ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ СООРУЖЕНИЙ

Серия 1-424-4

СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 2
Чертежи КМ

12881

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 2

КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ОТ 6,0 ДО 9,6 м ДЛЯ БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЙ, ЗДАНИЙ С ПОДВЕСНЫМ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 3,2 ТС И С МОСТОВЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 20 ТС

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Одобрены Госстроем СССР протоколом от 2.11.1974 г.

ЦНИ ПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

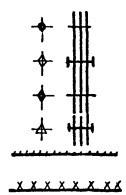
Директор	Мельников		Гл. инж. пр-та	Дежков		Нач. отдела	Колпун	
Гл. инж. ин-та	Кузнецов		Бригадир	Горев		Нач. отдела	Бахматский	
Нач. отдела	Попов					Гл. конструктор	Шуваков	
						Гл. инж. пр-та	Лапук	
						Бригадир	Врано	

12881 2

СОДЕРЖАНИЕ

Лист		Стр.
—	Пояснительная записка.	3-4
1	Габаритные схемы и таблица размеров колонн	5
2	Таблицы для выбора марок сварных колонн бескрановых зданий	6
3	Таблицы для выбора марок прокатных колонн бескрановых зданий	7
4	Таблицы для выбора марок сварных колонн крановых зданий	8
5	Таблицы для выбора марок прокатных колонн крановых зданий	9
6	Узлы 1; 2; 3; 4 сварных колонн.	10
7	Узлы 11; 12; 13; 14 прокатных колонн	11
8	Узлы 5; 6; 15; 16 сварных и прокатных колонн крановых зданий	12
9	Узлы 7; 8; 9; 10 сварных колонн.	13
10	Узлы 17; 18; 19; 20 прокатных колонн.	14
11	Размеры деталей и швов марок сварных колонн крайнего и среднего рядов бескрановых зданий.	15
12	Размеры деталей и швов марок прокатных колонн крайнего и среднего рядов бескрановых зданий.	16
13	Размеры деталей марок сварных колонн крайнего и среднего рядов крановых зданий.	17
14	Размеры деталей марок прокатных колонн крайнего и среднего рядов крановых зданий	18
15	Схемы расположения связей по колоннам в бескрановых зданиях	19
16	Схемы расположения связей по колоннам в крановых зданиях	20
17	Сортамент и несущая способность связей бескрановых зданий	21
18	Сортамент и несущая способность связей крановых зданий	22
19	Узлы 21; 22; 23; 24; 25; 26 связей по колоннам.	23
20	Узлы 30; 31; 32; 33; 34 связей по колоннам.	24
21	Узлы 35; 36; 37 связей по колоннам	25
22	Геометрические характеристики сечений сварных и прокатных двутавров	26
23	Сварные колонны крайнего и среднего рядов бескрановых зданий. Техническая спецификация.	27
24	Прокатные колонны крайнего и среднего рядов бескрановых зданий. Техническая спецификация.	28
25	Сварные колонны крайнего и среднего рядов крановых зданий. Техническая спецификация.	29
26	Прокатные колонны крайнего и среднего рядов крановых зданий Техническая спецификация.	30

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Отверстие для болта.

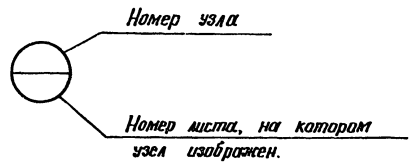
Болт постоянный, нормальной точности.

Болт временный, нормальной точности
болт высокопрочный.

Сварной шов заводской

Сварной шов монтажный

МАРКИРОВКА УЗЛОВ НА СХЕМАХ



ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Гл. инж. пр-та	Рожков	
	Гл. инж. пр-та	Карев	
	Руководитель	Трубецкой	
	Нач. отдела	Рожков	
	Нач. отдела	Карев	
	Гл. конструктор	Шубников	
	Гл. инж. пр-та	Латак	
	Бригадир	Брилевер	
	Конструкторы	Мельников, Кузнецов, Волев	

ТК 1974г	Содержание	Серия 1.424-4 Выпуск 2 Листов —

Пояснительная записка

I. Общая часть.

1. Рабочие чертежи „КМ" „Стальные колонны одноэтажных производственных зданий" выпуск 2 разработаны для колонн постоянного сечения применительно к зданиям:

– бескрановым или оборудованным подвесными кранами по ГОСТ 7890-67;

– с одноярусными мостовыми кранами легкого и среднего режима работы грузоподъемностью от 10 до 20 тс по ГОСТ 3332-54 и ГОСТ 7464-55;

– обычного режима работы;

– однопролетным с зенитными фонарями;

– многопролетным с зенитными и светоаэрационными фонарями;

– пролетами 18 и 24 м;

– с номинальной высотой (по отметкам верха колонн) 6,0-8,4 м – для зданий без мостовых кранов или с подвесными кранами;

– с номинальной высотой 8,4-9,6 м – для зданий с мостовыми кранами;

– колонны крановых зданий с номинальной высотой 10,8 м следует применять в соответствии с серией 1.424-4 выпуск I

– с шагом колонн по крайним рядам 6 м – для зданий с подвесным транспортом и для бескрановых зданий и с шагом колонн по крайним рядам 12 м для зданий с мостовыми кранами, с шагом колонн по средним рядам 12 м (при шаге ферм 6 м и 12 м);

– с легкой кровлей и стенами (предусмотрена возможность навески ж.б стеновых панелей) располагаемыми: – в I–IV снеговых районах;
– в I–IV ветровых районах;
– в несейсмических районах;

– возводимых в районах с расчетной температурой минус 40°С и выше.

Принятое сочетание номинальных высот зданий пролетов, грузоподъемности подвесных и мостовых кранов приведено в таблице 1.

Таблица 1

Номинальные высоты зданий (м)	Пролеты (м)					
	18			24		
	Грузоподъемность кранов (т)					
	без кранов	2×2,0 или 1×3,2	мостовые 10-20	без кранов	2×2,0 или 1×3,2	мостовые 10-20
6.0	+	+		+	+	
7.2	+	+		+	+	
8.4	+	+		+	+	
8,4			+			+
9.6			+			+

2. Колонны разработаны применительно к типовым разрезным подкрановым балкам высотой (на опаре 1100 мм.)

3. Применение колонн настоящего выпуска допускается с учетом указаний, изложенных в „Технических правилах по экономному расходованию основных строительных материалов (ТП 101-73).

II. Конструктивные решения.

4. Колонны запроектированы сплошностенчатые, постоянного сечения.

Основные сечения колонн представлены в двух вариантах:

– из сварных двутавров;

– из двутавров с параллельными гранями полок (широкополочных двутавров) по ТУ 14-2-24-72 „Сталь горячекатаная двутавры и тавры с параллельными гранями полок. Сортамент."

С введением в строй широкополочного стана на Нижне-Тагильском металлургическом комбинате рекомендуется в проектах осуществлять постепенный переход от сварных колонн к широкополочным. При этом, в первую очередь, это должно касаться объектов, располагаемых в районах, близких к Нижне-Тагильскому меткомбинату.

5. Базы колонн для зданий бескрановых и с подвесными кранами запроектированы с опорными плитами приваренными к стержню колонны на заводе. При этом отметка низа плиты –0,2 м.

Базы колонн крановых зданий запроектированы с траверсами, с фрезерованными торцами колонн, опирающимися на заранее установленные и выверенные плиты, имеющие строганую верхнюю поверхность. Отметка верха плиты – 0,6 м.

Опорные плиты баз колонн в связевых панелях привариваются к специальным швеллерам, заложенным в фундамент.

6. Сечения связей по колоннам приняты из прокатных уголков.

7. В зданиях бескрановых или с подвесными кранами схема связей крестовая.

8. Подкрановые участки связей в крановых зданиях имеют V-образную геометрическую схему, подкрановые участки – „домикообразную". Крановые и бескрановые связи запроектированы одноплоскостными.

9. Подкрановые связи располагаются в крайних шагах колонн температурного отсека здания, а также в промежуточных шагах колонн, если они предусматриваются системой связей по покрытию или необходимы по несущей способности связей, представленных в сортаменте на листе 18.

10. Вертикальные связи по колоннам рекомендуется располагать ближе к середине температурного отсека здания.

Число этих связей, их размещение по длине отсека и предельные длины отсеков принимаются в соответствии с указаниями табл. 42 СНиП II-В. 3-62.* Число связей также зависит от их несущей способности.

11. Монтажные соединения связей даны в двух вариантах: на болтах нормальной точности М20 или высокопрочных болтах М24. При соединении на высокопрочных болтах поверхность очищается стальными щетками и несущая способность одного условного среза болта равна 7,9 тс.

III. Материал конструкций.

12. Основные сечения колонн и подкрановых консолей выполняются из углеродистой и низколегированной сталей.

13. Углеродистая сталь принята марки Сталь 3:

а) для колонн, эксплуатируемых при расчетной температуре минус 30°С и выше – сталь углеродистая для сварных конструкций марки ВСт 3 кп 2 по ГОСТ 380-71;

б) для колонн, эксплуатируемых при расчетной температуре ниже минус 30°С до минус 40°С – сталь углеродистая для сварных конструкций марки ВСт 3 пс 6 по ГОСТ 380-71;

в) для связей по колоннам – сталь углеродистая для сварных конструкций марки ВСт 3 кп 2 по ГОСТ 380-71.

ЦНИИПроектСталь конструкция г. Москва

Гл. инж. пр-та Мельников; Гл. инж. пр-та Кузнецов; Нач. отдела Попов

Нач. отдела Розсков; Гл. конструктор Корнев; Ст. инж. пр-та Фрона; Гл. инж. пр-та Рожков

Нач. отдела Конин; Гл. конструктор Бокситский; Ст. инж. пр-та Шубенков; Гл. инж. пр-та Лапук; Бригадир Врано

Гл. инж. пр-та Арутюнов; Бригадир Прибегин; Исполнил Рожков

Чертил Ермолаева; Чертил Ермолаева

ТК 1974г.

Пояснительная записка

Серия 1.424-4; Выпуск 2; Лист —

12381 4

14. Низколегированная сталь принята:

– при толщине проката до 32мм марки 16Г2 мартеновская для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65* с дополнительными гарантиями ударной вязкости при температуре минус 40°С и после механического старения согласно п. 2.7-б ГОСТ 5058-65*;

– при толщине проката более 32мм марки 10Г2С1 мартеновская для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65* с дополнительными гарантиями ударной вязкости при температуре минус 40°С и после механического старения согласно п. 2.7 б ГОСТ 5058-65*.

IV. Основные расчетные положения.

15. Расчет стальных конструкций выполнен в соответствии со СНиП II-В.3-62* „Стальные конструкции." Нормы проектирования: главы СНиП II-А. 10-71, СНиП II-А. 11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования."

16. Расчетные сопротивления стали:

для „стали 3"–

при толщинах проката до 40мм включительно — 2100 кгс/см²

при толщинах проката более 40мм. — 1800 кгс/см²;

для низколегированной стали–

при толщинах проката до 40мм. включительно — 2900 кгс/см²

при толщинах проката более 40мм. — 2700 кгс/см².

Примечание: При подборе сечений опорных плит баз из стали 3 расчетное сопротивление $\tilde{G}$ = 2100 кгс/см² принято для проектных толщин до 36 мм (с учетом припуска 4мм на строжку одной плоскости плиты);
при подборе сечений этих плит из низколегированной стали расчетное сопротивление $\tilde{G}$ = 2900 кгс/см² принято для проектных толщин до 28 мм. (с учетом припуска 4мм на строжку одной плоскости плиты).

Расчет плит баз колонн и анкерных плит велся с учетом работы металла в пластической стадии.

17. Допускаемое напряжение смятия бетона под опорными плитами баз колонн принято равным до 200 кгс/см². При напряжениях под плитой более 90 кгс/см² требуется армировка сеткой верха фундамента.

V. Указания по изготовлению и монтажу конструкций.

18. Изготовление и монтаж стальных конструкций производится в соответствии с указаниями СНиП III-В.5-62* „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки."

19. Сварка двутавров из трех листов для основных сечений колонн выполняется при помощи сварочных автоматов.

Сборку других элементов колонн рекомендуется выполнять, как правило при помощи сварочных полуавтоматов.

При ручной сварке конструкций следует применять следующие типы электродов;

– для сварки элементов из „Стали 3" – тип Э42;

– для сварки элементов из „Стали 3" с элементами из низколегированной стали – тип Э42А;

– для сварки элементов из низколегированной стали – тип Э50А.

20. Рекомендуемый способ монтажа колонн с плитой, приваренной к стержню колонны, состоит в предварительной выверке поверхности при помощи инвентарных плит, под которые делаются подливки растворами марки „150" и на растворе наносятся риски осей баз колонн.

Далее колонны устанавливаются плитой на выверенную поверхность и крепятся к анкерным болтам. При этом риски, нанесенные на плите, совмещаются с рисками на фундаменте.

Монтаж колонн с траверсами и фрезерованными торцами производится на заранее установленные и выверенные плиты со строганой верхней поверхностью. При этом риски на стержне колонны совмещаются с рисками на плите.

21. Окраска стальных конструкций производится в соответствии с указаниями СНиП II-В.9-73

Грунтовка и окраска стальных конструкций в условиях расчетной температуры минус 40°С производятся в соответствии с указаниями СНиП II-В.9-73.

Базы колонн должны быть автогенированы.

VI. Порядок пользования выпуском.

22. На основе данных, приведенных на листе 1, в зависимости от заданной грузоподъемности мостовых кранов, и необходимой отметки подкранового рельса, устанавливаются основные размеры колонн: привязка колонн к продольным разбивочным осям зданий, длины верхнего и нижнего участков колонн.

23. На основе принятых габаритных размеров колонн выполняется статический расчет поперечной рамы здания.

Расчетная схема рамы принимается с защемлением колонн в уровне верха фундаментов и с шарнирным соединением колонн с ригелем рамы.

24. По таблицам, приведенным на листах 2-5 в зависимости от ряда колонн (крайнего и среднего), принятой длины верхнего участка колонны для крановых зданий и усилий N и M, полученных в результате расчета рамы, устанавливается марка колонны.

Принципы, принятые для обозначения марок, изложены на листах 2-7.

25. Пользуясь узлами и спецификациями стали, устанавливаются размеры деталей и сварных швов для всех марок колонн.

26. На узлах баз колонн даны максимально возможные диаметры анкерных болтов. Необходимый диаметр анкерных болтов для проектируемого объекта устанавливается по усилиям, полученным в результате статического расчета рамы для данного объекта.

Выбор анкерных плиток производится по таблицам на листе 9.

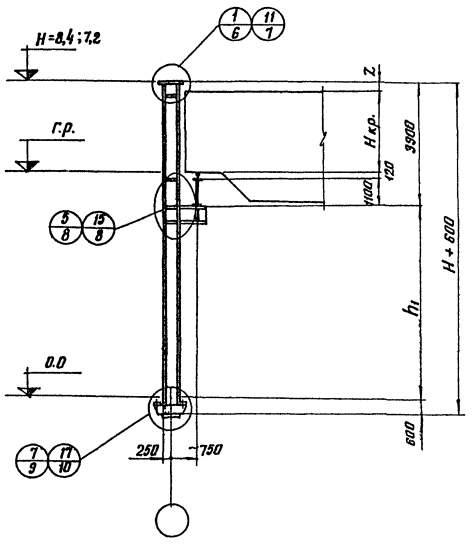
27. Расположение подкрановых и надкрановых связей по колоннам принимается по листам 15-18.

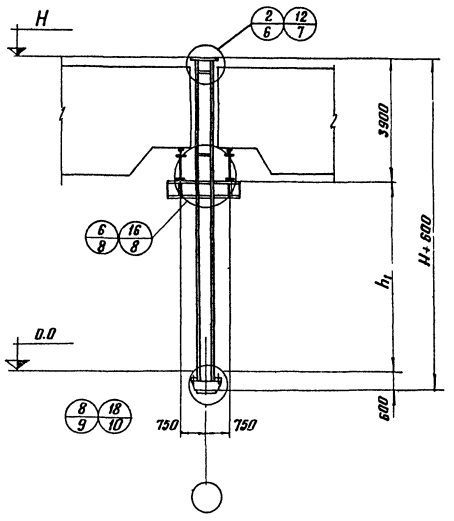
28. Сечения связей по колоннам принимаются по таблицам на листах 17, 18 в зависимости от высот связей и горизонтальных нагрузок, определяемых расчетом для проектируемого здания.

Узлы связей показаны на листах 19-21.

| | | |

Здания с мостовыми кранами.





Бескрановые здания и здания с подвесным транспортом

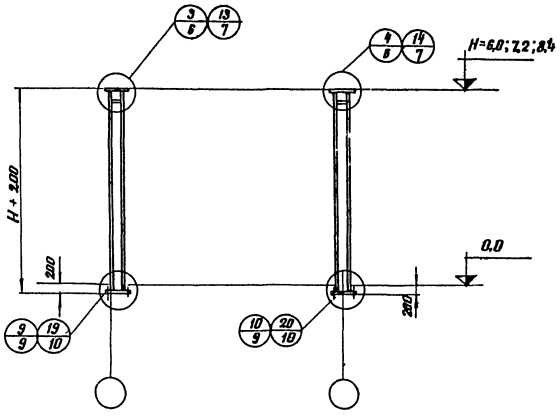


Таблица размеров колонн для зданий с мостовыми кранами.

Грузоподъемность кранов.	Hкр.	h1, в м					
		4,5			5,7		
		отм. г.р.	H	Z	отм. г.р.	H	Z
тс	м	мм.	м	мм	мм	м	мм.
10	1,9	5720	8,4	780	6920	9,6	780
15	2,3			380			380
20	2,4			280			280

Узлы сварных колонн 1-10

Узлы прокатных колонн 11-20

Гл. инженер проекта	Мельников				
Гл. инженер-техн.	Кузнецов				
Нач. отдела	Попов				
Нач. отдела	Катцун				
Нач. автет. гр.	Бахметская				
Гл. конструкт.	Шубников				
Гл. инженер-тех	Латкис				
	Бронд				
Гл. инженер проекта	Ротиков				
Руководитель	Гаврилов				
Проверил	Козлов				
Исполнил	Деевалина				

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

ТК 1974г.	Габаритные схемы и таблица размеров колонн.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 1

Таблица 2

Несущая способность марок БК60С и БС60С

N \ M, тсм / Тс	5	10	15	20	25	30	35	40	45
30									
40									
50		①							
60									
70									
80				②					
90									
100						③			
110									
120									
130								④	
140									
150									

Таблица 3

Несущая способность марок БК72С и БС72С

T \ M, тсм / Тс	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
30											
40											
50		①									
60											
70					②						
80											
90							③				
100											
110										④	
120											
130											
140											
150											

Таблица 4

Несущая способность марок БК84С и БС84С

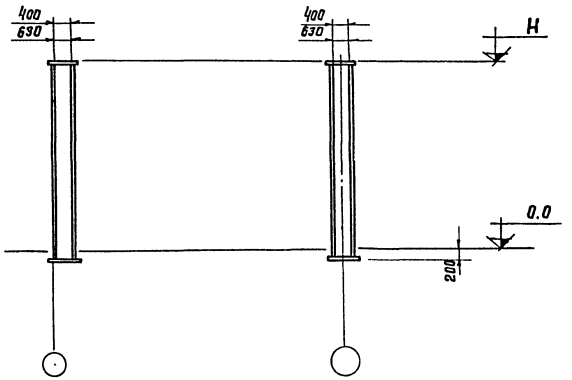
N \ M, тсм / Тс	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
30													
40													
50		①											
60													
70													
80					②								
90													
100							③						
110													
120										④			
130													
140													
150													

Условные обозначения:

M — Расчетный момент в плоскости рамы

N — Расчетное нормальное усилие

Крайний ряд



Средний ряд

Таблица 1

Марки колонн

Ряд колонн \ H (м)	6.0	7.2	8.4
Крайний ряд	БК60С-1	БК72С-1	БК84С-1
	БК60С-2	БК72С-2	БК84С-2
	БК60С-3	БК72С-3	БК84С-3
	БК60С-4	БК72С-4	БК84С-4
Средний ряд	БС60С-1	БС72С-1	БС84С-1
	БС60С-2	БС72С-2	БС84С-2
	БС60С-3	БС72С-3	БС84С-3
	БС60С-4	БС72С-4	БС84С-4

Примечания

Обозначение каждой марки (например БК60С-1) состоит из двух частей, разделенных тире. Первая часть БК60С определяется геометрическими параметрами и содержит указание на:

1) Тип здания – Б- бескрановые или с подвесными кранами
2) Ряд колонн – К- крайний, С- средний.
3) Отметку верха колонны в дециметрах.
4) Тип сечения колонны – П- прокатное, С- сварное.

Вторая часть (1)- определяется усилиями в колонне M и N
Первая часть марки устанавливается по таблице 1.
Вторая по таблице 2-5, в которых эта часть марки написана в кружках (области применения марок ограничены в таблицах жирными линиями).

ТК 1974	Таблицы для выбора марок сварных колонн бескрановых зданий.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 2

12381 7

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Главный инж. Мерников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Попов; Нач. отдела Жожиков; Гл. инж. пр-та Боксерман; Руководитель Шрайбман; Установил Дроботина; Нач. отдела Коптин; Нач. отдела Гайдарова; Гл. конструкт. Кязева; Гл. инж. пр-та Брегеватов; Хлопов; Бахтиярский; Шувалов; Лапук; Врона

Таблица 2

Несущая способность марок БК60П- и БС60П-

N \ M / ТС	ТСМ 5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
30										
40										
50		①								
60										
70					②					
80							③			
90										
100									④	
110										
120										
130										
140										
150										

Таблица 3

Несущая способность марок БК72П- и БС72П-

N \ M / ТС	ТСМ 5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
30											
40											
50											
60											
70				①							
80											
90					②						
100											
110						③					
120											
130							④				
140									⑤		
150											

Таблица 4

Несущая способность марок БК84П- и БС84П-

N \ M / ТС	ТСМ 5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
30													
40													
50													
60			①										
70													
80						②							
90								③					
100													
110											④		
120													
130													
140													
150													

Крайний ряд Средний ряд

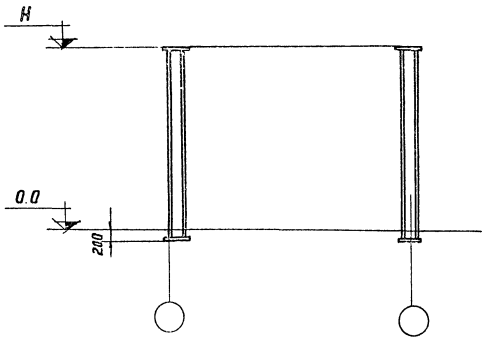


Таблица 1

Марки прокатных колонн

Ряд колонн \ H (м)	6.0	7.2	8.4
Крайний ряд	БК60П-1	БК72П-1	БК84П-1
	БК60П-2	БК72П-2	БК84П-2
	БК60П-3	БК72П-3	БК84П-3
	БК60П-4	БК72П-4	БК84П-4
		БК72П-5	
Средний ряд	БС60П-1	БС72П-1	БС84П-1
	БС60П-2	БС72П-2	БС84П-2
	БС60П-3	БС72П-3	БС84П-3
	БС60П-4	БС72П-4	БС84П-4
		БС72П-5	

Примечание

Обозначение каждой марки (например БС84П-1) состоит из двух частей разделенных тире.

Первая часть (БС84П) определяется геометрическими параметрами и содержит указание на:

1. Тип здания - (Б- бескрановое или с подвесными кранами)
2. Ряд колонн - К- крайний и С- средний.
3. Отметку верха колонн в дециметрах.
4. Тип сечения колонны - П- прокатное и С- сварное.

Вторая часть (1) определяется усилиями в колонне M и N.

Первая часть марки устанавливается по таблице 1.

Вторая часть марки устанавливается по таблице 2-4 в которых эта часть марки написана в кружках (области применения марок ограничены в таблицах жирными линиями).

Условные обозначения

M — Расчетный момент в плоскости рамы

N — Расчетное нормальное усилие.

ТК 1974г.	Таблицы для выбора марок прокатных колонн бескрановых зданий	Серия 1.424-4 Выпуск 2 Лист 3

12881 8

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор ин-та Мельников
Гл. инж.-ин-та Кузнецов
Нач. отдела Попов
Гл. инж.-пр-та Ружков
Гл. инж.-пр-та Бригадир
Бригадир Прохоров
Исполнил Алексеина
Нач. отдела Жигулина
Нач. отдела Бахтинский
Гл. конструк. Шубалов
Гл. инж.-пр-та Лапук
Бригадир Врано
Копцун

Таблица 2

Несущая способность марок КК 84С-

N \ M, тсм / Тс	10	20	30	40	50	60	70	80
40								
60		(1)						
80								
100						(2)		
120								
140								
160								

Таблица 3

Несущая способность марок КК 96С-

N \ M, тсм / Тс	10	20	30	40	50	60	70	80	90
40									
60	(1)								
80			(2)						
100						(3)			
120									
140									
160									

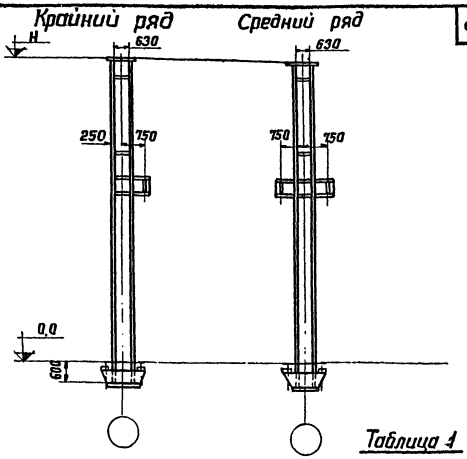


Таблица 1

Марки сварных колонн

Ряд колонн \ H (м)	8.4	9.6
Крайний ряд	КК84С – 1	КК96С – 1
	КК84С – 2	КК96С – 2
		КК96С – 3
Средний ряд	КС84С – 1	КС96С – 1
	КС84С – 2	КС96С – 2
	КС84С – 3	КС96С – 3
	КС84С – 4	КС96С – 4

Таблица 4

Несущая способность марок КС 84С-

N \ M, тсм / Тс	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
40										
60										
80		(1)								
100										
120					(2)					
140										
160							(3)			
180										
200									(4)	
220										
240										
260										
280										

Таблица 5

Несущая способность марок КС 96С-

N \ M, тсм / Т. с	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40											
60											
80											
100			(1)								
120											
140						(2)					
160											
180								(3)			
200											
220											
240										(4)	
260											
280											

Примечания

Обозначение каждой марки (например КС84С-1) состоит из двух частей, разделенных тире. Первая часть (КС84С) определяется геометрическими параметрами и содержит указание на:
1. Тип здания – К – крановое с мостовыми кранами;
2. Ряд колонн – К – крайний и С – средний;
3. Отметку верха колонны в дециметрах;
4. Тип сечения колонны – П – прокатные и С – сварное.

Вторая часть (1) определяется усилиями в колонне M и N. Первая часть марки устанавливается по таблице 1, вторая часть марки устанавливается по таблицам 2–5, в которых эта часть марки написана в кружках (области применения марок ограничены в таблицах жирными линиями).

Условные обозначения

M – Расчетный момент в плоскости рамы.
N – Расчетное нормальное усилие.

ТК 1974г.

Таблицы для выбора марок сварных колонн крановых зданий

Серия 1.424-4
Выпуск 2, Лист 4

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор института Мельников
Гл. инж. проекта Кузнецов
Нач. отдела Панов
Нач. отдела Капцан
Гл. конструктор Шубников
Гл. инж. пр. Лапук
Руководитель группы Брагер
Разработал Брагер
Проверил Кузнецова
Проверил Брагер
Гл. инж. пр. Исполнил Арсеничев

Несущая способность марок КК84П-

Таблица 2

N / M, тсм	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
40															
50															
60															
70															
80															
90					①										
100															
110															
120											②				
130															
140													③		
150															
160															

Несущая способность марок КК96П-

Таблица 3

N / M, тсм	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
40																	
50																	
60																	
70																	
80					①												
90																	
100										②							
110													③				
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	

Несущая способность марок КС84П-

Таблица 4

N / M, тсм	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
40										
60										
80										
100										
120				①						
140										
160										
180						②				
200										
220								③		
240										
260										
280										

Несущая способность марок КС96П-

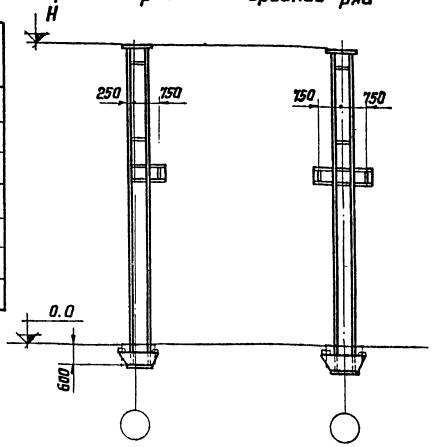
Таблица 5

N / M, тсм	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40											
60											
80		①									
100											
120						②					
140											
160								③			
180											
200										④	
220											
240											
260											
280											

Марки прокатных колонн

Таблица 1

Ряд колонн \ H (м)	8,4	9,6
Крайний ряд	КК84П-1	КК96П-1
	КК84П-2	КК96П-2
	КК84П-3	КК96П-3
Средний ряд	КС84П-1	КС96П-1
	КС84П-2	КС96П-2
	КС84П-3	КС96П-3
		КС96П-4



Примечания

Обозначение каждой марки (например КС84С-1) состоит из двух частей, разделенных тире.

Первая часть (КС84С) определяется геометрическими параметрами и содержит указания на:

1. Тип здания – К – крановое с мостовыми кранами;
2. Ряд колонн – К – крайний и С – средний;
3. Отметки верха колонны в дециметрах;
4. Тип сечения колонны – П – прокатное, С – сварное.

Вторая часть (1) определяется усилиями, в колонне МиN

Первая часть марки устанавливается по таблице 1, вторая часть марки устанавливается по таблицам 2-5, в которых эта часть марки написана в кружках (области применения марок ограничены в таблицах жирными линиями).

Условные обозначения

M – Расчетный момент в плоскости рамы

N – Расчетное нормальное усилие

ТК 1974г	Таблицы для выбора марок прокатных колонн крановых зданий	Серия 1.424-4 Выпуск 2 Лист 5

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

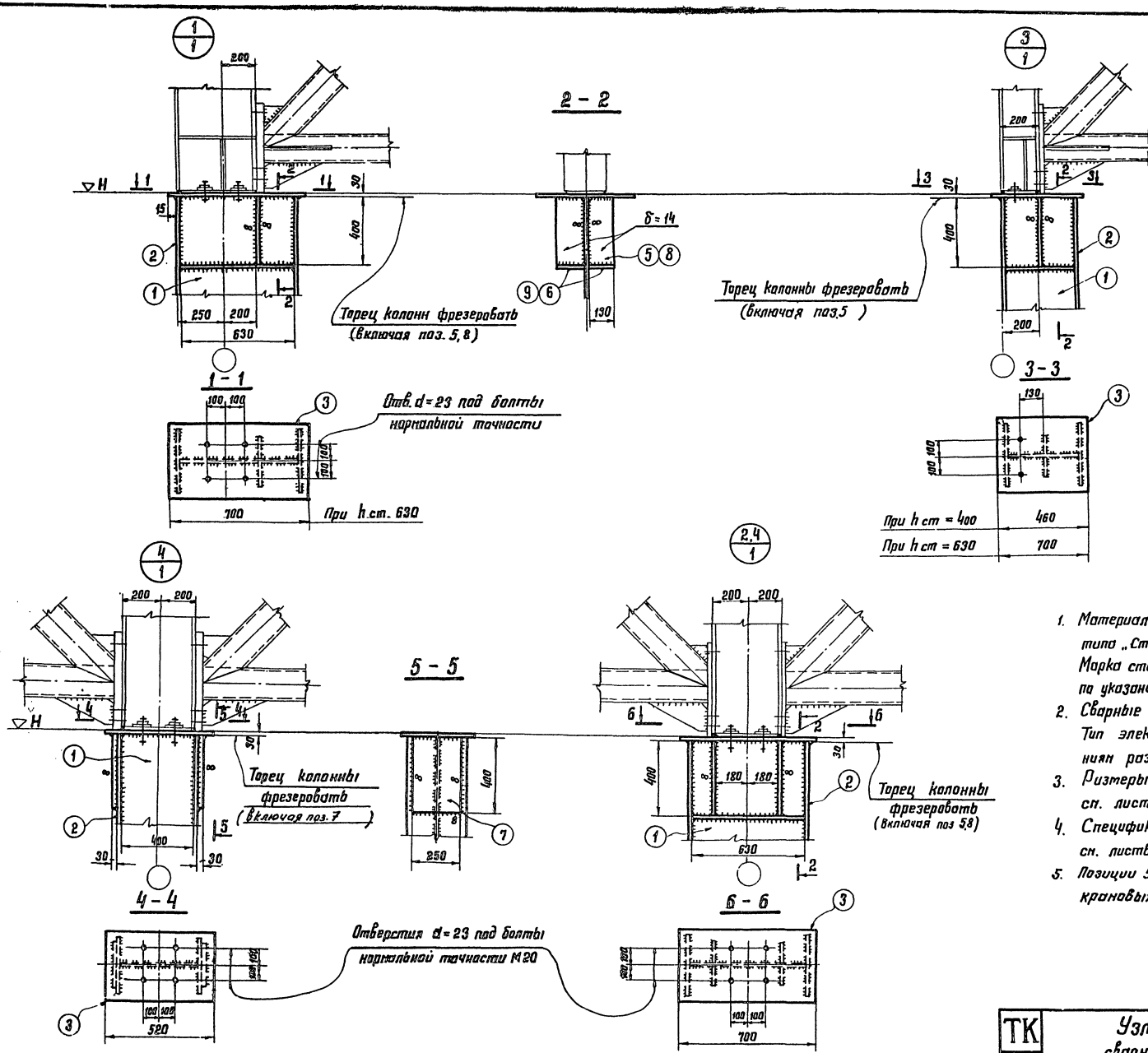
Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Попов; Гл. конструк.

Нач. отдела Колун; Нач. отдела Бадьетский; Гл. конструк. Шубатов; Гл. инж.-пр-та Литик

Пр. инж.-пр-та Рожков; Бригадир Гнедовцев; Бригадир Кузнецов; Бригадир Трофимов; Бригадир Дресвянин

Пр. инж.-пр-та Бригадир Шульгин; Бригадир Щербаков; Бригадир Шатилин

Инженер Бригадир Брегеда



Опорное ребро стропильной фермы должно опираться всей поверхностью на плиту оголовка

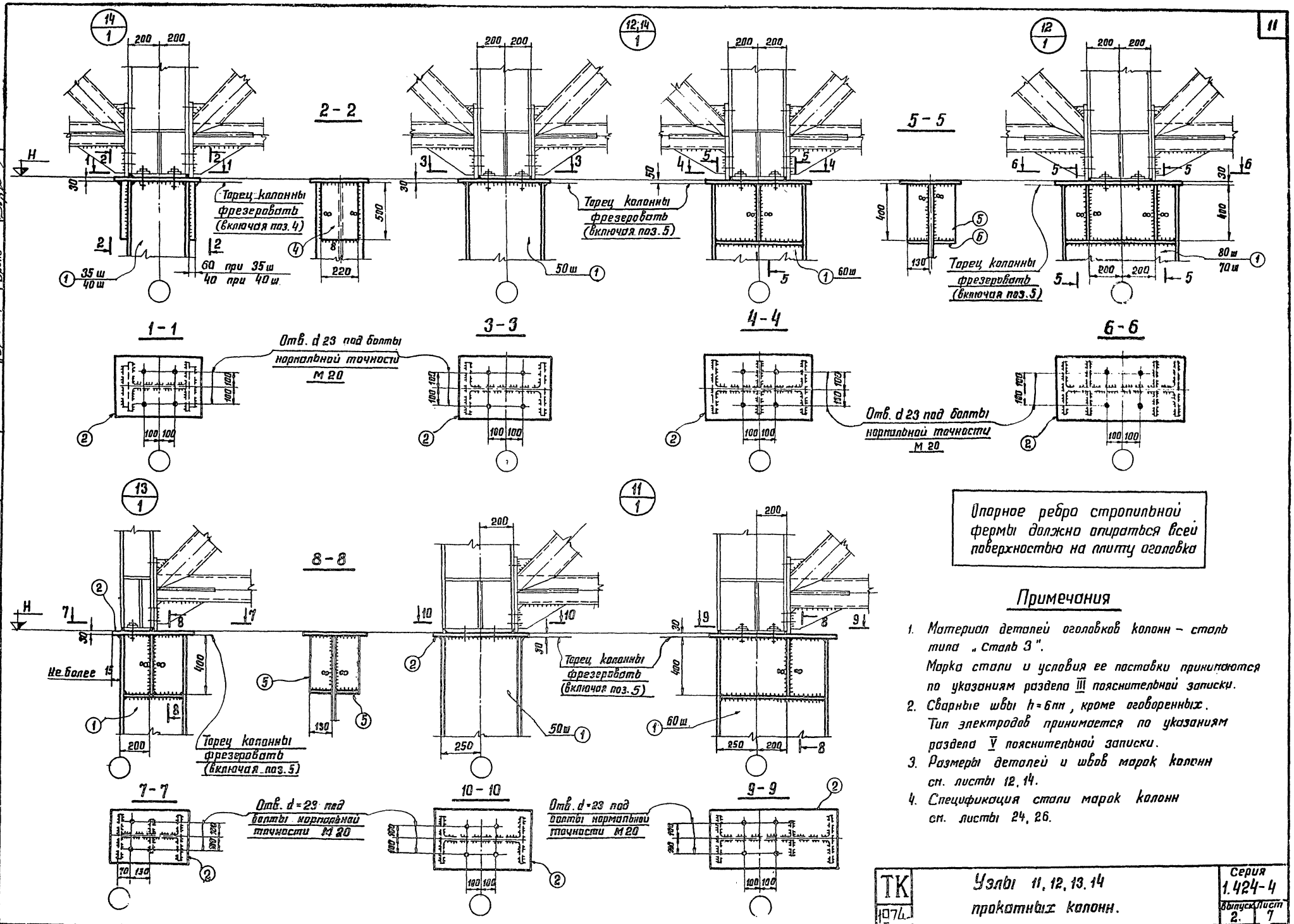
Примечания

1. Материал деталей оголовков колонн – сталь типа „Сталь 3".
   Марка стали и условия ее поставки принимаются по указаниям раздела III пояснительной записки.
2. Сварные швы h = 6 мм, кроме оговоренных. Тип электродов принимается по указаниям раздела V пояснительной записки.
3. Размеры деталей и швов марок колонн см. листы 11, 13.
4. Спецификации стали марок колонн см. листы 23, 25.
5. Позиции 5,6 для бескрановых зданий и 8,9 для крановых.

ТК 1974г	Узлы 1, 2, 3, 4 сварных колонн.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 6

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г.Москва

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Рожков	Нач. отдела	Коплун		
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Гл. инж. пр-та	Гайдарова	Нач. отдела	Блохмутский		
Нач. отдела	Попов	Бригадир	Врона	Гл. конструк.	Шуваров		
		Проверил	Прегалина	Гл. инж. пр-та	Лапук		
		Исполнил		Бригадир	Врона		



Опорное ребро стропильной фермы должно опираться всей поверхностью на плиту оголовка

Примечания

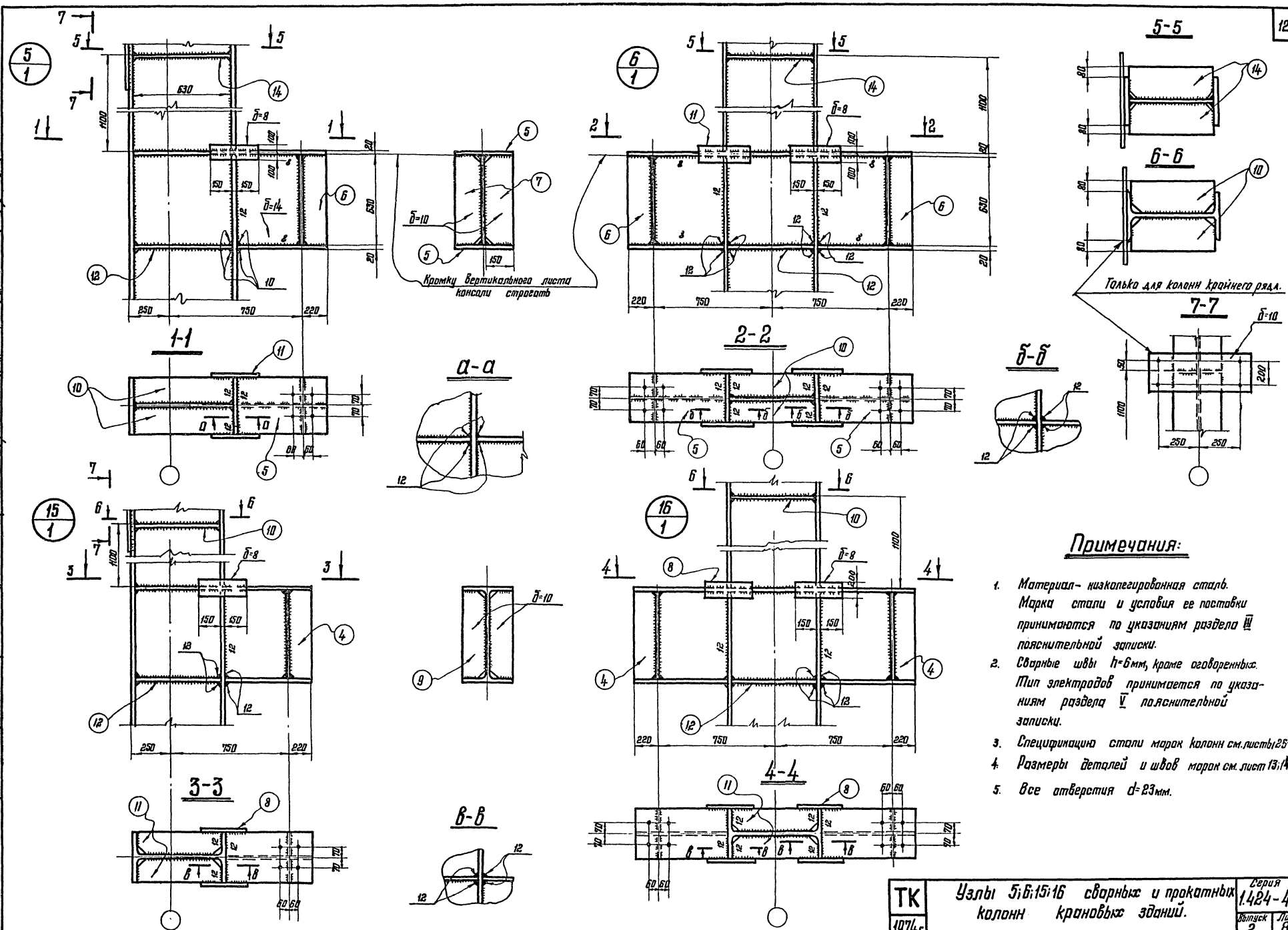
1. Материал деталей оголовков колонн – сталь типа „Сталь 3".
   Марка стали и условия ее поставки принимаются по указаниям раздела III пояснительной записки.
2. Сварные швы h = 6 мм, кроме оговоренных.
   Тип электродов принимается по указаниям раздела V пояснительной записки.
3. Размеры деталей и швов марок колонн см. листы 12, 14.
4. Спецификация стали марок колонн см. листы 24, 26.

ТК 1974	Узлы 11, 12, 13, 14 прокатных колонн.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2.	Лист 7

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор ин-та	Мельников	Гл. инж. пр-та	Рожков	Нач. отдела	Каплун		
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Гайдарова	Нач. отдела	Бахчинский		
Нач. отдела	Попов	Проверил	Вронко	Гл. конструк.	Шуваров		
		Исполнил	Фрегалина	Гл. инж. пр-та	Лапук		
				Бригадир	Вронко		

12881 14



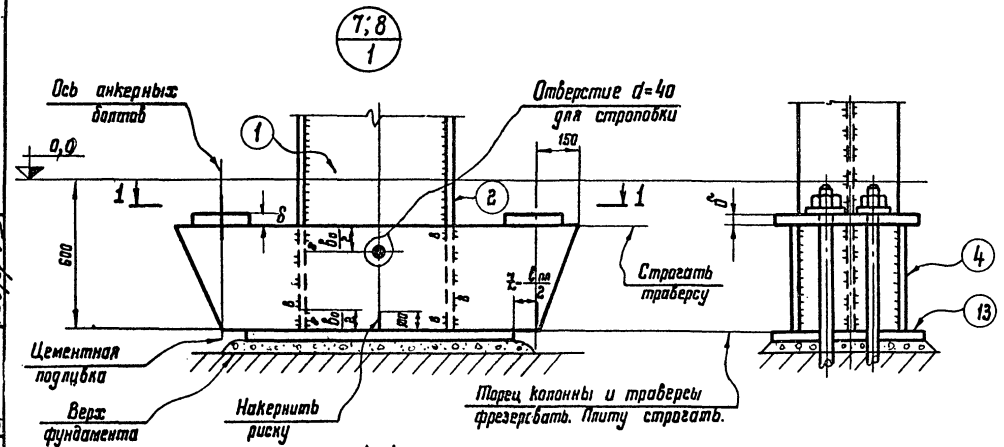
Примечания:

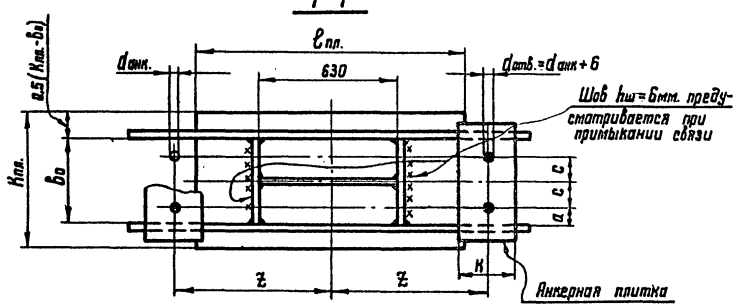
1. Материал - низколегированная сталь. Марка стали и условия ее поставки принимаются по указаниям раздела III пояснительной записки.
2. Сварные швы h=6мм, кроме оговоренных. Тип электродов принимается по указаниям раздела V пояснительной записки.
3. Спецификацию стали марок колонн см. листы 25-26.
4. Размеры деталей и швов марок см. лист 13;14
5. Все отверстия d=23мм.

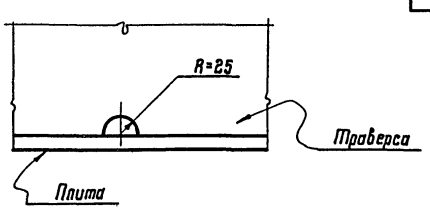
ТК 1974г.	Узлы 5;6;15;16 сварных и прокатных колонн крановых зданий.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 8

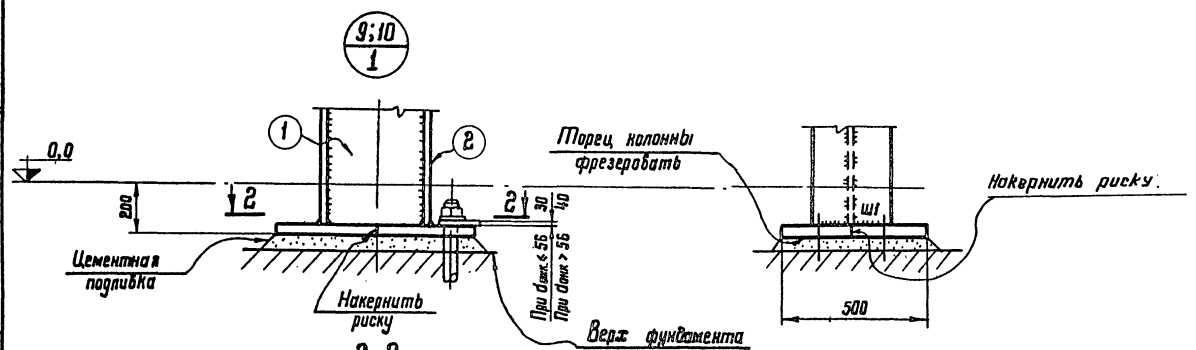
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

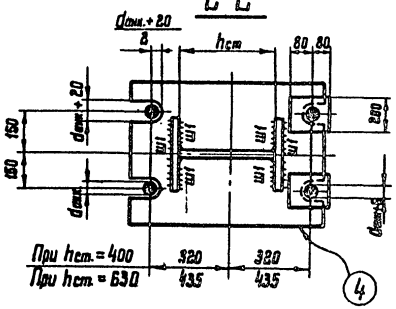
Директор Матвиков; Гл. инж. пр-та Рожков; Нач. отдела Каплин; Нач. отдела Дохмацкий; Гл. конструктор Шубенов; Гл. инж. пр-та Лагук; Гл. инж. пр-та Ворно; Гл. инж. пр-та Кузнецов; Нач. отдела Попов; Руководитель Шубенов; Гл. инж. пр-та Лагук; Гл. инж. пр-та Ворно











Размеры анкерных плиток

dанк.	[N] в анк. болте	Сечение К×б	Расстояние между траверсами b0 (мм)											
			280		300		320		340		360		400	
			a	c	a	c	a	c	a	c	a	c	a	c
мм	тс	мм												
20	3,15	120×22	50	90	50	100	50	110	50	120	50	130	50	50
22	3,94	120×25	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
24	4,53	120×25	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
27	5,97	160×25	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
30	7,25	160×30	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
36	10,6	200×30	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
42	14,6	200×45	60	80	60	90	60	100	60	110	60	120	60	140
48	19,2	250×45	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
56	26,6	250×50	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
64	35,2	320×50	—	—	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
72	45,9	320×60	—	—	"	"	"	"	—	—	"	"	—	—

Расстояние между траверсами

Марки	b0	Ж
КК 84 С-1 КС 84 С-1 КК 96 С-1	280	520
КС 84 С-2 КС 96 С-1 КК 96 С-2	320	620
КК 84 С-2 КС 84 С-3		
КС 96 С-2 КК 96 С-3	360	700
КС 84 С-4 КС 96 С-3 КС 96 С-4	400	

Примечания:

1. Материал деталей баз и анкерных болтов узлов 7,8 и анкерных плиток узлов 9,10-сталь типа „Сталь-3"; материал опорных плит узлов 9,10--сталь типа „кп". Марки стали и условия ее поставки принимаются по указаниям раздела III пояснительной записки.
2. В каждой траверсе узлов 7,8 предусмотреть отверстие для стока воды (см. деталь А).
3. В опорных плитках предусмотреть отверстие d=100мм для подливки раствора из расчета одного отверстия на 0,5 м² площади плитки.
4. Сварные швы h=6мм, кроме оговоренных. Тип электродов принимается по указаниям раздела V пояснительной записки.
   Швы Ш1 узлов 9,10 варить электродами типа Э50А.
5. Размеры деталей и швов марок колонн см. листы 11,13.
6. Спецификацию стали марок колонн см. листы 23,25.

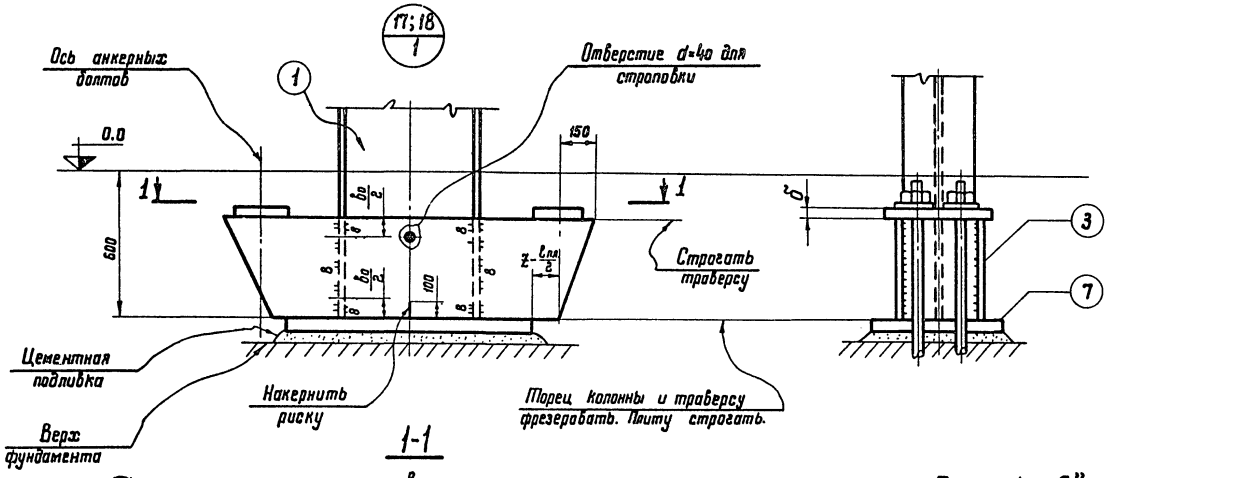
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Москва

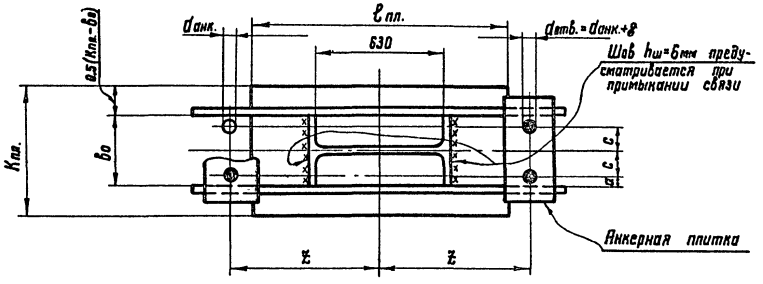
Директор ин-та Мельников
Гл.инж. ин-та Кузнецов
Нач. отдела Попов
Нач. отдела Гинзбург
Гл.конструктор Шкурпов
Гл.инж.пр-та Лапук
Гл.инж.пр-та Гинзбург
Руководитель группы Бронко
Рожков
Гинзбург
Проверил Шкурпов
Исполнил Цветолин

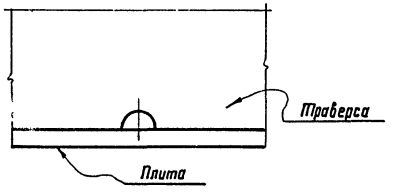
ТК 1974с

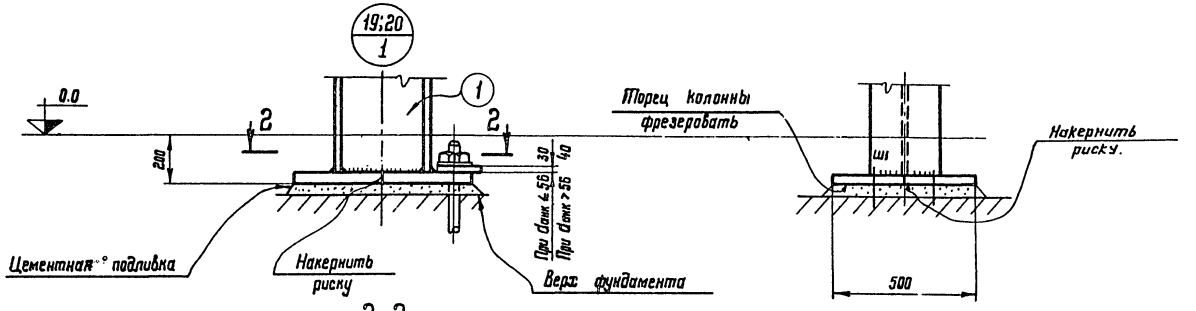
Узлы 7,8,9,10 сварных колонн

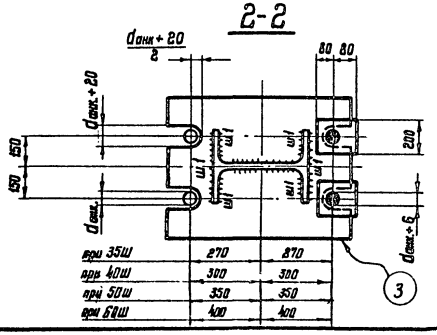
Серия 1.424-4
Выпуск 2
Лист 9











Расстояние между траверсами и анкерными болтами

Марка	b0	ℓ
КК 84П-1 КС 84П-1 КК 84П-2 КК 96П-1 КС 96П-1 КК 96 П-2	300	520
КС 96П-2	320	
КК 84П-2 КК 84П-3 КК 96 П-3		620
КС 84П-3 КС 96 П-3		700
КС 96 П-4	340	

Примечания:

1. Материал деталей баз и анкерных болтов узлов 17,18 и анкерных плиток узлов 19,20 - сталь типа „Ст3пс-3"; материал опорных плит узлов 19,20 - сталь типа „НЛ". Марки стали и условия ее поставки принимаются по указаниям раздела III пояснительной записки.
2. В каждой траверсе узлов 17,18 предусмотреть отверстие для стока воды (см. деталь А).
3. В опорных плитках предусмотреть отверстие d=100мм для подливки раствора из расчета одного отверстия на 0,5м² площади плитки.
4. Сварные швы h=6мм. кроме оговоренных. Тип электродов принимается по указаниям раздела V пояснительной записки. Шов Ш1 узлов 19,20 варить электродами типа Э50А.
5. Размеры деталей и швов марок колонн см. листы 12,14.
6. Спецификацию стали марок колонн см. листы 24,26
7. Размеры анкерных плиток см. лист 9.
8. Плиту править в соответствии со СНиП-III-В.5-62*
9. Точность установки анкеров для колонн бескрановых зданий - 5мм в соответствии со СН и П-III-В.5-62* п.10.*

ТК 1974г	Узлы 17, 18, 19, 20 прокатных колонн	Серия 1.424-4 Выпуск 2 Лист 10

ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Москва

Директор ин-та Мельников; Гл.инж. ин-та Кузнецов; Нач.отдела Попов; Нач.отдела Рожков; Гл.конст.-ст. Гольцев; Гл.инж.-пр-та Фрезинский; Гл.инж.-пр-та Исаевич; Нач.отдела Бахтуринский; Гл.конст.-ст. Шульгов; Гл.инж.-пр-та Латун; Гл.инж.-пр-та Бригадир; Коорун. Вроно

Позиции. Обозначение швов	Колонны крайнего ряда. Размеры деталей и швов											
	H=6,0м				H=7,2м				H=8,4м			
	БК60С-1	БК60С-2	БК60С-3	БК60С-4	БК72С-1	БК72С-2	БК72С-3	БК72С-4	БК84С-1	БК84С-2	БК84С-3	БК84С-4
1	-400×8	-400×8	-400×8 *	-400×8 *	-400×8	-400×8	-630×10	-630×10	-400×8	-400×8	-630×10	-630×10
2	-280×10	-320×12	-320×14 *	-360×16 *	-320×10	-320×14	-360×12	-360×16	-320×12	-360×14	-360×14	-400×16
3	-320×30	-360×30	-360×30	-400×30	-360×30	-360×30	-400×30	-400×30	-360×30	-400×30	-400×30	-440×30
4*	-800×500×$\frac{42}{45}$ *	-800×500×$\frac{50}{56}$ *	-800×500×$\frac{55}{60}$ *	-800×500×$\frac{55}{60}$ *	-800×500×$\frac{42}{45}$ *	-800×500×$\frac{55}{60}$ *	-1000×500×$\frac{50}{56}$ *	-1000×500×$\frac{50}{56}$ *	-800×500×$\frac{50}{56}$ *	-800×500×$\frac{55}{60}$ *	-1000×500×$\frac{55}{60}$ *	-1000×500×$\frac{55}{60}$ *
5	δ=14	δ=14	δ=14	δ=14	δ=14	δ=14	δ=14	δ=14	δ=14	δ=14	δ=14	δ=14
6	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10
Ш1	8	14	14	14	8	14	14	14	14	14	14	14
Круглая по ГОСТ 2590-71	4•Ф56	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф56	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72
Масса кг	660	789	865	997	795	985	1146	1308	994	1180	1400	1580

Позиций. Обозначение швов	Колонны среднего ряда. Размеры деталей и швов.											
	H=6,0м				H=7,2м				H=8,4м			
	БС60С-1	БС60С-2	БС60С-3	БС60С-4	БС72С-1	БС72С-2	БС72С-3	БС72С-4	БС84С-1	БС84С-2	БС84С-3	БС84С-4
1	-400×8	-400×8	-400×8 *	-400×8 *	-400×8	-400×8	-630×10	-630×10	-400×8	-400×8	-630×10	-630×10
2	-280×10	-320×12	-320×14 *	-360×16 *	-320×10	-320×14	-360×12	-360×16	-320×12	-360×14	-360×14	-400×16
3	-320×30	-360×30	-360×30	-400×30	-360×30	-360×30	-400×30	-400×30	-360×30	-400×30	-400×30	-440×30
4*	-800×500×$\frac{42}{45}$ *	-800×500×$\frac{50}{56}$ *	-800×500×$\frac{55}{60}$ *	-800×500×$\frac{55}{60}$ *	-800×500×$\frac{42}{45}$ *	-800×500×$\frac{55}{60}$ *	-1000×500×$\frac{50}{56}$ *	-1000×500×$\frac{50}{56}$ *	-800×500×$\frac{50}{56}$ *	-800×500×$\frac{55}{60}$ *	-1000×500×$\frac{55}{60}$ *	-1000×500×$\frac{55}{60}$ *
5							δ=14	δ=14			δ=14	δ=14
6							δ=10	δ=10			δ=10	δ=10
7	δ=30	δ=30	δ=30	δ=30	δ=30	δ=30			δ=30	δ=30		
Ш1	8	14	14	14	8	14	14	14	14	14	14	14
Круглая по ГОСТ 2590-71	4•Ф56	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф56	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72	4•Ф72
Масса кг.	644	774	854	989	785	975	1208	1372	984	1170	1455	1626

Примечания:

1. Узлы колонн изображены на листах 6,9.
2. Толщина позиций 4 дана дробью: в числителе указана расчетная толщина плиты, в знаменателе - толщина плиты до строжки.
3. В таблицах даны максимально возможные для каждой марки диаметры анкерных болтов. При конкретном проектировании диаметр анкерных болтов следует принимать по расчету.
4. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла)
5. Масса марки дана без учета анкерных болтов и анкерных плиток.
6. Материал сталь типа „Сталь 3", кроме оговоренного. Позиции, отмеченные звездочкой (*), выполняются из стали 14Г2 (при толщине менее 32мм) и из стали 10Г2С1 (при толщине более 32мм) ГОСТ5058-65.*
7. Шов Ш1 варить электродами Э42А или Э50А.
8. Таблицы выбора марок колонн на листе 2.

ТК 1974г.	Размеры деталей и швов марок сварных колонн крайнего и среднего рядов бескрановых зданий.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 11

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор | Мельников | Гл. инж. пр-та | Рожков | Нач отдела | Каплун
Гл инж. ин-та | Кузнецов | Бригадир | Карев | Нач. отдела | Бессмутский
Нач. отдела | Попов | Проверил | Ромель | Гл. конструктор | Шувалов
Гл. инж. пр-та | Колинина | Гл. инж. пр-та | Лапук
Бригадир | Врона

Колонны крайнего ряда. Размеры деталей и обозначение швов.

Позиции, обозначение швов	H=6,0м				H=7,2м					H=8,4м			
	БК60П-1	БК60П-2	БК60П-3	БК60П-4	БК72П-1	БК72П-2	БК72П-3	БК72П-4	БК72П-5	БК84П-1	БК84П-2	БК84П-3	БК84П-4
1	35Ш2	40Ш1	40Ш2 *	50Ш2 *	40Ш1	50Ш1	50Ш2	60Ш1	60Ш3	40Ш2	40Ш4	60Ш1	60Ш3
2	-370×280×30	-420×330×30	-420×330×30	-520×330×30	-420×330×30	-520×330×30	-520×330×30	-620×360×30	-620×360×30	-420×330×30	-420×330×30	-620×360×30	-620×360×30
3 *	$-700\times500\times\frac{42*}{45}$	$-800\times500\times\frac{47*}{50}$	$-800\times500\times\frac{60*}{65}$	$-900\times500\times\frac{55*}{60}$	$-900\times500\times\frac{47*}{50}$	$-900\times500\times\frac{47*}{50}$	$-900\times500\times\frac{55*}{60}$	$-1000\times500\times\frac{55*}{60}$	$-1000\times500\times\frac{60*}{65}$	$-800\times500\times\frac{47*}{50}$	$-800\times500\times\frac{55*}{60}$	$-1000\times500\times\frac{55*}{60}$	$-1000\times500\times\frac{60*}{65}$
5	б=14	б=14	б=14	б=14	б=14	б=14	б=14	б=14	б=14	б=14	б=14	б=14	б=14
6	б=10	б=10	б=10	б=10	б=10	б=10	б=10	б=10	б=10	б=10	б=10	б=10	б=10
Ш1	10	10	16	12	10	10	12	10	10	10	14	10	12
Круглая по ГОСТ 2590-71	4•ф56	4•ф64	4•ф72	4•ф72	4•ф64	4•ф64	4•ф72	4•ф72	4•ф72	4•ф64	4•ф72	4•ф72	4•ф72
Масса в кг.	666	796	878	991	930	1039	1150	1304	1554	1102	1291	1473	1736

Колонны среднего ряда. Размеры деталей и обозначение швов

Позиции, обозначение швов	H=6,0м.				H=7,2м					H=8,4м			
	БС60П-1	БС60П-2	БС60П-3	БС60П-4	БС72П-1	БС72П-2	БС72П-3	БС72П-4	БС72П-5	БС84П-1	БС84П-2	БС84П-3	БС84П-4
1	35Ш2	40Ш1	40Ш2 *	50Ш2 *	40Ш1	50Ш1	50Ш2	60Ш1	60Ш3	40Ш2	40Ш4	60Ш1	60Ш3
2	-480×280×30	-520×330×30	-520×330×30	-520×330×30	-520×330×30	-520×330×30	-520×330×30	-620×350×50	-620×350×50	-520×330×30	-520×330×30	-620×350×50	-620×350×50
3 *	$-700\times500\times\frac{42*}{45}$	$-800\times500\times\frac{47*}{50}$	$-800\times500\times\frac{60*}{65}$	$-900\times500\times\frac{55*}{60}$	$-800\times500\times\frac{47*}{50}$	$-900\times500\times\frac{47*}{60}$	$-900\times500\times\frac{55*}{60}$	$1000\times500\times\frac{55*}{60}$	$1000\times500\times\frac{60*}{65}$	$-800\times500\times\frac{47*}{50}$	$-800\times500\times\frac{55*}{60}$	$1000\times500\times\frac{55*}{60}$	$1000\times500\times\frac{60*}{65}$
4	б=60	б=40	б=40		б=40					б=40	б=40		
5								б=14	б=14			б=14	б=14
6								б=10	б=10			б=10	б=10
Ш1	10	10	16	12	10	10	12	10	10	10	14	10	12
Круглая по ГОСТ 2590-71	4•ф56	4•ф64	4•ф72	4•ф72	4•ф64	4•ф64	4•ф72	4•ф72	4•ф72	4•ф64	4•ф72	4•ф72	4•ф72
Масса в кг	708	833	915	967	950	1008	1117	1319	1548	1138	1318	1488	1751

Примечания:

1. Узлы колонн изображены на листах 7;10.
2. Толщина позиции 3 дана дробью: в числителе указана расчетная толщина плиты, в знаменателе – толщина плиты до строжки.
3. В таблицах даны максимально возможные для каждой марки диаметры анкерных болтов. При конкретном проектировании диаметр анкерных болтов следует принимать по расчету.
4. Масса марки дана без учета анкерных болтов и анкерных плиток.
5. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от основного металла).
6. Материал сталь типа „Сталь 3", кроме оговоренных. Позиции, отмеченные звездочкой (*), выполняются из стали 14Г2 (при толщине менее 32мм) и из стали 10Г2С1 (при толщине более 32мм) ГОСТ 5058-65.*
7. Шов Ш1 варить электродами Э42А. или Э50А.
8. Таблица выбора марок колонн на листе 3.

ТК 1974г.	Размеры деталей и швов марок прокатных колонн крайнего и среднего рядов бескрановых зданий.	Серия 1.424-4 Выпуск 2 Лист 12

ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор Ефимов; Гл. инж. ав-та Кузнецов; Нач. отдела Попов

Нач. отдела Розов; Гл. инж. пр-та Гринберг; Проверил Гольст; Составил Ефимов

Нач. отдела Дмитриев; Гл. конструкт. Шульгин; Гл. инж. пр-та Орлов; Конструктор Попов

Исполнитель Дмитриев; Гл. конструкт. Шульгин; Гл. инж. пр-та Орлов; Конструктор Попов

12881 17

Колонны крайнего ряда. Размеры деталей

Позиции обозначение швов	H=8,4 м		H=9,6 м		
	КК84С-1	КК84С-2	КК96С-1	КК96С-2	КК96С-3
1 *	– 630×10 *	– 630×10 *	– 630×10 *	– 630×10 *	– 630×10 *
2 *	– 280×10 *	– 320×12 *	– 280×10 *	– 320×12 *	– 360×14 *
3	– 320×30	– 360×30	– 320×30	– 360×30	– 400×30
4	– 400×12	– 400×22	– 400×12	– 400×14	– 450×25
5 *	– δ=20 *	– δ=20 *	– δ=20 *	– δ=20 *	– δ=20 *
6 *	– δ=14 *	– δ=14 *	– δ=14 *	– δ=14 *	– δ=14 *
7	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12
8	– δ=14	– δ=14	– δ=14	– δ=14	– δ=14
9	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10
10	– δ=20	– δ=20	– δ=20	– δ=20	– δ=20
11	– δ=8	– δ=8	– δ=8	– δ=8	– δ=8
12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12
13	– 900×500×42/45	– 1100×560×42/45	– 900×500×33/36	– 900×500×47/50	– 1250×700×42/45
14	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10
Круглая по ГОСТ 2590-71	4•ф56	4•ф72	4•ф42	4•ф64	4•ф72
Масса в кг	1337	1751	1528	1686	2228

Примечания:

1. Узлы колонн изображены на листах 6, 8, 9.
2. Толщина позиции 13 дана дробью: в числителе указана расчетная толщина плиты, в знаменателе – толщина плиты до строжки.
3. В таблице даны максимально возможные для каждой марки диаметры анкерных болтов. При конкретном проектировании диаметры анкерных болтов следует принимать по расчету.
4. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы основного металла).
5. Масса марки дана без учета анкерных болтов и анкерных плиток.
6. Материал Сталь типа „Сталь 3" кроме оговоренного. Позиции, отмеченные звездочкой (*), выполняются из стали 14Г2.
7. Таблицы выбора марок колонн на листе 4.

Колонны среднего ряда. Размеры деталей

Позиции обозначение швов	H=8,4 м				H=9,6 м			
	КС84С-1	КС84С-2	КС84С-3	КС84С-4	КС96С-1	КС96С-2	КС96С-3	КС96С-4
1 *	– 630×10 *	– 630×10 *	– 630×10 *	– 630×10 *	– 630×10 *	– 630×10 *	– 630×10 *	– 630×10 *
2 *	– 280×10 *	– 320×12 *	– 360×14 *	– 400×16 *	– 320×12 *	– 360×14 *	– 400×16 *	– 400×20 *
3	– 320×45	– 360×45	– 400×45	– 440×45	– 360×45	– 400×45	– 440×45	– 440×45
4	– 400×12	– 400×14	– 400×20	– 400×25	– 400×12	– 400×25	– 450×25	– 400×25
5 *	– δ=20 *	– δ=20 *	– δ=20 *	– δ=20 *	– δ=20 *	– δ=20 *	– δ=20 *	– δ=20 *
6 *	– δ=14 *	– δ=14 *	– δ=14 *	– δ=14 *	– δ=14 *	– δ=14 *	– δ=14 *	– δ=14 *
7	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12	– δ=12
8	– δ=14	– δ=14	– δ=14	– δ=14	– δ=14	– δ=14	– δ=14	– δ=14
9	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10
10	– δ=20	– δ=20	– δ=20	– δ=20	– δ=20	– δ=20	– δ=20	– δ=20
11	– δ=8	– δ=8	– δ=8	– δ=8	– δ=8	– δ=8	– δ=8	– δ=8
12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=14	δ=12	δ=12	δ=14	δ=14
13	– 900×500×42/45	– 900×500×47/50	– 1100×560×33/36	– 1250×700×33/36	– 900×500×47/50	– 1250×700×33/36	– 1250×700×33/36	– 1250×700×33/36
14	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10	– δ=10
Круглая по ГОСТ 2590-71	4•ф56	4•ф64	4•ф64	4•ф64	4•ф56	4•ф64	4•ф64	4•ф64
Масса в кг.	1466	1701	1970	2349	1820	2273	2528	2788

Гл. инж. отдела Базилевский
Нач. отдела Шубалов
Гл. конструкт. Цупук
Гл. инж. пр-та Бутко
Гл. инж. ин-та Брагинский
Нач. отдела Кириллов
Конструкция Фадеев
Конструкция Ромоев
Конструкция Дегтярев
Чертил Трофимов
Чертил Исполнил
Чертил
Чертил
Черт

Позиции. Обозначение. швов	Колонны крайнего ряда. Размеры деталей.					
	H=8.4 м			H=9.6 м.		
	КК84П-1	КК84П-2	КК84П-3	КК96П-1	КК96П-2	КК96П-3
1 *	50Ш1 *	50Ш2 *	60Ш1 *	50Ш1 *	50Ш2 *	60Ш1 *
2	−520×330×30	−520×330×30	−620×360×30	−520×330×30	−520×330×30	−620×360×30
3	−400×25	−400×25	−450×25	−400×18	−400×25	−450×25
4 *	60Ш1 *	60Ш1 *	60Ш1 *	60Ш1 *	60Ш1 *	60Ш1 *
5			δ=14			δ=14
6			δ=10			δ=10
7	$-900\times500\times\frac{47}{50}$	$-900\times560\times\frac{47}{50}$	$-1250\times630\times\frac{47}{50}$	$-900\times500\ \frac{47}{50}$	$-900\times500\times\frac{47}{50}$	$-1100\times560\times\frac{47}{50}$
8	δ=8	δ=8	δ=8	δ=8	δ=8	δ=8
9	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12
10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10
11	δ=20	δ=20	δ=20	δ=20	δ=12	δ=20
12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12
Круглая по ГОСТ 2590-71	4·Ф72	4·Ф72	4·Ф64	4·Ф64	4·Ф72	4·Ф72
Масса в кгс.	1574	1710	2023	1649	1842	2130

Позиции. Обозначение швов	Колонны среднего ряда. Размеры деталей.						
	H=8,4м			H=9,6м			
	КС84П-1	КС84П-2	КС84П-3	КС96П-1	КС96П-2	КС96П-3	КС96П-4
1 *	50Ш1*	60Ш1 *	70Ш1 *	50Ш1 *	60Ш1 *	70Ш1 *	80Ш1 *
2	−520×330×30	−620×360×50	−710×360×30	−520×330×30	−620×360×50	−710×360×30	−820×380×30
3	−400×18	−450×25	−400×25	−400×14	−400×25	−400×25	−400×25
4 *	60Ш1 *	60Ш1 *	60Ш1 *	60Ш1 *	60Ш1 *	60Ш1 *	80Ш1 *
5		δ=14	δ=14		δ=14	δ=14	δ=14
6		δ=10	δ=12		δ=10	δ=12	δ=12
7	$-900\times500\times\frac{47}{50}$	$-1250\times630\times\frac{47}{50}$	$-1250\times630\times\frac{47}{50}$	$-900\times500\times\frac{42}{45}$	$-900\times500\times\frac{47}{50}$	$-1250\times630\times\frac{47}{50}$	$-1250\times630\times\frac{47}{50}$
8	δ=8	δ=8	δ=8	δ=8	δ=8	δ=8	δ=8
9	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12
10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10	δ=10
11	δ=20	δ=20	δ=20	δ=20	δ=20	δ=20	δ=20
12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12	δ=12
Круглая по ГОСТ 8570-71	4·Ф64	4·Ф64	4·Ф64	4·Ф56	4·Ф72	4·Ф64	4·64
Масса в кгс.	1620	2105	2337	1710	2160	2537	2905

Примечания

1. Узлы колонн изображены на листах 7;8;10
2. Толщина позиции 7 дана дробью в числителе указана расчетная толщина плиты, в знаменателе — толщина плиты до строжки.
3. В таблицах даны максимально возможные для каждой марки диаметры анкерных болтов. При конкретном проектировании диаметр анкерных болтов следует принимать по расчету.
4. Масса марки дана без учета анкерных болтов и анкерных плиток
5. Материал сталь типа „Сталь 3", кроме оговоренного. Позиции, отмеченные звездочкой (*), выполняются из стали 14Г2 (при толщине менее 32мм) и из стали 10Г2С1 (при толщине более 32мм) ГОСТ 5058-65 *
6. Таблица выбора марок колонн на листе 5.

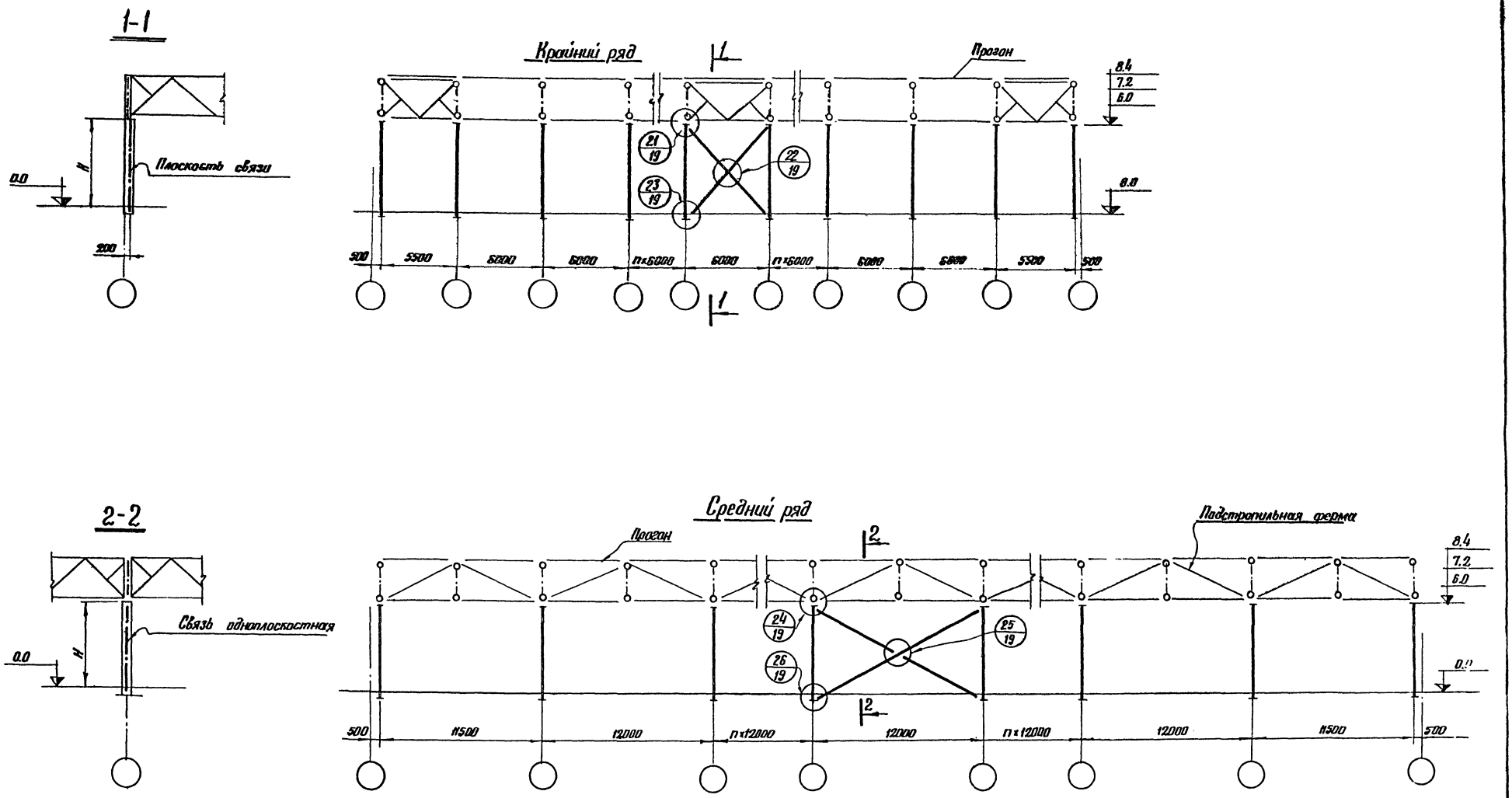
ТК 1974г	Размеры деталей марок прокатных колонн крайнего и среднего рядов крановых зданий.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 14

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор | Мельников | Гл. инж. пр-та | Рожков | Гл. инж. пр-та | Рожков | Нач. отдела | Каплун
Гл. инж. ин-та | Кузнецов | Бригадир | Карев | Бригадир | Карев | Нач. отдела | Бахмутский
Нач. отдела | Попов | Проверил | Рожков | Гл. конструктор | Шувалов
Исполнил | Калинина | Гл. инж. пр-та | Лапук
Бригадир | Врони

12881 19

Здания без кранов и с подвесным транспортом.



Примечание:

1. Примечания см. лист 18

ТК 1974г.	Схемы расположения связей по колоннам в бескрановых зданиях.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 15

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор Гл. инж. ин-та Нач. отдела — Мельников, Кузнецов, Попов

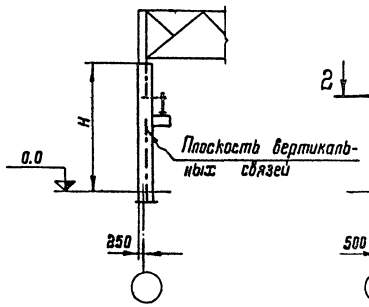
Гл. инж. пр-та Бригадир Проверил Исполнил — Рожков, Карев, Карев, Корякова

Нач. отдела Нач. отдела Гл. конструкт. Гл. инж. пр-та Бригадир — Напуж, Бахмутский, Шувалов, Лапук, Врона

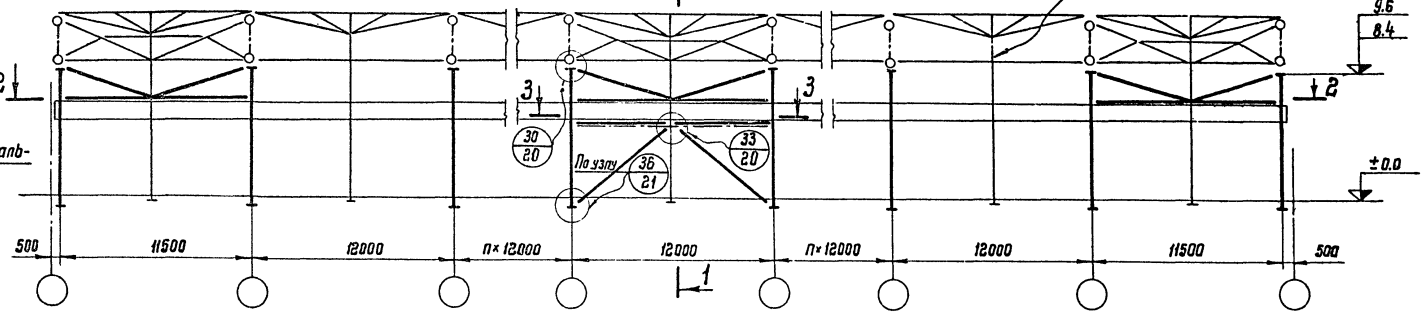
12881 20

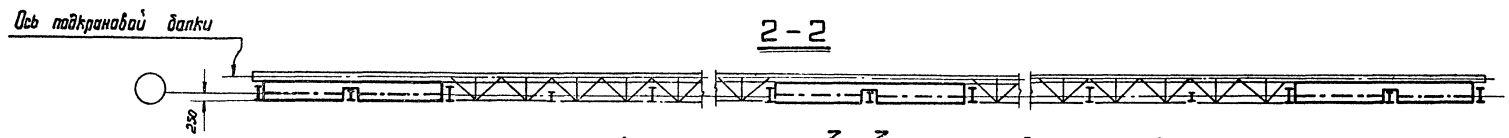
Здания с кранами

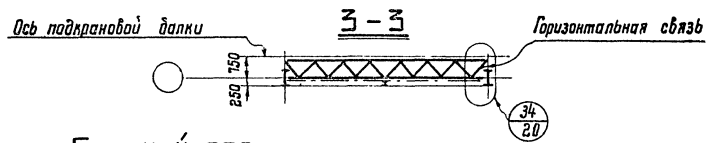
1 – 1



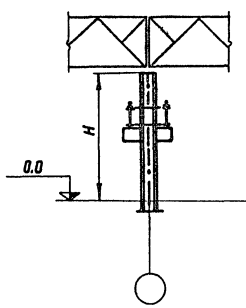
Крайний ряд



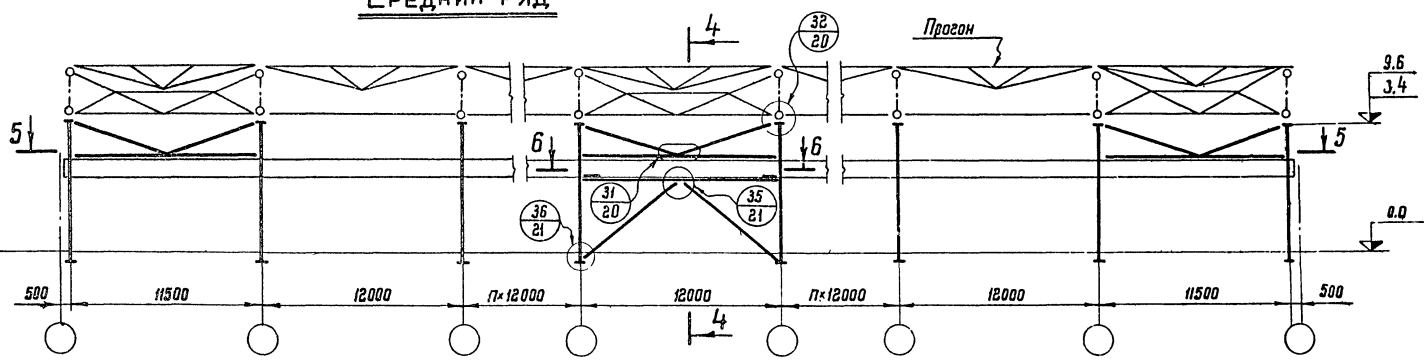




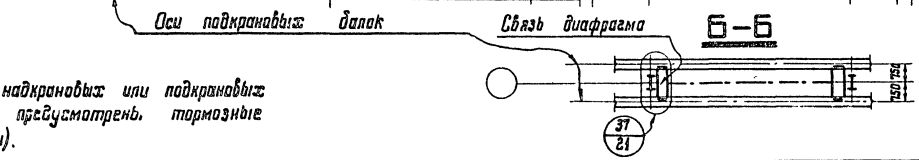
4 – 4



Средний ряд







Примечание

1. *В местах установки надкрановых или подкрановых связей должны быть предусмотрены тормозные балки (сплошные листы).*

ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Москва	ТК 1974	Схемы расположения связей по колоннам в крановых зданиях	Серия 1.424-4 Выпуск 2 Лист 16

Таблицы несущей способности вертикальных связей зданий бескрановых и с подвесным транспортом

Связи одноплоскостные

Крайний ряд

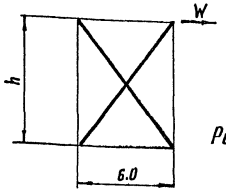


Рис. 1

Средний ряд

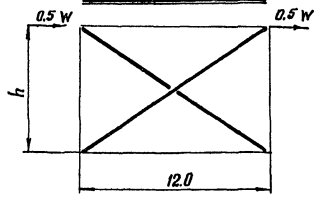


Рис. 2

Таблица 1
(для рис. 1)

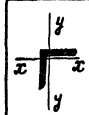
Сечение		$F_{нт}$	r_x	[N] при h в метрах.		
Эскиз	Состав			6,2	7,4	8,6
		см²	см	тс		
	L 70×4,5	5,17	2,18	10,85	—	—
	L 75×5	6,24	2,31	13,1	—	—
	L 80×5,5	7,36	2,47	15,5	15,5	—
	—	—	—	—	—	—
	L 90×6	9,22	2,78	—	19,3	19,3
	L 100×6,5	11,3	3,09	—	—	23,7
	ℓ			8,64	9,5	10,3

Таблица 2
(для рис. 2)

Сечение		F	r_x	r_y	[N] при h в метрах.		
Эскиз	Состав				8,2	7,4	8,6
		см²	см	см.	тс		
	2 L 110×8	34,4	3,39	4,80	12,9	—	—
	2 L 125×8	39,4	3,87	5,39	—	17,3	15,9
	ℓ	—	—	—	13,5	14,1	14,8
	$\ell_x = 0{,}5\ell$	—	—	—	6,75	14,1	14,8
	$\ell_y = 0{,}7\ell$	—	—	—	9,45	9,88	10,4

Условные обозначения к таблицам 1; 2; 4; 5

- h – предельно допустимая высота связи
- [N] – допускаемое усилие в элементе
- [ℓ] – допускаемое расстояние между узлами решетки, соединяющей ветви двухплоскостной связи
- W – нагрузка от ветра и торможения подвесных кранов.

Примечание:

1. Общие примечания см. лист 18.

ТК 1974	Сортамент и несущая способность связей бескрановых зданий.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 17

ЦНИИПроектСталь конструкция г. Москва

Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Попов; Нач. отдела Рожков; Гл. инж. про-та Бригадир; Гл. конструктор Проворов; Гл. инж. про-та Установил.; Нач. отдела Хитый; Гл. конструктор Бескровный; Гл. инж. про-та Шабанов; Бригадир Брагин

12881 22

Таблицы несущей способности вертикальных связей крановых зданий.

Надкрановые связи

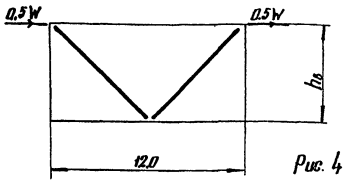


Рис. 4

Подкрановые связи.

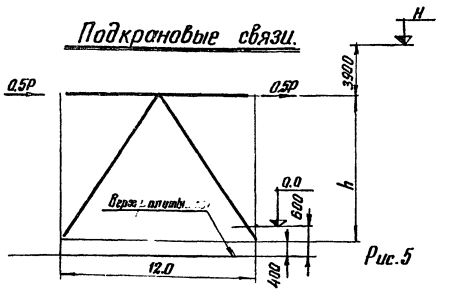


Рис. 5

Таблица 4
(к рис. 4)

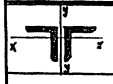
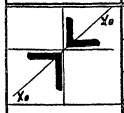
Сечение		F	l_x	[N] при $h_в$
Эскиз	Состав	см²	см.	2,8м
	2L110×8	34,4	3,39	13,6
	2L125×8	39,4	3,87	19,9
	$l = l_x = l_y$			6,6

Таблица 5
(к рис. 5)

Сечение		F	l_{x_0}	[N] при h в метрах		
Эскиз	Состав	см²	см	4,7	5,9	Распорка
				тс		
	2L110×8	34,4	4,28	—	—	25 (18*)
	2L140×9	49,4	5,47	(25,0*) 36,5	—	—
	2L160×10	62,8	6,25	—	49,0 (28,2*)	—
	l			7,6	8,4	12,0
	l_x			7,6	8,4	6,0
	l_y			7,6	8,4	6,0

Примечания:

1. Материал элементов связей - сталь углеродистая для сварных конструкций марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.
2. Сечения связей в табл. 1 приняты в зависимости от высоты h и из условия предельной гибкости 400 и рассчитаны на растяжение.
3. Сечения связей в таблицах 2,3 приняты в зависимости от высоты h и из условия предельной гибкости 200 и рассчитаны по сжатию в одной диагонали и растяжению во второй.
4. С индексом (*) указаны максимальные усилия от воздействия ветра и торможения кранов.
5. Сечения связей в таблицах 4,5 приняты в зависимости от высоты h и из условия предельной гибкости 150, рассчитаны по сжатию в одном элементе и растяжению во втором.
6. Сечения распорки в таблице 5 дано для связей средних рядов; для крайнего ряда — по узлу $\frac{34}{16}$

Условные обозначения:

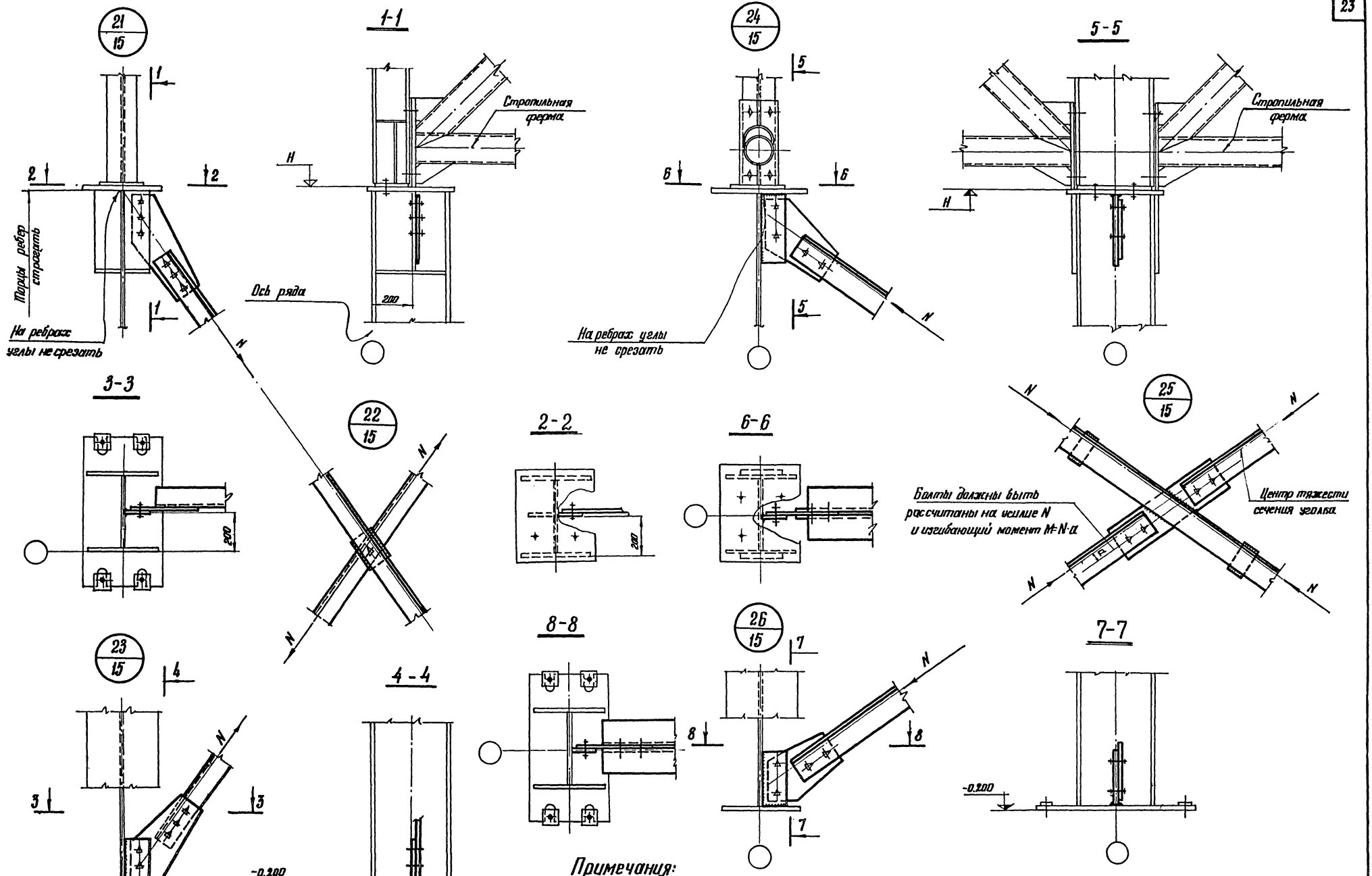
W — нагрузка от ветра на связь

P — горизонтальная нагрузка на подкрановую связь.

ТК 1974г.	Сортамент и несущая способность связей крановых зданий.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 18

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор Мельников; Гл. инж. пр-та Кузнецов; Нач. отдела Попов; Гл. инж. пр-та Бригадир; Проверил Карев; Исполнил Корякова; Рожков; Карев; Карев; Корякова; Нач. отдела Каплун; Нач. отдела Баскутский; Гл. конструкт. Шувалов; Гл. инж. пр-та Латук; Бригадир Врано.



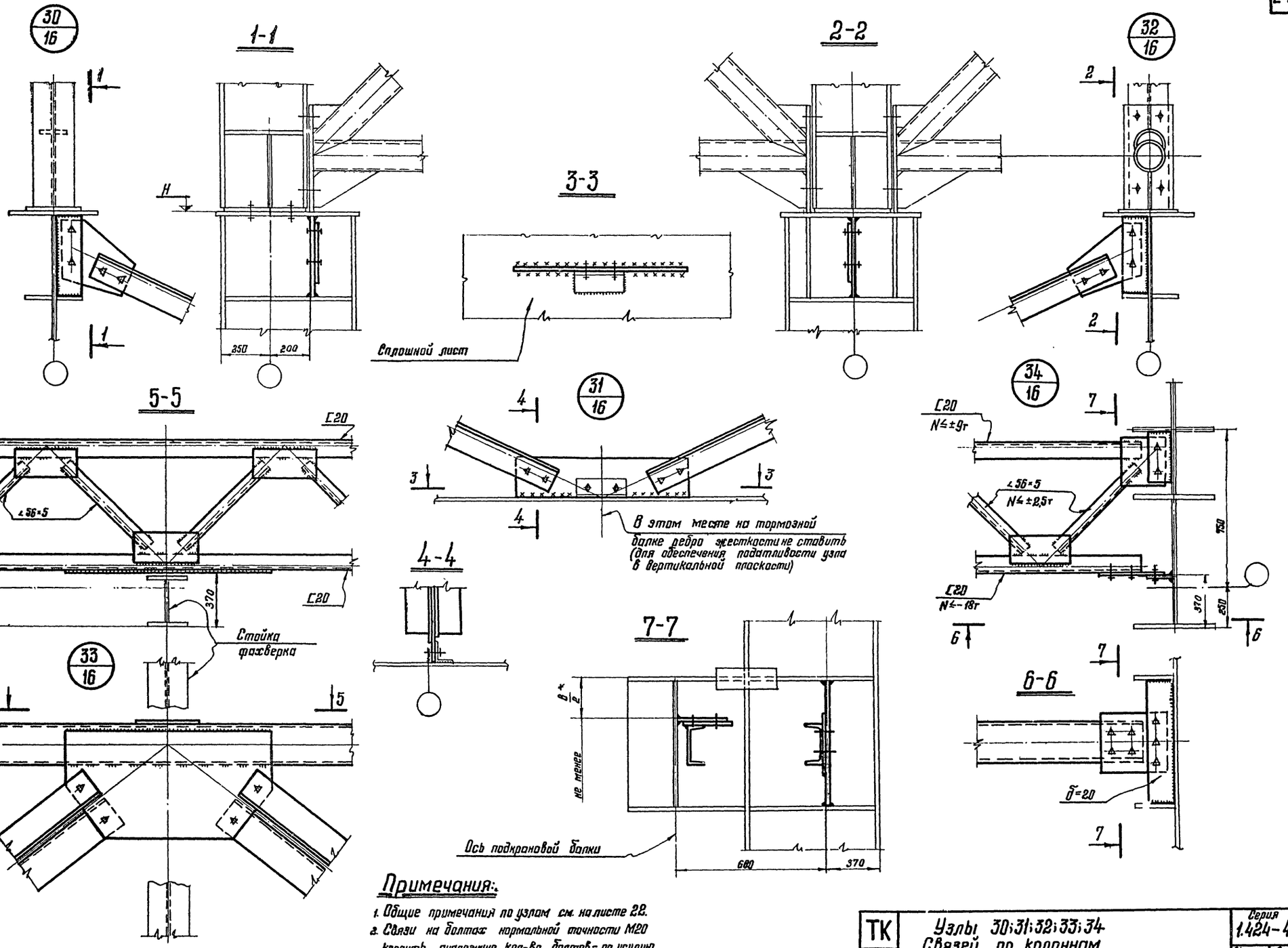
Примечания:

1. Общие примечания к узлам см. на листе 22.
2. Связи на болтах нормальной точности М20 крепить аналогично, количество болтов по усилию.

ТК 1974г.	Узлы 21; 22; 23; 24; 25; 26 связей по колоннам	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 19

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор	Мельников	Гл. инж. пр-та	Рожков	Нач. отдела	Калинин		
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	Бригадир	Карев	Нач. отдела	Бахмутский		
Нач. отдела	Попов	Проверил	Карев	Гл. конструкт.	Шувалов		
		Исполнил.	Карякова	Гл. инж. пр-та	Лапук		
				Бригадир	Бронд		



Примечания:

1. Общие примечания по узлам см. на листе 22.
2. Связи на болтах нормальной точности М20 крепить аналогично, кол-во болтов - по усилию.

* В - ширина полки колонны.

ТК 1974г.	Узлы 30;31;32;33;34 Связей по колоннам	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 20

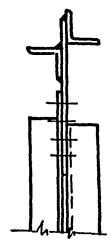
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор, Гл. инж. пр-та, Нач. отдела — Мельников, Кузнецов, Попов

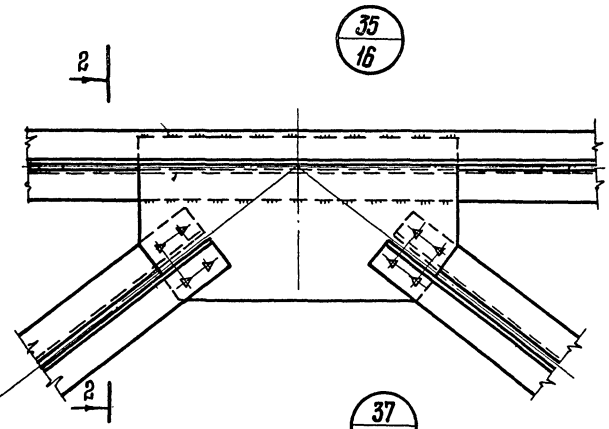
Гл. инж. пр-та, Бригадир, Проверил, Исполнил — Рожков, Корев, Корякова

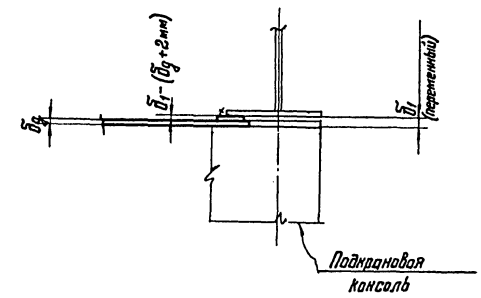
Нач. отдела, Нач. отдела, Гл. конструкт., Гл. инж. пр-та, Бригадир — Коплун, Дожмутский, Шуваров, Патук, Врона

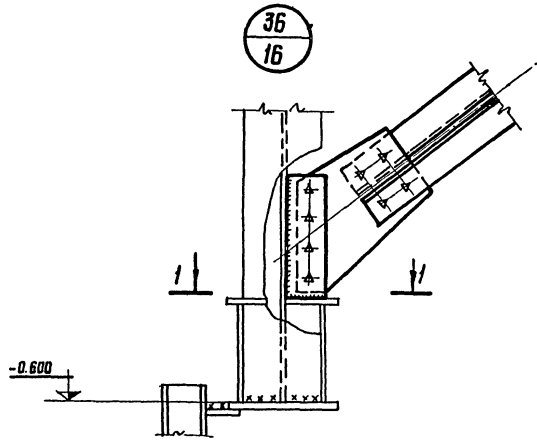
12881 25

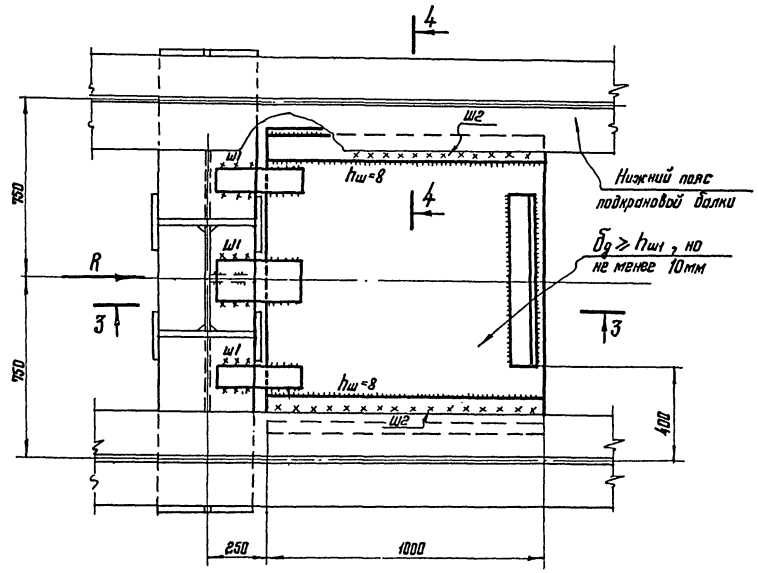


2-2

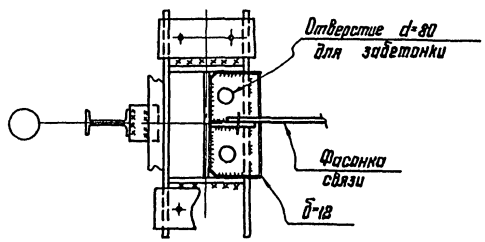




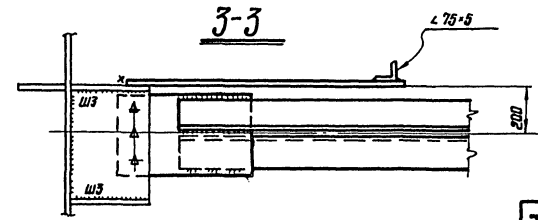




1-1



3-3

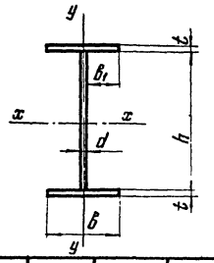


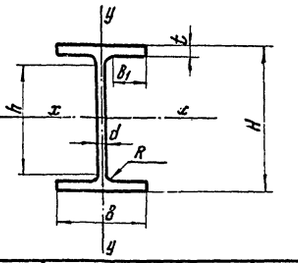
Примечания:

1. Узлы связей даны применительно к колоннам из сварных двутавров, при прокатных двутаврах решение аналогично
2. Толщину узловых фасонок принимать по расчету, но не менее 8мм.
3. Все высокопрочные болты М24 из стали 40Х с очисткой соединяемых поверхностей стальными щетками; несущая способность болта на один условный срез-7,9т.
4. Связи на болтах нормальной точности М20 крепить аналогично кол-ва болтов по усилию.
5. Шов Ш1 рассчитывается на усилие R. Швы Ш2 и Ш3 рассчитываются на усилие 0,6R.
6. Материал элементов связей – сталь углеродистая для сварных конструкций марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.
7. Тип электродов для сварки принимать – Э42.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	Директор	Мельников		
	Гл. инж. пр-та	Казакевич		
	Нач. отдела	Попов		
	Гл. инж. пр-та	Дригалло		
	Нач. отдела	Прохоров		
	Гл. конструктор	Кашеев		
	Гл. инж. пр-та	Корнилов		
	Руководитель группы	Рожков		
	Исполнитель	Карев		
	Гл. инж. пр-та	Дригалло		
	Нач. отдела	Прохоров		
	Гл. конструктор	Шубалов		
	Гл. инж. пр-та	Лапук		
	Гл. инж. проекта	Врона		
	Нач. отдела	Калинин		
	Нач. отдела	Казакевич		
	Гл. конструктор	Шубалов		
	Гл. инж. пр-та	Лапук		
	Гл. инж. проекта	Врона		

ТК 1974г.	Узлы 35;36;37 связей по колоннам.	Серия 1.424-4	
		Выпуск 2	Лист 21





№ сечения	Размеры сечения h	d	в	t	h/d	B_1/t	Площадь сечения F	Справочные величины для осей x-x J_x	W_x	i_x	y-y J_y	i_y	Масса
	мм						$см^2$	$см^4$	$см^3$	см	$см^4$	см	кг/м
400-1	400	8	280	8	50	17,0	76,8	22913	1102	17,3	2929	6,18	60,3
400-2			280	10		13,6	88,0	27805	1324	17,8	3660	6,45	69,1
400-3			320	12		13,0	108,8	36867	1739	18,4	6555	7,76	85,4
400-4			320	14		11,0	121,6	42674	1994	18,7	7648	7,93	95,5
400-5			360	12		14,7	118,4	40900	1930	18,6	9330	8,87	93,1
400-6			360	14		12,6	132,8	47500	2220	19,0	10890	9,05	104,1
400-7			360	16		11,0	147,2	54070	2500	19,2	12420	9,18	115,8
400-8			400	16		12,2	160,0	59770	2770	19,32	17100	10,34	125,6
630-1	630	10	280	10	63	13,5	119,0	78186	2406	25,6	3664	5,55	93,4
630-2			320	12		12,9	139,8	99982	3058	26,7	6559	6,85	109,7
630-3			360	12		14,6	149,4	109875	3360	27,1	9336	7,91	117,3
630-4			360	14		12,5	163,8	125367	3811	27,7	10892	8,15	128,6
630-5			360	16		11,0	178,2	141049	4261	28,1	12447	8,36	139,9
630-6			400	16		12,2	191,0	154406	4665	28,4	17072	9,45	149,9
630-7			400	20		9,7	223,0	189891	5668	29,2	21339	9,78	175,1

№ сечения	Размеры сечения H	d	в	t	R	h/d	B_1/t	Площадь сечения F	Справочные величины для осей x-x J_x	W_x	i_x	y-y J_y	i_y	Масса
	мм							$см^2$	$см^4$	$см^3$	см	$см^4$	см	кг/м
35Ш2	341,0	9,4	250,9	14,0	20	29,0	7,2	103,0	21990	1390	14,6	3690	5,98	80,9
40Ш1	388,6	9,5	300,0	14,2	22	33,0	8,7	124,0	34850	1790	16,8	6400	7,19	97,0
40Ш2	391,8	9,5	300,0	15,8	22	33,0	9,1	133,0	38500	1970	17,0	7120	7,31	105,0
40Ш3	391,8	11,5	302,0	15,8	22	27,5	7,6	141,0	39500	2020	16,7	7260	7,18	111,0
50Ш1	484,2	10,4	300,0	15,0	26	39,0	8,0	143,0	60510	2500	20,6	6760	6,88	112,0
50Ш2	489,8	10,4	300,0	17,8	26	39,0	6,7	160,0	70470	2880	21,0	8020	7,08	125,0
60Ш1	579,4	11,6	320,0	17,0	28	42,0	7,4	179,0	106520	3680	24,4	9300	7,21	140,0
60Ш2	584,6	11,6	320,0	19,6	28	42,0	6,4	195,0	120610	4130	24,8	10720	7,41	153,0
60Ш3	588,4	13,0	321,4	21,5	28	37,5	5,9	216,0	133440	4540	24,9	11920	7,43	169,0
70Ш1	683,0	12,8	320,0	19,2	30	45,5	6,4	213,0	171660	5030	28,4	10510	7,02	167,0
70Ш2	689,4	13,1	320,3	22,4	30	44,5	5,5	236,0	196590	5700	28,9	12290	7,22	185,0
70Ш3	694,0	14,5	321,7	24,7	30	40,0	5,0	260,0	218110	6290	29,0	13740	7,27	204,0
80Ш1	779,2	14,5	340,0	21,0	32	46,5	6,2	258,0	265170	6810	32,0	13790	7,30	203,0
80Ш2	786,2	14,5	340,0	24,5	32	46,5	5,3	282,0	301530	7670	32,7	16090	7,55	222,0
40Ш4	397,6	11,5	302,0	18,7	22	27,5	7,8	159,0	46330	2330	17,1	8590	7,36	124,0

КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Гип. конструкт. Дмитриев; Гл. конструктор Шубаев; Гл. инж. пр-та Попук; Нач. отдела Багаева; Руковод. Попов; Проверил Попов; Конструктор Трегубова; Нач. сект. Кузнецов; Гл. инж. проекта Попов

ТК 1974 г.

Геометрические характеристики сечений сварных и прокатных двутавров.

Серия 1.424-4

Выпуск 2 Лист 22

12881 27

Материал		NN п/п	Сечение	Крайний ряд												Средний ряд											
				H=6,0м				H=7,2 м.				H=8,4 м				H=6,0м.				H=7,2 м				H=8,4 м			
				6К60С-1	6К60С-2	6К60С-3	6К60С-4	6К72С-1	6К72С-2	6К72С-3	6К72С-4	6К84С-1	6К84С-2	6К84С-3	6К84С-4	6С60С-1	6С60С-2	6С60С-3	6С60С-4	6С72С-1	6С72С-2	6С72С-3	6С72С-4	6С84С-1	6С84С-2	6С84С-3	6С84С-4
Сталь ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	Универсальная ГОСТ 82-70	1	-360×16				548												548								
		2	-320×14			427												427									
		3	-400×8			152	152											152	152								
			Итого:			579	700											579	700								
	Ст.14Г2		Всего:			579	700											579	700								
	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	4	δ=60			188	188		188				188	240	240			188	188		188				188	220	220
		5	δ=56		176					224	224	176					176					220	220	176			
		6	δ=45	141				141								141				141							
	Ст.10Г2С1		Итого:	141	176	188	188	141	188	224	224	176	188	240	240	141	176	188	188	141	188	220	220	176	188	220	220
	Универсальная ГОСТ 82-70	7	-400×16												850												850
		8	-360×16								656												656				
		9	-360×14										670	670											670	670	
		10	-320×14						515												515						
		11	-360×12							494												494					
		12	-320×12		365							510					362							510			
		13	-630×10							360	360			418	418							360	360			418	418
		14	-320×10					368												368							
		15	-280×10	267												267											
		16	-400×8	153	153			184	184			213	213			153	153			184	184			213	213		
			Итого:	420	518			552	699	854	1016	723	883	1088	1268	420	515			552	699	854	1016	723	883	1088	1268
	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	17	δ=30	39	44	44	49	44	44	60	60	44	49	60	60	86	94	94	105	94	94	99	99	94	103	99	99
		18	δ=14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15							30	30			30	30
		19	δ=10							17	17			17	17							17	17			17	17
		20	δ=8	10	10	10	10	10	10			10	10														
			Итого:	64	69	25	25	69	69	92	92	69	74	92	92	86	94			94	94	146	146	94	103	146	146
	Ст.ВСт3кп2		Всего:	484	587	25	25	621	768	586	1108	792	947	1180	1360	506	609			646	793	1000	1162	817	986	1234	1414
Всего на колонну				625	763	836	962	762	956	1170	1332	967	1145	1420	1600	647	785	861	993	787	981	1220	1382	993	1174	1464	1639
Круглая ГОСТ 2590-71		26		4+Ф56	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф56	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф56	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф56	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72	4+Ф72

Примечания:

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы, за исключением опорных плит баз колонн, которые показаны с припуском по толщине на строжку.
2. Спецификация составлена без учета массы анкерных плиток и анкерных болтов.
3. Условия поставки низколегированной стали см. в разделе III пояснительной записки.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Главный инженер Колпин; Нач. отдела Бакс-мутасимов; Гл. инженер проекта Шубалов; Гл. конструктор Попов; Гл. инж. пр-та Воронов; Бригадир Бригадир; Нач. отдела Долгов; Гл. инж. пр-та Бригадир Трегубов Цеголина; Гл. инженер Мельников; Гл. инж. пр-та Кузнецов; Нач. отдела Попов

ТК 1974г

Сварные колонны крайнего и среднего рядов бескрановых зданий. Техническая спецификация.

Серия 1.424-4 Выпуск 2 Лист 23

Материал		NN п/п	Сечение	Крайний ряд														Средний ряд													
				H=6,0 м				H=7,2 м					H=8,4 м					H=6,0 м				H=7,2 м					H=8,4 м				
				БК60п-1	БК60п-2	БК60п-3	БК60п-4	БК72п-1	БК72п-2	БК72п-3	БК72п-4	БК72п-5	БК84п-1	БК84п-2	БК84п-3	БК84п-4	БС60п-1	БС60п-2	БС60п-3	БС60п-4	БС72п-1	БС72п-2	БС72п-3	БС72п-4	БС72п-5	БС84п-1	БС84п-2	БС84п-3	БС84п-4
Сталь 14Г2 ГОСТ 5058-65*	Широкополочный I ТУ14-2-24-72	1	50ш2				775													775										
		2	40ш2			673													652											
			Итого:			673	775												652	775										
	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	3	б=30			41	41												39	40										
			Итого:			41	41												39	40										
	Ст. 14Г2		Всего:			714	816												691	815										
Сталь 10Г2С1 ГОСТ 5058-65*	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	4	б=65			153						204				204			153					204						204
		5	б=60				165			165	189			141	189					165										
		6	б=50		118			118	137				118					118				118	137				118				
		7	б=45	89													89													
		8	б=40																83											
	Ст. 10Г2С1		Итого:	89	118	153	165	118	137	165	189	204	118	141	189	204	89	118	236	165	118	137	165	189	204	118	141	189	204
Сталь ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71	Широкополочный I ТУ14-2-24-72	9	60ш3									1250			1204	452								1250						1452
		10	60ш1								1035													1035				1204		
		11	50ш2							925													925							
		12	50ш1						840					1097								840					1067			
		13	40ш4																											
		14	40ш2										926													905				
		15	40ш1		620			737										600			717									
		16	35ш2	526													500													
	I широкополочн.		Итого:	526	620			737	840	925	1035	1250	926	1097	1204	1452	500	600			717	840	925	1035	1250	905	1067	1204	1452
	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	17	б=60														93													
		18	б=50																					85	85			85	85	
		19	б=40															83			83					83	83			
		20	б=30	34	42			34	52	52	67	67	42	42	67	67	32	39			39	40	40			39	39				
		21	б=14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13								13	13			13	13	
		22	б=10	10	10	10	10	10	10	10	13	13	10	10	13	13								13	13			13	13	
			Итого:	57	57	23	23	57	71	71	96	96	65	65	96	96	125	122			122	40	40	111	111	122	122	111	111	
	Ст. ВСт. 3кп2		Всего:	583	685	23	23	794	911	996	1131	1346	991	1162	1300	1548	625	722			839	880	965	1146	1361	1027	1189	1315	1563		
Всего на колонну				672	803	890	1004	912	1047	1161	1320	1550	1109	1303	1489	1752	714	840	927	980	957	1016	1130	1335	1564	1145	1330	1504	1767		
Круглая ГОСТ 2590-71				4+ф56	4+ф64	4+ф72	4+ф72	4+ф64	4+ф64	4+ф72	4+ф72	4+ф72	4+ф64	4+ф72	4+ф72	4+ф72	4+ф56	4+ф64	4+ф72	4+ф72	4+ф64	4+ф64	4+ф72	4+ф72	4+ф72	4+ф64	4+ф72	4+ф72	4+ф72			

Гл. инж. пр-та Ваганов; Нач. отдела Дорогавцев; Гл. конструкт. Шубалов; Гл. инж. пр-та Бронз; Исполнил Дмитриев

Директор ин-та Мельников; Гл. инж. ин-та Кузнецов; Нач. отдела Попов

ЦИМПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Примечания:

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы, за исключением опорных плит баз колонн, которые показаны с припуском по толщине на строжку.
2. Спецификация составлена без учета массы анкерных плиток и анкерных болтов.
3. Условия поставки низколегированной стали см. в разделе III пояснительной записки.

ТК 1974г

Прокатные колонны крайнего и среднего рядов бескрановых зданий. Техническая спецификация.

Серия 1424-4; Выпуск 2; Лист 24

Материал		N	Сечение	Колонны крайнего ряда H=8,4м КК84С-1	КК84С-2	H=9,6м КК96С-1	КК96С-2	КК96С-3	Колонны среднего ряда H=8,4м КС84С-1	КС84С-2	КС84С-3	КС84С-4	H=9,6м КС96С1	КС96С-2	КС96С-3	КС96С-4
Сталь 1412 ГОСТ 5058-65*	Универсальная ГОСТ 82-70	1	-400×20													1280
		2	-400×16									904			1022	
		3	-360×14					806			706			806		
		4	-320×12		540		614			540			614			
		5	-630×10	444	444	504	504	504	444	444	444	444	504	504	504	504
		6	-280×10	384		448			384							
			Итого:	828	984	952	1118	1310	828	984	1150	1348	1118	1310	1526	1784
	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	7	-δ=20	50	58	50	58	64	114	131	146	162	131	146	162	162
		8	-δ=14	40	40	40	40	40	54	54	54	54	54	54	54	54
			Итого:	90	98	90	98	104	168	185	200	216	185	200	216	216
Ст. 1412			Всего:	918	1082	1042	1216	1414	996	1169	1350	1564	1303	1510	1742	2000
Сталь ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71	Толстолистовая ГОСТ 5681-71	9	-δ=50				177			177			177			
		10	-δ=45	160	278			314	239	88	88	88	88	88	88	88
		11	-δ=36			127					174	252		252	252	252
		12	-δ=30	53	59	53	59	66								
		13	-δ=25					278				250		250	250	250
		14	-δ=22		198											
		15	-δ=20	52	59	52	52	68	52	59	247	75	59	67	75	75
		16	-δ=14	11	13	11	121	15	23	134	30	34	26	30	34	34
		17	-δ=12	92		92			92				92			
		18	-δ=10	44	51	44	51	58	52	60	68	76	60	68	76	76
		19	-δ=8	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8
Ст. 3кп2			Итого:	416	682	489	462	803	466	526	615	783	510	763	783	783
Всего на колонну				1334	1744	1425	1680	2217	1462	1695	1965	2347	1813	2273	2525	2733
Круглая ГОСТ 2590-71		ст		4+ф56	4+ф72	4+ф42	4+ф64	4+ф72	4+ф56	4+ф64	4+ф64	4+ф64	4+ф56	4+ф64	4+ф64	4+ф64

Главный инженер проекта — Пельников
Гл. инж. пр-та — Кузнецов
Нач. отдела — Попов

Гл. инж. пр-та — Колосков
Нач. отдела — Сергеев
Гл. конструктор — Шафалов
Нач. инж. пр-та — Лопух
Бригадир — Бронов

Гл. инж. пр-та — Сергеев
Бригадир — Сергеев
Проверил — Голлов
Исполнил — Трезалина

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Примечания:

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы за исключением опорных плит для колонн, которые показаны с припуском по толщине на строжку.
2. Спецификация составлена без учета массы анкерных плиток и анкерных болтов
3. Условия поставки низколегированной стали см. в разделе III пояснительной записки.

ТК 1974г. Сварные колонны крайнего и среднего рядов крановых зданий. Техническая спецификация.

Серия 1.424-4 Выпуск 2 Лист 25

Материал		N	Сечение	Колонны крайнего ряда H=8,4м КК84П-1	КК84П-2	КК84П-3	Колонны крайнего ряда H=9,6м КК96П-1	КК96П-2	КК96П-3	Колонны среднего ряда H=8,4м КС84П-1	КС84П-2	КС84П-3	Колонны среднего ряда H=9,6м КС96П-1	КС96П-2	КС96П-3	КС96П-4
Сталь 14Г2 ГОСТ 5058-65*	Широкополочный I ТУ14-2-24-72	1	80Ш1													2245
		2	70Ш1									1503			1703	
		3	60Ш1	105	105	1349	105	105	1517	210	1439	151	210	1607	151	
		4	50Ш2		1124			1276								
		5	50Ш1	1008			1142			1008			1142			
Ст. 14Г2 Итого:				1113	1229	1349	1247	1381	1517	1218	1439	1654	1358	1607	1854	2245
Сталь Вст.3кп ГОСТ 380-71	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	6	-Б-50	177	198	307	177	177	242	177	392	307		262	307	307
		7	-Б-45										160			
		8	-Б-30	41	41	53	41	41	53	41		59	41		59	72
		9	-Б-25	210	210	272		210	272		272	267		242	267	267
		10	-Б-18				151			151						
		11	-Б-14			13			13		13	13	118	13	13	13
		12	-Б-12									47			47	63
		13	-Б-10	40	40	43	40	40	43	36	39	40	36	39	40	40
		14	-Б-8	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8
Ст. Вст.3кп Итого:				472	492	692	413	472	627	413	724	741	463	564	741	770
Всего на колонну				1585	1721	2041	1660	1853	2144	1631	2173	2395	1721	2171	2595	3015
Круглая ГОСТ 2590-71		15		4+ф72	4+ф72	4+ф64	4+ф64	4+ф72	4+ф72	4+ф64	4+ф64	4+ф64	4+ф56	4+ф72	4+ф64	4+ф64

Примечания:

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы за исключением опорных плит баз колонн, которые показаны с припуском по толщине на строжку.
2. Спецификация составлена без учета массы анкерных плиток и анкерных болтов.
3. Условия поставки низколегированной стали см. в разделе III пояснительной записки

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Директор Медников; Гл. инж. пр-та Кузнецов; Нач. отдела Попов

Нач. отдела Колодин; Нач. отдела Васильевский; Гл. конструктор Шубалов; Гл. спец. пр-та Лапин; Бригадир Осипов

Руководитель группы Лозков; Бригадир Гончев; Бригадир Колобов; Бригадир Трегалина; Исполнитель Трегалина

ТК 1974г

Прокатные колонны крайнего и среднего рядов крановых зданий. Техническая спецификация.

Серия 1.424-4 Выпуск 2 Лист 26

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать 1978 г.
Заказ № 10886 Тираж 450 экз.

gost.e-ecolog.ru