

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия I.423.3-8

СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
БЕЗ МОСТОВЫХ ОПОРНЫХ КРАНОВ

Выпуск 2

КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ от 6,0 до 8,4 м БЕСКРАНОВЫХ
И С ПОДВЕСНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КРАНАМИ
ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 т

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны
ЦНИИПроектстальконструкций им. Мельникова

Директор института
Гл. инженер института
Нач. отдела
Гл. конструктор отдела
Гл. инженер проекта

Кузнецов В.В.
Ларионов В.В.
Сабельев В.А.
Рожков А.В.
Пущер М.Я.

Утверждены
и введены в действие с 1 апреля 1986 г.

Постановлением Госстроя СССР
от 24 декабря 1985 г. №248

Обозначение	Наименование	Стр.
1-423.3-82-00 КМ	Пояснительная записка	3
- 01 КМ	Габаритные схемы колонн	8
- 02 КМ	Таблицы для выбора марок	
	колонн КБ 60.6-; КБ 60.12-; КБ 60-	9
- 03 КМ	Таблицы для выбора марок колонн	
	КБ 72.6-; КБ 72.12-	10
- 04 КМ	Таблицы для выбора марок колонн	
	КБ 72-; КБ 84-	11
- 05 КМ	Таблицы для выбора марок	
	колонн КБ 84.6-; КБ 84.12-	12
- 06 КМ	Узел 1	13
- 07 КМ	Узел 2	14
- 08 КМ	Узел 3	15
- 09 КМ	Узлы 4,5,6	16
- 10 КМ	Размеры деталей, сборочных швов	
	и массы колонн марок КБ 60.6-;	
	КБ 60.12-; КБ 60-	17
- 11 КМ	Размеры деталей, сборочных швов	
	и массы колонн марок КБ 72.6-;	
	КБ 72.12-; КБ 72-	18
- 12 КМ	Размеры деталей, сборочных швов	
	и массы колонн марок КБ 84.6-;	
	КБ 84.12-; КБ 84-	19
- 13 КМ	Схемы расположения связей по	
	колоннам крайних рядов	20
- 14 КМ	Схемы расположения связей по	
	колоннам средних рядов	21
- 15 КМ	Узлы 7,8 связей по колоннам	22
- 16 КМ	Узлы 9,10,11 связей по колоннам	23
- 17 КМ	Узлы 12,13 связей по колоннам	24

Обозначение	Наименование	Стр.
1-423.3-82-18 КМ	Узлы 14,15,16 связей по колоннам	25
- 19 КМ	Узлы 17,18,19 связей по колоннам	26
- 20 КМ	Узлы 20,21 связей по колоннам	27
- 21 КМ	Узлы 22,23 связей по колоннам	28
- 22 КМ	Сортамент вертикальных связей СК	29
- 23 КМ	Сортамент распорок РС	30
- 24 КМ	Спецификация стали для колонн	
	марок КБ 60.6-; КБ 60.12-; КБ 60-	31
- 25 КМ	Спецификация стали для колонн	
	марок КБ 72.6-; КБ 72.12-; КБ 72-	32
- 26 КМ	Спецификация стали для колонн	
	марок КБ 84.6-; КБ 84.12-; КБ 84-	33
- 27 КМ	Спецификация стали для связей	
	марок СК 1..СК 17, СК 1-С.. СК 17-С	34
- 28 КМ	Спецификация стали для распорок	
	марок РС 1..РС 11, РС 1-С.. РС 11-С	35
- 29 КМ	Блок фундаментных болтов	36

Директор	Кузнецов	И.В.	Содержание	1. 423.3-8.2-00 КМ
Зав.отделом	Поршнев	А.М.		
Нач.отдела	Сабельев	Ю.М.		
Гл.конст	Должков	Ю.М.		
Гл.инженер	Пчуллер	Ю.М.		
рук.брюг	Врано	Ю.М.		
Проф.берил	Денисов	Ю.М.		Страница
Исполнитель	Чистяков	Ю.М.		Лист
				Листов
				Р 1
				ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
				им. Мельникова

1. Введение

1.1. Колонны разработаны применительно к типовым столбным конструкциям покрытий по сериям 1.460.2-10; 1.460.3-15; 1.460.3-17; 1.460.3-18; 1.460-8.

2. Область применения

2.1. Колонны разработаны для зданий:

одно- и многоярусных, с фонарными и бесфонарными пролётами;

с номинальными высотами 6,0; 7,2; 8,4 м (отметки верха колонн);

с пролётами шириной 18,24 и 30 м при номинальной высоте 6,0 м и пролётами шириной 18,24,30 и 36 м при номинальных высотах 7,2 и 8,4 м (в любом сочетании);

с шагом колонн 6 и 12 м по крайним и средним рядам;

с применением в покрытии железобетонных плит пролётом 6 м (для зданий в районах с расчётной сейсмичностью 9 баллов железобетонные плиты не применяются) или стального профилированного настила;

без мостовых подвесных и опорных кранов;

оборудованных мостовыми подвесными электрическими кранами или тягами общего назначения грузоподъёмностью до 5 т для всех высот и пролётов, кроме пролёта 36 м при высоте колонн 6 м;

базовыми:

во всех климатических районах СССР (расчётная температура $t \geq -65^{\circ}\text{C}$) при отапливаемых зданиях и в районах II_s и др. (расчётная температура $t \geq -30^{\circ}\text{C}$) при неотапливаемых зданиях;

в районах несейсмических и сейсмичности до 6 баллов включительно;

в районах сейсмичности 7,8 и 9 баллов только для климатических районов II₄, II₅ и др. (расчётная температура $t \geq -40^{\circ}\text{C}$);

в I-IV районах по весу снегового покрова (для зданий со светоэнергетическими фонарями предельным принят IV район по весу снегового покрова);

в районах сейсмичности 7 баллов, предельным по весу снегового покрова принят IV снеговой район;

в районах сейсмичностью 8 и 9 баллов, предельным по весу снегового покрова, принят III снеговой район;

в районах сейсмичности 9 баллов для зданий с фонарными пролётами, предельным по весу снегового покрова, принят II снеговой район;

в I-IV районах по скоростному напору ветра.

3. Конструктивные решения

3.1. Колонны запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте. Сечения стержней колонн запроектированы из двутавров с параллельными гранями полок (широкополосных двутавров) по ГОСТ 26020-83

„Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент.“

3.2. Привязка колонн крайних рядов к продольным координационным осям принята рабочая:

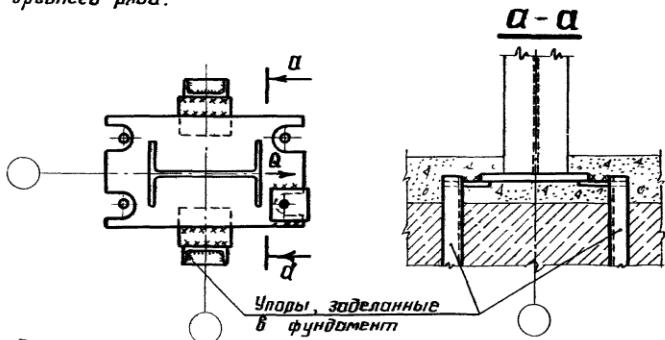
“0” - при шаге колонн 6 м;

“250” мм - при шаге колонн 12 м

Директор	Кузнецов		1423.3-8.2-00ПЗКМ
Гл. инж. щ. логистик	Борисов		
Нач. отд.	Сабельев		
Эп. констр.	Рожков		
Гл. инж.пр.	Туплер		
Рук. брига	Брано		
Прав. брига	Брано		
Исполнит. туплер	Брано		
		Страница	Лист
		Р	1
			5
		Приложение	
		Проект стальной конструкции	
		им. Мельникова	

- 3.3. Отметка берега фундамента принятая - 0,30 м
 3.4. Колонны запроектированы в виде одной опорно-подпорочной марки.
 3.5. Базы колонн запроектированы с опорными плитами, прикрепленными к стяжению колонны на забое.

Опорные плиты баз колонн, к которым крепятся вертикальные связи, на монтаже привариваются к специальным упорам, заделанным в фундамент (для передачи продольных горизонтальных сил со связей колонн на фундаменты). В рядах с расчётной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов для передачи поперечных сил Q с колонн на фундаменты опорные плиты баз всех колонн следует приварить к специальным упорам, заделанным в фундамент, как показано на рисунке для колонн среднего ряда.



Примечание:

Размеры упоров, заделанных в фундамент, и сварные швы устанавливаются расчётом по усилию Q .

- 3.6. Для облегчения выверки колонн при их установке, гайки и шайбы фундаментных болтов, располагаются выше и ниже опорной плиты.
 3.7. Для обеспечения точности установки фундаментных болтов и выверки их в горизонтальном и вертикальном направлениях их следует выполнять в виде унифицированных жестких блоков по докум. 29 КМ. Блоки разрабатываются и заказываются в рабочих чертежах фундамен-

таб.

Изготовление их производится на специализированных механических заводах.

- 3.8. Вертикальные связи по колоннам запроектированы однополосными и двухполосными. Двухполосные связи применяются, в случае необходимости, для средних рядов колонн в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов в зависимости от усилий. Схема связей крестовая.
 Элементы вертикальных связей приняты из горячекатаных уголков.

- 3.9. В связевом шаге, кроме распорок по покрытию, предусмотрена распорка в урабне берега колонн. При горизонтальных усилиях в урабне берега колонн более 30 тс для крайних рядов и 60 тс для средних рядов, ставятся дополнительные распорки по обе стороны связевого шага. Связевые распорки запроектированы из гнутосварных замкнутых профилей квадратного сечения и из горячекатаных уголков, сваренных в коробку.

- 3.10. Монтажные соединения вертикальных связей и распорок запроектированы:

для зданий, возбуждимых в несейсмических районах и районах сейсмичностью до 6 баллов - включительно, с применением высокопрочных болтов М 24.

Допускается крепление связей на сварке, в тех случаях, когда недостаточно (по расчёту) трёх болтов (взамен болта);

для зданий, возбуждимых в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов - крепление связей на сварке.

- 3.11. Предельные размеры температурного блока здания определяются требованиями табл. 42 СНиП II-23-81.

3.12 Расстояния между антисейсмическими швами вдоль здания не должны превышать в зданиях с расчётной сейсмичностью 7 баллов - 144 м; в зданиях с расчётной сейсмичностью 8 баллов - 120 м; в зданиях с расчётной сейсмичностью 9 баллов - 96 м.

3.13 При наличии стоеч фахверка по крайнем рядам колонн (при шаге 12 м) схемы и конструктивные решения узлов примыкания связей и распорок к стойкам фахверка, принимать по типу узлов 12 и 13 на докум. 17КМ. Стойки фахверка в уровне покрытия крепить по соответствующим типовым схемам.

4. Основные расчётные положения

- 4.1. Расчёт конструкций выполнен в соответствии с главами СНиП II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования”, СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия” и СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования”.
- 4.2. Колонны рассчитаны как стойки, защемленные в уровне верха фундаментов и шарнирно соединенные с ригелем поперечной рамы здания.
- 4.3. Расчётные длины колонн в плоскости рамы приняты равными удвоенной геометрической длине колонны. Расчётные длины колонн из плоскости рамы приняты равными геометрической длине колонны; умноженной на коэффициент 0,8 учётноющий защемление колонны в уровне баз.
- 4.4. Вертикальные связи по колоннам рассчитаны, исходя из предположения работыной из диагоналей на растяжение; предельная избыточность принята рабочей 300.
- 4.5. Указанные на чертежах размеры угловых швов принимаются из условия полного сжатия металлических сварки в углекислом газе при выполнении сплошного сечения диамет-

ром 1,4-2 мм в нижнем положении.

4.6. Максимальное расчётное сопротивление бетона смеси под опорными плитами принято равным 19,6 МПа ($200 \text{ кгс}/\text{см}^2$), в зависимости от фактических напряжений сжатия, установленных расчётом, следует решать вопрос о марке бетона или о необходимости косвенного армирования фундамента с применением сварных поперечных сеток в соответствии со СНиП II-21-75.

5. Материал конструкций

- 5.1. Марки стали для элементов колонн и связей в зависимости от климатического района строительства следует принимать по таблицам размеров деталей и спецификациям. Приведённые в таблицах марки стали приняты по следующим ТУ и ГОСТам: ВСтЗпсб-1, ВСтЗпс б-2, ВСтЗсп 5-1 по ТУ 14-1-3023-80, ВСтЗкл 2 по ГОСТ 380-71*; 09Г2С-б по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73.
- 5.2. Материалы для сварки следует принимать по СНиП II-23-81.
- 5.3. Болты нормальной точности по ГОСТ 7798-70* следует принимать класса прочности 5.6, изготавленные по технологии 1 или 3 приложения 1 и с дополнительными испытаниями:
 - по п. 1 табл. 10 ГОСТ 7798-70* для зданий, воздушимых в климатических районах II₄, II₅ и др. ($t > -40^\circ\text{C}$);
 - по п. 1 и 4 табл. 10 ГОСТ 7798-70* для зданий, воздушимых в климатических районах I, I₂, II и III ($-40^\circ\text{C} > t > -65^\circ\text{C}$).

1423.3-82-00ПЗКМ

лист
3

- 5.4. Высокопрочные болты, гайки и шайбы следует применять по ГОСТ 22353-77, ГОСТ 22354-77, ГОСТ 22355-77, ГОСТ 22356-77.
- 5.5. Фундаментные болты по ГОСТ 24379.0-80 следует применять из стали марок:

БСТ 3 кп 2 по ГОСТ 380-71* для зданий, возведимых в климатических районах II₄, II₅ и др. ($t \geq -40^\circ\text{C}$);
09Г2С-8 по ГОСТ 19281-73 для зданий, возведимых в климатических районах I₁, I₂, II₂ и II₃ ($-40^\circ\text{C} > t \geq -85^\circ\text{C}$).
Допускается для зданий, возведимых в климатических районах I₂, II₂, II₃ ($40^\circ\text{C} > t \geq -50^\circ\text{C}$) применять фундаментные болты из стали марки 09Г2С-6 по ГОСТ 19281-73.

6. Требования к изготавлению и монтажу.

- 6.1. Изготовление и монтаж стальных конструкций следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.”
- 6.2. Заданные сварные швы следует выполнять полуавтоматической сваркой в углекислом газе в нужном положении, монтажные швы – ручной сваркой.
- 6.3. В соединениях на высокопрочных болтах следует осуществлять обработку (очистку) соединяемых поверхностей стальными щетками без консервации. Исключением являются соединения, прикрепляющие диагонали связей в узлах 8 и 12, для которых очистка поверхностей не предусматривается (что должно быть учтено при расчёте указанных соединений).
- 6.4. Защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП II-28-73*. „Защита строительных конструкций от коррозии (дополнение) и СНиП III-23-76 „защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.”

- 6.5. Установку колонн производить на заранее выбранное по высоте нижнее гайки и шайбы фундаментных болтов. Подливка под базы должна обеспечивать восприятие передаваемого колонной давления.
- 6.6. Фундаментные болты, объединенные в блоки, должны быть установлены с точностью, указанной в СНиП III-18-75.
- 6.7. Базы колонн после установки в проектное положение необходимо обетонировать.

7. Указания по применению материалов выпуска.

- 7.1. На основе данных, приведенных на докум. ОИКМ (в ссылках на документы приведен только цифровой код), следует установить основные размеры колонн: длину, ширину, привязку колонн к продольным координационным осям здания. На этом же документе замаркированы узлы колонн.
- 7.2. На основе принятых основных размеров и сечений колонн следует выполнить статический расчёт поперечной рамы здания. Расчётная схема рамы принимается с защемлением колонн в уровне верха фундамента и шарнирным сопряжением колонн сriegелем рамы.
- 7.3. По таблицам, приведенным на докум. ОИКМ...О5КМ в зависимости от шага и ряда колонн (крайнего и среднего), длины колонны и усилий N и M, полученные в результате расчёта рамы, устанавливаются марка колонны.
- 7.4. Обозначение каждой марки состоит из трёх букв

1.423.3-8.2-00ПЭКМ

лист
4

бенна - цифровые групп, разделённых дефисом.

Первая группа включает:

- К - колонна (первая буква);
- Б - здания бескрановые и с подъёмными мостовыми кранами;
- две цифры после второй буквы - номинальная высота здания в дециметрах;
- цифра после точки (6 или 12) обозначает для крайних рядов шаг колонн.

Вторая (цифровая) часть обозначения после дефиса - номера марки по порядку в зависимости от несущей способности.

Третья часть после дефиса (буквенная) обозначает ряд колонн:

- К - крайний;
- С - средний;
- для марок колонн зданий, безводимых в рядах I, I₂, II₂, II₃ (-40°C > t > -65°C) в третьей части добавляется вторая буква - С -

Пример: КБ 84.6-1-К

КБ 84-1-С

КБ 84.6-1-КС

КБ 84-1-СС

Номера марок устанавливаются по таблицам на докум. 02КМ...05КМ. Номера марок написаны в кружках, области их применения ограничены жирными линиями (в зависимости от расчётных усилий).

7.5 После выбора марок колонн следует проверить, что соотношения жесткостей (моментов инерции сечений) для колонн, принятые в расчёте рамы отличаются от соотношения жесткостей, соответствующих выбранным маркам колонн, не более, чем на 30 %.

7.6. Пользуясь основными геометрическими размерами колонн и маркировкой узлов (докум. 01КМ), чертежами

этих узлов, на которых замаркированы детали и сборные швы (докум. 06КМ...09КМ) и таблицами, приведенными на докум. 10КМ...12КМ, следует установить размеры деталей и сборных швов для марок колонн. В таблицах приведены также массы колонн.

7.7 В таблицах на докум. 10КМ...12КМ даны максимальные допустимые диаметры фундаментных болтов. Необходимый диаметр устанавливается по усилиям, полученным в результате статического расчета рамы для данного объекта.

7.8 Расположение связей по колоннам следует принимать в соответствии с указаниями, приведенными на докум. 13КМ.

Марки связей следует принимать по таблицам, приведенным на докум. 22КМ...23КМ.

Узлы связей приведены на докум. 15КМ...21КМ.

7.9 Механическая спецификация стали для колонн и связей приведена в таблицах на докум. 24КМ...28КМ.

В ссылках на документы в выпуске условно опущены обозначения серии и выпуска.

1.423.3-8.2-00ПЗКМ

лист
5

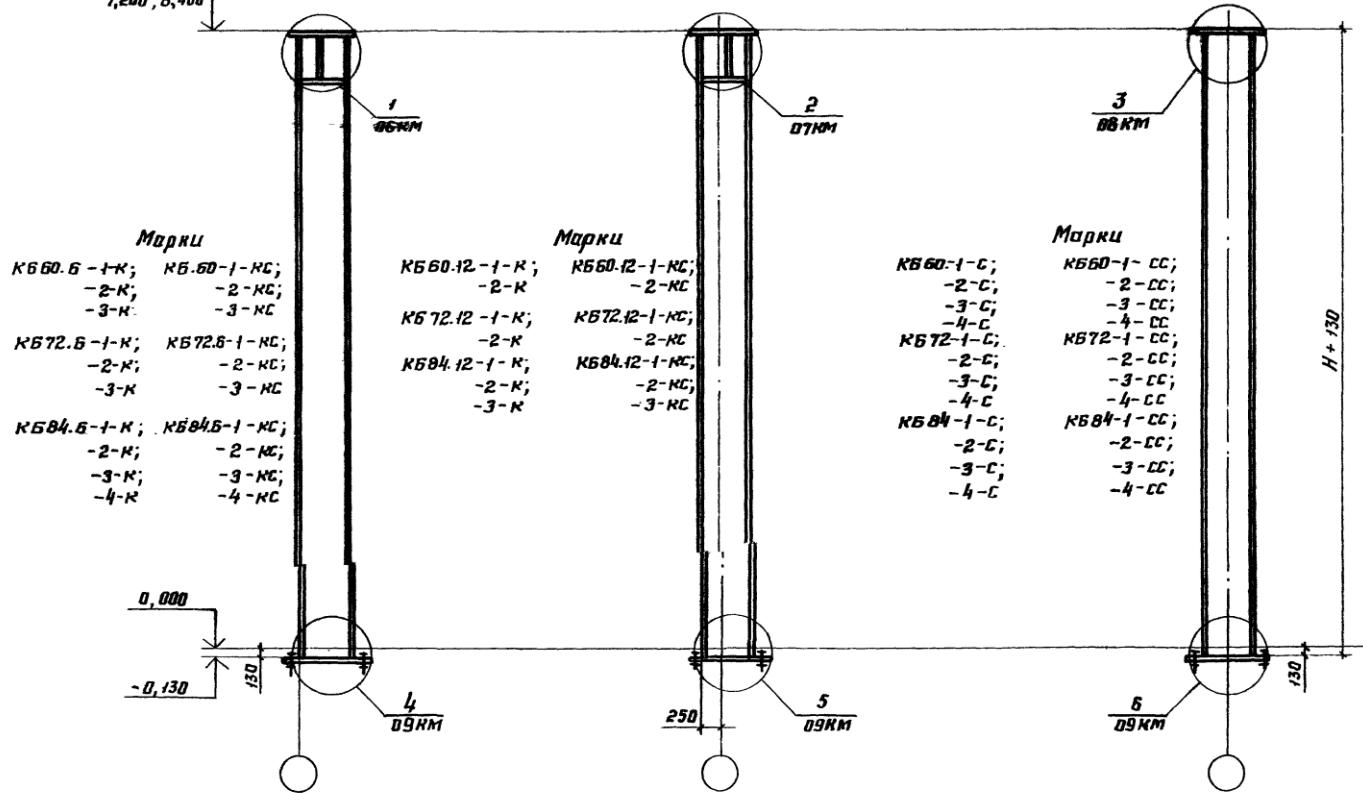
Крайний ряд

Шаг 6м

$H = 6,000;$
 $7,200; 8,400$

Средний ряд

Шаг 12м



Зав.руководитель	Кузнецов
Зав.штаба	Ларионов
Нач. штаба	Собельев
Зв. консультант	Розжаков
Зв. инженер	Птуяков
Рук. бригад	Борисов
Приборщик	Осипов
Испытатель	Иноземцев

1.423.3 - 8.2 - 01КМ

Габаритные
системы колонн

Страница	Лист	Листов
0	1	

Проект стальной конструкции
им. Мельникова

КБ 60.5-1-К; -2-К; -3-К		КБ 60.6-1-КС; -2-КС; -3-КС		Таблица 1		КБ 60.12-1-КС; -2-КС		Таблица 2		КБ 60 -1-С; -2-С		КБ 60-1-С, КБ 60-1-С, КБ 60-1-С, -4-С;-2-СС;-4-СС						
расчётная продольная		расчётный момент плоскости рамы кН.м (тс.м)		расчётная продольная		расчётный момент рамы кН.м (тс.м)		расчётная продольная		расчётный момент рамы кН.м (тс.м)		расчётная продольная		расчётный момент рамы кН.м (тс.м)				
сила N	98	147	196	245	294	сила N	98	147	196	245	294	сила N	49	98	147	196	245	294
кН (тс)	(5)	(10)	(15)	(20)	(25)	кН (тс)	(10)	(15)	(20)	(25)	(30)	кН (тс)	(5)	(10)	(15)	(20)	(25)	(30)
196 (20)						294 (30)						294 (30)						
245 (25)						392 (40)						392 (40)						
294 (30)		1				490 (50)						490 (50)						
392 (40)						588 (60)						588 (60)		1				
490 (50)						686 (70)		1				686 (70)						
588 (60)						784 (80)						784 (80)						
686 (70)			2			882 (90)						882 (90)						
784 (80)						981 (100)						981 (100)						
882 (90)						1177 (120)						1177 (120)						
981 (100)						1373 (140)						1373 (140)						
1177 (120)					3	1589 (160)						1589 (160)		2				
1373 (140)						1765 (180)						1765 (180)						

Директор	Кузнецов	Б.А.	1. 423.3-8.2-02КМ
Зав.инж.отд	Ларионов	В.И.	
Нач.отд	Сабельев	В.И.	
зл.конст	Рожков	А.А.	Таблицы для выбора
зл.инж.пр	Пурлер	А.А.	марок колонн
рук.бриг	Врони	А.А.	КБ 60.5-; КБ 60.12-;
Проверка	Луцико	А.А.	КБ 60-
Исполнитель	Шекевич	А.А.	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
			Стадия Лист Листов
			Р 1

Порядок выбора марок приведен в разделе 7 пояснительной записки

Таблица 1

КБ 72. 6-1 - К;
- 2 - К;
- 3 - К
КБ 72. 6 - 1 - КС;
- 2 - КС;
- 3 - КС

расчетная продольная сила N кН (тс)	расчетный момент в плоскости рамы кН. м (тс. м)							
	49 (5)	98 (10)	147 (15)	196 (20)	245 (25)	294 (30)	343 (35)	
196 (20)								
245 (25)								
294 (30)		①						
392 (40)								
490 (50)								
588 (60)								
686 (70)					②			
784 (80)								
882 (90)						③		
981 (100)								
1177 (120)								
1573 (140)								
1569 (160)								
1765 (180)								
1373 (140)								

Таблица 2

КБ 72. 12 - 1 - К;
- 2 - К
КБ 72. 12 - 1 - КС;
- 2 - КС

расчетная продольная сила N кН (тс)	расчетный момент в плоскости рамы кН. м (тс. м)							
	98 (10)	147 (15)	196 (20)	245 (25)	294 (30)	343 (35)	392 (40)	441 (45)
294 (30)								
392 (40)								
490 (50)								
588 (60)								
686 (70)					①			
784 (80)								
882 (90)								
981 (100)							②	
1177 (120)								
1573 (140)								
1569 (160)								
1765 (180)								

Порядок выбора марок приведен в
разделе 7 пояснительной записи

Директор	Кузнецов	Фамилия	1. 423. 3 - 8. 2 - 0 ЗКМ
Генеральн. инж.	Ларионов	Фамилия	
Нач. отд.	Савельев	Фамилия	
Гл. констру.	Рожков	Фамилия	
Гл. инж. проф.	Пушлер	Фамилия	
рук. бриг.	Ворона	Фамилия	
Проб. сериял.	Лушко	Фамилия	Таблицы для выбора марок колонн
Исполнител.	Чижевич	Фамилия	Стадия
			Лист
			листов
			Р
			1
			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

КБ72-1-С ; КБ 72-3-С ; КБ72-1-СС ; КБ72-3-СС ; таблица +
-2-С -4-С -2-СС -4-СС

Расчётная продольная сила N кН (тс)	расчётный момент рамы кН. м (тс.м)									
	49 (5)	98 (10)	147 (15)	196 (20)	245 (25)	294 (30)	343 (35)	392 (40)	441 (45)	490 (50)
294 (30)										
392 (40)										
490 (50)										
588 (60)		1								
686 (70)										
784 (80)										
882 (90)										
981 (100)			2							
1177 (120)										
1373 (140)										
1569 (160)										
1765 (180)			3							
1961 (200)										
2137 (220)										
2354 (240)										
2550 (260)			4							
2746 (280)										
2942 (300)										
3138 (320)										

КБ84-1-С ; КБ84-3-С ; КБ84-1-СС ; КБ84-3-СС ; таблица +
-2-С -4-С -2-СС -4-СС

Расчётная продольная сила N кН (тс)	расчётный момент рамы кН. м (тс.м)									
	49 (5)	98 (10)	147 (15)	196 (20)	245 (25)	294 (30)	343 (35)	392 (40)	441 (45)	490 (50)
294 (30)										
392 (40)										
490 (50)			1							
588 (60)										
686 (70)										
784 (80)						2				
882 (90)										3
981 (100)										
1177 (120)										
1373 (140)										
1569 (160)										
1765 (180)										
1961 (200)									4	
2137 (220)										
2354 (240)										
2550 (260)										
2746 (280)										

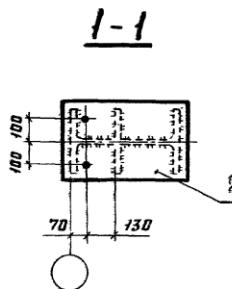
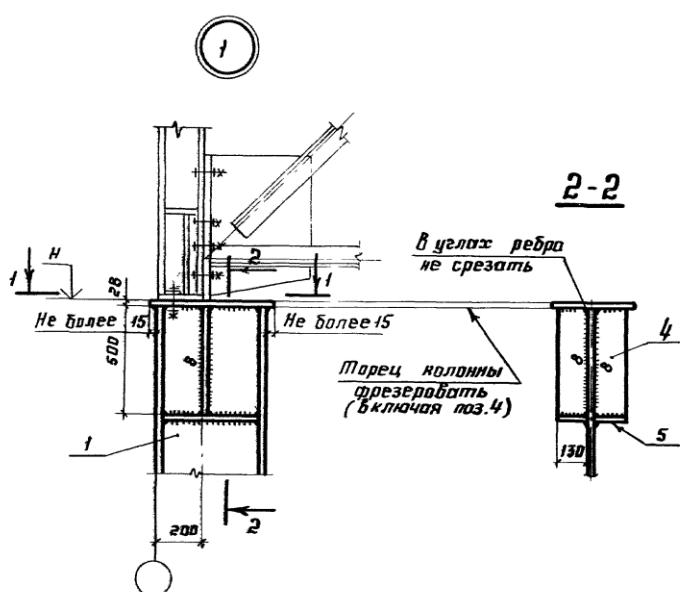
Порядок выбора марок приведен в разделе 7
пояснительной записки.

Директор	Кузнецов
гл. инж. ин	Ларинов
нач. отд.	Сабельев
гл. конст	Ряжков
гл. инж.пр	Туллер
рук. бригад	Зрено
Проверил	Пушко
Исполнитель	Ушкевич

Материалы для выбора
марок колонн
КБ 72- ; КБ84-

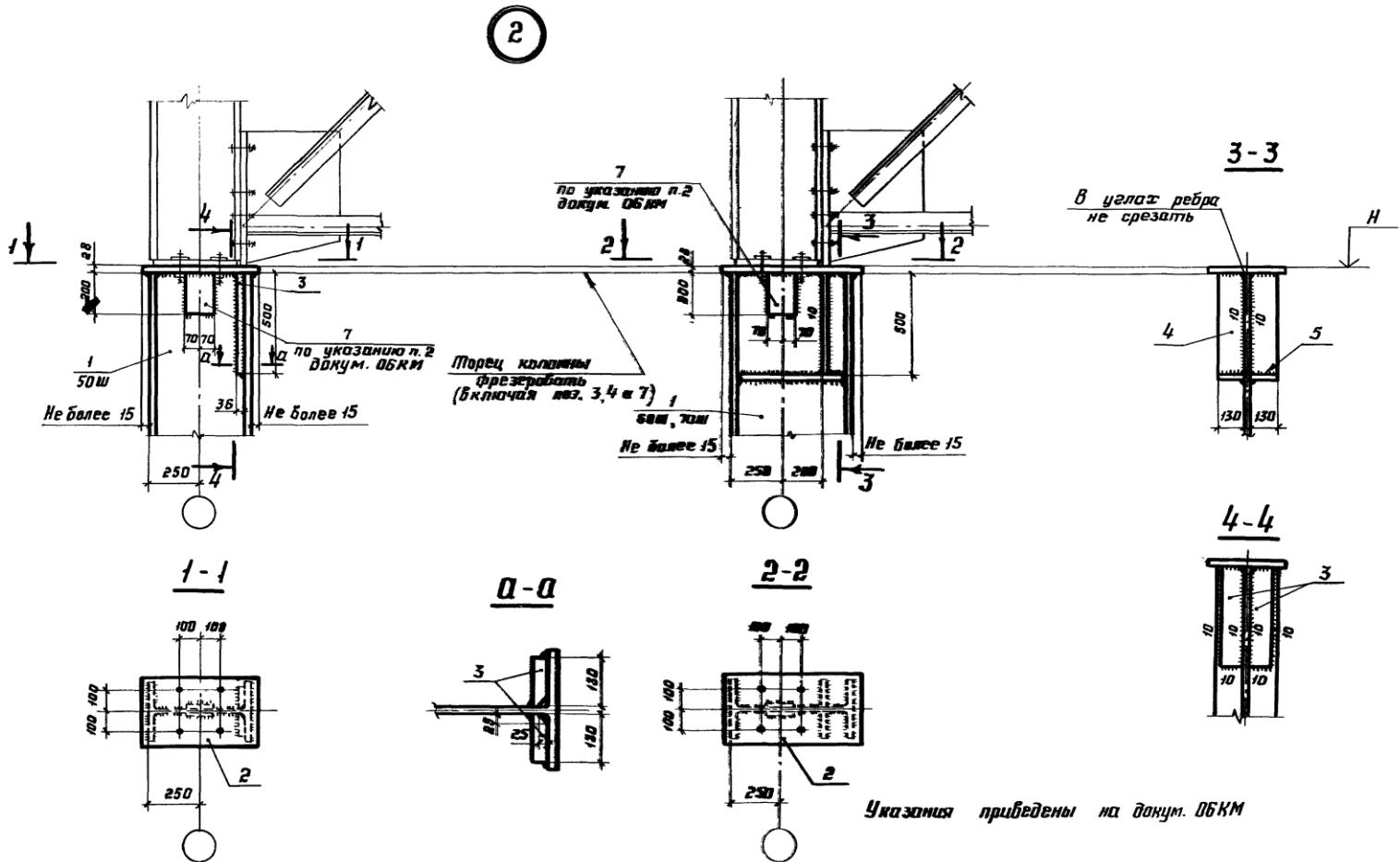
Страница	лист	листотоб
р	1	

ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

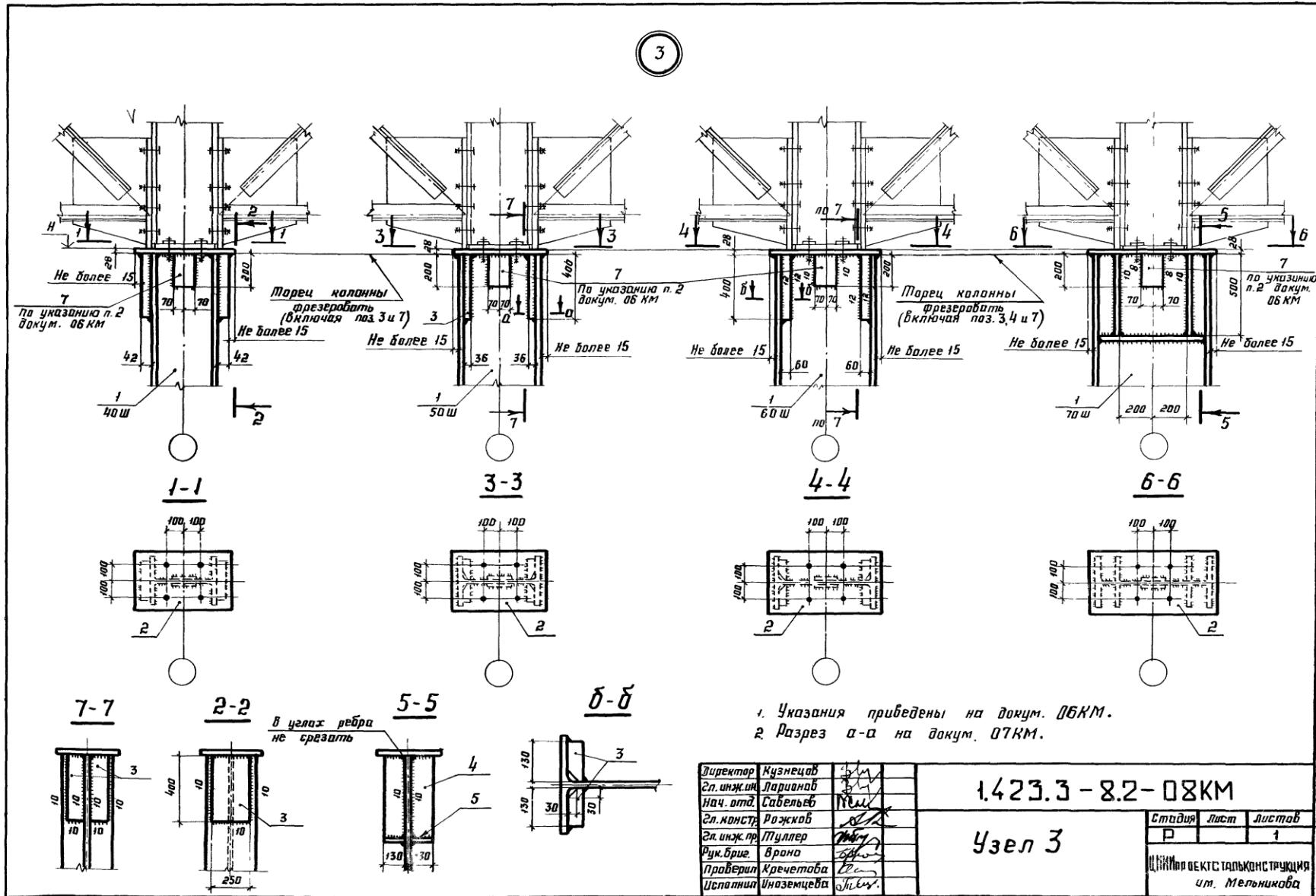


1. Маркировка узлов прибрана на докум. ОИКМ.
2. Прибарку поз.7(см.ОИКМ) толщиной 12мм следует предусматривать только при опирании подстропильных ферм с суммарным опорным давлением более:
687кН (70тс) - для колонн из стали ВСТЗ лс б-1
834кН (85тс) - для колонн из стали ВСТЗ лс б-2.
В связанных колоннах поз.7 при одноплаточных связях исключается.
3. Опорное ребро стропильной фермы должно опираться всей поверхностью на плиту опоры. Свободное опорное ребро фермы за край плиты поз. 2 не допускается.
4. Размеры и материал деталей, а также катеты сборочных швов приведены на докум. ОИКМ..12КМ.
5. Все отверстия, кроме оговоренных и определяемых по расчёту, Ф23 под болты М20.
6. В климатических районах I, I₂, II и II₃ (с t ниже минус 40°C) швы принимать согласно прим. 2 к табл. 38 и п. 12.8 ЖР СНиП II-23-81.
7. Все ненагруженные сборочные швы следует принимать согласно п. 8. 12а и табл. 38 СНиП II-23-81. Минимальная толщина шва 6 мм.
8. Диаметр фундаментных болтов в базах колонн следует устанавливать расчётом с учётом унификации болтов для проектируемого объекта. Длина резьбовой части болта должна быть не менее 300 мм.
9. В опорных плитах предусмотреть отверстие Ф100мм для подливки раствора из расчёта одного отверстия на 0,5 м² площади плиты. В узлах на док. ОИКМ отверстия условно не показаны.
10. Подбор закладных деталей в фундаменте и расчёт сборочных монтажных швов их присоединения к базам проводится при разработке фундаментов проектируемых зданий.
11. Подливка должна обеспечивать восприятие давления плиты на фундаменты.
12. Зану прибарки стержня колонны к опорной плите базы проверятьультразвуком на наличие "расслоя" после прибарки.

Директор	Кузнецов	Г.Н.	1. 423.3 - 8.2 - ОБКМ
Зам.дир.	Ларионов	В.Ч.	
Нач.отп	Савельев	Н.Ч.	
Про-консул	Рожков	У.	
Зав.инж.пр	Пуллер	У.	
Рук.бюро	Врана	Б.Б.	
Проф.бер	Кречетова	Д.С.	
Исполнитель	Илюзимцева	С.М.	
Стадия	Лист	Листов	
Р		1	
Узел 1			Цех по металлоконструкциям им. Мельникова



Руководитель Специалист Инженер Специалист Специалист Специалист Специалист Проверка Проверка	Кузнецов Ларионов Савельев Родионов Шульцер Григорьев Архипов Красильников Капитонова	11/1 11/1 11/1 11/1 11/1 11/1 11/1 11/1 11/1
		1.423.3-8.2-07 КМ
Узел 2		Стадия лист листов 0 1 1
ШТАВОВОЕ ОБЪЕКТСТРОИТЕЛЬСТВО им. Мельникова		

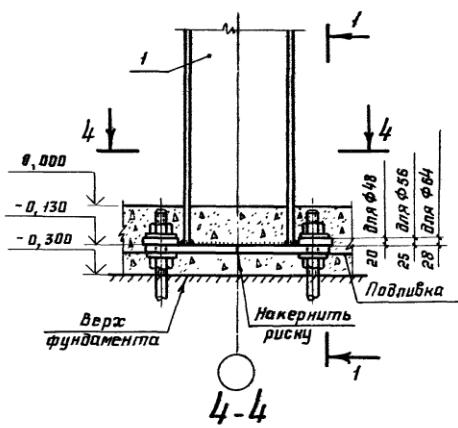
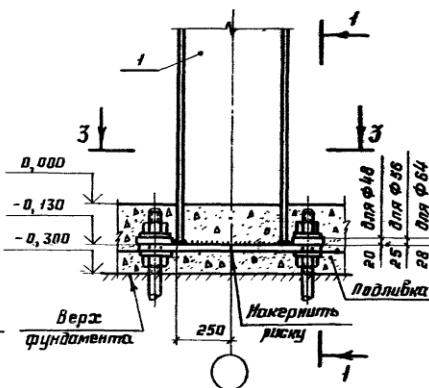
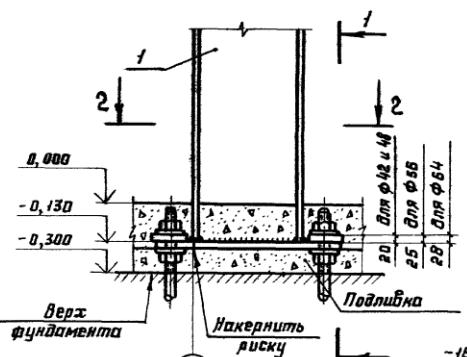


4

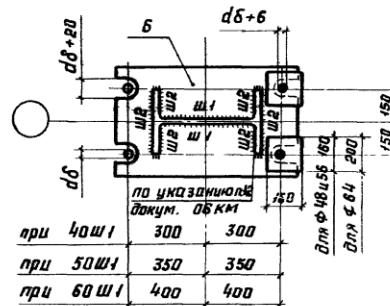
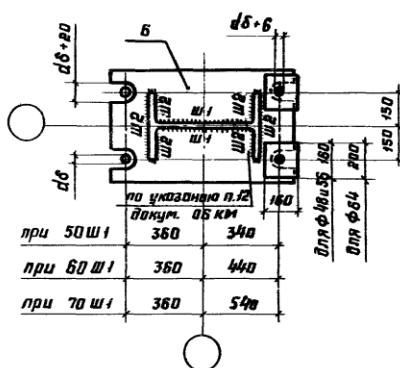
1-1

5

6



2-2



Указания приведены на докум. № 6 КМ

Директор	Кузнецова	Ч.1
Зав.тех.ин.	Паронин	Ч.1
Зав.отдела	Сабировой	Ч.1
Гл.конст.	Рожков	Ч.1
Гл.шахтер	Птуяев	Ч.1
Рук.бюро	Борко	Ч.1
Профберил	Осипов	Ч.1
Исполнитель	Иноземцева	Ч.1

1.423.3-8.2-09КМ

Узлы 4,5,6

Страница	Лист	листов
Р	1	1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

№ узла	Назначение шва и обознач.	Марка стали для климатического района (расчётная температура, °С)	Марки КБ 60.6 -			Марки КБ 60.12 -		Марки КБ 60 -				
			1-К 1-КС	2-К 2-КС	3-К 3-КС	1-К 1-КС	2-К 2-КС	1-С 1-СС	2-С 2-СС	3-С 3-СС	4-С 4-СС	
1,2, 3	1	ВСт 3-пс 6-1	09Г2С-6	I 35Ш1	I 40Ш1	—	—	I 40Ш1	—	—	—	
		ВСт 3-пс 6-2		—	—	I 50Ш1	I 50Ш1	I 60Ш1	—	I 50Ш1	I 60Ш1	
	2	09Г2С-6		- 280×28	- 330×28	- 330×28	- 330×28	- 350×28	- 330×28	- 350×28	- 350×28	
	3			—	—	—	t 36	—	t 42	t 36	t 60	
	4			t 20	t 20	t 20	—	t 20	—	—	t 20	
	5	ВСт 3 кп2		t 10	t 10	t 10	—	t 10	—	—	t 10	
4,5, 6	6	09Г2С-6		700×450×50	750×500×50	850×500×50	850×500×60	950×500×60	750×500×50	850×500×60	950×500×60	
	Ш1	10		10	12	12	12	10	12	12		
	Ш2	12		14	16	16	16	14	16	16		
Фундаментные болты	ВСт 3 кп 2	09Г2С-8	M 48	M 56	M 56	M 64	M 64	M 56	M 64	M 56	M 56	
Масса марки, кг			642	805	946	986	1185	849	1008	1251	1425	

1. Узлы колонн изображены на докум. ОБКМ...ОБКМ.

2. В таблицах даны максимально допустимые для каждой марки диаметры фундаментных болтов. При конкретном проектировании диаметр фундаментных болтов следует принимать по расчёту.

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

4. В массе марки не учтены фундаментные болты, шайбы, детали поз. 7, а также крепления стениовых панелей.

Директор	Кузнецова	Р.П.	Размеры деталей, сборные швы и массы колонн марок КБ 60.6-; КБ 60.12-; КБ 60-	Стадия лист	Листов
Зл. инж.шк.	Ларионов	Р.П.			
Нач.отд.	Сабельев	Р.П.			
Зл.конст.	Рожков	Р.П.			
Зл.инж.пр.	Туплер	Р.П.			
Рук.брз.	Броню	Р.П.			
Проб.брз.	Лушико	Р.П.			
Шефлин	Шиоземцева	Р.П.			
Проект СТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ч. Мельникова					

№ узла	Позиция, название штока	Марка стали для климатического района (расчетная температура, °C)		Марки КБ 72.6-			Марки КБ 72.12-			Марки КБ 72-			
		II ₄ , II ₅ и др. (t > -40)	I ₁ , I ₂ , II ₂ и II ₃ (-40 > t > -65)	I-K I-КС	2-K 2-КС	3-K 3-КС	I-K I-КС	2-K 2-КС	I-C I-СС	2-C 2-СС	3-C 3-СС	4-C 4-СС	
1,2, 3	1	ВСТЗпс б-1	09Г2С-6	I 35Ш1	I 40Ш1	—	—	—	I 40Ш1	—	—	—	
	2	ВСТЗпс б-2		—	—	I 50Ш1	I 50Ш1	I 60Ш1	—	I 50Ш1	I 60Ш1	I 70Ш1	
	3	—		-280×28	-330×28	-330×28	-330×28	-350×28	-330×28	-330×28	-350×28	-350×28	
	4	—		—	—	t 36	—	t 42	t 38	t 60	—	—	
	5	ВСТЗ кп 2		t 20	t 20	t 20	—	t 20	—	—	—	t 20	
	6	—		t 10	t 10	t 10	—	t 10	—	—	—	t 10	
4,5, 6	7	09Г2С-6		700×450×42	750×500×50	850×500×60	850×500×60	950×500×60	750×500×50	850×500×60	950×500×60	1000×500×60	
	8	—		10	10	12	12	12	10	12	12	12	
Фундаментные болты	9	ВСТЗ кп 2		12	14	16	16	16	14	16	16	16	
	10	09Г2С-6		M48	M56	M56	M64	M64*	M56	M64	M64	M64	
Масса марки, кг			714	922	1119	1125	1357	965	1147	1423	1631		

1. Указанныя приведены на докум. 10КМ

2. Фундаментные болты, отмеченные звездочкой (*)
для района II₄, II₅ и др. (t > -40 °C) выполняются из стали
09Г2С-6 или из стали 09Г2С-8.

Директор	Кузнецов	з/ч
Зв инжин	Ларинов	з/ч
Нац. отп	Савельев	з/ч
гл. констр	Рожков	з/ч
гл. инженер	Луценко	з/ч
Рук. бригад	Бранко	з/ч
Проб. бершик	Луценко	з/ч
Исполнител	Илюзимцева	з/ч

1. 423.3-8.2-11КМ

размеры, детали, схемы колонн марок КБ72.6- КБ72.12-; КБ72-	Стандарт	Лист	Листов
	Р	1	

Проект стал конструирования им. Мельникова

№ узла	Позиция, название шва	Марка стали для кли- матического района (расчётная температура, °C)		Марки КБ 84.6 -				Марки КБ 84.12 -				Марки КБ 84 -			
		II ₄ , II ₅ и др. (t > -40)	I ₁ , I ₂ , II ₂ и III ₃ (-40 > t > -65)	1-К 1-КС	2-К 2-КС	3-К 3-КС	4-К 4-КС	1-К 1-КС	2-К 2-КС	3-К 3-КС	1-С 1-СС	2-С 2-СС	3-С 3-СС	4-С 4-СС	
1, 2, 3	1 8Сг3пс б-1	09Г2С-6	I 35Ш1	I 40Ш1	—	—	—	—	—	—	I 40Ш1	—	—	—	
			—	—	I 50Ш1	I 60Ш1	I 50Ш1	I 60Ш1	I 70Ш1	—	I 50Ш1	I 60Ш1	I 70Ш1		
	2 09Г2С-6		-280×28	-330×28	-330×28	-350×28	-330×28	-350×28	-350×28	-330×28	-330×28	-350×28	-350×28		
			—	—	—	—	t 36	—	—	t 42	t 36	t 60	—		
	3 t 20		t 20	t 20	t 20	t 20	—	t 20	t 20	—	—	—	t 20		
			t 10	t 10	t 10	t 10	—	t 10	t 10	—	—	—	t 10		
4, 5, 6	6 09Г2С-6		700×450×42	750×500×50	850×500×60	950×500×60	850×500×60	950×500×60	1100×500×60	750×500×50	850×500×60	950×500×60	1100×500×60		
			10	10	12	12	12	12	12	10	12	12	12		
			12	14	16	16	16	16	16	14	16	16	16		
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Фундаментные болты	8Сг3кп2	09Г2С-8	M42	M56	M64	M58	M64	M64*	M64*	M56	M64	M64	M64		
Масса марки, кг			804	1038	1257	1530	1263	1530	1816	1081	1285	1595	1837		

1. Указания приобедены на докум. №КМ.

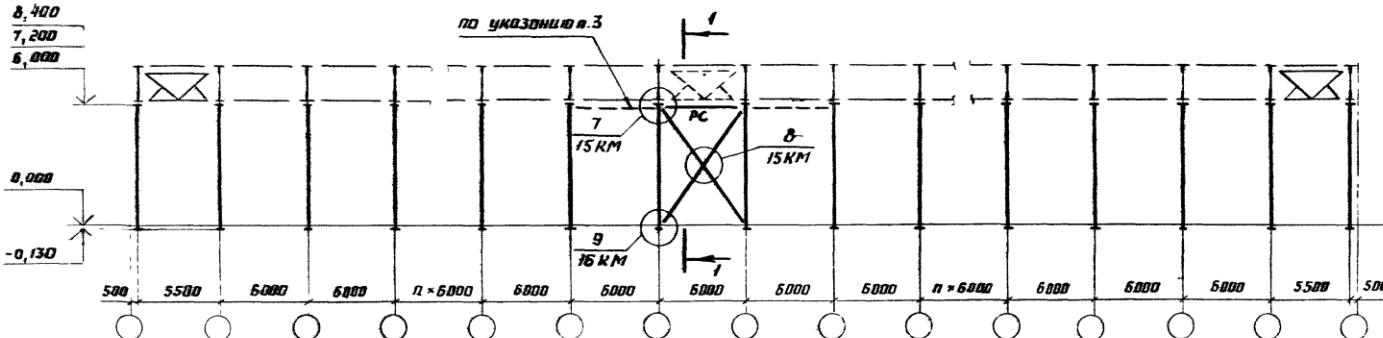
2. Фундаментные болты, отмеченные звездочкой (*)
для районов II₄, II₅ и др. (t > -40°C) выполняться из стали 09Г2С-6
или из стали 09Г2С-8.

Директор	Кузнецов	З.И.
Гл. инж. пр.	Ларинов	З.И.
Нач. отд. Годлевеб	З.И.	—
Гл. консул	Рожков	—
Гл. инж. пр.	Тулиев	З.И.
Рук. бригад	Броно	З.И.
Проверка	Лушико	З.И.
Исполнитель	Петровичева	З.И.

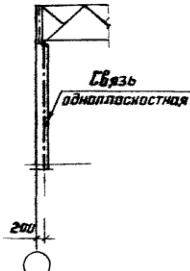
1.423.3 - 8.2 - 12 КМ

Стадия	лист	листов
Р	1	1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИИ им. Мельникова		

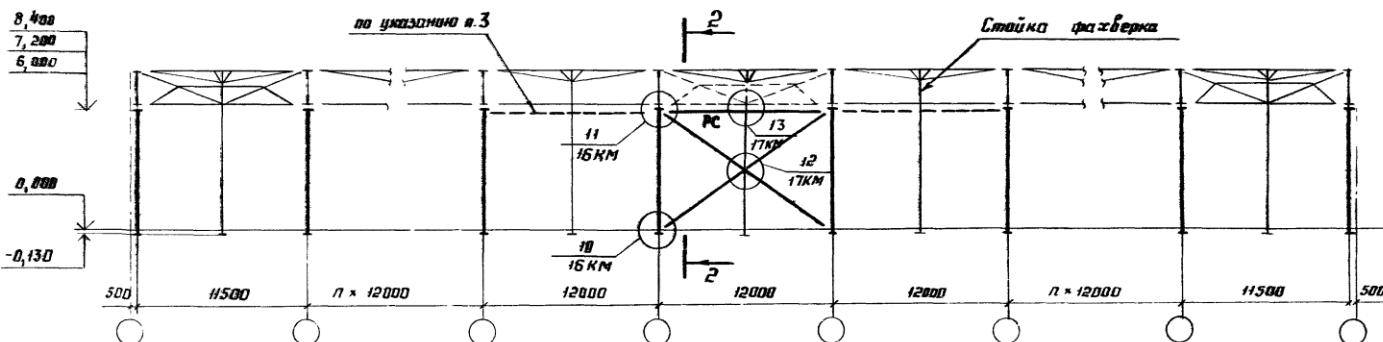
Шаг колонн 6 м



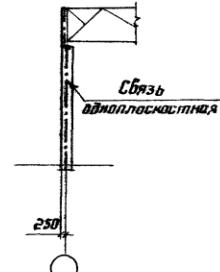
1-1



Шаг колонн 12 м



2-2



1. В районах с расчётной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов при горизонтальной сейсмической нагрузке, передающейся на вертикальную связь по среднему ряду колонн более 85т при шаге 6,0м и 120т при шаге 12,0м вертикальные связи по среднему ряду следует принимать двуплоскостными.

2. В районах с расчётной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов при горизонтальной сейсмической нагрузке, передающейся на вертикальную связь, более 100т для крайних рядов и 160т для средних рядов, следует предусматривать два и более связевых шага. Расстояние между связевыми шагами при этом должно быть не менее 12,0м при шаге колонн 6,0м и 24,0м при шаге колонн 12,0м.

3. Пунктиром показаны дополнительные распорки по колоннам, устанавливаемые на основании пункта 3.9 пояснительной записки.

4. Базы колонн у поперечного температурного шва и у торца здания

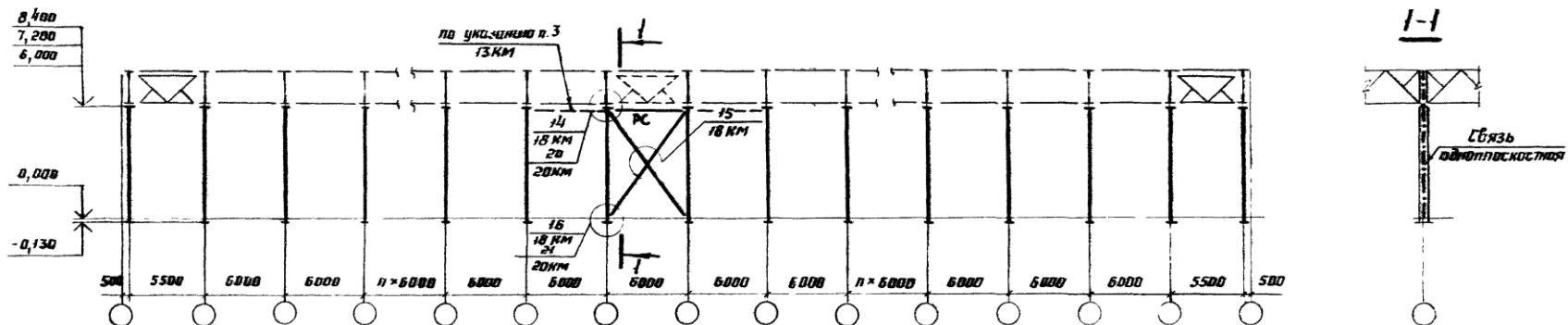
следует принимать по базам рядовых колонн. При этом размер привязки колонн следует принимать по чертежам 13КМ и 14КМ. (Тоже для а/с сейсм. 7-8 баллов).

5. Сортамент вертикальных связей и распорок приведен на докум. 22КМ и 23КМ

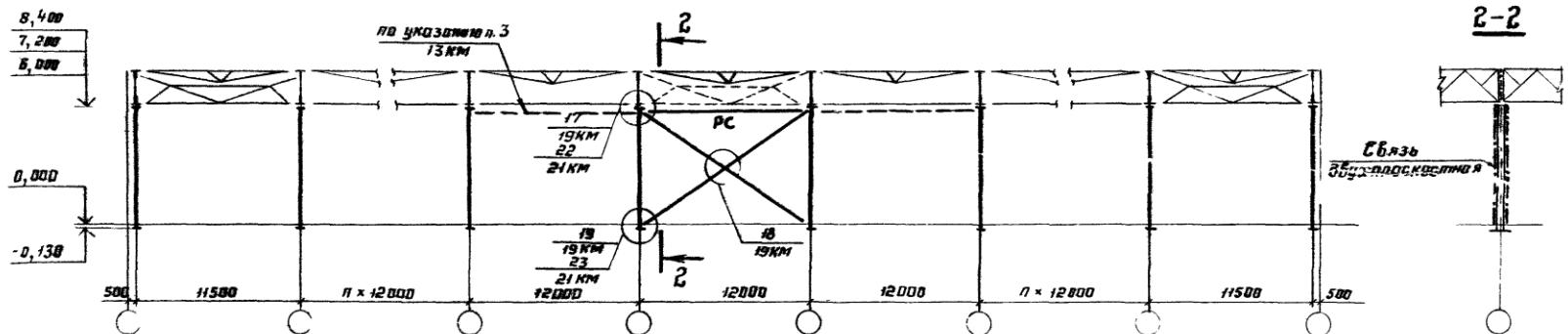
б. Узлы для одноплоскостных связей 14, 15, 16, 17, 18, 19
Узлы для двуплоскостных связей 15, 18, 20, 21, 22, 23

Директор	Кузнецов	Б.А.	1. 423.3-82-13КМ
гл. инж.-арх.	Паршанов	А.М.	
нач. отд. Собельев	И.И.		
гл. констр. Рожков	М.Н.		
гл. инж-р Туплер	А.И.		
рук. бригад. Борис	А.И.		
пробверши. Осипов	С.С.		
исполн. инженер	Иноземцева	Г.И.	Схемы расположения связей по колоннам крайних рядов
			Страница лист листов
			0 1 1
			ЦНИИпроектСтальконструкция им. Мельникова

Шаг колонн 6 м



Шаг колонн 12 м



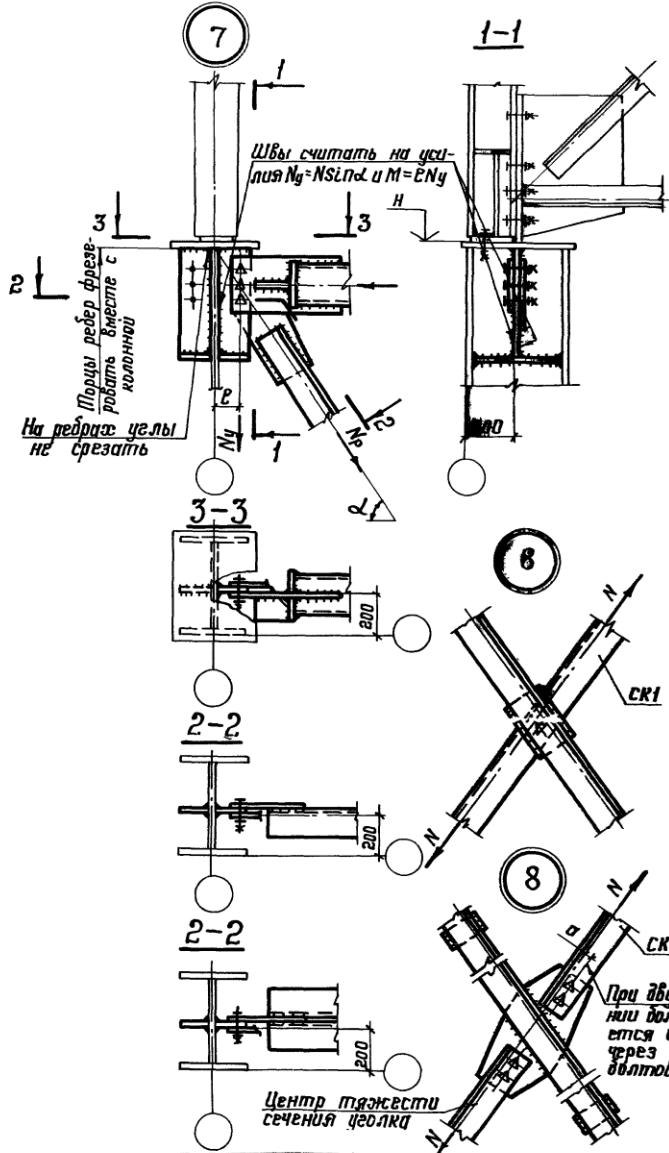
1. Указания приведены на документе 13 КМ.

Директор	Кузнецов	1	1.423.3 - 8.2 - 14 КМ
Зав.ж.ин.	Ларинов	3	
Нач.отп.	Сабельев	1	
Зл.констр.	Рожков	1	
Зл.инженер	Туллер	1	
Рук.бригад	Врано	1	
Проберка	Осипов	1	
Испытатель	Флаголев	1	

Схемы расположения связей по колоннам средних рядов

Страница	Лист	Листов
0	1	

ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Нельшикова



1. Схемы связей и маркировка узлов приведены на докум. 13КМ и 14КМ.

2. Толщину узловых фасонок и ребер следует принимать по расчету, но не менее 8мм. Толщины фасонок должны подбираться с учётом ослабления фасонок отверстиями, а также других факторов (экцентричеситетов в плоскости и из плоскости фасонок и т.д.) и проверяться на прочность и устойчивость. В узле 7 ребра оголовка и сварные швы его прикрепления к стенке, следует рассчитывать на совместное действие усилий от связей и вертикальное давление от покрытия. При опирании подстропильных ферм (по указанию п.2 докум. 0БКМ) ребра оголовков следует дополнительно проверять на суммарное опорное давление подстропильных ферм.

3. На узлах изображено условное количество болтов. Размеры сварных швов и количество болтов следует определять расчетом. В узлах 8, 11, 12, 15 и 18 количество болтов, прикрепляющих диагонали связей, следует рассчитывать на усилие N и изгибающий момент $M=N \cdot a$. Вертикальные сварные швы, прикрепляющие фасонки связей к колоннам, рассчитывать на $N_y=N \cdot s_{il} \cdot l$ и $M=N_y \cdot e$ (обозначения на узлах).

При необходимости крепления связей на сварке, в узлах 7, 11 и 17 делать их по типу узла 14(а). При расчете узлов 8, 12 учитывать указания п. б. 3. пояснительной записки.

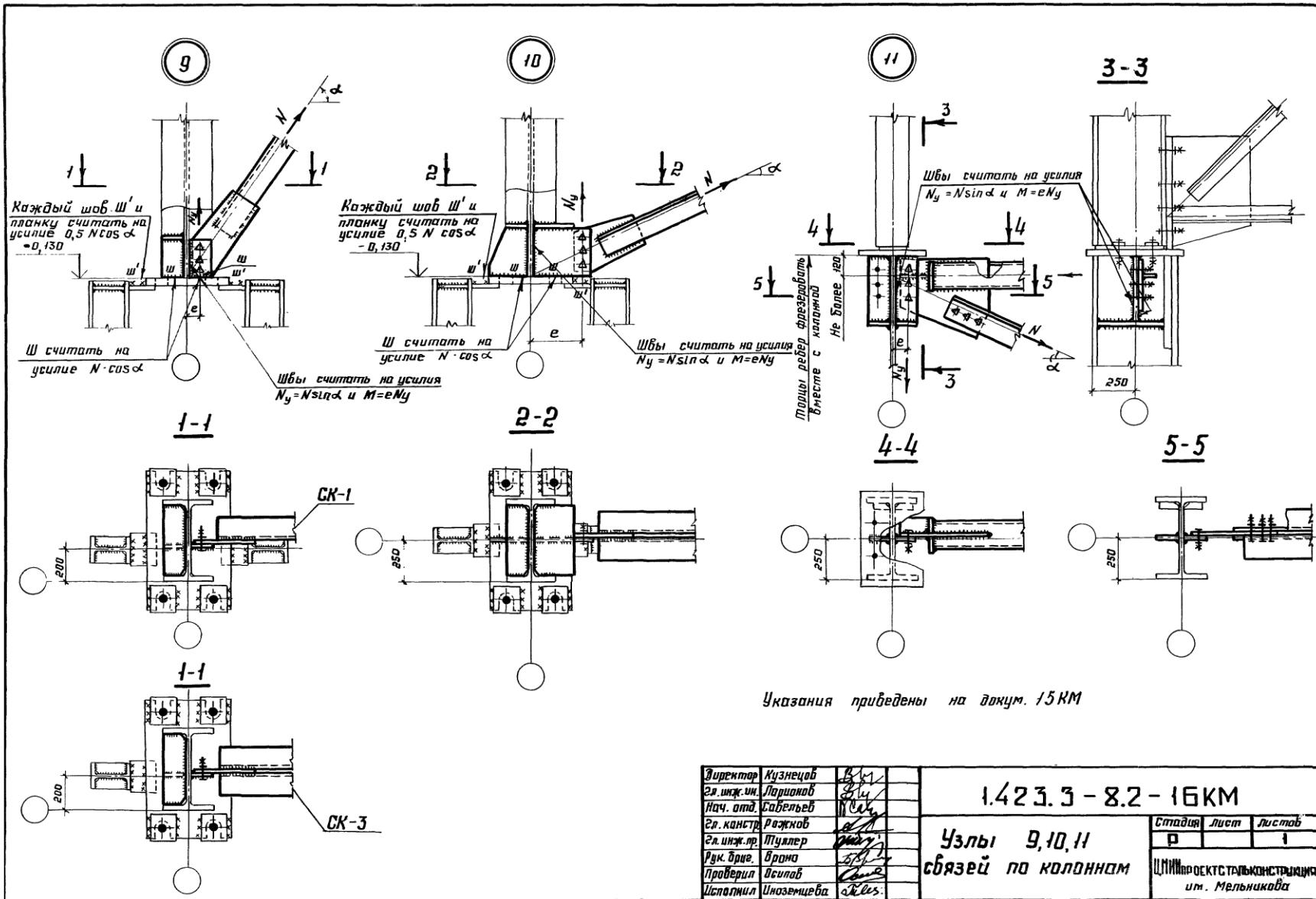
4. Болтовые соединения в узлах прикрепления связей рекомендуется центрировать по оси связи. При наличии расценок для болтового соединения учитывать дополнительные моменты, возникающие в нём.

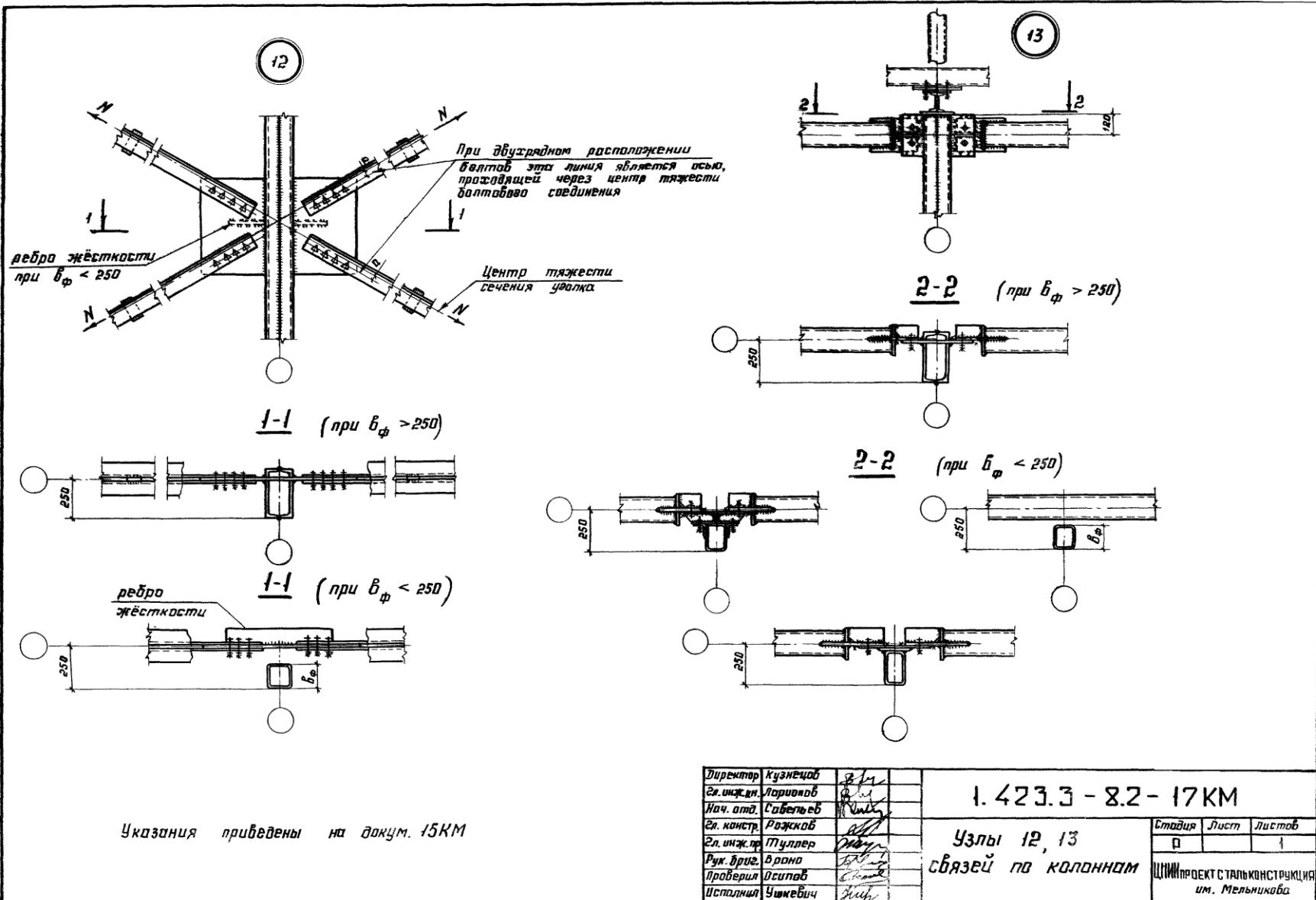
5. Для обеспечения герметичности в распорках следует заборить щели на концах прорезей.

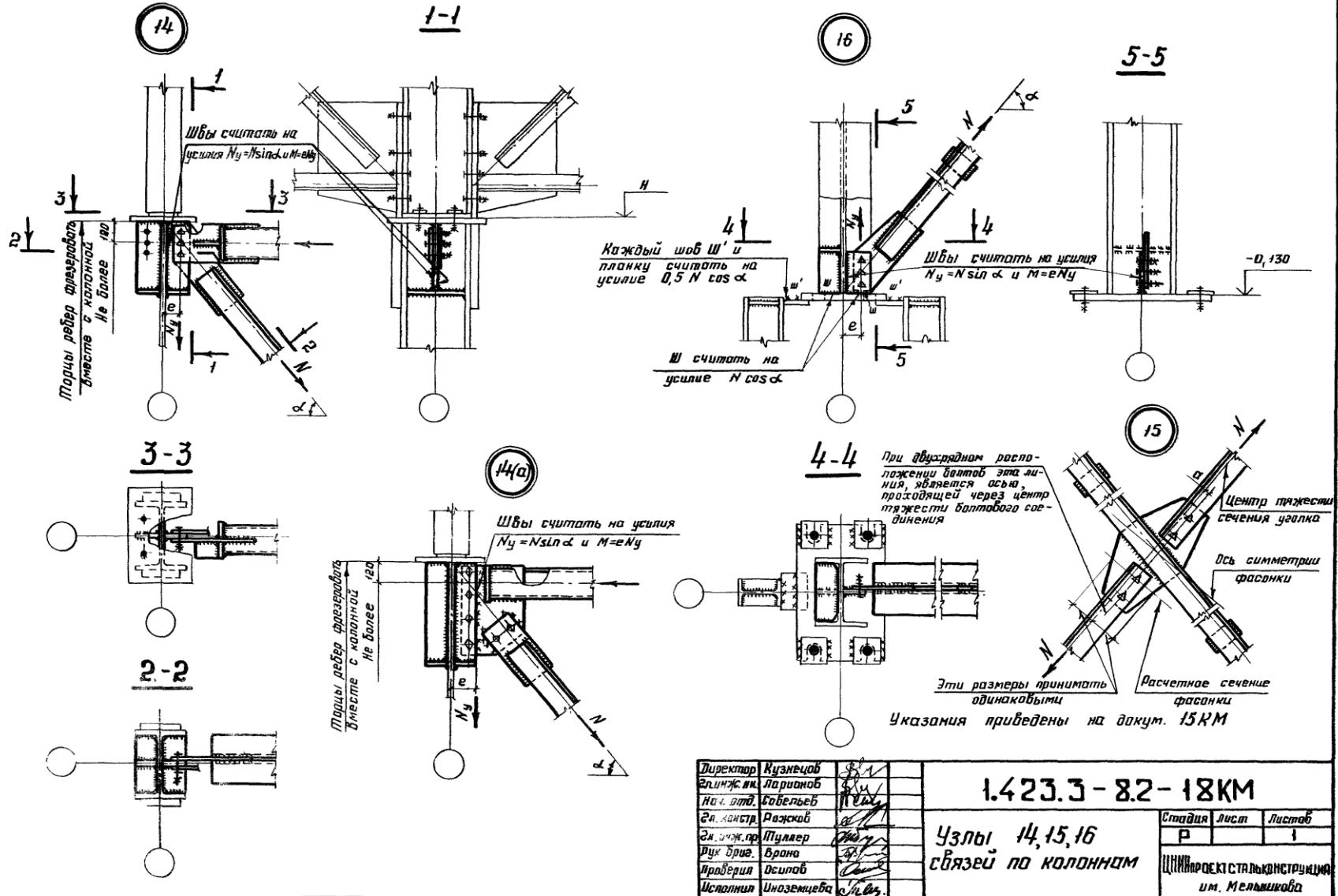
6. В районах сейсмичностью 7,8 и 9 для связей колонн при необходимости увеличения длины монтажных швов, воспринимающих горизонтальные усилия, рекомендуется применять расширенные плиты базы колонн.

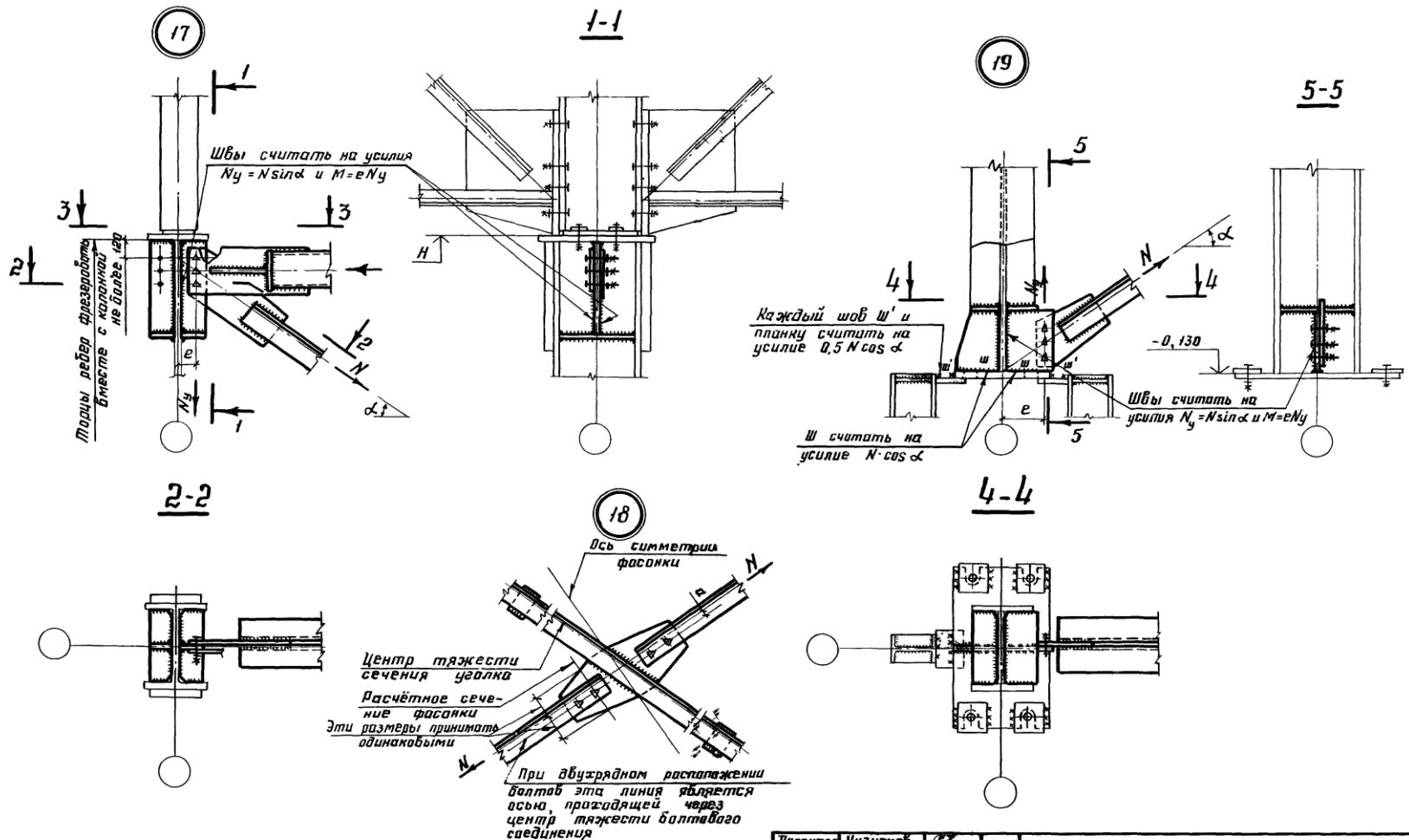
7. Сортамент связей приведен на докум. 22КМ.

Проектор	Разработчик	Год выпуска	Стандарт	Лист	Листов
Б.И.Жуков	Б.И.Жуков	1974			
Нач.отп. Сабельев		1974			
Г.А.Констру. Рожков		1974			
Б.И.Жуков	Пуллер	1974			
Р.Ф.Брик	Брандо	1974			
Ф.Ф.Брик	Остров	Сер			
И.И.Иванова	Погодников	Сер			
1.423.3-8.2-15КМ					
Узлы 7, 8 связей по колоннам					
Санкт-Петербургский инженерно-технический институт им. Мельникова					









1. Указания приведены на докум. 15 КМ.
2. Разрез 3-3 приведен на докум. 18 КМ.

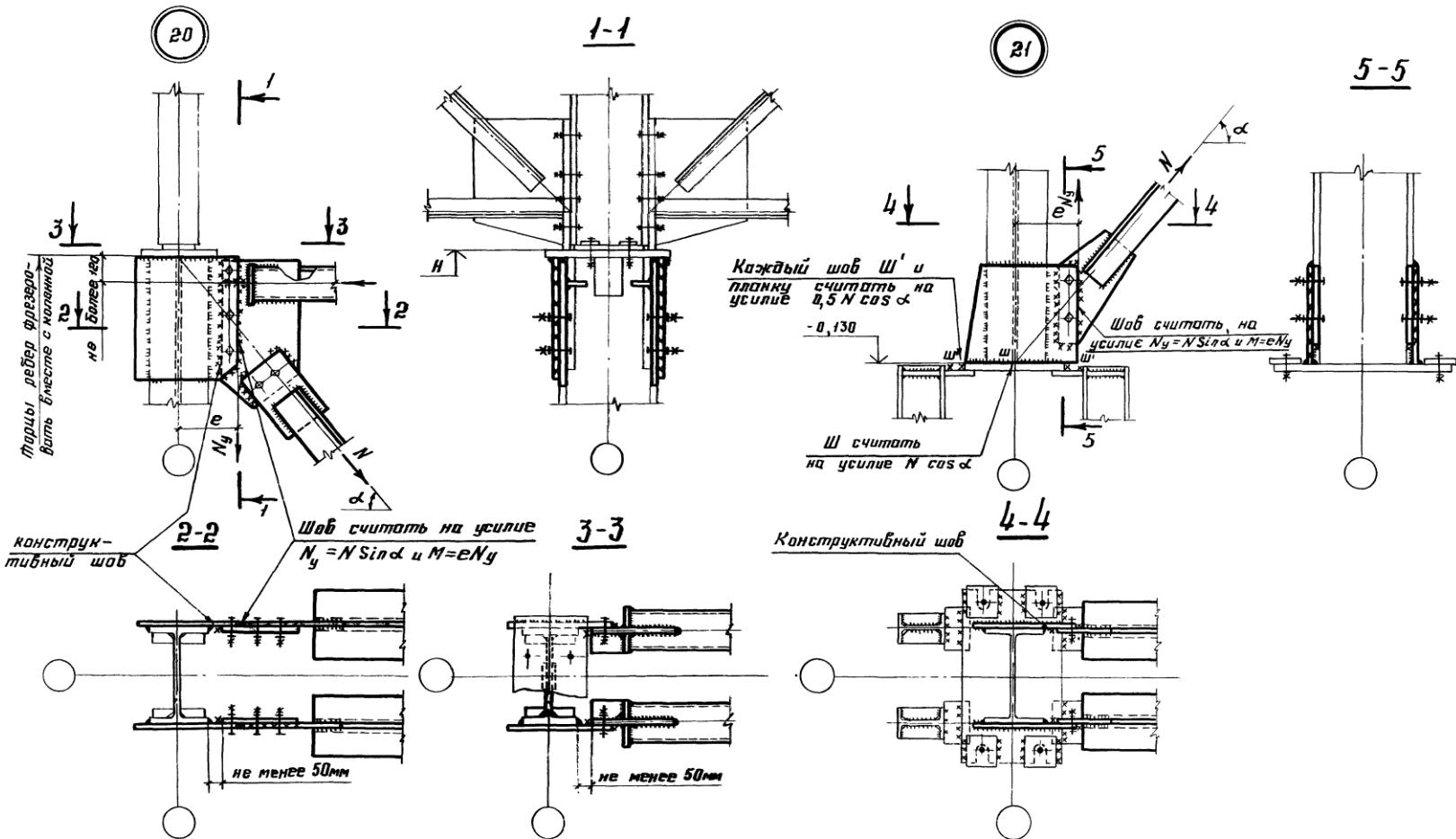
Директор	Кузнецов	ГУМ	Страница	Лист	Листов
Зл. инж. ин	Ларионов	ГУМ			
Нач. отд.	Сабельев	ГУМ			
Зл. констру.	Рожков	ГУМ			
Зл. инжен.	Пуллер	ГУМ			
Рук. бриг.	Бране	ГУМ			
Проб. вериф.	Осипов	ГУМ			
Исполнитель	Иноземцева	ГУМ			

1.423.3-82-19 КМ

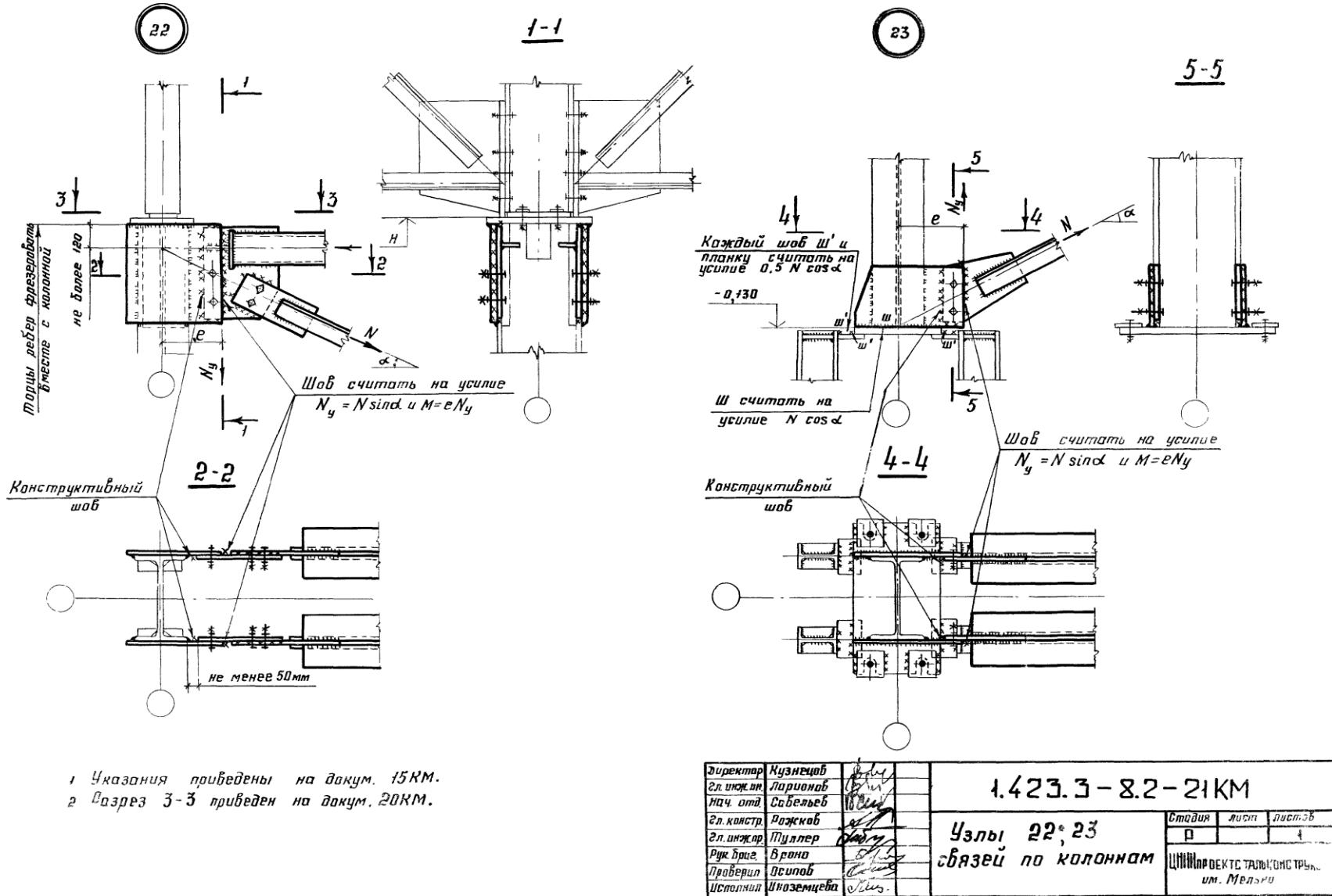
Узлы 17,18,19

связей по колоннам

Проект стальконструкции
им. Мельникова



Директор	Кузнецова	_____	Стадия	Лист	листов
Зав.инж.-шт. инженер	Ларионов	_____			
нач. отд.	Сабельев	_____			
зл. конст	Рожков	_____			
зл. инж-р	Пуцлер	_____			
рук. бриг	Брано	_____			
проберши	Осипов	_____			
исполнила	Иноземцева	_____			
Узлы 20, 21 связей по колоннам					
1.423.3 - 8.2 - 20КМ					
ЦНИИ ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова					



1. Указания приведены на докум. 15КМ.
2. Видrez 3-3 приведен на докум. 20КМ.

Директор	Кузнецoff	1	1.423.3-8.2-21КМ	Страниц	лист	листов
гл. инженер	Ларинов	1		0	1	
науч. отп	Сабельев	1				
гл. констр	Важков	1				
гл. инженер	Пулатер	1				
рук. бриф	Ворона	1	Узлы 22, 23 связей по колоннам			
Прав.ерил	Осипов	1				
Исполнит	Шиоземцева	1				
			ПРОЕКТС ТАЛКОНСТР. им. Медведева			

Шаг колонн, м	Н, м	Марка связи	Сечение связи	Сейсмичность района					
				7, 8 и 9 баллов			Повторяемость сейсмического воздействия		
				S, кН(тс)	N, кН(тс)	S, кН(тс)	N, кН(тс)	S, кН(тс)	N, кН(тс)
Б	6,0	СК1; СК1-С	L 90x7	207 (21,2)	294 (30,0)	—	—	—	—

* В маркировке связей для зданий, возведенных в районах I, II₁, II₂ и II₃ (-40°C > t ≥ -65°C), добавляется после индекса буква „С“, например СК 17-С

Указания приведены на докум. 23КМ

h = Н + 102 при шаге колонн 6м

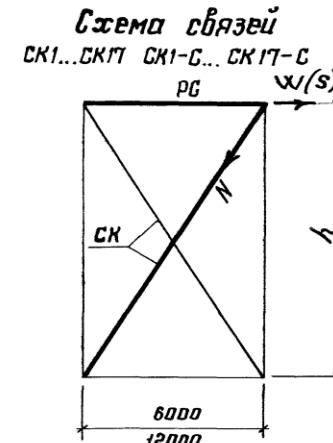
h = Н - 18 при шаге колонн 12м

Н - высота колонны

W(s) - допускаемая нагрузка на связь (значения W и S соответствуют предельным нагрузкам, принятым в настоящем выпуске)

N - соответствующее усилие в элементе связи

Директор	Кузнецов	А.И.
Зав.инж.шт.	Ларионов	В.Ч.
Нач.отп	Сабельев	Н.А.
Зл.конст.	Рожков	С.Г.
Зл.инж.п.	Туллер	М.Г.
Рук.бюрг.	Ворона	В.Н.
Проб.вериф.	Бисипов	С.М.
Деп.спл.над	Чижевич	Ю.И.



1.423.3 - 8.2-22КМ

Сортамент
вертикальных
связей СК

Стадия	Лист	листов
0	1	

ЦНИИпроектСтальконструкция
им. Мельникова

Шаг колонн, м	Марка распорки	Сечение распорки		Допускаемое усиление в распорке №, кН (тс)	Примеч.
		Эскиз	Состав		
6	РС1; РС1-С	<input type="checkbox"/>	ГН. 80×3	± 33 ($\pm 3,4$)	
	РС2; РС2-С		ГН. 120×3	± 112 ($\pm 11,5$)	
	РС3; РС3-С		ГН. 140×4	± 240 ($\pm 24,5$)	
	РС4; РС4-С		ГН. 160×5	± 417 ($\pm 42,6$)	
	РС5; РС5-С		ГН. 180×6	± 618 ($\pm 63,1$)	
12	РС6; РС6-С	<input type="checkbox"/>	ГН. 160×4	± 102 ($\pm 10,5$)	
	РС7; РС7-С		ГН. 160×6	± 146 ($\pm 14,9$)	
	РС8; РС8-С		ГН. 180×8	± 266 ($\pm 27,2$)	
	РС9; РС9-С	<input type="checkbox"/>	2Л 160×11	± 299 ($\pm 30,0$)	
	РС10; РС10-С		2Л 180×11	± 420 ($\pm 42,2$)	
	РС11; РС11-С		2Л 200×12	± 613 ($\pm 62,5$)	

* В обозначении марок распорок для зданий, возведимых в районах I₁, I₂, II₂ и II₃ ($-40^{\circ}\text{C} > t \geq -65^{\circ}\text{C}$), добавляется буква "С".

1. Схемы расположения связей и распорок приведены на докум. 13КМ, 14КМ.

2. Марки связей следует принимать в зависимости от высоты и шага колонны и горизонтальной нагрузки W и S на связь (на одну плоскость).

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

4. Материал элементов связей для зданий, возведенных в климатических районах

II₄, II₅ и др. ($t \geq -40^{\circ}\text{C}$) - сталь марок:

ВСтЗсп 6-1 по ТУ 14-1-3023-80;

4-Л ВСтЗсп по ГОСТ 16523-70*;

ВСтЗсп 2, ВСтЗсп 5, ВСтЗсп 2 по ГОСТ 380-71*;

I₁, I₂, II₂ и II₃ ($-40^{\circ}\text{C} > t \geq -65^{\circ}\text{C}$) - сталь марок:

ВСтЗсп 5-1 по ТУ 14-1-3023-80;

4-Л ВСтЗсп по ГОСТ 16523-70*;

ВСтЗсп 2, ВСтЗсп 5 по ГОСТ 380-71*.

Заверяю	Кузнецова	<i>А.И.</i>	Стадия	Лист	Листов
гл. инженер	Ларинов	<i>А.И.</i>			
рук. отд.	Сабельев	<i>А.И.</i>	Сортамент	распорок РС	Проектстальконструкция им. Мельникова
гл. констр.	Рожков	<i>А.И.</i>			
гл. инженер	Пулюев	<i>А.И.</i>			
рук. бригад.	Вронко	<i>А.И.</i>			
проблемы	Басилов	<i>А.И.</i>			
исполнители	Чижевич	<i>А.И.</i>			

1. 423.3-8.2-23КМ

Сортамент
распорок РС

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура t)	Обозна- чение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг									
			КБ 60. 6 -				КБ 60. 12 -		КБ 60 -			
			1-К; 1-КС	2-К; 2-КС	3-К; 3-КС	1-К; 1-КС	2-К; 2-КС	1-С; 1-СС	2-С; 2-СС	3-С; 3-СС	4-С; 4-СС	
Листы с параллельными гранями из полос ГОСТ 26020-83	В Ст 3псб-1 ТУ 14-1-3023-80	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	I 35Ш1	460								
			I 40Ш1		589				589			
			I 50Ш1			700	700			700		
	В Ст 3пс б-2 ТУ 14-1-3023-80		I 60Ш1					869		869		
			I 70Ш1								1039	
Сталь толстостенная ГОСТ 19903-74*	В Ст 3 кп в ГОСТ 380-71*	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	t 10	7	8	10		12			14	
			t 20	21	21	21		21			41	
			t 28	23	31	38	38	47	37	38	56	
			t 36				37			59		
			t 42						66			
			t 50	124	148	167			148			
			t 60				201	224		201	322	
Итого			175	208	236	276	304	251	298	369	374	
Всего масса металла, кг			635	797	936	976	1173	840	998	1238	1410	

1. Спецификации составлены без запаса на припуски и отходы.

2. В спецификации учтён расход стали на фасонки свяжей (лист $t = 8$ мм). Действительная толщина фасонок свяжей должна определяться по расчёту. (см. 27 КМ)

3. В спецификации не учтён расход стали на фундаментные болты и шайбы, детали крепления стендовых панелей, детали под. 7.

Директор	Кузнецов	А. А.	1. 423. 3 - 8. 2 - 24КМ
Зав. инж. сес.	Ларионов	Г. М.	
Нач. отд.	Сабельев	П. И.	
Гл. констр.	Розскоб	А. А.	
Гл. инж. пр.	Туллер	А. И.	
Рук. бригад.	Врано	Б. Н. -	
Продершик	Пушкин	А. И.	Спецификация стали для колонн марок КБ 60. 6 - ; КБ 60. 12 - ; КБ 60 -
Исполнитель	Иноземцева	О. В.	Станд. лист. листов
			P 1
			Проектостроительная инструкция им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ, ТУ или климатического района (расчетная температура, °С)	Обозна- чение и размер профиля	Масса металла по нормам, кг										
			КБ 72. 6 -				КБ 72. 12 -		КБ 72 -				
			1-К; 1-КС	2-К; 2-КС	3-К; 3-КС	1-К; 1-КС	2-К; 2-КС	1-С; 1-СС	2-С; 2-СС	3-С; 3-СС	4-С; 4-СС		
Балки с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	ВСТ 3 ЛС 6-1 ТУ 14-1-3023-80	09Г2С-б ГОСТ 19281-73	I35Ш1	551									
			I40Ш1		704				704				
	ВСТ 3 ЛС 6-2 ТУ 14-1-3023-80		I50Ш1			837	837			837			
			I60Ш1					1039		1039			
			I70Ш1								1243		
Столбы подъемно-лифтовой ГОСТ 19903-74*	85Г3КП2 ГОСТ 380-71*	09Г2С-б ГОСТ 19282-73	t10	7	8	10		12			14		
			t20	21	21	21		21			41		
			t28	23	31	38	38	47	37	38	55		
			t36				37			59			
			t42	104					66				
			t50		148				148				
			t60			201	201	224		201	322		
Итого				155	208	270	276	304	251	298	369		
Всего масса металла, кг				706	912	1107	1113	1343	955	1135	1408		
											1614		

Указанные приведены на документ. 24 КМ

Заверяю Ген. инж. ин. Нач. отп.	Кузнецова Федоров Соловьев	Конструктор Рожков Чукин Бранко Лушков Левинецерба	1.423.3 - 8.2 - 25КМ
Спецификация стали для колонн мадок КБ 72. 6 - КБ 72. 12 - ; КБ 3 -			
Страница		Лист	листов
1			
ЦНИИ проект сталь конструкции им Мельникова			

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчётная температура, °С) \bar{I}_4, \bar{I}_5 в др. ($t > -40$) $\bar{I}_1, \bar{I}_2, \bar{I}_3$ и \bar{I}_3 ($-40 > t > -65$)	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг												
			КБ 84. б -				КБ 84. 12 -				КБ 84 -				
			1-К; 1-КС	2-К; 2-КС	3-К; 3-КС	4-К; 4-КС	1-К; 1-КС	2-К; 2-КС	3-К; 3-КС	4-К; 4-КС	1-С; 1-СС	2-С; 2-СС	3-С; 3-СС	4-С; 4-СС	
Двузаобры с пирал- лельными заклонными полок ГОСТ 26020-83	ВСт 3 лс 6-1 ТУ 14-1-3023-80	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	135шт	644											
			140шт		819						819				
			150шт			974		974			974				
			160шт				1210		1210			1210			
			170шт							1447			1447		
Сталь толстосто- листовая ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-74*	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	t 10	7	8	10	12		12	14			14		
			t 20	21	21	21	21		21	21			41		
			t 28	23	31	38	47	38	47	56	37	38	47		
			t 36					37				59			
			t 42	104							66				
			t 50		148						148				
			t 60			204	224	204	224	260		204	322		
Итого			155	208	270	304	276	304	351	251	298	369	371		
Всего масса металла, кг			796	1027	1244	1514	1250	1514	1798	1070	1272	1579	1818		

Указанныя приведены на докум. 24КМ

Лиц.директор	Кузнецов	З.П.	1.423.3-8.2-2БКМ
Зр.инж.вн.	Ларионов	З.П.	
Нач.отдел	Сабельев	З.П.	
Зр.констр	Рожков	З.П.	
Зр.инж.пр	Муллер	З.П.	
Рук.брига	Бранко	З.П.	
Проверка	Лушико	З.П.	
Исполнитель	Шишкин	З.П.	
			Спецификация стали для колонн марок КБ 84.б-; КБ 84.12-; КБ 84-
			Стандарты Р 1
			ЦНИИ ЦЕРС ТЕХКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ	Марка металла, ГОСТ, ГУ для климатического района (расчётная температура, °С)	Обозна- чение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг																
			СК 1; СК1-С	СК2; СК2-С	СК3; СК3-С	СК4; СК4-С	СК5; СК5-С	СК6; СК6-С	СК7; СК7-С	СК8; СК8-С	СК9; СК9-С	СК10; СК10-С	СК11; СК11-С	СК12; СК12-С	СК13; СК13-С	СК14; СК14-С	СК15; СК15-С	СК16; СК16-С	СК17; СК17-С
<i>Сталь углеродистая рабочего поло- вичного ГОСТ 8509-72*</i>	<i>ВСт 3 лс 6-1 ВСт 3 сп 5-1 ТУ14-1-3023-80 ТУ14-1-3023-80</i>	L 90x7	157		314														
		L 100x8		199			219								620				
		L 110x8								268						718		751	
		L 125x8													787				
		L 125x9						311											
		L 140x10				699			773		426	852			1092		1144	1195	
<i>Сталь полос титаностойкая ГОСТ 19903-74*</i>	<i>ВСт 3 кп 2 ГОСТ 380-71*</i>	t 8**	33	42	66	148	47	65	162	55	89	178	131	166	230	151	241	158	252
<i>Всего масса металла, кг</i>			190	241	380	847	266	376	935	323	515	1030	751	953	1322	869	1385	909	1447

**
По указанию п. 2 на докум. 24КМ

Указания приведены на докум. 24КМ

Директор	Кузнеццов	Радин	1. 423.3-8.2-27КМ
Зам. инж. ин	Ларионов	Суриков	
Нач. отд.	Сабельев	Макаров	
Зав. конспр	Рожков	Смирнов	
Зав. инж.пр	Туллер	Борисов	
Дир. бригад	Бранин	Борисов	
Проф.бригад	Луцик	Луцик	
Иностранные	Шноземцева	Шноземцева	ШПИПРОЕКСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
			им. Мельникова

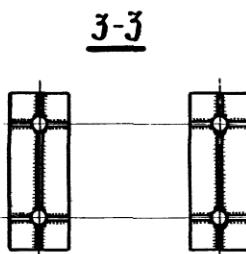
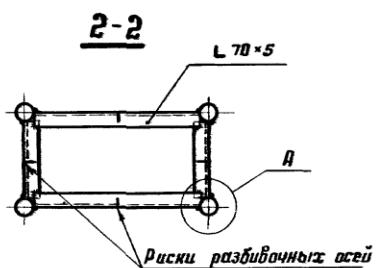
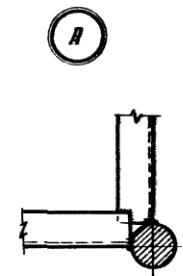
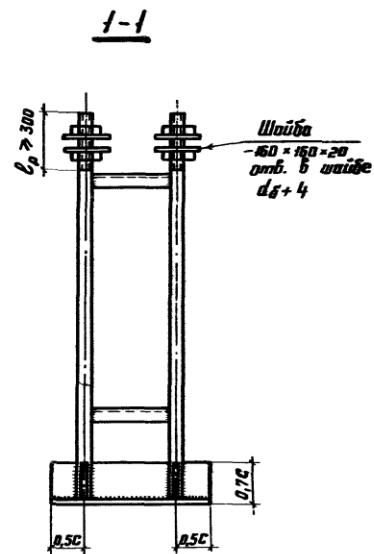
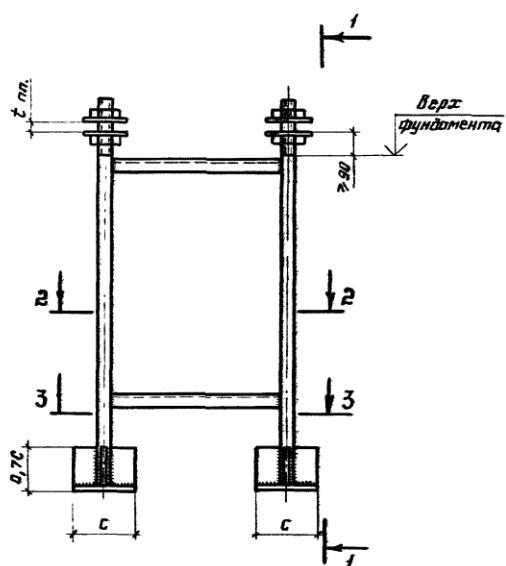
Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического испытания (расчётная температура, °С) \bar{I}_4, \bar{I}_5 и др. ($t \geq -40$) $\bar{I}_1, \bar{I}_2, \bar{I}_3$ и \bar{I}_5 ($-40 > t \geq -65$)	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг											
			РС1 ; РС1-С	РС2 ; РС2-С	РС3 ; РС3-С	РС4 ; РС4-С	РС5 ; РС5-С	РС6 ; РС6-С	РС7 ; РС7-С	РС8 ; РС8-С	РС9 ; РС9-С	РС10 ; РС10-С	РС11 ; РС11-С	
Профили гнутые, закрученные сварные квадратные	4-IV ВСТ 3сп ГОСТ 16523-70*	Л.0.80x3	42											
		Л.0.120x3		63										
	ВСТ 3 сп 2 ГОСТ 380-71*	Л.0.40x4			98					224				
		Л.0.160x4												
ТУ36-2287-80	ВСТ 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	Л.0.160x5				139					333			
		Л.0.160x6												
		Л.0.160x6					188							
		Л.0.160x8									496			
Сталь чугунная рабоче- лочная ГОСТ 8509-72*	ВСТ Зпс 6-1 ТУ14-1-3023-80	L.160x11										616		
	ВСТ З сп 5-1 ТУ14-1-3023-80	L.180x11											696	
		L.200x12												844
Сталь тонкостеновая ГОСТ 19903-74*	ВСТ 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	t 8**	9	13	20	30	39	47	70	105	130	147	178	
Всего масса металла, кг			51	76	118	169	227	271	403	601	746	843	1022	

** По указанию п. 2 на докум. 24КМ

Индивидуальный документ

Указания приведены на докум. 24КМ

Фирментор	Кузнецев		Спецификация стали для распорок марок РС1...РС11 ; РС1-С...РС11-С	1. 423.3 - 8.2 - 28КМ
сп.инжин.	Паринов			Стандарт
Науч.отд.	Сабельев			Лист
спл.инж.контр.	Рожков			Листов
спл.инж.пр.	Туллер			0
Рук.бриг.	Брано			1
Проверка	Лущко			ЦНИИ Металлоконструкции им. Мельникова
Исполнитель	Иноземцева			



Данный чертеж является вспомогательным материалом для выполнения заданий на практикарование фундаментных блоков фундаментных болтов заказываются в чертежах фундаментов и не входят в состав чертежей КМ.

Директор	Кузнецов
Гл. инж. ин.	Ларионов
Нач. отп.	Соболевский
Зн. констру.	Рожков
Зн. инженер	Пуляев
Рук. бриг.	Бромс
Пробверши	Остапов
Строительство	Шишкин

1.423.3 - 8.2 - 29КМ	
Блок фундаментных болтов	Стадия Р
Проектско-конструкция им. Мельникова	

21042

37

Формат А3