б1 | I 55Б1 | I 26Б1 | I 30Б1 | I 35Б1 | I 40Б1 | I 45Б1 | I 50Б1 |
| | 2 | ВСт3кп2 | - 630×20 | - 630×25 | - 800×25 | - 800×25 | - 800×25 | - 500×12 | - 630×12 | - 630×20 | - 710×20 | - 710×25 | - 800×25 |
| | 3 | | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 | $25 |
| | 4 | | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 | $20 |
| | 5 | | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 180×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 |
| | 6 | | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 | $12 |
| | Ш1 | — | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| 3 4 | 7 | ВСт3кп2 | C 18 | C 18 | C 18 | C 18 | C 18 | C 16 | C 18 | C 18 | C 18 | C 18 | C 18 |
| | 8 | | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 | $8 |
| | 9 | | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 180×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 |
| | Ш2 | — | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 12 | 12 | 10 | 10 | 10 | 8 |
| 5 | 10 | ВСт3кп2 | - 320×12 ($N_o$ = 1000 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1220 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1470 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1650 кН) | - 400×18 ($N_o$ = 1650 кН) | - 320×12 ($N_o$ = 720 кН) | - 320×12 ($N_o$ = 860 кН) | - 320×12 ($N_o$ = 1000 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1220 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1470 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1650 кН) |
| | 11 | | - 460×280×20 | - 630×280×20 | - 630×320×25 | - 710×360×25 | - 800×360×25 | - 360×250×20 | - 400×250×20 | - 450×280×20 | - 630×280×20 | - 630×320×25 | - 710×360×25 |
| Масса марки, кг | | | 1790 | 2160 | 2550 | 2970 | 3460 | 1450 | 1680 | 1910 | 2310 | 2700 | 3170 |

Указания приведены на докум. 19КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Комарова | |

1.423.3-8.1-21КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от 625 до 635

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Номер узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Б36 | Б37 | Б38 | Б39 | Б40 | Б41 | Б42 | Б43 | Б44 | Б45 | Б46 |
| 2 | 1 | 14Г2-6-2 | I 55Б1 | I 60Б1 | I 35Б1 | I 40Б1 | I 45Б1 | I 50Б1 | I 55Б1 | I 60Б1 | I 35Б1 | I 40Б1 | I 45Б1 |
| | 2 | ВСт3кп2 | −800×25 | −800×25 | −630×14 | −630×20 | −800×20 | −800×25 | −800×25 | −800×25 | −630×14 | −630×20 | −630×25 |
| | 3 | | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 | ⌀25 |
| | 4 | | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 | ⌀20 |
| | 5 | | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 | −240×12 |
| | 6 | | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 | ⌀12 |
| | Ш1 | — | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 8 |
| 3 | 7 | ВСт3кп2 | C18 | C18 | C18 | C18 | C18 | C18 | C18 | C18 | C18 | C18 | C18 |
| | 8 | | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 | ⌀8 |
| 4 | 9 | | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 | −200×20 |
| | Ш2 | — | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 |
| 5 | 10 | ВСт3кп2 | −400×18 ($N_o$=1650 кН) | −400×16 ($N_o$=1650 кН) | −320×12 ($N_o$=1000 кН) | −400×14 ($N_o$=1220 кН) | −400×14 ($N_o$=1470 кН) | −400×14 ($N_o$=1650 кН) | −400×18 ($N_o$=1650 кН) | −400×16 ($N_o$=1650 кН) | −320×12 ($N_o$=1000 кН) | −400×14 ($N_o$=1220 кН) | −400×14 ($N_o$=1470 кН) |
| | 11 | | −800×360×25 | −800×400×25 | −450×280×20 | −630×280×20 | −630×320×25 | −710×360×25 | −800×360×25 | −800×400×25 | −450×280×20 | −630×280×20 | −630×320×25 |
| Масса марки, кг | | | 3700 | 4190 | 2010 | 2440 | 2850 | 3380 | 3950 | 4470 | 2130 | 2580 | 3030 |

Указания приведены на докум. 19КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Каморова | |

1.423.3-8.1-22КМ

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от Б36 до Б46

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

| Номер узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Б47 | Б48 | Б49 | Б50 | Б51 | Б52 | Б53 | Б54 | Б55 | Б56 | Б57 |
| 2 | 1 | 14Г2-6-2 | I 50Б1 | I 55Б1 | I 60Б1 | I 70Б1 | I 35Б1 | I 40Б1 | I 45Б1 | I 50Б1 | I 55Б1 | I 60Б1 | I 70Б1 |
| | 2 | ВСт3кп2 | - 800×25 | - 800×25 | - 800×25 | - 800×25 | - 630×12 | - 630×16 | - 710×20 | - 710×25 | - 800×25 | - 800×25 | - 800×25 |
| | 3 | | ∮25 | ∮25 | ∮25 | ∮25 | ∮25 | ∮25 | ∮25 | ∮25 | ∮25 | ∮25 | ∮25 |
| | 4 | | ∮20 | ∮20 | ∮20 | ∮20 | ∮20 | ∮20 | ∮20 | ∮20 | ∮20 | ∮20 | ∮20 |
| | 5 | | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 |
| | 6 | | ∮12 | ∮12 | ∮12 | ∮12 | ∮12 | ∮12 | ∮12 | ∮12 | ∮12 | ∮12 | ∮12 |
| | Ш1 | — | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 4 | 7 | ВСт3кп2 | [ 18 | [ 18 | [ 18 | [ 18 | [ 18 | [ 18 | [ 18 | [ 18 | [ 18 | [ 18 | [ 18 |
| | 8 | | ∮8 | ∮8 | ∮8 | ∮8 | ∮8 | ∮8 | ∮8 | ∮8 | ∮8 | ∮8 | ∮8 |
| | 9 | | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 200×20 |
| | Ш2 | — | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 5 | 10 | ВСт3кп2 | - 400×14 ($N_o$ = 1650 кН) | - 400×18 ($N_o$ = 1650 кН) | - 400×16 ($N_o$ = 1650 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1650 кН) | - 320×12 ($N_o$ = 1000 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1220 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1470 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1650 кН) | - 400×18 ($N_o$ = 1650 кН) | - 400×16 ($N_o$ = 1650 кН) | - 400×14 ($N_o$ = 1650 кН) |
| | 11 | | - 710×360×25 | - 800×360×25 | - 800×400×25 | - 900×400×20 | - 450×280×20 | - 630×280×20 | - 630×320×25 | - 710×360×25 | - 800×360×25 | - 800×400×25 | - 900×400×20 |
| Масса марки, кг | | | 3590 | 4190 | 4760 | 5556 | 2250 | 2710 | 3200 | 3780 | 4430 | 5040 | 5900 |

Указания приведены на докум. 19КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Батяев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Исмарова | |

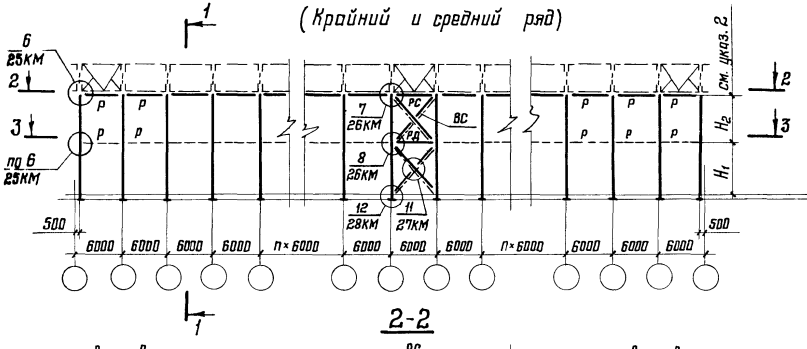
1.423.3-8.1-23КМ

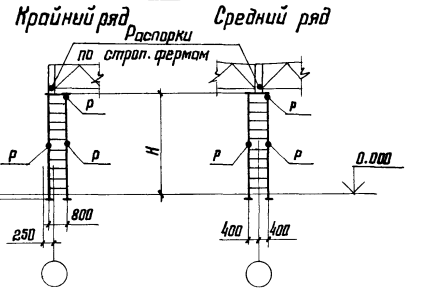
Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок от Б47 до Б57

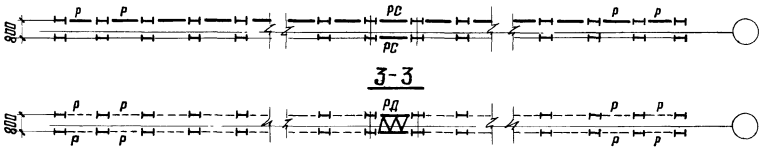
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

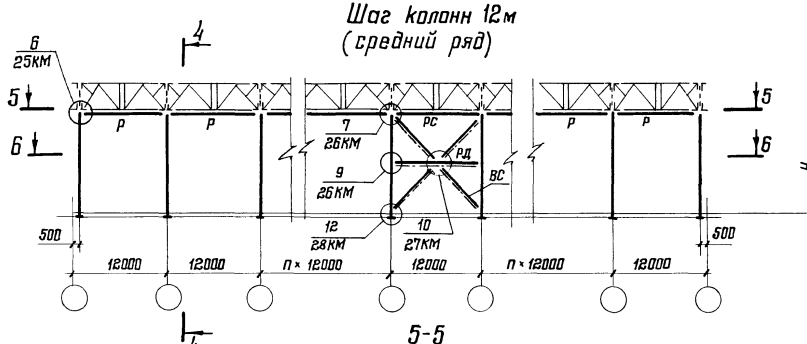
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

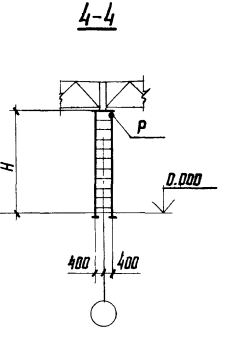
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

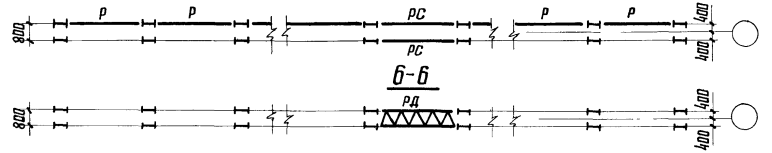



1. Связевой шаг колонн со связями марок „ВС", „РС" и „РД" в каждом ряду колонн следует располагать ближе к середине блока здания.

Количество связевых шагов (один или два), их расположение в ряду следует принимать по несущей способности связи, а также в соответствии с указаниями табл. 42 СНиП II-23-81.

2. Распорки марок „Р", показанные на схеме пунктиром, условно названы „дополнительными" и предусматриваются только в тех случаях, когда это требуется для выбранной марки колонн (см. таблицы для выбора марок колонн).

Расположение распорок по высоте колонн (размеры $H_1$ и $H_2$) следует принимать по табл. 2 на докум. 29КМ.

3. В состав марки „ВС" входят диагональные элементы по всей высоте колонны (при шаге колонн 6м – два креста, при шаге 12м – один крест).

4. Сортаменты связей приведены на докум. 29КМ и 30КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Босак | |
| Исполнил | Серегина | |

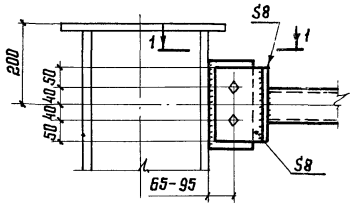
# 1.423.3-8.1-24КМ

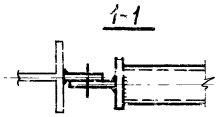
Схемы расположения связей по колоннам

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

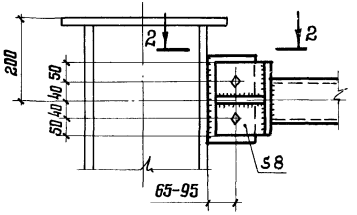
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

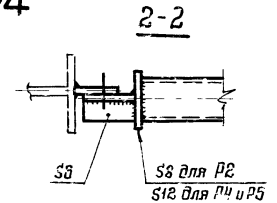
## Р1



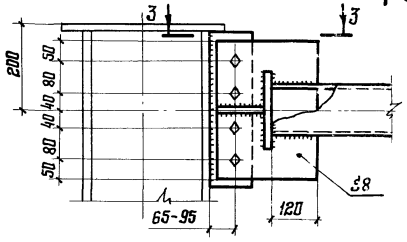



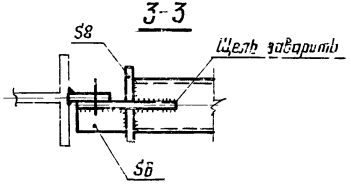

## Р2; Р4



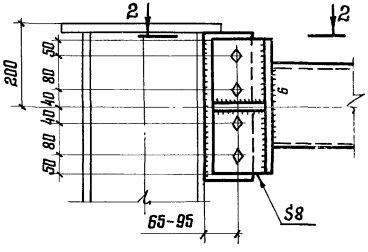




## Р3

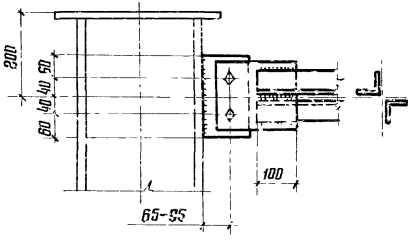


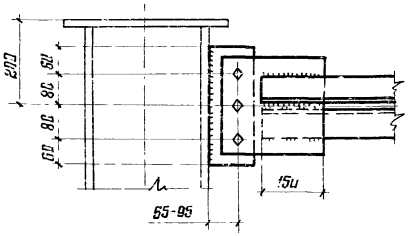

## Р5




## Р6

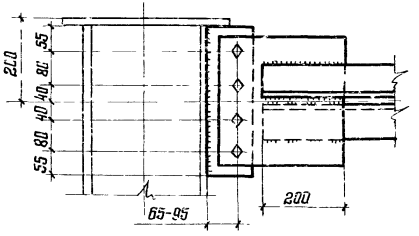



## Р7






## Р8






1. Схемы расположения распорок и маркировка узлов приведена на докум. 24КМ.
2. Неоговоренные листовые детали следует принимать толщиной 10 мм.
3. Неоговоренные сварные швы следует принимать в соответствии с табл. 38 СНиП II-23-81.
4. Указания по применению болтов приведены в пп. 3.11 и 5.5 пояснительной записки.
5. Материал деталей приведен на докум. 30КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шаволов | |
| Гл. инж. пр. | Белоконь | |
| Рук. груп. | Жиленкова | |
| Проверил | Жиленкова | |
| Исполнил | Сайфутдинова | |

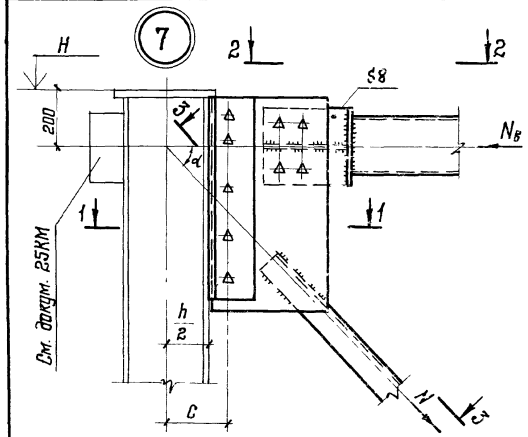
# 1.423.3-8.1-25КМ

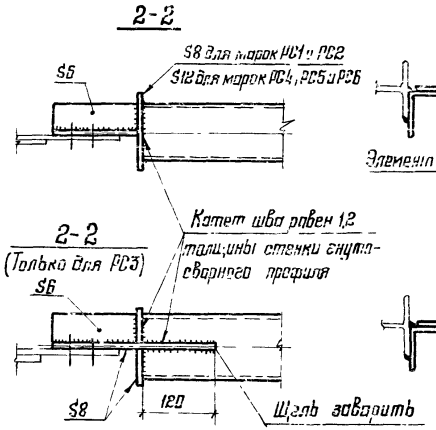
Связи. Узел 6

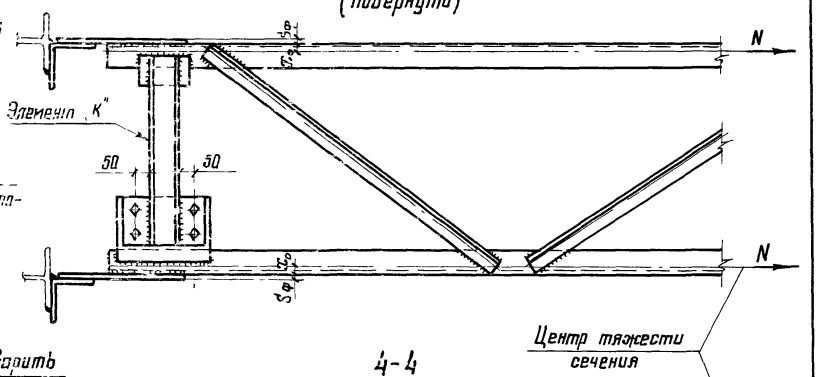
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

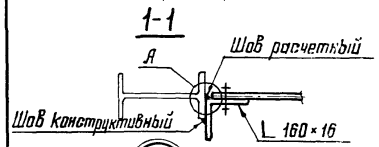
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

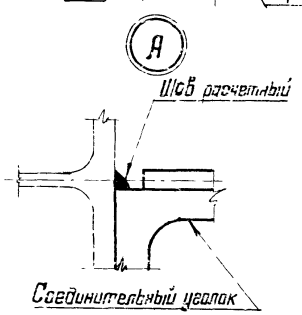
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

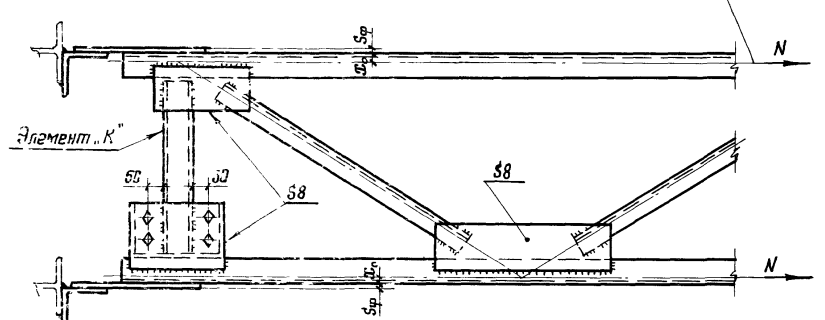


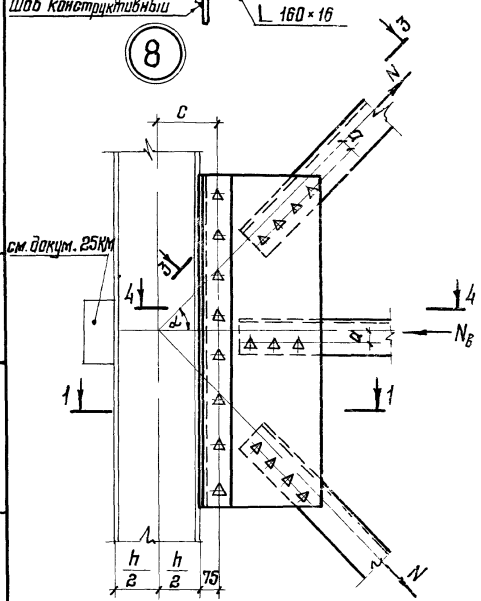



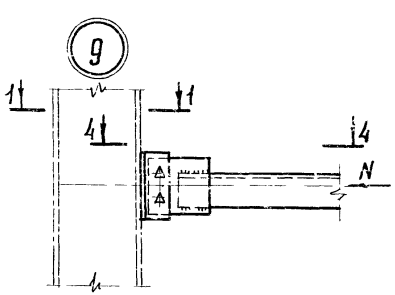




Указания приведены на докум. 28КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин | Лорычев | |
| Зав. отд. | Давяев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр | Белоконя | |
| Рук. бриг. | Силенкова | |
| Проверил | Басич | |
| Исполнил | Серебина | |

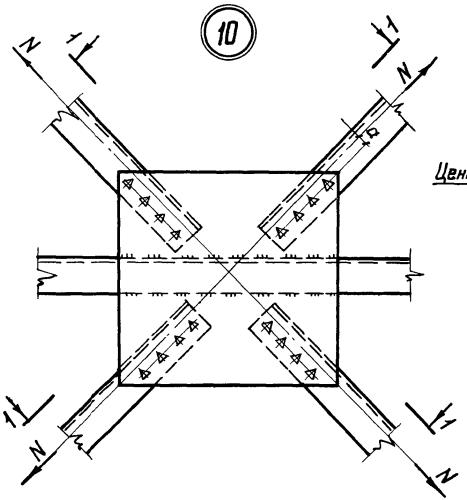
# 1.423.3-8.1-26КМ

Связи.
Узлы 7, 8 и 9

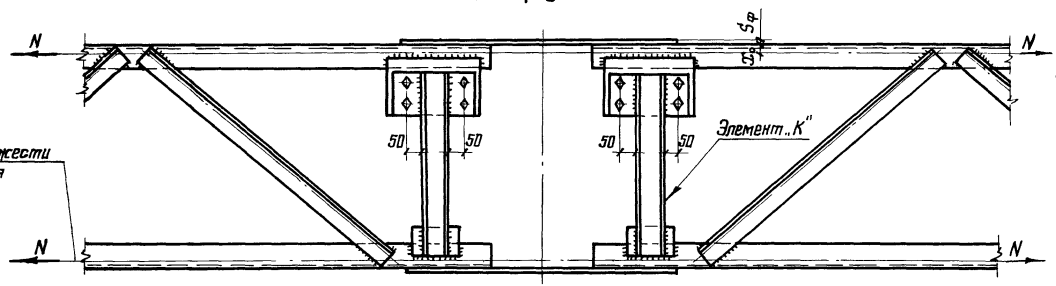
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

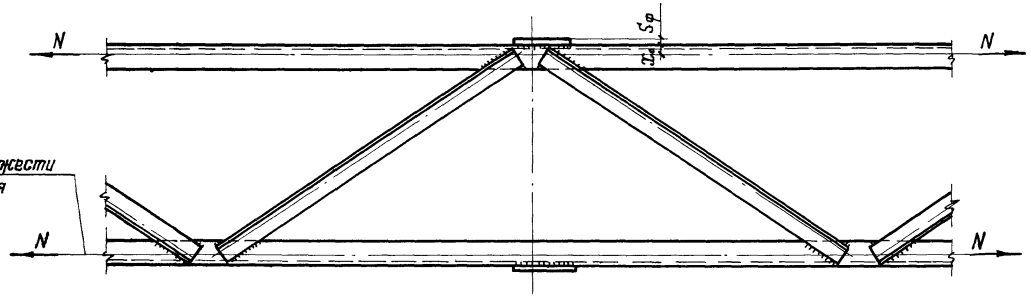
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

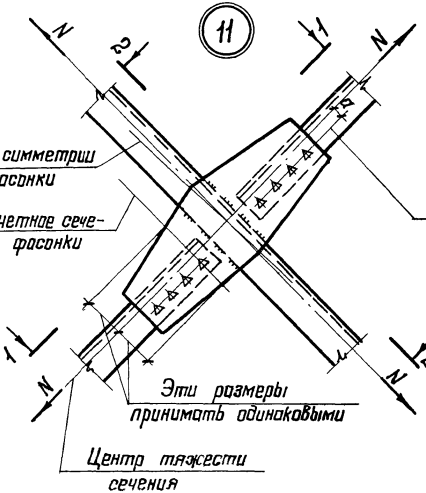



1-1
(повернуто)




2-2
(повернуто)




При двухрядном расположении болтов это линия является осью, проходящей через центр тяжести болтового соединения

Указания приведены на докум. 28КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жипенкова | |
| Проверил | Басак | |
| Исполнил | Серегина | |

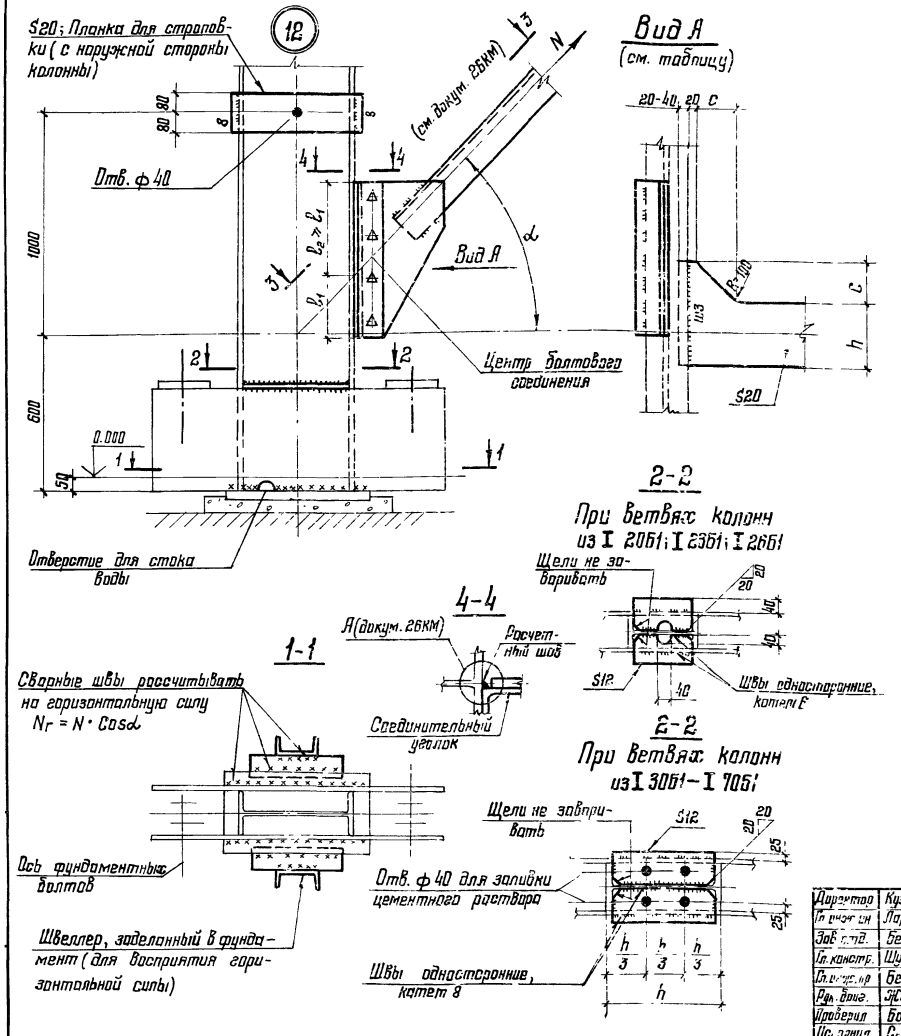
1.423.3-8.1-27КМ

Связи. Узлы 10 и 11

| Лист | Листов |
|---|---|
| | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




| $h_1$* мм | $l_1$ мм | Ш3 |
|---|---|---|
| 140 | 100 | 8 |
| 160, 180 | 140 | |
| 200, 240 | | 10 |

* Размер $h_1$ для выбранной марки колонны следует принимать по ширине поз. 9 на докум. 15КМ – 23КМ.

1. Схемы расположения связей и маркировка узлов приведены на докум. 24КМ

2. Узел 7 дан применительно к маркам распорок „РС" из гнутосварных профилей; крепление распорок „РС" из горячекатаных уголков следует выполнять аналогично.

3. Узловые фасонки и неоговоренные листовые детали следует принимать толщиной 12мм. В узле 11 узловую фасонку следует рассчитывать на прочность (на усилие N).

4. Размеры сварных швов и количество болтов следует определять расчетом.

В узлах 8; 10 и 11 количество болтов, прикрепляющих диагонали связи, следует рассчитывать на усилие N и изгибающий момент $M = N \cdot a$.

Размер расчетного сварного шва, прикрепляющего соединительный уголок к колонне, и количество болтов, прикрепляющих узловую фасонку к соединительному уголку, следует рассчитывать:

В узлах 7 и 8 на усилие $N \cdot \sin\alpha$ и изгибающий момент соответственно $M = N \cdot \sin\alpha \cdot \frac{h}{2}$ и $M = N \cdot \sin\alpha \cdot C$;

В узле 12 на усилие N, расчетную длину шва следует принимать равной $2l_1$.

Обозначения на узлах.

5. Размеры фасонок и сварных швов, прикрепляющих элемент „К" (разрезы 3-3 и 4-4 на докум. 26КМ, разрез 1-1 на докум. 27КМ), следует рассчитывать на узловой момент $M = N(x_0 + 0{,}5S_\varphi)$.

6. Указания по применению болтов приведены в пп. 3.10; 5.3 и 5.4 пояснительной записки.

7. Материал деталей приведен на докум. 29КМ и 30КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Белыская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Босак | |
| Исполнил | Серегина | |

# 1.423.3-8.1-28КМ

Связи. Узел 12

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

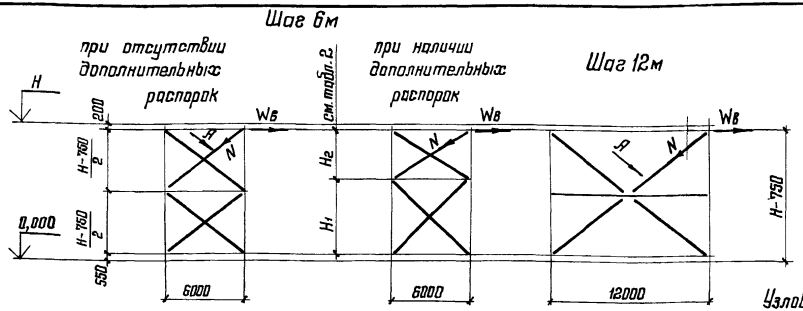



Таблица 2

| Обозначение | Высота здания H, м | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 |
| $H_1$ | 4,75 | 5,45 | 6,10 | 6,75 | 7,45 | 8,10 | 8,75 | 9,45 |
| $H_2$ | 4,10 | 4,60 | 5,15 | 5,70 | 6,20 | 6,75 | 7,30 | 7,80 |

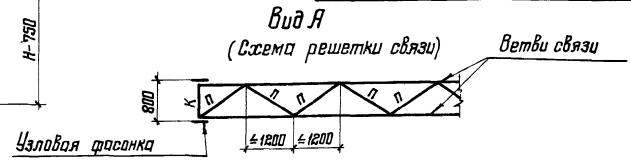



Таблица 1

| Шаг колонн, м | Наличие дополнительных распорок | Первая часть марки (см. указание 2) | Сечение ветви связи: Эскиз | Сечение ветви связи: Состав | Сечение элементов решетки: К | Сечение элементов решетки: П | Высота здания H, м: 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 | Соответствующее усилие в ветви N, кН (тс) | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Допускаемая нагрузка на одну плоскость связей $W_в$, кН (тс) | | | | | | | | | |
| 6 | нет | ВС1– | | ∟90×7 | [12 | ∟63×5 | 223(22,7) | 212(21,6) | 202(20,6) | 192(19,6) | 182(18,6) | 174(17,7) | 166(16,9) | 158(16,1) | 277(28,2) | 900–1240 |
| | | ВС2– | | ∟110×8 | [14 | | — | — | — | 270(27,5) | 256(26,1) | 244(24,9) | 232(23,7) | 222(22,6) | 388(39,6) | 1320–1600 |
| | | ВС3– | | ∟125×9 | [16 | | — | — | — | — | — | — | 297(30,3) | 284(28,9) | 496(50,6) | 1850–1950 |
| | есть | ВС4– | | ∟90×7 | [12 | | 217(22,1) | 205(20,9) | 194(19,8) | 183(18,7) | 174(17,7) | 165(16,8) | 156(15,9) | 148(15,1) | 277(28,2) | 900–1220 |
| | | ВС5– | | ∟110×8 | [14 | | — | — | 273(27,8) | 258(26,3) | 243(24,8) | 232(23,6) | 220(22,4) | 208(21,2) | 388(39,6) | 1270–1580 |
| | | ВС6– | | ∟125×9 | [16 | | — | — | — | — | — | 295(30,1) | 281(28,6) | 266(27,1) | 496(50,6) | 1780–1930 |
| | | ВС7– | | ∟140×9 | [18 | | — | — | — | — | — | — | — | 299(30,5) | 558(56,9) | 2140 |
| 12 | нет | ВС8– | | ∟90×7 | [12 | | 223(22,7) | 212(21,6) | 202(20,6) | — | — | — | — | — | 277(28,2) | 860–1200 |
| | | ВС9– | | ∟110×8 | [14 | | — | — | — | 270(27,5) | 256(26,1) | 244(24,9) | 232(23,7) | — | 388(39,6) | 1280–1560 |
| | | ВС10– | | ∟125×9 | [16 | | — | — | — | — | — | — | 297(30,3) | 284(28,9) | 496(50,6) | 1810–1900 |

1. Схемы расположения связей приведены на докум. 24КМ.
2. Марки связей следует принимать в зависимости от шага колонн (6 или 12м), высоты здания и ветровой нагрузки $W_в$ на одну плоскость связей.

Значение указанной нагрузки для проектируемого здания следует принимать по формуле $W_в = W \cdot K$,
где W – суммарная ветровая нагрузка на ряд колонн;
K – коэффициент, равный 0,5 для среднего ряда колонн и 0,82 для крайнего ряда.

3. На чертежах КМ проектируемого здания связи следует обозначать марками, состоящими из двух частей, разделенных тире (напр. ВС1–10,8); при этом вертикальную связь „ВС", состоящую из двух крестов (при шаге колонн 6м), следует обозначать одной маркой, как это принято в данном выпуске.

Первая часть марки (ВС1) определяется шагом колонн и сечением диагонали связи и ее следует принимать по табл. 1, вторая часть (10,8) соответствует высоте H проектируемого здания.

4. Связи рассчитаны по растяжению одной диа[illegible] что вторая диагональ выключается из ра[illegible]
5. Элементы „П" решетки, соединяющей ветви связей, следует [illegible]ить на силу 30 кН (3,0 тс)
6. Материал элементов связей – сталь марки ВСт3кп2.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | [illegible] |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | [illegible] |
| Зав. отд. | Беляев | [illegible] |
| Гл. констр. | Шуваловъ | [illegible] |
| Гл. инж. пр. | Бельская | [illegible] |
| Рук. бриг. | Жиленкова | [illegible] |
| Проверил | Комарова | [illegible] |
| Исполнил | Серегина | [illegible] |

# 1.423.3–8.1–29КМ

## Сортамент вертикальных связей марок ВС

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУК[illegible] им. Мельникова

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

## Распорки „Р"

Таблица 1

| Вариант | Шаг колонн, м | Сечение ветви колонны | Марка распорки | Сечение распорки: Эскиз | Сечение распорки: Состав | Усилие в распорке N, кН (тс) | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 | I 20Б1 – I 26Б1 | Р1 | □ | Гн. 80×3 | ± 36 (±3,7) | 45 |
| | | I 30Б1 – I 45Б1 | Р2 | | Гн. 100×3 | ± 72 (± 7,4) | 57 |
| | | I 50Б1 – I 60Б1 | Р3 | | Гн. 120×3 | ± 120 (± 12,3) | 71 |
| | 12 | I 23Б1 – I 55Б1 | Р4 | | Гн. 160×4 | ± 93 (±9,5) | 236 |
| | | I 60Б1 – I 70Б1 | Р5 | | Гн. 180×5 | ± 137 (± 14,0) | 324 |
| 2 | 6 | I 20Б1 – I 40Б1 | Р6 | ⌟⌜ | 2 ∟ 75×5 | ± 57 (±5,8) | 77 |
| | | I 45Б1 ; I 50Б1 | Р7 | | 2 ∟ 80×6 | ± 82 (± 8,4) | 96 |
| | | I 55Б1 ; I 60Б1 | Р8 | | 2 ∟ 90×7 | ± 134 (± 13,7) | 123 |

## Распорки „РС"

Таблица 2

| Вариант | Шаг колонн, м | Марка распорки | Сечение распорки: Эскиз | Сечение распорки: Состав | Допускаемое усилие в распорке N, кН (тс) | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 | РС1 | □ | Гн. 80×3 | – 36 (– 3,7) | 43 |
| | | РС2 | | Гн. 100×3 | – 72 (–7,4) | 53 |
| | | РС3 | | Гн. 120×3 | – 120 (– 12,3) | 65 |
| | | РС4 | | Гн. 120×4 | – 155 (– 15,8) | 82 |
| | 12 | РС5 | | Гн. 160×4 | – 93 (– 9,5) | 226 |
| | | РС6 | | Гн. 180×5 | – 167 (– 17,0) | 312 |
| 2 | 6 | РС7 | ⌟⌜ | 2 ∟ 75×5 | – 57 (–5,8) | 72 |
| | | РС8 | | 2 ∟ 80×6 | – 82 (– 8,4) | 88 |
| | | РС9 | | 2 ∟ 90×7 | – 134 (– 13,7) | 113 |

1. Схемы расположения распорок приведены на докум. 24КМ.

2. Марки распорок „Р" и распорок „РД" (для шага колонн 12 м) следует принимать соответственно по таблицам 1 и 4, в зависимости от сечения ветвей колонны данного ряда.

Марки распорок „РС" и распорок „РД" (для шага колонн 6 м) следует принимать соответственно по таблицам 2 и 3, в зависимости от силы, передаваемой одной ветвью распорки.

Эта сила определяется по формуле $N = W \cdot K \cdot \alpha$,

## Распорки „РД"

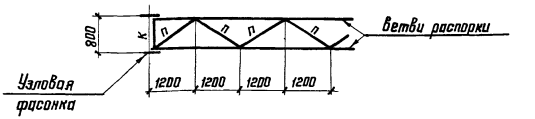



Таблица 3

при шаге колонн 6м

| Марка распорки | Сечение ветви распорки: Эскиз | Сечение ветви распорки: Состав | Сечение элементов распорки: К | Сечение элементов распорки: П | Допускаемое усилие в ветви распорки N, кН (тс) | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| РД1 | ⌐---- | ∟ 110×8 | [ 10 | ∟ 63×5 | – 83 (– 8,5) | 216 |
| РД2 | | ∟ 125×9 | | | – 136 (– 13,9) | 261 |
| РД3 | | ∟ 140×9 | [ 12 | | – 191 (– 19,5) | 289 |
| РД4 | | ∟ 160×10 | [ 14 | | – 308 (– 31,4) | 355 |

Таблица 4

при шаге колонн 12м

| Сечение ветви колонны | Марка распорки | Сечение ветви распорки: Эскиз | Сечение ветви распорки: Состав | Сечение элементов распорки: К | Сечение элементов распорки: П | Усилие в ветви распорки N, кН (тс) | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I 20Б1-I 50Б1 | РД5 | ⌐---- | ∟ 110×8 | [ 10 | ∟ 63×5 | ± 83 (± 8,5) | 439 |
| I 55Б1 - I 70Б1 | РД6 | | ∟ 125×9 | | | ± 136 (± 13,9) | 527 |

где W – суммарная ветровая нагрузка на ряд колонн;

К – коэффициент, равный 0,5 для среднего ряда колонн и 0,82 для крайнего ряда;

$\alpha$ – коэффициент, равный 0,6 для распорок „РС" и 1,0 для распорок „РД" (при шаге колонн 6 м).

3. Для распорок „Р" и „РС" предпочтительным является вариант 1.

4. Элементы „П" решетки, соединяющей ветви распорок „РД", следует крепить на силу 30 кН (3,0 тс).

5. Материал элементов распорок из гнутых профилей при толщине стенки 5 – сталь марки 4-IV ВСт3кп, всех остальных элементов распорок – сталь марки ВСт3кп2.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Комарова | |
| Исполнил | Сергеина | |

1.423.3-8.1-30КМ

Сортамент распорок

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

| Вид профиля, ГОСТ, ТУ | Марка металла, ГОСТ, ТУ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | А1 | А2 | А3 | А4 | А5 | А6 | А7 | А8 | А9 | А10 | А11 | А12 | А13 | А14 | А15 | А16 | А17 | А18 | А19 | А20 | А21 | А22 | А2 |
| Двутавры с параллельными гранями полок ТУ 14-2-24-72 | 14Г2-6-2 ТУ 14-1-3023-80 | I 20Б1 | 389 | | | | 437 | | | | | 486 | | | | | 534 | | | | | | 583 | | |
| | | I 23Б1 | | 454 | | | | 511 | | | | | 568 | | | | | 624 | | | | | | | 681 | |
| | | I 26Б1 | | | 533 | | | | 600 | | | | | 666 | | | | | 733 | | | | | | | 799 |
| | | I 30Б1 | | | | 628 | | | | 706 | | | | | 784 | | | | | 862 | | | | | | |
| | | I 35Б1 | | | | | | | | | 827 | | | | | 919 | | | | | 1010 | | | | |
| | | I 40Б1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1248 | | | | |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72 | ВСт3кп2 ГОСТ 380-71* | [ 12 | 131 | 131 | 131 | | 150 | | 150 | | | 168 | | | | | 197 | | | | | | 206 | 206 | 206 |
| | | [ 14 | | | | 156 | | | | 177 | 187 | | 199 | 199 | | | | 221 | 221 | | | | | | |
| | | [ 16 | | | | | | | | | | | | | 230 | 243 | | | | | | | | | |
| | | [ 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 293 | 310 | 310 | | | |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74* | | S8 | 10 | 12 | 13 | 15 | 10 | 12 | 13 | 15 | 18 | 10 | 12 | 13 | 15 | 18 | 10 | 12 | 13 | 15 | 18 | 20 | 10 | 12 | 13 |
| | | S12 | 11 | 14 | 123 | 128 | 43 | 61 | 123 | 128 | 129 | 58 | 14 | 123 | 128 | 129 | 58 | 14 | 123 | 128 | 129 | 24 | 58 | 14 | 123 |
| | | S14 | 141 | 152 | 55 | 55 | 97 | 97 | 55 | 55 | 55 | 97 | 141 | 55 | 55 | 55 | 97 | 152 | 55 | 55 | 55 | 210 | 97 | 152 | 55 |
| | | S20 | 75 | 84 | 92 | 100 | 75 | 84 | 92 | 100 | 112 | 80 | 84 | 97 | 106 | 118 | 80 | 89 | 97 | 112 | 124 | 133 | 80 | 84 | 92 |
| | | S25 | 66 | 67 | 68 | 69 | 66 | 67 | 68 | 69 | 76 | 66 | 67 | 68 | 69 | 76 | 66 | 67 | 68 | 69 | 76 | 86 | 66 | 67 | 68 |
| | Итого | | 303 | 329 | 351 | 367 | 297 | 321 | 351 | 367 | 390 | 311 | 318 | 350 | 373 | 396 | 311 | 334 | 356 | 379 | 402 | 473 | 311 | 329 | 351 |
| Всего масса металла, кг | | | 823 | 914 | 1015 | 1150 | 884 | 983 | 1101 | 1250 | 1404 | 965 | 1085 | 1221 | 1387 | 1558 | 1032 | 1179 | 1310 | 1534 | 1722 | 2031 | 1100 | 1216 | 1356 |

1. Спецификация составлена без запаса на отходы и припуски (в том числе на строжку плит баз).

2. В спецификации учтен расход стали на фасонки связей (лист S12).

3. В спецификации для колонн крайних рядов не учтен расход на детали крепления стеновых панелей.

4. В спецификации дан расход стали на траверсы без применительно к анкерным плиткам типов I; II и III.

5. При составлении технической спецификации стали для колонн следует учесть расход стали на анкерные плитки баз.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. уч. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шуваров | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жигалкова | |
| Проверил | Комарова | |
| Исполнил | Ищенкова | |

1.423.3-8.1-31КМ

Спецификация стали для колонн марок от А1 до Н23

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Вид профиля, ГОСТ, ТУ | Марка металла, ГОСТ, ТУ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | А24 | А25 | А26 | А27 | А28 | А29 | А30 | А31 | А32 | А33 | А34 | А35 | А36 | А37 | А38 | А39 | А40 | А41 | А42 | А43 | А44 | А45 | А46 |
| Двутавры с параллельными гранями полок ТУ14-2-24-72 | 14Г2-6-2 ТУ14-1-3023-80 | I 20Б1 | | | 631 | | | | | | | 688 | | | | | | | | | | | | | |
| | | I 23Б1 | | | | 738 | | | | | | | 794 | | | | | | 851 | | | | | | |
| | | I 26Б1 | | | | | 866 | | | | | | | 932 | | | | | | 999 | | | | | |
| | | I 30Б1 | | | | | | 1019 | | | | | | | 1097 | | | | | | 1175 | | | | |
| | | I 35Б1 | 1102 | | | | | | 1194 | | | | | | | 1285 | | | | | | 1377 | | | |
| | | I 40Б1 | | 1362 | | | | | | 1475 | | | | | | | 1588 | | | | | | 1702 | | |
| | | I 45Б1 | | | | | | | | | 1828 | | | | | | | 1969 | | | | | | 2109 | |
| | | I 50Б1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2599 |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72 | ВСт3кп2 ГОСТ 380-71* | С 12 | | | 225 | 225 | 225 | | | | | 243 | 243 | 243 | | | | | 262 | 262 | | | | | |
| | | С 14 | | | | | | 266 | | | | | | | 288 | | | | | | 310 | 327 | | | |
| | | С 18 | 341 | 341 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | С 20 | | | | | | | 420 | 420 | 420 | | | | | 454 | 454 | 454 | | | | | 489 | 489 | 515 |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74* | | $8 | 18 | 20 | 10 | 12 | 13 | 15 | 18 | 20 | 22 | 10 | 12 | 13 | 15 | 18 | 20 | 22 | 12 | 13 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 |
| | | $12 | 129 | 24 | 11 | 61 | 123 | 128 | 129 | 24 | 191 | 49 | 61 | 123 | 128 | 129 | 24 | 191 | 14 | 170 | 128 | 129 | 24 | 191 | 193 |
| | | $14 | 55 | 210 | 141 | 97 | 55 | 55 | 55 | 248 | 55 | 97 | 97 | 55 | 55 | 55 | 248 | 55 | 141 | | 55 | 55 | 248 | 55 | 55 |
| | | $20 | 124 | 133 | 75 | 84 | 92 | 100 | 136 | 145 | 96 | 75 | 79 | 92 | 100 | 136 | 145 | 96 | 79 | 92 | 100 | 112 | 145 | 96 | 162 |
| | | $22 | | | | | | | | | 62 | | | | | | | 62 | | | | | | 62 | |
| | | $25 | 76 | 86 | 66 | 67 | 68 | 69 | 76 | 86 | 98 | 66 | 67 | 68 | 69 | 76 | 86 | 98 | 67 | 68 | 69 | 76 | 86 | 98 | 110 |
| | Итого | | 402 | 473 | 303 | 321 | 351 | 367 | 414 | 523 | 524 | 297 | 315 | 351 | 367 | 414 | 523 | 524 | 313 | 343 | 367 | 390 | 523 | 524 | 545 |
| Всего масса металла, кг | | | 1845 | 2176 | 1159 | 1284 | 1442 | 1652 | 2028 | 2418 | 2772 | 1220 | 1353 | 1526 | 1752 | 2153 | 2565 | 2947 | 1426 | 1604 | 1852 | 2094 | 2714 | 3122 | 3659 |

Указания приведены на докум. 31КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Белъская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Комарова | |
| Исполнил | Жиленкова | |

1.423.3-8.1-32КМ

Спецификация стали для колонн марок от А24 до А46

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Вид профиля, ГОСТ, ТУ | Марка металла, ГОСТ, ТУ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Б1 | Б2 | Б3 | Б4 | Б5 | Б6 | Б7 | Б8 | Б9 | Б10 | Б11 | Б12 | Б13 | Б14 | Б15 | Б16 | Б17 | Б18 | Б19 |
| Двутавры с параллельными гранями полок ТУ 14-2-24-72 | 14Г2-6-2 ТУ14-1-3023-80 | I 20Б1 | 389 | | | | | | | | 437 | | | | | | | | | | |
| | | I 23Б1 | | 454 | | | | | | | | 511 | | | | | | | | | |
| | | I 26Б1 | | | 533 | | | | | | | | 600 | | | | | | 666 | | |
| | | I 30Б1 | | | | 628 | | | | | | | | 706 | | | | | | 784 | |
| | | I 35Б1 | | | | | 735 | | | | | | | | 827 | | | | | | 919 |
| | | I 40Б1 | | | | | | 909 | | | | | | | | 1022 | | | | | |
| | | I 45Б1 | | | | | | | 1126 | | | | | | | | 1267 | | | | |
| | | I 50Б1 | | | | | | | | 1388 | | | | | | | | 1561 | | | |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72 | ВСт3кп2 ГОСТ 380-71* | С 12 | 131 | 131 | 131 | | | | | | 150 | 150 | 150 | | | | | | | | |
| | | С 14 | | | | 155 | 164 | | | | | | | 177 | 187 | | | | 199 | | |
| | | С 16 | | | | | | 189 | 199 | 199 | | | | | | 216 | 216 | 227 | | 230 | 243 |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74* | | $8 | 10 | 12 | 13 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 | 10 | 12 | 13 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 | 13 | 15 | 18 |
| | | $12 | 41 | 61 | 123 | 128 | 129 | 24 | 25 | 27 | 41 | 14 | 170 | 128 | 129 | 24 | 25 | 27 | 170 | 128 | 129 |
| | | $14 | 97 | 97 | 55 | | | 155 | 193 | 193 | 97 | 132 | | | | 155 | 193 | 193 | | | |
| | | $16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | |
| | | $20 | 86 | 107 | 115 | 202 | 135 | 169 | 114 | 117 | 86 | 90 | 115 | 202 | 231 | 163 | 114 | 117 | 120 | 129 | 237 |
| | | $25 | 66 | 67 | 68 | 69 | 175 | 212 | 503 | 336 | 66 | 67 | 68 | 69 | 76 | 197 | 303 | 336 | 68 | 69 | 76 |
| Итого | | | 309 | 344 | 374 | 414 | 457 | 580 | 657 | 698 | 300 | 315 | 366 | 414 | 454 | 559 | 657 | 698 | 371 | 404 | 460 |
| Всего масса металла, кг | | | 820 | 929 | 1038 | 1197 | 1356 | 1578 | 1972 | 2285 | 887 | 976 | 1116 | 1297 | 1468 | 1797 | 2140 | 2486 | 1836 | 1418 | 1622 |

Указания приведены на докум. 31КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Белвская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Провер. | Комарова | |
| Исполнил | Сайфутдинова | |

1.423.3-8.1-33КМ

Спецификация стали для колонн марок от Б1 до Б19

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Вид профиля, ГОСТ, ТУ | Марка металла, ГОСТ, ТУ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 |
| Двутавры с параллельными гранями полок ТУ14-2-24-72 | 14Г2-6-2 ТУ14-1-3023-80 | I 26Б1 | | | | 733 | | | | | | | 799 | | | | | | | | |
| | | I 30Б1 | | | | | 852 | | | | | | | 941 | | | | | | | |
| | | I 35Б1 | | | | | | 1010 | | | | | | | 1123 | | | | | | 1194 |
| | | I 40Б1 | 1135 | | | | | | 1248 | | | | | | | 1362 | | | | | |
| | | I 45Б1 | | 1407 | | | | | | 1547 | | | | | | | 1688 | | | | |
| | | I 50Б1 | | | 1734 | | | | | | 1907 | | | | | | | 2080 | | | |
| | | I 55Б1 | | | | | | | | | | 2283 | | | | | | | 2490 | | |
| | | I 60Б1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2972 | |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72 | ВСт3кп2 ГОСТ 380-71* | С 16 | 243 | 243 | 256 | 256 | | | | | | | 281 | | | | | | | | |
| | | С 18 | | | | | 293 | 310 | 310 | 310 | 326 | 326 | | 323 | 341 | 341 | 341 | 359 | 359 | 359 | 372 |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74* | | $ 8 | 20 | 22 | 25 | 13 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 | 27 | 13 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 | 27 | 30 | 18 |
| | | $ 12 | 24 | 25 | 27 | 123 | 128 | 129 | 24 | 25 | 27 | 28 | 161 | 175 | 129 | 24 | 25 | 27 | 28 | 30 | 129 |
| | | $ 14 | 155 | 193 | 193 | 44 | 55 | | 193 | 193 | 193 | | | | | 193 | 193 | 193 | | | 55 |
| | | $ 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 249 | |
| | | $ 18 | | | | | | | | | | 281 | | | | | | | 271 | | |
| | | $ 20 | 163 | 114 | 117 | 117 | 135 | 226 | 162 | 120 | 123 | 123 | 117 | 135 | 226 | 258 | 114 | 123 | 123 | 123 | 147 |
| | | $ 25 | 197 | 303 | 336 | 68 | 69 | 76 | 185 | 303 | 336 | 361 | 63 | 69 | 76 | 86 | 288 | 336 | 361 | 386 | 76 |
| | Итого | | 559 | 657 | 698 | 365 | 402 | 449 | 584 | 663 | 704 | 819 | 359 | 394 | 449 | 581 | 642 | 704 | 810 | 818 | 425 |
| Всего масса металла, кг | | | 1937 | 2307 | 2688 | 1354 | 1557 | 1769 | 2142 | 2520 | 2937 | 3428 | 1439 | 1658 | 1892 | 2284 | 2671 | 3143 | 3659 | 4149 | 1991 |

Указания приведены на докум. 31КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. пр. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Щуплов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Комарова | |
| Исполнил | Сайфутдинова | |

1.423.3-8.1-34КМ

Спецификация стали для колонн марок от Б20 до Б38

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Вид профиля, ГОСТ, ТУ | Марка металла, ГОСТ, ТУ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Б39 | Б40 | Б41 | Б42 | Б43 | Б44 | Б45 | Б46 | Б47 | Б48 | Б49 | Б50 | Б51 | Б52 | Б53 | Б54 | Б55 | Б56 | Б57 |
| Двутавры с параллельными гранями полок ТУ14-2-24-72 | 14Г2-6-2 ТУ 14-1-3023-80 | I 35Б1 | | | | | | 1285 | | | | | | | 1377 | | | | | | |
| | | I 40Б1 | 1475 | | | | | | 1588 | | | | | | | 1702 | | | | | |
| | | I 45Б1 | | 1828 | | | | | | 1969 | | | | | | | 2109 | | | | |
| | | I 50Б1 | | | 2253 | | | | | | 2426 | | | | | | | 2599 | | | |
| | | I 55Б1 | | | | 2697 | | | | | | 2904 | | | | | | | 3111 | | |
| | | I 60Б1 | | | | | 3219 | | | | | | 3466 | | | | | | | 3713 | |
| | | I 70Б1 | | | | | | | | | | | | 4274 | | | | | | | 4578 |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72 | ВСт3кп2 ГОСТ 380-71* | [ 18 | 372 | 372 | 391 | 391 | 391 | 403 | 403 | 403 | 424 | 424 | 424 | 424 | 434 | 434 | 434 | 456 | 456 | 456 | 456 |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74* | | S 8 | 20 | 22 | 25 | 27 | 30 | 18 | 20 | 22 | 25 | 27 | 30 | 33 | 18 | 20 | 22 | 25 | 27 | 30 | 35 |
| | | S 12 | 24 | 25 | 27 | 28 | 30 | 129 | 24 | 25 | 27 | 28 | 30 | 35 | 176 | 24 | 25 | 27 | 28 | 30 | 33 |
| | | S 14 | 193 | 193 | 193 | | | 55 | 193 | 193 | 193 | | | 218 | | 193 | 193 | 193 | | | 218 |
| | | S 16 | | | | | 249 | | | | | | 249 | | | 63 | | | | 249 | |
| | | S 18 | | | | 280 | | | | | | 280 | | | | | | | 280 | | |
| | | S 20 | 241 | 208 | 123 | 123 | 123 | 147 | 241 | 107 | 123 | 123 | 123 | 236 | 147 | 162 | 203 | 117 | 123 | 123 | 236 |
| | | S 25 | 86 | 177 | 336 | 361 | 386 | 76 | 86 | 276 | 336 | 361 | 386 | 286 | 76 | 86 | 177 | 321 | 361 | 386 | 286 |
| | Итого: | | 564 | 625 | 704 | 819 | 818 | 425 | 564 | 623 | 704 | 819 | 818 | 808 | 417 | 548 | 620 | 683 | 819 | 818 | 808 |
| Всего масса металла, кг | | | 2411 | 2825 | 3348 | 3907 | 4428 | 2113 | 2555 | 2995 | 3554 | 4147 | 4708 | 5506 | 2228 | 2684 | 3163 | 3738 | 4386 | 4987 | 5842 |

Указания приведены на докум. 31КМ

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин | Ларионов | |
| Зав отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Комарова | |
| Исполнил | Сайфутдинова | |

1.423.3-8.1-35КМ

Спецификация стали для колонн марок от Б39 до Б57

| С | Лист | Листов |
|---|---|---|
| | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Вид профиля, ГОСТ | Марка металла, ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ВС1– | | | | | | | | ВС2– | | | | | ВС3– | | ВС4– | | | | | | |
| | | | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 | 16,8 | 18,0 | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72 | Вст3кп2 ГОСТ 380-71* | [12 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | | | | | | | | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 |
| | | [14 | | | | | | | | | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | | | | | | | | |
| | | [16 | | | | | | | | | | | | | | 99 | 99 | | | | | | | | |
| | | [18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72* | | L63×5 | 158 | 165 | 185 | 185 | 211 | 211 | 211 | 237 | 183 | 209 | 209 | 209 | 235 | 209 | 235 | 158 | 171 | 185 | 198 | 198 | 211 | 224 | 224 |
| | | L90×7 | 518 | 543 | 571 | 600 | 631 | 663 | 695 | 729 | | | | | | | | 518 | 543 | 571 | 600 | 631 | 663 | 696 | 730 |
| | | L110×8 | | | | | | | | | 840 | 883 | 928 | 974 | 1021 | | | | | | | | | | |
| | | L125×9 | | | | | | | | | | | | | | 1248 | 1309 | | | | | | | | |
| | | L140×9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74* | | S12 | 114 | 121 | 126 | 130 | 138 | 143 | 148 | 157 | 167 | 177 | 184 | 191 | 202 | 233 | 246 | 114 | 119 | 126 | 132 | 137 | 143 | 150 | 155 |
| Всего масса металла, кг | | | 871 | 930 | 963 | 996 | 1061 | 1098 | 1135 | 1204 | 1280 | 359 | 1441 | 1464 | 1548 | 1789 | 1889 | 871 | 914 | 963 | 1011 | 1047 | 1098 | 1151 | 1190 |

| Вид профиля, ГОСТ | Марка металла, ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ВС5– | | | | | | ВС6– | | | ВС7– | ВС8– | | | ВС9– | | | | ВС10– | | |
| | | | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 | 15,6 | 16,8 | 18,0 | 18,0 | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 16,8 | 18,0 |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72 | Вст3кп2 ГОСТ 380-71* | [12 | | | | | | | | | | | 54 | 54 | 54 | | | | | | | |
| | | [14 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | [16 | | | | | | | 99 | 99 | 99 | | | | | 60 | 60 | 60 | 60 | | | |
| | | [18 | | | | | | | | | | 108 | | | | | | | | 66 | 66 | |
| Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72* | | L63×5 | 183 | 196 | 196 | 209 | 222 | 222 | 209 | 222 | 222 | 221 | 158 | 171 | 185 | 183 | 196 | 209 | 222 | 222 | 235 | |
| | | L90×7 | | | | | | | | | | | 517 | 545 | 571 | | | | | | | |
| | | L110×8 | 800 | 841 | 884 | 929 | 975 | 1022 | | | | | | | | 840 | 883 | 928 | 974 | | | |
| | | L125×9 | | | | | | | 1190 | 1249 | 1310 | | | | | | | | | 1248 | 1309 | |
| | | L140×9 | | | | | | | | | | 1470 | | | | | | | | | | |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74* | | S12 | 161 | 169 | 176 | 184 | 193 | 200 | 225 | 236 | 245 | 270 | 109 | 115 | 122 | 162 | 171 | 180 | 188 | 230 | 242 | |
| Всего масса металла, кг | | | 1234 | 1296 | 1346 | 1412 | 1480 | 1534 | 1723 | 1806 | 1876 | 2069 | 838 | 883 | 932 | 1245 | 1310 | 1377 | 1444 | 1766 | 1852 | |

Указания приведены на докум. 31КМ

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шувалов | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| | Комарова | |
| | Серегина | |

# 1.423.3–8.1–36КМ

Спецификация стали для вертикальных связей марок ВС

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

| Вид профиля, ГОСТ, ТУ | Марка металла, ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Р1 | Р2 | Р3 | Р4 | Р5 | Р6 | Р7 | Р8 | РС1 | РС2 | РС3 | РС4 | РС5 | РС6 | РС7 | РС8 | РС9 | РД1 | РД2 | РД3 | РД4 | РД5 | РД6 |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72 | ВСт3кп2 ГОСТ 380-71* | [ 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 9 | | | 9 | 9 |
| | | [ 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | |
| | | [ 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | |
| Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72* | | ∟ 63×5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 31 | 31 | 31 | 31 | 65 | 65 |
| | | ∟ 75×5 | | | | | | 64 | | | | | | | | | 56 | | | | | | | | |
| | | ∟ 80×6 | | | | | | | 79 | | | | | | | | | 71 | | | | | | | |
| | | ∟ 90×7 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 93 | | | | | | |
| | | ∟ 110×8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 146 | | | | 308 | |
| | | ∟ 125×9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 187 | | | | 384 |
| | | ∟ 140×9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 210 | | | |
| | | ∟ 160×10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 267 | | |
| Профили холодногнутые замкнутые сварные квадратные ТУ36-2287-80 | 4-IУ-ВСт3кп ГОСТ 16523-70* | □ 80×3 | 40 | | | | | | | | 35 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | □ 100×3 | | 50 | | | | | | | | 44 | | | | | | | | | | | | | |
| | | □ 120×3 | | | 57 | | | | | | | | 53 | | | | | | | | | | | | |
| | ВСт3кп2 ГОСТ 380-71* | □ 120×4 | | | | | | | | | | | | 71 | | | | | | | | | | | |
| | | □ 160×4 | | | | 225 | | | | | | | | | 212 | | | | | | | | | | |
| | | □ 180×5 | | | | | 305 | | | | | | | | | 297 | | | | | | | | | |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74* | | S6 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| | | S8 | 5 | 6 | 13 | 3 | 5 | | | | 7 | 8 | 11 | 5 | 5 | 5 | | | | 28 | 34 | 38 | 46 | 57 | 69 |
| | | S10 | | | | | | 13 | 17 | 23 | | | | | | | 16 | 17 | 20 | | | | | | |
| | | S12 | | | | 7 | 13 | | | | | | | 5 | 7 | 8 | | | | | | | | | |
| | | Итого: | 5 | 7 | 14 | 11 | 19 | 13 | 17 | 23 | 8 | 9 | 12 | 11 | 14 | 15 | 16 | 17 | 20 | 28 | 34 | 38 | 46 | 57 | 69 |
| Всего масса металла, кг | | | 45 | 57 | 71 | 236 | 324 | 77 | 96 | 123 | 43 | 53 | 65 | 82 | 226 | 312 | 72 | 88 | 113 | 216 | 261 | 289 | 355 | 439 | 527 |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru

Указания приведены на докум. 31КМ.

| | | |
|---|---|---|
| Директор | Кузнецов | |
| Гл. инж. ин. | Ларионов | |
| Зав. отд. | Беляев | |
| Гл. констр. | Шуваров | |
| Гл. инж. пр. | Бельская | |
| Рук. бриг. | Жиленкова | |
| Проверил | Комарова | |
| Исполнил | Серегина | |

1.423.3-8.1-37КМ

Спецификация стали для распорок

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова