ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.424-4

СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 4

КОЛОННЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОКАТНЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 10,8 ДО 18,0 м С МОСТОВЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т

13844
ЦЕНА 1-59

ЧЕРТЕЖИ КМ

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.424-4

СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 4

КОЛОННЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОКАТНЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 10,8 ДО 18,0 м С МОСТОВЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны институтами
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
И
УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Утверждены и введены в действие
с 1.01. 1977г.
Постановление Госстроя СССР
от 30.09. 1976 №154

КОНСТРУКЦИИ

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

Содержание

Лист		Стр.
–	Пояснительная записка	3 – 6
1	Основные габаритные размеры колонн при отсутствии проходов вдоль подкрановых путей	7
2	Основные габаритные размеры колонн при наличии проходов вдоль подкрановых путей	8
3	Геометрические схемы нижних (подкрановых) частей колонн при отсутствии проходов	9
4	Геометрические схемы нижних (подкрановых) частей колонн при наличии проходов	10
5	Таблица для выбора марок нижних частей колонн при отсутствии проходов	11
6	Таблица для выбора марок нижних частей колонн при наличии проходов	12
7	Таблицы для выбора марок верхних частей колонн	13
8	Моменты инерции сечений колонн в плоскости поперечной рамы здания	14
9	Узлы 1, 2 и 3 оголовков колонн	15
10	Узел 4 подкрановой ступени колонн крайнего ряда	16
11	Узел 5 подкрановой ступени колонн среднего ряда	17
12	Узлы 6 и 7 решетки колонн	18
13	Узел 8 базы колонн	19
14	Сортамент анкерных плиток для баз колонн	20
15	Базы колонн у поперечного температурного шва	21
16	Размеры деталей, сварных швов и массы верхних частей колонн	22
17	Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок Д1– и Д2–	23
18	То же марок Д3– и Д4–	24
19	То же марок Д5– и Д6–	25
20	То же марок Е1– и Е2–	26
21	То же марок Е3– и Е4–	27
22	То же марок Е5– и Е6–	28
23	То же марок И1– и И2–	29
24	То же марок И3– и И4–	30
25	То же марок И5– и И6–	31
26	То же марок К1– и К2–	32
27	То же марок К3– и К4–	33
28	То же марок К5– и К6–	34
29	Схемы расположения связей по колоннам	35
30	Узлы 9, 10 и 11 связей	36
31	Узлы 12 и 13 связей	37
32	Узлы 14 и 15 связей	38
33	Узел 16 связей	39
34	Сортамент связей	40
35	Спецификация стали для верхних частей колонн	41
36	Спецификация стали для нижних частей колонн марок Д1–, Д2– и Д3–	42
37	То же марок Д4–, Д5– и Д6–	43
38	То же марок Е1–, Е2– и Е3–	44
39	То же марок Е4–, Е5– и Е6–	45
40	То же марок И1–, И2– и И3–	46
41	То же марок И4–, И5– и И6–	47
42	То же марок К1–, К2– и К3–	48
43	То же марок К4–, К5– и К6–	49
44	Спецификация стали для связей марок С1 – С15	50
45	То же марок С16 – С26	51

ТК 1975г.	Содержание альбома	Серия 1.424 4	
		Выпуск 2	Лист —

13844 9

Пояснительная записка

1. Введение

1.1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи КМ стальных колонн, запроектированных с применением горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок и предназначенных для одноэтажных производственных зданий с однорусным расположением мостовых кранов.

1.2. Колонны разработаны применительно к типовым стальным конструкциям покрытий серий 1.460-2, 1.460-4 и 1.460-5 и разрезным подкрановым балкам серии 1.426-1.

2. Область применения

2.1. Чертежи колонн разработаны применительно к зданиям:

— одно- и многопролетным, с фонарными и бесфонарными пролетами;

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

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

— с шагом колонн по крайним и средним рядам 12 м (при шаге стропильных ферм 6 и 12 м);

— с применением в покрытии стального профилированного настила или железобетонных плит;

— оборудованным мостовыми кранами легкого, среднего и тяжелого режимов работы грузоподъемностью до 50 т включительно по ГОСТ 3332-54 и ГОСТ 7464-55;

— с проходами и без проходов вдоль подкрановых путей;

— возводимым в I – IV снеговых районах,
в I – IV ветровых районах,
в несейсмических районах,
в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40°С и выше при отапливаемых зданиях и минус 30°С и выше при неотапливаемых зданиях.

Несущая способность колонн позволяет, при некоторых сочетаниях пролетов и нагрузок от кранов и кровли, расширить указанную область применения колонн по снеговым и ветровым районам.

2.2. Применение колонн настоящего выпуска допускается с учетом указаний, изложенных в „Технических правилах по экономному расходованию основных строительных материалов".

3. Конструктивные решения

3.1. Колонны запроектированы ступенчатыми, с нижней решетчатой частью и верхней сплошностенчатой частью двутаврового сечения.

3.2. Верхние части колонн запроектированы из широкополочных двутавров „Ш", ветви нижних частей колонн — из нормальных двутавров „Б" и широкополочных двутавров „Ш" по ТУ 14-2-24-72 „Сталь горячекатаная. Двутавры и тавры с параллельными гранями полок. Сортаменты."

3.3. Решетка нижних частей колонн запроектирована двухплоскостной из прокатных уголков.

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

Опорные плиты баз колонн, к которым крепятся подкрановые связи, привариваются к специальным швеллерам, заделанным в фундамент.

3.5. Колонна формируется из двух раздельно маркируемых частей: верхней (надкрановой) и нижней (подкрановой).

Соединение этих частей осуществляется при помощи сборки либо на стройплощадке, либо на заводе-изготовителе, — в зависимости от длин колонн (с учетом возможности транспортировки) и от договоренности заказчика с заводом-изготовителем.

3.6. Элементы связей по колоннам запроектированы из прокатных уголков.

3.7. Для надкрановых (верхних) связей по колоннам принята V-образная геометрическая схема, для подкрановых (нижних) — крестовая.

Надкрановые связи предусмотрены проектом в плоскости продольных разбивочных осей здания, подкрановые — в плоскости подкрановых ветвей колонн. В соответствии с этим, подкрановые связи по крайним рядам колонн запроектированы одноплоскостными, по средним рядам — двухплоскостными с соединительной решеткой между ветвями связей.

ТК 1975 г.	Пояснительная записка	Серия 1.424-4	
		Выпуск 4	Лист —

3.8. При наличии стоек фахверка по крайним рядам колонн, схемы и конструктивные решения связей по колоннам этих рядов должны приниматься по чертежам КМ типовых стоек фахверка.

3.9. Монтажные соединения подкрановых связей запроектированы с применением болтов грубой точности, подкрановых связей – с применением высокопрочных болтов.

При отсутствии высокопрочных болтов и по договоренности заказчика с заводом – изготовителем монтажные соединения подкрановых связей допускается выполнять на сварке.

4. Основные расчетные положения

4.1. Расчет конструкций выполнен в соответствии с указаниями главы СНиП II-В.3-72 „Стальные конструкции. Нормы проектирования."

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

4.3. Расчетные длины верхних частей колонн приняты равными:
— из плоскости рамы, — геометрической длине этой части;
— в плоскости рамы, — утроенной геометрической длине.

4.4. Несущая способность нижних частей колонн определяется допускаемой силой в ветвях, для которых расчетные длины приняты равными:
— из плоскости рамы, — геометрической длине ветви;
— в плоскости рамы, — расстоянию между узлами решетки.

При принятых в настоящем выпуске ширинах и высотах колонн, проверка нижних частей колонн в целом по устойчивости в плоскости рамы, для установления их несущей способности, не является решающей.

4.5. Опорные плиты баз колонн рассчитаны по пластическому моменту сопротивления $W^{п} = 1{,}2W$.

4.6. Подкрановые связи по колоннам рассчитаны по растяжению одной диагонали (условно принято, что вторая диагональ выключается из работы) с предельной гибкостью 200.

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

5. Материал конструкций

5.1. Основные элементы колонн (верхняя часть и ветви нижней части), элементы решетки (уголки) и подкрановые траверсы запроектированы из стали 14Г2-6 по ГОСТ 19281-73 (фасонный прокат) и ГОСТ 19282-73 (сталь толстолистовая и широкополосная универсальная).

Прочие детали колонн, а также связи по колоннам, запроектированы из стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

5.2. Материалы для сварки принимать по приложению 3 к главе СНиП II-В.3-72.

5.3. Болты грубой точности по ГОСТ 15589-70* или ГОСТ 15591-70* принимать класса 4.6, изготовленные по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по пп. 3,4 и 7 табл. 10 ГОСТ 1759-70* (применение для болтов кипящих или автоматных сталей не допускается).

5.4. Высокопрочные болты принимать по ТУ 14-4-87-72.

Гайки для этих болтов прикимать по ТУ 14-4-87-72 из стали марки 35 по ГОСТ 1050-60**.

5.5. Анкерные болты принимать из стали марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

6. Требования к изготовлению и монтажу

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

6.2. При изготовлении колонн следует обратить внимание на точность выполнения элементов стыка верхней и нижней частей колонн.

6.3. Сварку колонн рекомендуется выполнять полуавтоматической сваркой.

При ручной дуговой сварке принимать:
— электроды типа Э50 в условиях сварки при температуре $t \geq 0$;
— электроды типа Э50А в условиях сварки при температуре $0 > t \geq -30°C$.

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

6.5. Окраску стальных конструкций производить в соответствии с указаниями дополнения главы СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии", утвержденного постановлением Госстроя СССР №57 от 17 апреля 1975г.

6.6. Базы колонн должны быть обетонированы.

7. Указания по применению материалов выпуска

7.1. На основе данных, приведенных на листах 1 и 2, в зависимости от наличия или отсутствия проходов вдоль подкрановых путей, высоты здания и грузоподъемности мостовых кранов, устанавливаются основные размеры колонн: длины верхней (надкрановой) и нижней (подкрановой) частей, высота сечения верхней части, ширина нижней части, а также привязки колонн к продольным разбивочным осям здания.

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

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

7.3. По таблицам, приведенным на листах 3 и 4, в зависимости от наличия или отсутствия проходов вдоль подкрановых путей, ряда колонн (крайнего или среднего) и длины нижней части колонны, устанавливается геометрическая схема и первая часть обозначения марки нижней части колонны (напр. Д1; Д2; Е1 и т.д.).

Вторая часть обозначения марки (цифровой индекс 1,2,3 и т.д., проставленный после тире) принимается по таблицам на листах 5 или 6 в зависимости от значения продольных сил $N_в$ в ветвях колонны и от значения поперечной силы Q в колонне, полученных в результате расчета рамы.

Продольная сила в ветви определяется по формуле $N_в = \frac{N}{2} + \frac{M}{a}$,

где N — продольная сжимающая сила в колонне;

M — изгибающий момент в колонне (в плоскости рамы);

a — расстояние между ветвями колонны.

Примечание:

Несущая способность наружных ветвей колонн крайнего ряда определена с учетом возможного изгибающего момента в ветви (в плоскости решетки) $M_в = 0{,}63$ тс·м от местной ветровой нагрузки, соответствующей IV ветровому району. Поэтому для зданий, возводимых в ветровых районах выше IV^го, значения несущей способности наружных ветвей колонн крайнего ряда должны проверяться дополнительно с учетом нового момента $M_в > 0{,}63$ тс·м.

7.4. По таблице на листе 7, в зависимости от наличия или отсутствия проходов вдоль подкрановых путей, ряда колонн (крайнего или среднего), принятой длины верхней части колонны и усилий N и M, полученных в результате расчета рамы, устанавливается марка верхней части колонны.

Принципы обозначения марок изложены на листе 7.

Примечание:

В колоннах крайнего ряда для зданий, возводимых в ветровых районах выше IV^го, в местах крепления стеновых панелей необходимо дополнительно проверять наружные полки верхних частей колонн на прочность с учетом их отгиба от местной ветровой нагрузки.

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

Значения моментов инерции сечений колонн, запроектированных в настоящем выпуске, приведены на листе 8.

7.6. Пользуясь основными габаритными размерами колонн и маркировкой узлов (листы 1 и 2), чертежами этих узлов, на которых замаркированы детали и сварные швы (листы 9-13) и таблицами на листах 17-28, устанавливаются размеры деталей и сварных швов для всех марок верхних и нижних частей колонн.

В указанных таблицах приведены также массы колонн (по маркам).

Примечание:

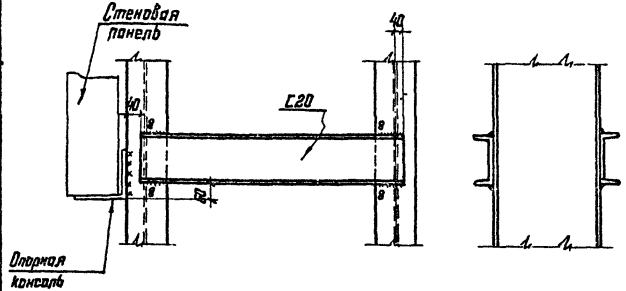
Указанные на чертежах узлов и в таблицах размеры угловых сварных швов установлены применительно к ручной дуговой сварке и рассчитаны с коэффициентом перехода к расчетной толщине шва $\beta = 0{,}7$ (см. п. 9.3 главы СНиП II-8.3-72).

При другом способе сварки размеры угловых швов могут быть уменьшены в соответствии с другими значениями коэффициента β, установленными в упомянутом пункте СНиП, с учетом указаний таблицы 48 главы СНиП II-8.3-72.

ТК 1975г.	Пояснительная записка	Серия 1.424-4	
		Выпуск 4	Лист —

г. Москва | Гл. инж. пр-та | Лапук | Гл. инж. пр-та | Варский | Инженер

7.7. В решетчатой части колонн крайнего ряда, в местах крепления опорных консолей под стеновые панели, необходимо предусматривать балки из швеллеров, соединяющие ветви колонн, как показано ниже.



7.8. Диаметр и количество анкерных болтов для базы колонны проектируемого здания устанавливается по расчету, с учетом указаний, приведенных в примечании 3 на листе 13.

Выбор анкерных плиток производится по таблицам на листе 14, в зависимости от диаметра и количества анкерных болтов.

7.9. Расположение подкрановых и подкрановых связей по колоннам принимается по листу 29.

7.10. Марки связей по колоннам принимаются по таблицам на листе 34, в зависимости от высоты связей и горизонтальных нагрузок, определяемых расчетом для проектируемого здания.

Узлы связей приведены на листах 30–33.

7.11. Техническая спецификация стали для колонн и связей проектируемого здания составляется по листам 35–45.

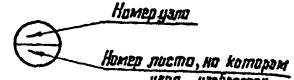
Перечень упомянутых в выпуске ГОСТ'ов:

ГОСТ 380-71*
ГОСТ 1050-60**
ГОСТ 1759-70*
ГОСТ 3332-54*
ГОСТ 5681-57*
ГОСТ 7464-55
ГОСТ 8240-72
ГОСТ 8509-72
ГОСТ 8510-72
ГОСТ 15589-70*
ГОСТ 15591-70*
ГОСТ 19281-73
ГОСТ 19282-73

Условные обозначения:

- отверстие для болта;
- болт постоянный;
- болт временный;
- болт высокопрочный;
- сварной шов заводской;
- сварной шов монтажный.

Маркировка узлов на схемах:



Пояснительная записка

ТК 1975г.

Серия 1.424-4
Выпуск 4
Лист —

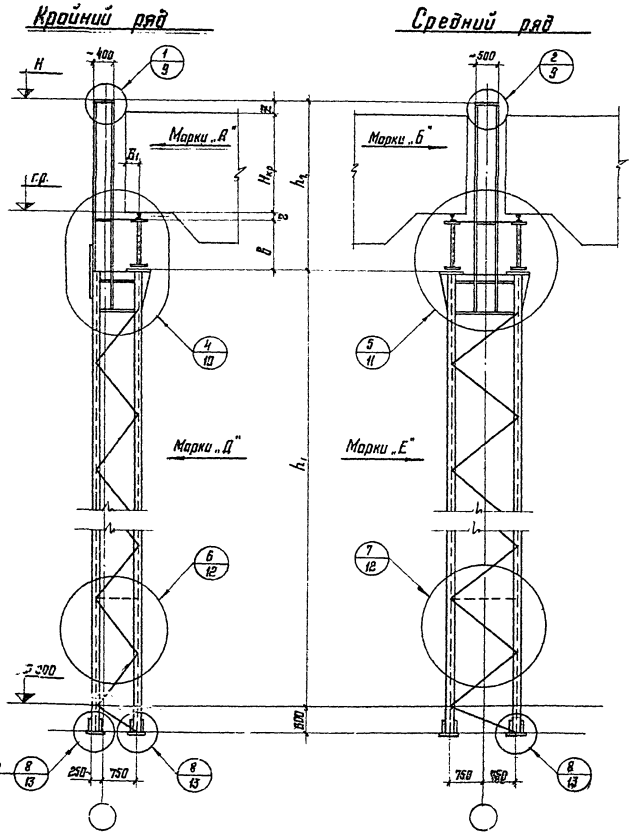


Таблица 1

Данные для установления основных размеров колонн

Грузоподъемность кранов, т	Обозначение размеров	H в метрах					
		10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
		Размеры в мм						
10	h_1	6900	8100	9300	10500	—	—	—
	h_2	3900	3900	3900	3900	—	—	—
	г.р.	8140	9340	10540	11740	—	—	—
	Σ	360	360	360	360	—	—	—
15	h_1	6900	8100	9300	10500	—	—	—
	h_2	3900	3900	3900	3900	—	—	—
	г.р.	8140	9340	10540	11740	—	—	—
	Σ	360	360	360	360	—	—	—
20	h_1	6900	8100	9300	10500	—	—	—
	h_2	3900	3900	3900	3900	—	—	—
	г.р.	8140	9340	10540	11740	—	—	—
	Σ	260	260	260	260	—	—	—
30	h_1	—	6900	8100	9300	10500	11700	12900
	h_2	—	5100	5100	5100	5100	5100	5100
	г.р.	—	8820	9820	11020	12220	13420	14620
	Σ	—	630	630	630	630	630	630
50	h_1	—	6900	8100	9300	10500	11700	12900
	h_2	—	5100	5100	5100	5100	5100	5100
	г.р.	—	8630	9830	11030	12230	13430	14630
	Σ	—	220	220	220	220	220	220

Таблица 2

Справочные данные

Грузоподъемность кранов Т	Hкр.	c	B	B1
	мм			
10	2100	140	1100	260
15	2300	140		
20	2400	140		
30	2750	120	1600	300
50	3150	180		

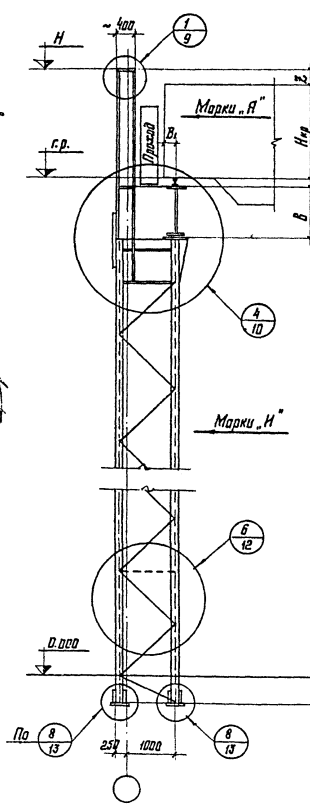
ТК 1975г.

Основные габаритные размеры колонн при отсутствии проходов вдоль надкрановых путей

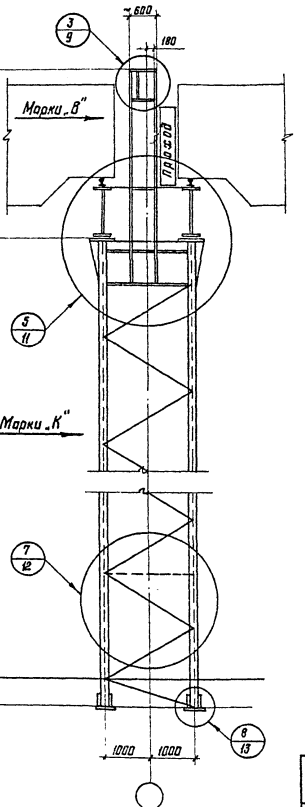
Серия 1.424-4
Выпуск 4 Лист 1

13844 8

Крайний ряд



Средний ряд



Данные для установления основных размеров колонн

Таблица 1

Грузоподъемность кранов, т	Обозначение размеров	Н в метрах: 10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	19,0
		Размеры в мм						
10	h_1	6900	8100	9300	10500	—	—	—
	h_2	3900	3900	3900	3900	—	—	—
	г.р.	8140	9340	10540	11740	—	—	—
	z	560	560	560	560	—	—	—
15	h_1	6900	8100	9300	10500	—	—	—
	h_2	3900	3900	3900	3900	—	—	—
	г.р.	8140	9340	10540	11740	—	—	—
	z	360	360	360	360	—	—	—
20	h_1	6900	8100	9300	10500	—	—	—
	h_2	3900	3900	3900	3900	—	—	—
	г.р.	8140	9340	10540	11740	—	—	—
	z	260	260	260	260	—	—	—
30	h_1	—	6900	8100	9300	10500	11700	12900
	h_2	—	5100	5100	5100	5100	5100	5100
	г.р.	—	8620	9820	11020	12220	13420	14620
	z	—	630	630	630	630	630	630
50	h_1	—	6900	8100	9300	10500	11700	12900
	h_2	—	5100	5100	5100	5100	5100	5100
	г.р.	—	8630	9830	11030	12230	13430	14630
	z	—	220	220	220	220	220	220

Таблица 2

Справочные данные

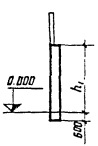
Грузоподъемность кранов, т	$H_{кр.}$	z	в	B_1
	мм			
10	2100	140	1100	260
15	2300	140		
20	2400	140		
30	2750	120	1500	300
50	3150	130		

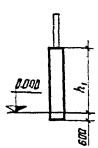
ТК 1975г.

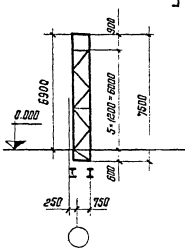
Основные габаритные размеры колонн при наличии проходов вдоль подкрановых путей

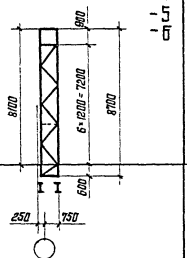
Серия 1.424-4
Выпуск 4
Лист 2

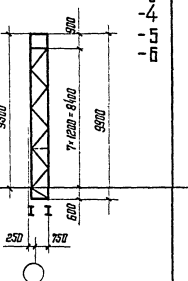
Ряд колонн	h_1 в метрах: 6,9	8,1	9,3	10,5	11,7	12,9
Крайний	Д1-1 -2 -3 -4 -5	Д2-1 -2 -3 -4 -5 -6	Д3-1 -2 -3 -4 -5 -6	Д4-1 -2 -3 -4 -5	Д5-1 -2 -3 -4 -5 -6	Д6-1 -2 -3 -4
Средний	Е1-1 -2 -3 -4 -5 -6	Е2-1 -2 -3 -4 -5 -6	Е3-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7	Е4-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7	Е5-1 -2 -3 -4 -5 -6	Е6-1 -2 -3 -4 -5

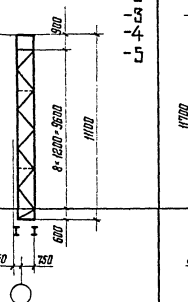


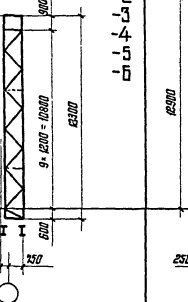


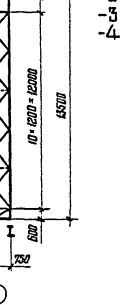


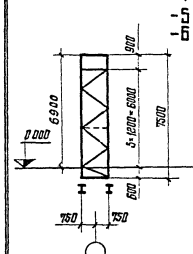


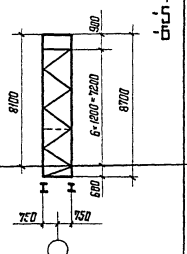


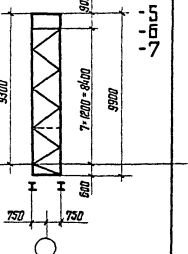


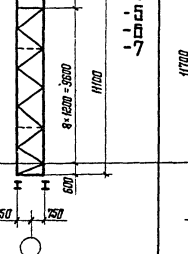


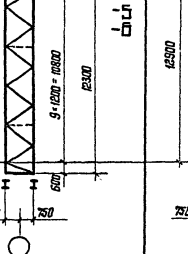


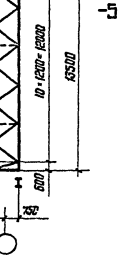












Условное обозначение:



Диафрагма

ТК 1975г.

Геометрические схемы нижних (подкрановых) частей колонн при отсутствии проходов

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 3

13844 10

Барский | Сосновский | Ст. инж. пр-та | Ст. конструктор | Шударов | Гл. инж. пр-та | Лапук | Москва

Ряд колонн	h_1 в метрах					
	6,9	8,1	9,3	10,5	11,7	12,9
Крайний	И1-1 -2 -3 -4	И2-1 -2 -3 -4 -5	И3-1 -2 -3 -4 -5	И4-1 -2 -3 -4 -5 -6	И5-1 -2 -3 -4 -5 -6	И6-1 -2 -3 -4 -5
Средний	К1-1 -2 -3 -4 -5	К2-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7	К3-1 -2 -3 -4 -5 -6	К4-1 -2 -3 -4 -5 -6	К5-1 -2 -3 -4 -5	К6-1 -2 -3 -4 -5

Условное обозначение:

Диафрагма

ТК 1975

Геометрические схемы нижних (подкрановых) частей колонн при наличии проходов

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 4

г. Москва

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

13844 11

Ряд колонн	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь, тс	$[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь, тс	$[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь, тс	$[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь, тс	$[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь, тс	$[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь, тс	$[N_в]$ Подкрановая ветвь, тс	[Q]
Крайний	Д1-1	62	86	15	Д2-1	62	86	13	Д3-1	98	112	15	Д4-1	133	143	17	Д5-1	130	132	14	Д6-1	217	217	22
	-2	98	112	20	-2	98	112	17	-2	130	144	20	-2	173	186	23	-2	173	177	19	-2	273	273	23
	-3	130	144	21	-3	130	144	21	-3	173	186	24	-3	219	236	23	-3	219	229	23	-3	341	341	23
	-4	173	186	21	-4	173	186	21	-4	219	236	24	-4	279	290	23	-4	279	284	23	-4	418	418	23
	-5	219	236	21	-5	219	236	21	-5	279	290	24	-5	343	357	23	-5	349	352	23	—	—	—	—
	—	—	—	—	-6	279	290	21	-6	349	357	24	—	—	—	—	-6	433	433	23	—	—	—	—
Средний	Е1-1	—	86	26	Е2-1	—	112	25	Е3-1	—	112	26	Е4-1	—	143	28	Е5-1	—	177	27	Е6-1	—	217	27
	-2	—	112	26	-2	—	144	25	-2	—	144	29	-2	—	186	28	-2	—	229	27	-2	—	273	27
	-3	—	144	26	-3	—	186	25	-3	—	186	29	-3	—	236	28	-3	—	284	27	-3	—	341	27
	-4	—	186	26	-4	—	236	25	-4	—	236	29	-4	—	290	28	-4	—	352	27	-4	—	418	27
	-5	—	236	26	-5	—	290	25	-5	—	290	29	-5	—	357	28	-5	—	433	27	-5	—	509	27
	-6	—	290	26	-6	—	357	25	-6	—	357	29	-6	—	446	28	-6	—	509*)	27	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	-7	—	459	29	-7	—	509*)	28	—	—	—	—	—	—	—	—

*) По несущей способности базы

Примечание:

Порядок выбора марок нижних частей колонн приведен в пп. 7.1-7.3 пояснительной записки.

Условные обозначения:

$[N_в]$ — допускаемая продольная сила в ветви

[Q] — допускаемая поперечная сила в колонне

ТК 1975г.	Таблица для выбора марок нижних частей колонн при отсутствии проходов	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 5

Ряд колонн	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь	$[N_в]$ Подкрановая ветвь	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь	$[N_в]$ Подкрановая ветвь	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь	$[N_в]$ Подкрановая ветвь	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь	$[N_в]$ Подкрановая ветвь	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь	$[N_в]$ Подкрановая ветвь	[Q]	Марка	$[N_в]$ Наружная ветвь	$[N_в]$ Подкрановая ветвь	[Q]
		тс				тс				тс				тс				тс				тс		
Крайний	И1-1	62	86	21	И2-1	62	86	19	И3-1	98	112	21	И4-1	98	105	18	И5-1	130	132	20	И6-1	166	166	23
	-2	98	112	24	-2	98	112	23	-2	130	144	27	-2	130	143	24	-2	173	177	26	-2	217	217	26
	-3	130	144	24	-3	130	144	23	-3	173	186	27	-3	173	186	26	-3	219	229	26	-3	273	273	26
	-4	173	186	24	-4	173	186	23	-4	219	236	27	-4	219	236	26	-4	279	284	25	-4	341	341	26
	—	—	—	—	-5	219	236	23	-5	279	290	27	-5	279	290	26	-5	349	352	26	-5	418	418	26
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-6	349	357	26	-6	433	433	26	—	—	—	—
Средний	К1-1	—	86	30	К2-1	—	86	29	К3-1	—	112	33	К4-1	—	143	32	К5-1	—	177	31	К6-1	—	217	30
	-2	—	112	30	-2	—	112	29	-2	—	144	33	-2	—	186	32	-2	—	229	31	-2	—	273	30
	-3	—	144	30	-3	—	144	29	-3	—	186	33	-3	—	236	32	-3	—	284	31	-3	—	341	30
	-4	—	186	30	-4	—	186	29	-4	—	236	33	-4	—	290	32	-4	—	352	31	-4	—	418	30
	-5	—	236	30	-5	—	236	29	-5	—	290	33	-5	—	357	32	-5	—	433	31	-5	—	509	30
	-6	—	290	30	-6	—	290	29	-6	—	357	33	-6	—	446	32	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	-7	—	357	29	—	—	—	—	-		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание:

Порядок выбора марок нижних частей колонн приведен в пп. 7.1 – 7.3 пояснительной записки.

Условные обозначения:

$[N_в]$ — допускаемая продольная сила в ветви

[Q] — допускаемая поперечная сила в колонне

г. Москва

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

ТК 1975г.

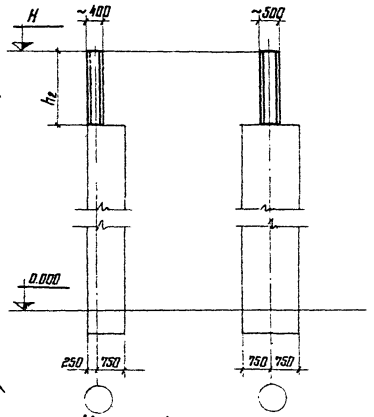
Таблицы для выбора марок нижних частей колонн при наличии проходов

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 6

Колонны при отсутствии проходов

Крайний ряд



Средний ряд

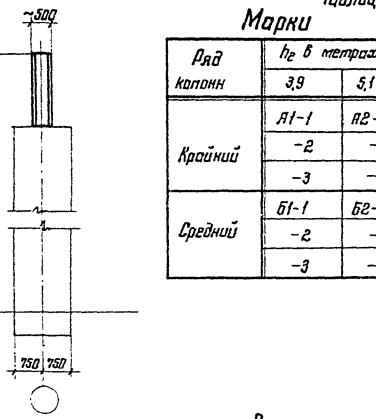


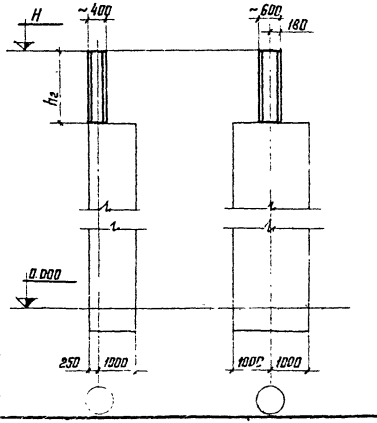
Таблица 1

Марки

Ряд колонн	h_2 в метрах	
	3,9	5,1
Крайний	А1-1	А2-1
	-2	-2
	-3	—
Средний	Б1-1	Б2-1
	-2	-2
	-3	-3

Колонны при наличии проходов

Крайний ряд



Средний ряд

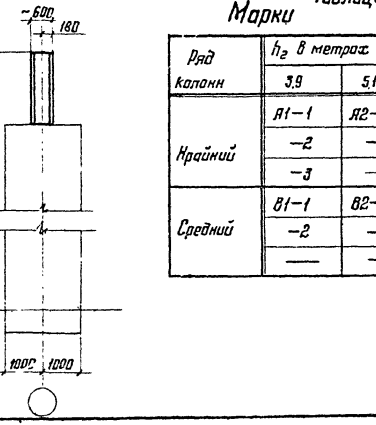


Таблица 2

Марки

Ряд колонн	h_2 в метрах	
	3,9	5,1
Крайний	А1-1	А2-1
	-2	-2
	-3	—
Средний	В1-1	В2-1
	-2	-2
	—	-3

Несущая способность верхних частей колонн

Таблица 3

Марка	Расчетный момент M в плоскости рамы, тс·м																			
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
	Допускаемая продольная сила N, тс																					
А1-1	160	154	127	107	83	67	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-2	160				139	116	88	74	58	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-3	160					157	134	110	91	79	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
А2-1	150	139	118	98	80	65	54	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-2	160				140	122	103	85	75	63	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Б1-1	270	245	221	198	175	154	132	107	84	65	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-2	270				251	228	206	183	159	135	111	87	65	44	—	—	—	—	—	—	—	—
-3	270									254	232	209	185	161	137	116	102	79	52	—	—	—
Б2-1	244	225	202	181	160	140	120	102	84	69	62	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-2	270			248	226	205	184	165	145	126	107	87	81	75	43	—	—	—	—	—	—	—
-3	270							263	243	225	206	188	169	150	131	113	106	99	79	52	—	—
В1-1	270							269	250	230	209	189	166	145	123	99	77	58	—	—	—	—
-2	270													251	230	208	187	166	144	118	96	77
В2-1	270					266	249	231	211	191	173	157	140	120	101	82	71	58	—	—	—	—
-2	270										264	245	226	209	192	173	158	137	116	98	88	77
-3	270																264	246	228	210	189	169

Порядок выбора марок:

Обозначение каждой марки (например А1-1) состоит из двух частей, разделенных тире.

Первая часть (А1) определяется геометрическими параметрами колонны, вторая (1) – усилиями N и M в колонне.

Первая часть марки устанавливается по таблицам 1 и 2, вторая часть – по таблице 3.

ТК 1975г.	Таблицы для выбора марок верхних частей колонн	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 7

Моменты инерции сечений нижних частей колонн

Таблица 1

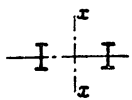
Сечение ветви	Для марок Д		Для марок Е		Для марок И		Для марок К	
	Марки	J_x, $см^4$	Марки	J_x, $см^4$	Марки	J_x, $см^4$	Марки	J_x, $см^4$
30Б2	Д1-1; Д2-1	195000	Е1-1	506 000	И1-1; И2-1	313 000	К1-1; К2-1	839 000
35Б2	Д1-2; Д2-2; Д3-1	231000	Е1-2; Е2-1; Е3-1	609 000	И1-2; И2-2; И3-1; И4-1	372 000	К1-2; К2-2; К3-1	1080 000
40Б2	Д1-3; Д2-3; Д3-2; Д4-1; Д5-1	284000	Е1-3; Е2-2; Е3-2; Е4-1	756 000	И1-3; И2-3; И3-2; И4-2; И5-1	458 000	К1-3; К2-3; К3-2; К4-1	1340 000
45Б2	Д1-4; Д2-4; Д3-3; Д4-2; Д5-2	345000	Е1-4; Е2-3; Е3-3; Е4-2; Е5-1	934 000	И1-4; И2-4; И3-3; И4-3; И5-2; И6-1	560 000	К1-4; К2-4; К3-3; К4-2; К5-1	1660 000
50Б2	Д1-5; Д2-5; Д3-4; Д4-3; Д5-3; Д6-1	413000	Е1-5; Е2-4; Е3-4; Е4-3; Е5-2; Е6-1	1140 000	И2-5; И3-4; И4-4; И5-3; И6-2	672 000	К1-5; К2-5; К3-4; К4-3; К5-2; К6-1	2020 000
55Б2	Д2-6; Д3-5; Д4-4; Д5-4; Д6-2	483000	Е1-6; Е2-5; Е3-5; Е4-4; Е5-3; Е6-2	1360000	И3-5; И4-5; И5-4; И6-3	789 000	К1-6; К2-6; К3-5; К4-4; К5-3; К6-2	2410 000
60Б2	Д3-6; Д4-5; Д5-5; Д6-3	575000	Е2-6; Е3-6; Е4-6; Е5-4; Е6-3	1540 000	И4-6; И5-5; И6-4	941 000	К2-7; К3-6; К4-5; К5-4; К6-3	2910 000
60Ш1	Д3-8; Д6-4	650000	Е3-7; Е4-6; Е5-5; Е6-4	2030 000	И5-6; И6-5	1080 000	К4-6; К5-5; К6-4	3600 000
60Ш3	———	———	Е4-7; Е5-6; Е6-5	2450 000	———	———	К6-5	4340 000

Моменты инерции сечений верхних частей колонн

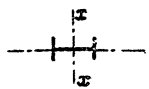
Таблица 2

Марки	Сечение	J_x, $см^4$
А1-1; А2-1	I 40Ш1	34900
А1-2	I 40Ш3	39500
А1-3; А2-2	I 40Ш4	48300
Б1-1; Б2-1	I 50Ш1	60505
Б1-2; Б2-2	I 50Ш3	74200
Б1-3; Б2-3	I 50Ш5	99300
В1-1; В2-1	I 60Ш1	107 000
В1-2; В2-2	I 60Ш3	133000
В2-3	I 60Ш5	164 000

Сечение нижней части колонны



Сечение верхней части колонны



Примечания:

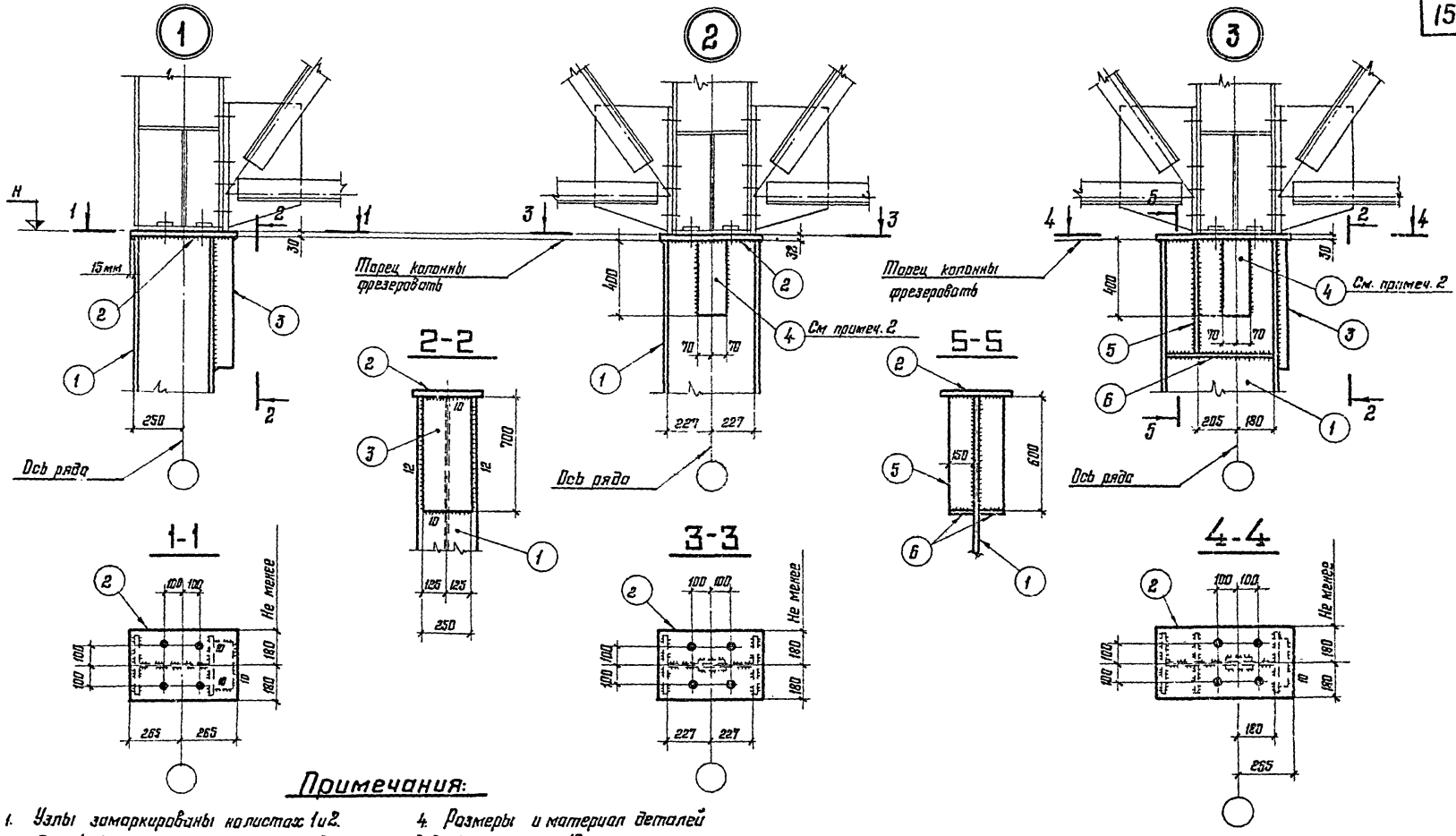
1. Данными этого листа рекомендуется пользоваться при сопоставлении жесткостей колонн, заданных для расчета поперечных рам проектируемого здания, с жесткостями колонн выбираемых марок.

2. Моменты инерции для нижних (решетчатых) частей колонн подсчитаны по формуле $J_x = 0{,}5 \cdot F \cdot a^2$, где

F – площадь сечения одной ветви в $см^2$,

a – расстояние между осями ветвей в см.

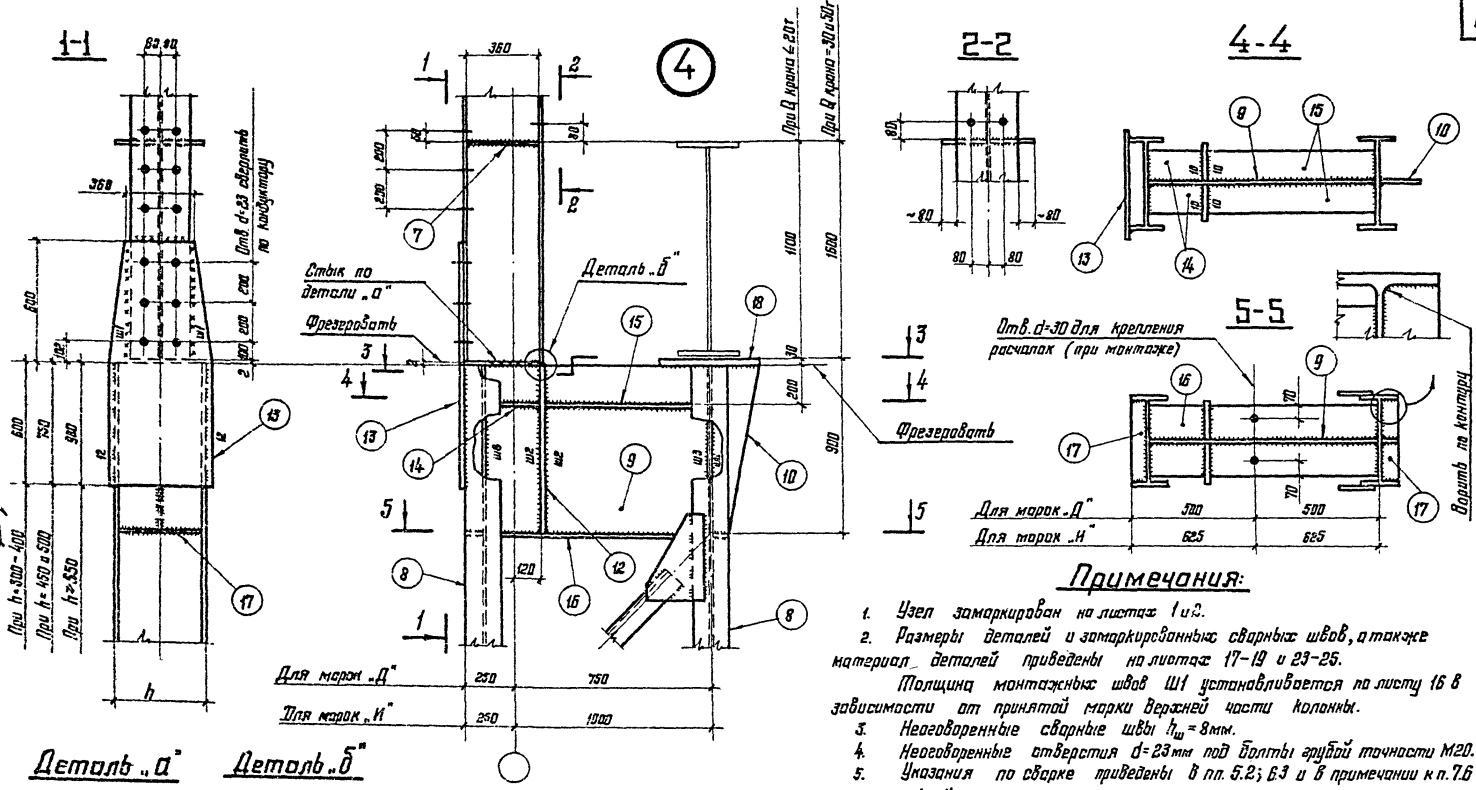
ТК 1975г.	Моменты инерции сечений колонн в плоскости поперечной рамы здания	Серия 1.424-4 Выпуск 4 Лист 8



Примечания:

1. Узлы замаркированы на листах 1 и 2.
2. Поз. 4 в узлах 2 и 3 предусматривается только при опирании на колонну подстропильных ферм с суммарным опорным давлением двух ферм более 100тс.
3. В узлах 1 и 3 свес опорного ребра фермы за край плиты (поз. 2) не допускается.
4. Размеры и материал деталей приведены на листе 16.
5. Неоговоренные сварные швы $h_ш$=8мм.
6. Все отверстия d=23мм под болты грубой точности М20.
7. Указания по сварке приведены в пп. 5.2; 6.3 и в примечании к п. 7.6 пояснительной записки.

ТК 1975г.	Узлы 1, 2 и 3 оголовков колонн	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 9



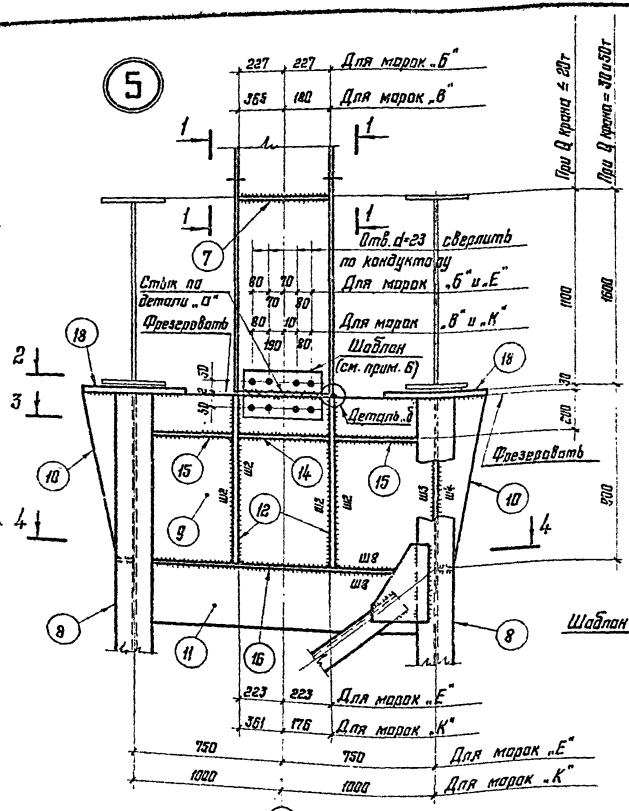
Примечания:

1. Узел замаркирован на листах 1 и 2.
2. Размеры деталей и замаркированных сварных швов, а также материал деталей приведены на листах 17–19 и 23–25.

   Толщина монтажных швов Ш1 устанавливается по листу 16 в зависимости от принятой марки верхней части колонны.
3. Неоговоренные сварные швы h_w = 8мм.
4. Неоговоренные отверстия d=23мм под болты грубой точности М20.
5. Указания по сборке приведены в пп. 5.2; 6.3 и в примечании к п. 7.6 пояснительной записки.
6. Сопряжение верхней части колонны с нижней показано применительно к стыку, выполняемому на монтаже.

   Если по договоренности заказчика с заводом металлоконструкций сопряжение выполняется на заводе, то отверстия в стыке не предусматриваются.

ТК 1975г.	Узел 4 подкрановой ступени колонн крайнего ряда	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 10

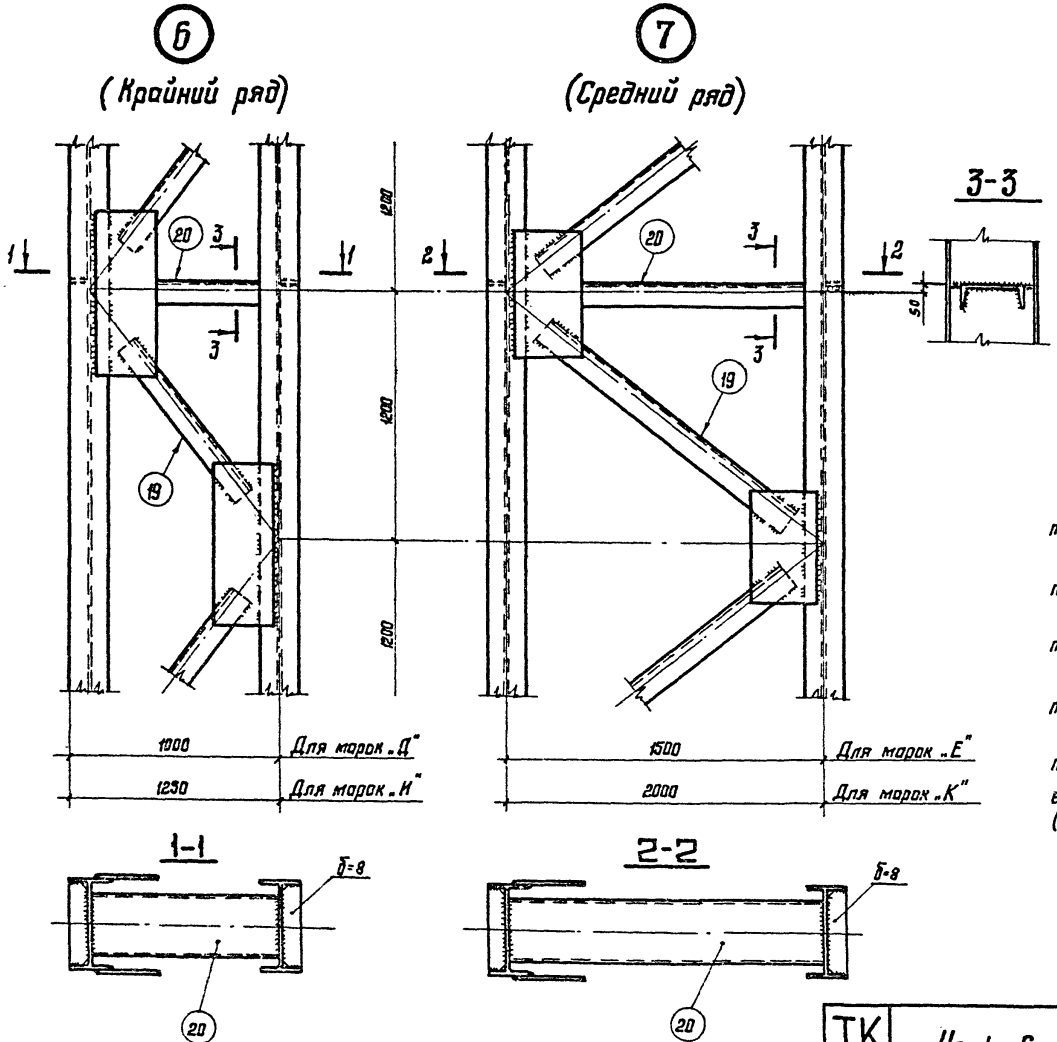


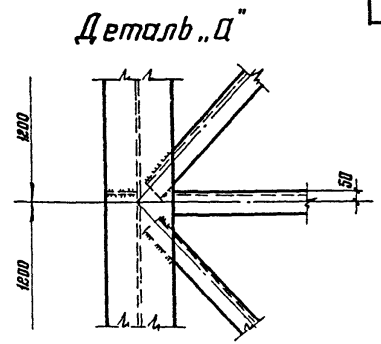
Примечания:

1. Узел замаркирован на листах 1 и 2.
2. Размеры деталей и замаркированных сварных швов, а также материал деталей приведены на листах 20–22 и 26–28.
3. Неоговоренные сварные швы $h_ш = 8$мм.
4. Неоговоренные отверстия d=23мм под болты грубой точности М22.
5. Указания по сборке приведены в пп. 5.2; 6.3 и в примечании к п. 7.6 пояснительной записки.
6. Сопряжение верхней части колонны с нижней показано применительно к стыку, выполняемому на монтаже. Для сборки колонны предусмотрен плоский шаблон, поставляемый заводом металлоконструкций (см. деталь „В").

Если по договоренности заказчика с заводом металлоконструкций сопряжение выполняется на заводе, то отверстия в стыке не предусматриваются.

ТК 1975г.	Узел 5 подкрановой ступени колонн среднего ряда	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 11

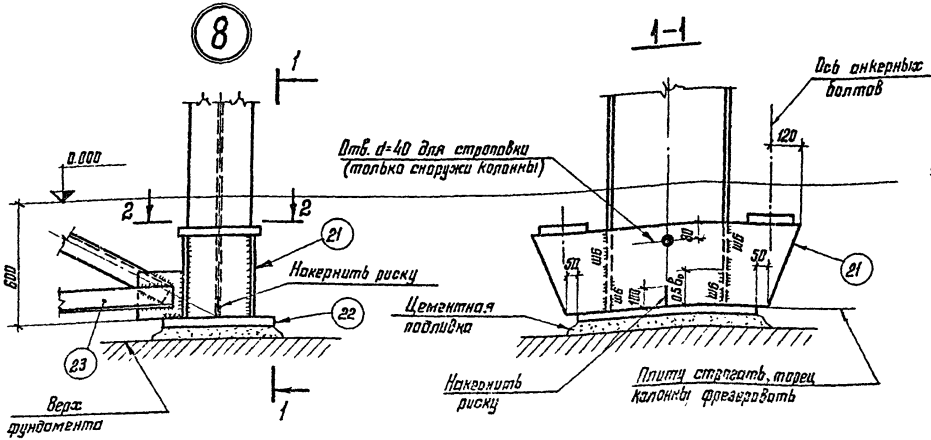




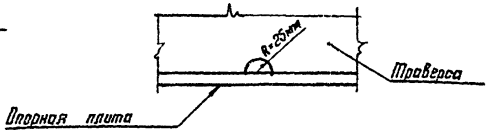
Примечания:

1. Узлы замаркированы на листах 1 и 2.
2. Сечения и материал элементов решетки, а также усилия в раскосах, приведены на листах 17-28.
   Фасонки принимать толщиной 8мм из углеродистой стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.*
3. Размеры сварных швов, приваривающих элементы решетки, принимаются по расчету.
4. Указания по сварке приведены в пп.5.2 и 6.3 пояснительной записки.
5. При разработке чертежей КМД желательно принимать бесфасоночное решение узлов решетки, если это позволяют ширины полок ветвей (см. деталь „А").

ТК 1975г.	Узлы 6 и 7 решетки колонн	Серия 1.424-4	
		Выпуск 4	Лист 12



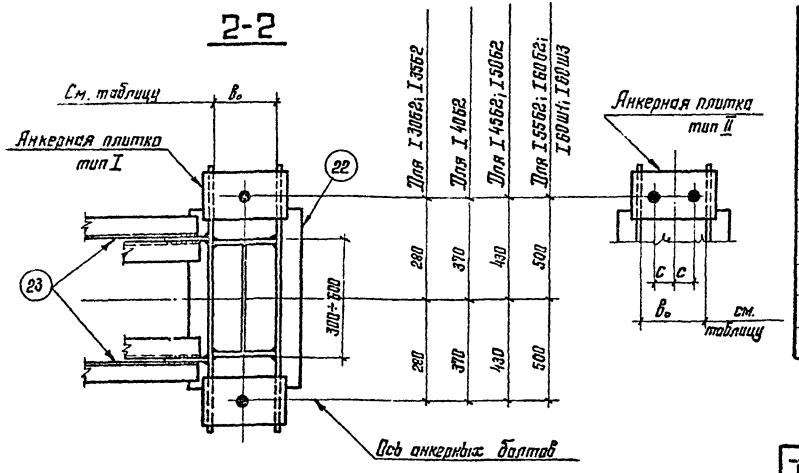
Деталь „а" (см. примеч. 4)



Примечания:

1. Узел замаркирован на листах 1 и 2.
2. Размеры замаркировочных деталей и сварных швов, а также материал деталей приведены на листах 17–28. Размеры сварных швов, приваривающих элемент поз. 23, принимаются по расчету (усилия см. на листах 17–28).
3. Диаметр и количество анкерных болтов в базе (2 или 4) устанавливаются по расчету в соответствии с таблицами сортаментов анкерных плиток (в зависимости от размера B_o) и с учетом унификации болтов для проектируемого объекта.
   Сортамент анкерных плиток приведен на листе 14.
4. В каждой траверсе (поз. 21) предусматривать отверстие для стока воды (см. деталь „а").
5. В опорных плитах (поз. 22) предусматривать отверстия d=100мм для подливки раствора из расчета одного отверстия на каждые 0,5м² площади плиты.
6. Траверсы баз у поперечного температурного шва должны быть обрезаны на монтаже, как показано на листе 15.

2-2



Сечение ветви	B_o
I 3062	140
I 3562	155
I 4062	165
I 4562	180
I 5062	200
I 5562	215
I 6062	230
I 60Ш1	320
I 60Ш3	321

Анкерные плитки типа I

Таблица 1

$d_{анк}$, мм	[N], тс	Ширина плитки K, мм	Расстояние между траверсами $в_0$, мм: 140	155	165	180	200	215	230	320
			Толщина анкерной плитки δ, мм							
20	3,13	120	20	20	25	25	25	25	25	30
22	3,94	120	25	25	25	25	30	30	30	40
24	4,53	120	25	25	25	30	30	30	30	40
27	5,97	160	25	25	25	30	30	30	30	40
30	7,25	160	25	30	30	30	30	40	40	40
36	10,60	200	30	30	30	40	40	40	40	50
42	14,60	200	40	40	40	40	50	50	50	60
48	19,20	240	40	40	40	40	50	50	50	60
56	26,60	240	50	50	50	50	60	60	60	—

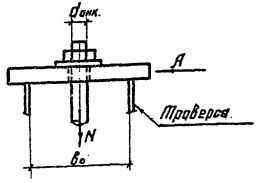
Анкерные плитки типа II

Таблица 2

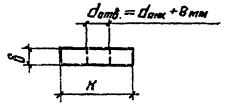
$d_{анк}$, мм	[N], тс	Сечение плитки K×δ, мм	Расстояние между траверсами $в_0$, мм: 165	180	200	215	230	320
			Привязка анкерных болтов C, мм					
20	3,15	120×25	35	40	50	60	65	110
22	3,94	120×30	35	40	50	60	65	110
24	4,53	120×30	35	40	50	60	65	110
27	5,97	160×30	—	40	50	60	65	110
30	7,25	160×40	—	40	50	60	65	110
36	10,60	200×40	—	—	45	55	60	100
42	14,60	200×50	—	—	—	55	60	100
48	19,20	240×50	—	—	—	—	—	100
56	26,60	240×60	—	—	—	—	—	100

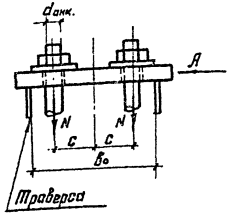
Условное обозначение:

[N] — допускаемое усилие на анкерный болт



Вид А



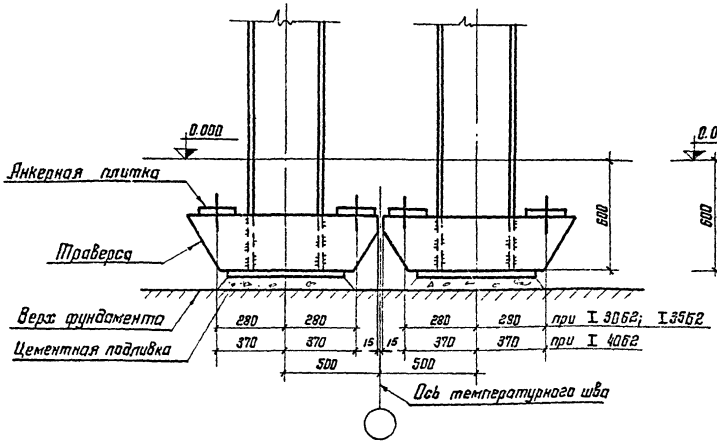


Примечания:

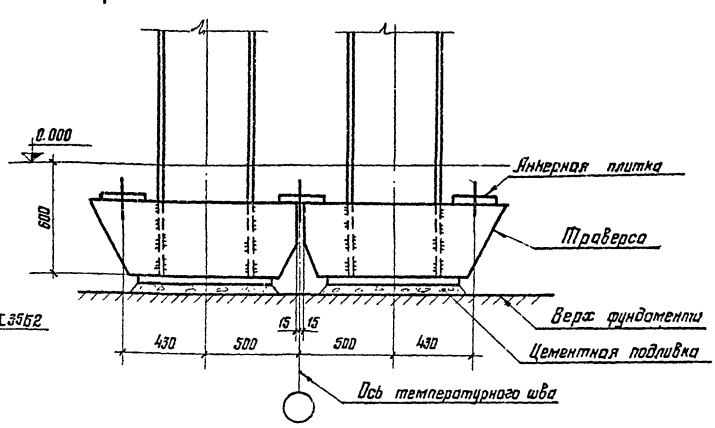
1. Тип анкерной плитки (I или II) определяется принятым для базы ветви числом анкерных болтов (2 или 4); сечение анкерной плитки определяется принятым диаметром анкерных болтов и расстоянием $в_0$ между траверсами базы.
2. Материал анкерных плиток и болтов — углеродистая сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

ТК 1975г.	Сортамент анкерных плиток для баз колонн	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 14

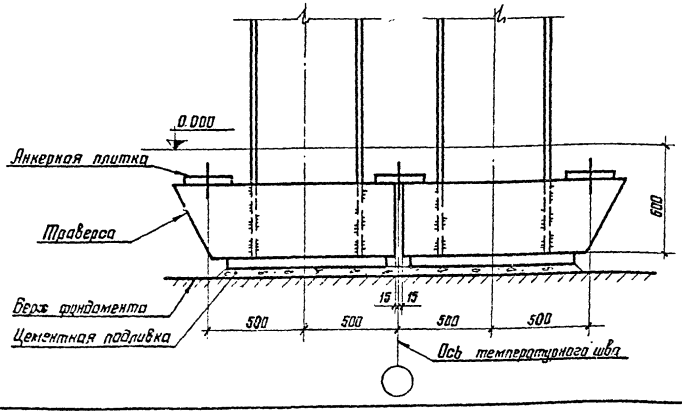
При ветвях из I30Б2; I35Б2; I40Б2



При ветвях из I45Б2; I50Б2



При ветвях из I55Б2; I60Б2; I60Ш1; I60Ш3



Примечание:

Размеры всех деталей, в том числе совмещенной анкерной плитки у оси температурного шва, принимаются по базам рядовых колонн с обрезкой траверс на монтаже у оси температурного шва, как показано на чертеже.

При ветвях из I30Б2 и I35Б2 траверсы не обрезаются.

ТК 1975г.	Базы колонн у поперечного температурного шва	Серия 1.424-4	
		Выпуск 4	Лист 15

Марки А

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	А1-			А2-	
			1	2	3	1	2
1	1	14Г2-6	I 40ш1	I 40ш3	I 40ш4	I 40ш1	I 40ш4
	2	6Ст3кп2	$-\delta=30$	$-\delta=30$	$-\delta=30$	$-\delta=30$	$-\delta=30$
	3		$-\delta=100$	$-\delta=100$	$-\delta=100$	$-\delta=100$	$-\delta=100$
4	7	6Ст3кп2	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$
	Ш1	——	10	10	12	10	12
Масса марки, кг			580	640	690	700	840

Марки Б

№ узла	Позиция	Марка стали	Б1-			Б2-		
			1	2	3	1	2	3
2	1	14Г2-6	I 50ш1	I 50ш3	I 50ш5	I 50ш1	I 50ш3	I 50ш5
	2		$-\delta=32$	$-\delta=32$	$-\delta=32$	$-\delta=32$	$-\delta=32$	$-\delta=32$
	4 *)	6Ст3кп2	$-\delta=12$	$-\delta=12$	$-\delta=12$	$-\delta=12$	$-\delta=12$	$-\delta=12$
5	7	6Ст3кп2	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$
Масса марки, кг			510	620	740	640	730	950

*) см. примечание 2

Марки В

№ узла	Позиция	Марка стали	В1-		В2-		
			1	2	1	2	3
3	1	14Г2-6	I 60ш1	I 60ш3	I 60ш1	I 60ш3	I 60ш5
	2	6Ст3кп2	$-\delta=30$	$-\delta=30$	$-\delta=30$	$-\delta=30$	$-\delta=30$
	3		$-\delta=40$	$-\delta=40$	$-\delta=40$	$-\delta=40$	$-\delta=40$
	4 *)		$-\delta=12$	$-\delta=12$	$-\delta=12$	$-\delta=12$	——
	5		$-\delta=25$	$-\delta=25$	$-\delta=25$	$-\delta=25$	$-\delta=25$
	6		$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$
5	7	6Ст3кп2	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$	$-\delta=10$
Масса марки, кг			730	850	900	1050	1270

*) См. примечание 2

Примечания:

1. Узлы замаркированы на листах 1 и 2 и изображены:
   узлы 1, 2 и 3 — на листе 9;
   узел 4 — на листе 10;
   узел 5 — на листе 11.
2. Позиция 4 предусматривается только при опирании на колонну подстропильных ферм с суммарным опорным давлением двух ферм более 100 тс.
   Масса марки определена без учета этой позиции.
3. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).
4. В массе марок А1- и А2- не учтены детали крепления стеновых панелей.
5. Указания по сварке приведены в пп. 5.2; 6.3 и 6 примечаний к п. 7.6 пояснительной записки.

ТК 1975г.	Размеры деталей, сварных швов и массы верхних частей колонн	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 16

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

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	Марки Д1- 1	2	3	4	5	Марки Д2- 1	2	3	4	5	6
4	8	14Г2-6	I 30Б2	I 35Б2	I 40Б2	I 45Б2	I 50Б2	I 30Б2	I 35Б2	I 40Б2	I 45Б2	I 50Б2	I 55Б2
	9		−δ=14	−δ=14	−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=14	−δ=14	−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=18
	10		−δ=14	−δ=14	−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=14	−δ=14	−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=18
	12		−150×20	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×20	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32
	13		−360×14	−400×20	−450×20	−500×20	−550×20	−360×14	−400×20	−450×20	−500×20	−550×20	−600×20
	14	8Ст3кп2	−120×12	−140×12	−150×12	−150×12	−150×12	−120×12	−140×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12
	15		−120×12	−140×12	−150×12	−150×12	−150×12	−120×12	−140×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12
	16		−240×12	−280×12	−300×12	−300×12	−300×12	−240×12	−280×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12
	17		−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12
	18		−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30
	ш2	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ш3		8	8	8	8	10	8	8	8	8	10	10
	ш4		8	8	8	8	10	8	8	8	8	10	10
	ш5		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
6	19	14Г2-6	∟90×6 (N=±12,3т)	∟90×6 (N=±16,4т)	∟100×6,5 (N=±17,3т)	∟100×6,5 (N=±17,4т)	∟100×6,5 (N=±17,5т)	∟90×6 (N=±10,6т)	∟90×6 (N=±13,9т)	∟100×6,5 (N=±17,3т)	∟100×6,5 (N=±17,4т)	∟100×6,5 (N=±17,5т)	∟100×6,5 (N=±17,7т)
	20	8Ст3кп2	[24	[30	[33	[36	[40	[24	[30	[33	[36	[40	[40
8	21	8Ст3кп2	−250×12	−250×12	−320×12	−320×12	−400×12	−250×12	−250×12	−320×12	−320×12	−400×12	−400×12
	22		−400×250×20/25	−450×280×20/25	−630×280×20/25	−710×320×20/25	−710×400×29/36	−400×250×20/25	−450×280×20/25	−630×280×20/25	−710×320×20/25	−710×400×29/36	−900×400×26/36
	23	14Г2-6	∟90×6 (N=±7,5т)	∟90×6 (N=±10т)	∟100×6,5 (N=±10,5т)	∟100×6,5 (N=±10,5т)	∟100×6,5 (N=±10,5т)	∟90×6 (N=±6,5т)	∟90×6 (N=±8,5т)	∟100×6,5 (N=±10,5т)	∟100×6,5 (N=±10,5т)	∟100×6,5 (N=±10,5т)	∟100×6,5 (N=±10,5т)
	ш6	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Масса марки, кг			1090	1310	1590	1840	2160	1190	1450	1760	2030	2390	2740

Примечания:

1. Узлы замаркированы на листах 1 и 2 и изображены:
   Узел 4 на листе 10;
   Узел 6 на листе 12;
   Узел 8 на листе 13.
2. Толщина плит поз. 22 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую 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. В массе марки не учтены детали крепления стеновых панелей (в частности, элементы, показанные в пояснительной записке, п.7.7).
5. Указания по сварке приведены в пп. 5.2; 6.3 и в примечании к п. 7.6 пояснительной записки.

ТК 1975г.	Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок Д1- и Д2-	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 17

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

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	Марки Д3- 1	2	3	4	5	6	Марки Д4- 1	2	3	4	5
4	8	14Г2-6	I 35Б2	I 40Б2	I 45Б2	I 50Б2	I 55Б2	I 60Б2	I 40Б2	I 45Б2	I 50Б2	I 55Б2	I 60Б2
	9		−δ=14	−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=20	−δ=20	−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=20	−δ=20
	10		−δ=14	−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=20	−δ=20	−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=20	−δ=20
	12		−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32
	13		−400×20	−450×20	−500×20	−550×20	−600×20	−650×20	−450×20	−500×20	−550×20	−600×20	−650×20
	14	8Ст3кп2	−140×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12
	15		−140×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12
	16		−280×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12
	17		−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12
	18		−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30
	ш2	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ш3		8	8	8	10	10	10	8	8	10	10	10
	ш4		8	8	8	10	10	10	8	8	10	10	10
	ш5		8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	10
6	19	14Г2-6	L 90×6 (N=±12,3т)	L 90×6 (N=±16,5т)	L 100×6,5 (N=±19,9т)	L 100×6,5 (N=±20,0т)	L 100×6,5 (N=±20,2т)	L 100×6,5 (N=±20,2т)	L 90×6 (N=±14,0т)	L 100×6,5 (N=±19,1т)	L 100×6,5 (N=±19,2т)	L 100×6,5 (N=±19,3т)	L 100×6,5 (N=±19,4т)
	20	8Ст3кп2	C 30	C 33	C 36	C 40	C 40	C 40	C 33	C 36	C 40	C 40	C 40
8	21	8Ст3кп2	−250×12	−320×12	−320×12	−400×12	−400×12	−400×14	−320×12	−320×12	−400×12	−400×12	−400×14
	22		−450×280×20/25	−630×280×20/25	−710×320×20/25	−710×400×29/36	−900×400×26/30	−900×450×36/40	−630×280×20/25	−710×320×20/25	−710×400×29/36	−900×400×26/30	−900×450×36/40
	23	14Г2-6	L 90×6 (N=±7,5т)	L 90×6 (N=±10,0т)	L 100×6,5 (N=±12,0т)	L 100×6,5 (N=±12,0т)	L 100×6,5 (N=±12,0т)	L 100×6,5 (N=±12,0т)	L 90×6 (N=±8,5т)	L 100×6,5 (N=±11,5т)	L 100×6,5 (N=±11,5т)	L 100×6,5 (N=±11,5т)	L 100×6,5 (N=±11,5т)
	ш6	—	8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	10
Масса марки, кг			1540	1860	2230	2610	3020	3540	2060	2450	2890	3330	3900

Примечания см. на листе 17.

ТК 1975г.	Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок Д3- и Д4-	Серия 1.424-4	
		Выпуск 4	Лист 18

Гл. инж. пр-та Лапук

Гл. инж. пр-та Укрпск

Москва

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	Марки Д5-						Марки Д6-			
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
4	8	14Г2-Б	I 40 Б2	I 45 Б2	I 50 Б2	I 55 Б2	I 60 Б2	I 60 Ш1	I 50 Б2	I 55 Б2	I 60 Б2	I 60 Ш1
	9		−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=20	−δ=20	−δ=20	−δ=16	−δ=18	−δ=20	−δ=20
	10		−δ=14	−δ=16	−δ=16	−δ=20	−δ=20	−δ=20	−δ=16	−δ=18	−δ=20	−δ=20
	12		−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32
	13		−450×20	−500×20	−550×20	−600×20	−650×20	−650×20	−550×20	−600×20	−650×20	−650×20
	14	8Ст3кп2	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12
	15		−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12
	16		−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12
	17		−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12
	18		−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30
	ш2	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ш3		8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
	ш4		8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
	ш5		8	8	8	8	10	10	8	8	10	12
6	19	14Г2-Б	L 90×6 (N=±11,5 т)	L 90×6 (N=±15,8 т)	L 100×6,5 (N=±19,2 т)	L 100×6,5 (N=±19,3 т)	L 100×6,5 (N=±19,4 т)	L 100×6,5 (N=±20,2 т)	L 100×6,5 (N=±18,3 т)	L 100×6,5 (N=±19,3 т)	L 100×6,5 (N=±19,4 т)	L 100×6,5 (N=±20,2 т)
	20	8Ст3кп2	C 33	C 36	C 40	C 40	C 40	C 40	C 40	C 40	C 40	C 40
8	21	8Ст3кп2	−320×12	−320×12	−400×12	−400×12	−400×14	−400×16	−400×12	−400×12	−400×14	−400×16
	22		−630×260×20/25	−710×320×20/25	−710×400×29/36	−900×400×26/30	−900×450×36/40	−900×560×43/50	−710×400×29/36	−900×400×26/30	−900×450×36/40	−900×560×43/50
	23	14Г2-Б	L 90×6 (N=±7,0)	L 90×6 (N=±9,5 т)	L 100×6,5 (N=±11,5 т)	L 100×6,5 (N=±11,5 т)	L 100×6,5 (N=±11,5 т)	L 100×6,5 (N=±11,5 т)	L 100×6,5 (N=±11,5 т)	L 100×6,5 (N=±11,5 т)	L 100×6,5 (N=±11,5 т)	L 100×6,5 (N=±11,5 т)
	ш6	—	8	8	8	8	10	12	8	8	10	12
Масса марки, кг			2150	2590	3120	3590	4210	4980	3340	3850	4520	5360

Примечания см. на листе 17.

ТК 1975

Размеры деталей, сборных швов и массы нижних частей колонн марок Д5- и Д6-

Серия 1.424-4
Выпуск 4 | Лист 19

г. Москва
Альбом пр-та
Разраб.
Проверил
Н. контр.
Гл. инж. пр-та

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	МАРКИ Е1–						МАРКИ Е2–					
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
5	8	14Г2-6	I 30Б2	I 35Б2	I40Б2	I45Б2	I 50Б2	I 55Б2	I 35Б2	I 40Б2	I 45Б2	I 50Б2	I 55Б2	I 60Б2
	9		- δ=14	- δ=14	- δ=16	- δ=20	- δ=25	- δ=25	- δ=14	- δ=16	- δ=20	- δ=25	- δ=25	- δ=25
	10		- δ=14	- δ=14	- δ=16	- δ=20	- δ=25	- δ=25	- δ=14	- δ=16	- δ=20	- δ=25	- δ=25	- δ=25
	11		—	—	—	—	—	- 100×25	—	—	—	—	- 100×25	- 100×25
	12		- 150×25	- 150×25	- 150×32	- 150×32	- 150×32	- 150×32	- 150×25	- 150×32	- 150×32	- 150×32	- 150×32	- 150×32
	14	ВСт3кп2	- 120×12	- 140×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12	- 140×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12
	15		- 120×12	- 140×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12	- 140×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12	- 150×12
	16		- 240×12	- 280×12	- 300×12	- 300×12	- 300×12	- 300×12	- 280×12	- 300×12	- 300×12	- 300×12	- 300×12	- 300×12
	17		- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=12
	18		- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30
	Ш2	—	8	8	10	10	10	10	8	10	10	10	10	10
	Ш3		8	8	8	8	10	10	8	8	8	10	10	12
	Ш4		8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	10	10
	Ш7		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Ш8		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	Ш9		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	19	14Г2-6	L 100×6,5 (N=±16,7т)	L 100×6,5 (N=±16,7т)	L 100×6,5 (N=±16,7т)	L 100×6,5 (N=±16,7т)	L 100×6,5 (N=±16,7т)	L 100×6,5 (N=±16,7т)	L 100×6,5 (N=±16,0т)	L 100×6,5 (N=±16,0т)	L 100×6,5 (N=±16,0т)	L 100×6,5 (N=±16,0т)	L 100×6,5 (N=±16,0т)	L 100×6,5 (N=±16,0т)
	20	ВСт3кп2	С24	С30	С33	С36	С40	С40	С30	С33	С36	С40	С40	С40
8	21	ВСт3кп2	-250×12	- 250×12	-320×12	-320×12	- 400×12	- 400×12	- 250×12	- 320×12	- 320×12	- 400×12	- 400×12	- 400×14
	22		-400×250×20/25	-450×280×20/25	-630×280×20/25	-710×320×20/25	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-450×280×20/25	-630×280×20/25	-710×320×20/25	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-900×450×36/40
	23	14Г2-6	L 100×6,5 (N=±13,0т)	L 100×6,5 (N=±13,0т)	L 100×6,5 (N=±13,0т)	L 100×6,5 (N=±13,0т)	L 100×6,5 (N=±13,0т)	L 100×6,5 (N=±13,0т)	L 100×6,5 (N=±12,5т)	L 100×6,5 (N=±12,5т)	L 100×6,5 (N=±12,5т)	L 100×6,5 (N=±12,5т)	L 100×6,5 (N=±12,5т)	L 100×6,5 (N=±12,5т)
	Ш6	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10
Масса марки, кг			1390	1550	1840	2120	2510	2830	1700	2010	2330	2750	3110	3580

Примечания:

1. Узлы замаркированы на листах 1 и 2 и изображены:
   узел 5 на листе 11;
   узел 7 на листе 12;
   узел 8 на листе 13.
2. Толщина плит поз. 22 дана в виде дроби, числитель которой показывает минимальную толщину плиты после строжки, требуемую 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; 6.3 и в примечании к п. 7.6 пояснительной записки.

ТК 1975г.	Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок Е1- и Е2-	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 20

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	Марки Е3-							Марки Е4-						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5	8	14Г2-6	I35Б2	I40Б2	I45Б2	I50Б2	I55Б2	I60Б2	I60Ш1	I40Б2	I45Б2	I50Б2	I55Б2	I60Б2	I60Ш1	I60Ш3
	9		-δ=14	-δ=16	-δ=20	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=16	-δ=20	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25
	10		-δ=14	-δ=16	-δ=20	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=16	-δ=20	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25
	11		—	—	—	—	-100×25	-100×25	-300×25	—	—	—	-100×25	-150×25	-300×25	-300×25
	12		-150×25	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32	-150×32
	14	18Сг3кп2	-140×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12
	15		-140×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12	-150×12
	16		-280×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12	-300×12
	17		-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12
	18		-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30
	Ш2	—	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Ш3		8	8	8	10	10	12	12	8	8	10	10	12	12	12
	Ш4		8	8	8	8	10	10	10	8	8	8	10	10	10	10
	Ш7		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Ш8		8	8	8	8	8	8	12	8	8	8	8	8	12	12
	Ш9		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	19	14Г2-6	L100×6,5 (N=±16,0т)	L100×6,5 (N=±18,6т)	L100×6,5 (N=±18,6т)	L100×6,5 (N=±18,6т)	L100×6,5 (N=±18,6т)	L100×6,5 (N=±18,6т)	L100×6,5 (N=±18,6т)	L100×6,5 (N=±17,9т)	L100×6,5 (N=±17,9т)	L100×6,5 (N=±17,9т)	L100×6,5 (N=±17,9т)	L100×6,5 (N=±17,9т)	L100×6,5 (N=±17,9т)	L100×6,5 (N=±17,9т)
	20	18Сг3кп2	C30	C33	C36	C40	C40	C40	C40	C33	C36	C40	C40	C40	C40	C40
8	21	18Сг3кп2	-250×12	-320×12	-320×12	-400×12	-400×12	-400×14	-400×16	-320×12	-320×12	-400×12	-400×12	-400×14	-400×16	-400×18
	22		-450×280×20/25	-530×280×20/25	-710×320×20/25	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-900×450×36/40	-900×560×43/50	-530×280×20/25	-710×320×20/25	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-900×450×36/40	-900×560×43/50	-900×630×55/60
	23	14ГС-6	L100×6,5 (N=±12,5т)	L100×6,5 (N=±14,5т)	L100×6,5 (N=±14,5т)	L100×6,5 (N=±14,5т)	L100×6,5 (N=±14,5т)	L100×6,5 (N=±14,5т)	L100×6,5 (N=±14,5т)	L100×6,5 (N=±14,0т)	L100×6,5 (N=±14,0т)	L100×6,5 (N=±14,0т)	L100×6,5 (N=±14,0т)	L100×6,5 (N=±14,0т)	L100×6,5 (N=±14,0т)	L100×6,5 (N=±14,0т)
	Ш6	—	8	8	8	8	8	10	12	8	8	8	8	10	12	14
Масса марки, кг			1850	2190	2540	2990	3390	3900	4640	2410	2800	3290	3730	4310	5080	5910

Примечания см. на листе 20.

ТК 1975г. Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок Е3- и Е4-

Серия 1.424-4
Выпуск 4 Лист 21

г. Москва Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	Марки Е5- 1	2	3	4	5	6	Марки Е6- 1	2	3	4	5
5	8	14Г2-6	I45Б2	I50Б2	I55Б2	I60Б2	I60Ш1	I60Ш3	I50Б2	I55Б2	I60Б2	I60Ш1	I60Ш3
	9		−δ=20	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25
	10		−δ=20	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25	−δ=25
	11		—	—	−100×25	−150×25	−300×25	−300×25	—	−100×25	−100×25	−250×25	−300×25
	12		−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32	−150×32
	14	8Ст3кп2	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12
	15		−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12	−150×12
	16		−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12	−300×12
	17		−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12	−δ=12
	18		−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30	−δ=30
	ш2	—	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	ш3		8	10	10	12	12	12	10	10	12	12	12
	ш4		8	8	10	10	10	10	8	10	10	10	10
	ш7		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	ш8		8	8	8	8	12	12	8	8	8	12	12
	ш9		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	19	14Г2-6	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)	L100×6,5 (N=±17,3т)
	20	8Ст3кп2	C36	C40	C40	C40	C40	C40	C40	C40	C40	C40	C40
8	21	8Ст3кп2	−320×12	−400×12	−400×12	−400×14	−400×16	−400×18	−400×12	−400×12	−400×14	−400×16	−400×18
	22		−710×320×20/25	−710×400×29/36	−900×400×26/30	−900×450×36/40	−900×560×43/50	−900×630×55/60	−710×400×29/36	−900×400×26/30	−900×450×36/40	−900×560×43/50	−900×630×55/60
	23	14Г2-6	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)	L100×6,5 (N=±13,5т)
	ш6	—	8	8	8	10	12	14	8	8	10	12	14
Масса марки, кг			3000	3540	4000	4630	5470	6370	3780	4280	4940	5850	6830

Примечания см. на листе 20.

ТК 1975г	Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок Е5- и Е6-	Серия 1.424-4	
		Выпуск 4	Лист 22

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	Марки И1-				Марки И2-				
			1	2	3	4	1	2	3	4	5
4	8	14Г2-6	I 30Б2	I 35Б2	I 40Б2	I 45Б2	I 30Б2	I 35Б2	I 40Б2	I 45Б2	I 50Б2
	9		— δ=14	— δ=14	— δ=14	— δ=16	— δ=14	— δ=14	— δ=14	— δ=16	— δ=18
	10		— δ=14	— δ=14	— δ=14	— δ=16	— δ=14	— δ=14	— δ=14	— δ=16	— δ=18
	12		— 150×20	— 150×32	— 150×32	— 150×32	— 150×20	— 150×32	— 150×32	— 150×32	— 150×32
	13		— 350×14	— 400×20	— 450×20	— 500×20	— 350×14	— 400×20	— 450×20	— 500×20	— 550×20
	14	ВСт3кп2	— 120×12	— 140×12	— 150×12	— 150×12	— 120×12	— 140×12	— 150×12	— 150×12	— 150×12
	15		— 120×12	— 140×12	— 150×12	— 150×12	— 120×12	— 140×12	— 150×12	— 150×12	— 150×12
	16		— 240×12	— 280×12	— 300×12	— 300×12	— 240×12	— 280×12	— 300×12	— 300×12	— 300×12
	17		— δ=12	— δ=12	— δ=12	— δ=12	— δ=12	— δ=12	— δ=12	— δ=12	— δ=12
	18		— δ=30	— δ=30	— δ=30	— δ=30	— δ=30	— δ=30	— δ=30	— δ=30	— δ=30
	Ш2	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	Ш3		8	8	8	8	8	8	8	8	10
	Ш4		8	8	8	8	8	8	8	8	10
	Ш5		8	8	8	8	8	8	8	8	8
6	19	14Г2-6	L 90×6 (N=±15,0т)	L 100×6,5 (N=±17,2т)	L 100×6,5 (N=±17,2т)	L 100×6,5 (N=±17,3т)	L 90×6 (N=±13,5т)	L 100×6,5 (N=±16,5т)	L 100×6,5 (N=±16,5т)	L 100×6,5 (N=±16,6т)	L 100×6,5 (N=±16,6т)
	20	ВСт3кп2	C 24	C 30	C 33	C 36	C 24	C 30	C 33	C 36	C 40
8	21	ВСт3кп2	— 250×12	— 250×12	— 320×12	— 320×12	— 250×12	— 250×12	— 320×12	— 320×12	— 400×12
	22		— 400×250×20/25	— 450×280×20/25	— 630×280×20/25	— 710×320×20/25	— 400×250×20/25	— 450×280×20/25	— 630×280×20/25	— 710×320×20/25	— 710×400×29/36
	23	14Г2-6	L 90×6 (N=±10,5т)	L 100×6,5 (N=±12,0т)	L 100×6,5 (N=±12,0т)	L 100×6,5 (N=±12,0т)	L 90×6 (N=±9,5т)	L 100×6,5 (N=±11,5т)	L 100×6,5 (N=±11,5т)	L 100×6,5 (N=±11,5т)	L 100×6,5 (N=±11,5т)
	Ш6	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Масса марки, кг			1190	1430	1670	1920	1300	1570	1830	2120	2490

Примечания см. на листе 17.

ТК 1975г. Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок И1- и И2-

Серия 1.424-4
Выпуск 4 Лист 23

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	Марки ИЗ— 1	2	3	4	5	Марки ИЧ— 1	2	3	4	5	6
Ч	8	14Г2-6	I 35 Б2	I 40 Б2	I 45 Б2	I 50 Б2	I 55 Б2	I 35Б2	I 40 Б2	I 45 Б2	I 50 Б2	I 55Б2	I 60 Б2
	9		– δ=14	– δ=14	– δ=16	– δ=18	– δ=18	– δ=14	– δ=14	– δ=16	– δ=18	– δ=18	– δ=18
	10		– δ=14	– δ=14	– δ=16	– δ=18	– δ=18	– δ=14	– δ=14	– δ=16	– δ=18	– δ=18	– δ=18
	12		– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32
	13		– 400×20	– 450×20	– 500×20	– 550×20	– 600×20	– 400×20	– 450×20	– 500×20	– 550×20	– 600×20	– 650×20
	14	ВСт3кп2	– 140×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 140×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12
	15		– 140×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 140×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12
	16		– 280×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 280×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12
	17		– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12
	18		– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30
	ш2	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ш3		8	8	8	10	10	8	8	8	10	10	10
	ш4		6	8	8	10	10	8	8	8	10	10	10
	ш5		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Б	19	14Г2-6	L 90×6 (N=±15,0т)	L 100×6,5 (N=±13,3т)	L 100×6,5 (N=±13,4т)	L 100×6,5 (N=±13,5т)	L 100×6,5 (N=±13,6т)	L 90×6 (N=±12,9т)	L 100×6,5 (N=±17,2т)	L 100×6,5 (N=±18,1т)	L 100×6,5 (N=±18,8т)	L 100×6,5 (N=±18,9т)	L 100×6,5 (N=±18,9т)
	20	ВСт3кп2	C 30	C 33	C 36	C 40	C 40	C 30	C 33	C 36	C 40	C 40	C 40
В	21	ВСт3кп2	–250×12	–320×12	–320×12	–400×12	–400×12	–250×12	–320×12	–320×12	–400×12	–400×12	–400×14
	22		–450×280×20/25	–630×280×20/25	–710×320×20/25	–710×400×29/36	–900×400×26/30	–450×280×20/25	–630×280×20/25	–710×320×20/25	–710×400×29/36	–900×400×26/30	–900×450×36/40
	23	14Г2-6	L 90×6 (N=±10,5т)	L 100×6,5 (N=±13,5т)	L 100×6,5 (N=±13,5т)	L 100×6,5 (N=±13,5т)	L 100×6,5 (N=±13,5т)	L 90×6 (N=±9,0т)	L 100×6,5 (N=±12,0т)	L 100×6,5 (N=±13,0т)	L 100×6,5 (N=±13,0т)	L 100×6,5 (N=±13,0т)	L 100×6,5 (N=±13,0т)
	ш5	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10
Масса марки, кг			1260	2000	2310	2720	3110	1830	2220	2560	3010	3420	3990

Примечания см. на листе 17.

ТК Размеры деталей, сварных швов и массы

Серия 1.424-4

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	МАРКИ И5– 1	2	3	4	5	6	МАРКИ И6– 1	2	3	4	5
Ч	8	14Г2-6	I 40 Б2	I 45 Б2	I 50 Б2	I 55 Б2	I 60 Б2	I 60 Ш1	I 45 Б2	I 50 Б2	I 55 Б2	I 60 Б2	I 60 Ш1
	9		– δ=14	– δ=16	– δ=18	– δ=18	– δ=18	– δ=18	– δ=16	– δ=18	– δ=18	– δ=18	– δ=18
	10		– δ=14	– δ=16	– δ=18	– δ=18	– δ=18	– δ=18	– δ=16	– δ=18	– δ=18	– δ=18	– δ=18
	12		– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32	– 150×32
	13		– 450×20	– 500×20	– 550×20	– 600×20	– 650×20	– 650×20	– 500×20	– 550×20	– 600×20	– 650×20	– 650×20
	14	ВСт3кп2	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12
	15		– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12	– 150×12
	16		– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12	– 300×12
	17		– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12
	18		– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30	– δ=30
	ш2	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ш3		8	8	10	10	10	10	8	10	10	10	10
	ш4		8	8	10	10	10	10	8	10	10	10	10
	ш5		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Б	19	14Г2-6	∟ 90×6 (N=±14,3т)	∟ 100×6,5 (N=±18,7т)	∟ 100×6,5 (N=±18,8т)	∟ 100×6,5 (N=±18,9т)	∟ 100×6,5 (N=±18,9т)	∟ 100×6,5 (N=±19,3т)	∟ 100×6,5 (N=±16,6т)	∟ 100×6,5 (N=±18,8т)	∟ 100×6,5 (N=±18,9т)	∟ 100×6,5 (N=±18,9т)	∟ 100×6,5 (N=±19,3т)
	20	ВСт3кп2	[33	[36	[40	[40	[40	[40	[36	[40	[40	[40	[40
В	21	ВСт3кп2	–320×12	–320×12	–400×12	–400×12	–400×14	–400×16	–320×12	–400×12	–400×12	–400×14	–400×16
	22		330×280×20/25	–710×320×20/25	–710×400×29/36	–900×400×26/30	–900×450×36/40	–900×560×43/50	–710×320×20/25	–710×400×29/36	–900×400×26/30	–900×450×36/40	–900×560×43/50
	23	14Г2-6	∟ 90×6 (N=±10,0т)	∟ 100×6,5 (N=±13,0т)	∟ 100×6,5 (N=±13,0т)	∟ 100×6,5 (N=±13,0т)	∟ 100×6,5 (N=±13,0т)	∟ 100×6,5 (N=±13,0т)	∟ 100×6,5 (N=±11,5т)	∟ 100×6,5 (N=±13,0т)	∟ 100×6,5 (N=±13,0т)	∟ 100×6,5 (N=±13,0т)	∟ 100×6,5 (N=±13,0т)
	ш6	—	8	8	8	8	10	12	8	8	8	10	12
Масса марки, кг			2300	2760	3240	3700	4310	5080	2970	3480	3960	4630	5470

Примечания см. на листе 17.

ТК 1975г. Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок И5– и И6–

Серия 1.424-4 Выпуск 4 Лист 25

№ узла	Позиция, обозначение шва	Марка стали	Марки К1-						Марки К2-						
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
5	8	14Г2-6	I 30Б2	I 35Б2	I 40Б2	I 45Б2	I 50Б2	I 55Б2	I 30Б2	I 35Б2	I 40Б2	I 45Б2	I 50Б2	I 55Б2	I 60Б2
	9		-δ=16	-δ=20	-δ=22	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=16	-δ=20	-δ=22	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25
	10		-δ=16	-δ=20	-δ=22	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=16	-δ=20	-δ=22	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25
	11		—	—	—	—	-100×25	-150×25	—	—	—	—	-100×25	-150×25	-150×25
	12		-160×25	-160×25	-160×25	-160×28	-160×32	-160×32	-160×25	-160×25	-160×25	-160×28	-160×32	-160×32	-160×32
	14	ВСт3кп2	-120×14	-140×12	-160×12	-160×12	-160×14	-160×14	-120×14	-140×12	-160×12	-160×12	-160×14	-160×14	-160×14
	15		-120×14	-140×12	-160×12	-160×12	-160×14	-160×14	-120×14	-140×12	-160×12	-160×12	-160×14	-160×14	-160×14
	16		-240×14	-280×12	-320×12	-320×12	-320×14	-320×14	-240×14	-280×12	-320×12	-320×12	-320×14	-320×14	-320×14
	17		-δ=14	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=14	-δ=14	-δ=14	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=14	-δ=14	-δ=14
	18		-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30
	ш2	—	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	ш3		8	8	8	8	10	10	8	8	8	8	10	10	12
	ш4		8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	8	10	10
	ш7		12	10	10	10	12	12	12	10	10	10	12	12	12
	ш8		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ш9		10	10	8	8	8	8	10	10	8	8	8	8	8
7	19	14Г2-6	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±16,9т)	L 110×7 (N=±16,9т)	L 110×7 (N=±16,9т)	L 110×7 (N=±16,9т)	L 110×7 (N=±16,9т)	L 110×7 (N=±16,9т)	L 110×7 (N=±16,9т)
	20	ВСт3кп2	С24	С30	С33	С36	С40	С40	С24	С30	С33	С36	С40	С40	С40
8	21	ВСт3кп2	-250×12	-250×12	-320×12	-320×12	-400×12	-400×12	-250×12	-250×12	-320×12	-320×12	-400×12	-400×12	-400×14
	22		-400×250×20/25	-450×280×20/25	-630×280×20/25	-710×320×20/25	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-400×250×20/25	-450×280×20/25	-630×280×20/25	-710×320×20/25	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-900×450×36/40
	23	14Г2-6	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±14,5т)	L 110×7 (N=±14,5т)	L 110×7 (N=±14,5т)	L 110×7 (N=±14,5т)	L 110×7 (N=±14,5т)	L 110×7 (N=±14,5т)	L 110×7 (N=±14,5т)
	ш6	—	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10
Масса марки, кг			1680	1890	2170	2470	2870	3190	1830	2060	2360	2690	3130	3480	3950

Примечания см. на листе 20.

ТК 1975г. Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок К1- и К2-

Серия 1.424-4 Выпуск 4 Лист 26

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	Марки КЗ- 1	2	3	4	5	6	Марки КЧ- 1	2	3	4	5	6
5	8	14Г2-6	I 35 Б2	I 40 Б2	I 45 Б2	I 50 Б2	I 55 Б2	I 60 Б2	I 40 Б2	I 45 Б2	I 50 Б2	I 55 Б2	I 60 Б2	I 60 Ш1
	9		- δ=20	- δ=22	- δ=25	- δ=25	- δ=25	- δ=25	- δ=22	- δ=25	- δ=25	- δ=25	- δ=25	- δ=25
	10		- δ=20	- δ=22	- δ=25	- δ=25	- δ=25	- δ=25	- δ=22	- δ=25	- δ=25	- δ=25	- δ=25	- δ=25
	11		—	—	—	- 100×25	- 150×25	- 150×25	—	—	- 100×25	- 150×25	- 150×25	- 300×25
	12		- 160×25	- 160×25	- 160×28	- 160×32	- 160×32	- 160×32	- 160×25	- 160×28	- 160×32	- 160×32	- 160×32	- 150×32
	14	ВСт3кп2	- 140×12	- 160×12	- 160×12	- 160×14	- 160×14	- 160×14	- 150×12	- 160×12	- 160×14	- 160×14	- 160×14	- 150×14
	15		- 140×12	- 160×12	- 160×12	- 160×14	- 160×14	- 160×14	- 160×12	- 160×12	- 160×14	- 160×14	- 160×14	- 150×14
	16		- 280×12	- 320×12	- 320×12	- 320×14	- 320×14	- 320×14	- 320×12	- 320×12	- 320×14	- 320×14	- 320×14	- 320×14
	17		- δ=12	- δ=12	- δ=12	- δ=14	- δ=14	- δ=14	- δ=12	- δ=12	- δ=14	- δ=14	- δ=14	- δ=14
	18		- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30	- δ=30
	ш2	—	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	ш3		8	8	8	10	10	12	8	8	10	10	12	12
	ш4		8	8	8	8	10	10	8	8	8	10	10	10
	ш7		10	10	10	12	12	12	10	10	12	12	12	12
	ш8		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	12
	ш9		10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	19	14Г2-6	∟ 110×7 (N=±19,2т)	∟ 110×7 (N=±19,2т)	∟ 110×7 (N=±19,2т)	∟ 110×7 (N=±19,2т)	∟ 110×7 (N=±19,2т)	∟ 110×7 (N=±19,2т)	∟ 110×7 (N=±18,6т)	∟ 110×7 (N=±18,6т)	∟ 110×7 (N=±18,6т)	∟ 110×7 (N=±18,6т)	∟ 110×7 (N=±18,6т)	∟ 110×7 (N=±18,6т)
	20	ВСт3кп2	[30	[33	[36	[40	[40	[40	[33	[36	[40	[40	[40	[40
8	21	ВСт3кп2	- 250×12	- 320×12	- 320×12	- 400×12	- 400×12	- 400×14	- 320×12	- 320×12	- 400×12	- 400×12	- 400×14	- 400×16
	22		-450×280×20/25	-630×280×20/25	-710×320×20/25	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-900×450×36/40	-630×280×20/25	-710×320×20/25	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-900×450×36/40	-900×560×43/50
	23	14Г2-6	∟ 110×7 (N=±16,5т)	∟ 110×7 (N=±16,5т)	∟ 110×7 (N=±16,5т)	∟ 110×7 (N=±16,5т)	∟ 110×7 (N=±16,5т)	∟ 110×7 (N=±16,5т)	∟ 110×7 (N=±16,0т)	∟ 110×7 (N=±16,0т)	∟ 110×7 (N=±16,0т)	∟ 110×7 (N=±16,0т)	∟ 110×7 (N=±16,0т)	∟ 110×7 (N=±16,0т)
	ш6	—	8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	10	12
Масса марки, кг			2230	2560	2920	3350	3780	4290	2820	3220	3740	4170	4730	5530

Примечания см. на листе 20.

ТК 1975г.

Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок К3- и К4-

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 27

г. Москва
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв. № дубл. | Подпись и дата
Инв. № подл. проекта | Подпись и дата | Взам. инв. №
Согласовано
Гл. инж. проекта
Гл. инженер
Гл. архитектор

№ узла	Позиция; обозначение шва	Марка стали	Марки К5-					Марки К6-				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5	8	14Г2-6	I 45 Б2	I 50 Б2	I 55 Б2	I 60 Б2	I 60 Ш1	I 50 Б2	I 55 Б2	I 60 Б2	I 60 Ш1	I 60 Ш3
	9		-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25
	10		-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25	-δ=25
	11		—	-100×25	-150×25	-150×25	-300×25	-100×25	-150×25	-150×25	-250×25	-300×25
	12		-160×28	-160×32	-160×32	-160×32	-160×32	-160×32	-160×32	-160×32	-160×32	-160×32
	14	ВСт3кп2	-160×12	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14
	15		-160×12	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14	-160×14
	16		320×12	-320×14	-320×14	-320×14	-320×14	-320×14	-320×14	-320×14	-320×14	-320×14
	17		-δ=12	-δ=14	-δ=14	-δ=14	-δ=14	-δ=14	-δ=14	-δ=14	-δ=14	-δ=14
	18		-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30	-δ=30
	Ш2	—	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Ш3		8	10	10	12	12	10	10	12	12	12
	Ш4		8	8	10	10	10	8	10	10	10	10
	Ш7		10	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Ш8		8	8	8	8	12	8	8	8	12	12
	Ш9		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	19	14Г2-6	L 110×7 (N=±18,1т)	L 110×7 (N=±18,1т)	L 110×7 (N=±18,1т)	L 110×7 (N=±18,1т)	L 110×7 (N=±18,1т)	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±17,5т)	L 110×7 (N=±17,5т)
	20	ВСт3кп2	С36	С40	С40	С40	С40	С40	С40	С40	С40	С40
8	21	ВСт3кп2	-320×12	-400×12	-400×12	-400×14	-400×16	-400×12	-400×12	-400×14	-400×16	-400×18
	22		-710×320×20/25	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-900×450×36/40	-900×560×43/50	-710×400×29/36	-900×400×26/30	-930×450×36/40	-900×560×43/50	-900×630×55/60
	23	14Г2-6	L 110×7 (N=±15,5т)	L 110×7 (N=±15,5т)	L 110×7 (N=±15,5т)	L 110×7 (N=±15,5т)	L 110×7 (N=±15,5т)	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±15,0т)	L 110×7 (N=±15,0т)
	Ш6	—	8	8	8	10	12	8	8	10	12	14
Масса марки, кг			3450	4000	4460	5080	5930	4860	4760	5420	6320	7310

Примечания см. на листе 20.

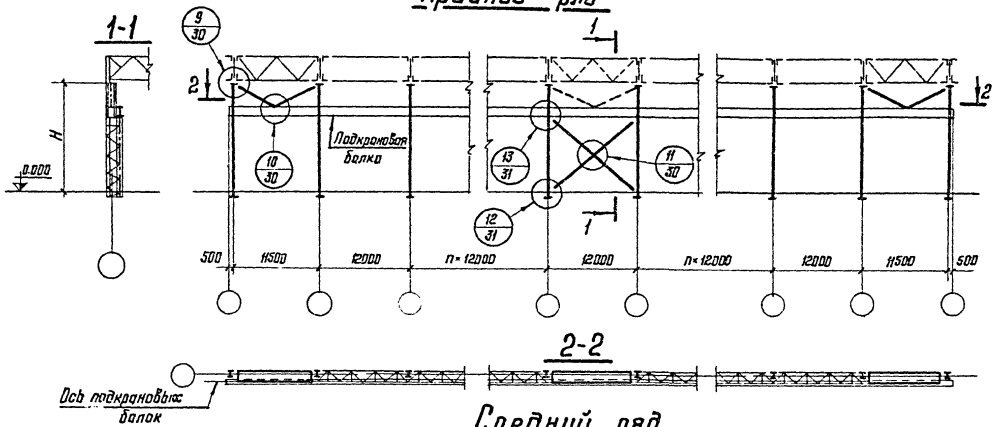
ТК 1975п

Размеры деталей, сварных швов и массы нижних частей колонн марок К5- и К6-

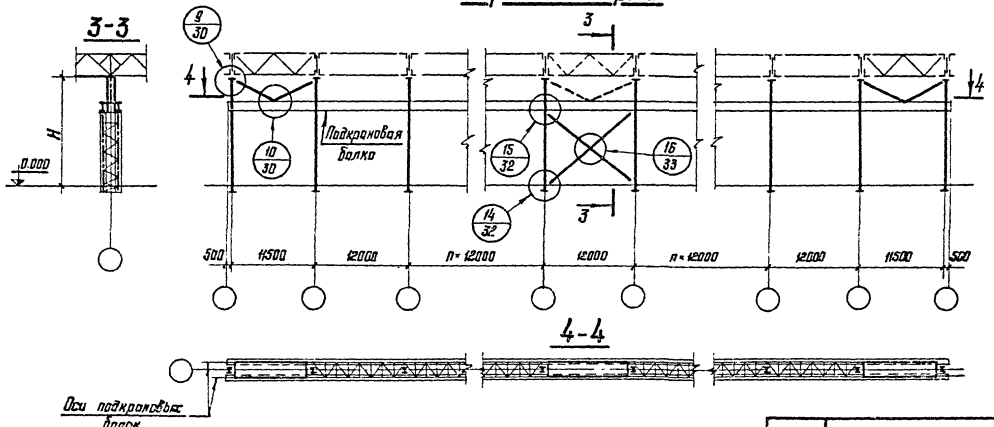
Серия 1.424-1

Выпуск 4 | Лист 28

Крайний ряд



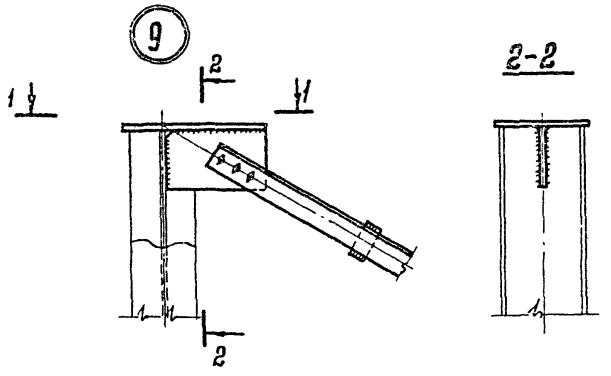
Средний ряд

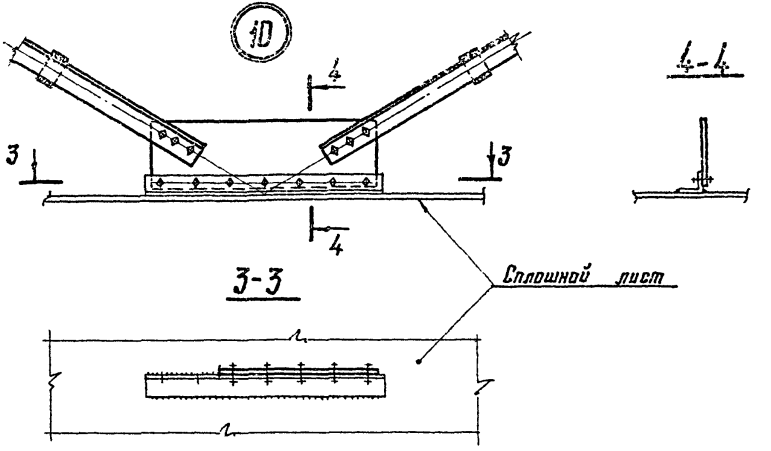


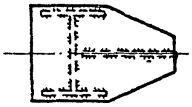
Примечания:

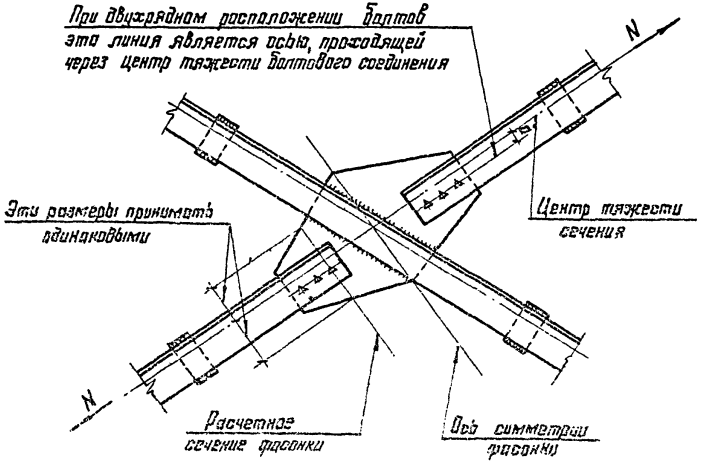
1. Подкрановые связи в каждом ряду колонн следует располагать ближе к середине температурного отсека здания. Количество связей определяется их несущей способностью и указаниями таблицы 47 главы СНиП II-B.3-72.
2. Подкрановые связи устанавливаются в крайних шагах колонн температурного отсека, а также в промежуточных шагах, в которых предусматриваются вертикальные связи по опорам стропильных ферм или, при наличии подстропильных ферм, горизонтальные связи по стропильным фермам (вне зависимости от расположения подкрановых связей).
3. В местах установки подкрановых или подкрановых связей должны быть предусмотрены тормозные балки (сплошные листы).
4. Ветви двухплоскостных подкрановых связей (по среднему ряду колонн) соединяются решеткой (см. лист 34).
5. Сортамент связей см. на листе 34.

ТК 1975г.	Схемы расположения связей по колоннам	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 29





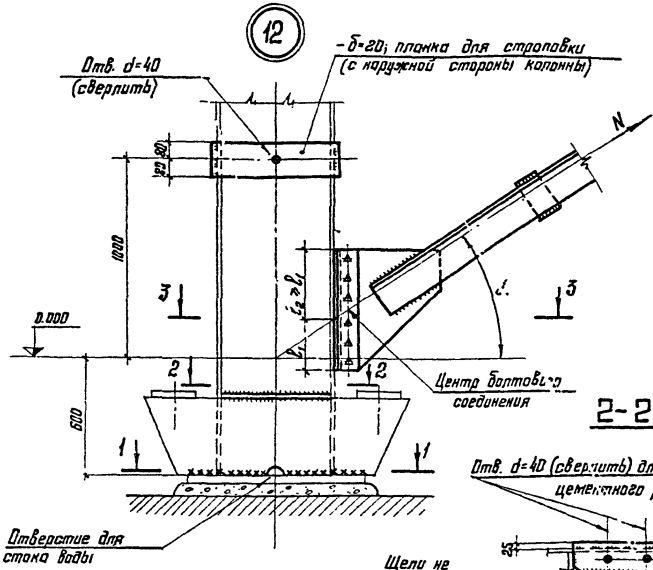


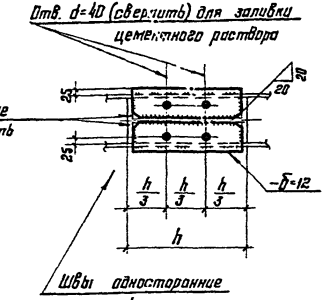


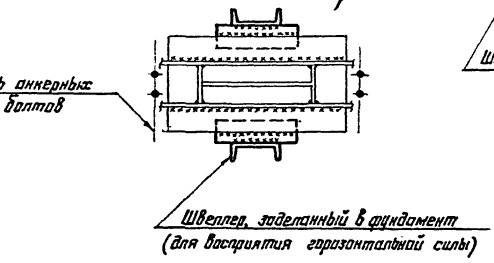
Примечания:

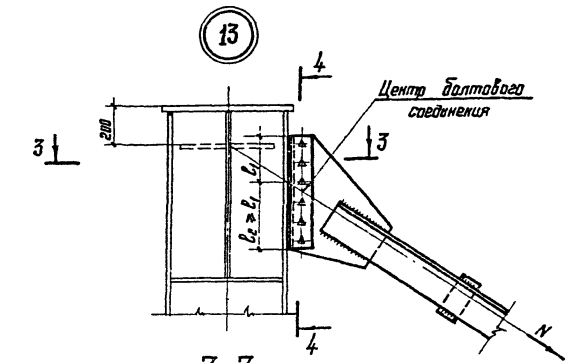
1. Схемы связей и маркировка узлов на листе 29.
2. Толщину узловых фасонок принимать по расчету, но не менее 8мм.
3. Сварные швы $h_ш$ = 8мм.
4. Болты грубой точности М20.
5. В узле 11 болтовое соединение должно быть рассчитано на усилие N и изгибающий момент M=N·a.
6. Материал деталей – сталь ВСт3кп2.
7. Материал болтов приведен в пп. 5.3 и 5.4 пояснительной записки.
8. Указания по сварке приведены в пп. 5.2 и 6.3 пояснительной записки.

ТК 1985	Узлы 9, 10 и 11 связей	Серия 1.424-4	
		Выпуск 4	Лист 37





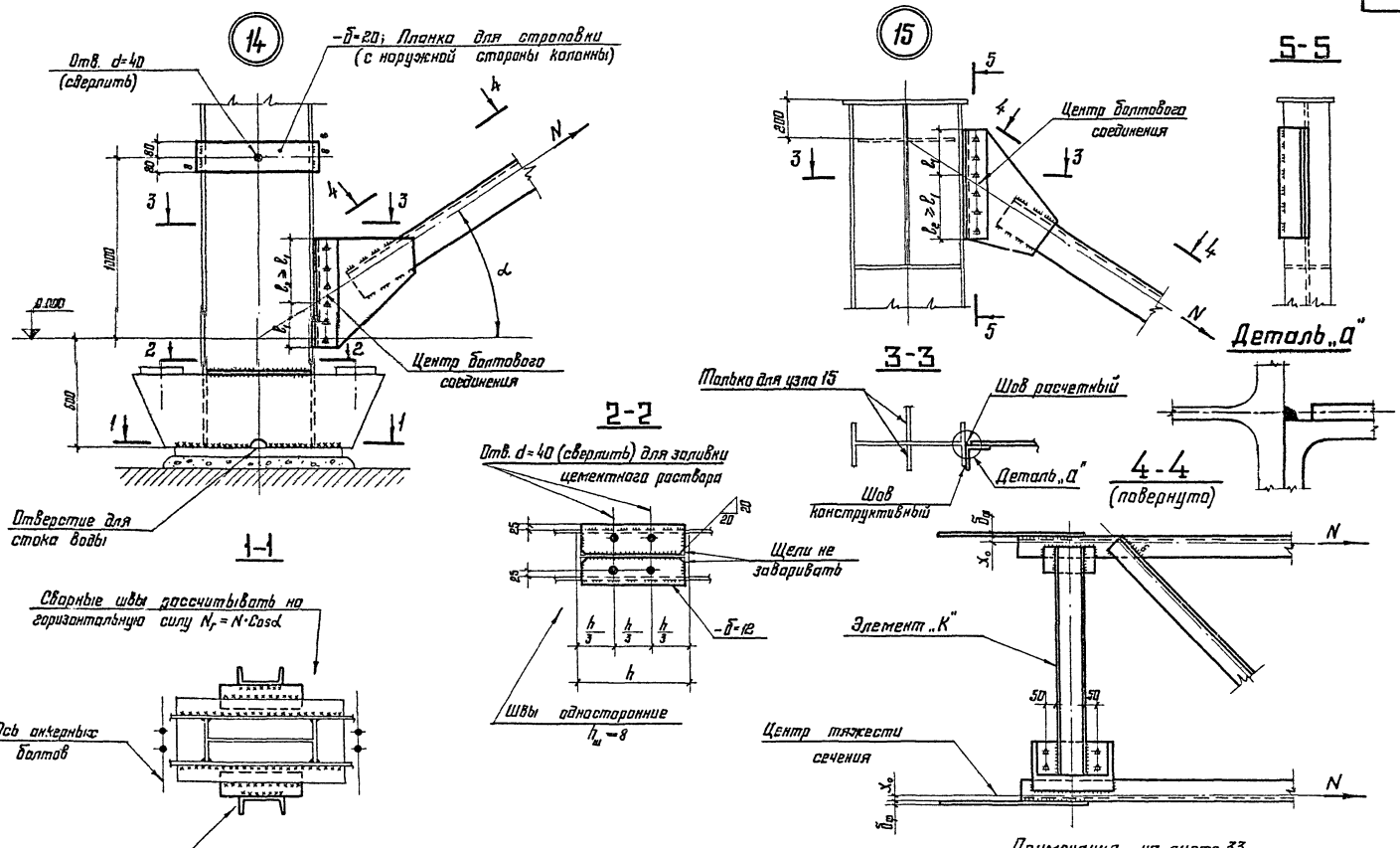




Примечания:

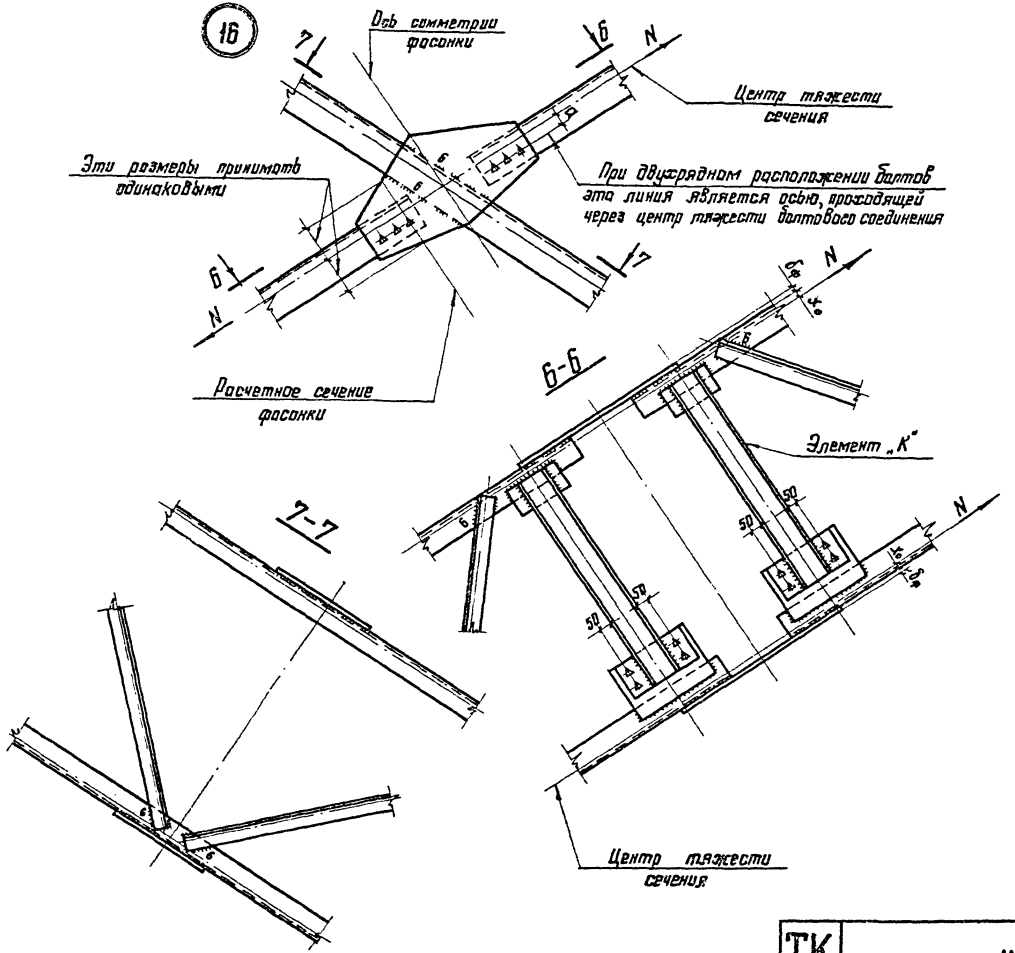
1. Схемы связей и маркировка узлов на листе 29.
2. Толщину узловых фасонок принимать по расчету, но не менее 8мм.
3. Размеры сварных швов и количество болтов, прикрепляющих связи, рассчитывать на усилие N.
   Расчетную длину шва, приваривающего соединительный уголок к колонне по его обушку, принимать равной $2\ell_1$ (обозначение на узлах).
4. Материал деталей – сталь ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.
5. Материал болтов приведен в п. 5.4 пояснительной записки.
6. Указания по сборке приведены в пп. 5.2 и 6.3 пояснительной записки.

ТК 1975г.	Узлы 12 и 13 связей	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 31



Примечания на листе 33.

ТК 1975г.	Узлы 14 и 15 связей	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 32



Примечания:

1. Схемы связей и маркировка узлов на листе 29.
2. Толщину узловых фасонок принимать по расчету, но не менее 8мм.
3. В узлах 14 и 15 (лист 32) размеры сварных швов и количество болтов, прикрепляющих связи, рассчитывать на усилие N.

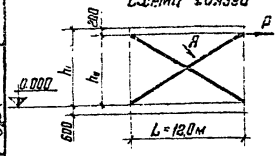
   Расчетную длину шва, прикрепляющего соединительный уголок к колонне по его обушку, принимать равной 2ℓ, (обозначение на узлах).
4. В узле 16 болтовое соединение должно быть рассчитано на усилие N и изгибающий момент M = N·a.
5. Размеры фасонок и сварных швов, прикрепляющих элемент „К" (см. разрез Б-Б и на листе 32 разрез 4-4), должны быть рассчитаны на узловой момент M = N(X₀ + 0,5δф).
6. Материал деталей — сталь ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.
7. Материал болтов приведен в п. 5.4 пояснительной записки.
8. Указания по сварке приведены в пп. 5.2 и 6.3 пояснительной записки.

ТК 1975г.	Узел 16 связей	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 33

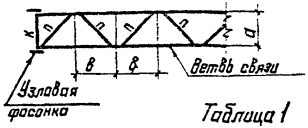
Подкрановые связи

Двухплоскостные (по среднему ряду)

Схема связей

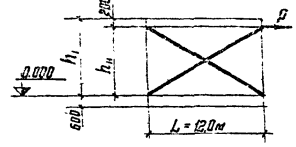


Вид А
(Схема решетки связей)



Одноплоскостные (по крайнему ряду)

Схема связей



Надкрановые связи

Схема связей

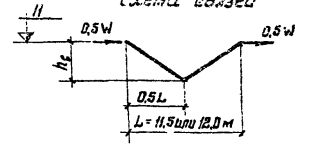


Таблица 1

h_1, м	Марка связи	$h_н$, м	Сечение ветви: Эскиз	Сечение ветви: Состав	[P], тс	N, тс	в, м	Сечения элементов решетки: К	Сечения элементов решетки: П при d=1,5м	Сечения элементов решетки: П при d=2,0м
6,9	С9	6,7	Г	∟110×70×6,5	20,9	23,9	≤1,5	[10	∟63×4	∟75×5
	С10			∟125×80×7	25,9	29,6	≤1,7			
	С11			∟140×90×8	33,0	37,8	≤2,0	[12		
8,1	С12	7,9		∟125×80×7	24,7	29,6	≤1,7	[10		
	С13			∟140×90×8	31,5	37,8	≤2,0	[12		
	С14			∟160×100×9	40,2	48,1		[14		
9,3	С15	9,1		∟125×80×7	23,6	29,6	≤1,7	[10		
	С16			∟140×90×8	30,1	37,8	≤2,0	[12		
	С17			∟160×100×9	38,3	48,1		[14		
10,5	С18	10,3		∟125×80×7	22,4	29,6	≤1,7	[10		
	С19			∟140×90×8	28,7	37,8	≤2,0	[12		
	С20			∟160×100×9	36,5	48,1		[14		
11,7	С21	11,5		∟140×90×8	27,3	37,8	≤2,0	[12		
	С22			∟160×100×9	34,7	48,1		[14		
	С23			∟180×110×10	42,8	59,4		[16		
12,9	С24	12,7		∟140×90×8	26,0	37,8	≤2,0	[12		
	С25			∟160×100×9	33,0	48,1		[14		
	С26			∟180×110×10	40,7	59,4		[16		

Условные обозначения к таблицам 1 и 2:
h_1 – высота подкрановой части колонны (см. листы 1 и 2),
[P] – допускаемая нагрузка на одну плоскость связей;
N – соответствующее усилие растяжения в одной ветви связи

Таблица 2

h_1, м	Марка связи	$h_н$, м	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	[P], *) тс	N, тс
6,9	С3	6,7	┬┬	2∟150×10	32	36
8,1	С4	7,9		2∟180×11	33	39
9,3	С5	9,1		2∟180×11	34	43
10,5	С6	10,3		2∟200×12	36	47
11,7	С7	11,5		2∟200×12	37	51
12,9	С8	12,7		2∟220×14	38	55

*) Соответствует предельным нагрузкам, принятым в настоящем выпуске.

Таблица 3

$Q_{кр}$, т	Марка связи	$h_в$, м	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	[W] тс	N тс
≤20	С1	2,8	┬┬	2∟110×8	24,2	±13,4
30 или 50	С2	3,5		2∟125×8	30,9	±17,9

Условные обозначения к таблице 3:
[W] – допускаемая нагрузка;
N – соответствующее усилие в элементе

Примечания:

1. Марки подкрановых связей принимаются по таблицам 1 и 2 в зависимости от высоты подкрановой части колонны h_1 и горизонтальной нагрузки P на связь (на одну плоскость).

   Марки надкрановых связей принимаются по таблице 3 в зависимости от грузоподъемности крана $Q_{кр}$.

2. Подкрановые связи рассчитаны по растяжению одной диагонали (условно принято, что вторая диагональ выключается из работы).

3. Элементы „П" решетки, соединяющей ветви двухплоскостных связей, крепить на силу 2тс.

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

5. Материал конструкций – сталь ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*.

ТК 1975г.	Сортамент связей	Серия 1.424-4	Выпуск 4	Лист 34

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

Марка стали		Профиль		Масса стали по маркам, кг															
				А1-1	А1-2	А1-3	А2-1	А2-2	Б1-1	Б1-2	Б1-3	Б2-1	Б2-2	Б2-3	В1-1	В1-2	В2-1	В2-2	В2-3
14Г2-6	ГОСТ 19281-73	I 60 Ш5	ТУ 14-2-24-72																1076
		I 60 Ш3														659		862	
		I 60 Ш1													546		714		
		I 50 Ш5									671			877					
		I 50 Ш3								546			714						
		I 50 Ш1							437			571							
		I 40 Ш4				484		632											
		I 40 Ш3			433														
		I 40 Ш1		378			495												
	ГОСТ 19282-73	– б=32	ГОСТ 5681-57*						48	48	48	48	48	48					
Итого стали 14Г2-6				378	433	484	495	632	485	594	719	619	762	925	546	659	714	862	1076
ВСт3 кп2	ГОСТ 380-71*	– б = 100	ГОСТ 5681-57*	137	137	137	137	137											
		– б = 40													55	55	55	55	55
		– б = 30		45	45	45	45	45							58	58	58	58	58
		– б = 25													35	35	35	35	35
		– б = 10		13	13	13	13	13	16	16	16	16	16	16	32	32	32	32	32
Итого стали ВСт3 кп2				195	195	195	195	195	16	16	16	16	16	16	180	180	180	180	180
Всего на марку				573	628	679	690	827	501	610	735	635	778	941	726	839	894	1042	1256

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для верхних частей колонн

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 35

Марка стали	Профиль		Масса стали по маркам, кг															
			Д1-1	Д1-2	Д1-3	Д1-4	Д1-5	Д2-1	Д2-2	Д2-3	Д2-4	Д2-5	Д2-6	Д3-1	Д3-2	Д3-3	Д3-4	Д3-5	Д3-6
14Г2-6	I 60Б2	ТУ 14-2-24-72																2250
	I 55Б2												1637					1863	
	I 50Б2						1180					1370					1559		
	I 45Б2					971					1127					1283			
	I 40Б2				786					912					1038				
	I 35Б2			633					735					837					
	I 30Б2		526					610											
	L 100×6,5	ГОСТ 8509-72			174	174	172			201	201	199	199			229	226	226	225
	L 90×6		117	143				136	166					153	188				
ГОСТ 19282-73	– δ=32	ГОСТ 5681-57*		66	66	66	66		66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
	– δ=20		41	75	85	106	117	41	75	85	106	117	141	75	85	106	117	284	296
	– δ=18												129						
	– δ=16					116	114				116	114				116	114		
	– δ=14		150	102	101			150	102	101				102	101				
Итого стали 14Г2-6			834	1019	1212	1433	1649	937	1144	1365	1616	1866	2172	1233	1478	1800	2082	2439	2837
Вст 3 кп 2 по ГОСТ 380-71*	С 40	ГОСТ 8240-72					43					43	43				43	43	42
	С 36					38					38					38			
	С 33				33					33					33				
	С 30			29					29					29					
	С 24		22					22											
	– δ=40	ГОСТ 5681-57*																254	
	– δ=36						161					161					161		
	– δ=30		37	42	48	53	58	37	42	48	53	58	234	42	48	53	58	234	69
	– δ=25		39	49	69	89		39	49	69	89			49	69	89			
	– δ=14																		206
	– δ=12		110	119	164	177	207	110	119	164	177	207	235	119	164	177	207	235	61
	– δ=8		42	48	60	54	60	48	54	72	63	69	66	57	63	72	81	75	78
Итого стали Вст 3кп2			250	287	374	411	529	256	293	386	420	538	578	296	377	429	550	587	710
Всего на марку			1084	1306	1586	1844	2178	1193	1437	1751	2036	2404	2750	1529	1855	2229	2632	3026	3547

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для нижних частей колонн марок Д1-, Д2- и Д3-

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 36

г. Москва

Гипрос | Барский | Гл. инж. проекта Уфалей | Гл. инж. проекта Лапук

13844 43

Марка стали		Профиль		Масса стали по маркам, кг													
				Д4-1	Д4-2	Д4-3	Д4-4	Д4-5	Д5-1	Д5-2	Д5-3	Д5-4	Д5-5	Д5-6	Д6-1	Д6-2	Д6-3	Д6-4
14Г2-6	ГОСТ 19281-73	I 60 Ш1	ТУ 14-2-24-72											3436				3772
		I 60 Б2						2524					2798				3071	
		I 55 Б2					2090					2317				2543		
		I 50 Б2				1749					1939				2128			
		I 45 Б2			1439					1595								
		I 40 Б2		1165					1291									
		L 100×6,5	ГОСТ 8509-72		256	254	254	253			281	281	280	273	308	308	307	300
		L 90×6		211					190	233								
	ГОСТ 19282-73	– δ = 32	ГОСТ 5681-57*	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
		– δ = 20		85	106	117	284	296	85	106	117	284	296	292	117	141	296	292
		– δ = 18														129		
		– δ = 16			116	114				116	114				114			
		– δ = 14		101					101									
Итого стали 14Г2-6				1628	1983	2300	2694	3139	1733	2116	2517	2948	3440	4067	2733	3187	3740	4430
ВСт 3 кп 2 по ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8240-72	С 40	ГОСТ 5681-57*			86	85	85			86	85	85	80	86	85	85	80
		С 36			76					76								
		С 33		66					66									
		– δ = 50												396				396
		– δ = 40						254					254				254	
		– δ = 36				161					161				161			
		– δ = 30		48	53	58	234	69	48	53	58	234	69	69	58	234	69	69
		– δ = 25		69	89				69	89								
		– δ = 16												235				235
		– δ = 14						206					206				206	
		– δ = 12		164	177	207	235	61	164	177	207	235	61	62	207	235	61	62
		– δ = 8		72	81	87	84	87	63	75	99	93	96	93	108	102	105	102
Итого стали ВСт 3 кп 2				419	476	599	638	752	410	470	611	647	771	935	620	656	780	944
Всего на марку				2047	2459	2899	3332	3901	2143	2586	3128	3595	4211	5002	3353	3843	4520	5374

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для нижних частей колонн марок Д4-, Д5- и Д6-

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 37

г. Москва

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

Марка стали	Профиль		Масса стали по маркам, кг																	
			Е1-1	Е1-2	Е1-3	Е1-4	Е1-5	Е1-6	Е2-1	Е2-2	Е2-3	Е2-4	Е2-5	Е2-6	Е3-1	Е3-2	Е3-3	Е3-4	Е3-5	Е3-6	Е3-7
14Г2-6	ГОСТ 19281-73	I 60 Ш1												1977						2764
		I 60 Б2																	2250	
		I 55 Б2						1410					1637					1863		
		I 50 Б2					1180					1370						1559		
		I 45 Б2				971					1127						1283			
		I 40 Б2			786					912						1038				
		I 35 Б2		633					735						837					
		I 30 Б2	526																	
		ТУ 14-2-24-72																		
		L 100×6,5 ГОСТ 8509-72	231	231	231	231	231	231	266	266	266	266	266	266	301	301	301	301	301	301	301
	ГОСТ 19282-73	– δ=32			131	131	131	131		131	131	131	131	131		131	131	131	131	131	131
		– δ=25	102	102			309	339	102			309	339	339	102			309	339	339	406
		– δ=20				246					246						246				
		– δ=16			196					196						196					
		– δ=14	170	171					171						171						
		ГОСТ 5681-57*																			
Итого стали 14Г2-6			1029	1137	1344	1579	1851	2111	1274	1505	1770	2076	2373	2713	1411	1666	1961	2300	2634	3021	3602
ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*		⊏ 40					72	72				72	72	72				72	72	72	72
		⊏ 36				63					63						63				
		⊏ 33			54					54						54					
		⊏ 30		48					48						48						
		⊏ 24	36																		
		ГОСТ 8240-72																			
		– δ=50																			396
		– δ=40												254						254	
		– δ=36					161					161						161			
		– δ=30	74	85	95	106	117	297	85	95	106	117	297	138	85	95	106	117	297	138	138
		– δ=25	39	49	69	89			49	69	89				49	69	89				
		– δ=16																			235
		– δ=14												206						206	
		– δ=12	135	148	196	209	240	269	148	196	209	240	269	95	148	196	209	240	269	95	99
		– δ=8	78	78	78	78	78	78	90	90	90	90	90	90	102	102	102	102	102	102	102
		ГОСТ 5681-57*																			
Итого стали ВСт3кп2			362	408	492	545	668	716	420	504	557	680	728	855	432	516	569	692	740	867	1042
Всего на марку			1391	1545	1836	2124	2519	2827	1694	2009	2327	2756	3101	3568	1843	2182	2530	2992	3374	3888	4644

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для нижних частей колонн марок Е1-, Е2- и Е3-

Серия 1.424-4
Выпуск 4
Лист 38

Марка стали	Профиль		Масса стали по маркам, кг																	
			Е4-1	Е4-2	Е4-3	Е4-4	Е4-5	Е4-6	Е4-7	Е5-1	Е5-2	Е5-3	Е5-4	Е5-5	Е5-6	Е6-1	Е6-2	Е6-3	Е6-4	Е6-5
14Г2-6	ГОСТ 19281-73	I 60Ш3	ТУ 14-2-64-72							3742					4147					4553
		I 60Ш1						3100						3436					3772	
		I 60Б2					2524						2738					3071		
		I 55Б2				2090						2317					2543			
		I 50Б2			1749						1939					2128				
		I 45Б2		1439						1595										
		I 40Б2		1165																
		L 100×6,5	ГОСТ 8509-72	336	336	336	336	336	336	336	371	371	371	371	371	371	406	406	406	406	466
	ГОСТ 19282-73	– δ=32	ГОСТ 5681-57*	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
		– δ=25				309	339	354	406	406		309	339	339	406	406	309	339	339	391	406
		– δ=20			246						246										
		– δ=16		196																	
Итого стали 14Г2-6				1828	2152	2525	2896	3345	3373	4615	2343	2750	3158	3639	4344	5055	2974	3419	3947	4700	5436
Ст3кп2 по ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8240-72	С 40				144	144	144	144	144		144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
		С 36			125						125										
		С 33		109																	
	ГОСТ 5681-57*	– δ=60								534					534					534	
		– δ=50							396					396					396		
		– δ=40						254					254					354			
		– δ=36				161						161					161				
		– δ=30		95	106	117	297	138	138	138	106	117	297	138	138	138	117	297	138	138	188
		– δ=25		69	89						89										
		– δ=18								264					264					264	
		– δ=16							235					235					235		
		– δ=14						206					206					206			
		– δ=12		136	209	240	269	95	99	99	209	240	269	95	99	99	240	269	95	99	99
		– δ=8		111	111	111	111	111	111	111	123	123	123	123	123	123	135	135	135	135	135
Итого стали Ст3кп2				580	640	773	821	948	1123	1290	652	785	833	960	1135	1302	797	845	972	1147	1314
Всего на марку				2408	2792	3298	3717	4293	5096	5905	2995	3535	3991	4599	5479	6357	3771	4264	4919	5547	6810

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для нижних частей колонн марок Е4-, Е5- и Е6-

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 39

Марка стали	Профиль		Масса стали по маркам, кг													
			И1-1	И1-2	И1-3	И1-4	И2-1	И2-2	И2-3	И2-4	И2-5	И3-1	И3-2	И3-3	И3-4	И3-5
14Г2-6	I 55 Б2	ТУ14-2-24-72														1863
	I 50 Б2										1370				1559	
	I 45 Б2					971				1127				1283		
	I 40 Б2				786				912				1038			
	I 35 Б2			633				735				837				
	I 30 Б2		526				610									
	L 100×6,5	ГОСТ 8509-72		197	197	197		227	227	227	226		258	258	256	255
	L 90×6		164				189					214				
	ГОСТ 19282-73 – δ=32	ГОСТ 5681-57*		66	66	66		66	66	66	66	66	66	66	66	66
	– δ=20		41	75	85	106	41	75	85	106	117	75	85	106	117	141
	– δ=18										159				159	159
	– δ=16					143				143				143		
	– δ=14		174	125	125		174	125	125			125	125			
Итого стали 14Г2-6			905	1096	1259	1483	1014	1228	1415	1669	1938	1317	1572	1856	2157	2484
Вст3кп2 по ГОСТ 380-71*	С 40	ГОСТ 8240-72									55				55	55
	С 36					48				48				48		
	С 33				42				42				42			
	С 30			37				37				37				
	С 24		28				28									
	– δ=36	ГОСТ 5681-57*									161				161	
	– δ=30		37	42	48	53	37	42	48	53	58	42	48	53	58	234
	– δ=25		39	49	69	89	39	49	69	89		49	69	89		
	– δ=12		121	132	118	191	121	132	118	191	221	132	118	191	221	249
	– δ=8		54	69	69	63	63	81	81	75	75	72	90	81	84	84
Итого стали Вст3кп2			279	329	406	444	288	341	418	456	570	332	427	462	579	622
Всего на марку			1184	1425	1665	1927	1302	1569	1833	2125	2508	1649	1999	2318	2736	3106

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для нижних частей колонн марок И1-, И2- и И3-

Серия 1.424-4
Выпуск 4 Лист 40

г. Москва

13844 47

Марка стали	Профиль		Масса стали по маркам, кг																
			И4-1	И4-2	И4-3	И4-4	И4-5	И4-6	И5-1	И5-2	И5-3	И5-4	И5-5	И5-6	И6-1	И6-2	И6-3	И6-4	И6-5
14Г2-6	I 60 Ш1	ТУ 14-2-24-72												3436					3772
	I 60 Б2							2524					2198					3071	
	I 53 Б2						2090					2317					2543		
	I 50 Б2					1749					1939					2128			
	I 45 Б2				1439					1595					1751				
	I 40 Б2			1165					1291										
	I 35 Б2		939																
ГОСТ 19281-73	L 100×6,5	ГОСТ 8509-72		288	288	287	286	284		319	317	316	314	308	349	347	346	344	337
	L 90×6		240						264										
ГОСТ 19282-73	– δ=32	ГОСТ 5681-57*	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
	– δ=20		75	85	106	117	141	154	85	106	117	141	154	154	106	117	141	154	154
	– δ=18					159	159	158			159	159	158	156		159	159	158	156
	– δ=16				143					143					143				
	– δ=14		125	125					125										
Итого стали 14Г2-6			1445	1729	2042	2378	2742	3186	1831	2229	2598	2999	3490	4120	2415	2817	3255	3793	4485
Вст3 кп2 по ГОСТ 380-71* Допуск 12% против проекта	С 40	ГОСТ 8240-72				110	109	109			110	109	109	104		110	109	109	104
	С 36				97					97					97				
	С 33			85					85										
	С 30		74																
	– δ=50	ГОСТ 5681-57*												396					396
	– δ=40							254					254					254	
	– δ=36					161					161					161			
	– δ=30		42	48	53	58	234	69	48	53	58	234	69	69	53	58	234	69	69
	– δ=25		49	69	89				69	89					89				
	– δ=16													235					235
	– δ=14							206					206					206	
	– δ=12		132	178	191	221	249	75	178	191	221	249	75	77	191	221	249	75	77
	– δ=8		78	99	93	93	90	96	81	102	102	102	108	102	114	114	111	117	114
Итого стали Вст3кп2			375	479	523	643	682	809	461	532	652	694	821	983	544	664	703	830	995
Всего на марку			1820	2208	2565	3021	3424	3995	2292	2761	3250	3693	4311	5103	2959	3481	3958	4623	5480

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для нижних частей колонн марок И4-, И5- и И6-

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 41

Марка стали	Профиль		Масса стали по маркам, кг																	
			К1-1	К1-2	К1-3	К1-4	К1-5	К1-6	К2-1	К2-2	К2-3	К2-4	К2-5	К2-6	К2-7	К3-1	К3-2	К3-3	К3-4	К3-5	К3-6
14Г2-6	I 60 Б2	ТУ 14-2-24-72													1977						2250
	I 55 Б2							1410						1637						1863	
	I 50 Б2						1180						1370						1559		
	I 45 Б2					971						1127						1283			
	I 40 Б2				786						912						1038				
	I 35 Б2			633						735						837					
	I 30 Б2		526						610												
	L 110×7	ГОСТ 8509-72	338	338	338	338	338	338	388	388	388	388	388	388	388	438	438	438	438	438	438
	– δ=32	ГОСТ 5681-57*					140	140					140	140	140				140	140	140
	– δ=28					122						122						122			
	– δ=25		109	109	109	392	433	454	109	109	109	392	433	454	455	109	109	392	433	454	455
	– δ=22				344						344						344				
	– δ=20			312						312						312					
	– δ=16		249						249												
Итого стали 14Г2-6			1222	1392	1577	1823	2091	2342	1356	1544	1753	2029	2331	2619	2960	1696	1929	2235	2570	2895	3283
ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*	С 40	ГОСТ 8240-72					96	96					96	96	96				96	96	96
	С 36					83						83						83			
	С 33				73						73						73				
	С 30			63						63						63					
	С 24		48						48												
	– δ=40	ГОСТ 5681-57*													254						254
	– δ=36						161						161						161		
	– δ=30		74	85	95	106	117	297	74	85	95	106	117	297	138	85	95	106	117	297	138
	– δ=25		39	49	69	89			39	49	69	89				49	69	89			
	– δ=14		108				148	150	108				148	150	358				148	150	358
	– δ=12		64	175	231	244	148	176	64	175	231	244	148	176		175	231	244	148	176	
	– δ=8		114	114	114	114	114	114	132	132	132	132	132	132	132	147	147	147	147	147	147
Итого стали ВСт3кп2			447	486	582	636	784	833	465	504	600	654	802	851	978	519	615	669	817	866	993
Всего на марку			1669	1878	2159	2459	2875	3175	1821	2048	2353	2683	3133	3470	3938	2215	2544	2904	3387	3761	4276

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для нижних частей колонн марок К1-, К2- и К3-

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 42

Марка стали	Профиль		Масса стали по маркам, кг															
			К4-1	К4-2	К4-3	К4-4	К4-5	К4-6	К5-1	К5-2	К5-3	К5-4	К5-5	К6-1	К6-2	К6-3	К6-4	К6-5
14Г2-6 ГОСТ 19281-73	I 60 Ш3	ТУ 14-2-24-72																4553
	I 60 Ш1							3100					3436				3772	
	I 60 Б2						2524					2798				3071		
	I 55 Б2					2090					2317				2543			
	I 50 Б2				1749					1939				2128				
	I 45 Б2			1439					1595									
	I 40 Б2		1165															
	L 110×7	ГОСТ 8509-72	488	488	488	488	488	488	538	538	538	538	538	588	588	588	588	588
ГОСТ 19282-73	– δ = 32	ГОСТ 5681-57*			140	140	140	140		140	140	140	140	140	140	140	140	140
	– δ = 28			122					122									
	– δ = 25		109	392	433	454	455	520	392	433	454	455	520	433	454	455	501	520
	– δ = 22		344															
Итого стали 14Г2-6			2106	2441	2810	3172	3607	4248	2647	3050	3449	3931	4634	3289	3725	4254	5001	5801
ВСт 3 кп 2 по ГОСТ 380-71*	C 40	ГОСТ 8240-72			192	192	192	192		192	192	192	192	192	192	192	192	192
	C 36			167					167									
	C 33		145															
	– δ = 60	ГОСТ 5681-57*																534
	– δ = 50							396					396				396	
	– δ = 40						254					254				254		
	– δ = 36				161					161				161				
	– δ = 30		95	106	117	297	138	138	106	117	297	138	138	117	297	138	138	138
	– δ = 25		69	89					89									
	– δ = 18																	264
	– δ = 16							235					235				235	
	– δ = 14				148	150	358	156		148	150	358	156	148	150	358	156	156
	– δ = 12		231	244	148	176			244	148	176			148	176			
	– δ = 8		165	165	165	165	165	165	180	180	180	180	180	198	198	198	198	198
Итого стали ВСт 3 кп 2			705	771	931	980	1107	1282	786	946	995	1122	1297	964	1013	1140	1315	1482
Всего на марку			2811	3212	3741	4152	4714	5530	3433	3996	4444	5053	5931	4253	4738	5394	6316	7283

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для нижних частей колонн марок К4-, К5- и К6-

Серия 1.424-4

Выпуск 4 | Лист 43

г. Москва

Гл. конструктор | Гл. инж. проекта | Шуваков | Лапук | Согласовано | Гл. инж. проекта | Барский

12844 50

Марка стали	Профиль		Масса стали по маркам, кг																					
			С1	С2	С3	С4	С5	С6	С7	С8	С9		С10		С11		С12		С13		С14		С15	
											а=1,5м	а=2,0м	а=1,5м	а=2,0м	а=1,5м	а=2,0м	а=1,5м	а=2,0м	а=1,5м	а=2,0м	а=1,5м	а=2,0м	а=1,5м	а=2,0м
ВСт3 кп2 по ГОСТ 380-71*	[14	ГОСТ 8240-72																			96	133		
	[12														81	112			81	112				
	[10										67	93	67	93			67	93					67	93
	L 220×14	ГОСТ 8509-72								3144														
	L 200×12							2224	2340															
	L 180×11					1667	1744																	
	L 160×10				1291																			
	L 125×8			408																				
	L 110×8		340																					
	L 75×5											250		232		216		254		237		237		260
	L 63×4										143		136		128		146		139		139		150	
	L 160×100×9	ГОСТ 8510-72																			982	982		
	L 140×90×8														735	735			770	770				
	L 125×80×7												576	576			600	600					627	627
	L 110×70×6,5										472	472												
	— δ=8	ГОСТ 5681-57*	51	61	194	250	262	333	351	473	102	122	117	135	142	160	122	142	149	168	183	203	126	147
Всего на марку			391	469	1485	1917	2006	2557	2691	3617	784	937	896	1036	1086	1223	935	1089	1139	1287	1400	1555	969	1127

Примечания см. на листе 45.

ТК 1975г.

Спецификация стали для связей марок С1-С15

Серия 1.424-4 Выпуск 4 Лист 44

Марка стали	Профиль		Масса стали по маркам, кг																							
			С16		С17		С18		С19		С20		С21		С22		С23		С24		С25		С26	
			$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м	$a=1,5$м	$a=2,0$м
Ст3кп2 по ГОСТ 380-71*	[16	ГОСТ 8240-72																						
	[14				96	133					96	133					110	153					110	153
	[12		81	112					81	112			81	112	96	133					96	133		
	[10						67	93											81	112				
	L 75×5	ГОСТ 8509-72		242		242		280		248		248		270		270		270				276		276
	L 63×4		143		143		131		147		147		159		159		159		164		164		164	
	L 180×110×10	ГОСТ 8510-72															1400	1400					1480	1480
	L 160×100×9				1030	1030					1080	1080			1135	1135					1192	1192		
	L 140×90×8		804	804					846	848			883	883					935	935				
	L 125×80×7						662	662																
	−δ×8	ГОСТ 5681-57*	154	174	190	210	134	155	161	181	193	220	169	191	209	231	251	273	177	198	219	240	233	257
Всего на марку			1182	1332	1459	1615	1024	1190	1237	1389	1521	1681	1297	1461	1599	1769	1920	2096	1358	1522	1670	1841	2217	2196

Примечания:

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы, за исключением опорных плит баз колонн, которые заказаны с припуском по толщине на строжку.
2. В спецификации учтен расход стали на фасонки для решетки колонн и связей (лист δ=8мм).
3. В спецификации для колонн крайних рядов не учтен расход стали на детали крепления стеновых панелей (в частности, на С20 для элемента, показанного в пояснительной записке, п. 7.7).

ТК 1975г.	Спецификация стали для связей марок С16–С26	Серия 1.462.4-4	
		Выпуск 4	Лист 45

г. Москва

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978г.
Заказ № 3997 Тираж 600 экз.

gost.e-ecolog.ru