

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ШИФР 9877 КМ**

**СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ  
С ЛЕГКИМИ СТРУКТУРНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ  
ИЗ ПРОКАТНЫХ ПРОФИЛЕЙ**

**ЧЕРТЕЖИ КМ**

В зеркале есть отр. 1/4.

КФЦИТП инв. 6703

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР  
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ  
г.Киев-57, ул.Эжена Потье, № 12  
Заказ № 1890 инв. № 6703 тираж 200  
Сдано в печать 11. VIII 1978г., цена 1-98

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**ШИФР 9877 КМ**

**СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ  
С ЛЕГКИМИ СТРУКТУРНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ  
ИЗ ПРОКАТНЫХ ПРОФИЛЕЙ**

**ЧЕРТЕЖИ КМ**

РАЗРАБОТАНЫ  
ИНСТИТУТОМ УКРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
Протоколом Госстроя СССР  
№ 2/3-351 от 28 МАЯ 1975г.

## Содержание альбома

№ листа	Наименование чертежей	Стр.	№ листа	Наименование чертежей	Стр.
	Пояснительная записка	3-6	13	Размеры деталей и шабов колонн из сборных обутов бров для зданий с мостовыми кранами	19
1	Схемы колонн одно- и многопролетных бескрановых зданий	7	14	Размеры деталей и шабов колонн из прокатных широколопаточных обутов бров для зданий с мостовыми кранами	20
2	Схемы колонн одно- и многопролетных зданий с подвесными кранами	8	15	Схемы связей по колоннам бескрановых зданий с подвесными кранами	21
3	Схемы колонн одно- и многопролетных зданий с мостовыми кранами	9	16	Схемы связей по колоннам зданий с мостовыми кранами	22
4	Габаритные схемы и таблица размеров колонн	10	17	Чертежи 11-18 связей по колоннам	23
5	Таблица для выбора марок колонн бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами	11	18	Чертежи 19-23 связей по колоннам	24
6	Таблица для выбора марок колонн из сборных обутов бров для зданий с мостовыми кранами	12	19	Колонны для бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами. Техническая спецификация стали	25
7	Таблица для выбора марок колонн из прокатных широколопаточных обутов бров для зданий с мостовыми кранами	13	20	Колонны из сборных обутов бров для зданий с мостовыми кранами. Техническая спецификация стали	26
8	Сортамент и геометрические характеристики сечений сборных и прокатных широколопаточных обутов бров	14	21	Колонны из прокатных широколопаточных обутов бров для зданий с мостовыми кранами. Техническая спецификация стали	27
9	Чертежи 1-4 и детали баз колонн	15	22	Перечень марок колонн	28
10	Чертежи 5-6 и детали подкрановых консольей колонн для зданий с мостовыми кранами	16	23	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн бескрановых зданий	29
11	Чертежи 7-10 и детали оголовков колонн	17	24	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий с подвесными кранами	30
12	Размеры деталей и шабов колонн бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами	18	25	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий с мостовыми кранами	31

Перечень примененных в альбоме ГОСТов и ТУ:

ГОСТ	82-70	ГОСТ	7890-73
ГОСТ	380-71	ГОСТ	8050-64*
ГОСТ	1799-70	ГОСТ	8240-72
ГОСТ	2246-70	ГОСТ	8509-72
ГОСТ	3332-54	ГОСТ	9087-69
ГОСТ	5681-57	ГОСТ	9467-60
ГОСТ	7796-70	ГОСТ	19281-73
ГОСТ	7798-70	ГОСТ	19282-73
		ТУ	14-2-24-72

6703

TK  
1974г.

Содержание альбома

Шифр  
9877КМ  
Выпуск 1 лист

## Пояснительная записка

### 1. Общая часть

1.1. Стальные колонны разработаны в виде законченных заводских модулей для одноэтажных производственных зданий комплектной поставки с легкими структурными конструкциями покрытий из профлистов профилей:

- одно- и многоярусных;
- без фонарей и с зенитными фонарями;
- без перепадов высот;
- обычного режима работы;
- бескрановых;
- оборудованных подвесными двухкрановыми электрическими кранами общего назначения по ГОСТ 7890-73;
- оборудованных мостовыми электрическими кранами общего назначения среднего режима работы по ГОСТ 3332-54\*;
- воздушных в I-IV снеговых и I-IV ветровых районах;
- воздушных в районах с расчетной температурой минус 40°C и выше и эксплуатируемых при расчетной температуре минус 30°C и выше.

1.2. Колонны разработаны для зданий со следующими параметрами:

- пролеты 18 и 24 м (для зданий с подвесными кранами пролеты 18 м);
- шаг колонн по крайним и средним рядам - 12 м;
- высота номинальная (до низа конструкций покрытия):

для бескрановых зданий - 4,8; 6,0; 7,2; 8,4 м;

для зданий с подвесными кранами - 6,0; 7,2; 8,4 м;

для зданий с мостовыми кранами - 8,4; 9,6; 10,8 м.

1.3. Колонны разработаны для зданий без проходов вдоль подкрановых путей

1.4. Пределочный размер температурного отсека в направлении поперечного здания принят 72 м. Температурный шов каркаса вдоль здания осуществляется на спаренных колоннах, расстояние между которыми (по оси здания) - 1000 м. Температурный шов покрытия поперек здания устраивается через 60-72 м на одной колонне. Узел опирания конструкций покрытия - на листе 11. Температурный шов

подкрановых балок рекомендуется устраиваться через 204-216 м.

1.5. Структурные конструкции покрытий принципиально по серии 1.460-6, чертежи КМ.

1.6. Колонны зданий с мостовыми кранами разработаны применительно к типовым стальным разрезным подкрановым балкам с высотой на опоре 1100 мм. (Серия 1.426-1, выпуск 1).

1.7. Привязка стен к разбивочным осям зданий принята 250 мм.

### 2. Нагрузки и расчет конструкций

2.1. Суммарная расчетная нагрузка от покрытия:

- для бескрановых зданий и зданий с мостовыми кранами при пролетах 18 м - 240; 315; 380; 465 кгс/м<sup>2</sup>;
- для зданий с подвесными кранами - 240; 315; 380; 465 кгс/м<sup>2</sup>;
- для бескрановых зданий и зданий с мостовыми кранами при пролетах 24 м - 175; 220; 270; 330; 370; 445 кгс/м<sup>2</sup>.

При этом постоянная расчетная нагрузка от покрытия составляет 106-118 кгс/м<sup>2</sup>, полезная (технологическая) нагрузка не более 140 кгс/м<sup>2</sup>; снеговая расчетная нагрузка - от 75 до 240 кгс/м<sup>2</sup>.

2.2. Для колонн крайних рядов учтено расчетная нагрузка от навесных стендовых панелей 50-80 кгс/м<sup>2</sup> стены.

2.3. Нагрузка от подвесных электрических кранов принята: от одного крана на колее грузоподъемностью  $Q=3,2$  т или от двух кранов на колее грузоподъемностью  $Q=2,0$  т.

2.4. Нагрузка от мостовых кранов принята:

- при номинальной высоте зданий  $H=8,4$  м - от кранов грузоподъемностью  $Q=10$  т;
- при номинальной высоте зданий  $H=9,6$  м и 10,8 м - от кранов грузоподъемностью  $Q=10$  т при отметке оголовков 10,75 и 11,45 м и от кранов грузоподъемностью  $Q=20/5$  т при отметке оголовков 11,35 и 12,55 м соответственно. В многоярусных зданиях приняты краны однократной грузоподъемности во всех пролетах.

2.5. Ветровая нагрузка принята для нестности типа А по СНиП II-6-74.

6703

TK

1974

Пояснительная записка

Шифр  
3877 КМ

2.6. При наличии в проектированных зданиях нагрузок, не оговоренных в данном разделе, необходимо произвести индивидуальный расчет конструкций с учетом этих нагрузок и внести соответствующие корректировки в конструктивные решения.

2.7. Расчет стальных конструкций выполнен в соответствии с главой СНиП II-А. 10-71 „Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования”; СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия”, а также СНиП II-8-72 „Стальные конструкции. Наружные проектирования”.

2.8. При определении расчетных длин колонн в плоскости рам приняты следующие коэффициенты (ко всей длине колонны):

$\mu=2$  для колонн бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами;

$\mu=1,5$  для колонн однопролетных зданий с мостовыми кранами;

$\mu=0,7$  для колонн двух- и многопролетных зданий с мостовыми кранами.

2.9. Расчетные длины колонн из плоскости рам приняты:

— для бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами — от низа башмака до боковой пеяловой;

— для зданий с мостовыми кранами — от низа опорной плиты базы до верха подкрановой консоли.

### 3. Конструктивные решения

3.1. Для зданий всех типов приняты сплошностенчатые колонны постоянного сечения. Основные сечения ствола колонн даны в двух вариантах:

— из сварных дутавров (с применением универсальной широкополосной стали по ГОСТ 82-70);

— из горячекатаных широкополосных дутавров с горячекатаными прокатными полосами по ТУ 14-2-24-72 „Сталь горячекатаная. Дутавры и тавры с горячекатаными прокатными полосами. Сортамент”.

3.2. В плоскости поперечных рам колонны жестко соединены с фундаментами, конструкции покрытия опираются на колонны шарнирно.

3.3. Базы колонн запроектированы двух типов: для бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами — в виде плит, прикрепленных к стволу колонны с фрезеровкой нижней плоскости плиты. Колонны бескрановых зданий должны устанавливаться на фундаменты, поверхность которых подготовлена для бетонирования монолитом;

— для зданий, оборудованных мостовыми кранами, базы колонн приняты с трапецией. При этом, колонны с фрезерованными торцами устанавливаются на заранее установленные, выберенные и подготовленные бетоном на мелком щебне стальные опорные плиты с верхней строганой поверхностью.

Отметки низа колонн приняты:

- для бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами — 0,200 м;
- для зданий с мостовыми кранами — 0,600 м.

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

3.4. Колонны рекомендуется изготавливать на заводе целиком, один отрабоченой паркой. При необходимости устройства монолитного стыка, его рекомендуется располагать в надкрановой части. Стык должен выполняться сборным и обеспечивать рабочую прочность соединения.

3.5. На период монолитка колонны следует надежно закрепить „из плоскости” в связи с эксцентричным сжатием структурной плиты покрытия.

3.6. В узле 4 (по листу 9) изображен вариант решения узла температурного шва каркаса, когда обе спаренные колонны закрепляются по оси температурного шва на собаченных анкерных болтах. При необходимости позиционного строительства здания, колонны следует закреплять на раздельных анкерных болтах (по типу узла 2).

3.7. Вертикальные связи по колоннам для всех типов зданий приняты одноплоскостными. Для бескрановых зданий принята крестовая схема связей, для зданий с мостовыми кранами — V-образная (листы 15, 16). Для связей по колоннам применены проглатные уголки по ГОСТ 8509-72 и швеллеры по ГОСТ 8240-72. При необходимости обеспечения габаритов приближения для пропуска

6703

TK  
1974

Пояснительная записка

Шифр  
9877КМ

транспортного оборудования или технологических коммуникаций могут быть применены портальные схемы связей, которые разрабатываются отдельно при конкретном проектировании.

3.8. Монтажные соединения связей выполняются на болтах нормальной точности класса 5.6 по ГОСТ 7798-70\* или ГОСТ 7796-70\*, изготавленные по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по пп. 1,3,4 и 7 табл 10 ГОСТ 1759-70\*. Применение для болтов обтюмочных и кипящих сталей не допускается.

#### 4. Материал конструкций

4.1. Колонны бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами, за исключением опорных плит баз, запроектированы из стали класса С38/23 марки ВСт.3 кп2 по ГОСТ 380-71\*. Материал опорных плит баз-столы класса С44/29 марки 09Г2С-9 по ГОСТ 19282-73

Основные детали столов колонн и подкрановых консолей для зданий, оборудованных мостовыми кранами, запроектированы из стали класса С46/33 марки 14Г2-6 по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73, а стальные детали колонн - из стали класса С38/23 марки ВСт.3 кп2 по ГОСТ 380-71\*.

Для анкерных плиток применено сталь класса С44/29 марки 09Г2С-9, по ГОСТ 19282-73.

Связи по колоннам приняты из стали класса С38/23 марки ВСт.3 кп2 по ГОСТ 380-71\*.

4.2. При расчете баз колонн, фундаменты под колонны принимались из бетона марки „200". Максимальное давление на бетон под опорной плитой баз колонн составляет 160 кгс/см<sup>2</sup>. При давлении на бетон под опорной плитой более 90 кгс/см<sup>2</sup> требуется армирование бетона фундамента арматурными сетками в соответствии с указаниями СНиП II-В. 1-62, п. 6, 11.

При этом армирование может быть как одно-так и многослойным (в зависимости от бетона).

4.3. Материал анкерных болтов - сталь класса С38/23 марки ВСт.3 кп2 по ГОСТ 380-71\*. Расчетное сопротивление  $R_{акт} = 1400$  кгс/см<sup>2</sup>. При конкретном проектировании, при соответствующем обосновании могут быть применены анкерные болты из низколегированной стали марок 09Г2С-9 или 10Г2С1-9 по ГОСТ 19281-73.

#### 5. Указания по изготавлению и монтажу конструкций

5.1. Изготавление и монтаж стальных конструкций производится

в соответствии с указаниями СНиП II-В. 5-62\*. Металлические конструкции. Правила изготавления, монтажа и приемки", "Указаниями по изготавлению стальных конструкций промышленных зданий с повышенной точностью и методу их монтажа" (МСН170-68), а также "Инструкции по изготавлению стальных конструкций из углеродистой и низколегированной стали" (МСН197-65).

5.2. Сборку обутюбров из трех листов для основных сечений колонн следует выполнять на линиях при помощи сварочных автоматов.

5.3. Сборочные материалы, применяемые при изготавлении колонн, должны соответствовать рекомендациям табл 52 СНиП II-В. 3-72.

5.4. Антикоррозионная защита стальных конструкций назначается в соответствии с указаниями СНиП II-В. 9-73.

5.5. Базы колонн должны быть обетонированы.

5.6. Монтаж конструкций следует производить в соответствии с предварительно разработанным проектом производством работ.

5.7. При разработке чертежей КМД необходимо учесть дополнительные технические требования проекта производством работ.

5.8. Монтаж колонн на установленные опорные плиты допускается производить после достижения раствором или бетоном подвижки 70% проектной прочности.

#### 6. Порядок выполнения слесарем

6.1. Марки колонн подбираются по таблицам для выбора марки колонн (листы 5-7), в зависимости от зданий, параметров здания (высоты, пролета), количества пролетов в поперечной раме здания, ряда колонн (краинного или среднего), величины вертикальной равномерно-распределенной нагрузки от покрытия (в том числе полезной и снеговой), ветрового географического района строительства, а также грунтоподъемности мостовых кронов (для зданий с мостовыми кранами).

6.2. Чертежи и маркировка деталей колонн приведены на листах 9-11, размеры деталей и сечений анкерных болтов - на листах 12-14.

6.3. Для каждой марки колонн диаметр анкерных болтов определен по невыгоднейшей комбинации. При конкретном проектировании зданий

6703

TK  
1974г.

Пояснительная записка

Шифр  
9877КМ  
1974г.

диаметр анкерных болтов может быть уточнен расчетом

6.4. Размеры анкерных плиток для колонн бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами даны на черт. 1 (лист 9). Размеры анкерных плиток для колонн зданий с мостовыми кранами принимаются по таблице на листе 9 в зависимости от диаметра анкерных болтов и ширины сечения колонны.

6.5. Схемы и сечения вертикальных связей по колоннам принимаются по листам 15, 16. Узлы связей - на листах 17, 18.

6.6. Конструкции стеновых панелей и детали их крепления к колоннам крайнего ряда причинаются по чертежам ЦНИИПромзданий.

6.7. В выпуске принят следующий принцип маркировки колонн:

### Маркировка чзлов.

Номер чузла  
Номер листа, где чузел изображен

На изображении  Номер узла

№ п/п	Задания	Состав обозначения марки						Примечания
		Первая буква	Вторая буква	Цифры	Буква после цифр	Цифра	Примеры	
1	Бескрановые и с подвес- ными кранами	Б	К крайний ряд	Номинальная высота задания от от 2.000 до 2.500 конструкций по свободных в деци- метрах	С сборной двутавр	1,2,3 и т.д. номер сечения по сортаменту (на листе 8)	БК72 С-3 БС84С-4	Для колонн заданий с наст- ными бескранами при понижении отметки оголо- ко применен индекс - а (в конце марки)
2	Постовые краны	К	— — —	— — —	— — —	— — —	КК84С-5 КС96П-4	

Маркировка колонн действителна только для данного альбома

### Условные обозначения:



### Отъяснение для болта



## Сборной шоб засідань



### Болт постоянный



### Сварной шов монтажной



## Болт временный



### Температурный шов

670

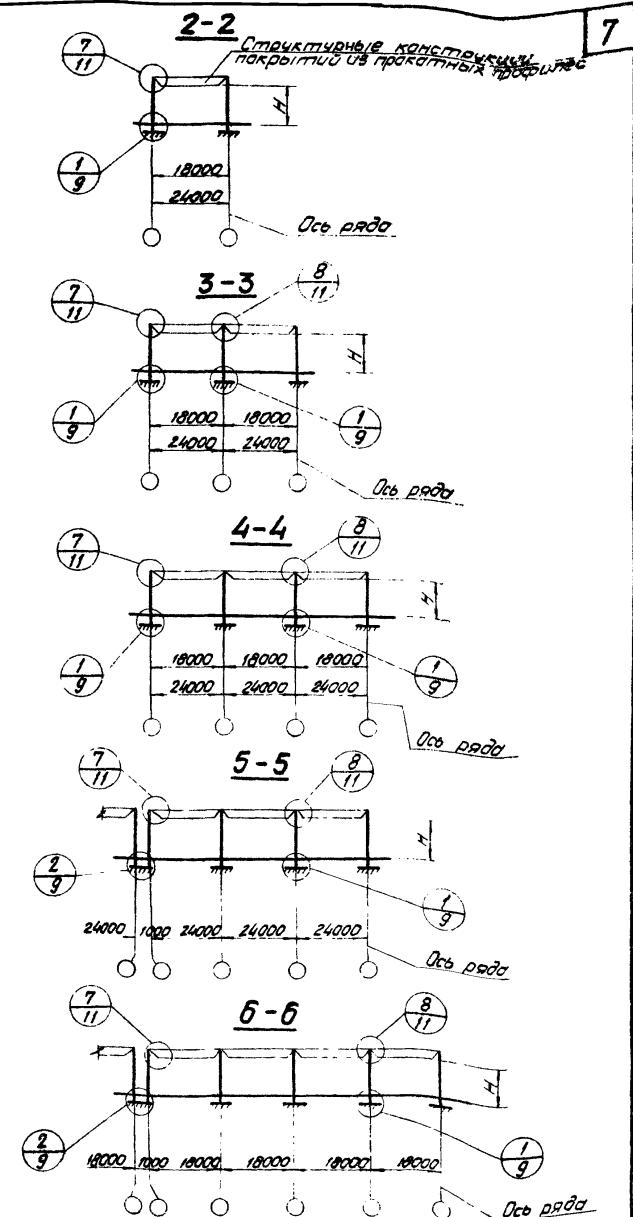
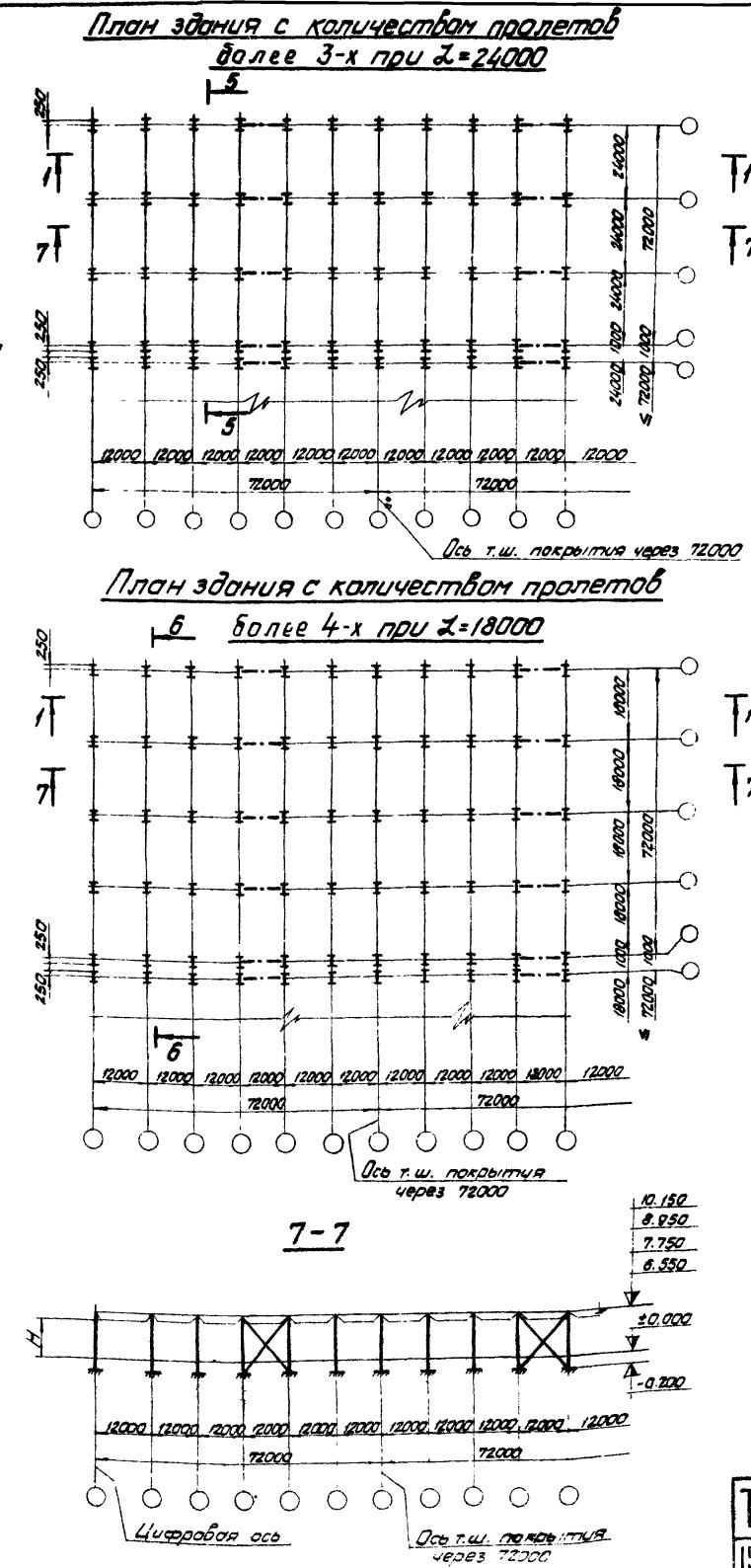
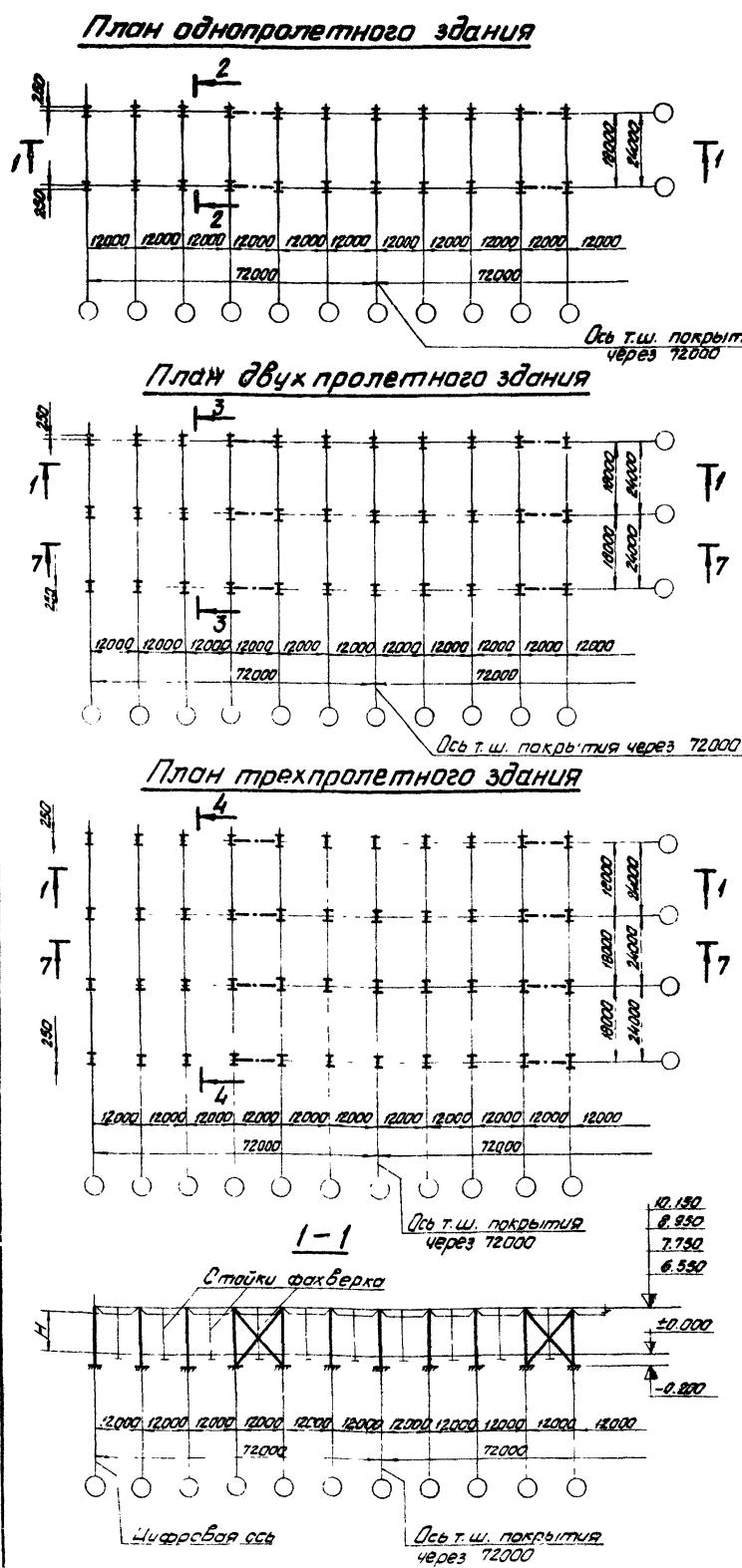
TM

四

### Пояснительная записка

Шифр  
9877КМ  
документы Письма

ГПИ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ  
ИНСТИТУТ  
Г. КИЕВ



Примечания:

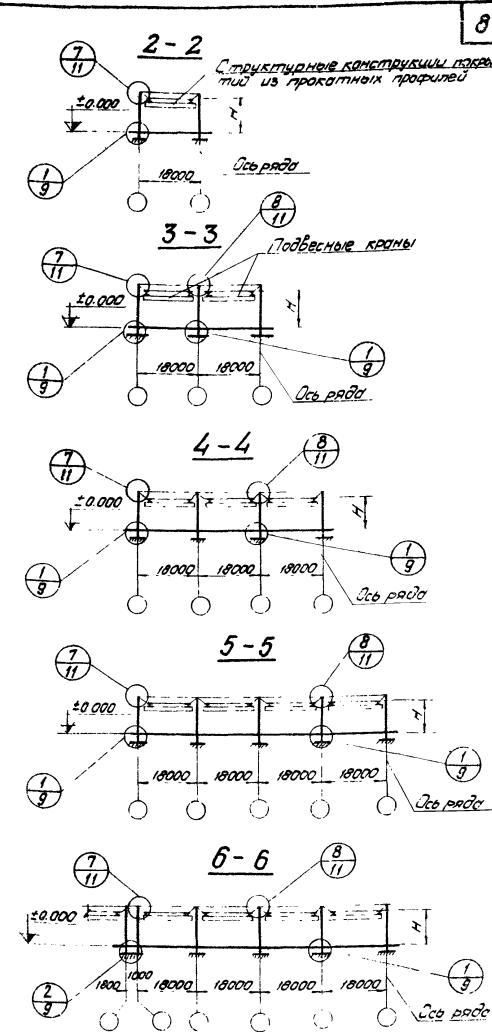
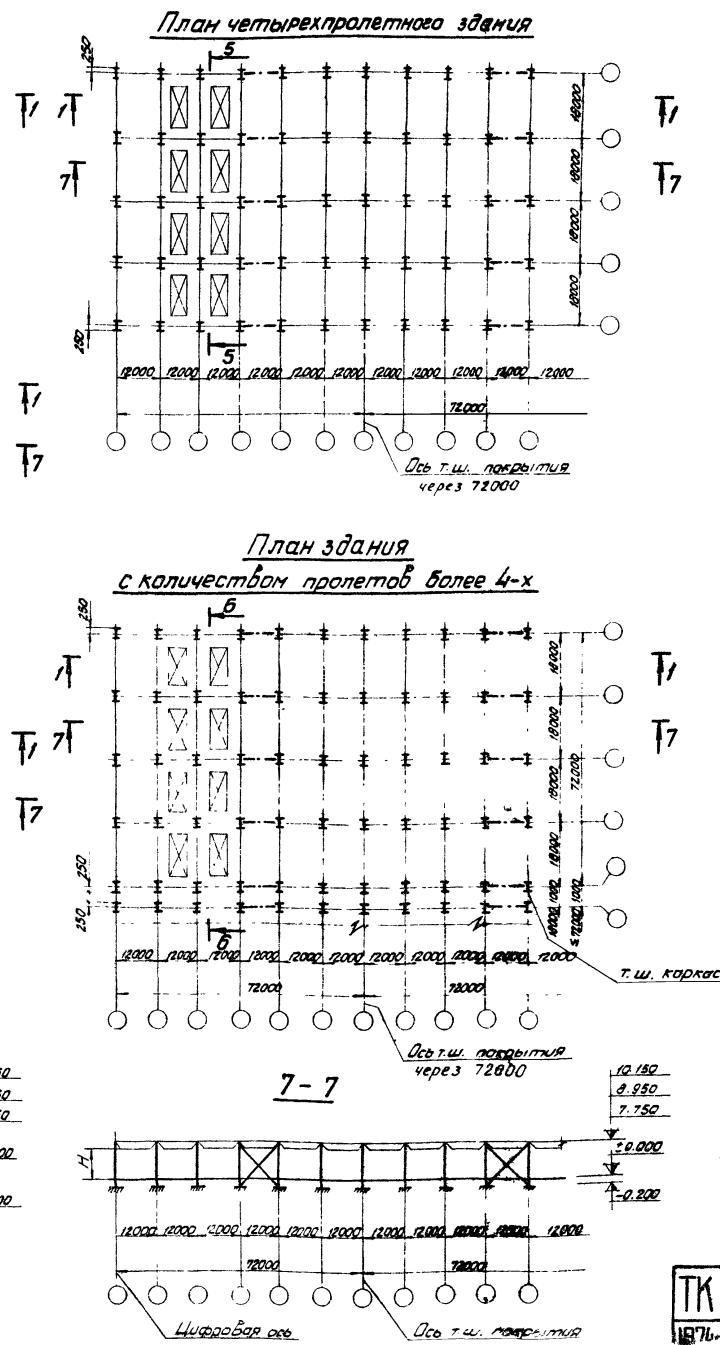
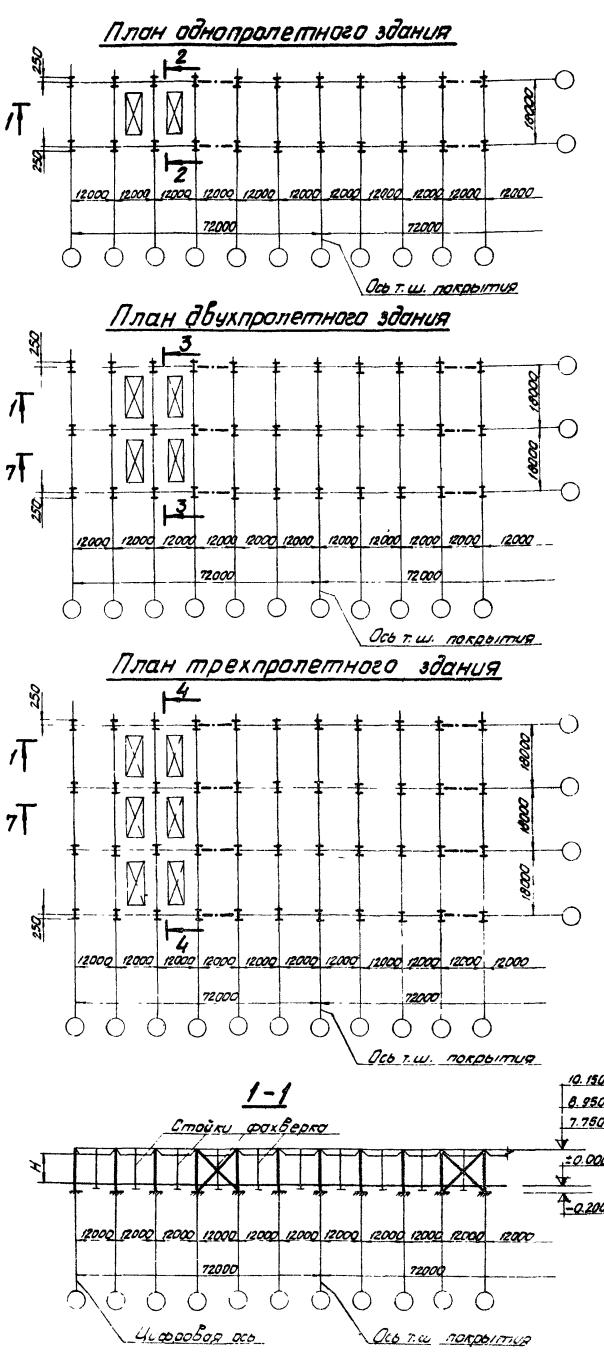
- На планах колонн стойки фахверка условно не показаны.
- Таблица для выбора марок колонн на листе 5.
- Схема связей на листе 15
- План 4-х пролетного здания при пролетах  $z=18m$  на л. 2.
- Говоритные схемы колонн на листе 4. 6703

TK  
1974г.

Схемы колонн одно- и много-  
пролетных бескарнсовых зданий

Шифр  
0877КМ

ГИИ ГИИ ГИИ ГИИ	ГИИ	ГИИ	ГИИ	ГИИ
	ГИИ	ГИИ	ГИИ	ГИИ



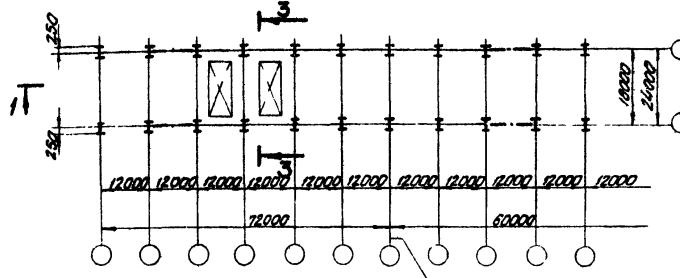
### Примечания.

1. На планах зданий стойки фермы условно не показаны
  2. Таблицы для выбора марок колонн на листе 5.
  3. Схема связей на листе 15.
  4. Характеристика подвесных ферм в разделах 1, 2 пояснительной записки.
  5. Габаритные схемы колонн на листе 4. 6703

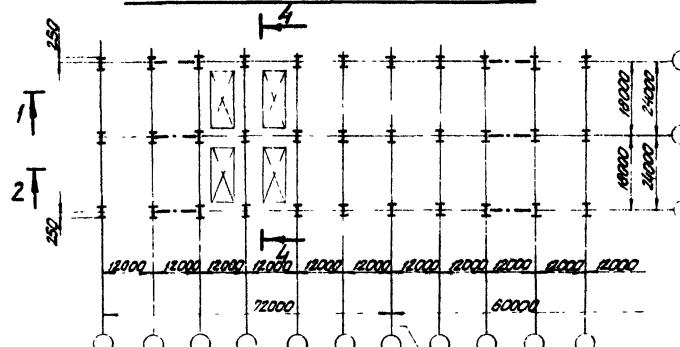
TK  
1976

Схемы колонн одно- и многопролетных зданий с подвесными колоннами

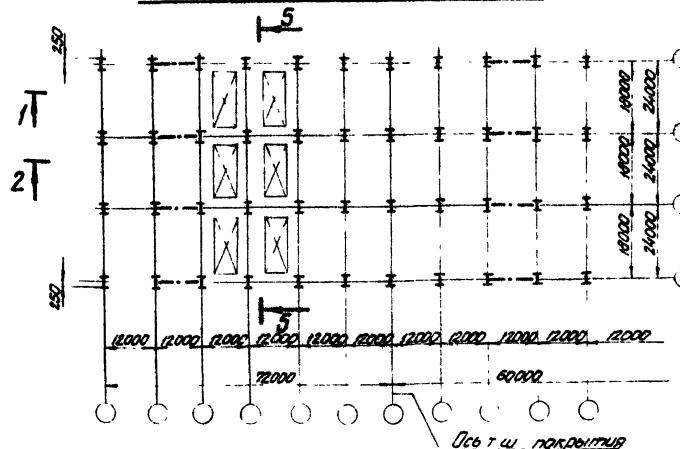
План однопролетного здания



План двухпролетного здания

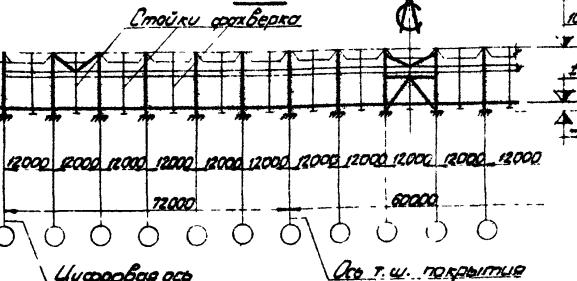


План трехпролетного здания



1-1  
Стойки фронтального

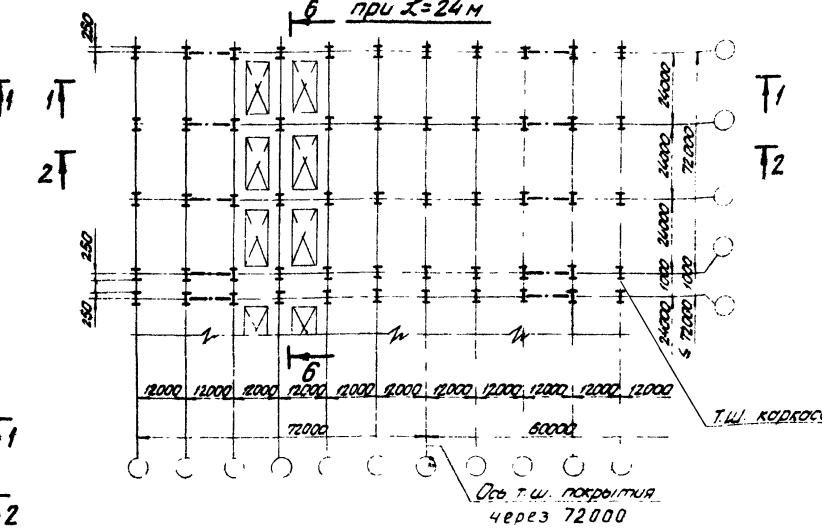
12.550 (11.850)  
11.850 (10.750)  
10.150 (9.550)



Чертежная ось

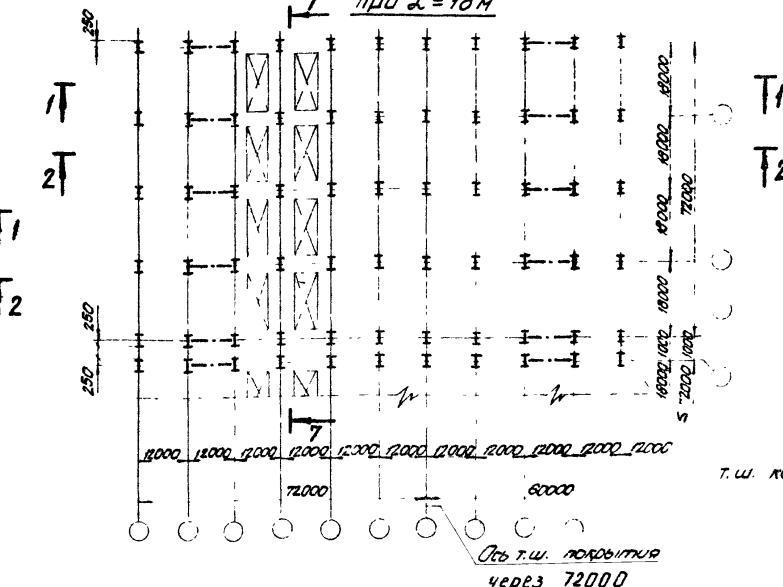
Ось т.ш. покрытия

План здания с количеством пролетов более 3-х



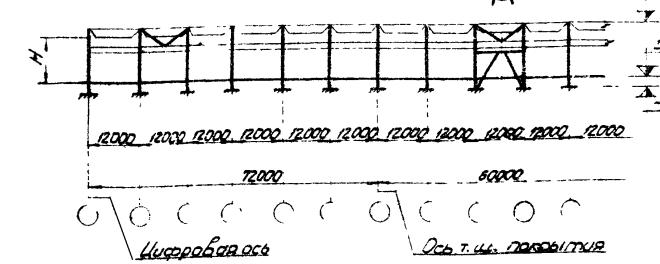
Ось т.ш. покрытия  
через 72000

План здания с количеством пролетов более 4-х



Ось т.ш. покрытия  
через 72000

2-2



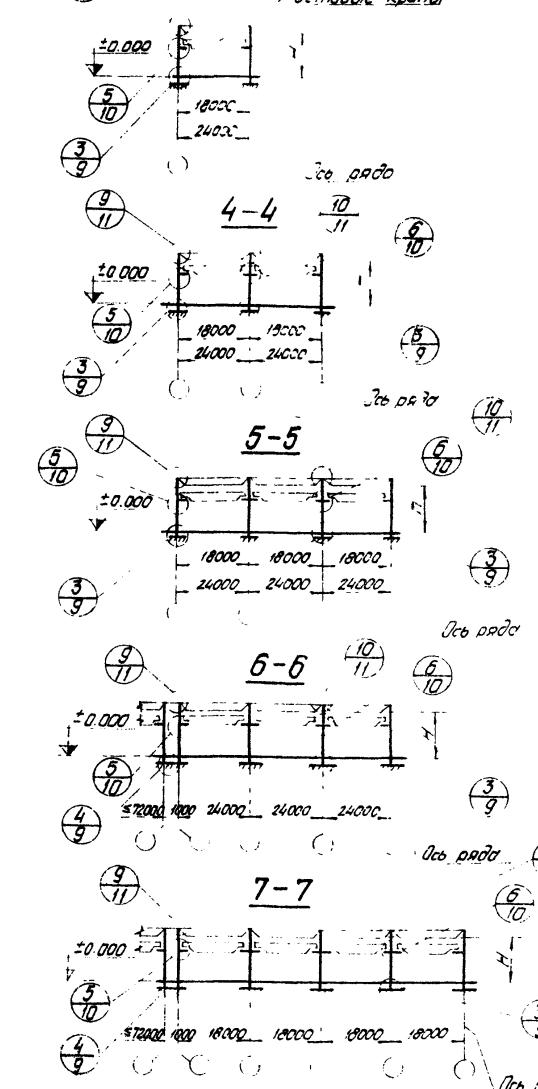
Чертежная ось

Ось т.ш. покрытия

9  
11

3-3

Мостовые краны



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. На планах колонны стойки фронтального условно показаны.
2. Таблицы выбора моделей колонн на листах б.б.7.
3. Схема фронталей на листе 16.
4. Характеристика мостовых кранов дана в разделах 1, 2 пояснительной записки.
5. План четырех-пролетного здания при пролетах L=18м на листе 2.
6. Габаритные схемы колонн на листе 4.

6703

TK  
1974

Схемы колонн одно- и многопролетных зданий с мостовыми кранами

шифр 9877КМ  
выпуск 1



Таблица для выбора марок колонн бескрановых зданий

№ п/п	H, м	H <sub>в</sub> , м	Пролеты d, м	Расчетные нагрузки от покрытия кН/м <sup>2</sup>	Ветровые разгоны	Класс стали	Количество пролетов в поперечнике здания								Примечание	
							1		2		3		4			
							крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя		
Из сборных обутых бров																
1	4,8	6,55	18; 24 при d=18m 240+465; при d=24m 175+445	I + IV C38/23 (см. при- мечан. п.4)	БК 48С-1	—	БК 48С-1	БС 48С-2	БК 48С-1	БС 48С-2	БК 48С-1	БС 48С-1	БК 48С-1	БС 48С-1	Примечание	
2	6,0	7,75			БК 60С-2	—	БК 60С-1	БС 60С-3	БК 60С-1	БС 60С-3	БК 60С-1	БС 60С-2	БК 60С-1	БС 60С-2		
3	7,2	8,95			БК 72С-3	—	БК 72С-3	БС 72С-3	БК 72С-3	БС 72С-3	БК 72С-3	БС 72С-3	БК 72С-3	БС 72С-3		
4	8,4	10,15			БК 84С-4	—	БК 84С-4	БС 84С-4	БК 84С-4	БС 84С-4	БК 84С-4	БС 84С-4	БК 84С-4	БС 84С-4		
Из прокатных широкополосных обутых бров																
5	4,8	6,55	—	—	БК 48П-1	—	БК 48П-1	БС 48П-2	БК 48П-1	БС 48П-1	БК 48П-1	БС 48П-1	БК 48П-1	БС 48П-1	Примечание	
6	6,0	7,75	—	—	БК 60П-2	—	БК 60П-1	БС 60П-2	БК 60П-1	БС 60П-2	БК 60П-1	БС 60П-2	БК 60П-1	БС 60П-2		

Таблица для выбора марок колонн зданий с подвесными кранами

№ п/п	H, м	H <sub>в</sub> , м	Пролеты d, м	Расчетные нагрузки от покрытия, кН/м <sup>2</sup>	Расчетные нагрузки от подвесных кранов, кН/м <sup>2</sup>	Ветровые разгоны	Класс стали	Количество пролетов в поперечнике здания								Примечание	
								1		2		3		4			
								крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя		
Из сборных обутых бров																	
1	6,0	7,75	18 240+465 0-2t ши- р-32 T-14 C38/23 (см. при- меч. п.4)	БК 60С-2	—	БК 60С-1	БС 60С-3	БК 60С-1	БС 60С-3	БК 60С-1	БС 60С-3	БК 60С-1	БС 60С-2	БК 60С-1	БС 60С-2	Примечание	
2	7,2	8,95		БК 72С-3	—	БК 72С-3	БС 72С-3	БК 72С-3	БС 72С-3	БК 72С-3	БС 72С-3	БК 72С-3	БС 72С-3	БК 72С-3	БС 72С-3		
3	8,4	10,15		БК 84С-4	—	БК 84С-4	БС 84С-4	БК 84С-4	БС 84С-4	БК 84С-4	БС 84С-4	БК 84С-4	БС 84С-4	БК 84С-4	БС 84С-4		
Из прокатных широкополосных обутых бров																	
4	6,0	7,75	—	—	БК 60П-2	—	БК 60П-1	БС 60П-2	БК 60П-1	БС 60П-2	БК 60П-1	БС 60П-2	БК 60П-1	БС 60П-2	БК 60П-1	БС 60П-2	Примечания

Таблица градации расчетных рабочих номеров  
распределенных нагрузок от покрытия

Здания	Пролет d, м	Расчетные нагрузки, кН/м <sup>2</sup>
Бескрановые	18	240; 315; 380; 465
	24	175; 220; 270; 330; 370; 465
С подвес- ными кранами	18	240, 315; 380; 465
		В том числе избыточного от подвесных кранов, кН/м <sup>2</sup> < 75

1. Габаритные схемы и размеры колонн на листе 4.  
2. Геометрические характеристики сечений колонн на листе 8.  
3. Чэлы колонн на листах 9, 11.  
4. Для опорных плит баз колонн применено сталь класса С 44/29.  
Марки стали в разделе 4 пояснительной записки.  
5. Указания по составу расчетных нагрузок от покрытия даны в разделе 2 пояснительной записки.  
6. При единичной массе кранов Q=2 т - 2 крана на колонне;  
при Q=3,2 т - 1 кран на колонне.
- 6703
- ТК
- Таблица для выбора марок колонн бескрановых зданий с подвесными кранами
- Шифр 9877 КМ
- 1974

## Таблица для выбора марок колонн зданий с мостовыми кранами

## Количество пролетов в поперечнике здания

№ п/п	H, м	H <sub>0</sub> , м	Ветровое расслоение/ группы вертикальных расчетных нагрузок от покрытия и мостовых кранов <sup>1</sup>	Группы вертикальных расчетных нагрузок от покрытия и мостовых кранов <sup>2</sup>	Класс стали	М А Р К И								Примечание	
						1		2		3		4			
						крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя		
						Из сборных		объемов		из прокатных		из прокатных			
1						KK84C-5	—	KK84C-5	KK84C-6	KK84C-5	KK84C-5	KK84C-5	KK84C-5		
2						KK84C-5	—	KK84C-5	KK84C-6	KK84C-5	KK84C-6	KK84C-5	KK84C-5		
3						KK84C-6	—	KK84C-5	KK84C-6	KK84C-5	KK84C-6	KK84C-5	KK84C-5		
4						KK84C-6	—	KK84C-6	KK84C-7	KK84C-6	KK84C-6	KK84C-5	KK84C-5		
5	8,4	10,15	I-II	1	10	KK84C-5-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
6				2		KK84C-5-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
7			III-IV	1		KK84C-6	—	KK84C-5	KK84C-6	KK84C-5	KK84C-6	KK84C-5	KK84C-5		
8				2		KK84C-6	—	KK84C-6	KK84C-7	KK84C-6	KK84C-6	KK84C-5	KK84C-5		
9			I-II	1		KK84C-5-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
10				2		KK84C-5-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
11			III-IV	1		KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
12				2		KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
13			I-II	1		KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
14				2		KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
15		9,55	III-IV	1	10	KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
16				2		KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
17			I-II	1		KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
18				2		KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
19			III-IV	1		KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
20				2		KK84C-6-a	—	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-6-a	KK84C-5-a	KK84C-5-a		
21			I-II	1	10	KK96C-6	—	KK96C-5	KK96C-6	KK96C-5	KK96C-5	KK96C-5	KK96C-5		
22				2		KK96C-6	—	KK96C-5	KK96C-6	KK96C-5	KK96C-5	KK96C-5	KK96C-5		
23			III-IV	1		KK96C-7	—	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-5	KK96C-5		
24				2		KK96C-7	—	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-5	KK96C-5		
25			I-II	1		KK96C-7	—	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-5	KK96C-5		
26				2		KK96C-7	—	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-5	KK96C-5		
27			III-IV	1		KK96C-7	—	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-5	KK96C-5		
28				2		KK96C-7	—	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-5	KK96C-5		
29			I-II	1	20/5	KK96C-8	—	KK96C-7	KK96C-8	KK96C-7	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-6		
30				2		KK96C-8	—	KK96C-7	KK96C-8	KK96C-7	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-6		
31			III-IV	1		KK96C-8	—	KK96C-7	KK96C-8	KK96C-7	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-6		
32				2		KK96C-8	—	KK96C-7	KK96C-8	KK96C-7	KK96C-7	KK96C-6	KK96C-6		
			I-II	1		KK108C-8	—	KK108C-7	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7	KK108C-6	KK108C-6		
				2		KK108C-9	—	KK108C-7	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7	KK108C-6	KK108C-7		
			III-IV	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7	KK108C-6	KK108C-6		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7	KK108C-6	KK108C-6		
			I-II	1	10	KK108C-8-a	—	KK108C-7-a	KK108C-8-a	KK108C-7-a	KK108C-7-a	KK108C-6-a	KK108C-6-a		
				2		KK108C-8-a	—	KK108C-7-a	KK108C-8-a	KK108C-7-a	KK108C-7-a	KK108C-6-a	KK108C-7-a		
			III-IV	1		KK108C-8-a	—	KK108C-7-a	KK108C-8-a	KK108C-7-a	KK108C-7-a	KK108C-6-a	KK108C-7-a		
				2		KK108C-8-a	—	KK108C-7-a	KK108C-8-a	KK108C-7-a	KK108C-7-a	KK108C-6-a	KK108C-7-a		
			I-II	1		KK108C-8-a	—	KK108C-7-a	KK108C-8-a	KK108C-7-a	KK108C-7-a	KK108C-6-a	KK108C-7-a		
				2		KK108C-8-a	—	KK108C-7-a	KK108C-8-a	KK108C-7-a	KK108C-7-a	KK108C-6-a	KK108C-7-a		
			III-IV	1		KK108C-8-a	—	KK108C-7-a	KK108C-8-a	KK108C-7-a	KK108C-7-a	KK108C-6-a	KK108C-7-a		
				2		KK108C-8-a	—	KK108C-7-a	KK108C-8-a	KK108C-7-a	KK108C-7-a	KK108C-6-a	KK108C-7-a		
			I-II	1	20/5	KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			III-IV	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			I-II	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			III-IV	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			I-II	1	20/5	KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			III-IV	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			I-II	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			III-IV	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			I-II	1	20/5	KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			III-IV	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			I-II	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			III-IV	1		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
				2		KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8	KK108C-8	KK108C-7	KK108C-7		
			I-II	1	20/5	KK108C-9	—	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-8</td					

Таблица для выбора марок колонн зданий с мостовыми кранами

13

Количество пролетов в поперечнике здания

№ п/п	H, м	H <sub>в</sub> , м	Ветровые 载荷	Группы расчетных нагрузок от покрытия	Группы расчетных нагрузок от полотнищ	Класс стали	Мостовые краны								Примечание	
							1		2		3		4			
							крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя		
Из прокатных широкополосных двутавров																

1	8,4	10,15	I-II	1	10	C46/33	KK84П-3	—	KK84П-3	КС84П-3	KK84П-3	КС84П-3	KK84П-3	КС84П-3
2							KK84П-3	—	KK84П-3	КС84П-3	KK84П-3	КС84П-3	KK84П-3	КС84П-3
3							KK84П-3	—	KK84П-3	КС84П-3	KK84П-3	КС84П-3	KK84П-3	КС84П-3
4							KK84П-3	—	KK84П-4	КС84П-3	KK84П-3	КС84П-3	KK84П-3	КС84П-3
5	9,55	9,55	I-II	1	10	C46/33	KK84П-3-0	—	KK84П-3-0	КС84П-3-0	KK84П-3-0	КС84П-3-0	KK84П-3-0	КС84П-3-0
6							KK84П-3-0	—	KK84П-3-0	КС84П-3-0	KK84П-3-0	КС84П-3-0	KK84П-3-0	КС84П-3-0
7							KK84П-3-0	—	KK84П-3-0	КС84П-3-0	KK84П-3-0	КС84П-3-0	KK84П-3-0	КС84П-3-0
8							KK84П-3-0	—	KK84П-4-0	КС84П-3-0	KK84П-3-0	КС84П-3-0	KK84П-3-0	КС84П-3-0
9	9,6	11,35	I-II	1	10	C46/33	KK96П-4	—	KK96П-3	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3
10							KK96П-4	—	KK96П-4	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3
11							KK96П-5	—	KK96П-4	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3
12							KK96П-5	—	KK96П-4	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3
13	10,75	10,75	I-II	1	10	C46/33	KK96П-4-0	—	KK96П-3-0	КС96П-3-0	KK96П-3-0	КС96П-3-0	KK96П-3-0	КС96П-3-0
14							KK96П-4-0	—	KK96П-4-0	КС96П-3-0	KK96П-3-0	КС96П-3-0	KK96П-3-0	КС96П-3-0
15							KK96П-5-0	—	KK96П-4-0	КС96П-3-0	KK96П-3-0	КС96П-3-0	KK96П-3-0	КС96П-3-0
16							KK96П-5-0	—	KK96П-4-0	КС96П-3-0	KK96П-4-0	КС96П-3-0	KK96П-3-0	КС96П-3-0
17	11,35	11,35	I-II	1	20/5	C46/33	KK96П-4	—	KK96П-4	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3
18							KK96П-5	—	KK96П-4	КС96П-5	KK96П-3	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3
19							KK96П-6	—	KK96П-5	КС96П-4	KK96П-4	КС96П-3	KK96П-3	КС96П-3
20							KK96П-6	—	KK96П-5	КС96П-4	KK96П-5	КС96П-3	KK96П-4	КС96П-4
21	12,55	12,55	I-II	1	10	C46/33	KK108П-4	—	KK108П-4	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4
22							KK108П-5	—	KK108П-4	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4
23							KK108П-6	—	KK108П-5	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4
24							KK108П-7	—	KK108П-6	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4
25	11,95	11,95	I-II	1	10	C46/33	KK108П-4-0	—	KK108П-4-0	КС108П-4-0	KK108П-4-0	КС108П-4-0	KK108П-4-0	КС108П-4-0
26							KK108П-5-0	—	KK108П-4-0	КС108П-4-0	KK108П-4-0	КС108П-4-0	KK108П-4-0	КС108П-4-0
27							KK108П-6-0	—	KK108П-5-0	КС108П-4-0	KK108П-4-0	КС108П-4-0	KK108П-4-0	КС108П-4-0
28							KK108П-7-0	—	KK108П-6-0	КС108П-4-0	KK108П-4-0	КС108П-4-0	KK108П-4-0	КС108П-4-0
29	12,55	12,55	I-II	1	20/5	C46/33	KK108П-5	—	KK108П-4	КС108П-5	KK108П-4	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4
30							KK108П-6	—	KK108П-5	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4
31							KK108П-8	—	KK108П-6	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4
32							KK108П-8	—	KK108П-6	КС108П-4	KK108П-5	КС108П-4	KK108П-4	КС108П-4

\* Группы и градации расчетных равномерно-распределенных нагрузок от покрытия даны в таблице на листе 8.

Примечания:

1. Прокатные широкополосные двутавровы приманы по ТУ-14-2-24-72.
2. Габаритные схемы и размеры колонн на листе 4.
3. Геометрические характеристики сечений колонн на листе 8.
4. Узлы колонн на листах 9-11.
5. Для опорных плит баз колонн применено сталь класса С38/23. Марки стали - в разделе 4 пояснительной записки.
6. Указаны по составу расчетных нагрузок от покрытия зданий 5 разделе 2 пояснительной записки.
7. В случае применения в здании мостовых кранов грузоподъемностью не более  $Q=10\text{ т}$ , рекомендуется колонны повышенной высоты. Если в здании моряду с кранами,  $Q=10\text{ т}$  имеются краны большей грузоподъемности, следует применять колонны особым образом повышенной высоты.

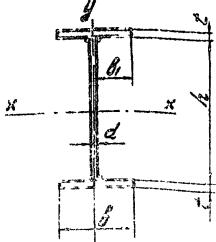
TK

Таблица для выбора марок колонн из прокатных широкополосных зданий зданий с мостовыми кранами

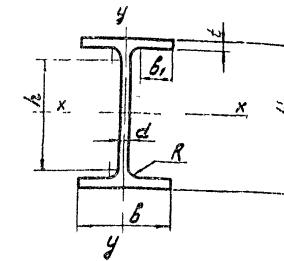
Шифр 9877КМ

1974

## Сборные двадцати



## Прокатные широкополосные дутые трубы



Примечания:

1. Даные по сечениям профилей из прокатных широкогалочиных обутовок  
приняты по сортаменту, включенному в технические условия ТУ 14-2-24-72  
"Сталь горячекатаная Дутовки и трубы с параллельными гранями панелей  
Сортамент", утвержденному Минчерметом СССР 18 февраля 1972 г.  
2. Геометрические шеки в сбирных обутовках выполняются в технологической  
сборке. Толщина шек принимается: для стенки толщиной 8 мм 1/2 шек;  
для стенки толщиной 10 мм 1/2 шек.

## Указания по сбрасыванию боеприпасов в раздел 5 пояснительной записки.

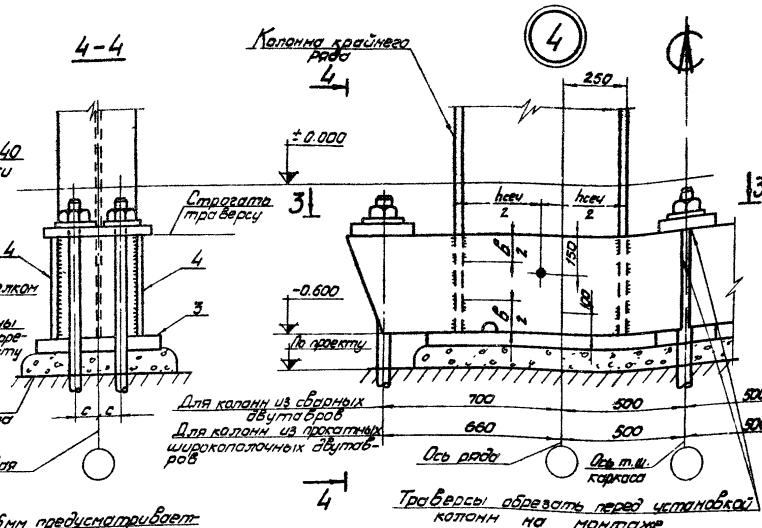
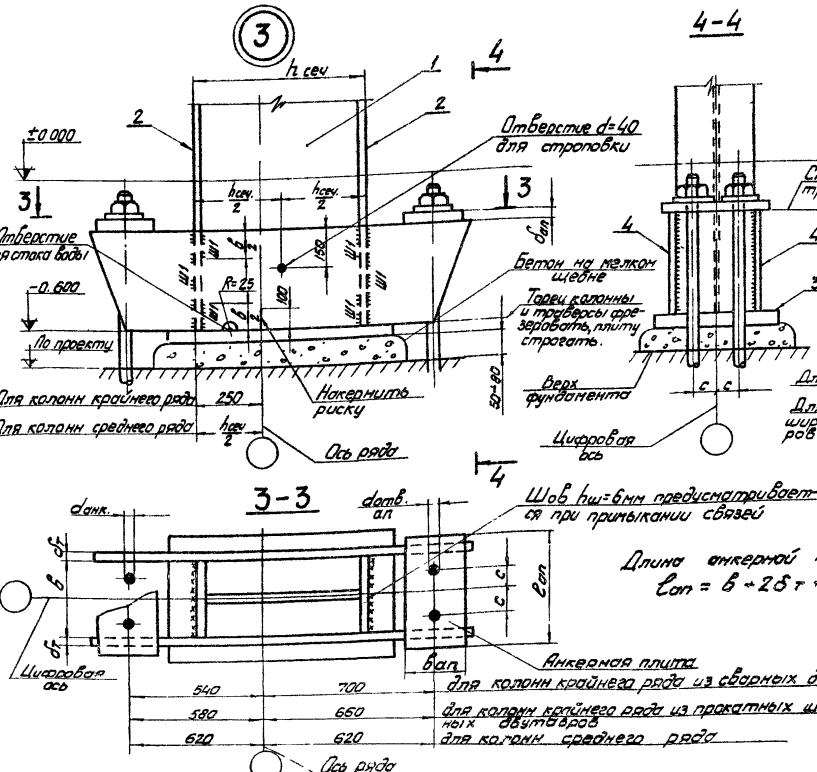
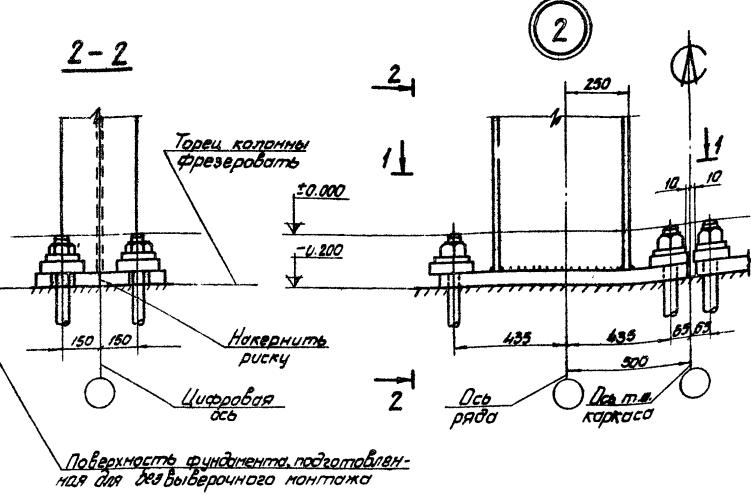
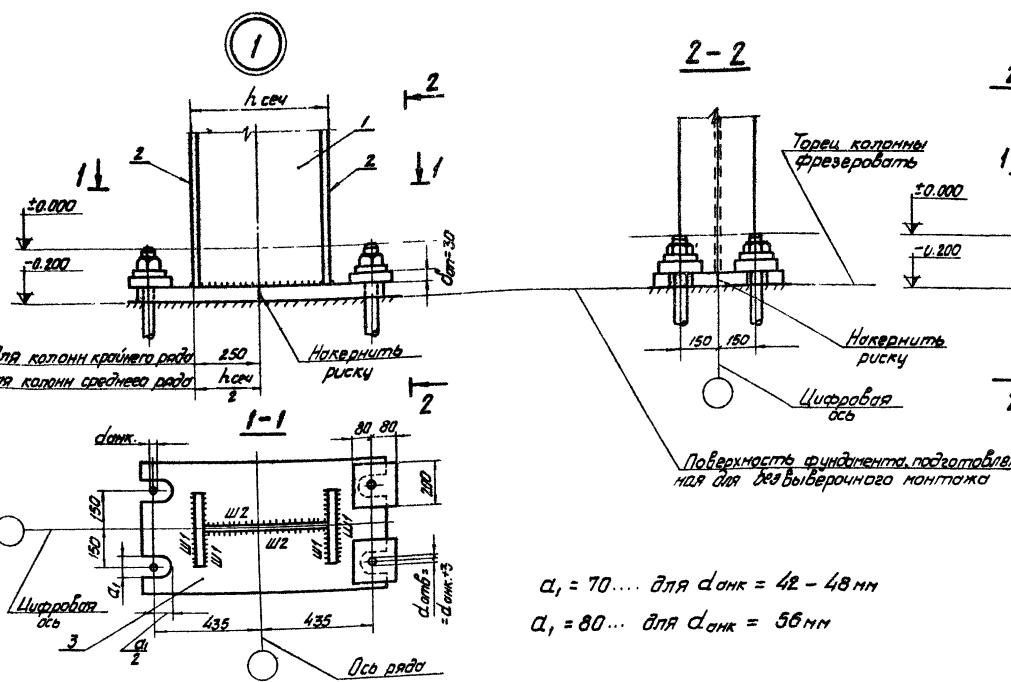
3. Прокат для изготовления сборных двухтрубов - сталь широкополосной (универсальной) по ГОСТ 82-70.

Размеры анкерных плиток  
(для узлов 3,4)

d анк. болта	Сечение анкерной плитки бол.х бол.	Расстояние между отверстиями "2с" при разнице полок "6"			d отв. ан.
		320	360	400	
20	- 120x22	220	260	300	23
22	- 120x25	"	"	"	25
24	- 120x30	"	"	"	27
27	- 160x30	"	"	"	30
30	- 160x30	"	"	"	33
36	- 200x30	"	"	"	42
42	- 200x40	200	240	280	48
48	- 250x40	"	"	"	54
56	- 250x50	"	"	"	62
64	- 250x60	"	"	"	70
72	- 320x60	"	"	"	78

Примечания:

- Узлы 1,2 засортированы на листах 1,2.  
Узлы 3,4 засортированы на листе 3.
- Материал опорных плит, троверса и анкерных болтов в узлах 3,4, а также анкерных болтов в узлах 1,2 - сталь марки ВСт.3 кп2.  
Материал опорных плит в узлах 1,2, а также анкерных плиток в узлах 1-4 - сталь марки П912-9.  
Условия поставки стали принимаются по указаниям раздела 4 пояснительной записки.
- Размеры деталей и ширины даны на листах 12-14.
- В каждой троверсе узлов 3,4 предусмотреть отверстие для стока воды.
- Указания по сборке даны в разделе 5 пояснительной записки.
- Поясные швы для колонн из сборных обутовров условно не показаны.



Длина анкерной плитки:  
 $l_{an} = 6 + 25t + 50 \text{ мм}$

Анкерная плитка  
для колонн крайнего ряда из сборных обутовров  
для колонн крайнего ряда из профлистовых широкоплечих  
для колонн среднего ряда

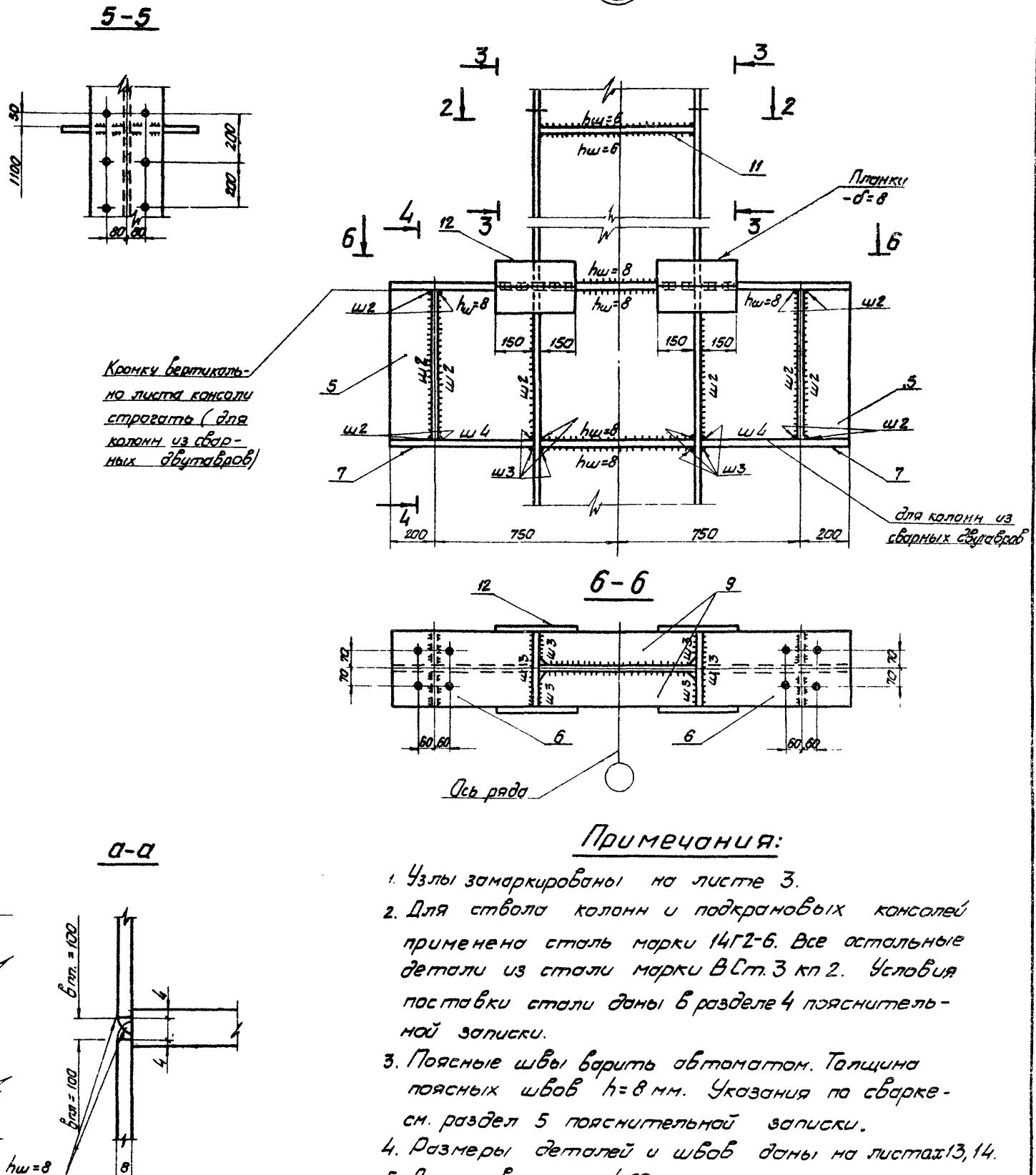
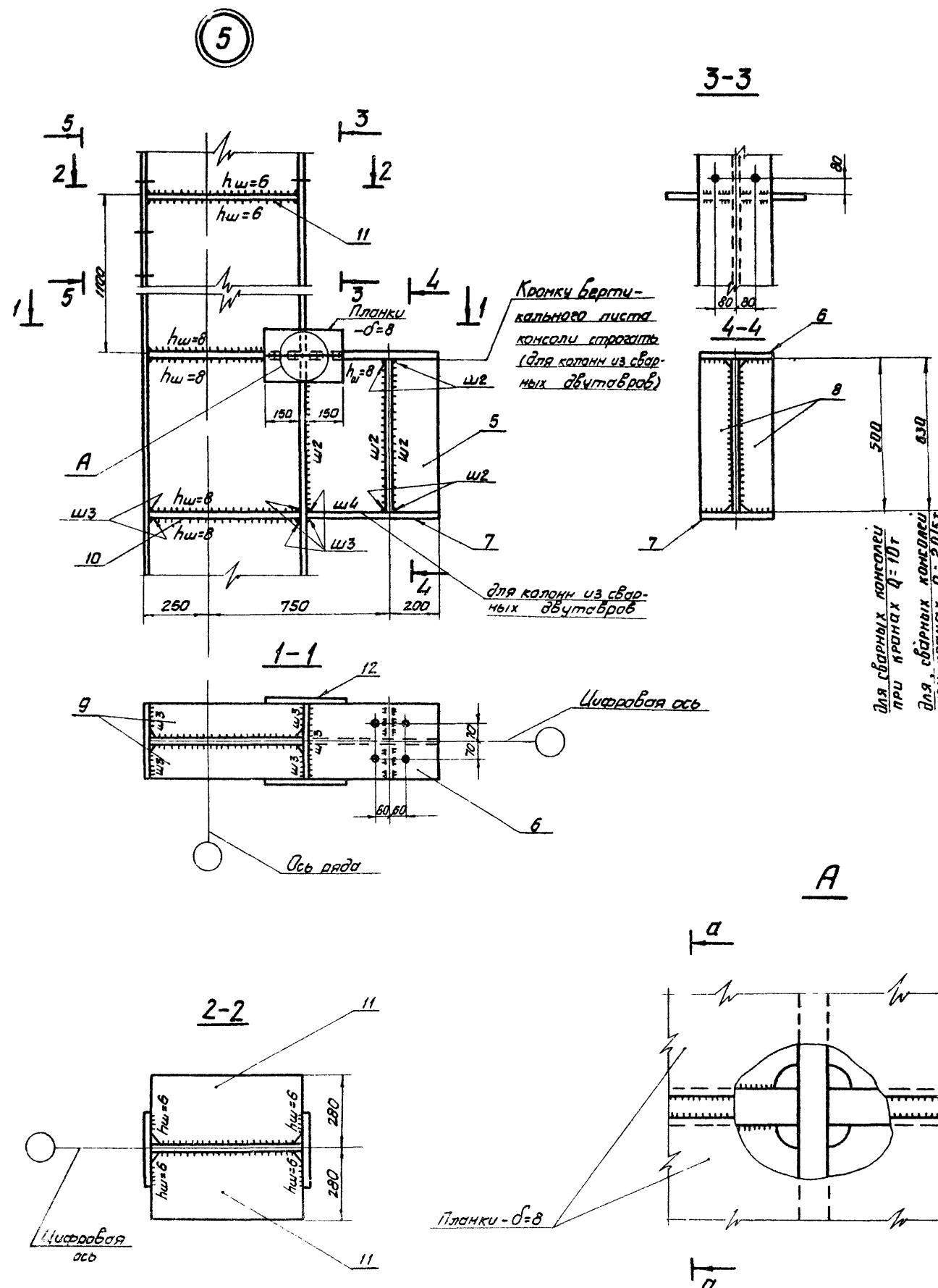
TK  
1974г

Узлы 1-4 и детали  
баз колонн

6703

Шифр  
9877КМ

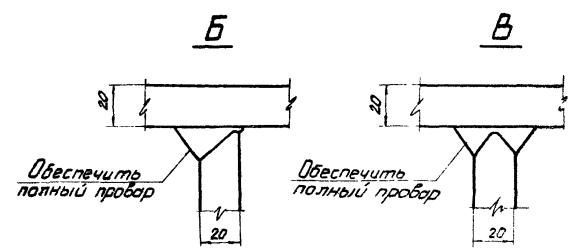
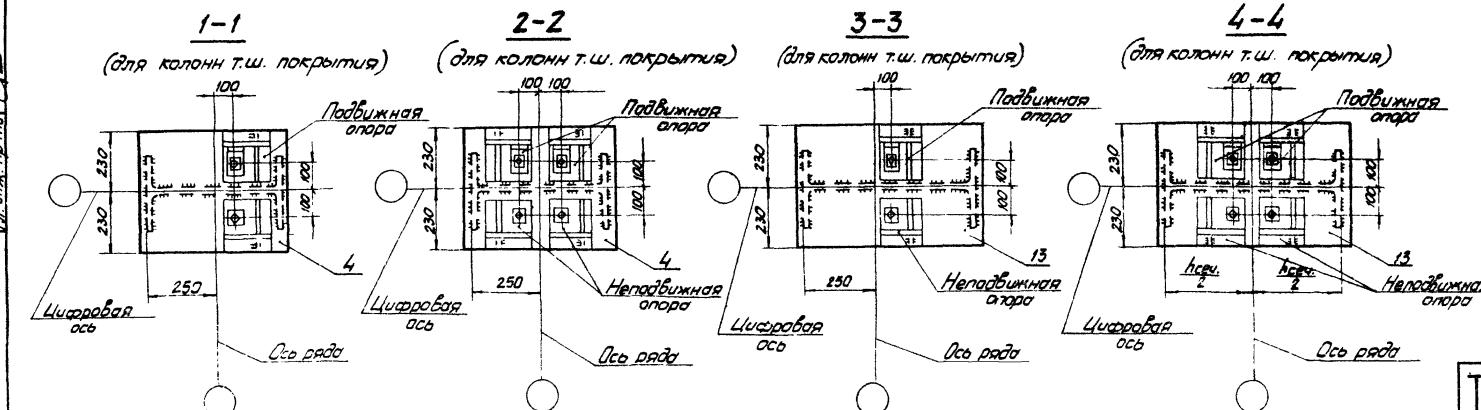
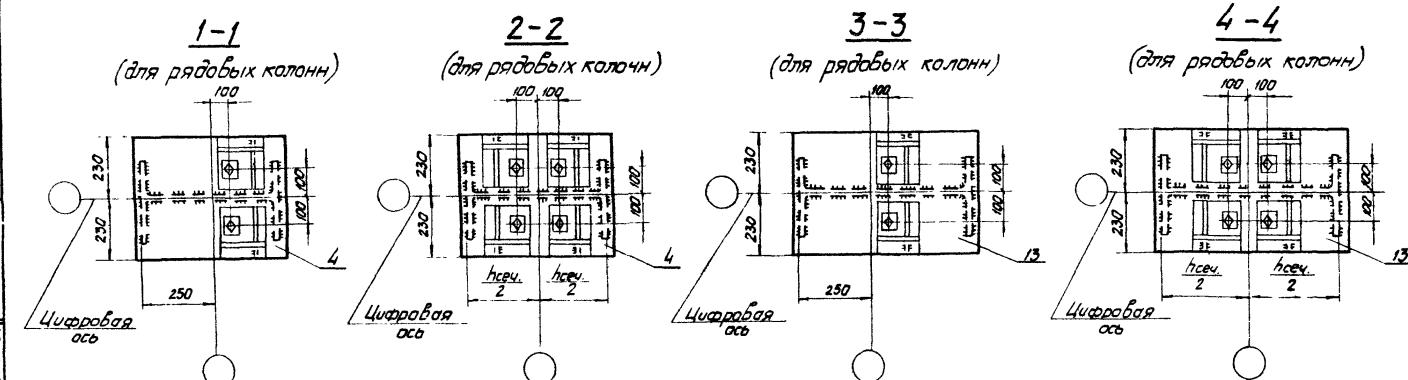
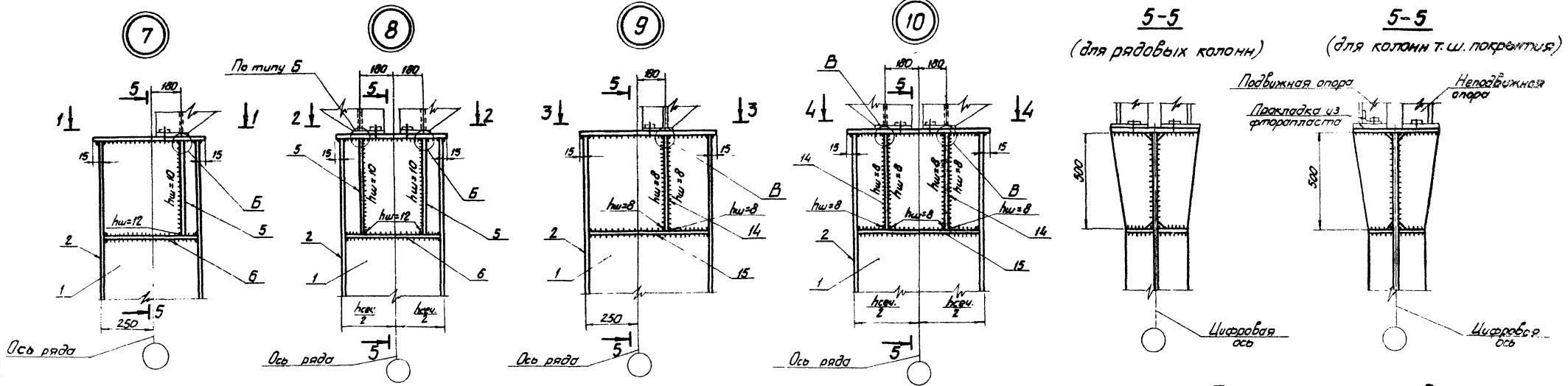
ГПИ	Дорогово г. Читин-тодо Хоч. отделка Д. комплекс	Чечев В.И. Лысенко А.М. Балаков Н.И. Деник В.Н.	Бондарев Горбачев Шестаков Смирнов	Соколов Горбачев Шестаков Смирнов	Энгельгейн В.С. Энгельгейн В.С. Шимоновский Шимоновский
Г.К.Н.Б	г. Читин-тодо	г. Читин-тодо	г. Читин-тодо	г. Читин-тодо	г. Читин-тодо



### Примечания:

1. Узлы замаркированы на листе 3.
  2. Для ствола колонн и подкрановых консолей применено сталь марки 14Г2-Б. Все остальные детали из стали марки ВСт 3 кл 2. Условия поставки стали даны в разделе 4 пояснительной записи.
  3. Поясные швы варить обтюратом. Толщина поясных швов  $h=8$  мм. Указания по сварке - см. раздел 5 пояснительной записи.
  4. Размеры деталей и швов даны на листах 13, 14.
  5. Все отверстия  $d=23$  мм.
  6. Поясные швы для колонн из сборных бывштраб условно не показаны.

TK	Узлы 5,6 и детали подкрановых консольей колонн для зданий металлических конструкций	Шифр 0977 КМ
1974		Завод 114



### Примечания:

- Узлы замаркированы на листах 1-3.
- Материал опорных плит оголовков, ребер и диффузоров - сталь класса С38/23.
- Марки и условия поставки стали принимаются по указаниям раздела 4 пояснительной записки.
- Все сварные швы  $\delta=6$  мм, кроме оговаренных, о том же обозначенных индексами Б и В.
- Указания по сборке даны в разделе 5 пояснительной записки.
- Все отверстия  $d=33$ .
- Продольные швы в колоннах из сварных дутавров условно не показаны. Толщина продольных поясных швов указана в примечаниях п 2 на листе 8.

6703

## Колонны из сварных двутавров

№ детали и обозначение сварных швов	Колонны крайнего ряда. Размеры деталей и швов					Колонны среднего ряда. Размеры деталей и швов								
	H=4,8м		H=6,0м		H=7,2м	H=8,4м		H=4,8м		H=6,0м		H=7,2м	H=8,4м	
	БК 48С-1	БК 60С-1	БК 60С-2	БК 72С-3	БК 84С-4	БС 48С-1	БС 48С-2	БС 60С-2	БС 60С-3	БС 72С-3	БС 84С-4			
1	-500×8	-500×8	-500×8	-500×8	-500×8	-500×8	-500×8	-500×8	-500×8	-500×8	-500×8			
2	-320×10	-320×10	-320×12	-360×14	-400×16	-320×10	-320×12	-320×12	-360×14	-360×14	-400×16			
3	-980×500× <sup>47(*)</sup> <sub>50</sub>	-980×500× <sup>42(*)</sup> <sub>45</sub>	-980×500× <sup>47(*)</sup> <sub>50</sub>	-980×500× <sup>53(*)</sup> <sub>55</sub>	-980×500× <sup>57(*)</sup> <sub>60</sub>	-980×500× <sup>37(*)</sup> <sub>40</sub>	-980×500× <sup>42(*)</sup> <sub>45</sub>	-980×500× <sup>42(*)</sup> <sub>45</sub>	-980×500× <sup>47(*)</sup> <sub>50</sub>	-980×500× <sup>47(*)</sup> <sub>50</sub>	-980×500× <sup>53(*)</sup> <sub>55</sub>			
4	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20			
5	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20			
6	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10			
Ш1	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12			
Ш2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
Анк. болты/сталь крупногабаритная погодост 2590-71	4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ48	4•φ56	4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ48			
Масса, кг	833	913	1013	1323	1695	830	918	1029	1181	1335	1714			

### Примечания:

- Узлы колонн даны на листах 9, 11.
- Таблица для выбора марок колонн - на листе 5
- Толщина детали 3 дана дробью: в числителе указано расчетная толщина плиты, в знаменателе - толщина плиты до строжки.
- Материал - сталь марки ВСт.3 кп2, кроме опорных плит (дет.3), отмеченных звездочкой (\*) и болтаемых из стали 09Г2С-9  
Условия поставки стапли даны в разделе 4, поясниительной записки
- В таблицах даны максимально возможные для каждой марки диаметры анкерных болтов. При конкретном проектировании диаметр анкерных болтов следует принимать по расчету.
- Масса каждой марки колонн дана без учета анкерных плиток и анкерных болтов.
- Масса каждой марки колонн дана с учетом наплавленного металла сборных швов (1% от массы деталей).

6703

№ детали и обозначение сборных швов	Колонны крайнего ряда. Размеры деталей и швов					Колонны среднего ряда. Размеры деталей и швов								
	H=4,8м		H=6,0м		H=7,2м	H=8,4м		H=4,8м		H=6,0м		H=7,2м	H=8,4м	
	БК 48П-1	БК 60П-1	БК 60П-2	БС 48П-1	БС 48П-2	БС 60П-2								
1	I50Ш*	I50Ш*	I50Ш1	I50Ш*	I50Ш1	I50Ш11								
3	-980×500× <sup>53(*)</sup> <sub>56</sub>	-980×500× <sup>53(*)</sup> <sub>56</sub>	-980×500× <sup>53(*)</sup> <sub>56</sub>	-980×500× <sup>42(*)</sup> <sub>45</sub>	-980×500× <sup>53(*)</sup> <sub>56</sub>	-980×500× <sup>47(*)</sup> <sub>50</sub>								
4	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20								
5	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20								
6	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10								
Ш1	12	14	14	12	14	12								
Ш2	10	10	10	10	10	10								
Анк. болты/сталь крупногабаритная погодост 2590-71	4•φ42	4•φ48	4•φ48	4•φ42	4•φ42	4•φ42								
Масса, кг	943	1058	1192	936	1093	1204								

Колонны крайнего ряда. Размеры деталей и швов.

Н/° деталии обозначение сборных швов	Колонны крайнего ряда. Размеры деталей и швов.																									
	H=8,4M						H=9,6M						H=10,8M													
	KK84C-5	KK84C-6	KK84C-5-0	KK84C-6-0	—	—	KK96C-5	KK96C-6	KK96C-8	KK96C-9	KK96C-5-0	KK96C-6-0	KK96C-7-0	KK96C-8-0	KK108C-6	KK108C-7	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-6-0	KK108C-7-0	KK108C-8-0	KK108C-9-0	KK108C-6-0	KK108C-7-0	KK108C-8-0	KK108C-9-0
1	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	—	—	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-630×10**	-530×10**	-630×10**		
2	-320×10**	-320×12**	-320×10**	-320×12**	—	—	-820×10**	-820×12**	-360×14**	-400×16**	-320×10**	-320×12**	-360×14**	-320×12**	-360×14**	-320×12**	-360×14**	-400×16**	-320×12**	-360×14**	-320×12**	-360×14**	-400×16**	-320×12**	-360×14**	-400×16**
3	900×500 <sup>37</sup> <sub>35</sub>	900×500 <sup>35</sup> <sub>36</sub>	900×500 <sup>35</sup> <sub>36</sub>	900×500 <sup>35</sup> <sub>36</sub>	—	—	900×500 <sup>37</sup> <sub>35</sub>	900×500 <sup>35</sup> <sub>36</sub>	900×500 <sup>35</sup> <sub>36</sub>	900×500 <sup>37</sup> <sub>35</sub>	900×500 <sup>37</sup> <sub>35</sub>	900×500 <sup>35</sup> <sub>36</sub>														
4	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	—	—	-400×16	-400×16	-400×20	-400×20	-400×16	-400×16	-400×20	-400×20	-400×16	-400×20	-400×20	-400×16	-400×20	-400×20	-400×16	-400×20	-400×20	-400×16	-400×20	
5	-δ=12**	-δ=12**	-δ=12**	-δ=12**	—	—	-δ=14*	-δ=14*	-δ=14*	-δ=14*	-δ=14*	-δ=14*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=14*	-δ=14*	-δ=14*	-δ=14*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*
6	-δ=20**	-δ=20**	-δ=20**	-δ=20**	—	—	-δ=20**	-δ=20**																		
7	-δ=12**	-δ=12**	-δ=12**	-δ=12**	—	—	-δ=20**	-δ=20**	-δ=20**	-δ=20**	-δ=20**	-δ=20**	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=20**	-δ=20**	-δ=20**	-δ=20**	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*
8	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	—	—	-δ=12	-δ=12																		
9	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	—	—	-δ=20	-δ=20																		
10	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	—	—	-δ=12	-δ=12																		
11	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	—	—	-δ=10	-δ=10																		
12	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	—	—	-δ=8	-δ=8																		
13	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	—	—	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20		
14	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	—	—	-δ=20	-δ=20																		
15	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	—	—	-δ=10	-δ=10																		
Ш1	12	12	12	12	—	—	12	12	14	14	12	12	14	14	12	12	14	14	12	12	14	14	12	12	14	
Ш2	8	8	8	8	—	—	12	12	12	12	8	8	8	8	8	12	12	12	12	8	8	8	8	8		
Ш3	10	10	10	10	—	—	12	12	12	12	10	10	10	10	10	12	12	12	12	10	10	10	10	10		
Ш4	8	8	8	8	—	—	10	10	10	10	8	8	8	8	8	10	10	10	10	8	8	8	8	8		
Анкерные болты стали 2350-71	4•φ48	4•φ56	4•φ48	4•φ56	—	—	4•φ56	4•φ56	4•φ64																	
Масса, кг	1603	1733	1563	1667	—	—	1757	1891	2019	2158	2481	1668	1785	1918	2050	2003	2119	2309	2686	1911	2019	2232	2566	—	—	

### Колонны среднего ряда. Размеры деталей и швов.

№ детали и обозначение стальных швов	Колонны среднего ряда. Размеры деталей и швов.																						
	H=8,4M					H=9,6M					H=10,8M												
	KC84C-5	KC84C-6	KC84C-7	KC84C-5-0	KC84C-6-0	KC84C-7-0	KC96C-5	KC96C-6	KC96C-7	KC96C-8	KC96C-9	KC96C-5-0	KC96C-6-0	KC96C-7-0	KC96C-8-0	KC108C-6	KC108C-7	KC108C-8	KC108C-9	KC108C-60	KC108C-7-0	KC108C-8-0	KC108C-7-0
1	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	-630x10*	
2	-320x10*	-320x12*	-360x12*	-320x10*	-320x12*	-350x12*	-320x10*	-320x12*	-360x12*	-360x14*	-400x16*	-320x10*	-320x12*	-360x12*	-380x14*	-320x12*	-360x12*	-360x14*	-400x16*	-320x12*	-360x14*	-400x16*	
3	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	-900x500x <sup>33</sup> <sub>35</sub>	
4	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	
5	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=14*	-δ=12*	-δ=12*														
6	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*	-δ=20*
7	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=12*	-δ=20*	-δ=12*	-δ=12*														
8	-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	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12
9	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20
10	-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	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12	-δ=12
11	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10
12	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8
13	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	-460x20	
14	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20
15	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-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	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	14	14	12	12	12	14	12	14	12	14	12	14	14
Ш2	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	8	8	8	8	8	12	12	12	12	8	8	8	8
Ш3	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	10	10	10	10	10	12	12	12	12	10	10	10	10
Ш4	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	8	8	8	8	8	10	10	10	10	8	8	8	8
Анкерные болты из уголка по ГОСТ 2590-77	4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ48	4•φ48	4•φ48	4•φ48	4•φ56	4•φ56	4•φ48	4•φ48	4•φ48	4•φ56	4•φ56						
Масса, кг	1753	1862	1940	1893	1773	1867	1907	2025	2149	2278	2567	1797	1890	2013	2146	2160	2293	2435	2771	2040	2157	2302	2567

### ПРИМЕЧАНИЯ

столб марки 14Г2-6. Остальные детали из стали ВСт.3 кп 2. Условия поставки стапли даны в разделе 4 пояснительной записки  
4. Остальные примечания даны на листе 12  
(п.п. 3, 5, 6, 7).

1. Четыре колонны даны на рисунках 9-12

## 2. Таблица для баланса марок колонн - на листе

3. Матеріал диплома, отриманих з бізнесу

2302

Размеры деталей и швов колонн и  
сборных дверей для зданий  
с местными

ШИФР  
9877КМ

№ депалей обозначение сборных швов	Колонны крайнего ряда. Размеры депалей и швов																	
	H=8,4 м				H=9,6 м				H=10,8 м									
	КК84П-3	КК84П-3-0	КК96П-3	КК96П-4	КК96П-5	КК96П-6	КК96П-3-0	КК96П-4-0	КК108П-4	КК108П-5	КК108П-6	КК108П-7	КК108П-8	КК108П-4-0	КК108П-5-0	КК108П-6-0	КК108П-7-0	
1	I60Ш (*)	I60Ш (*)	I60Ш (*)	I60Ш1 (*)	I60Ш2 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш1 (*)	I60Ш2 (*)	I60Ш1 (*)	I60Ш2 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш4 (*)	I60Ш5 (*)	I60Ш1 (*)	I60Ш2 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш4 (*)	
3	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>		
4	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20	-400×20		
5	I60Ш3 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш5 (*)	I60Ш6 (*)	I60Ш6 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш5 (*)	I60Ш6 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш3 (*)					
8	-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	-δ=12	-δ=12	-δ=12	
9	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	
10	-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	-δ=12	-δ=12	-δ=12	
11	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	
12	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	
13	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20		
14	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	
15	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-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	14	14	12	12	14	12	12	12	12	12	12	14	14	12	12	12	14	
Ш2	8	8	12	12	12	8	8	8	12	12	12	12	12	8	8	8	8	
Ш3	10	10	12	12	12	10	10	10	12	12	12	12	10	10	10	10	10	
Аукционные болты столы ВСт.3КП2-71 по ГОСТ 2590-71		4•φ56	4•φ56															
Масса, кг	1826	1757	1994	2320	2492	2719	1881	2191	2353	2487	2664	2912	3204	3813	2353	2524	2766	3046

№ депалей обозначение сборных швов	Колонны среднего ряда. Размеры депалей и швов																
	H=8,4 м				H=9,6 м				H=10,8 м								
	КС84П-3	КС84П-4	КС84П-3-0	КС84П-4-0	КС96П-3	КС96П-4	КС96П-5	КС96П-6	КС96П-3-0	КС96П-4-0	КС108П-4	КС108П-5	КС108П-6	КС108П-7	КС108П-4-0	КС108П-5-0	КС108П-6-0
1	I60Ш (*)	I60Ш1 (*)	I60Ш (*)	I60Ш1 (*)	I60Ш2 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш1 (*)	I60Ш2 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш1 (*)	I60Ш2 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш4 (*)	I60Ш5 (*)	I60Ш1 (*)	I60Ш2 (*)	I60Ш3 (*)
3	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	-900×500× <sup>32</sup> <sub>36</sub>	
4	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	-400×16	
5	I60Ш3 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш5 (*)	I60Ш6 (*)	I60Ш6 (*)	I60Ш6 (*)	I60Ш6 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш6 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш3 (*)	I60Ш3 (*)				
8	-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	-δ=12	-δ=12	-δ=12
9	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20
10	-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	-δ=12	-δ=12	-δ=12
11	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10
12	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8	-δ=8
13	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	-460×20	
14	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20	-δ=20
15	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-δ=10	-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	12	14	14	14	12	12	14	14	12	12	14	14	14	14	12	12	12
Ш2	8	8	8	8	12	12	12	8	8	8	12	12	12	12	8	8	8
Ш3	10	10	10	10	12	12	12	10	10	12	12	12	12	12	10	10	10
Аукционные болты столы ВСт.3КП2-71 по ГОСТ 2590-71		4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ42	4•φ48	4•φ48										
Масса, кг	1949	2257	1881	2173	2169	2503	2660	2920	2011	2329	2694	2886	3127	3419	2516	2701	2937

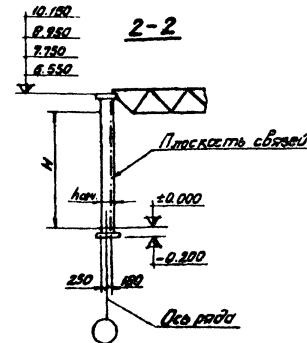
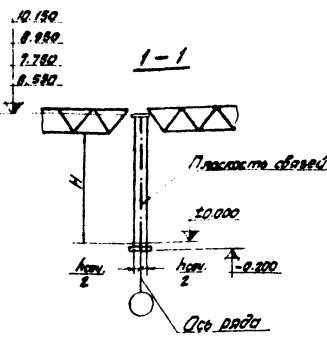
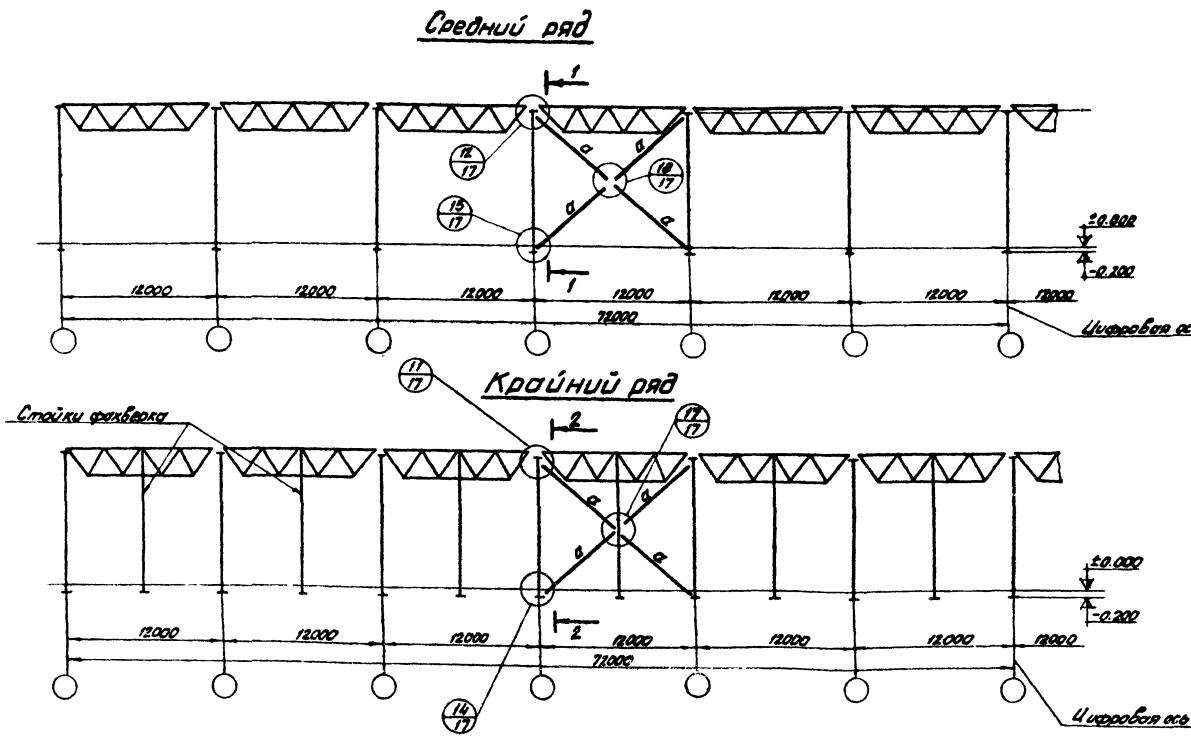
## Примечания:

- Узлы колонн даны на листах 9 + 11.
- Таблица для выбора марок колонн - на листе 7.
- Материал депалей, отмеченных звездочкой (\*), - сталь марк 14172-6. Остальные сеч. сталь - из

6703

- данные 6 разделе 4 пояснительной записки.
- Остальные примечания даны на листе 12 (п.п. 3,

TK	Размеры депалей и швов колонн из прокатных широкополосных обушков.	Ш. 50 9877 КМ 1974г.
----	---	----------------------------



## Связи

Высота здания $H, м$		6,0		7,2		8,4	
Число $\pi$	Сечение	Число $\pi$	Сечение	Число $\pi$	Сечение	Число $\pi$	Сечение
5,0	$L 100 \times 6,5$	5,5	$L 100 \times 6,5$	6,0	$L 100 \times 6,5$	7,5	$L 100 \times 6,5$
7,5		8,5		11,0		9,0	$7Г 100 \times 6,5$
9,0	$7Г 100 \times 6,5$	11,0	$7Г 100 \times 6,5$	13,0	$7Г 100 \times 6,5$	14,0	
14,0		17,0		20,0			

### Примечания:

1. Материал элементов свайной установки б разделяе 4 пояснительной записки.
  2. Толщина фасонок для свай 628 мм.
  3. Сечения свай подобраны по гибкости  $J \leq 600$ .
  4. Подвесные края условно не показаны.

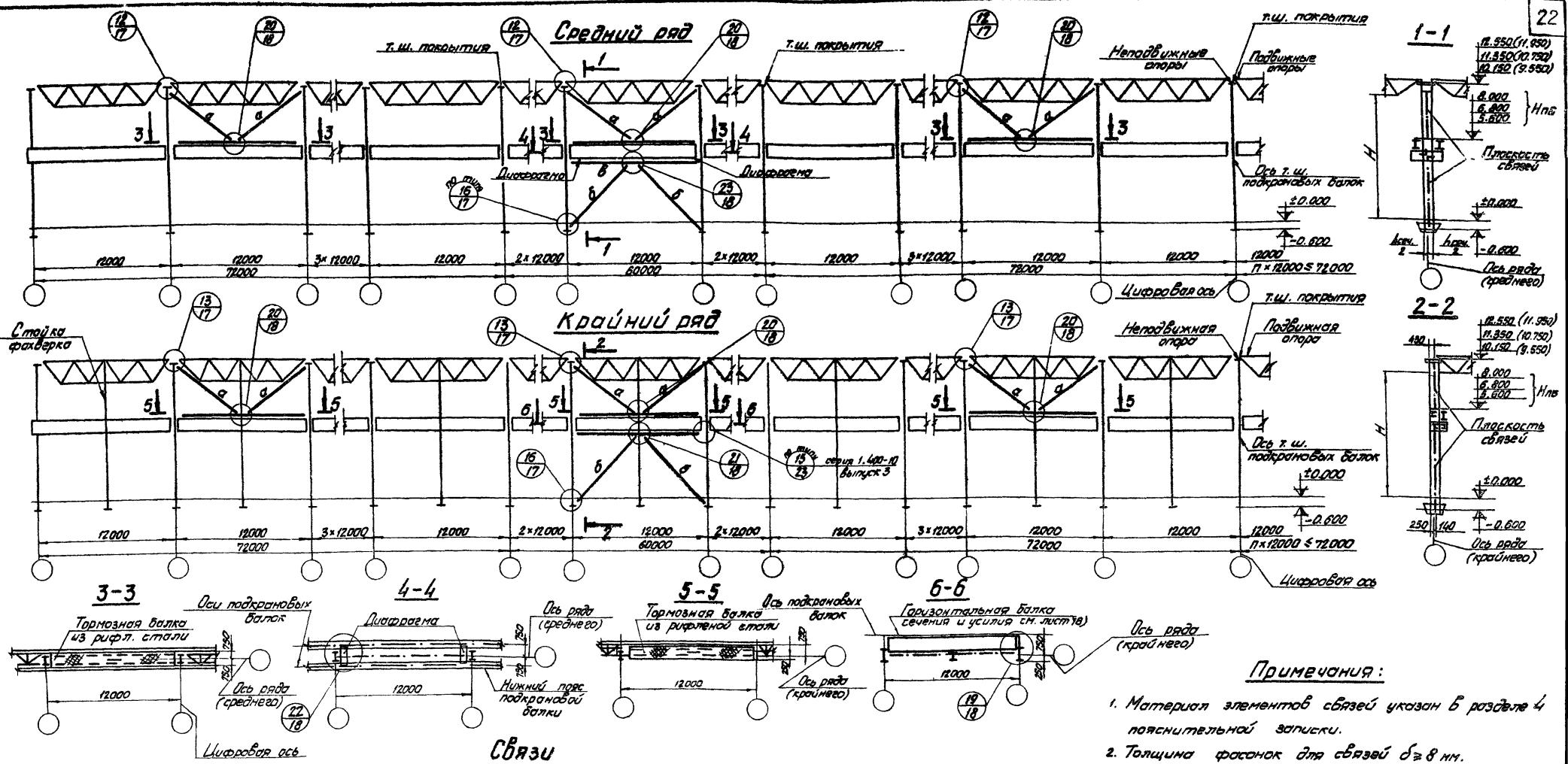
6703

TK  
1974

1974

### Схемы связей по колоннам бескаркасных зданий и зон. со забескаркасными колоннами

Шифр  
027744



Примечания:

1. Материал элементов обвязок указан в разделе 4 пояснительной записки.
  2. Толщина фланцов для обвязок  $\delta = 8$  мм.
  3. В местах установки надкрановых обвязок должны быть предусмотрены горизонтальные тормозные болты (сплошной лист из рифленой стали).

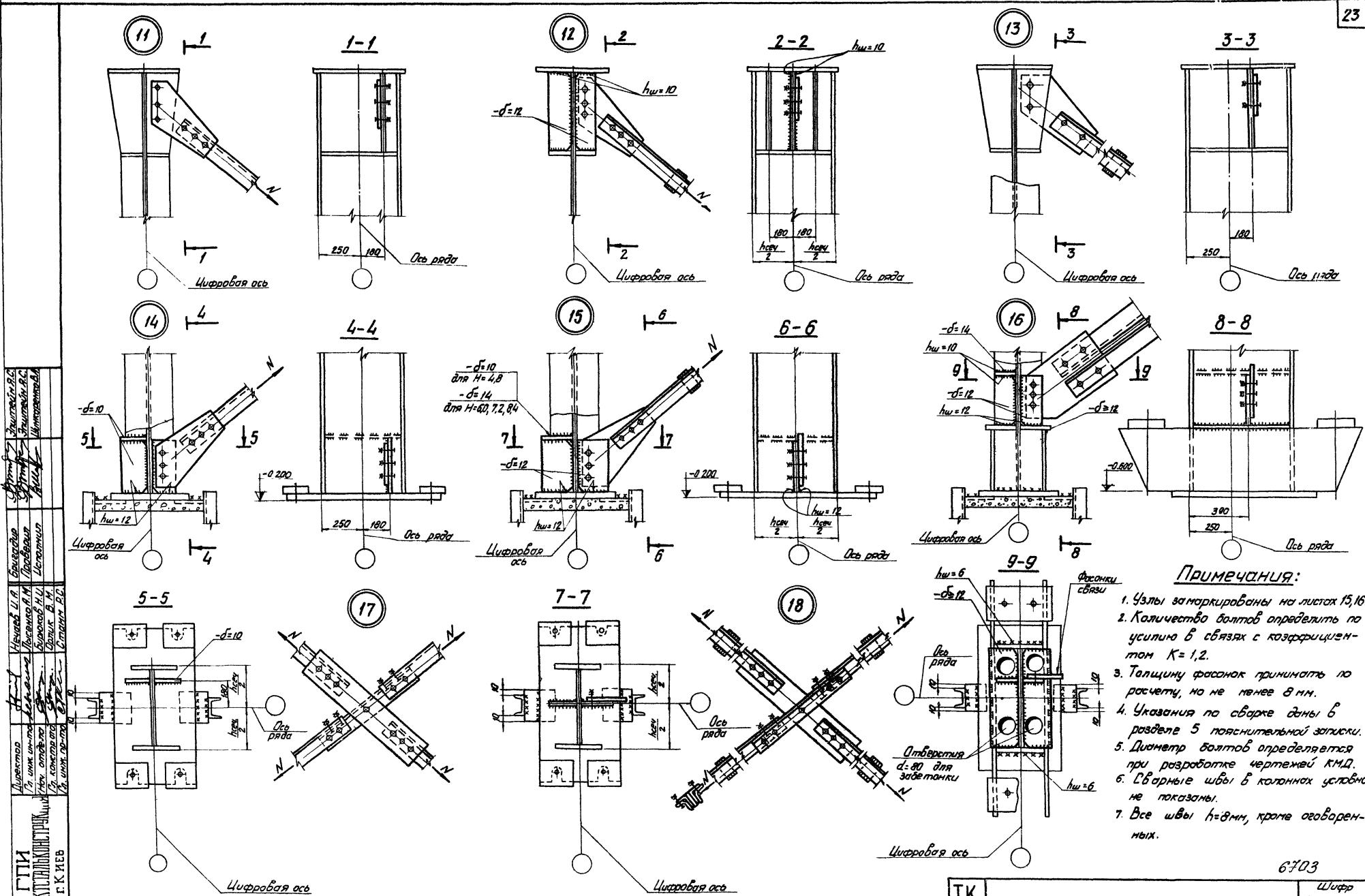
6703

Ряд колонн	Ветровые рабочие	Элемент	Располо- жение связей	Высота здания H, м						Примечание	
				8,4		9,6		10,8			
				Усилие Tc	Сечение	Усилие Tc	Сечение	Усилие Tc	Сечение		
ГГИ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ГИГИЕНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ г. КИЕВ	Крайний	II	Подкрано- боковая часть	±2,9	-Г 125x8	±3,2	-Г 125x8	±3,5	-Г 125x8	Сечения по высоте $\Delta \leq 200$	
				±4,5		±5,0		±5,5			
		II	Подкрано- боковая часть	±7,2	-Г 125x8	±8,3	-Г 140x9	±8,6	-Г 160x10		
				±9,5		±11,3		±11,7			
	Средний	II	Подкрано- боковая часть	±5,7	-Г 125x8	±6,3	-Г 125x8	±6,8	-Г 125x8	Сечения по высоте $\Delta \leq 200$	
				±8,9		±9,8		±10,7			
		II	Подкрано- боковая часть	±11,3	-Г 140x9	±13,5	-Г 140x9	±14,2	-Г 160x10		
				±16,2		±19,3		±20,1			
		II	Подкрано- боковая часть	±9,2	-Г 125x8	±9,9	-Г 125x8	±10,5	-Г 125x8	Сечения по высоте $\Delta \leq 150$	
				±13,1		±14,1		±15,1			

TK  
1974

### Схемы связей по колоннам зданий с мостовыми кранами

4400P  
9877KM  
BOSTON PUBLIC LIBRARY



Примечания:

1. Узлы заморкированы на листах 15, 16.
  2. Количество болтов определять по усилию в связях с коэффициентом  $K = 1,2$ .
  3. Толщину фасонок принимать по расчету, но не менее 8 мм.
  4. Указания по сборке даны в разделе 5 пояснительной записки.
  5. Диаметр болтов определяется при разработке чертежей КМД.
  6. Сборные швы, в колоннах условно не показаны.
  7. Все швы  $h=8$  мм, кроме оговоренных нюх.

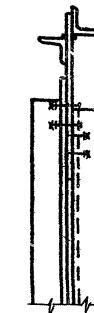
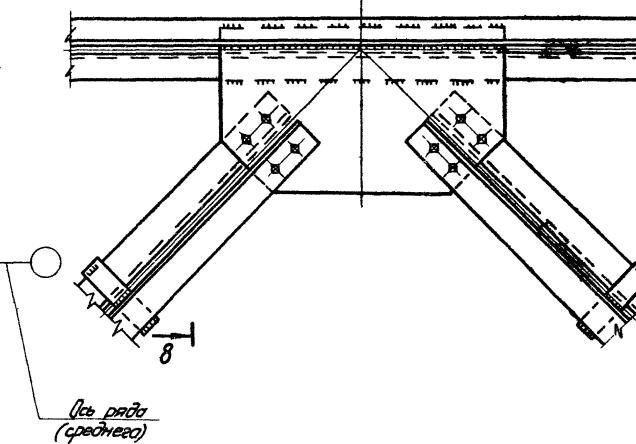
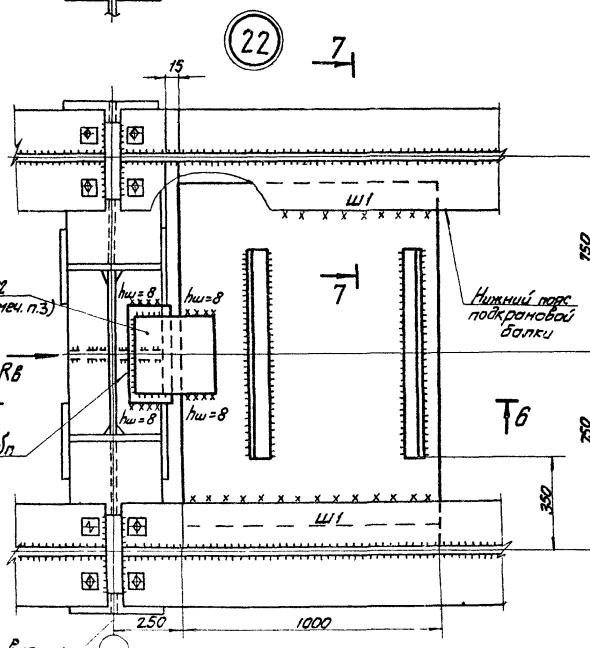
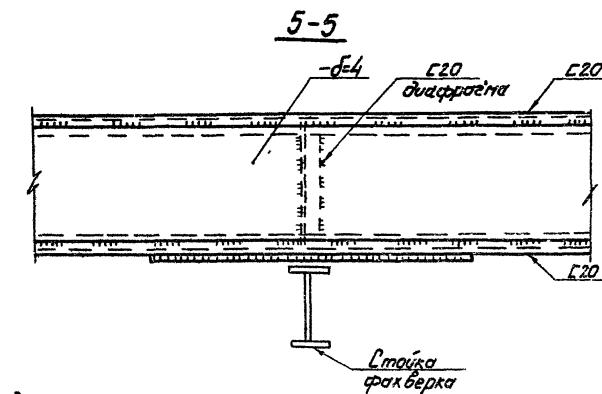
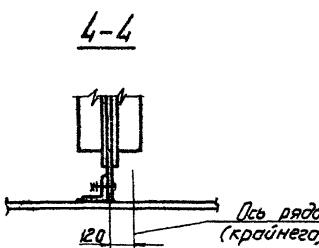
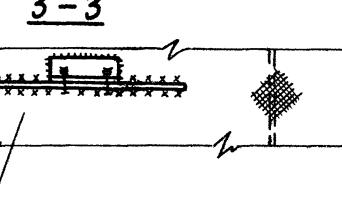
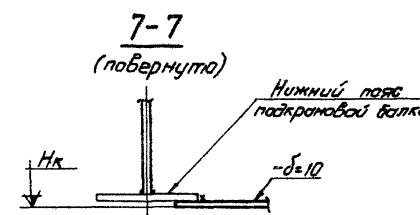
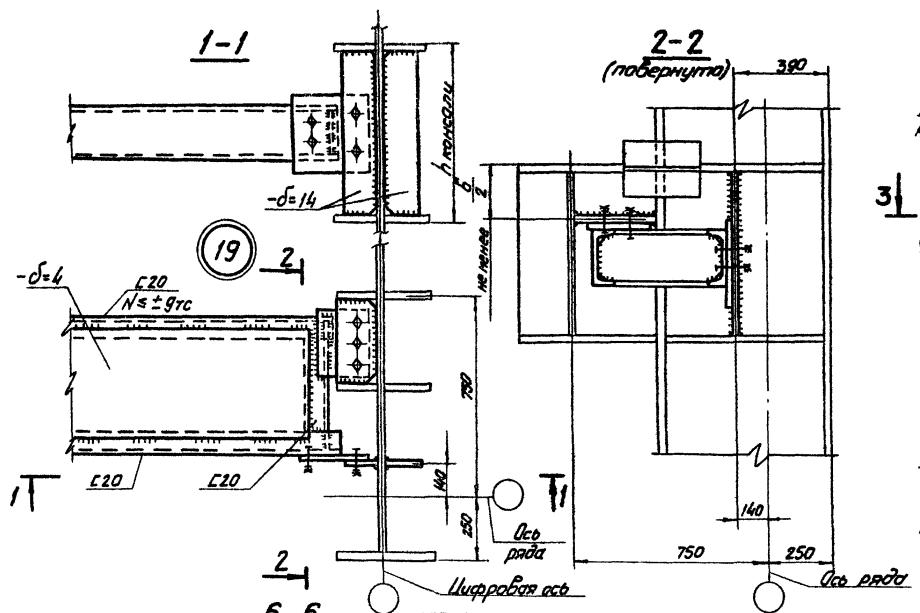
6703

### Чэлы 11÷18 связей по колоннам

Шифр  
9877КМ

TK  
1974

194



Примечания:

1. Чэлы замаркированы на листе 16.
  2. Индекс „В“ в сечении 2-2 соответствует ширине верхней полки подкрановой консоли.
  3. Планку - б=12 мм крепить при понижении сварки на усилие в элементе „В“ (по табличе на листе 16) с коэффициентом  $K=1,2$ .
  4. Значение отметки Нк дано на листе 4.
  5. Швы Ш1 (в узле 22) крепить на усилие в элементе „В“ с коэффициентом  $K=0,6$ .
  6. Толщина планки бп подбирается конструктивно с учетом величины воздушного зазора между верхним листом подкрановой консоли и нижним поясом подкрановой балки.
  7. Указания по сварке даны в разделе 5 пояснительной записки.

6703

Чзлы, 19-23 съязеи по колоннам

TK  
1974

11974

Номер строки	Вид проката	Н/п	Сечение	Колонны крайнего ряда				Колонны среднего ряда			
				H=4,8м		H=6,0м		H=7,2м		H=8,4м	
				БК 48С-1	БК 60С-1	БК 60С-2	БК 72С-3	БК 84С-4	БС 48С-1	БС 48С-2	БС 60С-2
Сорт. № 122-73	Толсто-листовая ГОСТ 5681-57*	1	-δ=60					281			
		2	-δ=56				215				
		3	-δ=50	192		192					192
		4	-δ=48		173				173	173	173
		5	-δ=40					154			
Сорт. № 122-73	Сталь 09Г2С-9 Сталь 8Ст3кп2	Сумма:	192	173	192	215	231	154	173	173	192
		6	-400×16				1035				1035
		7	-360×14			720				624	720
		8	-320×12		476				404	476	
		9	-320×10	336	398			336			
		10	-500×8	210	248	248	288	322	210	210	248
		11	-δ=20	75	75	75	75	110	110	110	110
		12	-δ=10	12	12	12	14	15	12	12	14
		Сумма:	633	731	811	1095	1447	668	736	846	996
		Всего на колонну:	825	904	1003	1310	1678	822	909	1019	1169
Сорт. № 122-73	Сталь 09Г2С-9 Сталь 8Ст3кп2	Сумма:	825	904	1003	1310	1678	822	909	1019	1169
		6	50Ш1				883		780	883	
		5	50Ш*	637	750		637				
		6	-δ=20	72	72	72	107	107	107		
		7	-δ=10	10	10	10	10	10	10	10	
		Сумма:	719	832	965	754	887		1000		
		Всего на колонну:	934	1047	1180	927	1082	1192			
		Сумма:	934	1047	1180	927	1082	1192			
		Сумма:	934	1047	1180	927	1082	1192			
		Сумма:	934	1047	1180	927	1082	1192			

## КОЛОННЫ КРАЙНЕГО РЯДА

Марка стапи	Вид проката	Н/п	Сечение	H=8,4M				H=9,6M								H=10,8M										
				KK84C-5	KK84C-6	KK84C-5a	KK84C-6a	KK96C-5	KK96C-6	KK96C-7	KK96C-8	KK96C-9	KK96C-5a	KK96C-6a	KK96C-7a	KK96C-8a	KK108C-6	KK108C-7	KK108C-8	KK108C-9	KK108C-6a	KK108C-7a	KK108C-8a	KK108C-9a		
Широколистовая универсальная ГОСТ 82-70	1	-400x20							56	54	56	62	68					56	56	62	68					
	2	-360x20																28	30	54			28	28	62	
	3	-320x20	28	28	28	28	28																		34	
	4	-400x16																								
	5	-630x14																								
	6	-360x14																								
	7	-500x12	26	26	26	26	26																		20	
	8	-400x12																								
	9	-360x12																								
	10	-320x12	17	664	17	628																				
	11	-630x10	531	531	501	501																				
	12	-320x10	540		510																					
Стапи 14/2-6 ГОСТ 19282-73				1142	1249	1082	1183																			
Тонколистовая ГОСТ 5681-57*	13	-d=40																								
	14	-d=36																								
	15	-d=32																								
	16	-d=30	106																							
	17	-d=28	115	115	115	115	115																			
	18	-d=26	140	140	140	140	140																			
	19	-d=24	32	32	32	32	32																			
	20	-d=20	44	44	44	44	44																			
	21	-d=18	8	8	8	8	8																			
Стапи 14/2-6 ГОСТ 5681-57*				445	467	466	467																			
Всего на колонну:				1587	1716	1548	1650																			

## КОЛОННЫ СРЕДНЕГО РЯДА

Марка стапи	Вид проката	Н/п	Сечение	H=8,4M				H=9,6M								H=10,8M										
				KC84C-5	KC84C-6	KC84C-7	KC84C-5-0	KC84C-6-0	KC84C-7-0	KC96C-5	KC96C-6	KC96C-7	KC96C-8	KC96C-9	KC96C-5-0	KC96C-6-0	KC96C-7-0	KC96C-8-0	KC108C-6	KC108C-7	KC108C-8	KC108C-9	KC108C-6-0	KC108C-7-0	KC108C-8-0	KC108C-9-0
Широколистовая универсальная ГОСТ 82-70	1	-400x20							56	56	124	122	136													
	2	-360x20			56	56	56	56	56	112	106	76	76	76	56	56	62	62	110	124	122	136	56	62	62	68
	3	-320x20																								
	4	-400x16																								
	5	-630x14																								
	6	-360x14																								
	7	-500x12	52	52	52	52	52	52																		
	8	-400x12																								
	9	-360x12																								
	10	-320x12	34	621	34	643																				
	11	-630x10	531	531	501	501	501	501	501	590	590	590	590	590	34	700	720	720	792	792	792	792	792	792	792	
	12	-320x10	540		510					500																
Стапи 14/2-6 ГОСТ 19282-73				1213	1320	1402	1153	1252	1350	1378	1494	1602	1732	2002	1270	1358	1477	1609	1620	1744	1888	2183	1517	1520	1763	1988
Тонколистовая ГОСТ 5681-57*	13	-d=36																								
	14	-d=32																								
	15	-d=30																								
	16	-d=28	150	151	150	150	151	150	150	151	158	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	
	17	-d=26	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	
	18	-d=24	46	46	54	46	46	54	54	54	61	61	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	
	19	-d=22	44	44	45	44	44	45	44	44	45	45	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
	20	-d=20	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
Стапи 14/2-6 ГОСТ 5681-57*				523	524	519	523	519	510	511	526	523	540	509	503	516	516	526	523	561	503	516	516	554	554	
Всего на колонну:				1736	1844	1921	1676	1755	1849	1888	2005	2120	2255	2542	1779	1871	1993	2125	2139	2270	2411	2744	2020	2135	2279	2542

## ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Спецификация составлена без залога и припуски и отходы, за исключением опорных глинт ббз колонн, масса которых дается с учетом припуска по толщине на стяжку.

2. Условия поставки стапи даны в разделе 4 пояснительной записки.

TK  
1074

Колонны из сборных бутовров для зданий с мостовыми хнической спецификации стапи

6703  
шарр  
кошук

## Колонны крайнего ряда

### Колонны среднего ряда

### Примечани

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы, за исключением опорных плит баз колонн, масса которых дана с учетом припуска по толщине на стражку.

2. Условия поставки были даны в разделе 4 пояснительной записи.

TK  
1871

Калонны из прокатных широкополосных струйковых для зданий с мостовыми кранами	Широр 9877 КМ
Техническая спецификация стали	61

6703

Перечень															МОДОК															КОЛОНН														
Здания	Сече- ние колонн	Ряд	Высота здания, м	Высота колонны, мм	Марка колонны	Масса колонны, кг	Примечание	Здания	Сече- ние колонн	Ряд	Высота здания, м	Высота колонны, мм	Марка колонны	Масса колонны, кг	Примечание	Здания	Сече- ние колонн	Ряд	Высота здания, м	Высота колонны, мм	Марка колонны	Масса колонны, кг	Примечание																					
Бескрановые	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	4,8	6750	БК48С-1	833	Кранами	Сварных дутавров	Средний	8,4	10750	КК84С-5	1603	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10750	КК84П-3	1826	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-3-0	1757	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК96П-3	1994									
				6,0	7950	БК60С-1	913				8,4	10150	КК84С-5-0	1563				8,4	10150	КК84П-7-3	1757	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11850	КК96П-4	2320	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11850	КК96П-5	2492									
						БК60С-2	1013				8,4		КК96С-5	1757				8,4		КК96П-6	2719	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4		КК96П-7-0	1881	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4		КК108П-4	2487									
				7,2	9150	БК72С-3	1323				8,4	11950	КК96С-6	1891				8,4	11950	КК96П-7-4	2191	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК96П-5-0	2353	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-5	2664									
				8,4	10350	БК84С-4	1695				8,4	11950	КК96С-7	2019				8,4	11950	КК108П-6	2912	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-7	3204	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-8	3813									
				4,8	6750	БС48С-1	830				8,4	11950	КК96С-8	2158				8,4	11950	КК108П-9-0	3813	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-9-0	3813	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-10	4253									
				6,0	7950	БС60С-2	918				8,4	11950	КК96С-9	2481				8,4	11950	КК108П-11-0	4253	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-11-0	4253	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-12	4524									
						БС60С-3	1029				8,4	11950	КК96С-10	2560				8,4	11950	КК108П-13-0	4524	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-13-0	4524	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-14	4966									
				7,2	9150	БС72С-3	1335				8,4	11950	КК108С-6	2003				8,4	11950	КК108П-15-0	4966	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-15-0	4966	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-16	5346									
				8,4	10350	БС84С-4	1714				8,4	11950	КК108С-7	2110				8,4	11950	КК108П-17-0	5346	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-17-0	5346	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-18	5726									
						Всего колонн из сварных дутавров - 11 марок					8,4	11950	КК108С-8	2309				8,4	11950	КК108П-19-0	5726	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-19-0	5726	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-20	6106									
				4,8	6750	БК48П-1	943				8,4	11950	КК108С-9	2686				8,4	11950	КК108П-21-0	6106	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-21-0	6106	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-22	6486									
				6,0	7950	БК60П-1	1058				8,4	11950	КК108С-10	1911				8,4	11950	КК108П-23-0	6486	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-23-0	6486	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	11950	КК108П-24	6866									
						БК60П-2	1192				8,4	12550	КК108С-11	2019				8,4	12550	КК108П-25-0	6866	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	12550	КК108П-25-0	6866	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	12550	КК108П-26	7246									
				4,8	6750	БС48П-1	936				8,4	12550	КК108С-12	2232				8,4	12550	КК108П-27-0	7246	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	12550	КК108П-27-0	7246	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	12550	КК108П-28	7626									
				6,0	7950	БС60П-2	1204				8,4	12550	КК108С-13	2566				8,4	12550	КК108П-29-0	7626	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	12550	КК108П-29-0	7626	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	12550	КК108П-30	8006									
						Всего колонн из сварных дутавров - 6 марок					8,4	10150	КК84С-5	1753				8,4	10150	КК84П-3-0	1881	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-4-0	2173	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-5-0	2454									
				6,0	7950	БК60С-1	913				8,4	10150	КК84С-6	1862				8,4	10150	КК84П-6-0	2454	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-7-0	2734	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-8-0	3114									
						БК60С-2	1013				8,4	10150	КК84С-7	1940				8,4	10150	КК84П-9-0	3114	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-10-0	3394	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-11-0	3674									
				7,2	9150	БК72С-3	1323				8,4	10150	КК84С-8	1773				8,4	10150	КК84П-12-0	3674	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-13-0	3954	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-14-0	4234									
				8,4	10350	БК84С-4	1695				8,4	10150	КК84С-9	1867				8,4	10150	КК84П-15-0	4234	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-16-0	4514	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК84П-17-0	4794									
				6,0	7950	БС60С-2	1029				8,4	10150	КК108С-6	2157				8,4	10150	КК108П-18-0	4794	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК108П-19-0	5074	Кранами	Сварных дутавров	Краиний	8,4	10150	КК108П-20-0	5354									
						БС60С																																						

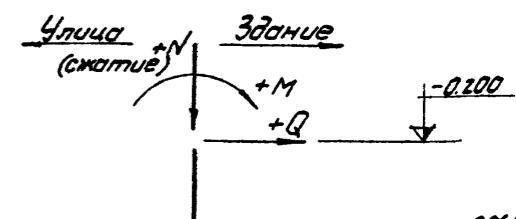
## Расчетные нагрузки на фундаменты колонн бескаркасных зданий

### Примечания:

1. Расчетные нагрузки даны в узбуне берхне-  
го обреза фундаментов (отм. - 0.200).
  2. Для определения нормативных нагрузок  
указанные на листе значения следует  
разделить на соответствующие коэффициенты/перегрузки.
  3. В графике в даны расчетные усилия от  
распределенной нагрузки на покрытие  
 $q = 100 \text{ кг/м}^2$  При распределенной нагрузке  
на покрытие  $q > 100 \text{ кг/м}^2$ , указанные в  
таблице значения следует умножить на  
коэффициент  $K = \frac{q}{100} > 1$ .
  4. Нагрузки от ветра и снега даны для  
 $I \text{ и } II$  районов. При определении этих нагрузок  
для  $III \div VI$  районов необходимо умножить  
на данном листе значения умножить на  
коэффициенты, приведенные в таблице:

Воздействия от ветра				Воздействия от снега			
Районы				Районы			
I	II	III	IV	I	II	III	IV
Коэффициенты				Коэффициенты			
1	1,3	1,67	2,04	1	1,5	2,1	3,2

5. Для колонн крайнего ряда усилия даны для крайней левой колонны поперечника; для колонн среднего ряда - для второй слева колонны поперечника.
  6. Усилия от воздействий в продольном направлении даны на фундаменты связевых колонн.
  7. Равнодействующие усилия:  
 $M - \text{тс}\cdot\text{м}$  ;  $N - \text{тс}$  ;  $Q - \text{тс}$ .
  8. Для усилий в таблице приняты следующие правила знаков:



6703

卷之三

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн бескаркасных зданий

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий с подвесными кранами

30

Количество рядов в поперечном направлении	Высота здания H, м	Ряд	Направление	В поперечном направлении						В продольном направлении						В продольном направлении						В продольном направлении						Примечания									
				От массы колонн и стен			От распред- ленной нагрузки на попереч- ную стену g <sub>1</sub> =100 кг/м <sup>2</sup>			От ветровой нагрузки для I р-на			От подвесных кранов			От ветровой нагрузки на горизон- тальном тросе для I р-на			Примечание			От ветровой нагрузки на горизон- тальном тросе для I р-на			От подвесных кранов			От ветровой нагрузки на горизон- тальном тросе для I р-на			Примечания						
				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
1	6,0	крайн.	M	-0,8	-0,6	11,3	-11,1	-0,8	±0,9	—	—	—	—	крайн.	M	-0,8	-0,6	5,4	-5,1	-0,8	±0,6	—	—	—	крайн.	M	-0,8	-0,6	5,4	-5,1	-0,8	±0,6	—	—			
			N	5,3	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,4	-0,3	—		N	5,3	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,4	-0,3		N	5,3	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,4	-0,3		
			Q	-0,3	-0,2	2,1	-1,9	-0,3	±0,1	2,2	0,4	—	—	—	Q	-0,3	-0,2	1,3	-1,1	-0,3	±0,1	2,2	0,4	—	Q	-0,3	-0,2	1,3	-1,1	-0,3	±0,1	2,2	0,4				
		—“	M	-0,8	-0,6	14,7	-14,3	-0,8	±1,0	—	—	—	—	M	—	—	4,1	-4,1	—	±0,6	—	—	—	M	—	—	4,1	-4,1	—	±0,6	—	—					
			N	6,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,8	-0,3	—	N	6,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,8	-0,3	N	6,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,8	-0,3				
			Q	-0,3	-0,2	2,3	-2,1	-0,3	±0,1	2,4	0,4	—	—	—	Q	-0,3	-0,2	1,5	-1,3	-0,3	±0,1	2,4	0,4	—	Q	-0,3	-0,2	1,5	-1,3	-0,3	±0,1	2,4	0,4				
		8,4	M	-0,8	-0,6	19,4	-17,9	-0,8	±1,2	—	—	—	—	M	-0,8	-0,6	6,9	-6,5	-0,8	±0,7	—	—	—	M	-0,8	-0,6	6,9	-6,5	-0,8	±0,7	—	—					
			N	7,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-2,3	-0,4	—	N	7,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-2,3	-0,4	N	7,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-2,3	-0,4				
			Q	-0,2	-0,2	6,6	-2,4	-0,2	±0,1	2,7	0,4	—	—	—	Q	-0,2	-0,2	1,5	-1,3	-0,3	±0,1	2,7	0,4	—	Q	-0,2	-0,2	1,5	-1,3	-0,3	±0,1	2,7	0,4				
2	6,0	крайн.	M	-0,8	-0,6	8,1	-7,8	-0,8	±1,0	—	—	—	—	M	—	—	5,2	-5,2	—	±0,7	—	—	—	M	—	—	5,2	-5,2	—	±0,7	—	—					
			N	5,3	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,4	-0,3	—	N	5,3	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,4	-0,3	N	5,3	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,4	-0,3				
			Q	-0,3	-0,2	1,7	-1,5	-0,3	±0,1	2,2	0,4	—	—	—	Q	-0,3	-0,2	1,3	-1,1	-0,3	±0,1	2,2	0,4	—	Q	-0,3	-0,2	1,3	-1,1	-0,3	±0,1	2,2	0,4				
		средн.	M	—	—	6,8	-6,8	—	±1,0	—	—	—	—	M	—	—	16,6	-16,6	—	—	16,6	—	-2,8	-0,4	M	—	—	16,6	-16,6	—	—	16,6	—	-2,8	-0,4		
			N	1,3	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-2,8	-0,4	—	N	1,3	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-2,8	-0,4	N	1,3	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-2,8	-0,4				
			Q	—	—	0,9	-0,9	—	±0,1	4,4	0,6	—	—	—	Q	—	—	1,5	-1,3	-0,3	±0,1	2,4	0,4	—	Q	—	—	1,5	-1,3	-0,3	±0,1	2,4	0,4				
		7,2	M	-0,8	-0,6	10,4	-10,0	-0,8	±1,1	—	—	—	—	M	—	—	8,7	-8,7	—	±1,1	—	—	—	M	—	—	8,7	-8,7	—	±1,1	—	—					
			N	6,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,8	-0,3	—	N	6,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,8	-0,3	N	6,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,8	-0,3				
			Q	-0,3	-0,2	1,9	-1,6	-0,3	±0,1	2,4	0,4	—	—	—	Q	-0,3	-0,2	1,5	-1,3	-0,3	±0,1	2,4	0,4	—	Q	-0,3	-0,2	1,5	-1,3	-0,3	±0,1	2,4	0,4				
3	6,0	крайн.	M	—	—	8,7	-8,7	-0,8	±0,8	—	—	—	—	M	—	—	1,5	-22,0	16,6	—	—	16,6	—	-3,6	-0,5	M	—	—	1,5	-22,0	16,6	—	—	16,6	—	-3,6	-0,5
			N	1,5	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-3,6	-0,5	—	N	1,5	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-3,6	-0,5	N	1,5	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-3,6	-0,5				
			Q	—	—	1,0	-1,0	—	±0,1	4,8	0,6	—	—	—	Q	—	—	1,7	-1,7	-1,3	—	2,7	0,4	—	Q	—	—	1,7	-1,7	-1,3	—	2,7	0,4				
		8,4	M	-0,8	-0,6	13,0	-12,5	-0,8	±1,3	—	—	—	—	M	-0,8	-0,6	10,8	-10,8	—	±1,3	—	—	—	M	-0,8	-0,6	10,8	-10,8	—	±1,3	—	—					
			N	7,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-2,3	-0,4	—	N	7,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-2,3	-0,4	N	7,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-2,3	-0,4				
			Q	-0,2	-0,2	2,1	-1,8	-0,2	±0,1	2,7	0,4	—	—	—	Q	-0,2	-0,2	1,7	-1,5	-1,3	—	2,7	0,4	—	Q	-0,2	-0,2	1,7	-1,5	-1,3	—	2,7	0,4				
4	7,2	крайн.	M	—	—	10,8	-10,8	—	±1,3	—	—	—	—	M	—	—	5,1	-5,1	—	±0,7	—	—	—	M	—	—	5,1	-5,1	—	±0,7	—	—					
			N	1,9	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-4,6	-0,5	—	N	1,9	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-4,6	-0,5	N	1,9	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-4,6	-0,5				
			Q	—	—	1,0	-1,0	—	±0,1	5,4	0,6	—	—	—	Q	—	—	1,5	-1,5	-1,3	—	2,7	0,4	—	Q	—	—	1,5	-1,5	-1,3	—	2,7	0,4				
		средн.	M	-0,8	-0,6	8,2	-7,8	-0,8	±0,8	—	—	—	—	M	-0,8	-0,6	6,5	-6,5	—	±0,8	—	—	—	M	-0,8	-0,6	6,5	-6,5	—	±0,8	—	—					
			N	6,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,8	-0,3	—	N	6,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,8	-0,3	N	6,1	11,0	8,3	—	—	8,3	—	-1,8	-0,3				
			Q	-0,3	-0,2	1,6	-1,4	-0,3	±0,1	2,4	0,4	—	—	—	Q	-0,3	-0,2	1,3	-1,1	-0,3	±0,1	2,4	0,4	—	Q	-0,3	-0,2	1,3	-1,1	-0,3	±0,1	2,4	0,4				
		8,4	M	—	—	6,5	-6,5	—	±0,8	—	—	—	—	M	—	—	1,5	-22,0	16,6	—	—	16,6	—	-3,6	-0,5	M	—	—	1,5	-22,0	16,6	—	—	16,6	—	-3,6	-0,5
			N	1,5	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-3,6	-0,5	—	N	1,5	22,0	16,6	—	—	16,6	—	-3,6	-0,5														

## Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий с мостовыми кранами

31

### Примечания

1. Расчетные нагрузки даны в уровне верха опорной плиты колонн (отм. -0.600),
  2. Усилия от мостовых кранов даны для кранов среднего режима работы грузоподъемностью  $Q = 10 \text{ т}$ ;  
при кранах среднего режима работы грузоподъемностью  $Q = 20/5 \text{ т}$  необходимо расчетные усилия от вертикального давления (графы 10 ÷ 14) умножить на коэффициент 1,6;

расчетные усилия от поперечного торможения (график 15)

- Умножите на коэффициент 2,0;

расчетные усилия от продольного торможения (графа 17) -

- умножить на коэффициент 1,5.

3. Остальное примечания и правила знаков - на листе 23.

6703

TK  
1074

Расчетные нагрузки на фундаменты колонн зданий с мостовыми кранами

Шифр  
877 КМ