

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

С е р и я 1.423-4

**СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
БЕЗ МОСТОВЫХ КРАНОВ**

В Ы П У С К 1

**КОЛОННЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОКАТНЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ
ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 9,6 ДО 18,0 м**

Ч Е Р Т Е Ж И К М

14428
ЦЕНА 1-47

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 года

Заказ № *3995* Тираж *1000* экз.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

С е р и я 1.423-4

**СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
БЕЗ МОСТОВЫХ КРАНОВ**

В Ы П У С К 1
КОЛОННЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОКАТНЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ
ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 9,6 ДО 18,0 м
Ч Е Р Т Е Ж И К М

Разработаны институтами
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
и
УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Утверждены и введены в действие
с 1 июля 1977 г.
Постановление Госстроя СССР
от 14 марта 1977 №19

Содержание

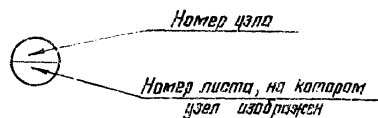
| Лист | Стр. |
|------|---|
| — | Пояснительная записка 3-5 |
| 1 | Основные геометрические размеры колонн. Моменты инерции сечений колонн 6 |
| 2 | Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 9,6 м 7 |
| 3 | Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 10,8 м 8 |
| 4 | Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 12,0 м 9 |
| 5 | Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 13,2 м 10 |
| 6 | Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 14,4 м 11 |
| 7 | Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 15,6 м 12 |
| 8 | Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 16,8 м 13 |
| 9 | Таблица для выбора марок колонн при высоте здания 18,0 м 14 |
| 10 | Узлы 1 и 2 оголовков колонн 15 |
| 11 | Узлы 3 и 4 решетки колонн 16 |
| 12 | Узел 5 базы колонн 17 |
| 13 | Сортамент анкерных прутков для баз колонн 18 |
| 14 | Базы колонн у поперечного температурного шва 19 |
| 15 | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок А1-А10 20 |
| 16 | То же марок А11-А20 21 |
| 17 | То же марок А21-А30 22 |
| 18 | То же марок А31-А40 23 |
| 19 | То же марок А41-А50 24 |
| 20 | То же марок А51-А60 25 |
| 21 | То же марок Б1-Б10 26 |
| 22 | То же марок Б11-Б19 27 |
| 23 | То же марок Б20-Б28 28 |
| 24 | То же марок Б29-Б38 29 |
| 25 | То же марок Б39-Б48 30 |
| 26 | То же марок Б49-Б57 31 |
| 27 | То же марок Б58-Б66 32 |

| Лист | Стр. |
|------|---|
| 28 | Схемы расположения связей по колоннам 33 |
| 29 | Узел 6 связей (для распорок Р) 34 |
| 30 | Узлы 7 и 8 связей 35 |
| 31 | Узлы 9 и 12 связей 36 |
| 32 | Узел 13 связей 37 |
| 33 | Сортамент вертикальных связей 38 |
| 34 | Сортамент связей для распорок 39 |
| 35 | Спецификация стали для колонн марок А1-А20 40 |
| 36 | То же марок А21-А40 41 |
| 37 | То же марок А41-А60 42 |
| 38 | То же марок Б1-Б22 43 |
| 39 | То же марок Б23-Б44 44 |
| 40 | То же марок Б45-Б66 45 |
| 41 | Спецификация стали для связей марок ВС 46 |
| 42 | То же марок РС, РД и Р 47 |

Условные обозначения:



Маркировка узлов на схемах:



ТК

1976г.

Содержание выпуска

Серия
1423-4

Выпуск
1

Пояснительная записка

1. Введение

1.1. Разработанные в настоящем выпуске стальные колонны должны применяться в строгом соответствии с требованиями „Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов“.

1.2. Колонны разработаны применительно к типовым стальным конструкциям покрытий серий 1.460-2, 1.460-4, 1.460-5.

2. Область применения

2.1. Колонны запроектированы для зданий:

- одно- и многопролетных, с фанерными и бесфанерными пролетами;
- с номинальными высотами 9,6; 10,8; 12,0; 13,2; 14,4; 15,6; 16,8 и 18,0 м (отметка верха колонн);
- с пролетами 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; 12 м для зданий высотой 12,0 — 18,0 м;
- с применением в покрытии стального профилированного листа или железобетонных плит;
- бескрановых и с подвесными кранами грузоподъемностью до 17 включительно;
- возводимых в I — IV снеговых районах;
- в I — IV ветровых районах;
- в несейсмических районах;
- в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40°C и выше при отопляемых зданиях и минус 30°C и выше при неотапливаемых зданиях.

3. Конструктивные решения

3.1. Колонны приняты сквозными, двухветвевыми, с двух- или плоскостной безраскосной решеткой. Ширина колонны по осям ветвей принята единой, равной

800 мм, для всех колонн крайних и средних рядов.

Шаг элементов решетки также принят единым для всех колонн и равным 1200 мм.

3.2. Ветви колонн запроектированы из прокатных двутавров типа „Б“ по ТУ 14-2-24 - 72 „Сталь горячекатаная. Профили и профили с параллельными гранями полок. Сортоменты“, элементы решетки — из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240 - 72.

3.3. В колоннах предусмотрены поперечные диафрагмы, од-разъемные листы, соединяющим парные элементы решетки.

3.4. Базы колонн запроектированы раздельными для каждой ветви, с опиранием фрезерованного торца ветви на заранее поставленные и выверенные опорные стальные плиты со строгой верхней плоскостью.

Опорные плиты баз колонн, к которым крепятся вертикальные связи, привариваются к специальным швеллерам, сделанным в фундаменте.

3.5. Колонны маркированы целиком, без членения на отпеч-ванные марки. При разработке типовых детализированных чертежей КМД колонны длиной более 12,6 м следует запроектировать в двух вариантах: с монтажным стыком и без монтажного стыка. Выбор варианта для проектиру-емого здания будет устанавливаться по ответственности заказчика с заводом — изготовителем.

Стыки должны быть равнопрочными сечением ветвей.

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

Схема связей принята крестовая, — двухярусная при шаге колонн 6 м и одноярусная при шаге 12 м.

Элементы вертикальных связей запроектированы из прокатных уголков.

3.7. Помимо вертикальных связей, расположенных в связях по шагу, 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 6 м) или с подстропильными фермами (при шаге колонн 12 м) обеспечивает развязку верха колонн из плоскости поперечной рамы здания.

ТК

1976г.

Пояснительная записка

Ревизия
1.423-4
Выпуск Лист
1 —

3.8. В тех случаях, когда целесообразна дополнительная развязка колонн из плоскости поперечной рамы здания (суущественно снижается расход стали на колонны и связи), на уровне середины высоты здания предусматриваются 2 нитки дополнительных распорок, связывающих ветви всех колонн ряда с вертикальными связями, если это возможно по условиям эксплуатации здания.

3.9. Упомянутые в пп. 3.7 и 3.8 связевые распорки по типам профилей запретируются в трех вариантах:

1-й вариант — из электросварных труб (по ГОСТ 10704-63*);
2-й вариант — из электросварных замкнутого профиля квадратного сечения;

3-й вариант — из прокатных уголков, сложенных крестом, для шага колонн 6 м и из угловых швеллеров, собранных каройкой, для шага колонн 12 м.

Предпочтительным является 1-й вариант.

3.10. Монтажные соединения вертикальных связей запретируются с применением высокопрочных болтов, монтажные соединения связевых распорок, упомянутых в пп. 3.7 и 3.8 — с применением болтов грубой точности.

Примечание: При согласовании с заказчиком высокопрочные болты могут быть заменены монтажной сваркой.

4. Основные расчетные положения

4.1. Расчет конструкций выполнен в соответствии с указаниями главы СНиП II-8.3-72 „Стальные конструкции. Нормы проектирования“ и главы СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия“.

4.2. Колонны рассматривались как стержни поперечной рамы здания, защемленные в уровне верха фундамента и шарнирно соединенные с ригелем рамы.

4.3. Расчетные длины колонн приняты равными:

— в плоскости рамы, — удвоенной геометрической длине колонны;
— из плоскости рамы, — геометрической длине колонны при отсутствии дополнительных связевых распорок на уровне середины высоты здания и по длине геометрической длины колонны при наличии упомянутых распорок.

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

4.5. Вертикальные связи по карсам рассчитаны по расчетному давлению диагонали (условно принято, что втягива диагональ

выключается из работы).

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

4.7. Расчетное сопротивление бетона при местном сжатии под опорными плитами баз колонн принято равным 90 кг/см².

5. Материал конструкций

5.1. Ветви колонн запретируются из стали 14Г2-Б по ГОСТ 19281-75, прочие детали колонн, а также связи по колоннам, запретируются из стали ВСтЗкп2 по ГОСТ 380-71*.

5.2. Материалы для сварки следует принимать по приложению 3 к главе СНиП II-8.3-72, с учетом указанного, приведенных в п. 6.2 настоящей записки.

5.3. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* следует принимать класса 4.6 с изготовлением по техническим условиям 1 с дополнительными испытаниями по пп. 3.4 и 7 таблицы 10 ГОСТ 1759-70*.

Применение для болтов кипящих или автоматных сталей не допускается.

5.4. Высокопрочные болты следует принимать по ТУ 14-4-87-72. Таблицы для этих болтов следует принимать по ТУ 14-4-87-72 из стали марки 35 по ГОСТ 1050-74.

5.5. Якорные болты следует принимать из стали ВСтЗкп2 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 подышленных зданий с повышенной точностью и методу их монтажа“ (МСН 170-68) МНС СССР).

6.2. Заводские соединения конструкций следует выполнять полусовмещающей сваркой, для монтажных соединений допускается ручная сварка.

Все заводские швы в колоннах (в том числе и швы, соединяющие элементы из стали ВСтЗкп2 с элементами из стали 14Г2) следует

ТК

1976г.

Пояснительная записка

Лист
1.423-4

Всего листов
—

выполнять с применением сварочных материалов, предназначенных для сварки стали класса С46/33

6.3. В соединениях на высокопрочных болтах рекомендуется предварительная обработка (очистка) соединяемых поверхностей стальными ручными или механическими щетками.

6.4. Защиту стальных конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями приложения К главе СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии“, утвержденного постановлением Госстроя СССР №57 от 17 апреля 1975г.

6.5. Базы колонн должны быть оштукатурены.

7. Указания по применению материалов выпуска

7.1. По листу 1 устанавливаются основные геометрические размеры колонн, — ширина, длина и разбивка элементов решетки, — а также привязка колонн к разбивочным осям здания.

На этом же листе замечены узлы колонн.

7.2. Марки колонн следует принимать по таблицам на листах 2-9 в зависимости от усилий в колоннах (M, N и Q), определенных статическим расчетом поперечных рам проектируемого здания. При этом, если марка колонны устанавливается по допускаемому усилию N , приведенному в графе „с расп.“, то необходимо предусматривать дополнительные связевые распорки R между колоннами на уровне середины высоты здания (см. лист 28); если марка колонны устанавливается по допускаемому усилию N в графе „без расп.“, то упомянутые распорки не нужны.

В тех случаях когда величина расчетной продольной силы для колонны среднего ряда находится в диапазоне допускаемых сил N , приведенном в графе „с расп.“, но по условиям технологии производства (с учетом перспектив) наличие распорок недопустимо, следует принимать марку колонны по графе „без расп.“ с допускаемой силой N равной или близкой к большему, чем расчетная сила. Аналогично следует поступать при выборе марки колонны крайнего ряда при высоте здания $H=9,6$ и $10,8$ м, если распорки мешают установке ворот.

7.3. После выбора марок колонн следует удостовериться в том, что соотношения жесткостей (моментов инерции сечений) для любых двух колонн, принятые в расчете рамы, отличаются от соотношения жесткостей колонн выбранных марок не более,

чем на 30%. Если это требование не выполняется, то необходимо задать новым соотношением жесткостей и произвести повторный расчет рамы.

Значения моментов инерции сечений колонн, запроектированных в настоящем выпуске, приведены в таблице на листе 1.

7.4. Размеры деталей и сборных швов для всех марок колонн следует принимать по таблицам на листах 15-27, пользуясь, при этом, маркировкой узлов на листе 1 и чертежами этих узлов на листах 10-18.

В таблице приведены также массы колонн (по маркам).

Примечание:

Приведенные на чертежах узлы и в таблице размеры узловых сварных швов установлены применительно к полуавтоматической сварке и рассчитаны с коэффициентом $\beta=0,8$ (см. п. 9.3 главы СНиП II-В.3-72).

7.5. Диаметр и количество анкерных болтов для баз колонн проектируемого здания следует устанавливать по расчету, с учетом указанных, приведенных в примечании на листе 12.

Выбор анкерных плиток следует производить по таблицам на листе 13, в зависимости от диаметра и количества анкерных болтов.

7.6. Если в наружной продольной стене проектируемого здания предусматриваются ворота, а для колонн крайнего ряда приняты базы с шестью анкерными болтами (с применением анкерных плиток типа III), то необходимо поместить отметку верха опорной плиты базы до минус 900 мм, не меняя сечений элементов колонны. При этом, следует предусмотреть установку дополнительной пары соединительных планок поз 9 ниже нулевой отметки.

7.7. Расположение элементов связей по колоннам следует принимать по листу 28.

Узлы связей приведены на листах 29-32.

Марки связей следует принимать по таблицам на листах 33-34.

7.8. Техническую спецификацию стали для колонн и связей проектируемого здания следует составлять по данным, приведенным на листах 35-42.

Перечень упомянутых в выпуске ГОСТ'ов:

ГОСТ 380-71*; ГОСТ 1759-70*; ГОСТ 8240-72; ГОСТ 8510-72; ГОСТ 12336-66; ГОСТ 15591-70*
ГОСТ 1050-74; ГОСТ 19903-74; ГОСТ 8509-72; ГОСТ 10704-63; ГОСТ 15589-70; ГОСТ 19281-73

| | | | | |
|--------|-----------------------|--|---------|------|
| ТК | Пояснительная записка | | Версия | |
| | | | 1.423-4 | |
| 1976г. | | | Выпуск | Лист |
| | | | 1 | — |

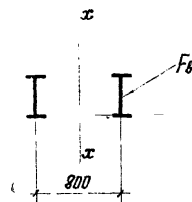


Значения „п“ и „п“

| | | | | | | | | |
|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| H, M | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 |
| m | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| n | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |

Таблица 2

| Сечения детей | T_x , см ⁴ |
|------------------|----------------------------|
| I 2062 | 88600 |
| I 2362 | 104000 |
| I 2662 | 122000 |
| I 3062 | 144000 |
| I 3562 | 173000 |
| I 4062 | 214000 |
| I 4562 | 265000 |
| I 5062 | 323000 |
| I 5562 | 384000 |
| I 6062 | 464000 |
| I 7062 | 570000 |



Моменты инерции сечений подсчитаны по формуле $J_x = 2F_8 \cdot 40^2$, где F_8 - площадь сечения одной ветви в см^2

| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|--------------------------|-------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---|--------------|------------|--------------|------------|
| Н, М | Ряд ко- лонн | Шаг ко- лонн, м | Марка | Изгибающий момент M в плоскости рамы, тс·м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила Q , тс | | | | |
| | | | | 5 | | 10 | | 15 | | 20 | | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | | 45 | | 50 | | | 55 | | 60 | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N , 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. | без расп. | с расп. | | без расп. | с расп. | без расп. | с расп. |
| 10,8 | Крайний | 6 | Я7 | — | 51 - -90 | — | 41 - -80 | — | 21 - -50 | — | 20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,5 | |
| | | | Я8 | 50 | 91 - -100 | 40 | 81 - -100 | 20 | 61 - -80 | — | 41 - -60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,5 | |
| | | | Я9 | 51 - -80 | — | 41 - -70 | — | 51 - -60 | 81 - -100 | 21 - -40 | 61 - -100 | 30 | 31 - -70 | 20 | 21 - -50 | — | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4,3 |
| | | | Я10 | 81 - -100 | — | 71 - -100 | — | 61 - -100 | — | 41 - -90 | — | 71 - -80 | — | 51 - -60 | — | 31 - -50 | — | 40 | — | 30 | — | — | — | — | — | — | — | 5,5 |
| | | | Я11 | — | — | — | — | — | — | 91 - -100 | — | 100 | — | 100 | — | 100 | — | 100 | — | 90 | 91 - -100 | 80 | 81 - -90 | 60 | 61 - -70 | 50 | — | 7,4 |
| | | | Я12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 91 - -100 | — | 71 - -100 | — | 100 | — | — | 7,4 |
| | Средний | 6 | Б9 | — | 51 - -90 | — | 41 - -80 | — | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,3 | |
| | | | Б10 | 50 | 91 - -100 | 40 | 81 - -100 | — | 61 - -80 | — | 41 - -60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,8 | |
| | | | Б11 | 51 - -80 | 121 - -140 | 41 - -70 | 101 - -120 | 51 - -60 | 81 - -120 | 40 | 61 - -100 | 30 | 31 - -70 | — | 50 | — | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3,1 | |
| | | | Б12 | 81 - -120 | — | 71 - -100 | — | 61 - -100 | — | 41 - -90 | — | 71 - -80 | — | 51 - -60 | — | 31 - -50 | — | 40 | — | 30 | — | — | — | — | — | — | 3,9 | |
| | | | Б13 | 141 - -160 | — | 121 - -160 | — | 101 - -160 | — | 141 - -160 | — | 141 - -160 | — | 121 - -160 | — | 101 - -160 | — | 141 - -160 | — | 101 - -160 | — | 91 - -100 | 80 | 81 - -90 | — | — | — | 4,4 |
| | | | Б14 | — | — | — | — | — | — | 141 - -160 | — | 141 - -160 | — | 141 - -160 | — | 141 - -160 | — | 141 - -160 | — | 121 - -160 | — | 101 - -160 | — | 91 - -140 | — | — | — | 4,4 |
| | | | Б15 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 160 | — | — | — | — | 4,4 | |
| | | 12 | Б10 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,4 |
| | | | Б11 | 80 | — | 70 | — | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,3 |
| | | | Б12 | 120 | — | 100 | — | 100 | — | 90 | — | 80 | — | 60 | — | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3,1 |
| | | | Б13 | 180 | — | 180 | — | 160 | — | 140 | — | 140 | — | 120 | — | 100 | — | 100 | — | 90 | — | 80 | — | — | — | — | — | 4,4 |
| | | | Б14 | 260 | — | 240 | — | 240 | — | 220 | — | 200 | — | 200 | — | 180 | — | 160 | — | 160 | — | 140 | — | — | — | — | — | 4,4 |
| | | | Б15 | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 260 | — | 240 | — | 220 | — | 220 | — | — | — | — | — | 4,4 |
| | | | Б16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | — | — | — | — | 4,4 |

* Только для случая, когда нельзя применить распорки

Указания по пользованию таблицей
см. п. 72 пояснительной записки.

ТК

1976г.

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

Серия 1423-4

Выпуск 1 Лист 3

ЦНИПРОЕКТИ ТАБЛИЦ СТРУКТУРЫ
г. МОСКВА

Директор ин-та
инж. ин-та
нач. отдела
инж. ин-та

Мельников
Кузнецов
Богачевский
Шабалов
Ляпуков

Инж. ин-та
инж. ин-та
инж. ин-та
инж. ин-та

Белосая
Катарида
Сабурова
Васильева
Доронин

Инж. ин-та
инж. ин-та
инж. ин-та
инж. ин-та

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|------------------------------|-------|--|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|---------------|--|--------------|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-----|-----|-----|
| Н, м | Ряд ко- лонн | Шаг ко- лонн, м | Марка | Изгибающий момент M в плоскости рамы, тс·м | | | | | | | | | | | | | | | | Допускаемая поперечная сила Q , тс | | | | | | | | | | |
| | | | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N , 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. | | | | | | | | |
| 12,0 | Крайний | 6 | А13 | — | 90 | — | 70 | — | 50 | — | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,2 | | | | | | | | | |
| | | | А14 | — | 100 | — | 100 | — | 80 | — | 60 | — | 21 - -40 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,4 | | | | | | | | |
| | | | А15 | — | 120 | — | 120 | — | 100 | — | 100 | 20 | 41 - -80 | — | 60 | — | 30 | — | — | — | — | 3,9 | | | | | | | | |
| | | | А16 | — | — | — | — | — | 120 | — | 120 | — | 81 - -120 | — | 100 | — | 90 | 20 | 21 - -70 | — | 60 | — | 4,5 | | | | | | | |
| | | | А17 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | — | 120 | 71 - -80 | 81 - -120 | 61 - -70 | 71 - -100 | 31 - -60 | 61 - -90 | 7,2 | | | | | | |
| | | | А18 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 101 - -120 | 91 - -120 | 71 - -120 | — | 61 - -100 | 31 - -90 | 91 - -100 | 80 | 81 - -100 | 7,8 | | |
| | | | А19 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 101 - -120 | — | 81 - -100 | — | 7,8 | | |
| Средний | 12 | Б17 | 70 | — | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,8 | | | |
| | | Б18 | 100 | — | 90 | — | 80 | — | 70 | — | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,0 | | | |
| | | Б19 | 160 | — | 150 | — | 140 | — | 120 | — | 120 | — | 100 | — | 90 | — | 80 | — | 70 | — | 60 | — | — | — | — | — | — | 4,0 | | |
| | | Б20 | 240 | — | 220 | — | 220 | — | 200 | — | 180 | — | 180 | — | 160 | — | 140 | — | 140 | — | 120 | — | 120 | — | 100 | — | — | — | 4,8 | |
| | | Б21 | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 240 | — | 220 | — | 220 | — | 200 | — | 200 | — | 180 | — | — | 4,8 |
| | | Б22 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4,8 | |
| | | Б23 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4,8 | |

Указания по пользованию таблицей
см. п. 7.2 пояснительной записки.

ТК

1976г.

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

Серия

1423-4

выпуск 1
лист 4

|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Указания по подбору таблиц
см. п. 7.2 пояснительной записки.

ТК

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

Серия
1.423-4

Лист
1 5

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|------------------------------|-------|--|-----|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|---------|-----|-----------|----|---------|-----|-------------|----|---------|----|-----------|----|---------|----|-----------|----|---|---|-----------|---|---------|-----|-----|
| H, м | Ряд ко- лонн | Шаг ко- лонн, м | Марка | Изгибающий момент М в плоскости рамы, тс·м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Допусковая поперечная сила Q, тс | | | | | | |
| | | | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Допускаемая продольная сила N, 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. | | |
| 15,6 | Крайний | 6 | А35 | — | 60 | — | 50 | — | 40 | — | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,7 | | |
| | | | А36 | — | 100 | — | 80 | — | 70 | — | 60 | — | 50 | — | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,6 | | |
| | | | А37 | — | 120 | — | 100 | — | 90 | — | 80 | — | 70 | — | 60 | — | 50 | — | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3,5 | | |
| | | | А38 | — | — | — | 120 | — | 120 | — | 100 | — | 90 | — | 80 | — | 70 | — | 70 | — | 60 | — | 50 | — | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4,8 | | |
| | | | А39 | — | — | — | — | — | — | — | 120 | — | 120 | — | 100 | — | 100 | — | 90 | — | 80 | — | 80 | — | 70 | — | 60 | — | 50 | — | 40 | — | — | — | — | 6,0 | | |
| | | | А40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 7,8 | | |
| | | | А41 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8,6 | | |
| | | | А42 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8,6 | | |
| | Средний | 12 | Б40 | — | 100 | — | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,6 | | |
| | | | Б41 | — | 120 | — | — | — | — | — | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,2 | | |
| | | | Б42 | — | 140 | — | 101- -120 | — | 91- -120 | — | 100 | — | 90 | — | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,9 | | |
| | | | Б43 | 100 * | — | 81- -100 | — | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3,1 | | |
| | | | Б44 | 141- -180 | — | 121- -160 | — | 121- -140 | — | 101- -140 | — | 91- -120 | — | 91- -100 | — | 100 | — | 90 | — | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,8 | |
| | | | Б45 | 260 | — | 240 | — | 240 | — | 220 | — | 200 | — | 200 | — | 180 | — | 180 | — | 160 | — | 81- -140 | — | 140 | — | 120 | — | 100 | — | 100 | — | 90 | — | 80 | — | — | 4,9 | |
| | | | Б46 | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 280 | — | 260 | — | 260 | — | 240 | — | 220 | — | 220 | — | 200 | — | 200 | — | 180 | — | 180 | — | 160 | — | 140 | — | 5,6 |
| | | | Б47 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,6 | |
| | | | Б48 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,6 | |

* Только для случая, когда нельзя поставить распорки

Указания по пользованию таблицей
см. п. 7.2 пояснительный эскиз.

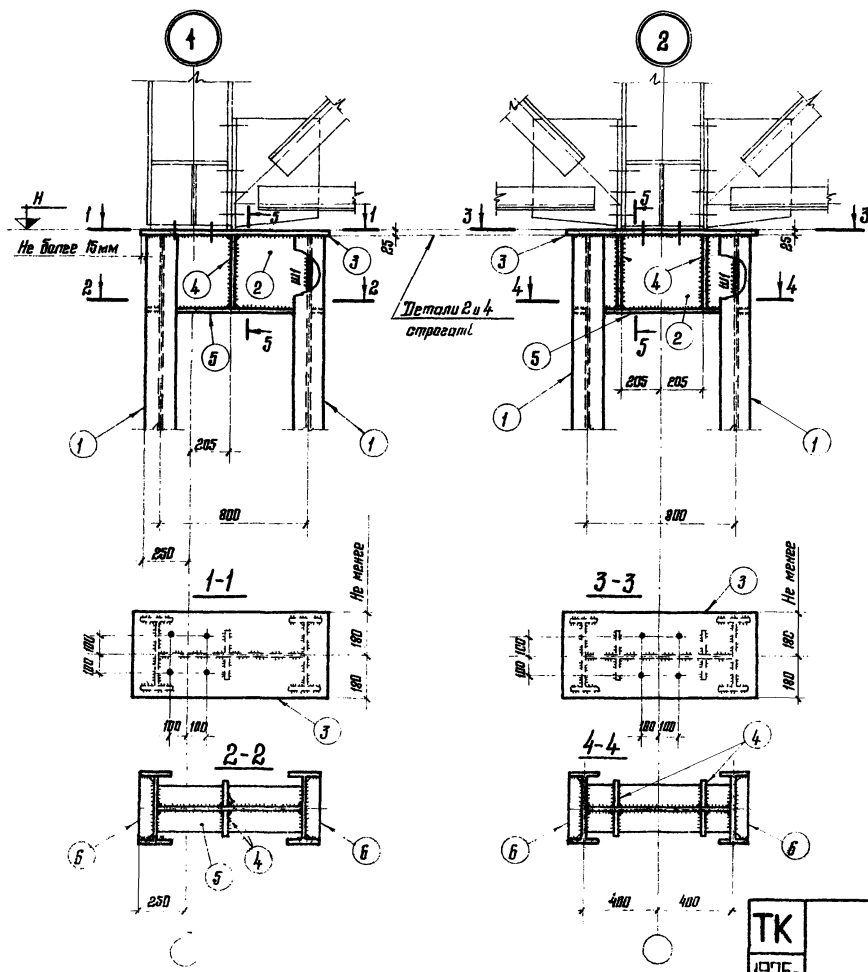
ТК

1976г.

Таблица выбора марок колонн
при высоте здания 15,6 м

Серия
1423-4
Выпуск 1
Лист 7

[illegible]



Примечания:

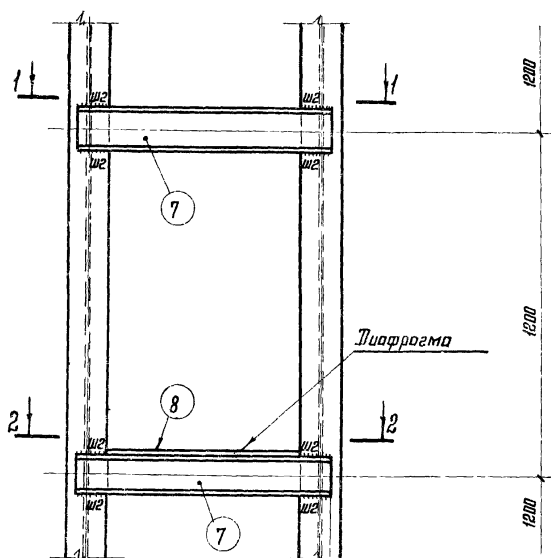
1. Узлы замаркированы на листе 1.
2. Размеры деталей и замаркированных сварных швов, а также материал деталей приведены на листах 15-27.
3. Незавершенные сварные швы $h_{ш} = 8 \text{ мм}$.
4. Все отверстия $d = 23 \text{ мм}$ под болты грубой точности М20.
5. Указания по сварке приведены в пп. 5.2, 5.2 и в примечании к п. 74 пояснительный записки.

ТК
1976г.

Узлы 1 и 2 оголовков колонн

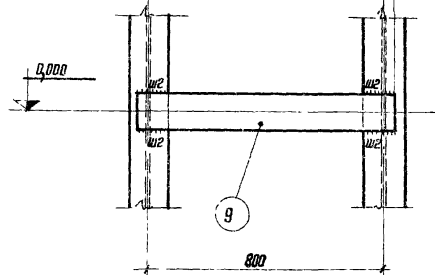
Серия
1423-4
Всего листов
10

3

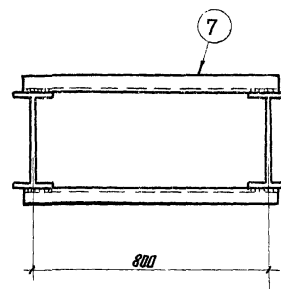


50 При ветви из I 2062; I 2362; I 2662; I 3062
 75 При ветви из I 3562; I 4062; I 4562
 100 При ветви из I 5062; I 5562; I 6062; I 7062

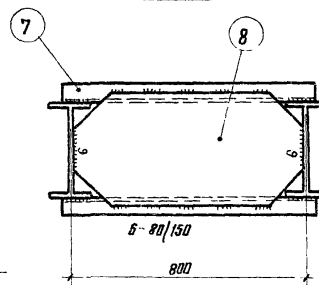
4



1-1



2-2



Примечания:

1. Узлы замаркированы на листе 1.
2. Сечения и материал элементов решетки приведены на листах 15-27.
3. Указания по сварке приведены в пп. 5.2; 6.2 и в примечании к п. 7.4 пояснительной записки.

ТК

1976г.

Узлы 3 и 4 решетки колонн

Серия
1423-4Выпуск
1Лист
11

| Сечение ветви | В. | Сечение ветви | В. |
|---------------|-----|---------------|-----|
| I 2062 | 100 | I 4562 | 180 |
| I 2362 | 110 | I 5062 | 200 |
| I 2662 | 120 | I 5562 | 215 |
| I 3062 | 140 | I 6062 | 230 |
| I 3562 | 155 | I 7062 | 260 |
| I 4062 | 165 | | |

Примечания:

1. Узел замаркирован на листе 1.
2. Размеры и материал замаркированных деталей приведены на листах 15-27.
3. Диаметр и количество анкерных болтов в базе (2, 4 или 6) устанавливаются по расчету в соответствии с таблицами сарментов анкерных плиток (в зависимости от размера В.) и с учетом унификации болтов для проектируемого объекта.

Сармент анкерных плиток приведен на листе 13.

4. В каждой траверсе (поз. 10) предусматривать отверстие для стока воды.
5. В опорных плитах (поз. 11) предусматривать отверстия $d=100$ мм для подливки раствора из расчета одного отверстия на каждые $0,5 \text{ м}^2$ площади плиты.
6. Траверсы баз у поперечного температурного шва должны быть обрезаны на монтаже, как показано на листе 14.
7. Указания по сварке приведены в пп. 5.2; 6.2 и 6 примечании к п. 7.4 пояснительной записки.

Узел 5 базы колонн

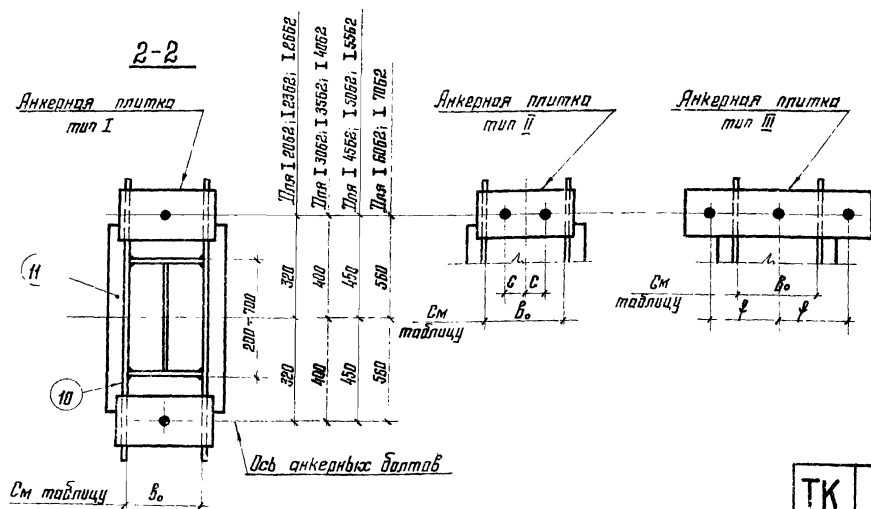
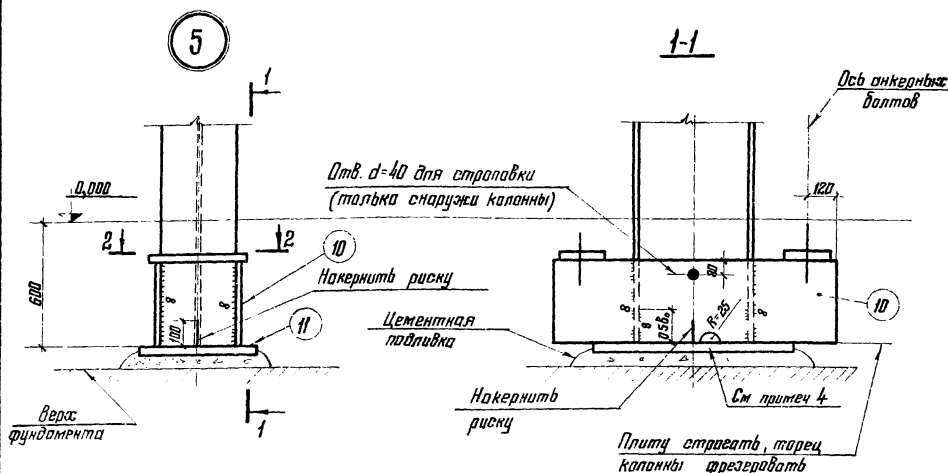
ТК

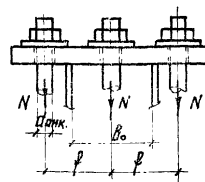
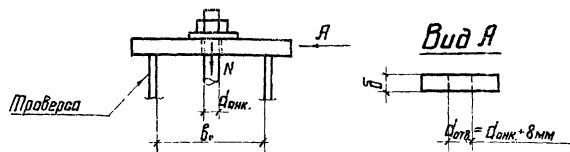
1976г.

Версия
1423-4

Всего листов
1 12

14428 18





Анкерные плитки типа I

Таблица 1

| d _{анк.} , мм | [N], тс | Ширина плитки K, мм | Расстояние между трояверсами B ₀ , мм | | | | | | | |
|---------------------------|------------|------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 120 | 140 | 165 | 180 | 200 | 215 | 230 | 250 |
| | | | Толщина анкерной плитки delta, мм | | | | | | | |
| 20 | 3,15 | 120 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 30 |
| 22 | 3,94 | 120 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| 24 | 4,53 | 120 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 40 |
| 27 | 5,97 | 160 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 40 |
| 30 | 7,25 | 160 | 25 | 25 | 25 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| 36 | 10,6 | 200 | 25 | 25 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 42 | 14,6 | 200 | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 |
| 48 | 19,2 | 240 | — | — | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 |
| 56 | 28,6 | 240 | — | — | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |

Анкерные плитки типа III

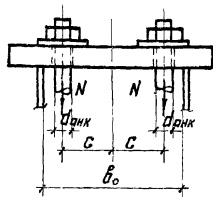
Таблица 3

| d _{анк.} , мм | [N], тс | Сечение плитки K x delta, мм | Расстояние между трояверсами B ₀ , мм | | | | | | | |
|---------------------------|------------|---------------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 140 | 155 | 165 | 180 | 200 | 215 | 230 | 250 |
| | | | Привязка анкерных болтов phi, мм | | | | | | | |
| 20 | 3,15 | 120 x 25 | 140 | 140 | 160 | 160 | 180 | 180 | 200 | 200 |
| 22 | 3,94 | 120 x 25 | 140 | 140 | 140 | 160 | 160 | 180 | 180 | 200 |
| 24 | 4,53 | 120 x 30 | 140 | 140 | 140 | 160 | 160 | 180 | 180 | 200 |
| 27 | 5,97 | 160 x 30 | 140 | 140 | 140 | 160 | 160 | 180 | 180 | 200 |
| 30 | 7,25 | 160 x 30 | 140 | 140 | 140 | 160 | 160 | 180 | 180 | 200 |
| 36 | 10,6 | 200 x 40 | 140 | 140 | 160 | 160 | 170 | 180 | 180 | 200 |
| 42 | 14,6 | 200 x 40 | — | 150 | 160 | 160 | 170 | 180 | 180 | 200 |
| 48 | 19,2 | 240 x 50 | — | — | 160 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| 56 | 28,6 | 240 x 60 | — | — | 160 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |

Таблица 2

Анкерные плитки типа II

| d _{анк.} , мм | [N], тс | Сечение плитки K x delta, мм | Расстояние между трояверсами B ₀ , мм | | | | | |
|---------------------------|------------|---------------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 165 | 180 | 200 | 215 | 230 | 250 |
| | | | Привязка анкерных болтов C, мм | | | | | |
| 20 | 3,15 | 120 x 25 | 35 | 40 | 50 | 55 | 65 | 80 |
| 22 | 3,94 | 120 x 30 | 35 | 40 | 50 | 55 | 65 | 80 |
| 24 | 4,53 | 120 x 30 | 35 | 40 | 50 | 55 | 65 | 80 |
| 27 | 5,97 | 160 x 30 | 35 | 40 | 50 | 55 | 65 | 80 |
| 30 | 7,25 | 160 x 40 | — | 40 | 50 | 55 | 65 | 80 |
| 36 | 10,6 | 200 x 40 | — | — | 45 | 55 | 60 | 70 |
| 42 | 14,6 | 200 x 50 | — | — | — | 55 | 60 | 70 |
| 48 | 19,2 | 240 x 50 | — | — | — | — | — | 70 |
| 56 | 28,6 | 240 x 60 | — | — | — | — | — | 70 |

Примечания:

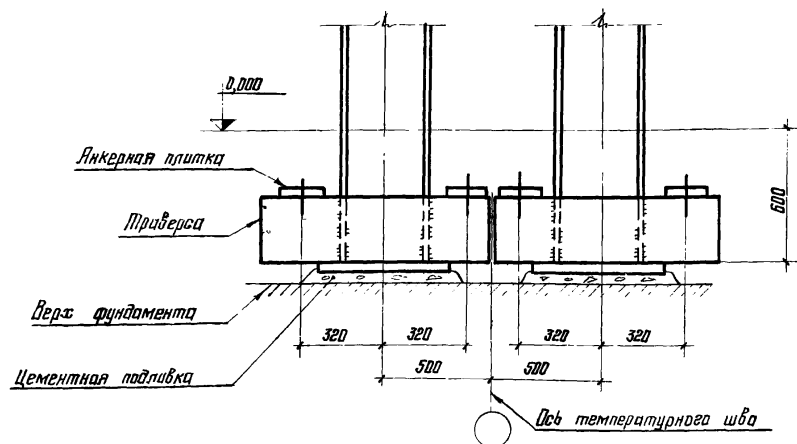
1. Тип анкерной плитки (I, II или III) определяется принятым для базы величиной числом анкерных болтов (2, 4 или 6); сечение анкерной плитки определяется принятым диаметром анкерных болтов и расстоянием B₀ между трояверсами базы.
2. Материал анкерных плиток и болтов — углеродистая сталь марки ВСт3к2 по ГОСТ 330-71.

Условное обозначение:

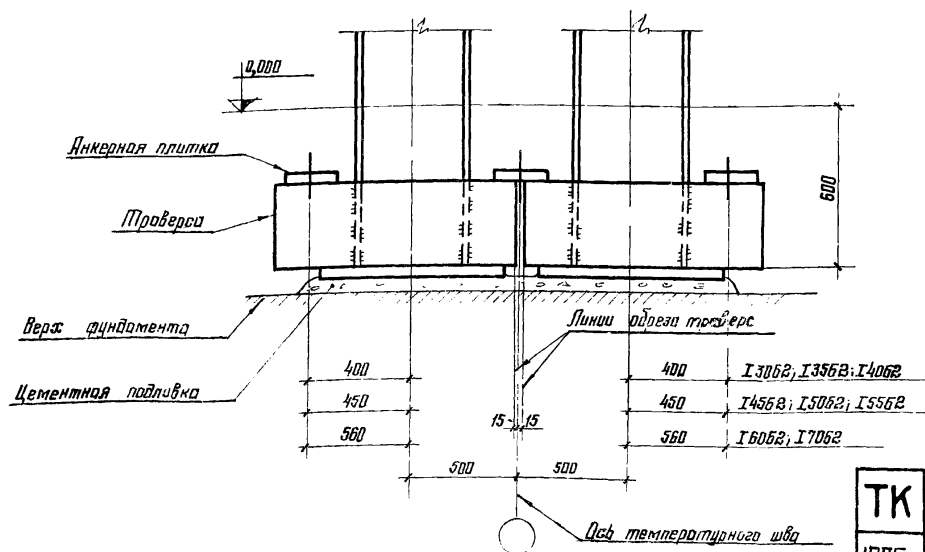
[N] — допускаемое усилие на анкерный болт

| | | | |
|--------------|---|------------------|------------|
| ТК 1976г. | Сортамент анкерных плиток для баз колонн | Серия 1.423-4 | |
| | | Выпуск 1 | Лист 13 |

При ветвях из I 2062; I 2352; I 2652



При ветвях из I 3062 — I 7062



Примечания:

1. Размеры всех деталей, в том числе соответствующей анкерной плиты у оси температурного шва при ветвях из I 3062 — I 7062, принимаются по размерам рядовых колонн.
2. Проверсы для при ветвях из I 3062 — I 7062 обрезаются, как показано на чертеже.

ТК

1976г.

Базы колонн у поперечного температурного шва

Серия
1423-4

Вопуск
1

Лист
14

МАРКИ

| № узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 |
| 1 | 1 | 14Г2-Б | I 2052 | I 2352 | I 2652 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 2062 | I 2362 | I 2662 | I 3062 |
| | 2 | ВСтЗкп2 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 |
| | 3 | | - δ=25 | - δ=25 | - δ=25 | - δ=25 | - δ=25 | - δ=25 | - δ=25 | - δ=25 | - δ=25 | - δ=25 |
| | 4 | | - δ=20 | - δ=20 | - δ=20 | - δ=20 | - δ=20 | - δ=20 | - δ=20 | - δ=20 | - δ=20 | - δ=20 |
| | 5 | | - 120×12 | - 160×12 | - 160×12 | - 160×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 120×12 | - 160×12 | - 160×12 | - 160×12 |
| | 6 | | - δ=12 | - δ=12 | - δ=12 | - δ=12 | - δ=12 | - δ=12 | - δ=12 | - δ=12 | - δ=12 | - δ=12 |
| | ш1 | — | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 | 6 | |
| 3 | 7 | ВСтЗкп2 | C 12 | C 12 | C 14 | C 18 | C 18 | C 20 | C 12 | C 12 | C 14 | C 18 |
| | 8 | | - δ=8 | - δ=8 | - δ=8 | - δ=8 | - δ=8 | - δ=8 | - δ=8 | - δ=8 | - δ=8 | - δ=8 |
| | 4 | 9 | — | - 140×20 | - 140×20 | - 160×20 | - 200×20 | - 300×20 | - 240×20 | - 140×20 | - 140×20 | - 160×20 |
| ш2 | | — | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| 5 | 10 | ВСтЗкп2 | - 250×12 | - 250×12 | - 250×12 | - 320×12 | - 400×12 | - 400×12 | - 250×12 | - 250×12 | - 250×12 | - 320×12 |
| | 11 | | - 320×200×20/25 | - 320×220×20/25 | - 380×250×20/25 | - 400×250×20/25 | - 450×280×20/25 | - 560×280×20/25 | - 320×200×20/25 | - 320×220×20/25 | - 360×250×20/25 | - 400×250×20/25 |
| Масса марки, кг | | | 930 | 1010 | 1150 | 1320 | 1610 | 1890 | 1000 | 1090 | 1240 | 1500 |

Примечания:

1. Узлы замаркированы на листе 1 и изображены:

узлы 1 и 2 на листе 10;

узлы 3 и 4 на листе 11;

узел 5 на листе 12.

2. Толщина плит поз. 11 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требующую по расчету, знаменатель — рекомендуемую толщину заготовки.

Масса плит принята по минимальной толщине.

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

4. Указания по сварке приведены в пп 5.2; 6.2 и в примечании к п. 7.4 пояснительной записки.

ТК

1976г.

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок А1-А10

Серия
1423-4Вопрос 1
Лист 15

| | | | | | | | | | | | | | 21 |
|-----------------|--------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|
| № узла | Позиция; обозначение шва | Марка стали | М А Р К И | | | | | | | | | | |
| | | | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | A17 | A18 | A19 | A20 | |
| 1 | 1 | 14Г2-6 | I 3562 | I 4062 | I 2062 | I 3362 | I 2662 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 4562 | I 2062 | |
| | 2 | BC73 кл 2 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×12 | |
| | 3 | | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | |
| | 4 | | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | |
| | 5 | | — 240×12 | — 240×12 | — 120×12 | — 160×12 | — 160×12 | — 160×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 120×12 | |
| | 6 | | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | |
| | ш1 | — | 6 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 6 | |
| 3 4 | 7 | BC73 кл 2 | C 18 | C 20 | C 12 | C 12 | C 14 | C 18 | C 18 | C 20 | C 20 | C 12 | |
| | 8 | | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | |
| | 9 | | — 200×20 | — 240×20 | — 140×20 | — 140×20 | — 160×20 | — 200×20 | — 200×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 140×20 | |
| | ш2 | — | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 |
| 5 | 10 | BC73 кл 2 | — 400×12 | — 400×12 | — 250×12 | — 250×12 | — 250×12 | — 320×12 | — 400×12 | — 400×12 | — 400×16 | — 250×12 | |
| | 11 | | — 450×280×20/25 | — 560×280×20/25 | — 320×200×20/25 | — 320×220×20/25 | — 360×250×20/25 | — 400×250×20/25 | — 450×280×20/25 | — 560×280×20/25 | — 560×320×21/25 | — 320×200×20/25 | |
| Масса марки, кг | | | 1740 | 2050 | 1070 | 1170 | 1340 | 1610 | 1880 | 2210 | 2640 | 1150 | |

Примечания см. на листе 15.

| | | | | |
|----|--|--|---------------|---------|
| ТК | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок А11-А20 | | Серия 1.423-4 | |
| | | | Выпуск 1 | Лист 16 |

| № узла | Позиция; обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | A21 | A22 | A23 | A24 | A25 | A26 | A27 | A28 | A29 | A30 |
| 1 | 1 | 4Г2-Б | I 2362 | I 2662 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 4562 | I 2062 | I 2362 | I 2662 | I 3062 |
| | 2 | BC-3 кл 2 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 |
| | 3 | | - \bar{D} -25 | - \bar{D} -25 | - \bar{D} -25 | - \bar{D} -25 | - \bar{D} -25 | - \bar{D} -25 | - \bar{D} -25 | - \bar{D} -25 | - \bar{D} -25 | - \bar{D} -25 |
| | 4 | | - \bar{D} -20 | - \bar{D} -20 | - \bar{D} -20 | - \bar{D} -20 | - \bar{D} -20 | - \bar{D} -20 | - \bar{D} -20 | - \bar{D} -20 | - \bar{D} -20 | - \bar{D} -20 |
| | 5 | | - 160×12 | - 160×12 | - 160×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 120×12 | - 160×12 | - 160×12 | - 160×12 |
| | 6 | | - \bar{D} -12 | - \bar{D} -12 | - \bar{D} -12 | - \bar{D} -12 | - \bar{D} -12 | - \bar{D} -12 | - \bar{D} -12 | - \bar{D} -12 | - \bar{D} -12 | - \bar{D} -12 |
| | ш1 | — | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | 7 | BC-3 кл 2 | C 12 | C 14 | C 18 | C 18 | C 20 | C 20 | C 12 | C 12 | C 14 | C 18 |
| | 8 | | - \bar{D} -8 | - \bar{D} -8 | - \bar{D} -8 | - \bar{D} -8 | - \bar{D} -8 | - \bar{D} -8 | - \bar{D} -8 | - \bar{D} -8 | - \bar{D} -8 | - \bar{D} -8 |
| | 9 | | - 140×20 | - 160×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 240×20 | - 240×20 | - 140×20 | - 140×20 | - 160×20 | - 200×20 |
| | ш2 | — | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| 5 | 10 | BC-3 кл 2 | - 250×12 | - 250×12 | - 320×12 | - 400×12 | - 400×12 | - 400×16 | - 250×12 | - 250×12 | - 250×12 | - 320×12 |
| | 11 | | - 320×220×20/25 | - 360×250×20/25 | - 400×250×20/25 | - 450×280×20/25 | - 560×280×20/25 | - 560×320×21/25 | - 320×200×20/25 | - 320×220×20/25 | - 360×250×20/25 | - 400×250×20/25 |
| Масса марки, кг | | | 1270 | 1450 | 1740 | 2030 | 2400 | 2850 | 1220 | 1350 | 1540 | 1860 |

Примечания см. на листе 15.

ТК

Размеры деталей, сварных швов и
массы колонн марок А21-А30

Серия

1423-4

Винск

Лист

1

17

| | | | | | | | | | | | | 23 |
|-----------------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| № узла | Позиция; обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | | |
| | | | A31 | A32 | A33 | A34 | A35 | A36 | A37 | A38 | A39 | A40 |
| 1 | 1 | 14Г2-Б | I 3562 | I 4062 | I 4562 | I 5062 | I 2062 | I 2362 | I 2662 | I 3062 | I 3562 | I 4062 |
| | 2 | BCr3кп2 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 |
| | 3 | | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 |
| | 4 | | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 |
| | 5 | | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 120×12 | - 160×12 | - 160×12 | - 160×12 | - 240×12 | - 240×12 |
| | 6 | | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 |
| | ш1 | — | 6 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 |
| 3 | 7 | BCr3кп2 | C 18 | C 20 | C 20 | C 20 | C 12 | C 12 | C 14 | C 18 | C 18 | C 20 |
| | 8 | | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 |
| | 9 | | - 200×20 | - 240×20 | - 240×20 | - 240×20 | - 140×20 | - 140×20 | - 160×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 240×20 |
| | ш2 | — | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 5 | 10 | BCr3кп2 | - 400×12 | - 400×12 | - 400×16 | - 400×16 | - 250×12 | - 250×12 | - 250×12 | - 320×12 | - 400×12 | - 400×12 |
| | 11 | | - 450×280×20/25 | - 560×280×20/25 | - 560×320×21/25 | - 710×320×20/25 | - 320×200×20/25 | - 320×200×20/25 | - 360×250×20/25 | - 400×250×20/25 | - 450×280×20/25 | - 560×280×20/25 |
| Масса марки, кг | | | 2160 | 2560 | 3050 | 3530 | 1300 | 1430 | 1640 | 1970 | 2300 | 2720 |

Примечания см. на листе 15.

ТК

1976

Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок А31-А40

Серия

1423-4

Лист

18

14428/24

| | | | | | | | | | | | | 24 |
|-----------------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| № узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | М А Р К И | | | | | | | | | |
| | | | A41 | A42 | A43 | A44 | A45 | A46 | A47 | A48 | A49 | A50 |
| 1 | 1 | 14Г2-Б | I 4562 | I 5062 | I 2062 | I 2362 | I 2662 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 4562 | I 5062 |
| | 2 | ВСтЗ кп2 | - 630×12 | - 630×12 | - 500×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 | - 630×12 |
| | 3 | | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 | - \bar{b} =25 |
| | 4 | | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 | - \bar{b} =20 |
| | 5 | | - 240×12 | - 240×12 | - 120×12 | - 160×12 | - 160×12 | - 160×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 | - 240×12 |
| | 6 | | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 | - \bar{b} =12 |
| | ш1 | — | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |
| 3 4 | 7 | ВСтЗ кп2 | C 20 | C 20 | C 12 | C 12 | C 14 | C 18 | C 18 | C 20 | C 20 | C 20 |
| | 8 | | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 | - \bar{b} =8 |
| | 9 | | - 240×20 | - 240×20 | - 140×20 | - 140×20 | - 160×20 | - 200×20 | - 200×20 | - 240×20 | - 240×20 | - 240×20 |
| | ш2 | — | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 |
| 5 | 10 | ВСтЗ кп2 | - 400×16 | - 400×16 | - 250×12 | - 250×12 | - 250×12 | - 320×12 | - 400×12 | - 400×12 | - 400×16 | - 400×16 |
| | 11 | | - 560×320×20/25 | - 710×320×20/25 | - 320×200×20/25 | - 320×220×20/25 | - 360×250×20/25 | - 400×250×20/25 | - 450×280×20/25 | - 560×280×20/25 | - 560×320×20/25 | - 710×320×20/25 |
| Масса марки, кг | | | 3240 | 3760 | 1370 | 1520 | 1750 | 2100 | 2450 | 2910 | 3460 | 4010 |

Примечания см. на листе 15.

| | | | |
|--------------|--|-----------------|------------|
| TK 1976г. | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок А41-А50 | Серия 1423-4 | |
| | | Выпуск 1 | Лист 19 |

| | | | | | | | | | | | | 25 |
|-----------------|-----------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| № узла | Позиция; обозначение шва | Марка стали | М А Р К И | | | | | | | | | |
| | | | A51 | A52 | A53 | A54 | A55 | A56 | A57 | A58 | A59 | A60 |
| 1 | 1 | 14П2-Б | I 5562 | I 2062 | I 2362 | I 2662 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 4562 | I 5062 | I 5562 |
| | 2 | BC-3 кп2 | — 630 × 12 | — 500 × 12 | — 630 × 12 | — 630 × 12 | — 630 × 12 | — 630 × 12 | — 630 × 12 | — 630 × 12 | — 630 × 12 | — 630 × 12 |
| | 3 | | — $\bar{\sigma}$ = 25 | — $\bar{\sigma}$ = 25 | — $\bar{\sigma}$ = 25 | — $\bar{\sigma}$ = 25 | — $\bar{\sigma}$ = 25 | — $\bar{\sigma}$ = 25 | — $\bar{\sigma}$ = 25 | — $\bar{\sigma}$ = 25 | — $\bar{\sigma}$ = 25 | — $\bar{\sigma}$ = 25 |
| | 4 | | — $\bar{\sigma}$ = 20 | — $\bar{\sigma}$ = 20 | — $\bar{\sigma}$ = 20 | — $\bar{\sigma}$ = 20 | — $\bar{\sigma}$ = 20 | — $\bar{\sigma}$ = 20 | — $\bar{\sigma}$ = 20 | — $\bar{\sigma}$ = 20 | — $\bar{\sigma}$ = 20 | — $\bar{\sigma}$ = 20 |
| | 5 | | — 240 × 12 | — 120 × 12 | — 160 × 12 | — 160 × 12 | — 160 × 12 | — 240 × 12 | — 240 × 12 | — 240 × 12 | — 240 × 12 | — 240 × 12 |
| | 6 | | — $\bar{\sigma}$ = 12 | — $\bar{\sigma}$ = 12 | — $\bar{\sigma}$ = 12 | — $\bar{\sigma}$ = 12 | — $\bar{\sigma}$ = 12 | — $\bar{\sigma}$ = 12 | — $\bar{\sigma}$ = 12 | — $\bar{\sigma}$ = 12 | — $\bar{\sigma}$ = 12 | — $\bar{\sigma}$ = 12 |
| | ш1 | — | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 | 7 | BC-3 кп2 | C 20 | C 12 | C 12 | C 14 | C 18 | C 18 | C 20 | C 20 | C 20 | C 20 |
| | 8 | | — $\bar{\sigma}$ = 8 | — $\bar{\sigma}$ = 8 | — $\bar{\sigma}$ = 8 | — $\bar{\sigma}$ = 8 | — $\bar{\sigma}$ = 8 | — $\bar{\sigma}$ = 8 | — $\bar{\sigma}$ = 8 | — $\bar{\sigma}$ = 8 | — $\bar{\sigma}$ = 8 | — $\bar{\sigma}$ = 8 |
| | 4 | 9 | — 240 × 20 | — 140 × 20 | — 140 × 20 | — 160 × 20 | — 200 × 20 | — 200 × 20 | — 240 × 20 | — 240 × 20 | — 240 × 20 | — 240 × 20 |
| | ш2 | — | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 |
| 5 | 10 | BC-3 кп2 | — 400 × 16 | — 250 × 12 | — 250 × 12 | — 250 × 12 | — 320 × 12 | — 400 × 12 | — 400 × 12 | — 400 × 16 | — 400 × 16 | — 400 × 16 |
| | 11 | | — 710 × 360 × 21/25 | — 320 × 200 × 20/25 | — 320 × 220 × 20/25 | — 360 × 250 × 20/25 | — 400 × 250 × 20/25 | — 450 × 280 × 20/25 | — 560 × 280 × 20/25 | — 560 × 320 × 21/25 | — 710 × 320 × 20/25 | — 710 × 360 × 21/25 |
| Масса марки, кг | | | 4590 | 1440 | 1600 | 1840 | 2220 | 2590 | 3070 | 3650 | 4240 | 4860 |

Примечания см. на листе 15.

| | | | | |
|--------|--|--|--------|------|
| ТК | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок А51-А60 | | Сборка | |
| | | | 1423-4 | |
| 1976г. | | | Листок | Лист |
| | | | 1 | 20 |

| № узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | М А Р К И | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | Б1 | Б2 | Б3 | Б4 | Б5 | Б6 | Б7 | Б8 | Б9 | Б10 |
| 1 | 1 | 14Г2-Б | I 2062 | I 2362 | I 2662 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 4562 | I 5062 | I 2062 | I 2362 |
| | 2 | 8Cr3кп2 | --500×12 | --500×16 | --630×16 | --630×16 | --630×20 | --630×25 | --630×25 | --630×25 | --500×12 | --500×16 |
| | 3 | | --Б-25 | --Б-25 | --Б-25 | --Б-25 | --Б-25 | --Б-25 | --Б-25 | --Б-25 | --Б-25 | --Б-25 |
| | 4 | | --Б-20 | --Б-20 | --Б-20 | --Б-20 | --Б-20 | --Б-20 | --Б-20 | --Б-20 | --Б-20 | --Б-20 |
| | 5 | | --120×12 | --160×12 | --160×12 | --160×12 | --240×12 | --240×12 | --240×12 | --240×12 | --120×12 | --160×12 |
| | 6 | | --Б-12 | --Б-12 | --Б-12 | --Б-12 | --Б-12 | --Б-12 | --Б-12 | --Б-12 | --Б-12 | --Б-12 |
| | ш1 | — | Б | Б | Б | Б | Б | Б | Б | Б | Б | Б |
| 3 | 7 | 8Cr3кп2 | С12 | С12 | С14 | С18 | С18 | С20 | С20 | С20 | С12 | С12 |
| | 8 | | --Б-8 | --Б-8 | --Б-8 | --Б-8 | --Б-8 | --Б-8 | --Б-8 | --Б-8 | --Б-8 | --Б-8 |
| | 9 | | --140×20 | --140×20 | --160×20 | --200×20 | --200×20 | --240×20 | --240×20 | --240×20 | --140×20 | --140×20 |
| | ш2 | — | Б | Б | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | Б | Б | Б |
| 5 | 10 | 8Cr3кп2 | --250×12 | --250×12 | --250×12 | --320×12 | --320×12 | --320×12 | --400×12 | --400×12 | --250×12 | --250×12 |
| | 11 | | --320×200×20/25 | --360×220×20/25 | --360×250×20/25 | --400×250×20/25 | --460×280×20/25 | --630×280×20/25 | --710×320×21/25 | --710×360×20/25 | --320×200×20/25 | --360×220×20/25 |
| Масса марки, кг | | | 910 | 1010 | 1170 | 1390 | 1600 | 1900 | 2240 | 2570 | 980 | 1100 |

Примечания см. на листе 15.

ТК

Размеры деталей, сварных швов и
массы колонн марок Б1-Б10

1976г.

Черт.
1423-4Визирок Лист
1 21

| № узла | Позиция; обозначение шва | Марка стали | МАРКИ | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | Б11 | Б12 | Б13 | Б14 | Б15 | Б16 | Б17 | Б18 | Б19 |
| 1 | 1 | 14Г2-Б | I 2662 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 4662 | I 5062 | I 2662 | I 3062 | I 3562 |
| | 2 | ВСтЗкп2 | — 630×16 | — 630×12 | — 630×20 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×25 | — 500×12 | — 630×12 | — 630×16 |
| | 3 | | — \bar{b} =25 | — \bar{b} =25 | — \bar{b} =26 | — \bar{b} =25 | — \bar{b} =25 | — \bar{b} =25 | — \bar{b} =25 | — \bar{b} =25 | — \bar{b} =25 |
| | 4 | | — \bar{b} =20 | — \bar{b} =20 | — \bar{b} =20 | — \bar{b} =20 | — \bar{b} =20 | — \bar{b} =20 | — \bar{b} =20 | — \bar{b} =20 | — \bar{b} =20 |
| | 5 | | — 160×12 | — 160×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 160×12 | — 160×12 | — 240×12 |
| | 6 | | — \bar{b} =12 | — \bar{b} =12 | — \bar{b} =12 | — \bar{b} =12 | — \bar{b} =12 | — \bar{b} =12 | — \bar{b} =12 | — \bar{b} =12 | — \bar{b} =12 |
| | ш1 | — | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 |
| 3 4 | 7 | ВСтЗкп2 | С 14 | С 18 | С 18 | С 20 | С 20 | С 20 | С 14 | С 18 | С 18 |
| | 8 | | — \bar{b} =8 | — \bar{b} =8 | — \bar{b} =8 | — \bar{b} =8 | — \bar{b} =8 | — \bar{b} =8 | — \bar{b} =8 | — \bar{b} =8 | — \bar{b} =8 |
| | 9 | | — 160×20 | — 200×20 | — 200×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 160×20 | — 200×20 | — 200×20 |
| | ш2 | — | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 |
| 5 | 10 | ВСтЗкп2 | — 250×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 400×12 | — 400×12 | — 250×12 | — 320×12 | — 320×12 |
| | 11 | | — 360×250×20/25 | — 400×250×20/25 | — 450×280×20/25 | — 680×280×20/25 | — 710×320×21/25 | — 710×360×20/25 | — 360×250×20/25 | — 400×250×20/25 | — 450×280×20/25 |
| Масса марки, кг | | | 1260 | 1490 | 1730 | 2060 | 2440 | 2800 | 1320 | 1610 | 1850 |

Примечания см. на листе 15.

| | | | |
|--------|--|--------|-----|
| ТК | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок Б11-Б19 | Серия | |
| | | 1423-4 | 122 |
| 1976г. | | 1 | 22 |

| № узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | М А Р К И | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 |
| 1 | 1 | 14Г2-6 | I 4062 | I 4562 | I 5062 | I 5562 | I 2362 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 4562 |
| | 2 | ВСт-3кп2 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×12 | — 630×16 | — 630×16 | — 630×25 | — 630×25 |
| | 3 | | — ̄-25 | — ̄-25 | — ̄-25 | — ̄-25 | — ̄-25 | — ̄-25 | — ̄-25 | — ̄-25 | — ̄-25 |
| | 4 | | — ̄-20 | — ̄-20 | — ̄-20 | — ̄-20 | — ̄-20 | — ̄-20 | — ̄-20 | — ̄-20 | — ̄-20 |
| | 5 | | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 160×12 | — 160×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 |
| | 6 | | — ̄-12 | — ̄-12 | — ̄-12 | — ̄-12 | — ̄-12 | — ̄-12 | — ̄-12 | — ̄-12 | — ̄-12 |
| | ш1 | — | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| 3 | 7 | ВСт-3кп2 | С 20 | С 20 | С 20 | С 20 | С 12 | С 18 | С 18 | С 20 | С 20 |
| | 8 | | — ̄-8 | — ̄-8 | — ̄-8 | — ̄-8 | — ̄-8 | — ̄-8 | — ̄-8 | — ̄-8 | — ̄-8 |
| | 9 | | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 140×20 | — 200×20 | — 200×20 | — 240×20 | — 240×20 |
| | ш2 | — | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 5 | 10 | ВСт-3кп2 | — 320×12 | — 400×12 | — 400×12 | — 400×16 | — 250×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 400×12 |
| | 11 | | — 630×280×20/25 | — 710×320×21/25 | — 710×360×20/25 | — 710×360×22/25 | — 360×220×20/25 | — 400×250×20/25 | — 450×280×20/25 | — 630×280×20/25 | — 710×320×21/25 |
| Масса марки, кг | | | 2220 | 2630 | 3030 | 3520 | 1270 | 1750 | 2010 | 2410 | 2850 |

Примечания см. на листе 15.

ТК

1276

Размеры деталей, сварных швов и
массы колонн марок 620-628

Серия

1423-4

Вопросы / Ответы
1 23

| № узла | Позиция, обозначение шва | Марка стали | М А Р К И | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 |
| 1 | 1 | 14Г2-6 | I 5062 | I 5562 | I 2062 | I 2362 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 4562 | I 5062 | I 5562 |
| | 2 | 8СгЗкп2 | — 630×25 | — 630×25 | — 500×12 | — 630×12 | — 630×16 | — 630×12 | — 630×20 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×25 |
| | 3 | | — 8-25 | — 8-25 | — 8-25 | — 8-25 | — 8-25 | — 8-25 | — 8-25 | — 8-25 | — 8-25 | — 8-25 |
| | 4 | | — 8-20 | — 8-20 | — 8-20 | — 8-20 | — 8-20 | — 8-20 | — 8-20 | — 8-20 | — 8-20 | — 8-20 |
| | 5 | | — 240×12 | — 240×12 | — 120×12 | — 160×12 | — 160×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 |
| | 6 | | — 8-12 | — 8-12 | — 8-12 | — 8-12 | — 8-12 | — 8-12 | — 8-12 | — 8-12 | — 8-12 | — 8-12 |
| | ш1 | — | 8 | 8 | 6 | 6 | 8 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 4 | 7 | 8СгЗкп2 | С 20 | С 20 | С 12 | С 12 | С 18 | С 18 | С 20 | С 20 | С 20 | С 20 |
| | 8 | | — 8-8 | — 8-8 | — 8-8 | — 8-8 | — 8-8 | — 8-8 | — 8-8 | — 8-8 | — 8-8 | — 8-8 |
| | 9 | | — 240×20 | — 240×20 | — 140×20 | — 140×20 | — 200×20 | — 200×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 |
| | ш2 | — | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 |
| 5 | 10 | 8СгЗкп2 | — 400×12 | — 400×16 | — 250×12 | — 250×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 400×12 | — 400×12 | — 400×16 |
| | 11 | | — 710×360×20/25 | — 710×360×22/25 | — 320×200×20/25 | — 360×220×20/25 | — 400×250×20/25 | — 450×280×20/25 | — 630×290×20/25 | — 710×320×21/25 | — 710×360×20/25 | — 710×360×22/25 |
| Масса марки, кг | | | 3280 | 3810 | 1210 | 1350 | 1870 | 2120 | 2550 | 3040 | 3510 | 4060 |

Примечания см. на листе 15.

| | | | | |
|--------|--|--|--------|------|
| ТК | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок 629-638 | | Серия | |
| | | | 1423-4 | |
| 1976г. | | | Вспуск | Лист |
| | | | 1 | 24 |

| № узла | Позиция; обозначе- ние шва | Марка стали | М А Р К И | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 |
| 1 | 1 | 14Г2-Б | I 60Б2 | I 23Б2 | I 26Б2 | I 30Б2 | I 35Б2 | I 40Б2 | I 45Б2 | I 50Б2 | I 55Б2 | I 60Б2 |
| | 2 | ВСтЗкп2 | — 630×25 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×16 | — 630×12 | — 630×20 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×25 |
| | 3 | | — \bar{b} -25 | — \bar{b} -25 | — \bar{b} -25 | — \bar{b} -25 | — \bar{b} -25 | — \bar{b} -25 | — \bar{b} -25 | — \bar{b} -25 | — \bar{b} -25 | — \bar{b} -25 |
| | 4 | | — \bar{b} -20 | — \bar{b} -20 | — \bar{b} -20 | — \bar{b} -20 | — \bar{b} -20 | — \bar{b} -20 | — \bar{b} -20 | — \bar{b} -20 | — \bar{b} -20 | — \bar{b} -20 |
| | 5 | | — 240×12 | — 160×12 | — 160×12 | — 160×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 |
| | 6 | | — \bar{b} -12 | — \bar{b} -12 | — \bar{b} -12 | — \bar{b} -12 | — \bar{b} -12 | — \bar{b} -12 | — \bar{b} -12 | — \bar{b} -12 | — \bar{b} -12 | — \bar{b} -12 |
| | ш1 | — | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 4 | 7 | ВСтЗкп2 | С 22 | С 12 | С 14 | С 18 | С 18 | С 20 | С 20 | С 20 | С 20 | С 22 |
| | 8 | | — \bar{b} -8 | — \bar{b} -8 | — \bar{b} -8 | — \bar{b} -8 | — \bar{b} -8 | — \bar{b} -8 | — \bar{b} -8 | — \bar{b} -8 | — \bar{b} -8 | — \bar{b} -8 |
| | 9 | | — 240×20 | — 140×20 | — 160×20 | — 200×20 | — 200×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 |
| | ш2 | — | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 |
| 5 | 10 | ВСтЗкп2 | — 400×16 | — 250×12 | — 250×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 400×12 | — 400×12 | — 400×16 | — 400×16 |
| | 11 | | — 800×360×20/25 | — 360×220×20/25 | — 360×250×20/25 | — 400×250×20/25 | — 450×280×20/25 | — 630×280×20/25 | — 710×320×21/25 | — 710×360×20/25 | — 710×360×22/25 | — 800×360×20/25 |
| Масса марки, кг | | | 4790 | 1440 | 1640 | 1990 | 2260 | 2720 | 3230 | 3740 | 4340 | 5100 |

Примечания см. на листе 15.

| | | | |
|--------|---|-----------------|------|
| ТК | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок 639-648 | Серия 1423-4 | |
| | | выпуск | лист |
| 1976г. | | 1 | 25 |

| 31 | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| № узла | Позиция; обозначение шва | Марка стали | М А Р К И | | | | | | | | |
| | | | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 |
| 1 | 1 | 14Г2-В | I 2662 | I 3062 | I 3562 | I 4062 | I 4562 | I 5062 | I 5562 | I 6062 | I 7062 |
| | 2 | ВСт-3 кп2 | — 630×12 | — 630×12 | — 630×16 | — 630×16 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×25 | — 630×25 |
| | 3 | | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ | — $\delta=25$ |
| | 4 | | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ | — $\delta=20$ |
| | 5 | | — 160×12 | — 160×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 | — 240×12 |
| | 6 | | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ | — $\delta=12$ |
| | ш1 | — | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 3 | 7 | ВСт-3 кп2 | С14 | С18 | С18 | С20 | С20 | С20 | С20 | С22 | С24 |
| | 8 | | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ | — $\delta=8$ |
| 4 | 9 | — | — 160×20 | — 200×20 | — 200×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 240×20 | — 280×20 |
| | ш2 | | — | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 |
| 5 | 10 | ВСт-3 кп2 | — 250×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 320×12 | — 400×12 | — 400×12 | — 400×16 | — 400×16 | — 400×16 |
| | 11 | | — 360×250×20/25 | — 400×250×20/25 | — 450×280×20/25 | — 630×280×20/25 | — 710×320×21/25 | — 710×360×20/25 | — 710×360×22/25 | — 800×360×20/25 | — 800×400×21/25 |
| Масса марки, кг | | | 1750 | 2100 | 2430 | 2890 | 3450 | 4000 | 4640 | 5450 | 6520 |

Примечания см. на листе 15.

| | | | |
|--------------|--|-----------------|------------|
| ТК 1976г. | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок 649-657 | Серия 1423-4 | |
| | | лист 1 | лист 26 |

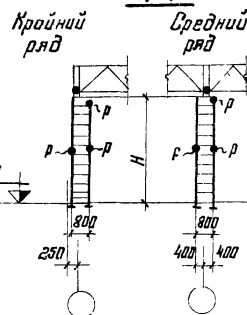
| | | | | | | | | | | | 32 |
|-----------------|-----------------------------|----------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| № п/п | Позиция; обозначение шва | Марка стали | М А Р К И | | | | | | | | |
| | | | Б58 | Б59 | Б60 | Б61 | Б62 | Б63 | Б64 | Б65 | Б66 |
| 1 | 1 | 14Г2-Б | І2662 | І3052 | І3562 | І4062 | І4562 | І5062 | І5562 | І6062 | І7062 |
| | 2 | ВСт3кп2 | —500×16 | —630×12 | —630×16 | —630×12 | —630×20 | —630×25 | —630×25 | —630×25 | —630×25 |
| | 3 | | —Б-25 | —Б-25 | —Б-25 | —Б-25 | —Б-25 | —Б-25 | —Б-25 | —Б-25 | —Б-25 |
| | 4 | | —Б-20 | —Б-20 | —Б-20 | —Б-20 | —Б-20 | —Б-20 | —Б-20 | —Б-20 | —Б-20 |
| | 5 | | —160×12 | —160×12 | —240×12 | —240×12 | —240×12 | —240×12 | —240×12 | —240×12 | —240×12 |
| | 6 | | —Б-12 | —Б-12 | —Б-12 | —Б-12 | —Б-12 | —Б-12 | —Б-12 | —Б-12 | —Б-12 |
| | ш1 | — | Б | Б | Б | Б | Б | Б | Б | Б | Б |
| 3 | 7 | ВСт3кп2 | С14 | С18 | С18 | С20 | С20 | С20 | С20 | С22 | С24 |
| | 8 | | —Б-8 | —Б-8 | —Б-8 | —Б-8 | —Б-8 | —Б-8 | —Б-8 | —Б-8 | —Б-8 |
| | 9 | | —160×20 | —200×20 | —200×20 | —240×20 | —240×20 | —240×20 | —240×20 | —240×20 | —280×20 |
| | 4 | ш2 | — | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 |
| 5 | | 10 | ВСт3кп2 | —250×20 | —320×12 | —320×12 | —320×12 | —400×12 | —400×12 | —400×16 | —400×16 |
| | 11 | —360×250×20/25 | | —400×250×20/25 | —450×280×20/25 | —630×280×20/25 | —710×320×20/25 | —710×360×20/25 | —710×360×20/25 | —800×360×20/25 | —900×400×20/25 |
| Масса марки, кг | | | 1840 | 2220 | 2560 | 3030 | 3620 | 4230 | 4900 | 5770 | 6910 |

Примечания см. на листе 15.

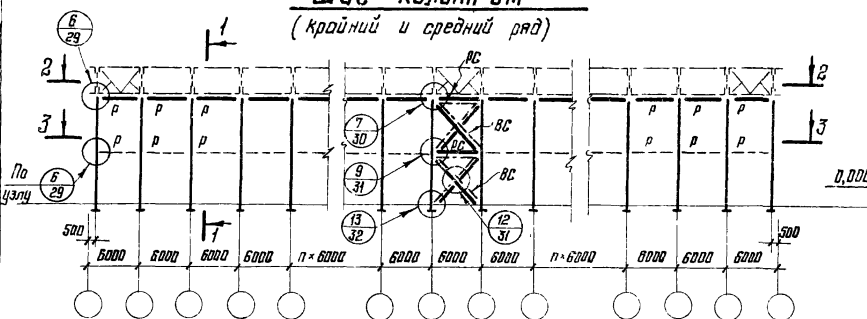
| | | | |
|--------------|---|-----------------|------------|
| ТК 1976г. | Размеры деталей, сварных швов и массы колонн марок Б58-Б66 | Серия 1423-4 | |
| | | Объект 1 | Лист 27 |

Шаг колонн 6м (крайний и средний ряд)

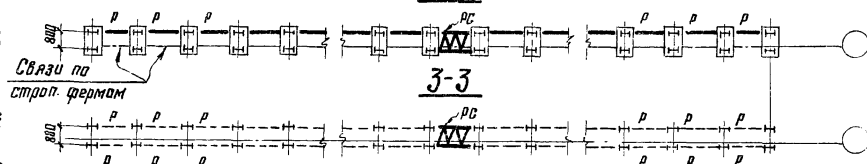
1-1



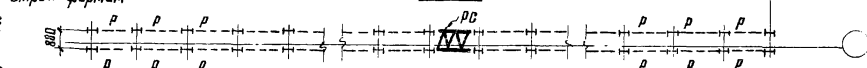
Плоскость
вертикальных связей



2-2

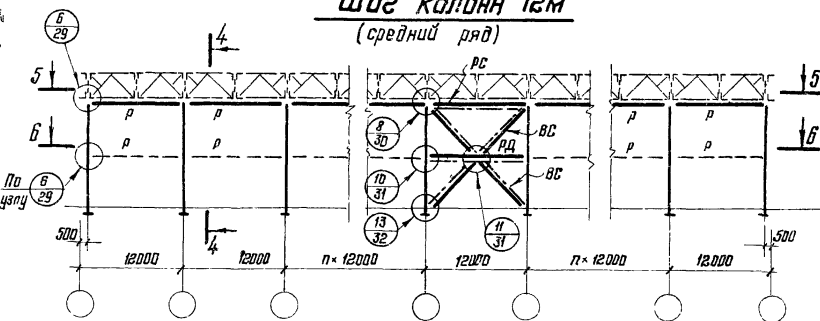
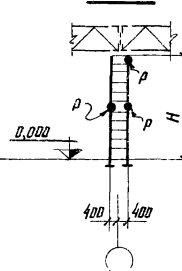


3-3

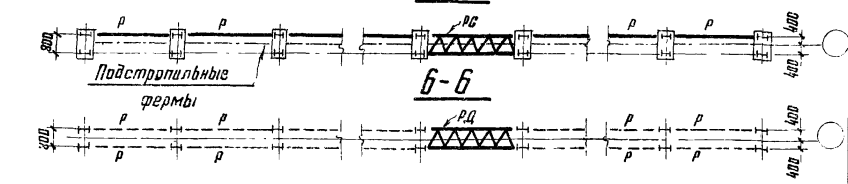


Шаг колонн 12м (средний ряд)

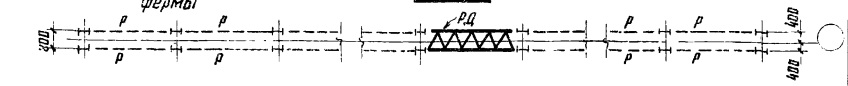
4-4



5-5



6-6



Примечания:

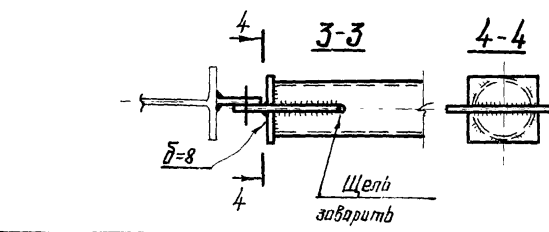
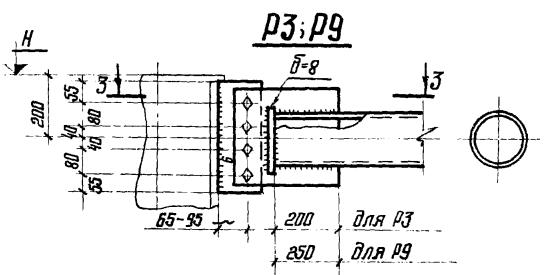
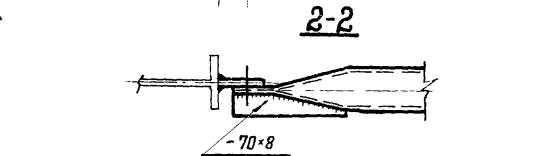
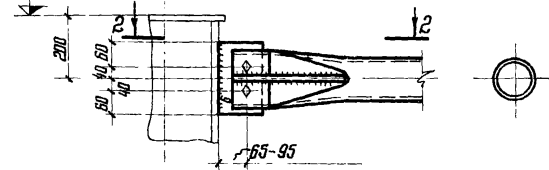
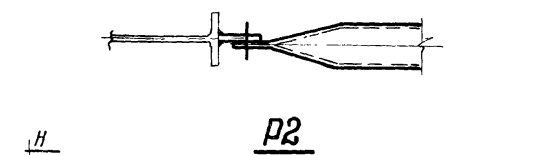
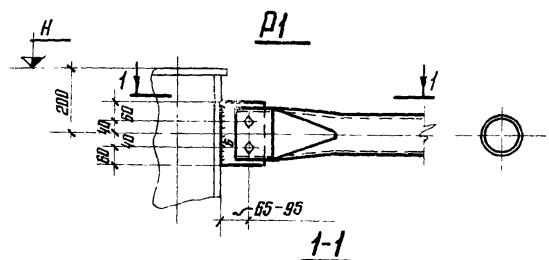
1. Связью шаг колонн с вертикальными связями (марок „ВС“, „РС“ и „РД“) в каждом ряду колонн следует располагать ближе к середине температурного отсека здания. При больших длинах температурного отсека здания число связей шаг колонн (одни или два) и их расположение в ряду определяются указаниями таблицы 47 главы СНиП-83-72.
2. Распорки марок „Р“, показанные на схемах пунктиром, условно названы „дополнительными“ и предусматриваются только в тех случаях, когда это требуется для выбранной марки колонн (см. таблицы для выбора марки колонн).
3. Сортаменты связей см. на листах 33 и 34.

ТК

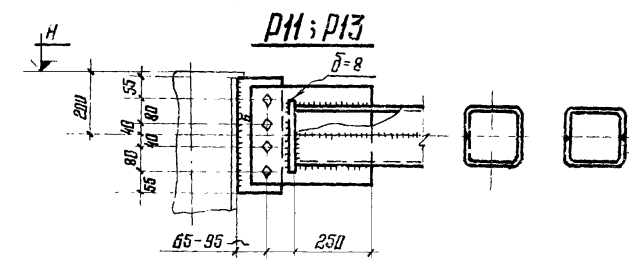
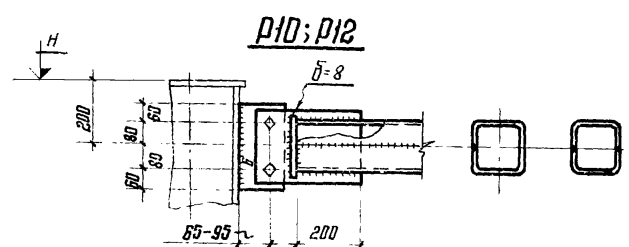
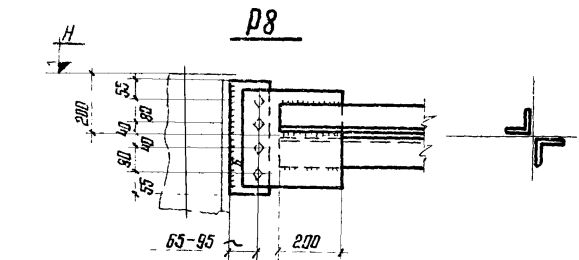
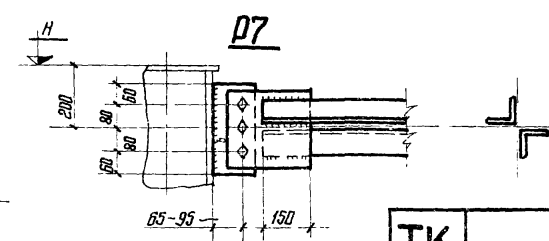
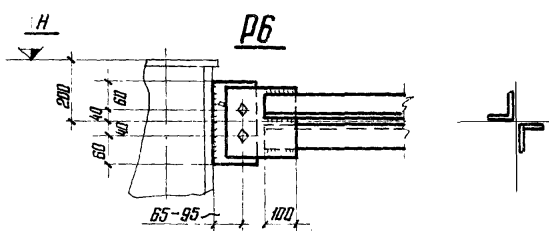
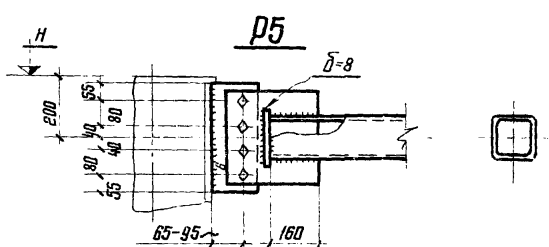
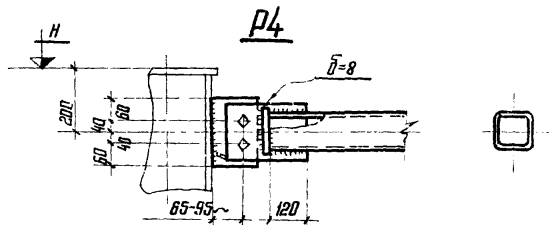
1976г

Схемы расположения связей
по колоннам

Серия
1.423-4
Выпуск
1
Лист
28



6



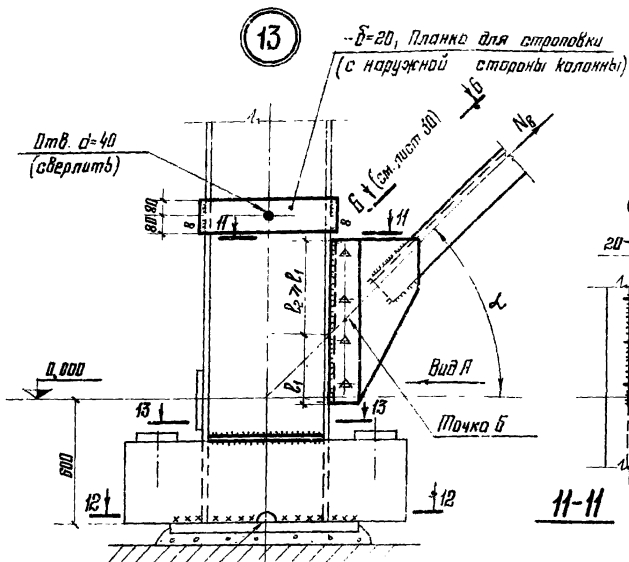
Примечания:

1. Схемы расположения распорок и маркировка узлов на листе 28
2. Неогоренные листовые пластины принимать толщиной 12мм.
3. Для обеспечения герметичности в распорках „Р1“ и „Р2“ заварить торцы сплюсненных концов труб, а в распорках „Р3“ -- „Р5“ и „Р9“ -- „Р13“ заварить щели на концах прорезей.
4. Материал деталей — сталь ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*
5. Должны быть точности М20. Материал баллаб привен в п. 5.3 пояснительной записки.
6. Неогоренные сварные швы $\eta_w = 4\text{ мм}$.
- Указания по сварке приведены в пп. 5.2; 6.2 и в примечании к п. 7.4 пояснительной записки.

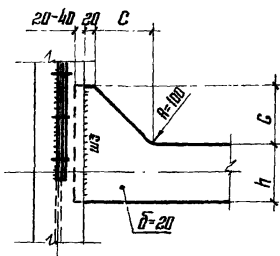
ТК
1976г

Узел б связей (для распорок Р)

Серия
1.423-4
Всего листов
1 29



Вид А
(см. таблицу)

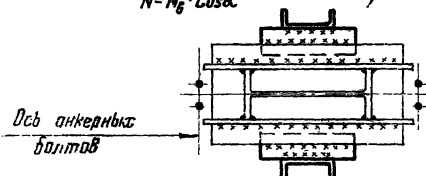


Н-Н

Отверстие для
стока воды

12-12

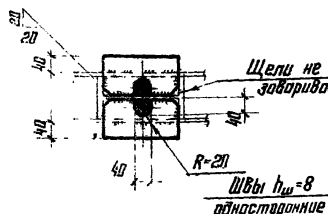
Сварные швы рассчитывают
на горизонтальную силу
 $N = N_g \cdot \cos \alpha$



Ось анкерных
болтов

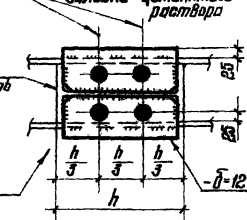
Швеллер, заделанный в фундамент
(для восприятия горизонтальной силы)

При ветвях колонн
из I2062, 2362, 2662



13-13

При ветвях колонн
из I3062 - 7062
Dтв. d=40 (сваривать) для
заполки цементного
раствора



Щели не
заделывать

Швы $b_w=8$
односторонние

| Сечение ветви колонны | h , мм | C , мм | $h_{ш.з.}$, мм | Сечение ветви колонны | h , мм | C , мм | $h_{ш.з.}$, мм |
|-----------------------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------|-------------|--------------------|
| I2062; I2362 | 140 | 100 | 8 | I4062 - I5562 | 240 | | 10 |
| I2662 | 160 | | 8 | I6062 | 240 | 160 | 12 |
| I3062 | 200 | 150 | 8 | I7062 | 280 | | 12 |
| I3562 | 200 | | 10 | | | | |

Примечания:

1. Системы расположения связей и маркировка узлов на листе 28.
2. Узловые фрасанки и неограниченные листовые детали принимать толщиной 12 мм.
3. Размеры сварных швов и количество болтов в узлах 7, 8, 9, 11, 12 и 13 определяются расчетом. Толщину швов принимать не менее 8 мм.
4. В узле 13 швы, приравнивающие соединительную планку к колонне, рассчитывать на усилие N_g в диагонали связи. При этом, расчетную длину швов принимать равной $4l$ (обозначение на узлах).
5. При расчете болтового соединения этих узлов на усилие N_g в диагонали связи учитывать толщину болты, симметрично расположенные относительно точки: 5.
6. В узлах 7, 8, 11 и 12 болты, прикрепляющие диагонали связей и раскраски к узловой фрасанке, болты должны быть рассчитаны с учетом момента $M = N_g \cdot l$.
7. Размеры фрасанки и сварных швов, прикрепляющих элемент "К" (см. листы 30 и 31), болты должны быть рассчитаны на узловой момент $M = N_g (2l + 0,5 D_{ф})$.
8. Материал деталей - сталь ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.
9. Болты высокопрочные, диаметром 24 мм по ТУ 14-4-87-72.
10. Указания по сварке приведены в п. 5.2, 6.2 и в примечании к п. 7.4 пояснительной записки.

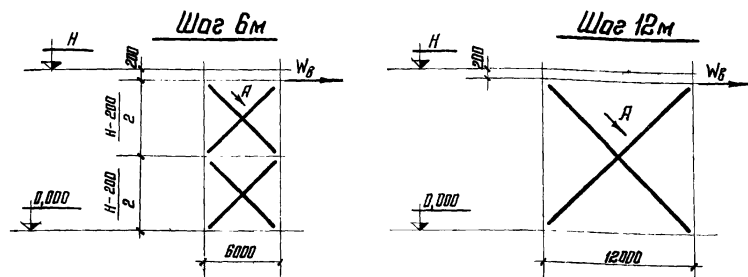
ТК
1975г.

Узел 13 связей

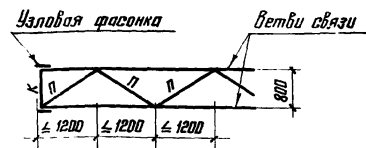
Свар
1423-4
Вопрос
1
Лист
32

Вертикальные связи "ВС"

38



Вид А



| Шаг колонн, м | Первая часть марки (см. примеч. 2) | Сечение ветви связи | | Сечение элементов решетки | | N усилив. в ветви, тс | Высота здания Н, м | | | | | | | | Масса связи (один крест), кг |
|---------------|------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------------|--------|-----------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------------------------------|
| | | Эскиз | Состав | К | П | | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 | |
| | | | | | | | Допускаемая нагрузка [W _в] на одну плоскость связей, тс | | | | | | | | |
| 6 | ВС1 | | Л 100×63×6 | [10] | Л 63×4 | 20,1 | 15,7 | 14,9 | 14,2 | 13,5 | 12,9 | 12,3 | 11,6 | 11,2 | 440 - 600 |
| | ВС2 | | Л 125×80×7 | | | 29,6 | 23,1 | 22,0 | 20,9 | 19,9 | 19,0 | 18,1 | 17,1 | 16,4 | 570 - 790 |
| | ВС3 | | Л 140×90×8 | | | 37,8 | — | — | — | — | — | 23,0 | 21,9 | 21,0 | 890 - 970 |
| | ВС4 | | Л 160×100×9 | | | 48,0 | — | — | — | — | — | — | — | 26,6 | 1190 |
| 12 | ВС5 | | Л 100×63×6 | [10] | Л 63×4 | 20,1 | 15,7 | 14,9 | 14,2 | 13,5 | 12,9 | — | — | — | 840 - 1010 |
| | ВС6 | | Л 125×80×7 | | | 29,6 | 23,1 | 22,0 | 20,9 | 19,9 | 19,0 | 18,1 | 17,1 | 16,4 | 110 - 1540 |
| | ВС7 | | Л 140×90×8 | | | 37,8 | — | — | — | 25,4 | 24,2 | 23,0 | 21,9 | 21,0 | 1580 - 1890 |
| | ВС8 | | Л 160×100×9 | | | 48,0 | — | — | — | — | — | 29,4 | 28,0 | 26,6 | 2130 - 2330 |

Примечания:

1. Марки связей принимаются по приведенной здесь таблице в зависимости от шага колонн (6 или 12), высоты здания и ветровой нагрузки Wв на одну плоскость связей.

Значение указанной нагрузки для проектируемого здания принимается по формуле $Wв = W \cdot K$,

где W — суммарная ветровая нагрузка на ряд колонн;

K — коэффициент равный 0,5 для среднего ряда колонн и 0,8 для крайнего ряда.

2. На чертежах КМ проектируемого здания связи (каждый крест) следует обозначать марками, состоящими из двух частей, разделенных тире (напр., ВС1-10,8).

Первая часть марки (ВС1), определяемая шагом колонн и сечением диагональной связи, принимается по приведенной здесь таблице, вторая часть (10,8) соответствует высоте Н проектируемого здания.

3. Связи рассчитаны по растяжению одной диагонали (условно принято, что вторая диагональ выключается из работы).

4. Элементы "П" решетки, соединяющей ветви связей, крепить на силу 2тс.

5. Уголки равнополочные по ГОСТ 8509-72, уголки неравнополочные по ГОСТ 8510-72, швеллеры по ГОСТ 8240-72.

6. Материал конструкций — сталь ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.*

| | | | |
|----|-------------------------------|--------------|---------|
| ТК | Сортамент вертикальных связей | Серия 1423-4 | |
| | | Выпуск 1 | Лист 33 |

Распорки „Р“

Таблица 1

39

| Шаг колонн, м | Вариант 1 | | | | | Вариант 2 | | | | | Вариант 3 | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|----------------|------------------|-------------|-------------------------|-----------|-----------------------|----------------|------------------|-----------|-------------------------|---------------|-----------------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------------|-----------|
| | Сечение ветви колонны | Марка распорки | Сечение распорки | | N усилии в распорке, тс | Масса, кг | Сечение ветви колонны | Марка распорки | Сечение распорки | | N усилии в распорке, тс | Масса, кг | Сечение ветви колонны | Марка распорки | Сечение распорки | | N усилии в распорке, тс | Масса, кг |
| | | | Эскиз | Состав | | | | | Эскиз | Состав | | | | | Эскиз | Состав | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | I 2062—I 3062 | Р1 | ○ | Тр. 114×3 | ±3,8 | 51 | I 2062—I 5062 | Р4 | □ | Гн. 110×3 | ±8,0 | 69 | I 2062—I 4062 | Р6 | + | 2 L 75×5 | ±5,4 | 83 |
| | I 3562—I 5062 | Р2 | | Тр. 127×3 | ±8,0 | 59 | I 5562—I 7062 | Р5 | | Гн. 140×3 | ±15,0 | 94 | I 4562—I 5562 | Р7 | | 2 L 90×6 | ±10,0 | 118 |
| | I 5562—I 7062 | Р3 | | Тр. 159×3,5 | ±15,0 | 100 | — | — | | — | — | I 6062—I 7062 | Р8 | 2 L 100×6,5 | | ±15,0 | 139 | |
| 12 | I 2062—I 7062 | Р9 | ○ | Тр. 219×4 | ±15,0 | 279 | I 2062—I 4562 | Р10 | □ | Гн. 160×3 | ±7,0 | 192 | I 2062—I 4562 | Р12 | □ | 2 Гн. L 160×80×3 | ±7,0 | 192 |
| | — | — | | — | — | — | I 5062—I 7062 | Р11 | | Гн. 180×4 | ±15,0 | 277 | I 5062—I 7062 | Р13 | | 2 Гн. L 180×100×4 | ±15,0 | 291 |

Распорки „РС“

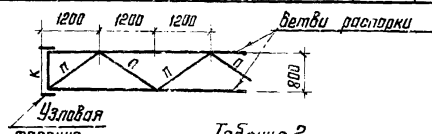


Таблица 2

| Шаг колонн | Марка распорки | Сечение ветви распорки | | Сечение элементов распорки | | N усилии в ветви распорки, тс | Масса, кг |
|------------|----------------|------------------------|--------------|----------------------------|--------|-------------------------------|-----------|
| | | Эскиз | Состав | К | П | | |
| 6 | РС1 | ┌───┐ | L 100×63×6 | C 10 | L 63×4 | 4,0 | 148 |
| | РС2 | | L 125×80×7 | | | 9,0 | 196 |
| | РС3 | | L 140×90×8 | | | 14,3 | 237 |
| | РС4 | | L 160×100×9 | | | 22,6 | 291 |
| 12 | РС5 | ┌───┐ | 2 L 140×90×8 | | | 16,0 | 874 |

Примечания:

- Марки распорок „Р“ и „РД“ принимаются соответственно по таблицам 1 и 3, в зависимости от сечения ветвей колонн данного ряда. Марки распорок „РС“ принимаются по таблице 2 в зависимости от силы, передаваемой одной ветвью распорки. Эта сила определяется по формуле $N_B = W \cdot K \cdot \alpha$, где W — суммарная ветровая нагрузка на ряд колонн; K — коэффициент, равный 0,5 для среднего ряда колонн и 0,8 для крайнего ряда; α — коэффициент, равный 0,6 для распорок, расположенных в уровне верха колонн, и 1,0 для распорок, расположенных по середине высоты здания (при шаге колонн 6 м).
- Для распорок „Р“ предпочтительным является вариант 1 (с сечениями из круглых электросварных труб), за ним по предпочтительности следуют варианты 2 (с сечениями из квадратных электросварных замкну-

Распорки „РД“

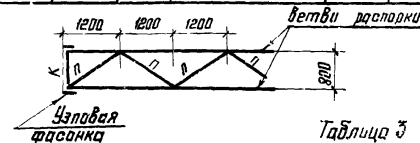


Таблица 3

| Сечение ветви колонны | Марка распорки | Сечение ветви распорки | | Сечение элементов распорки | | N усилии в ветви распорки, тс | Масса, кг |
|-----------------------|----------------|------------------------|------------|----------------------------|--------|-------------------------------|-----------|
| | | Эскиз | Состав | К | П | | |
| I 2062 — I 3062 | РД1 | ┌───┐ | L 100×63×6 | C 10 | L 63×4 | 4,0 | 281 |
| I 3562 — I 5062 | РД2 | | L 125×80×7 | | | 8,0 | 387 |
| I 5562 — I 7062 | РД3 | | L 140×90×8 | | | 14,3 | 475 |

тых профилей) и 3 (с сечениями из прокатных уголков и корабельными сечениями из сваренных гнутых швеллеров).

- Элементы „П“ решетки, соединяющей ветви распорок „РС“ и „РД“, крепить на 3 тс.
- В распорках „Р12“ и „Р13“ сварные швы, соединяющие швеллеры, должны быть непрерывными.
- Трубы круглые электросварные по ГОСТ 10704-63*, уголки равнополочные по ГОСТ 3509-72, уголки неравнополочные по ГОСТ 8510-72, швеллеры по ГОСТ 8240-72.
- Материал конструкций — сталь ВСт3кп2 по ГОСТ 380-74*.

ТК

1976 г.

Сортамент связевых распорок

Серия 1423-4

Впуск 1 Лист 34

14428 40

Масса стали по маркам, кг

| Марка стали | Профиль | | Масса стали по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|---------------|---------------------------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | A17 | A18 | A19 | A20 | |
| 14Г2-Б по ГОСТ 19281-73 | I 4562 I 4062 I 3562 I 3062 I 2662 I 2362 I 2062 | 74 14-Б-24-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1635 | | |
| | | | | | | | | 1070 | | | | | 1197 | | | | | | 1323 | | | | |
| | | | | | | | 863 | | | | | | 965 | | | | | | 1066 | | | | |
| | | | | | | 116 | | | | | | 801 | | | | | | 885 | | | | | |
| | | | | | 611 | | | | | | 682 | | | | | | 755 | | | | | | |
| | | | | 519 | | | | | | 580 | | | | | | 641 | | | | | | | |
| | | | | 444 | | | | | | 496 | | | | | | 548 | | | | | | | 601 |
| Итого стали 14Г2-Б | | | 444 | 519 | 611 | 716 | 863 | 1070 | 496 | 580 | 682 | 801 | 965 | 1197 | 548 | 641 | 755 | 885 | 1066 | 1323 | 1635 | 601 | |
| ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* | С 20 С 18 С 14 С 12 -В-25 -В-20 -В-16 -В-12 -В-8 | ГОСТ 8240-72 | | | | | | 280 | | | | | | 315 | | | | | | 350 | 350 | | |
| | | | | | | 235 | 248 | | | | | 264 | 279 | | | | | 293 | 310 | | | | |
| | | | | | 177 | | | | | 199 | | | | | | | 221 | | | | | | |
| | | | 150 | 150 | | | | | 168 | 168 | | | | | 187 | 187 | | | | | | 206 | |
| | | | 91 | 94 | 102 | 108 | 123 | 146 | 91 | 94 | 102 | 108 | 123 | 146 | 91 | 94 | 102 | 108 | 123 | 146 | 165 | 91 | |
| | | | 64 | 64 | 69 | 81 | 84 | 96 | 64 | 64 | 69 | 81 | 84 | 96 | 64 | 64 | 69 | 81 | 84 | 96 | 96 | 64 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 253 | | |
| | | | 147 | 150 | 151 | 201 | 242 | 243 | 147 | 150 | 151 | 201 | 242 | 243 | 147 | 150 | 151 | 201 | 242 | 243 | 72 | 147 | |
| | | | 25 | 28 | 31 | 35 | 40 | 45 | 25 | 28 | 31 | 35 | 40 | 45 | 25 | 28 | 31 | 35 | 40 | 45 | 50 | 37 | |
| Итого стали ВСт3кп2 | | | 477 | 486 | 530 | 660 | 737 | 810 | 495 | 504 | 552 | 589 | 768 | 845 | 514 | 523 | 574 | 718 | 799 | 880 | 986 | 545 | |
| Всего по марку | | | 921 | 1005 | 1141 | 1376 | 1600 | 1880 | 991 | 1084 | 1234 | 1490 | 1733 | 2042 | 1063 | 1164 | 1329 | 1603 | 1865 | 2203 | 2621 | 1146 | |

Примечания:

1. Спецификация составлена без записи на припуски и отходы, за исключением сварных плит без колонн, которые заказаны с припуском по толщине на строжку.

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

3. В спецификации для связей учтен расход стали на фасонки.

| | | | | |
|----|---|--|-----------------|------------|
| ТК | Спецификация стали для колонн марок А1-А20 | | Серия 1423-4 | |
| | | | Выпуск 1 | Лист 35 |

| 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|-----------------|---------|------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Марка стали | | | Профиль | | Масса стали по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | A21 | A22 | A23 | A24 | A25 | A26 | A27 | A28 | A29 | A30 | A31 | A32 | A33 | A34 | A35 | A36 | A37 | A38 | A39 |
| 14Г2-Б по ГОСТ 19281-73 | I 5062 | 14 14-Б-24-72 | | | | | | | | | | | | | 2366 | | | | | | | | |
| | I 4562 | | | | | | 1791 | | | | | | | 1947 | | | | | | | | | |
| | I 4062 | | | | | | 1449 | | | | | | | 1575 | | | | | | | 1702 | | |
| | I 3562 | | | | | 1168 | | | | | | | 1270 | | | | | | | 1372 | | | |
| | I 3062 | | | | 970 | | | | | | 1054 | | | | | | | | 1139 | | | | |
| | I 2662 | | | 827 | | | | | | 899 | | | | | | | | | 971 | | | | |
| | I 2362 | | 703 | | | | | | | 764 | | | | | | | | 825 | | | | | |
| | I 2062 | | | | | | | 653 | | | | | | | | 705 | | | | | | | |
| Итого стали 14Г2-Б | | | 703 | 827 | 970 | 1168 | 1449 | 1791 | 653 | 764 | 899 | 1054 | 1270 | 1575 | 1947 | 2366 | 705 | 825 | 971 | 1139 | 1372 | 1702 | |
| ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* | С20 | ГОСТ 8240-72 | | | | | 385 | 385 | | | | | | 420 | 420 | 442 | | | | | | 454 | |
| | С18 | | | | 323 | 341 | | | | | | 352 | 372 | | | | | | 381 | 403 | | | |
| | С14 | | | 244 | | | | | | 256 | | | | | | | | | 288 | | | | |
| | С12 | | 206 | | | | | | 226 | 225 | | | | | | 243 | 243 | | | | | | |
| | -δ-25 | ГОСТ 19903-74 | 94 | 102 | 108 | 123 | 146 | 165 | 91 | 94 | 102 | 108 | 123 | 146 | 165 | 196 | 91 | 94 | 102 | 108 | 123 | 146 | |
| | -δ-20 | | 84 | 64 | 81 | 84 | 96 | 96 | 64 | 64 | 69 | 81 | 84 | 96 | 96 | 99 | 64 | 64 | 69 | 81 | 84 | 96 | |
| | -δ-16 | | | | | | | 253 | | | | | | | 253 | 253 | | | | | | | |
| | -δ-12 | | 150 | 151 | 201 | 242 | 243 | 72 | 147 | 150 | 151 | 201 | 242 | 243 | 72 | 74 | 147 | 150 | 151 | 201 | 242 | 243 | |
| | -δ-8 | | 42 | 46 | 52 | 60 | 67 | 75 | 37 | 42 | 46 | 52 | 60 | 67 | 75 | 82 | 37 | 42 | 46 | 52 | 60 | 67 | |
| Итого стали ВСт3кп2 | | | 556 | 612 | 765 | 850 | 937 | 1046 | 564 | 575 | 634 | 794 | 881 | 972 | 1081 | 1146 | 582 | 593 | 656 | 823 | 912 | 1006 | |
| Всего по марку | | | 1259 | 1439 | 1735 | 2018 | 2386 | 2837 | 1217 | 1339 | 1533 | 1848 | 2151 | 2547 | 3028 | 3512 | 1287 | 1418 | 1627 | 1962 | 2284 | 2708 | |

Примечания см на листе 35.

| | | | | |
|----|--------|-----------------|------|----|
| ТК | 1976г. | Серия 1423-4 | Лист | |
| | | | 1 | 36 |

| Марка стали | Профиль | | Масса стали по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|---------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | A41 | A42 | A43 | A44 | A45 | A46 | A47 | A48 | A49 | A50 | A51 | A52 | A53 | A54 | A55 | A56 | A57 | A58 | A59 | A60 |
| 4Г2-6 по ГОСТ 19281-73 | I 5562 | ТУ 14-2-24-72 | | | | | | | | | | 3280 | | | | | | | | | | 3507 |
| | I 5062 | | | 2556 | | | | | | | 2745 | | | | | | | | | | 2935 | |
| | I 4562 | | 2103 | | | | | | | 2259 | | | | | | | | | | 2415 | | |
| | I 4062 | | | | | | | | 1827 | | | | | | | | | 1954 | | | | |
| | I 3562 | | | | | | | 1473 | | | | | | | | 1575 | | | | | | |
| | I 3062 | | | | | | 1223 | | | | | | | | 1308 | | | | | | | |
| | I 2562 | | | | | 1043 | | | | | | | | | 1115 | | | | | | | |
| | I 2362 | | | | 886 | | | | | | | | | 947 | | | | | | | | |
| I 2062 | | 752 | | | | | | | | | 810 | | | | | | | | | | | |
| Итого стали 4Г2-6 | | | 2103 | 2556 | 752 | 886 | 1043 | 1223 | 1473 | 1827 | 2259 | 2745 | 3280 | 810 | 947 | 1115 | 1308 | 1575 | 1954 | 2415 | 2935 | 3507 |
| ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 * | С 20 | ГОСТ 2240-72 | 454 | 478 | | | | | 489 | 469 | 515 | 515 | | | | | | 525 | 525 | 552 | 552 | |
| | С 18 | | | | | | 411 | 434 | | | | | | | 440 | 465 | | | | | | |
| | С 14 | | | | | 310 | | | | | | | | 332 | | | | | | | | |
| | С 12 | | | | 262 | 262 | | | | | | | 281 | 281 | | | | | | | | |
| | -В-20 | ГОСТ 19903-74 | 165 | 196 | 91 | 94 | 102 | 108 | 123 | 146 | 165 | 196 | 219 | 31 | 34 | 102 | 108 | 123 | 146 | 165 | 196 | 219 |
| | -В-20 | | 96 | 99 | 59 | 64 | 69 | 81 | 84 | 96 | 96 | 99 | 99 | 59 | 64 | 69 | 81 | 84 | 96 | 96 | 99 | 99 |
| | -В-16 | | 253 | 253 | | | | | | 253 | 253 | 253 | | | | | | | 253 | 253 | 253 | |
| | -В-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -В-12 | | 72 | 74 | 137 | 150 | 151 | 201 | 242 | 243 | 72 | 74 | 75 | 137 | 150 | 151 | 201 | 242 | 243 | 72 | 74 | 75 |
| | -В-8 | | 75 | 82 | 50 | 56 | 62 | 70 | 80 | 90 | 99 | 110 | 119 | 50 | 56 | 62 | 70 | 80 | 90 | 99 | 110 | 119 |
| Итого стали ВСт3кп2 | | | 1115 | 1182 | 599 | 626 | 694 | 871 | 963 | 1064 | 1174 | 1247 | 1280 | 618 | 645 | 716 | 900 | 994 | 1100 | 1210 | 1284 | 1317 |
| Всего на марку | | | 3218 | 3738 | 1357 | 1512 | 1737 | 2094 | 2436 | 2891 | 3433 | 3992 | 4560 | 1428 | 1592 | 1831 | 2208 | 2569 | 3054 | 3625 | 4219 | 4824 |

Примечания см. на листе 35.

ТК

1976г.

Спецификация стали
для колонн марок А41-А60

Серия 1423-4

Виталий Лист 1 37

| 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Марка стали | Профиль | Масса стали по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Б1 | Б2 | Б3 | Б4 | Б5 | Б6 | Б7 | Б8 | Б9 | Б10 | Б11 | Б12 | Б13 | Б14 | Б15 | Б16 | Б17 | Б18 | Б19 | Б20 | Б21 | Б22 | |
| 14Г2-Б по ГОСТ 19281-73 | I 50Б2 | ТН 14-Б-24-72 | | | | | | | 1608 | | | | | | | | 1797 | | | | | | 1987 | |
| | I 45Б2 | | | | | | | 1323 | | | | | | | 1479 | | | | | | 1635 | | | |
| | I 40Б2 | | | | | | 1070 | | | | | | | 1197 | | | | | | 1323 | | | | |
| | I 35Б2 | | | | | 863 | | | | | | | 965 | | | | | 1066 | | | | | | |
| | I 30Б2 | | | | 716 | | | | | | | 801 | | | | | | 885 | | | | | | |
| | I 25Б2 | | | | 611 | | | | | | 682 | | | | | | 755 | | | | | | | |
| | I 23Б2 | | | 519 | | | | | | 580 | | | | | | | | | | | | | | |
| | I 20Б2 | | 444 | | | | | | | 486 | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого стали 14Г2-Б | | 444 | 519 | 611 | 716 | 863 | 1070 | 1323 | 1608 | 486 | 580 | 682 | 801 | 965 | 1197 | 1479 | 1797 | 755 | 885 | 1066 | 1323 | 1635 | 1987 | |
| ВСтЗкп2 по ГОСТ 380-71 * | С 20 | ГОСТ 8240-72 | | | | | | 244 | 244 | 258 | | | | | 280 | 280 | 294 | | | | 315 | 315 | 331 | |
| | С 18 | | | | | 205 | 217 | | | | | | 235 | 248 | | | | | 266 | 279 | | | | |
| | С 14 | | | | 155 | | | | | | 177 | | | | | | | 199 | | | | | | |
| | С 12 | | 131 | 131 | | | | | | 150 | 150 | | | | | | | | | | | | | |
| | -Б-25 | ГОСТ 19903-74 | 91 | 97 | 102 | 108 | 123 | 251 | 282 | 305 | 91 | 97 | 102 | 108 | 123 | 251 | 282 | 306 | 102 | 108 | 123 | 251 | 282 | 305 |
| | -Б-20 | | 78 | 78 | 93 | 105 | 187 | 120 | 120 | 123 | 78 | 78 | 93 | 105 | 187 | 120 | 120 | 123 | 83 | 105 | 108 | 120 | 120 | 123 |
| | -Б-16 | | | 50 | 63 | 63 | | | | | 50 | 63 | | | | | | | | 63 | | | | |
| | -Б-12 | | 137 | 103 | 104 | 154 | 161 | 162 | 215 | 217 | 137 | 103 | 104 | 201 | 161 | 162 | 215 | 217 | 141 | 201 | 161 | 162 | 215 | 217 |
| -Б-8 | 25 | | 28 | 31 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 25 | 28 | 31 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 31 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | |
| Итого стали ВСтЗкп2 | | 462 | 487 | 548 | 670 | 728 | 822 | 911 | 958 | 481 | 506 | 570 | 684 | 759 | 858 | 947 | 994 | 556 | 714 | 774 | 893 | 982 | 1031 | |
| Всего по марку | | 906 | 1006 | 1159 | 1386 | 1591 | 1892 | 2234 | 2566 | 977 | 1086 | 1252 | 1485 | 1724 | 2055 | 2426 | 2791 | 1311 | 1599 | 1840 | 2216 | 2617 | 3018 | |

Примечания см. на листе 35.

ТК

1976г.

Серия
1423-4
для колонн марок Б1-Б22

Серия
1423-4

Лист
38

| Марка стали | Профиль | Марка стали по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 |
| 14Г2-Б по ГОСТ 10281-73 | I 6062 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3414 | | |
| | I 5562 | 2374 | | | | | | | 2601 | | | | | | | | 2827 | | | |
| | I 5062 | | | | | | | 2176 | | | | | | | | 2366 | | | | |
| | I 4562 | | | | | | 1791 | | | | | | | | 1947 | | | | | |
| | I 4062 | | | | | 1449 | | | | | | | | 1575 | | | | | | 1702 |
| | I 3562 | | | | 1168 | | | | | | | | 1270 | | | | | | | 1372 |
| | I 3062 | | | 970 | | | | | | | | 1054 | | | | | | | 1139 | |
| | I 2662 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 971 | |
| | I 2362 | | 703 | | | | | | | 764 | | | | | | | | 825 | | |
| | I 2062 | | | | | | | | 653 | | | | | | | | | | | |
| Итого стали 14Г2-Б | | 2374 | 703 | 970 | 1168 | 1449 | 1791 | 2176 | 2601 | 653 | 764 | 1054 | 1270 | 1575 | 1947 | 2366 | 2827 | 3414 | 825 | 971 |
| 80Г3кп2 по ГОСТ 380-71* | С 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | 462 | | |
| | С 20 | 331 | | | | 350 | 350 | 368 | 368 | | | | | 385 | 385 | 405 | 405 | | | 420 |
| | С 18 | | | 293 | 310 | | | | | | | 328 | 341 | | | | | | 353 | 372 |
| | С 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 266 | |
| | С 12 | | 187 | | | | | | 206 | 206 | | | | | | | | 225 | | |
| | -Б-25 | 330 | 97 | 108 | 123 | 251 | 282 | 305 | 330 | 91 | 97 | 108 | 123 | 153 | 282 | 305 | 330 | 342 | 97 | 102 |
| | -Б-20 | 123 | 88 | 105 | 108 | 120 | 120 | 123 | 123 | 78 | 88 | 105 | 108 | 198 | 120 | 123 | 123 | 123 | 88 | 93 |
| | -Б-16 | 253 | | 63 | 63 | | | | 253 | | | 63 | | | | | 253 | 285 | | 63 |
| | -Б-12 | 28 | 150 | 154 | 151 | 162 | 215 | 217 | 28 | 137 | 150 | 154 | 208 | 162 | 215 | 217 | 28 | 30 | 150 | 151 |
| | -Б-8 | 60 | 42 | 32 | 60 | 67 | 75 | 82 | 89 | 37 | 42 | 53 | 60 | 67 | 75 | 82 | 89 | 97 | 42 | 47 |
| Итого стали 80Г3кп2 | | 1125 | 564 | 776 | 825 | 950 | 1042 | 1095 | 1191 | 549 | 583 | 806 | 840 | 965 | 1077 | 1132 | 1228 | 1339 | 602 | 659 |
| Всего на марку | | 3499 | 1267 | 1745 | 1933 | 2399 | 2833 | 3271 | 3792 | 1202 | 1347 | 1860 | 2110 | 2340 | 3024 | 3498 | 4055 | 4753 | 1427 | 1630 |

Примечания см. на листе 35.

ТК

1976г.

Спецификация стали
для колонн марок 623-644

Серия 1423-4

Выпуск 1 Лист 39

| 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|---------|------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|--|------|------|------|------|------|-----------------|------|------------|------|------|------|------|
| Марка стали | | Профиль | | Масса стали по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | |
| по ГОСТ 19281-73 | ТУ 14-2-24-72 | I 7062 | | | | | | | | | | | | | | 4865 | | | | | | | | | | 5201 |
| | | I 6062 | | | | 3688 | | | | | | | | | 3962 | | | | | | | | | | 4235 | |
| | | I 5562 | | | 3054 | | | | | | | | | 3280 | | | | | | | | | | 3507 | | |
| | | I 5062 | | 2556 | | | | | | | | | 2745 | | | | | | | | | 2935 | | | | |
| | | I 4562 | 2103 | | | | | | | | 2259 | | | | | | | | | | | 2415 | | | | |
| | | I 4062 | | | | | | | | 1828 | | | | | | | | | | 1954 | | | | | | |
| | | I 3562 | | | | | | | 1473 | | | | | | | | | | 1575 | | | | | | | |
| | | I 3062 | | | | | 1223 | | | | | | | | | | | 1308 | | | | | | | | |
| | | I 2662 | | | | | 1043 | | | | | | | | | | | 1115 | | | | | | | | |
| Итого стали 1412-6 | | 2103 | 2556 | 3054 | 3688 | 1043 | 1223 | 1473 | 1828 | 2259 | 2745 | 3280 | 3962 | 4865 | 1115 | 1308 | 1575 | 1954 | 2415 | 2935 | 3507 | 4235 | 5201 | | | |
| 8С3кп2 по ГОСТ 380-71* | ГОСТ 8240-72 | С24 | | | | | | | | | | | | | | 624 | | | | | | | | | 672 | |
| | | С22 | | | | 504 | | | | | | | | 546 | | | | | | | | | | 588 | | |
| | | С20 | 420 | 442 | 442 | | | | 455 | 455 | 478 | 478 | | | | | | | 490 | 490 | 515 | 515 | | | | |
| | | С18 | | | | | 382 | 403 | | | | | | | | | 412 | 434 | | | | | | | | |
| | | С14 | | | | | 288 | | | | | | | | | | 310 | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 19903-74 | -D-25 | 282 | 305 | 330 | 342 | 102 | 108 | 123 | 153 | 282 | 305 | 330 | 342 | 380 | 102 | 108 | 123 | 153 | 184 | 305 | 330 | 342 | 380 | | |
| | | -D-20 | 120 | 123 | 123 | 123 | 93 | 105 | 108 | 120 | 120 | 123 | 123 | 123 | 136 | 83 | 105 | 108 | 120 | 198 | 123 | 123 | 123 | 136 | | |
| | | -D-16 | | | 253 | 285 | | | 63 | 63 | | | 253 | 285 | 285 | 50 | | 63 | | | | 253 | 285 | 285 | | |
| | | -D-12 | 215 | 217 | 28 | 30 | 151 | 201 | 161 | 162 | 215 | 217 | 28 | 30 | 33 | 104 | 201 | 161 | 209 | 215 | 217 | 28 | 30 | 33 | | |
| | | -D-8 | 75 | 82 | 89 | 97 | 62 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 119 | 129 | 149 | 62 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 119 | 129 | 149 | | |
| Итого стали 8С3кп2 | | 1112 | 1169 | 1265 | 1381 | 696 | 866 | 938 | 1043 | 1172 | 1233 | 1331 | 1455 | 1607 | 711 | 896 | 969 | 1062 | 1187 | 1270 | 1368 | 1497 | 1655 | | | |
| Всего на марку | | 3215 | 3725 | 4319 | 5069 | 1739 | 2089 | 2411 | 2871 | 3431 | 3978 | 4611 | 5417 | 6472 | 1826 | 2204 | 2544 | 3016 | 3602 | 4205 | 4875 | 5732 | 6856 | | | |
| Примечания см. на листе 35. | | | | | | | | | | | | | ТК | Спецификация стали для колонн марок 645-666 | | | | | | серия 1423-4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 19710г. | | | | | | | Всегох 1 | | Лист 40 | | | | |

| Марка стали | Профиль | | Масса стали по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------|-----------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | BC1- | | | | | | | BC2 - | | | | | | | | BC3- | | | BC4- | |
| | | | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 15,6 | 16,8 | 18,0 | 15,6 | 16,8 | 18,0 | 18,0 |
| ВСтЗкп2 по ГОСТ 380-74* | С 14 | ГОСТ 8240-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 52 |
| | С 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | 44 | 44 | 44 | | |
| | С 10 | | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | | | | | |
| | Л 63×4 | ГОСТ 8509-72 | 65 | 68 | 74 | 76 | 79 | 85 | 87 | 91 | 65 | 68 | 74 | 76 | 79 | 85 | 87 | 91 | 85 | 87 | 91 | 91 |
| | Л 160×100×9 | ГОСТ 8510-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 696 |
| | Л 140×90×8 | | | | | | | | | | | | | | | | | 496 | 520 | 545 | | |
| | Л 125×80×7 | | | | | | | | | 302 | 318 | 334 | 351 | 368 | 387 | 406 | 426 | | | | | |
| | Л 100×63×6 | | 207 | 218 | 228 | 240 | 252 | 265 | 278 | 292 | | | | | | | | | | | | |
| | -Б-12 | ГОСТ | 37 | 39 | 41 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 | 48 | 51 | 53 | 56 | 58 | 61 | 63 | 66 | 75 | 78 | 82 | 100 |
| | -Б-8 | 19903-74 | 92 | 97 | 101 | 106 | 110 | 116 | 120 | 126 | 121 | 127 | 133 | 139 | 145 | 152 | 159 | 166 | 188 | 195 | 204 | 252 |
| Всего на марку | | | 437 | 458 | 480 | 500 | 521 | 548 | 569 | 595 | 572 | 600 | 630 | 658 | 686 | 721 | 751 | 785 | 888 | 924 | 966 | 1191 |

| Марка стали | Профиль | | Масса стали по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------|-----------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | BC5- | | | | | BC6- | | | | | | | | BC7- | | | | | BC8- | | |
| | | | 9,6 | 10,8 | 12,0 | 13,2 | 14,4 | 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 | 15,0 | 16,8 | 18,0 |
| ВСтЗкп2 по ГОСТ 380-74* | С 14 | ГОСТ 8240-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 69 | 69 | 69 |
| | С 12 | | | | | | | | | | | | | | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | | | | |
| | С 10 | | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | | | | | | | | | |
| | Л 63×4 | ГОСТ 8509-72 | 131 | 136 | 147 | 153 | 157 | 161 | 166 | 171 | 175 | 170 | 175 | 181 | 153 | 157 | 170 | 175 | 181 | 170 | 175 | 181 | |
| | Л 160×100×9 | ГОСТ 8510-72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1264 | 1328 | 1392 |
| | Л 140×90×8 | | | | | | | | | | | | | | 898 | 944 | 992 | 1040 | 1090 | | | | |
| | Л 125×80×7 | | | | | | 604 | 636 | 666 | 701 | 736 | 773 | 812 | 852 | | | | | | | | | |
| | Л 100×63×6 | | 414 | 435 | 456 | 480 | 504 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -Б-12 | ГОСТ | 71 | 74 | 78 | 82 | 85 | 94 | 98 | 103 | 108 | 113 | 119 | 124 | 130 | 133 | 139 | 146 | 153 | 159 | 160 | 169 | 197 |
| | -Б-8 | 19903-74 | 178 | 186 | 195 | 204 | 213 | 235 | 246 | 258 | 271 | 282 | 297 | 311 | 324 | 333 | 348 | 366 | 382 | 399 | 451 | 472 | 493 |
| Всего на марку | | | 842 | 879 | 924 | 967 | 1007 | 1112 | 1164 | 1222 | 1281 | 1336 | 1407 | 1470 | 1535 | 1575 | 1648 | 1732 | 1808 | 1837 | 2134 | 2233 | 2332 |

Примечания см. на листе 35.

ТК

1976г.

Спецификация стали
для связей марок ВС

Серия
1423-4Вопрос
1
Лист
41

| Марка стали | Профиль | Масса стали по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | РС1 | РС2 | РС3 | РС4 | РС5 | РД1 | РД2 | РД3 | Р1 | Р2 | Р3 | Р4 | Р5 | Р6 | Р7 | Р8 | Р9 | Р10 | Р11 | Р12 | Р13 | |
| Всего 3 кл 2 по ГОСТ 380-71* | С10 | ГОСТ 8240-72 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | |
| | ГН С 180-100-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 265 | |
| | ГН С 160-80-3 | ЧМТУ 2-132-70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 167 | | |
| | Л 100-65 | ГОСТ 8509-78 | | | | | | | | | | | | | | | 105 | | | | | | |
| | Л 90-6 | | | | | | | | | | | | | | 92 | | | | | | | | |
| | Л 75-5 | | | | | | | | | | | | | | 65 | | | | | | | | |
| | Л 63-4 | | 24 | 24 | 24 | 24 | 48 | 48 | 48 | 48 | | | | | | | | | | | | | |
| | Л 160-100-9 | | | | | 194 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Л 140-90-8 | ГОСТ 8510-72 | | | 152 | | 632 | | | 316 | | | | | | | | | | | | | |
| | Л 125-80-7 | | | 119 | | | | | 246 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Л 100-63-6 | | 81 | | | | | 169 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГН □ 180-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 242 | | | |
| | ГН □ 160-3 | ГОСТ 12336-66 | | | | | | | | | | | | | | | | | 167 | | | | |
| | ГН □ 140-3 | | | | | | | | | | | | 66 | | | | | | | | | | |
| | ГН □ 110-3 | | | | | | | | | | | | 55 | | | | | | | | | | |
| | ○ 219-4 | | ГОСТ 10704-63* | | | | | | | | | | | | | | | | 242 | | | | |
| | ○ 159-3.5 | | | | | | | | | | | | 70 | | | | | | | | | | |
| | ○ 127-3 | | | | | | | | | | 51 | | | | | | | | | | | | |
| | ○ 114-3 | | | | | | | | | 46 | | | | | | | | | | | | | |
| | - 8-12 | ГОСТ | | | | | | | | | 5 | 5 | 27 | 12 | 25 | 18 | 26 | 34 | 30 | 31 | 30 | 21 | 30 |
| | - 8-8 | 19903-74 | 29 | 39 | 47 | 58 | 113 | 57 | 77 | 94 | | 3 | 4 | 2 | 3 | | | | 7 | 4 | 5 | 4 | 6 |
| | Всего по марку | | | 146 | 194 | 235 | 288 | 865 | 286 | 383 | 470 | 51 | 59 | 101 | 69 | 94 | 83 | 118 | 139 | 279 | 192 | 277 | 192 |

Примечания см. на листе 35.

ТК

1976г.

Спецификация стали для связей

марок РС; РД и Р

Лист 1

42

14428 (48)