

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 альбомах есть стр. 1А

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57, ул. Эжена Потье, № 12

330
Заказ № 1890 инв. № 6703 тираж 200
Сдано в печать 11. VII 1978 г. цена 1-98

Гл. инженер проекта *С.В. Славин* Сталин Р.С.

Гл. инженер института *А.М. Лысенко* Я.М.

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
Протокол Госстроя СССР
№ 2/3-351 от 28 МАЯ 1975 г.

Пояснительная записка

1. Общая часть

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

- одно- и многопролетных;
- без фонарей и с зенитными фонарями;
- без перепадов высот;
- обычного режима работы;
- бескрановых;
- оборудованных подвесными двухкопурными электрическими кранами общего назначения по ГОСТ 7890-73;
- оборудованных мостовыми электрическими кранами общего назначения среднего режима работы по ГОСТ 3332-54*;
- возводимых в I-IV снеговых и I-IV ветровых районах;
- возводимых 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. Предельный размер температурного отсека в направлении поперечника здания принят 72 м. Температурный шов каркаса вдоль здания осуществляется на спаренных колоннах, расстояние между которыми (по осям здания) - 1000 мм. 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 устраивать через 204 ÷ 216 м.

1.5. Структурные конструкции покрытий принимаются 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/м²;

- для зданий с подвесными кранами - 240; 315; 380; 465 кгс/м²;

- для бескрановых зданий и зданий с мостовыми кранами при пролетах 24 м - 175; 220; 270; 330; 370; 445 кгс/м².

При этом постоянная расчетная нагрузка от покрытия составляет 106 - 118 кгс/м², полезная (технологическая) нагрузка не более 140 кгс/м², снеговая расчетная нагрузка - от 75 до 240 кгс/м².

2.2. Для колонн крайних рядов учтена расчетная нагрузка от навесных стеновых панелей 50 ÷ 80 кгс/м² 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 многопролетных зданиях приняты краны одинаковой грузоподъемности во всех пролетах.

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

6703

ТК

1974

Пояснительная записка

Ш.иср
3877 КМ

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

2.7. Расчет стальных конструкций выполнен в соответствии с главой СНиП II-A. 10-71 «Строительные конструкции и основания. Основные положения проектирования»; СНиП II-B-74 «Нагрузки и воздействия», а также СНиП II-B.3-72 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

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

- $\mu=2$ для колонн бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами;
- $\mu=1,5$ для колонн однопролетных зданий с настольными кранами;
- $\mu=0,7$ для колонн двух- и многопролетных зданий с настольными кранами.

2.9. Расчетные длины колонн из плоскости рам принять:

- для бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами — от низа башмака до брека пьедестала;
- для зданий с настольными кранами — от низа опорной плиты базы до верха подкрановой консоли.

3. Конструктивные решения

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

- из сварных двутавров (с применением универсальной широкополосной стали по ГОСТ 82-70);
- из горячекатаных широкополочных двутавров с параллельными гранями полок по ТУ 14-2-24-72 «Сталь горячекатаная. Двутавры и тавры с параллельными гранями полок. Сортакент».

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, приваренных к стволу колонны с фрезеровкой нижней плоскости плиты. Колонны бескрановых зданий должны устанавливаться на фундамент, поверхность которой подготовлена для безвыборочного монтажа;

— для зданий, оборудованных настольными кранами, базы колонн приняты с траверсами. При этом, колонны с фрезерованными торцами устанавливаются на заранее установленные, выбранные и подлипытые бетоном на мелком щебне стальные опорные плиты с верхней стальной поверхностью.

Отметки низа колонн приняты:

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

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

3.4. Колонны рекомендуется изготавливать на заводе целиком, одной отправочной маркой. При необходимости устройства монтажного стыка, его рекомендуется располагать в надкрановой части. Стык должен выполняться сварным и обеспечивать равнопрочность соединения.

3.5. На период монтажа колонны следует надежно закрепить «из плоскости» в связи с эксцентричным спиранием структурной плиты покрытия.

3.6. В узле 4 (на листе 9) изображен вариант решения узла температурного шва каркаса, когда обе спаренные колонны закрепляются по оси температурного шва на совмещенных анкерных болтах. При необходимости поэтапного строительства здания, колонны следует закреплять на отдельных 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 настольными кранами — V-образная (листы 15; 16). Для связей по колоннам применены прокатные уголки по ГОСТ 8509-72 и швеллеры по ГОСТ 8240-72. При необходимости обеспечения габаритов приближения для пропуска

транспортного оборудования или технологических коммуникаций могут быть применены порталные 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*, изготовленные по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п.п. 1, 3, 4 и 7 табл 10 ГОСТ 1759-70*. Применение для болтов автоматных 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.Зкп2 по ГОСТ 380-71*. Материал опорных плит баз-сталь класса С44/29 марки 09Г2С-9 по ГОСТ 19282-73

Основные детали стволов колонн и подкрановых консолей для зданий, оборудованных настольными кранами, запроектированы из стали класса С46/33 марки 14Г2-6 по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73, остальные детали колонн - из стали класса С38/23 марки ВСт.Зкп2 по ГОСТ 380-71*.

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

Связи по колоннам приняты из стали класса С38/23 марки ВСт.Зкп2 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/см². При давлении на бетон под опорной плитой более 90 кгс/см² требуется армирование верха фундамента арматурными сетками в соответствии с указаниями СНиП II-V. 1-62, п. 6, 11.

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

4.3. Материал анкерных болтов-сталь класса С38/23 марки ВСт.Зкп2 по ГОСТ 380-71*. Расчетное сопротивление $R_{анк} = 1400$ кгс/см². 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 изготовлению и монтажу конструкций

5.1. Изготовление и монтаж стальных конструкций производится

в соответствии с указаниями СНиП II-V. 5-62* „Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки“, „Указаниями по изготовлению стальных конструкций промышленных зданий с повышенной точностью и методу их монтажа“ (МСН 170-68 ММСС СССР), а также „Инструкции по изготовлению стальных конструкций из углеродистой и низколегированной сталей“ (МСН 97-65 ММСС СССР).

5.2. Сварку двутавров из трех листов для основных сечений колонн следует выполнять на поточных линиях при помощи сварочных автоматов.

5.3. Сварочные материалы, применяемые при изготовлении колонн, должны соответствовать рекомендациям табл 52 СНиП II-V. 3-72.

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

5.5. Базы колонн должны быть обетонированы.

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

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

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

6. Порядок пользования альбомом

6.1. Марки колонн подбираются по таблицам для выбора мар. колонн (листы 5÷7), в зависимости от заданных параметров здания (высоты, пролета), количества пролетов в поперечной раме здания, ряда колонн (крайнего или среднего), величины вертикальной равномерно-распределенной нагрузки от покрытия (в том числе полевой и снеговой), ветрового географического района строительства, а также грузоподъемности настольных кранов (для зданий с настольными кранами)

6.2. Узлы 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 наиболее выгоднейшей комбинации. При конкретном проектировании зданий

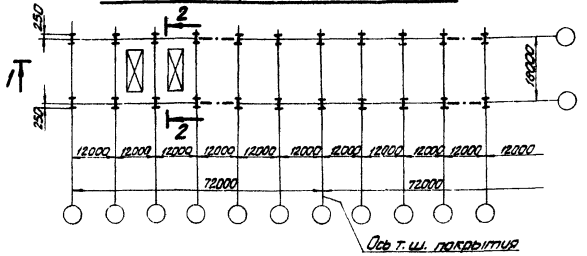
6703

ТК
1974

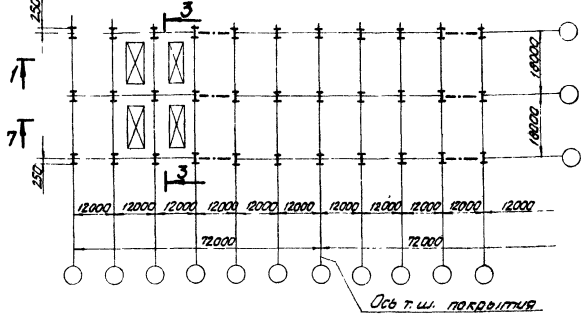
Пояснительная записка

Шифр
9877КМ

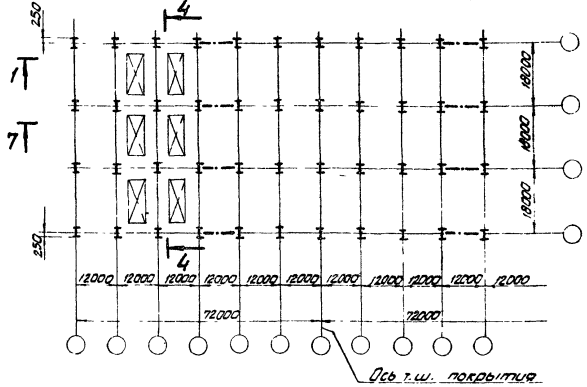
План однопролетного здания



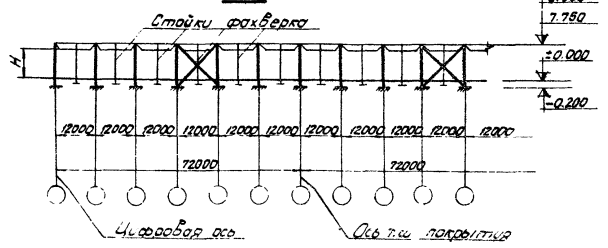
План двухпролетного здания



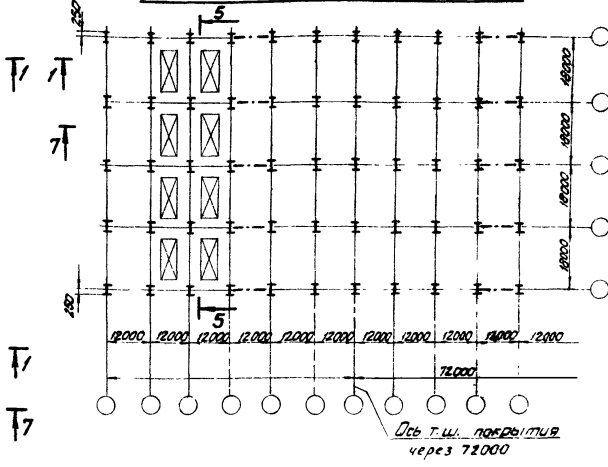
План трехпролетного здания



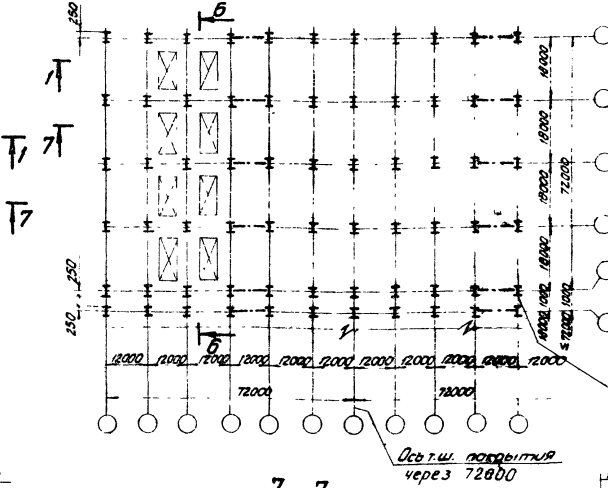
1-1



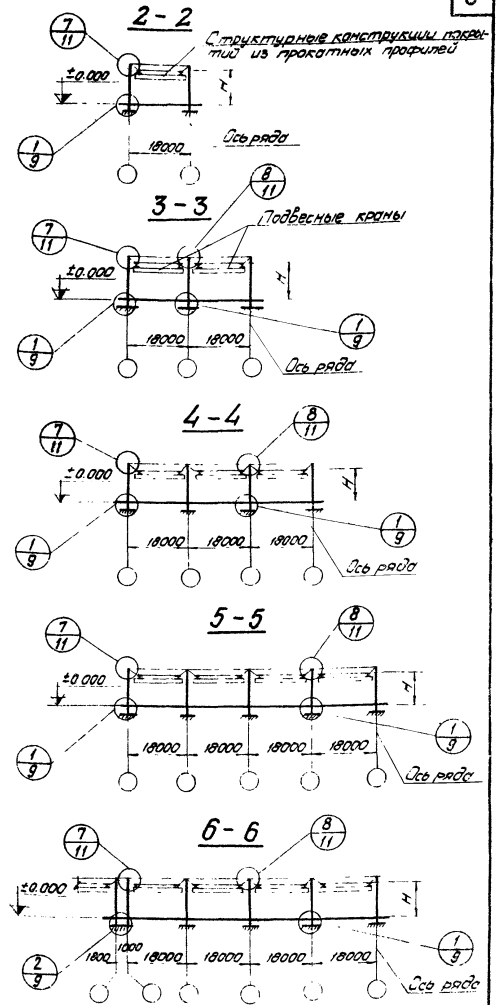
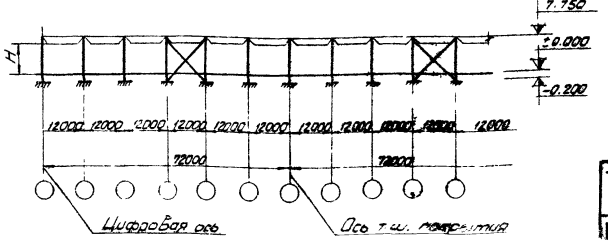
План четырехпролетного здания



План здания с количеством пролетов более 4-х



7-7



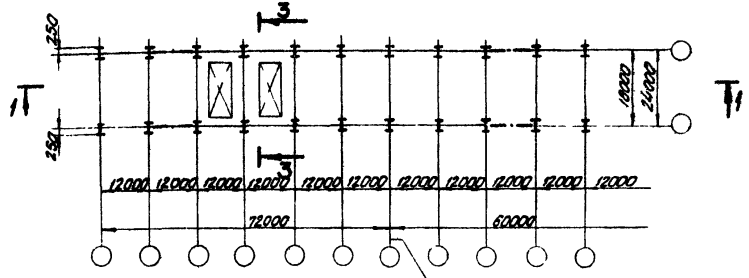
Примечания:

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

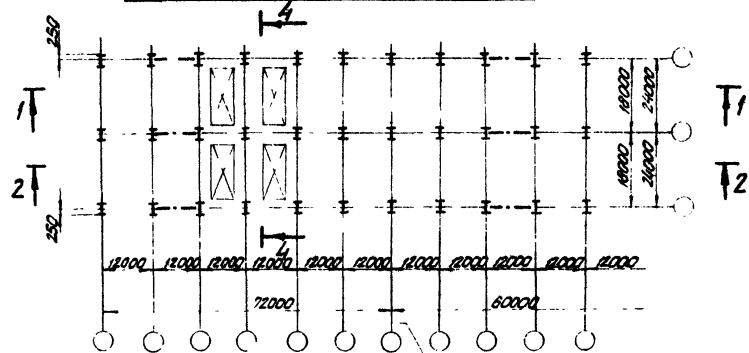
<p>ТК 1976</p>	<p>Схемы колонн одно- и многопролетных зданий с подвесными колоннами</p>	<p>Шифр 9877КМ Выпуск 1 лист</p>
	<p>10.180 9.950 7.750</p>	

Проектирование: А.И. Боровик, А.М. Прохорова, В.И. Шумяков, В.А. Шумяков, В.М. Шумяков, В.П. Шумяков, В.С. Шумяков, В.Д. Шумяков, В.Е. Шумяков, В.З. Шумяков, В.И. Шумяков, В.К. Шумяков, В.Л. Шумяков, В.М. Шумяков, В.Н. Шумяков, В.О. Шумяков, В.П. Шумяков, В.Р. Шумяков, В.С. Шумяков, В.Т. Шумяков, В.У. Шумяков, В.Ф. Шумяков, В.Х. Шумяков, В.Ц. Шумяков, В.Ч. Шумяков, В.Ш. Шумяков, В.Щ. Шумяков, В.Ъ. Шумяков, В.Ы. Шумяков, В.Ь. Шумяков, В.Э. Шумяков, В.Ю. Шумяков, В.Я. Шумяков.

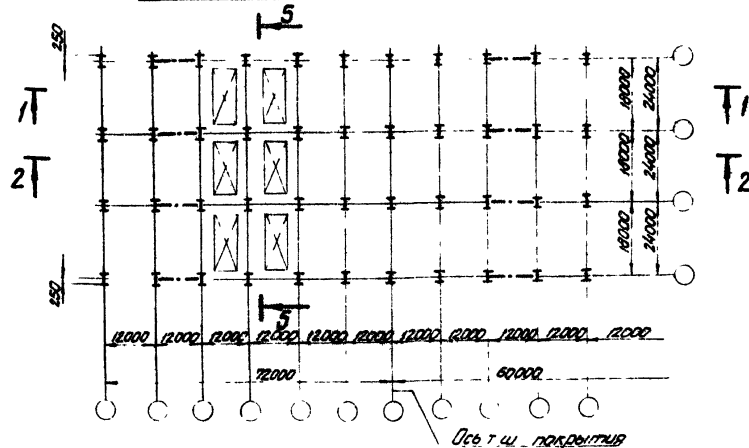
План однопролетного здания



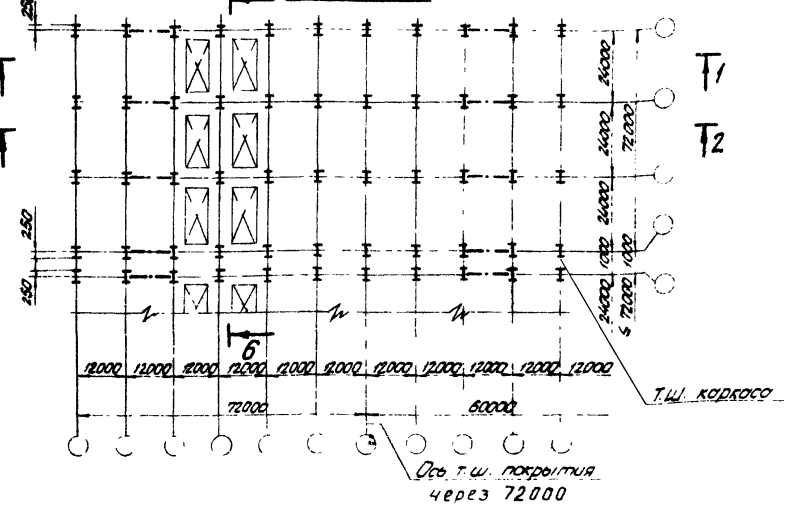
План двухпролетного здания



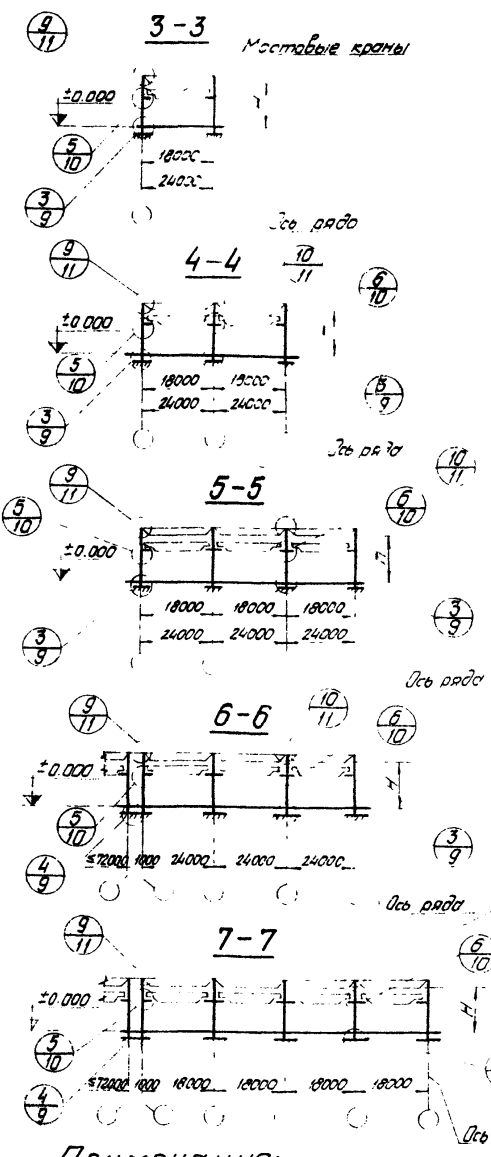
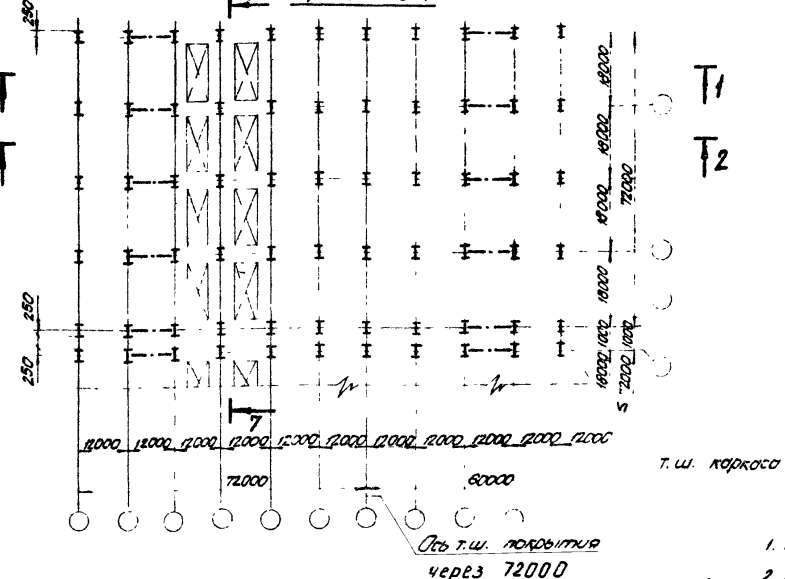
План трехпролетного здания



План здания с количеством пролетов более 3-х при L=24 м



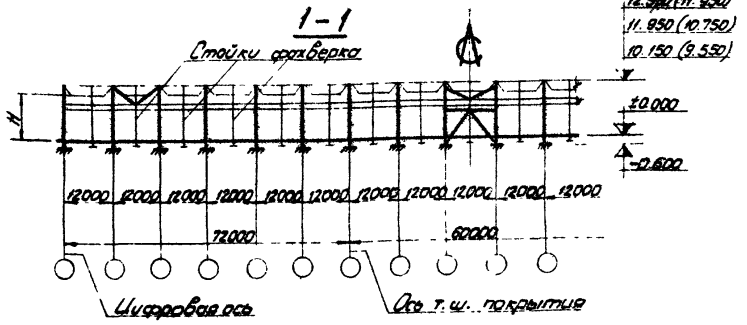
План здания с количеством пролетов более 4-х при L=18 м



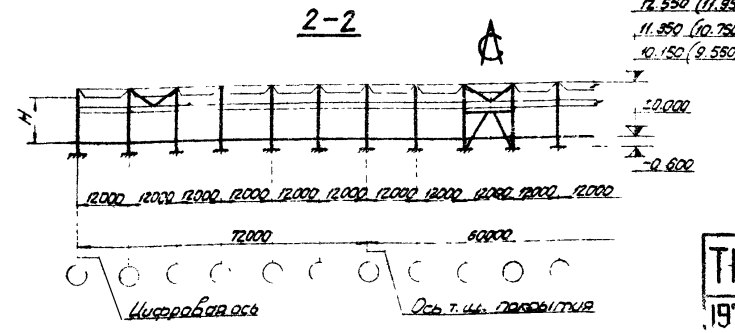
Примечания:

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

1-1



2-2



Автор	Иванов И.И.	Проверил	Петров П.П.
Инженер	Сидоров С.С.	Главный инженер	Климов К.К.
Ст. инженер	Мухоморов М.М.	Инженер	Новиков Н.Н.
Инженер	Попов П.П.	Инженер	Смирнов С.С.
Инженер	Соколов С.С.	Инженер	Тихонов Т.Т.
Инженер	Федотов Ф.Ф.	Инженер	Харьков Х.Х.
Инженер	Цыганов Ц.Ц.	Инженер	Чайков Ч.Ч.
Инженер	Шаров Ш.Ш.	Инженер	Щеголов Щ.Щ.
Инженер	Яковлев Я.Я.	Инженер	Якушев Я.Я.
Инженер	Яковлев Я.Я.	Инженер	Яковлев Я.Я.

ТК 1974г. Схемы колонн одно-и многопролетных зданий с мостовыми кранами. Шифр 9877КМ. Выпуск 1/лет.

6703

Таблица для выбора марок колонн бескрановых зданий

№ п/п	Н, м	Нв, м	Пролеты L, м	Расчетные нагрузки от покрытия кгс/м ²	Ветровые районы	Класс стали	Количество пролетов в поперечнике здания						Примечание		
							1		2		3			4	
							крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя		крайняя	средняя
Из сварных двутавров															
1	4,8	6,55	18; 24	при L=18м 240; 265; при L=24м 175; 145	I ÷ IV	С38/23 (см. примеч. п.4)	БК 48С-1	—	БК 48С-1	БС 48С-2	БК 48С-1	БС 48С-2	БК 48С-1	БС 48С-1	
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	
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	
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	
Из прокатных широкополочных двутавров															
5	4,8	6,55	—	—	—	—	БК 48 П-1	—	БС 48 П-2	БК 48 П-1	БС 48 П-1	БС 48 П-1	БС 48 П-1		
6	6,0	7,75	—	—	—	—	БК 60 П-2	—	БС 60 П-2	БК 60 П-1	БС 60 П-2	БК 60 П-1	БС 60 П-2		

Таблица для выбора марок колонн зданий с подвесными кранами

№ п/п	Н, м	Нв, м	Пролеты L, м	Расчетные нагрузки от покрытия, кгс/м ²	Разрешенная полезная нагрузка, т	Ветровые районы	Класс стали	Количество пролетов в поперечнике здания						Примечание		
								1		2		3			4	
								крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя		крайняя	средняя
Из сварных двутавров																
1	6,0	7,75	18	240; 265	Q=2т или Q=3,2т (см. прим. п.6)	I-IV	С38/23 (см. примеч. п.4)	БК 60С-2	—	БК 60С-1	БС 60С-3	БК 60С-1	БС 60С-3	БК 60С-1	БС 60С-2	
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	
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	
Из прокатных широкополочных двутавров																
4	6,0	7,75	—	—	—	—	БК 60 П-2	—	БС 60 П-2	БК 60 П-1	БС 60 П-2	БК 60 П-1	БС 60 П-2			

Таблица градации расчетных равномерно-распределенных нагрузок от покрытия

Здания	Пролет L, м	Расчетные нагрузки, кгс/м ²
Бескрановые	18	240; 315; 380; 465
	24	175; 220; 270; 330; 370; 445
С подвесными кранами	18	240; 315; 380; 465
		В том числе эквивалентная от подвесных кранов, кгс/м ² < 75

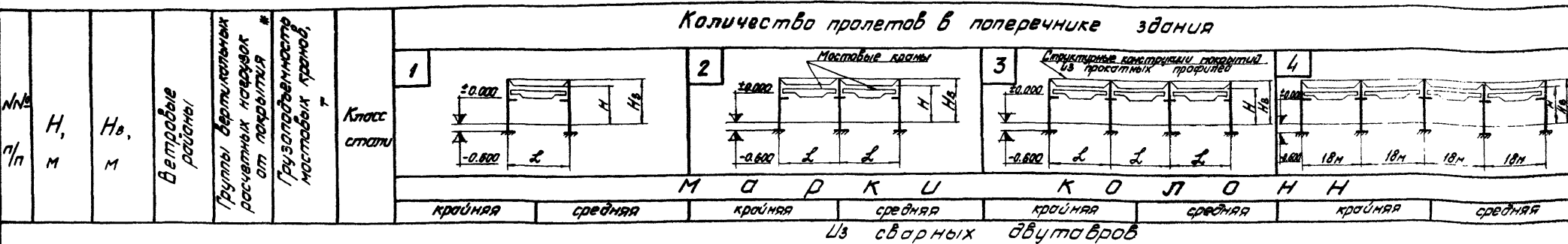
Примечания:

- Габаритные схемы и размеры колонн на листе 4.
- Геометрические характеристики сечений колонн на листе 8.
- Узлы колонн на листах 9, 11.
- Для опорных плит без колонн применена сталь класса С 44/29.
- Марки стали в разделе 4 пояснительной записки.
- Указания по составу расчетных нагрузок от покрытия даны в разделе 2 пояснительной записки.
- При грузоподъемности кранов Q=2т - 2 крана на коле; при Q=3,2т - 1 кран на коле.

6703

Институт «УкрНИИПроект»
 Киев, ул. Г. Пирогова, 10
 Т. 04223, 222-11-11
 С. 1974

Таблица для выбора марок колонн зданий с мостовыми кранами



				Класс стали		1		2		3		4		Примечание		
№/п	Н, м	Нв, м	ветровые работы	Группы вертикальных расчетных нагрузок от покрытия	Грузоподъемность мостовых кранов	М О Р К У К О Л О Н Н				Примечание						
						крайняя		средняя			крайняя		средняя			
						Из сварных двутавров										
1	8,4	10,15	I-II	1	10	КК 84 С-5	—	КК 84 С-5	КС 84 С-6	КК 84 С-5	КС 84 С-6	КК 84 С-5	КС 84 С-6	6703		
2				КК 84 С-5		—	КК 84 С-5	КС 84 С-6	КК 84 С-5	КС 84 С-6	КК 84 С-5	КС 84 С-6				
3			III-IV	1		КК 84 С-6	—	КК 84 С-6	КС 84 С-7	КК 84 С-6	КС 84 С-6	КК 84 С-6	КС 84 С-6			
4				КК 84 С-6		—	КК 84 С-6	КС 84 С-7	КК 84 С-6	КС 84 С-6	КК 84 С-6	КС 84 С-6				
5		9,55	I-II	1		10	КК 84 С-5-а	—	КК 84 С-5-а	КС 84 С-6-а	КК 84 С-5-а	КС 84 С-6-а	КК 84 С-5-а		КС 84 С-6-а	6703
6				КК 84 С-5-а			—	КК 84 С-5-а	КС 84 С-6-а	КК 84 С-5-а	КС 84 С-6-а	КК 84 С-5-а	КС 84 С-6-а			
7			III-IV	1			КК 84 С-6-а	—	КК 84 С-6-а	КС 84 С-7-а	КК 84 С-6-а	КС 84 С-6-а	КК 84 С-6-а		КС 84 С-6-а	
8				КК 84 С-6-а			—	КК 84 С-6-а	КС 84 С-7-а	КК 84 С-6-а	КС 84 С-6-а	КК 84 С-6-а	КС 84 С-6-а			
9	9,6	11,35	I-II	1	10	КК 96 С-6	—	КК 96 С-5	КС 96 С-6	КК 96 С-5	КС 96 С-6	КК 96 С-5	КС 96 С-6	6703		
10				КК 96 С-7		—	КК 96 С-6	КС 96 С-7	КК 96 С-6	КС 96 С-7	КК 96 С-6	КС 96 С-7				
11			III-IV	1		КК 96 С-8	—	КК 96 С-6	КС 96 С-7	КК 96 С-6	КС 96 С-6	КК 96 С-5	КС 96 С-5			
12				КК 96 С-8		—	КК 96 С-7	КС 96 С-8	КК 96 С-6	КС 96 С-7	КК 96 С-5	КС 96 С-6				
13		10,75	I-II	1		20/5	КК 96 С-6-а	—	КК 96 С-5-а	КС 96 С-6-а	КК 96 С-5-а	КС 96 С-5-а	КК 96 С-5-а		КС 96 С-5-а	6703
14				КК 96 С-7-а			—	КК 96 С-8-а	КС 96 С-7-а	КК 96 С-6-а	КС 96 С-7-а	КК 96 С-5-а	КС 96 С-5-а			
15			III-IV	1			КК 96 С-8-а	—	КК 96 С-6-а	КС 96 С-7-а	КК 96 С-6-а	КС 96 С-6-а	КК 96 С-5-а		КС 96 С-5-а	
16				КК 96 С-8-а			—	КК 96 С-7-а	КС 96 С-8-а	КК 96 С-6-а	КС 96 С-7-а	КК 96 С-5-а	КС 96 С-6-а			
17	11,35	I-II	1	20/5	КК 96 С-7		—	КК 96 С-6	КС 96 С-7	КК 96 С-6	КС 96 С-6	КК 96 С-5	КС 96 С-5	6703		
18			КК 96 С-8		—		КК 96 С-7	КС 96 С-8	КК 96 С-6	КС 96 С-8	КК 96 С-5	КС 96 С-6				
19		III-IV	1		КК 96 С-9		—	КК 96 С-8	КС 96 С-8	КК 96 С-6	КС 96 С-7	КК 96 С-5	КС 96 С-6			
20			КК 96 С-9		—		КК 96 С-8	КС 96 С-9	КК 96 С-7	КС 96 С-8	КК 96 С-5	КС 96 С-6				
21	10,8	12,55	I-II		1	10	КК 108 С-8	—	КК 108 С-7	КС 108 С-7	КК 108 С-6	КС 108 С-7	КК 108 С-6		КС 108 С-6	6703
22					КК 108 С-9		—	КК 108 С-7	КС 108 С-8	КК 108 С-7	КС 108 С-7	КК 108 С-6	КС 108 С-7			
23			III-IV		1		КК 108 С-9	—	КК 108 С-8	КС 108 С-8	КК 108 С-7	КС 108 С-7	КК 108 С-6		КС 108 С-6	
24					КК 108 С-9		—	КК 108 С-8	КС 108 С-9	КК 108 С-7	КС 108 С-8	КК 108 С-7	КС 108 С-7			
25		11,95	I-II	1	20/5		КК 108 С-8-а	—	КК 108 С-7-а	КС 108 С-7-а	КК 108 С-6-а	КС 108 С-7-а	КК 108 С-6-а	КС 108 С-6-а	6703	
26				КК 108 С-9-а			—	КК 108 С-7-а	КС 108 С-8-а	КК 108 С-7-а	КС 108 С-7-а	КК 108 С-6-а	КС 108 С-7-а			
27			III-IV	1			КК 108 С-9-а	—	КК 108 С-8-а	КС 108 С-8-а	КК 108 С-7-а	КС 108 С-7-а	КК 108 С-6-а	КС 108 С-6-а		
28				КК 108 С-9-а			—	КК 108 С-8-а	КС 108 С-9-а	КК 108 С-7-а	КС 108 С-8-а	КК 108 С-7-а	КС 108 С-7-а			
29	12,55	I-II	1	20/5		КК 108 С-9	—	КК 108 С-8	КС 108 С-8	КК 108 С-7	КС 108 С-7	КК 108 С-6	КС 108 С-7	6703		
30			КК 108 С-9			—	КК 108 С-8	КС 108 С-9	КК 108 С-7	КС 108 С-9	КК 108 С-6	КС 108 С-7				
31		III-IV	1			КК 108 С-9	—	КК 108 С-8	КС 108 С-8	КК 108 С-7	КС 108 С-7	КК 108 С-6	КС 108 С-7			
32			КК 108 С-9			—	КК 108 С-8	КС 108 С-9	КК 108 С-7	КС 108 С-8	КК 108 С-6	КС 108 С-7				

C46/33

Примечания:

- Габаритные схемы и размеры колонн на листе 4.
- Геометрические характеристики сечений колонн на листе 8.
- Узлы колонн на листах 9-11.
- Для опорных плит баз колонн применяется сталь класса С38/23. Марки стали - в разделе 4 пояснительной записки.
- Указания по составу расчетных нагрузок от покрытия даны в разделе 2 пояснительной записки.

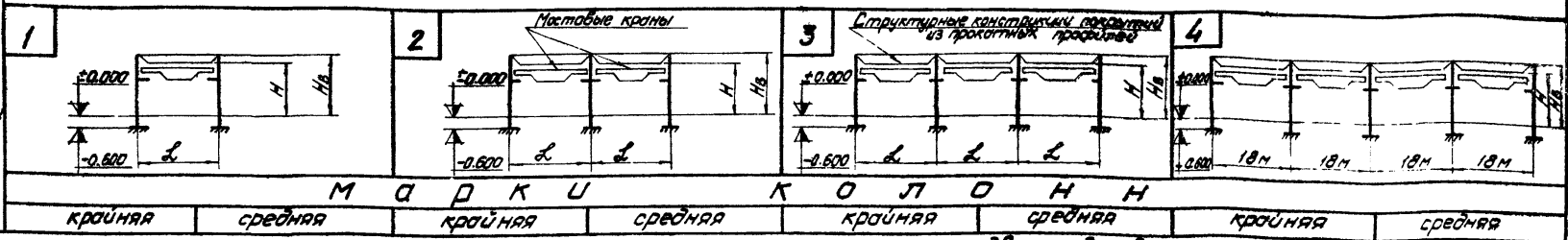
в. В случае применения в здании мостовых кранов грузоподъемностью не более Q=10т, рекомендуемая колонны пониженной высоты. Если в здании нагрузка с кранами Q=10т и более, следует применять колонны одинаковой повышенной высоты.

СПИ
 Директор
 И. В. КИЕВ
 Проектирование
 М. А. Данилова
 Конструктор
 И. В. КИЕВ
 Директор
 С. П. Данилов
 Проектирование
 И. В. КИЕВ
 Директор
 С. П. Данилов
 Проектирование
 И. В. КИЕВ

ТК
 1974г
 Таблица для выбора марок колонн из сварных двутавров для зданий с мостовыми кранами
 Шифр
 9877 КМ

Таблица для выбора марок колонн зданий с мостовыми кранами

Количество пролетов в поперечнике здания



Примечание

МАРКИ КОЛОНН

крайняя средняя крайняя средняя крайняя средняя крайняя средняя

Из прокатных широкополочных двутавров

№ п/п	H, м	H _к , м	Ветровые районы	Группы вертикальных расчетных нагрузок от покрытия*	Грузоподъемность мостовых кранов, т	Класс стали	1		2		3		4			
							крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя	крайняя	средняя		
1	8,4	10,15	I-II	1	10	C46/33	КК 84 П-3	—	КК 84 П-3	КС 84 П-3	КК 84 П-3	КС 84 П-3	КК 84 П-3	КС 84 П-3		
2							КК 84 П-3	—	КК 84 П-3	КС 84 П-3	КК 84 П-3	КС 84 П-3	КК 84 П-3	КС 84 П-3		
3			КК 84 П-3	—			КК 84 П-3	КС 84 П-3	КК 84 П-3	КС 84 П-3	КК 84 П-3	КС 84 П-3				
4			КК 84 П-3	—			КК 84 П-3	КС 84 П-4	КК 84 П-3	КС 84 П-3	КК 84 П-3	КС 84 П-3				
5		9,55	I-II	1			КК 84 П-3-а	—	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а
6							КК 84 П-3-а	—	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а		
7			КК 84 П-3-а	—			КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а				
8			КК 84 П-3-а	—			КК 84 П-3-а	КС 84 П-4-а	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а	КК 84 П-3-а	КС 84 П-3-а				
9	9,6	11,35	I-II	1	10	C46/33	КК 96 П-4	—	КК 96 П-3	КС 96 П-3	КК 96 П-3	КС 96 П-3	КК 96 П-3	КС 96 П-3		
10							КК 96 П-4	—	КК 96 П-3	КС 96 П-4	КК 96 П-3	КС 96 П-3	КК 96 П-3	КС 96 П-3		
11			КК 96 П-4	—			КК 96 П-4	КС 96 П-4	КК 96 П-3	КС 96 П-3	КК 96 П-3	КС 96 П-3				
12			КК 96 П-5	—			КК 96 П-4	КС 96 П-4	КК 96 П-3	КС 96 П-4	КК 96 П-3	КС 96 П-3				
13		10,75	I-II	1			КК 96 П-4-а	—	КК 96 П-3-а	КС 96 П-3-а	КК 96 П-3-а	КС 96 П-3-а	КК 96 П-3-а	КС 96 П-3-а		
14							КК 96 П-4-а	—	КК 96 П-3-а	КС 96 П-4-а	КК 96 П-3-а	КС 96 П-3-а	КК 96 П-3-а	КС 96 П-3-а		
15			КК 96 П-4-а	—			КК 96 П-4-а	КС 96 П-4-а	КК 96 П-3-а	КС 96 П-3-а	КК 96 П-3-а	КС 96 П-3-а				
16			КК 96 П-5-а	—			КК 96 П-4-а	КС 96 П-4-а	КК 96 П-3-а	КС 96 П-4-а	КК 96 П-3-а	КС 96 П-3-а				
17	11,35	I-II	1	20/5	C46/33	КК 96 П-4	—	КК 96 П-4	КС 96 П-4	КК 96 П-3	КС 96 П-3	КК 96 П-3	КС 96 П-3			
18						КК 96 П-5	—	КК 96 П-4	КС 96 П-5	КК 96 П-3	КС 96 П-4	КК 96 П-3	КС 96 П-3			
19		КК 96 П-6	—			КК 96 П-5	КС 96 П-5	КК 96 П-4	КС 96 П-4	КК 96 П-3	КС 96 П-3					
20		КК 96 П-6	—			КК 96 П-5	КС 96 П-6	КК 96 П-4	КС 96 П-5	КК 96 П-3	КС 96 П-4					
21	10,8	12,55	I-II			1	10	C46/33	КК 108 П-4	—	КК 108 П-4	КС 108 П-4	КК 108 П-4	КС 108 П-4	КК 108 П-4	КС 108 П-4
22									КК 108 П-5	—	КК 108 П-4	КС 108 П-4	КК 108 П-4	КС 108 П-4	КК 108 П-4	КС 108 П-4
23			КК 108 П-5			—			КК 108 П-5	КС 108 П-5	КК 108 П-4	КС 108 П-4	КК 108 П-4	КС 108 П-4		
24			КК 108 П-6			—			КК 108 П-6	КС 108 П-6	КК 108 П-4	КС 108 П-4	КК 108 П-4	КС 108 П-4		
25		11,95	I-II	1	КК 108 П-4-а	—			КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а	КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а	КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а		
26					КК 108 П-5-а	—			КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а	КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а	КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а		
27			КК 108 П-5-а	—	КК 108 П-5-а	КС 108 П-5-а			КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а	КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а				
28			КК 108 П-6-а	—	КК 108 П-6-а	КС 108 П-6-а			КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а	КК 108 П-4-а	КС 108 П-4-а				
29	12,55	I-II	1	20/5	C46/33	КК 108 П-5	—	КК 108 П-4	КС 108 П-5	КК 108 П-4	КС 108 П-4	КК 108 П-4	КС 108 П-4			
30						КК 108 П-6	—	КК 108 П-5	КС 108 П-6	КК 108 П-4	КС 108 П-5	КК 108 П-4	КС 108 П-4			
31		КК 108 П-8	—			КК 108 П-6	КС 108 П-6	КК 108 П-4	КС 108 П-4	КК 108 П-4	КС 108 П-4					
32		КК 108 П-8	—			КК 108 П-6	КС 108 П-7	КК 108 П-5	КС 108 П-5	КК 108 П-4	КС 108 П-4					

Примечания:

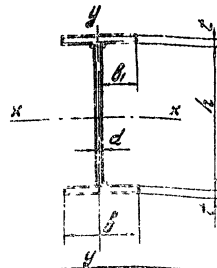
1. Прокатные широкополочные двутавры приняты по ТУ-14-2-24-72.
2. Габаритные схемы и размеры колонн на листе 4.
3. Геометрические характеристики сечений колонн на листе 8.
4. Узлы колонн на листах 9 и 11.
5. Для опорных плит баз колонн применена сталь класса С38/23. Марки стали - в разделе 4 пояснительной записки.
6. Указания по составу расчетных нагрузок от покрытия даны в разделе 2 пояснительной записки.

7. В случае применения в здании мостовых кранов грузоподъемностью не более Q=10т, рекомендуются колонны пониженной высоты. Если в здании наряду с кранами, Q=10т имеются краны большей грузоподъемности, следует применять колонны одинаковой повышенной высоты.

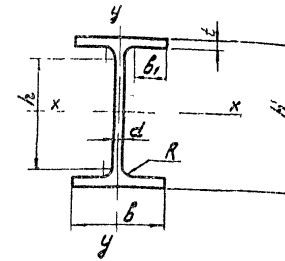
ТК 1974 Таблица для выбора марок колонн из прокатных широкополочных двутавров для зданий с мостовыми кранами. Шифр 9877КМ

ГПИ
С. К. ИВВ

Сварные двутавры



Прокатные широкополочные двутавры



№ сечения	Размеры сечения				h/d	b/t	Площадь сечения F	Справочные величины для осей						№ сечения	№ профиля по ТУ	Размеры сечения					h/d	b/t	Площадь сечения F	Справочные величины для осей						Масса на 1 м длины профиля кг	
	h	d	b	t				x-x			y-y					H	d	b	t	R				x-x			y-y				
								J _x	W _x	i _x	J _y	W _y	i _y											J _x	W _x	i _x	J _y	W _y	i _y		
								см ²	см ⁴	см ³	см	см ⁴	см ³											см	см ²	см ⁴	см ³	см	см ²		см ⁴
мм																															
1	500	8	320	10	62,5	15,6	104,0	49920	1920	21,9	5460	341	7,25	81,7	1	50Ш*	479,2	9,0	298,6	12,5	26	44,7	9,5	121	50530	2110	20,4	5560	372	6,77	95,2
2				12		13,0	116,8	58620	2230	22,4	6556	409	7,50	91,7	2	50Ш1	484,2	10,4	300	15,0		38,8	7,9	143	60510	2500	20,8	6780	451	6,88	112,0
3			360	14		12,6	140,8	74898	2840	23,1	10889	604	8,80	110,5	3	60Ш*	571,4	10,0	318,4	13,0		48,9	9,7	144	82840	2900	24,0	7010	440	6,97	113,0
4				16		12,3	168,0	93517	3515	23,6	17069	852	10,1	131,8	4	60Ш1	579,4	11,6	320	17,0		42,2	7,4	179	106520	3680	24,4	9300	580	7,21	140,0
5	630	10	320	10	63	13,5	127,0	86363	2860	26,1	5463	342	6,55	100,0	5	60Ш2	584,6	13,0	321,4	19,6	28	6,4	195	120610	4130	24,5	10720	670	7,41	153,0	
6				12		12,9	139,8	99982	3058	26,7	6359	410	6,85	109,7	6	60Ш3	588,4	13,0	321,4	21,5		37,6	5,9	216	133440	4540	24,9	11920	742	7,43	169,0
7			360	14		14,6	149,4	109875	3360	27,1	9336	519	7,91	117,3	7	60Ш4	588,4	17,5	325,9	30,0		28,0	4,7	242	141080	4800	24,1	12440	764	7,17	190,0
8				16		12,5	163,8	125367	3811	27,7	10892	605	8,15	128,6	8	60Ш5	605,4	17,5	325,9	30,0		4,7	298	190430	6290	25,3	17360	1085	7,63	234,0	
9	400	16	12,2	191,0	154406	4665	28,4	17072	853	9,45	149,9																				

Примечания:

- Данные по сечениям профилей из прокатных широкополочных двутавров приняты по сортаменту, включенному в технические условия ТУ 14-2-24-72 "Сталь горячекатаная Двутавры и тавры с параллельными гранями полок. Сортамент", утвержденному Минчерметом СССР 18 февраля 1972 г.
- Поясные швы в сварных двутаврах выполняются автоматической сваркой. Толщина швов принимается: для стенки толщиной 8 мм h_ш=6 мм, для стенки толщиной 10 мм h_ш=8 мм.
- Указания по сварке даны в разделе 5 пояснительной записки.
- Прокат для изготовления сварных двутавров - сталь широкополочная (универсальная) по ГОСТ 82-70.

6703

ТК 1974г	Сортамент и геометрические характеристики сечений сварных и прокатных широкополочных двутавров	Шифр 9877 КМ

Директор: Г.И. Козлов
 Зам. дир. по тех. части: В.И. Козлов
 Зам. дир. по эконом. части: В.И. Козлов
 Нач. отд. тех. контроля: В.И. Козлов
 Нач. отд. эконом. контроля: В.И. Козлов
 Нач. отд. кадров: В.И. Козлов
 Нач. отд. снабжения: В.И. Козлов
 Нач. отд. охраны труда: В.И. Козлов
 Нач. отд. охраны окружающей среды: В.И. Козлов
 Нач. отд. охраны здоровья: В.И. Козлов
 Нач. отд. охраны имущества: В.И. Козлов
 Нач. отд. охраны информации: В.И. Козлов
 Нач. отд. охраны окружающей среды: В.И. Козлов
 Нач. отд. охраны здоровья: В.И. Козлов
 Нач. отд. охраны имущества: В.И. Козлов
 Нач. отд. охраны информации: В.И. Козлов

Колонны крайнего ряда. Размеры деталей и швов.

Table with columns for height (H=8.4m, H=9.6m, H=10.8m) and rows for detail numbers (1-15) and weld numbers (Ш1-Ш4). Includes mass (Масса, кг) at the bottom.

Колонны среднего ряда. Размеры деталей и швов.

Table with columns for height (H=8.4m, H=9.6m, H=10.8m) and rows for detail numbers (1-15) and weld numbers (Ш1-Ш4). Includes mass (Масса, кг) at the bottom.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1. Узлы колонн даны на листах 9-11.
2. Таблица для выбора марок колонн - на листе Б.
3. Материал деталей, отмеченных звездочкой *
4. Остальные примечания даны на листе 12 (п.п. 3, 5, 6, 7).

TK 1974. Размеры деталей и швов колонн из сварных двутавров для зданий с мостовыми. Шифр 9877КМ

Vertical text on the left margin: Директор, Главный инженер, Начальник цеха, Начальник участка, Мастер, Слесарь, Стажер, Г. К. ИВ.

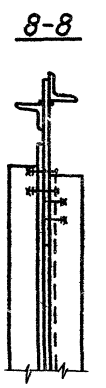
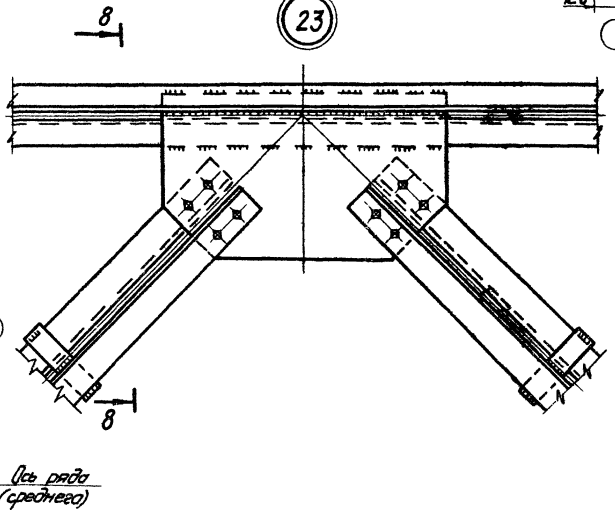
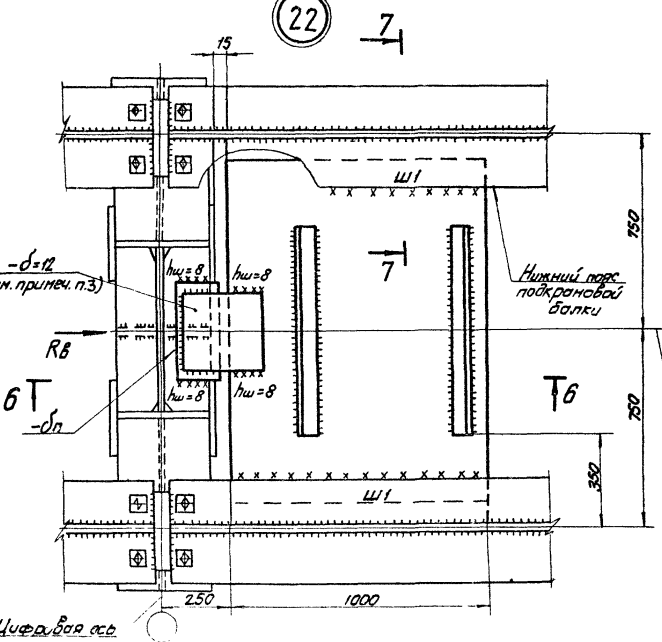
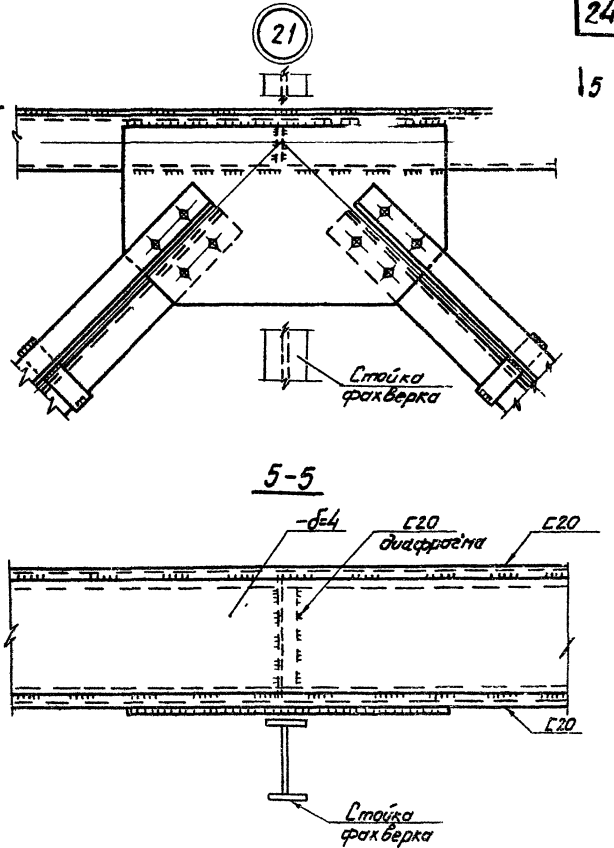
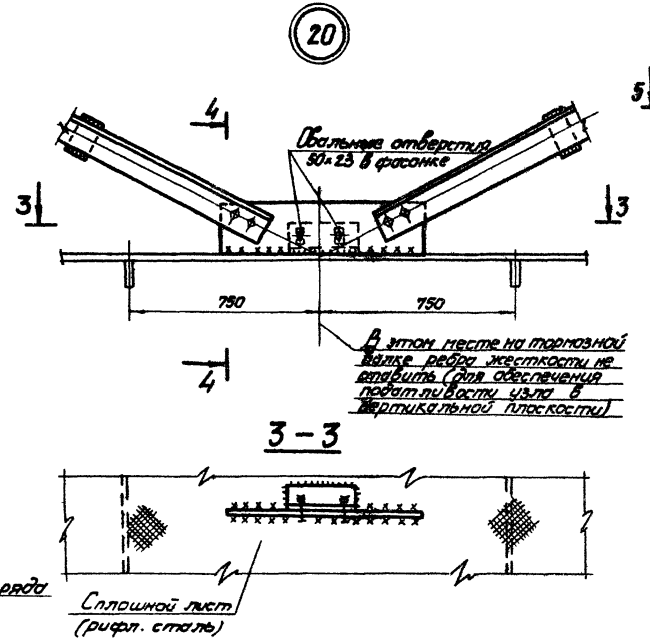
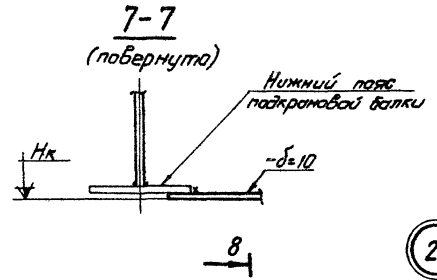
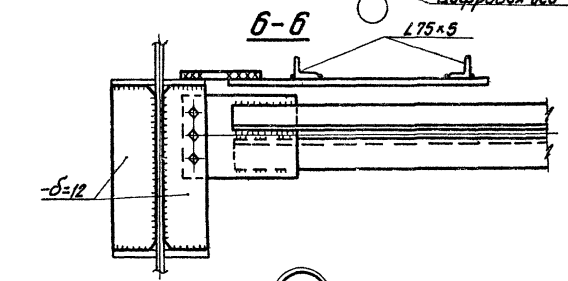
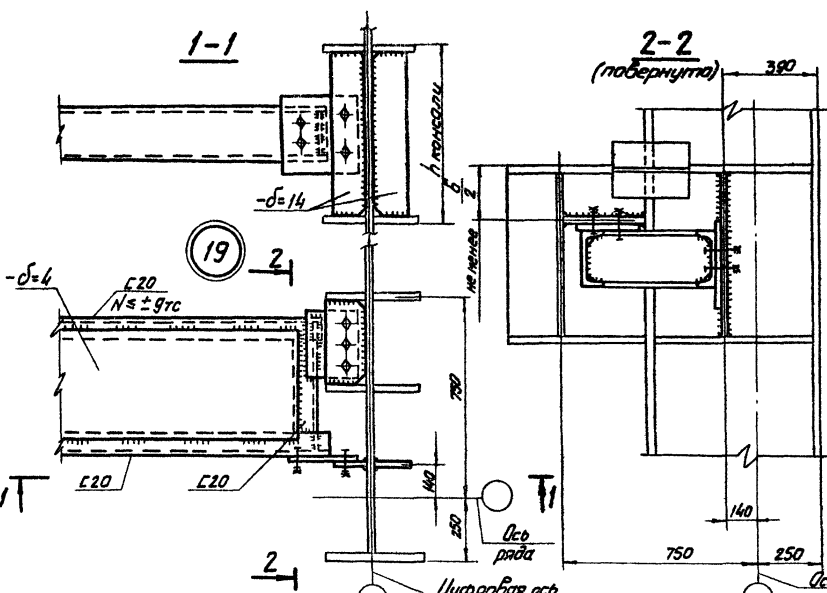
№№ деталей обозначение сборных швов	Колонны крайнего ряда. Размеры деталей и швов																	
	H=8,4м			H=9,6м						H=10,8м								
	КК84 П-3	КК84 П-3-а	КК96 П-3	КК96 П-4	КК96 П-5	КК96 П-6	КК96 П-3-а	КК96 П-4-а	КК96 П-5-а	КК108 П-4	КК108 П-5	КК108 П-6	КК108 П-7	КК108 П-8	КК108 П-4-а	КК108 П-5-а	КК108 П-6-а	КК108 П-7-а
1	I60Ш*	I60Ш*(*)	I60Ш*(*)	I60Ш1(*)	I60Ш2(*)	I60Ш3(*)	I60Ш*(*)	I60Ш1(*)	I60Ш2(*)	I60Ш1(*)	I60Ш2(*)	I60Ш3(*)	I60Ш4(*)	I60Ш5(*)	I60Ш1(*)	I60Ш2(*)	I60Ш3(*)	I60Ш4(*)
3	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{29/32}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{29/32}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{29/32}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{29/32}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{29/32}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}
4	-400x20	-400x20	-400x20	-400x20	-400x20	-450x20	-400x20	-400x20	-400x20	-400x20	-400x20	-450x20	-450x20	-450x20	-400x20	-400x20	-450x20	-450x20
5	I60Ш3(*)	I60Ш3(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6/1	I60Ш3(*)	I60Ш3(*)	I60Ш3(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6(*)	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	-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
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
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
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
13	-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
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
Ш1	14	14	12	12	12	14	12	12	12	12	12	12	14	14	12	12	12	14
Ш2	8	8	12	12	12	12	8	8	8	12	12	12	12	12	8	8	8	8
Ш3	10	10	12	12	12	12	10	10	10	12	12	12	12	12	10	10	10	10
Инертные болты стали ВСт3кп2 по ГОСТ 1580-71	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ64	4 × φ64	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ64	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ64	4 × φ72	4 × φ72	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ72	4 × φ72
Масса, кг	1826	1757	1994	2320	2492	2719	1881	2191	2353	2487	2664	2912	3204	3313	2353	2524	2766	3046

№№ деталей обозначение сборных швов	Колонны среднего ряда. Размеры деталей и швов																	
	H=8,4м			H=9,6м						H=10,8м								
	КС84 П-3	КС84 П-4	КС84 П-3-а	КС84 П-4-а	КС96 П-3	КС96 П-4	КС96 П-5	КС96 П-6	КС96 П-3-а	КС96 П-4-а	КС108 П-4	КС108 П-5	КС108 П-6	КС108 П-7	КС108 П-4-а	КС108 П-5-а	КС108 П-6-а	КС108 П-7-а
1	I60Ш*	I60Ш1(*)	I60Ш*(*)	I60Ш1(*)	I60Ш*(*)	I60Ш1(*)	I60Ш2(*)	I60Ш3(*)	I60Ш*(*)	I60Ш1(*)	I60Ш1(*)	I60Ш2(*)	I60Ш3(*)	I60Ш4(*)	I60Ш1(*)	I60Ш2(*)	I60Ш3(*)	I60Ш3(*)
3	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{29/32}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{27/30}	-900x500 ^{29/32}	-900x500 ^{29/32}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{27/30}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{27/30}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{27/30}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}	-900x500 ^{33/36}
4	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-400x16	-450x20	-400x16	-400x16	-400x16	-400x20	-400x20	-450x20	-450x20	-400x20	-400x20	-450x20
5	I60Ш3(*)	I60Ш3(*)	I60Ш3(*)	I60Ш3(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6(*)	I60Ш3(*)	I60Ш3(*)	I60Ш3(*)	I60Ш6(*)	I60Ш6(*)	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	-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
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
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
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
13	-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
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
Ш1	12	14	14	14	12	12	14	14	12	12	14	14	14	14	12	12	12	12
Ш2	8	8	8	8	12	12	12	12	8	8	12	12	12	12	8	8	8	8
Ш3	10	10	10	10	12	12	12	12	10	10	12	12	12	12	10	10	10	10
Инертные болты стали ВСт3кп2 по ГОСТ 1580-71	4 × φ42	4 × φ42	4 × φ42	4 × φ42	4 × φ48	4 × φ48	4 × φ48	4 × φ56	4 × φ48	4 × φ48	4 × φ48	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ56	4 × φ56
Масса, кг	1949	2257	1891	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 деталей, отмеченных звездочкой (*), - сталь марки 14Г2-Б. Остальные детали - из стали ВСт3кп2. Условия поставки стали даны в разделе 4 пояснительной записки.
- Остальные примечания даны на листе 12 (п.п. 3, 4).

ТК	Размеры деталей и швов колонн из прокатных широкополочных двут.	1974г.	Ш. № 0
			9877 км



- Примечания:**
1. Узлы замаркированы на листе 16.
 2. Индекс "B" в сечении 2-2 соответствует ширине верхней полки подкрановой консоли
 3. Планку $\delta = 12$ мм крепить при помощи сварки на усилии В элементе "Б" (по таблице на листе 16) с коэффициентом $K = 1,2$.
 4. Значение отметки Нк дано на листе 4.
 5. Швы Ш1 (в узле 22) крепить на усилии В элементе "Б" с коэффициентом $K = 0,6$.
 6. Толщина планки dl подбирается конструктивно с учетом величины зазора между верхним листом подкрановой консоли и нижним поясом подкрановой балки.
 7. Указания по сварке даны в разделе 5 пояснительной записки.

ГПИ
 ВНИИСТРАКТРУКТУРА
 г. Киев

Инженер-проектировщик	Куриченко В.И.
Инженер-проектировщик	Лисенко А.М.
Инженер-проектировщик	Виткобаб Н.И.
Инженер-проектировщик	Овчук В.И.
Инженер-проектировщик	Ситник Р.С.

TK 1974г.

Узлы 19÷23 связей по колоннам 6703 Шифр 9877 км

Марка стали	Вид проката	№№ п/п	Сечение	Колонны крайнего ряда					Колонны среднего ряда					
				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
Сталь 09Г2С-9 ГОСТ 19282-73	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	1	-δ=80					231						
		2	-δ=56				215					215		
		3	-δ=50	192		192					192			
		4	-δ=45		173				173	173	173			
		5	-δ=40					154						
	Сталь 09Г2С-9	Итого:		192	173	192	215	231	154	173	173	173	192	215
Сталь ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Широкополосная универсальная ГОСТ 82-70	6	-400 x 16					1035						
		7	-360 x 14				720							
		8	-320 x 12			476			404	476		624	720	
		9	-320 x 10	336	396				336					
		10	-500 x 8	210	248	248	286	322	210	210	248	248	286	322
		11	-δ=20	75	75	75	75	75	110	110	110	110	110	110
12	-δ=10	12	12	12	14	15	12	12	12	14	14	15		
	Сталь ВСт3кп2	Итого:		633	731	811	1095	1447	668	736	846	986	1130	1492
Всего на колонну:				825	904	1003	1310	1678	822	909	1019	1169	1322	1697

Марка стали	Вид проката	№№ п/п	Сечение	Колонны крайнего ряда			Колонны среднего ряда		
				H=4,8м	H=6,0м		H=4,8м		H=6,0м
				БК 48 П-1	БК 60 П-1	БК 60 П-2	БС 48 П-1	БС 48 П-2	БС 60 П-2
Сталь 09Г2С-9 ГОСТ 19282-73	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	1	-δ=56	215	215	215		215	
		2	-δ=50					192	
		3	-δ=45				173		
	Сталь 09Г2С-9	Итого:		215	215	215	173	215	192
Сталь ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Широкополосный I 7414-2-24-72	4	50 Ш1			883		780	883
		5	50 Ш*	637	750		637		
Сталь ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	6	-δ=20	72	72	72	107	107	107
		7	-δ=10	10	10	10	10	10	10
	Сталь ВСт3кп2	Итого:		719	832	965	754	887	1000
Всего на колонну:				934	1047	1180	927	1082	1192

Примечания:

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы, за исключением огорных плит без колонн, масса которых дана с учетом припуска по толщине на строжку.
2. Условия поставки стали даны в разделе 4 пояснительной записки.

6703

ГПИ
 Директор
 И.И.И.И.
 Зам. дир.
 А.А.А.А.
 Нач. отдела
 В.В.В.В.
 Нач. участка
 С.С.С.С.
 Нач. участка
 М.М.М.М.
 Нач. участка
 К.К.К.К.
 Нач. участка
 Н.Н.Н.Н.
 Нач. участка
 О.О.О.О.
 Нач. участка
 П.П.П.П.
 Нач. участка
 Р.Р.Р.Р.
 Нач. участка
 С.С.С.С.
 Нач. участка
 Т.Т.Т.Т.
 Нач. участка
 У.У.У.У.
 Нач. участка
 Ф.Ф.Ф.Ф.
 Нач. участка
 Х.Х.Х.Х.
 Нач. участка
 Ц.Ц.Ц.Ц.
 Нач. участка
 Ч.Ч.Ч.Ч.
 Нач. участка
 Ш.Ш.Ш.Ш.
 Нач. участка
 Щ.Щ.Щ.Щ.
 Нач. участка
 Ъ.Ъ.Ъ.Ъ.
 Нач. участка
 Ы.Ы.Ы.Ы.
 Нач. участка
 Ь.Ь.Ь.Ь.
 Нач. участка
 Э.Э.Э.Э.
 Нач. участка
 Ю.Ю.Ю.Ю.
 Нач. участка
 Я.Я.Я.Я.
 Нач. участка

ТК 1974г.	Колонны для брусковых зданий и зданий с подвешеными кранами.	Шифр 3877кМ
	Техническая спецификация стали.	

Колонны крайнего ряда

Марка стали	Вид проката	№ п/п	Сечение	H=8,4 м						H=10,8 м																			
				КК 84П-3	КК 84П-3-а	КК 96П-3	КК 96П-4	КК 96П-5	КК 96П-6	КК 96П-3-а	КК 96П-4-а	КК 96П-5-а	КК 108П-4	КК 108П-5	КК 108П-6	КК 108П-7	КК 108П-8	КК 108П-4-а	КК 108П-5-а	КК 108П-6-а	КК 108П-7-а								
Сталь 14Г2-6 ГОСТ 19281-73	Широкполочный двутавр ТУ 14-2-24-72	1	I 60 Ш 6			156	156	156	156					156	156	156			3236				2383						
		2	I 60 Ш 4													2015	112	112			2220		112	112	2232	112			
		3	I 60 Ш 3	112	112																	2012			1917				
		4	I 60 Ш 2						1827														1587			1843			
		5	I 60 Ш 1							1671																1280			
		6	I 60 Ш *	1212	1144	1348																						1755	
Сталь 14Г2-6	Итого:			1324	1256	1504	1827	1983	2171	1392	1699	1846	1999	2168	2376	2651	3236	1867	2029	2232	2495				159				
Сталь ВСтЗкл2 ГОСТ 380-71*	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	7	-δ=45																										
		8	-δ=40								141																	141	
		9	-δ=36	127	127					127																			127
		10	-δ=32																										113
		11	-δ=30																										106
		12	-δ=20	280	280	280	280	280	303	280	280	280	280	280	280	280	303	303	303	280	280	303	303	280	280	303	303	303	
		13	-δ=12	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
		14	-δ=10	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
		15	-δ=8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		Сталь ВСтЗкл2	Итого:			484	484	470	470	484	521	470	470	484	463	470	507	521	539	463	470	507	521	521	521	521	521	521	521
Всего на колонну:				1808	1740	1974	2297	2467	2692	1862	2169	2330	2462	2638	2883	3172	3775	2330	2499	2739	3016								

Колонны среднего ряда

Марка стали	Вид проката	№ п/п	Сечение	H=8,4 м						H=10,8 м																					
				КС 84 П-3	КС 84 П-4	КС 84 П-3-а	КС 84 П-4-а	КС 96 П-3	КС 96 П-4	КС 96 П-5	КС 96 П-6	КС 96 П-3-а	КС 96 П-4-а	КС 108 П-4	КС 108 П-5	КС 108 П-6	КС 108 П-7	КС 108 П-4-а	КС 108 П-5-а	КС 108 П-6-а											
Сталь 14Г2-6 ГОСТ 19281-73	Широкполочный двутавр ТУ 14-2-24-72	1	I 60 Ш 6					312	312	312	312					312	312	312													
		2	I 60 Ш 4																										2495		
		3	I 60 Ш 3	224	224	224	224																							2220	
		4	I 60 Ш 2																											2012	
		5	I 60 Ш 1							1827																				1587	
		6	I 60 Ш *	1212		1144																									1843
Сталь 14Г2-6	Итого:			1436	1726	1368	1642	1660	1983	2139	2327	1504	1811	2155	2324	2532	2807	1979	2141	2344									1755		
Сталь ВСтЗкл2 ГОСТ 380-71*	Толстолистовая ГОСТ 5681-57*	7	-δ=40																										141		
		8	-δ=36																											127	
		9	-δ=32	113		113																									127
		10	-δ=30																											113	
		11	-δ=20	140	141	140	141	140	141	141	336	140	141	305	305	336	336	305	305	336	305	305	336	305	305	336	336	336	106		
		12	-δ=16	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	106	
		13	-δ=12	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
		14	-δ=10	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	
		15	-δ=8	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
		Сталь ВСтЗкл2	Итого:			494	509	494	509	487	485	495	564	487	495	512	533	564	578	512	533	554									
Всего на колонну:				1930	2235	1862	2151	2147	2478	2634	2891	1991	2306	2667	2857	3096	3365	2491	2674	2908											

Примечания:

- 1. Спецификация составлена без запаса на припуск и отходы, за исключением опорных плит без колонн масса которых дана с учетом припуска по толщине на строжку.
- 2. Условия поставки стали даны в разделе 4 пояснительной записки.

ГГИ
Г.К.ИВБ

ТК
1974г.

Колонны из прокатных широкополочных двутавров для зданий с мостовыми кранами.
Техническая спецификация стали

Шифр
9877 КМ
1 21

Перечень мостовых колонн

Этаж	Сечение колонн	Ряд	Высота здания, м	Высота колонны, мм	Марка колонны	Масса колонны, кг	Примечание	Этаж	Сечение колонн	Ряд	Высота здания, м	Высота колонны, мм	Марка колонны	Масса колонны, кг	Примечание	Этаж	Сечение колонн	Ряд	Высота здания, м	Высота колонны, мм	Марка колонны	Масса колонны, кг	Примечание
Бескрановые Из сварных двутавров крайний средний Всего колонн из сварных двутавров - 11 марок								С мастовыми кранами Из сварных двутавров крайний	Из сварных двутавров крайний	8,4	10750	КК84С-5 КК84С-6	1603 1733	С мастовыми кранами Из прокатных широкополочных двутавров крайний	Из прокатных широкополочных двутавров крайний	8,4	10750	КК84П-3	1826				
										8,4	10150	КК84С-5-а КК84С-6-а	1563 1667			9,6	11950	КК96П-3	1994				
										8,4	11950	КК96С-5 КК96С-6	1757 1891					КК96П-4	2320				
												КК96С-7	2019					КК96П-5	2492				
												КК96С-8	2158					КК96П-6	2719				
												КК96С-9	2481			10,8	13150	КК96П-3-а	1881				
												КК96С-5-а	1668					КК96П-4-а	2191				
												КК96С-6-а	1785					КК96П-5-а	2353				
												КК96С-7-а	1918					КК108П-4	2487				
												КК96С-8-а	2050			10,8	12550	КК108П-5	2664				
												КК108С-6	2003					КК108П-6	2912				
												КК108С-7	2119					КК108П-7	3204				
												КК108С-8	2309					КК108П-8	3813				
												КК108С-9	2686			8,4	10750	КК108П-4-а	2353				
												КК108С-6-а	1911					КК108П-5-а	2524				
												КК108С-7-а	2019					КК108П-6-а	2766				
		КК108С-8-а	2232	КК108П-7-а	3046																		
		КК108С-9-а	2566	8,4	10150	КК84П-3	1949																
		КК84С-5	1753			КК84П-4	2257																
		КК84С-6	1862			КК84П-3-а	1881																
		КК84С-7	1940			КК84П-4-а	2173																
		КК84С-5-а	1693	9,6	11950	КК96П-3	2169																
		КК96С-6-а	1773			КК96П-4	2503																
		КК84С-7-а	1867			КК96П-5	2660																
		КК96С-5	1907			КК96П-6	2920																
		КК96С-6	2025	10,8	13150	КК96П-3-а	2011																
		КК96С-7	2149			КК96П-4-а	2329																
		КК96С-8	2278			КК108П-4	2694																
		КК96С-9	2567			КК108П-5	2886																
		КК96С-5-а	1797	10,8	12550	КК108П-6	3127																
		КК96С-6-а	1890			КК108П-7	3419																
		КК96С-7-а	2013			КК108П-4-а	2516																
		КК96С-8-а	2146			КК108П-5-а	2701																
		КК108С-6	2160	8,4	10750	КК108П-6-а	2937																
		КК108С-7	2293			Всего колонн из прокатных широкополочных двутавров - 35 марок	Всего колонн из сварных двутавров - 44 марки	Всего колонн из прокатных широкополочных двутавров - 2 марки															
		КК108С-8	2435																				
		КК108С-9	2771																				
		КК108С-6-а	2040																				
		КК108С-7-а	2157																				
		КК108С-8-а	2302																				
		КК108С-9-а	2567																				

Утверждено: [подпись]
 [подпись]
 [подпись]

Примечания:

- Масса колонн определена без учета припусков на обработку и отходы, за исключением опорных плит.
- При определении массы колонн учтена масса сварных швов в размере 1% от массы деталей колонн.

ТК 1974
 Перечень марок
 Шифр 9877КМ
 6703

