

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

С е р и я 1.426-1

СТАЛЬНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

В ы п у с к 6

РАЗРЕЗНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛОТОМ 6м
ПОД РУЧНЫЕ МОСТОВЫЕ КРАНЫ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ

ЧЕРТЕЖИ КМ

16395

ЦЕНА 0-57

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать  1980 года

Заказ № 12701 Тираж 5350 экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

С е р и я 1.426-1

СТАЛЬНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

В ы п у с к 6

РАЗРЕЗНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛОТОМ 6м
ПОД РУЧНЫЕ МОСТОВЫЕ КРАНЫ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ ДВУТАВРОВ

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны ЦНИИпроектстальконструкцией

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

[Handwritten signatures]

Мельников Н.П.
Кузнецов В.В.
Бахмутский В.М.
Шувалов Л.К.
Лазарев В.И.

Утверждены и введены в действие

с 1 сентября 1980 г

Постановление Госстроя СССР

от 28 апреля 1980 г № 58

Содержание

Лист	Наименование	Стр.
1.1-1.3	Пояснительная записка	2 ÷ 4
2	Таблица для выбора марок подкрановых балок, типа рельса и сечения опорного ребра	5
3	Общие виды подкрановых балок	6
4	Опорные части подкрановых балок	7
5	Опираие подкрановых балок на стальные колонны	8
6	Опираие подкрановых балок на железобетонные колонны	9
7	Крепление подкрановых балок к стальным и железобетонным колоннам	10
8	Крепление рельсов к подкрановым балкам. Стыки рельсов из квадратной стали. Концевой упор.	11
9	Стыки железнодорожных рельсов	12
10	Спецификация стали	13

1. Введение

1.1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи КМ стальных разрезных подкрановых балок пролетом 6м под ручные мостовые краны по ГОСТ 7075-72 с применением широкополочных двутавров.

1.2. Разработанные в выпуске конструкции подкрановых балок должны применяться в строгом соответствии с требованиями Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов.

2. Область применения

2.1. Подкрановые балки разработаны для применения в зданиях:

- пролетами 9; 12 и 18м;
- с железобетонными и стальными колоннами, расположенными с шагом 6м (железобетонные колонны приняты по серии 1.423-2 выпуск 1 и 1.423-2С выпуск 1) высотой не более 9м;
- возводимых в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 40°С и выше;
- возводимых в сейсмических районах и районах сейсмичностью до 9 баллов включительно.

3. Конструктивные решения

3.1. Подкрановые балки запроектированы из широкополочных двутавров по ТУ14-2-24-72.

3.2. Опираие подкрановых балок на колонны предусмотрено шарнирным.

Директор	Мельников	
гл. инж. ин.	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Нач. отдела	Бажмутский	<i>Бажмутский</i>
гл. констр.	Шубалов	<i>Шубалов</i>
гл. инж. пр.	Лазарев	<i>Лазарев</i>
рук. бриг.		
Проверил	Михайлова	<i>Михайлова</i>
Инженер	Лазарев	<i>Лазарев</i>

1.426-1.ВВ-КМ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	3

Проект Гусовского Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

3.3. Верхние пояса балок крепятся к колоннам подвижно (возможно продольное перемещение верхнего пояса).

3.4. Крепление рельсов к подкрановым балкам - принято на монтажной сварке прерывистыми швами.

3.5. Температурные стыки рельсов должны располагаться на расстоянии не менее чем 500 мм от температурного шва здания.

4. Основные расчетные положения

4.1. Расчет стальных конструкций произведен в соответствии со СНиП II - Б - 74 "Нормы проектирования. Нагрузки и воздействия" и СНиП II - В.3 - 72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования."

4.2. Балки рассчитаны на прочность, устойчивость и деформативность при нагрузке от одного крана, расположенного невыгоднейшим образом.

4.3. При определении расчетных усилий вес подкрановой балки, рельса и крепления, учитывался увеличением крановых нагрузок на коэффициент равный 1,03.

4.4. При расчете подкрановых балок на горизонтальные сейсмические воздействия коэффициент динамичности "β" принят равным 2,0.

4.5. Расчет балок произведен на сейсмические воздействия 9 баллов при их установке в зданиях с применением в покрытии стального профилированного настила и на 8 баллов - в зданиях с применением в покрытии железобетонных плит. При этом снеговая нагрузка принята по III снеговому району. Если в конкретном проекте коэффициент "β" и значения снеговых нагрузок превышают указанные значения подкрановые балки проектируются индивидуально.

4.6. В связевых панелях крепление нижнего пояса подкрановой балки к колонне должно быть рассчитано на восприятие продольных усилий от ветра и сейсмических воздействий.

4.7. Толщины заводских угловых швов приняты исходя из полуавтоматической сварки; при этом коэффициенты β и β' приняты соответственно 0,9 и 1,05. Расчетные сопротивления швов приняты: $R_{уш.св.} = 2100 \frac{кгс}{см^2}$ и $R_{уш.св.} = 1800 \frac{кгс}{см^2}$.

Толщины монтажных угловых швов приняты исходя из ручной сварки; при этом коэффициент β и β' приняты соответственно 0,7 и 1,0. Расчетные сопротивления швов приняты: $R_{уш.св.} = 2000 \frac{кгс}{см^2}$ и $R_{уш.св.} = 1800 \frac{кгс}{см^2}$.

5. Материал конструкций

5.1. Подкрановые балки и опорные ребра приняты из стали марки ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71; ребра жесткости, накладки температурного стыка рельса, детали крепления верхнего пояса балки к колоннам, детали концевого упора и рельсы квадратного сечения - из стали марки ВСтЗпсб по ГОСТ 380-71.

5.2. Материалы для сварки следует принимать по СНиП II - В.3 - 72 (Приложение 3).

5.3. Болты следует применять класса прочности 4.6 нормальной точности по ГОСТ 7798-70 или ГОСТ 7796-70, изготовленные по технологии I или 3 приложения I с дополнительными испытаниями по п. I табл. 10 ГОСТ 1759-70.

6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление и монтаж подкрановых балок должны производиться в соответствии с указаниями главы СНиП III - 18 - 75 "Металлические конструкции."

6.2. Окраску стальных конструкций следует производить

в соответствии с указаниями главы СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии (дополнение)“

6.3. Зазоры между опорными ребрами подкрановых балок на монтаже необходимо заполнить прокладками, которые должны поставляться комплектно с балками.

6.4. Сварные заводские соединения рекомендуется выполнять полуавтоматической сваркой. Допускается ручная сварка.

6.5. При сварке рельсов с подкрановыми балками следует применять электроды типа Э42А марки УОНИ 13/45. При этом следует производить предварительный подогрев стали в зоне выполнения сварки до 200-220°С на ширине 30 мм с каждой стороны соединения.

6.6. Рядовые стыки железнодорожных рельсов рекомендуется выполнять сварными. Сварка стыков должна производиться в соответствии с рекомендациями серии 1.426-1, выпуск 2. При отсутствии необходимого оборудования для выполнения сварки стыки допускается выполнять на болтах.

Рельсы, примыкающие к температурному шву, в целях удобства обработки должны быть укороченными (длиной 2,0 ÷ 2,5).

6.7. Гайки после проверки правильности положения смонтированных конструкций должны быть закреплены от возможного отвинчивания.

7. Указания по применению материалов выпуска

7.1. При составлении чертежей КМ конкретного объекта выбор марки подкрановой балки, типа рельса и сечения опорного ребра определяется по таблице, приведенной на листе 2 в зависимости от грузоподъемности, типа и пролета крана.

7.2. На схемах расположения конструкций подкрановых путей проектируемого объекта, маркируются типовые подкрано-

вые балки, применяемые в данном объекте. В таблицу „Ведомость элементов“ вносятся марки указанных балок с номером серии и выпуска.

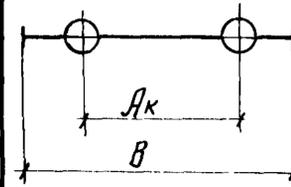
Ведомость примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 7075-72	Краны мостовые ручные	
ГОСТ 8141-56	Скрепления рельсовые для железных дорог узкой колеи. Накладки.	
ГОСТ 19127-73	Накладки двухреповые к рельсам типа Р43	
	Конструкция и размеры	
Серия 1.426-1	Стальные подкрановые балки	
Выпуск 2	Детали крепления рельсов к подкрановым балкам. Чертежи КМД.	
Серия 1.423-2	Железобетонные колонны для одноэтажных однопролетных промышленных зданий, оборудованных ручными мостовыми кранами.	
Выпуск 1	Материалы для проектирования и рабочие чертежи	
Серия 1.423-2С	Железобетонные колонны для одноэтажных однопролетных промышленных зданий, оборудованных ручными мостовыми кранами.	
Выпуск 1	Указания по применению чертежей колонн для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов. Рабочие чертежи дополнительных марок колонн и вертикальных связей.	

1.426-1.В6-КМ

Лист
1.3

Грузоподъемность крана ТС	Тип крана	Пролет крана м.	Марка балки	№ профиля подкрановой балки по ТУ 14-2-24-72	Сечение опорных ребер подкрановых балок, мм		Вес подкрановой балки, кгс	Тип рельса	Схема крана	Нагрузка от колес крана, тс		Основные размеры крана, мм		Вертикал. ч. нагрузки на колонну тс	
			Рядовая Концевая		Рядовых	Концевых				Нормативная	Расчетная	А _к	В		
1,0	Однобалочный	8,0	БШБ-1	3551			240,0 (249,0)	р18 ГОСТ 6368-52, □ 40×40 ГОСТ 2591-71		0,80	1,06	1200	1675	1,9	
		11,0								0,90	1,19	1600	2100	2,1	
2,0		8,0	БШБТ-1	3551			243,0 (252,0)	р18 ГОСТ 6368-52, □ 40×40 ГОСТ 2591-71		1,30	1,72	1200	1675	3,2	
		11,0	1,40							1,85	1600	2100	3,3		
3,2		8,0	БШБ-2	3552		-150×10 (-150×20)	2-75×10 (2-75×20)	265,0 (274,0) 268,0 (277,0)		р24 ГОСТ 6368-52, □ 50×50 ГОСТ 2591-71	1,85	2,44	1200	1675	4,5
		11,0	БШБТ-2								1,95	2,57	1600	2100	4,6
5,0		8,0	БШБ-3 БШБТ-3	3553				291,0 (300,0) 294,0 (303,0)		р24 ГОСТ 6368-52, □ 50×50 ГОСТ 2591-71	2,80	3,70	1600	2150	6,5
		11,0									3,00	3,96			7,0
		17,0									3,30	4,36			2100
8,0		8,0	БШБ-4 БШБТ-4	4551				366,0 (380,0) 370,0 (383,0)		р24 ГОСТ 6368-52, □ 50×50 ГОСТ 2591-71	4,50	5,94	1800	2450	10,3
		11,0									4,80	6,34			11,0
		17,0									5,25	6,93			2100
12,5		Двухбалочный	8,0	БШБ-5 БШБТ-5	4552			405,0 (419,0) 409,0 (422,0)		р43 ГОСТ 7173-54, □ 60×60 ГОСТ 2591-71	7,60	10,0	3500	4200	14,5
			11,0								8,04	10,6			15,4
			17,0								8,76	11,5			16,7
20,0			8,0	БШБ-6 БШБТ-6	5052			491,0 (505,0) 495,0 (509,0)		р43 ГОСТ 7173-54, □ 60×60 ГОСТ 2591-71	10,47	13,8	3500	4200	20,0
			11,0								11,75	15,5			22,5
	17,0		12,75						16,8		24,4				



1. Схемы расположения катков ходовой части кранов и давления на каток приняты по ГОСТ 7075-72.

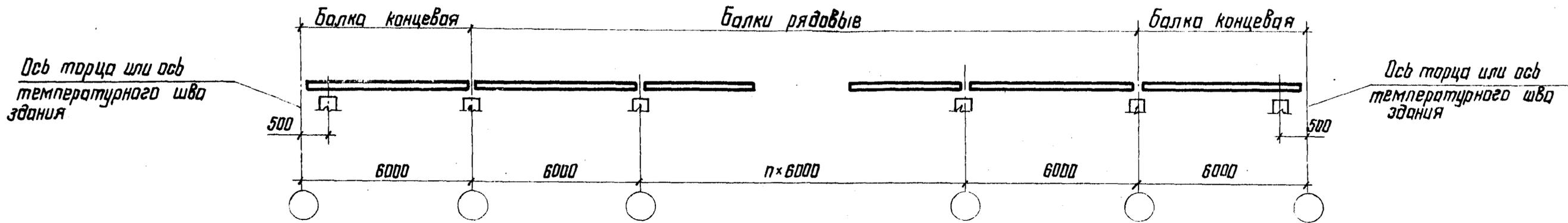
2. Расчетные усилия определены от одного крана, расположенного невыгоднейшим образом.

3. Пролеты крана приняты увеличенными на 0,5 м в соответствии с ГОСТ 7075-72 п. 1.5

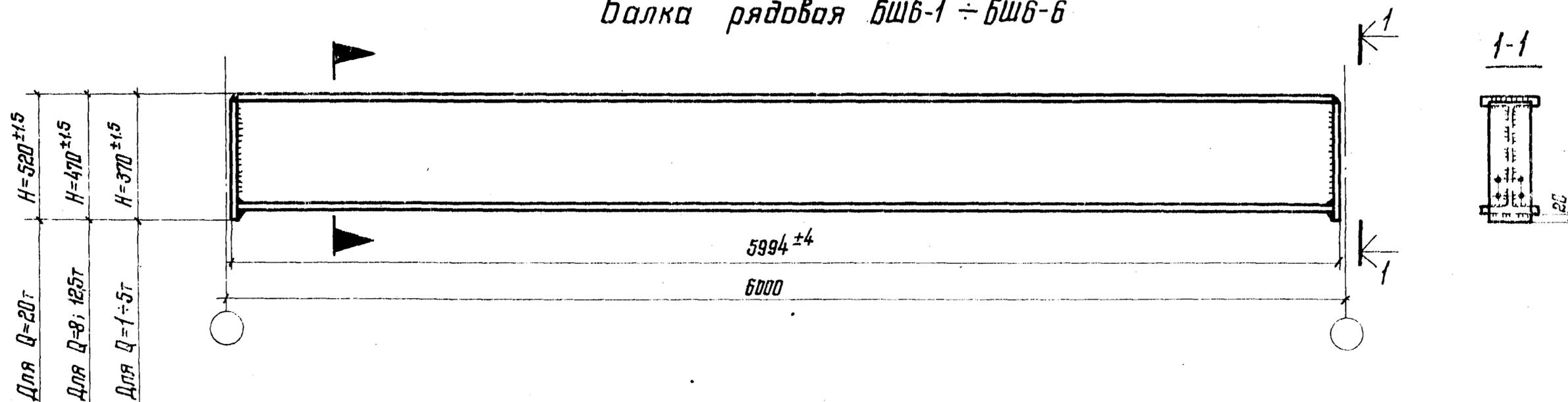
4. В графе „Вес подкрановой балки“ в числителе указан вес рядовой балки, в знаменателе — концевой.

5. В скобках даны значения для сейсмических районов от 7 до 9 баллов.

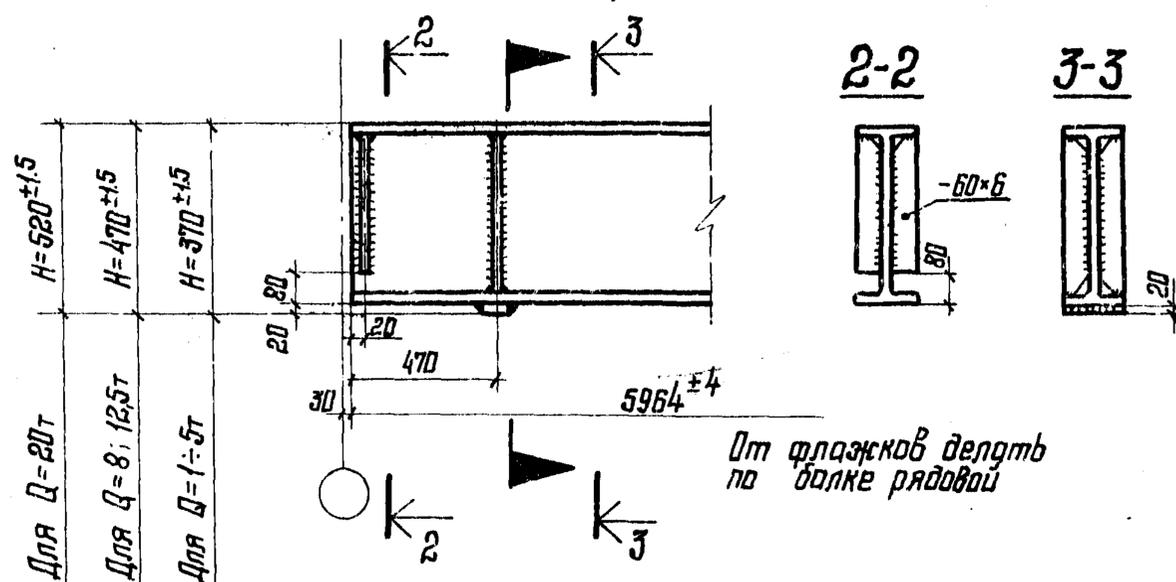
Директор	Мельников		1.426-1.ВБ-КМ		
Гл. инж. ин.	Кузнецов				
Нач. отдела	Бажмутский		Таблица для выбора марок подкрановых балок, типа осей и сечения опорного ребра		
Гл. констр.	Щувапов				
Гл. инж. пр.	Лазарев		Страница	Лист	Листов
Дук. бриг.			Р	2	9
Проберил	Михайлова		Издана Издательством Красного Знамени		
Исполнил	Каплинина		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



Балка рядовая БШБ-1 ÷ БШБ-6



Балка концевая БШБТ-1 ÷ БШБТ-6



1. Указания по изготовлению подкрановых балок приведены в пояснительной записке — раздел в.
2. Таблица для выбора марок подкрановых балок, типа рельса и сечения опорного ребра приведена на листе 2.
3. Узлы опорных частей подкрановых балок приведены на листе 4.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отдела	Богдановский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Лазарев	
Рук. бриг.		
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Иванова	

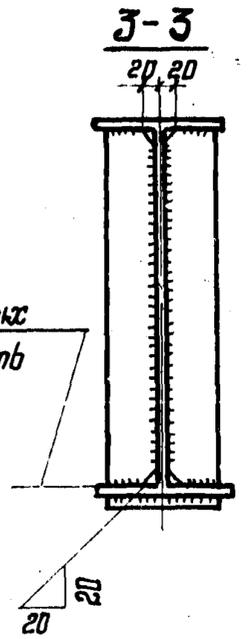
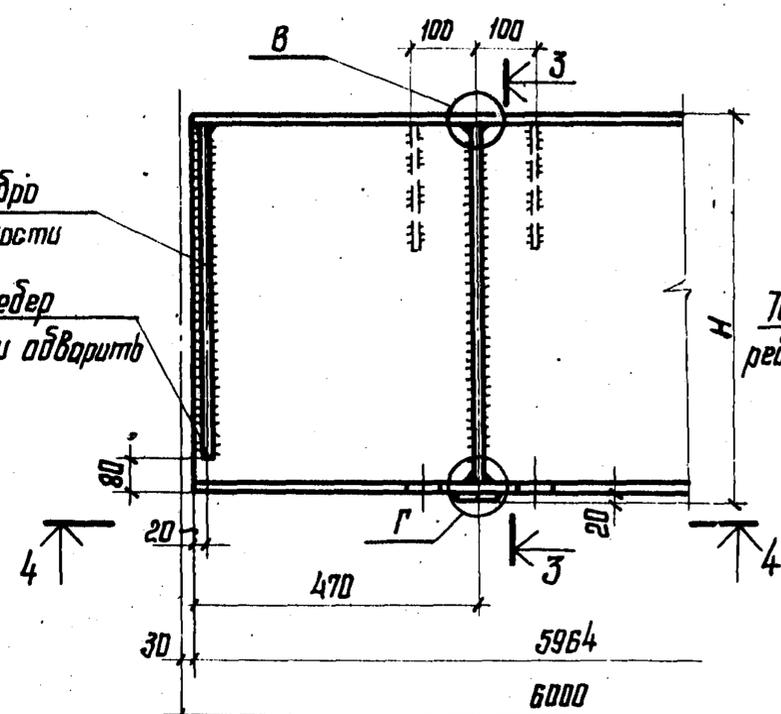
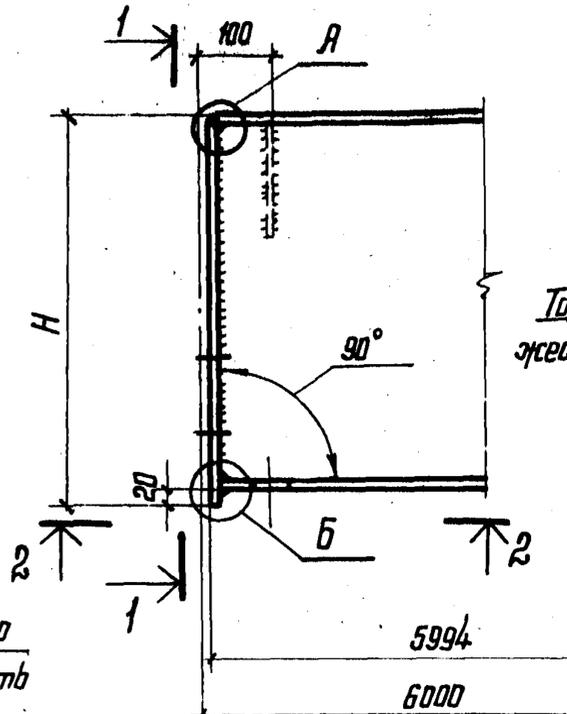
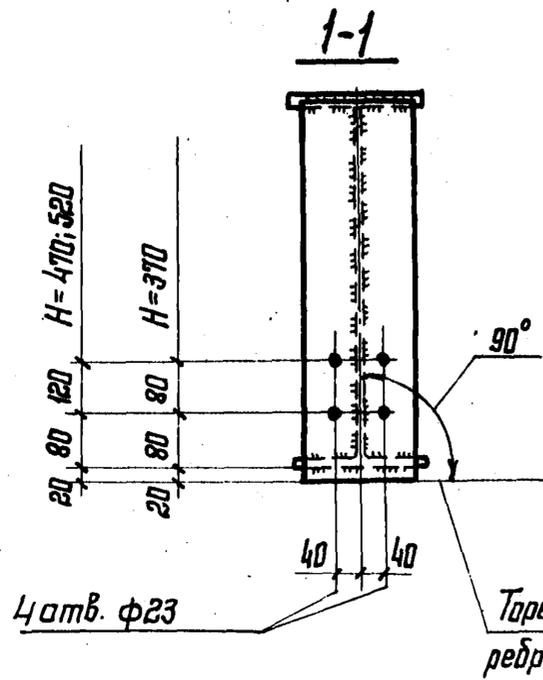
1.426-1.В5-КМ

Общие виды подкрановых балок

Стадия	Лист	Листов
Р	3	
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

Опорная часть рядовой подкрановой балки

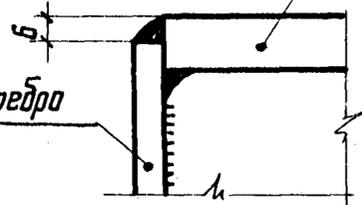
Опорная часть концевой подкрановой балки



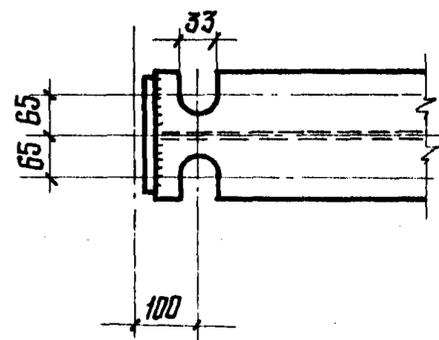
А

Верхняя полка

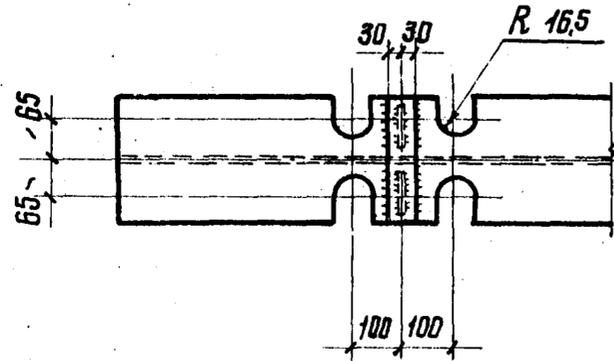
Опорное ребро



2-2

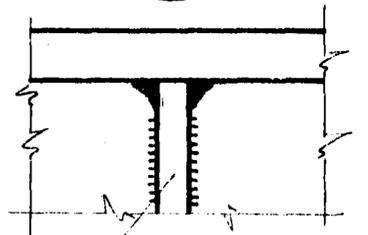


4-4



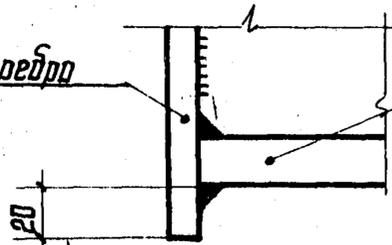
В

Опорное ребро



Б

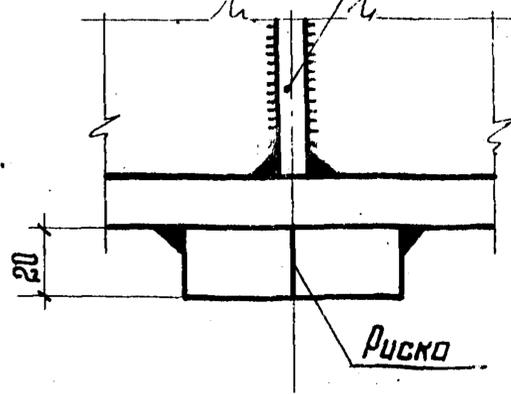
Опорное ребро



Торец опорного ребра
строгают

Г

Опорное ребро



1. Указания по изготовлению подкрановых балок приведены в пояснительной записке - раздел в.
2. Все сварные швы $t_w = 6$ мм.

Директор	Мельников	
гл. инж. в.н.	Кузнецов	
Нач. отд.	Борзнутский	
гл. констр.	Щувалов	
гл. инж. пр.	Лазарев	
Инж. брэг.	Михайлова	
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Калинина	

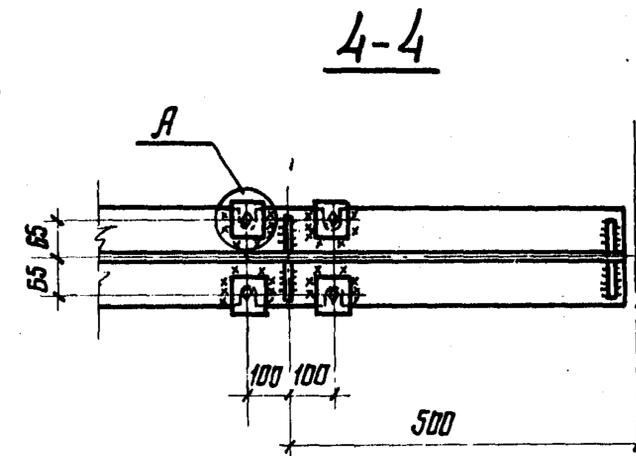
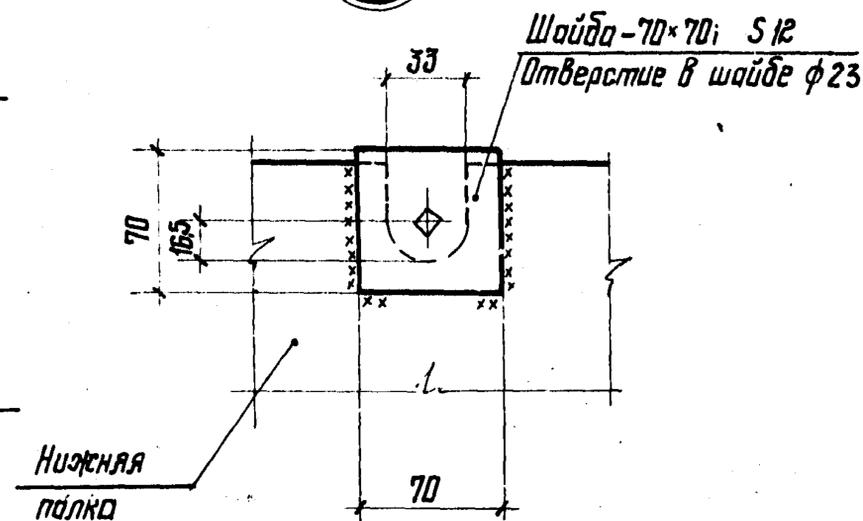
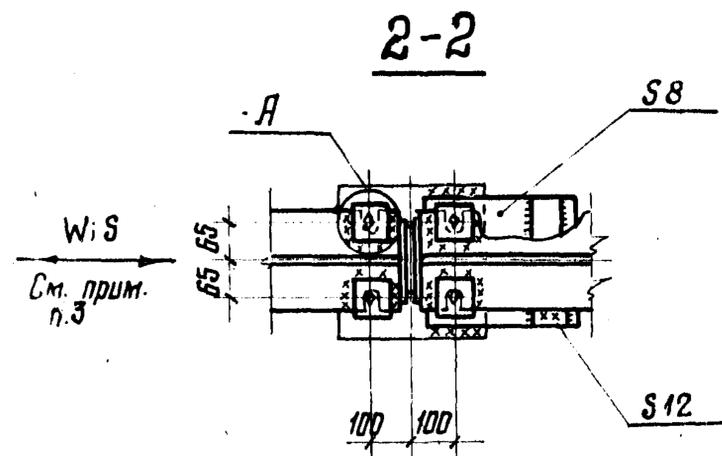
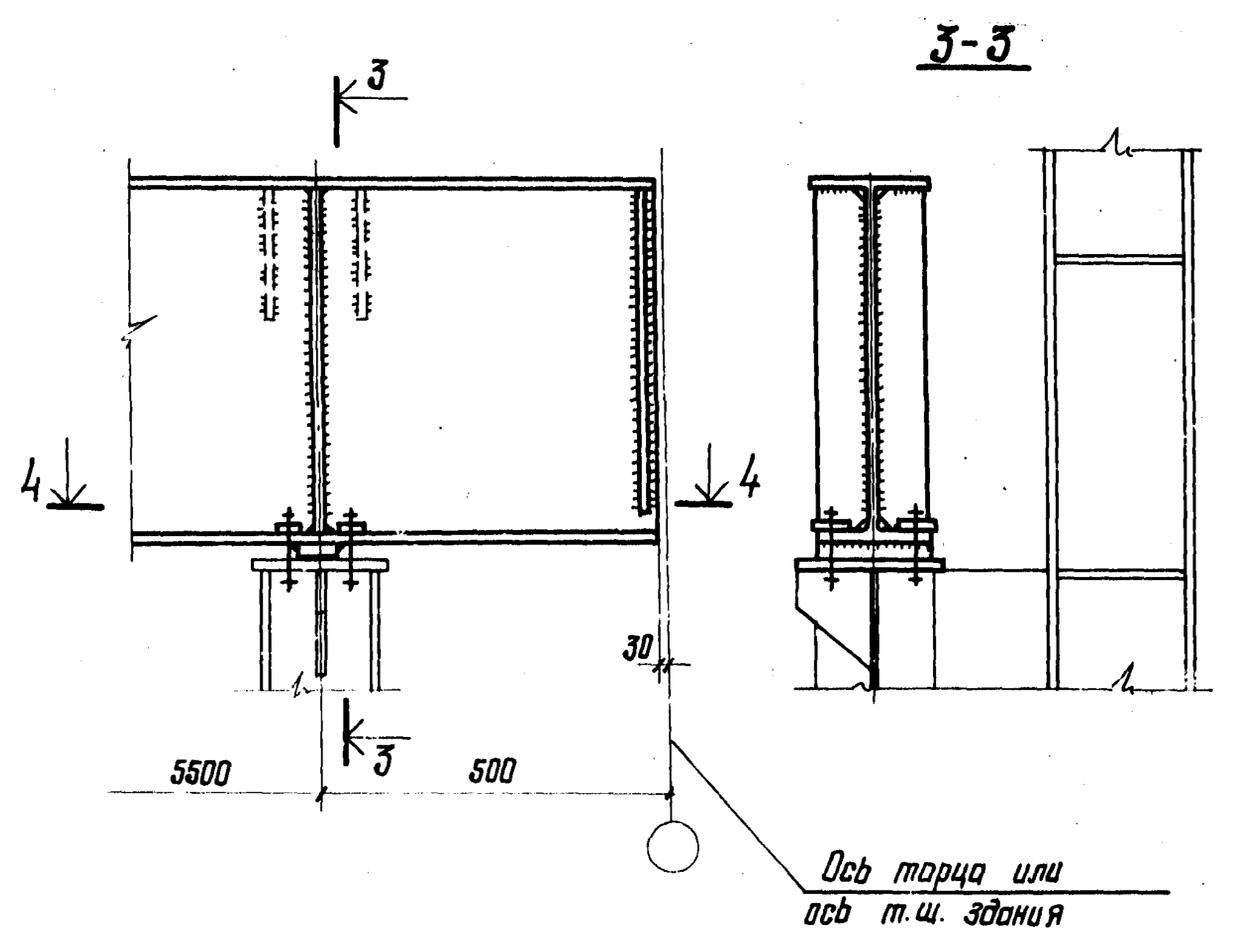
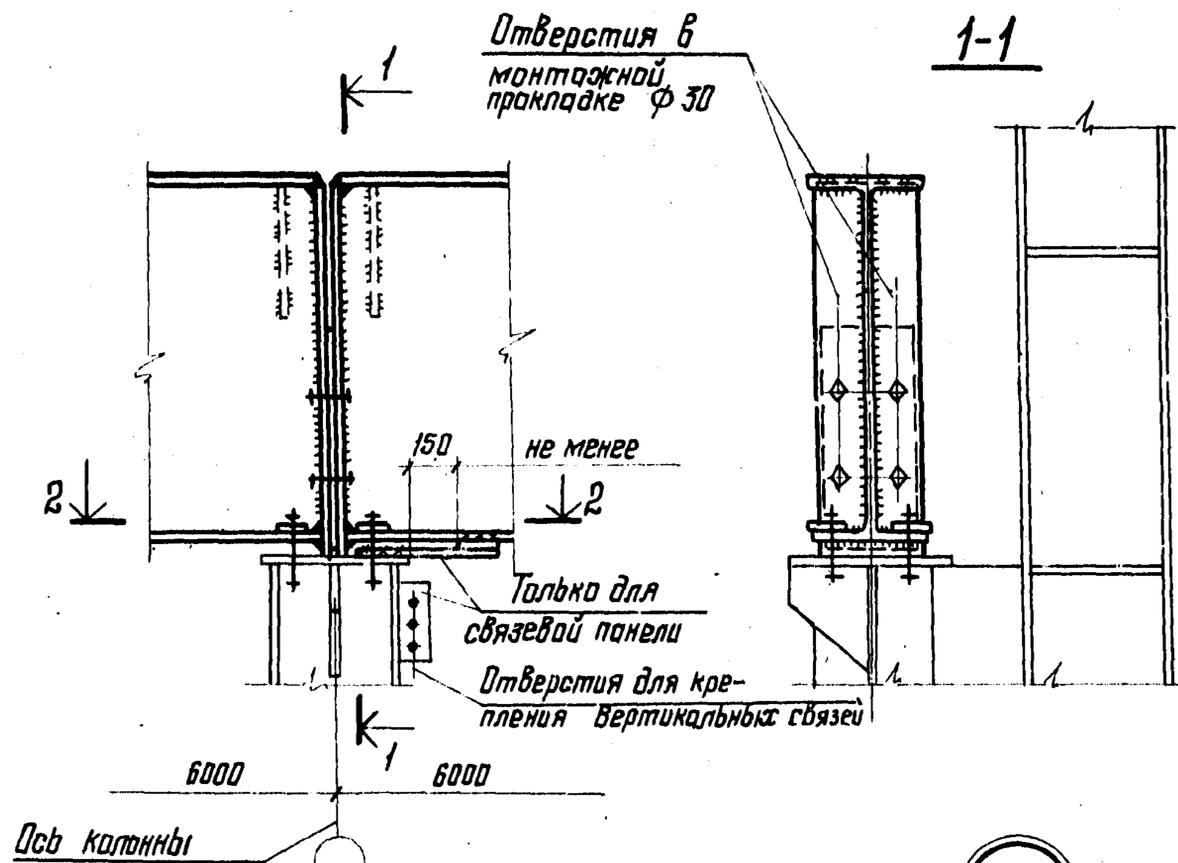
1.426-1.В6-КМ

Опорные части
подкрановых балок

Стандия	Лист	Листов
Р	4	
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

Опираие рядовой подкрановой балки на колонну

Опираие концевой подкрановой балки на колонну



1. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне приведено на листе 7.

2. Все болты М20

3. Подкрановую балку к колонне в связевой панели крепить на монтажной сварке. Монтажные швы должны быть рассчитаны на восприятие ветровых усилий, а в зданиях с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов также и на сейсмические силы.

Директор	Мельников	
гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отдела	Базмусский	
гл. констр.	Шудалов	
гл. инж. пр.	Лазарев	
рук. брига.		
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Клочков	

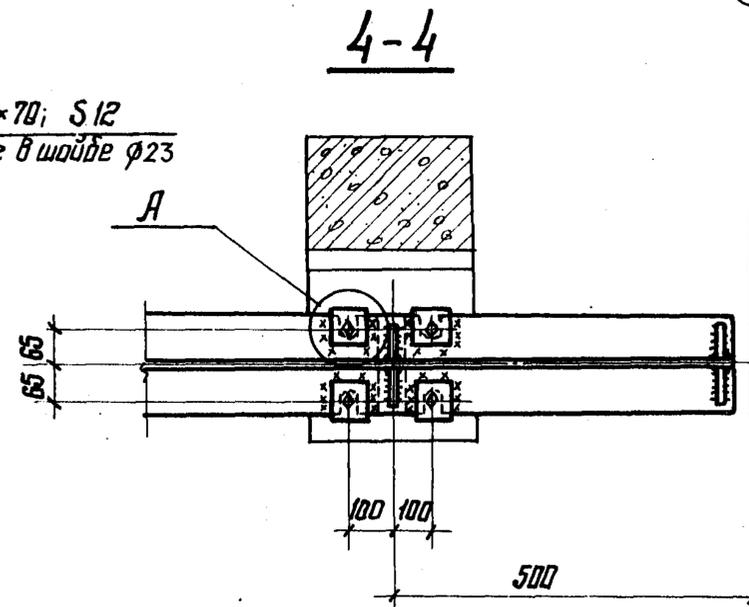
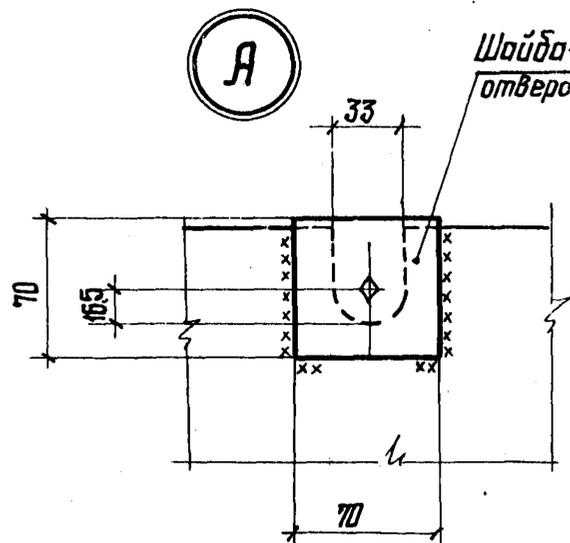
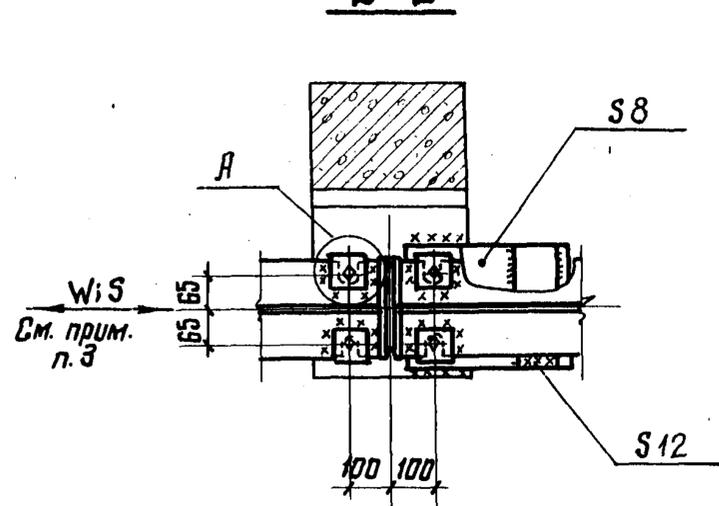
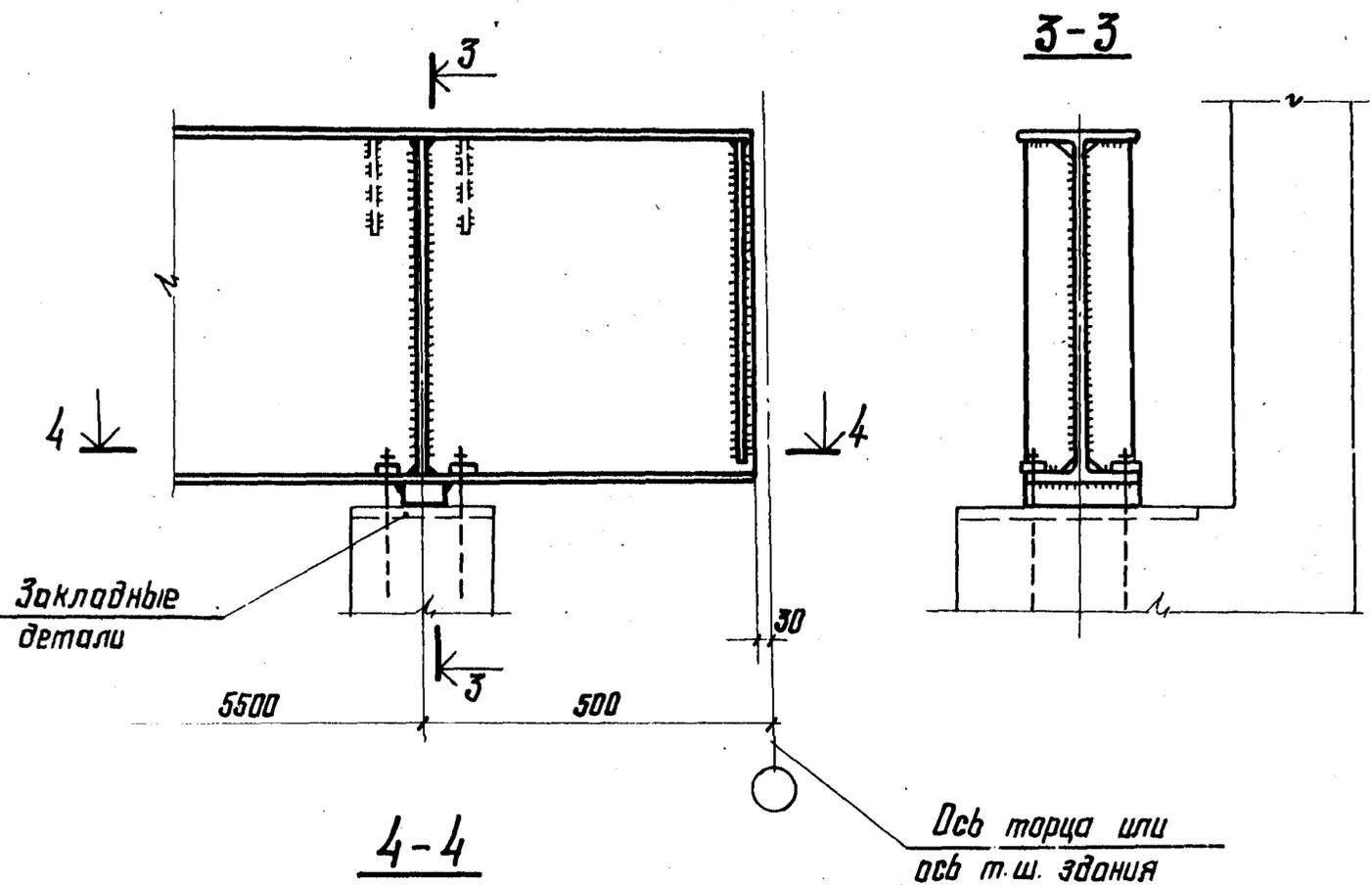
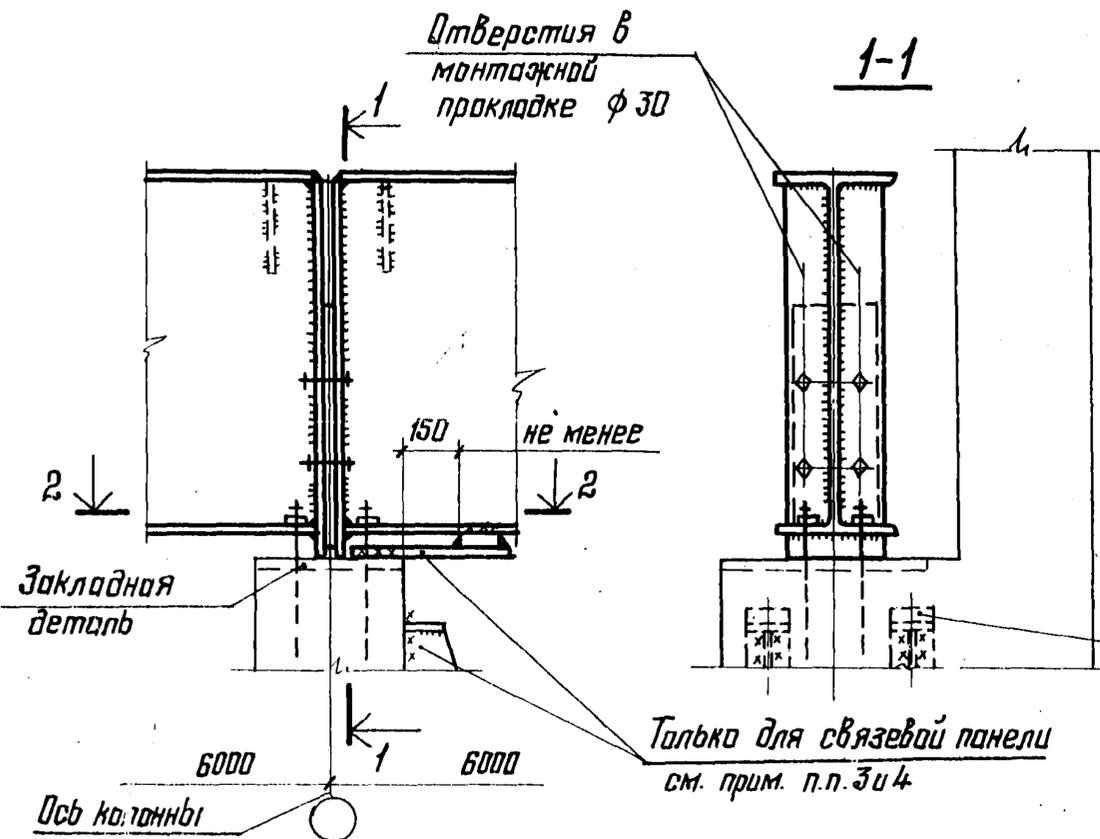
1.426-1.86-КМ

Опираие подкрановых балок на стальные колонны.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	
Проект Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

Опираие рядовой подкрановой балки на колонну

Опираие концевой подкрановой балки на колонну



1. Крепление верхнего пояса подкрановой балки к колонне приведено на листе 7
2. Все болты М20
3. Подкрановую балку к колонне в связевой панели крепить на монтажной сварке. Монтажные швы должны быть рассчитаны на восприятие ветровых усилий, а в зданиях с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов также и на сейсмические силы.
4. Закладные детали и вертикальные связи между колоннами разработаны в сериях 1.423-Р и 1.423-Рс в выпуске 1.

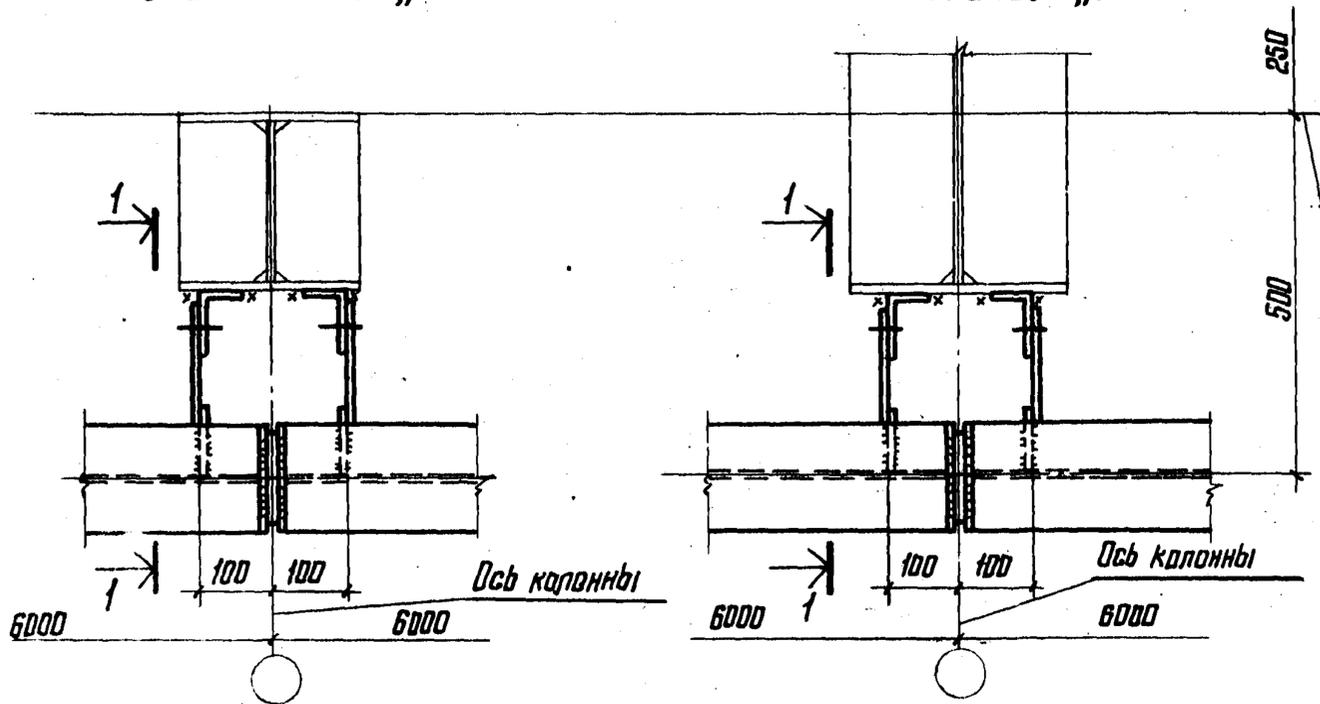
Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	Минин
Нач. отдела	Божумутский	Вихарь
Гл. констр.	Шувалов	Шуб
Гл. инж. пр.	Лазарев	Лазарев
Рук. брв.		
Проверил	Михайлова	Симо
Исполнил	Клочков	Симо

1.426-1.86-КМ			
Опираие подкрановых балок на железобетонные колонны	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Ордена Трудовой Красной Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва			

Крепление рядовой подкрановой балки к стальной колонне

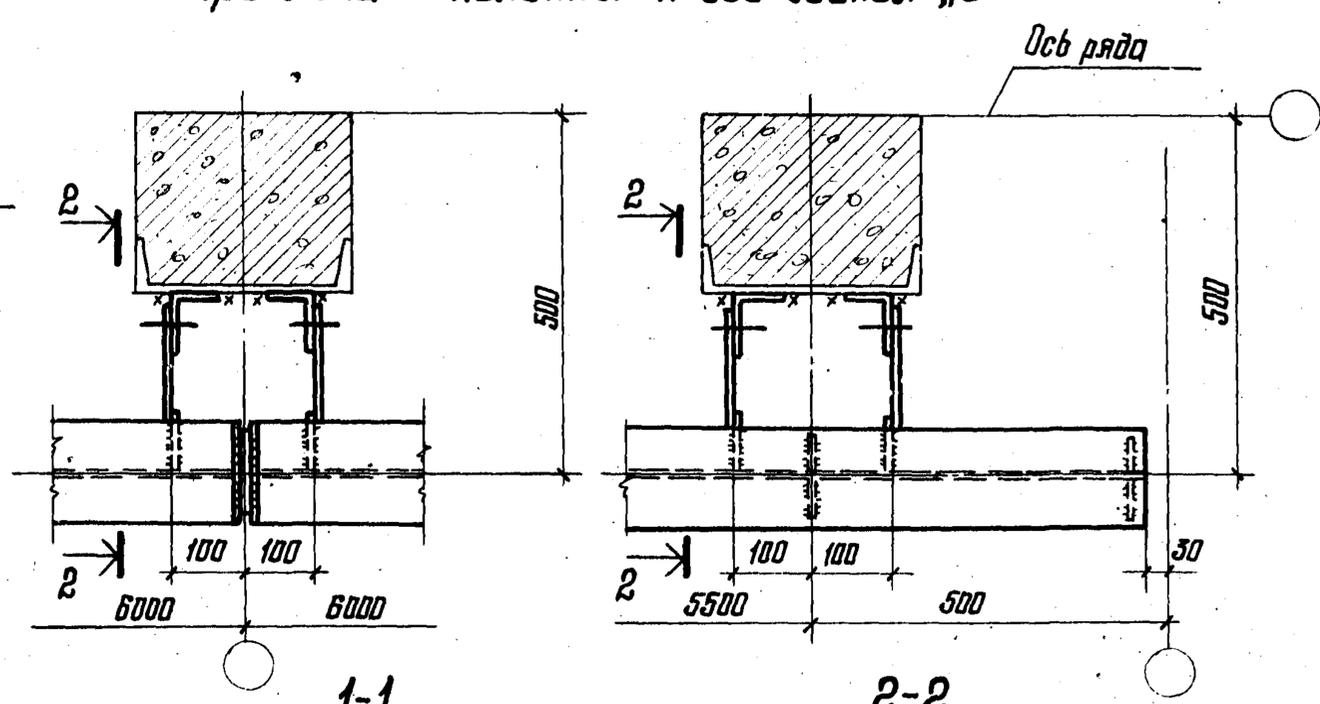
Привязка колонны к оси здания „0“

Привязка колонны к оси здания „250“



Крепление рядовой подкрановой балки к жел. бет. колонне

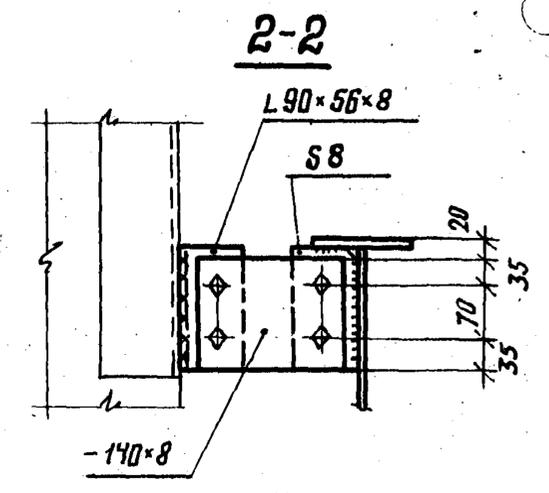
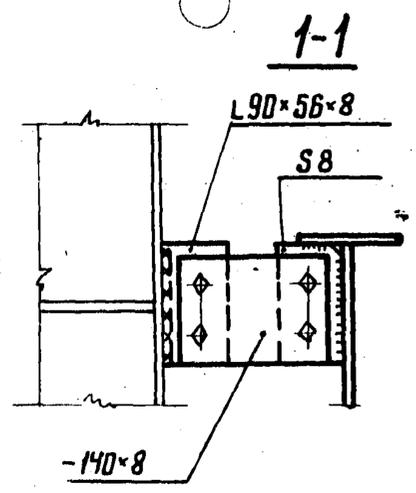
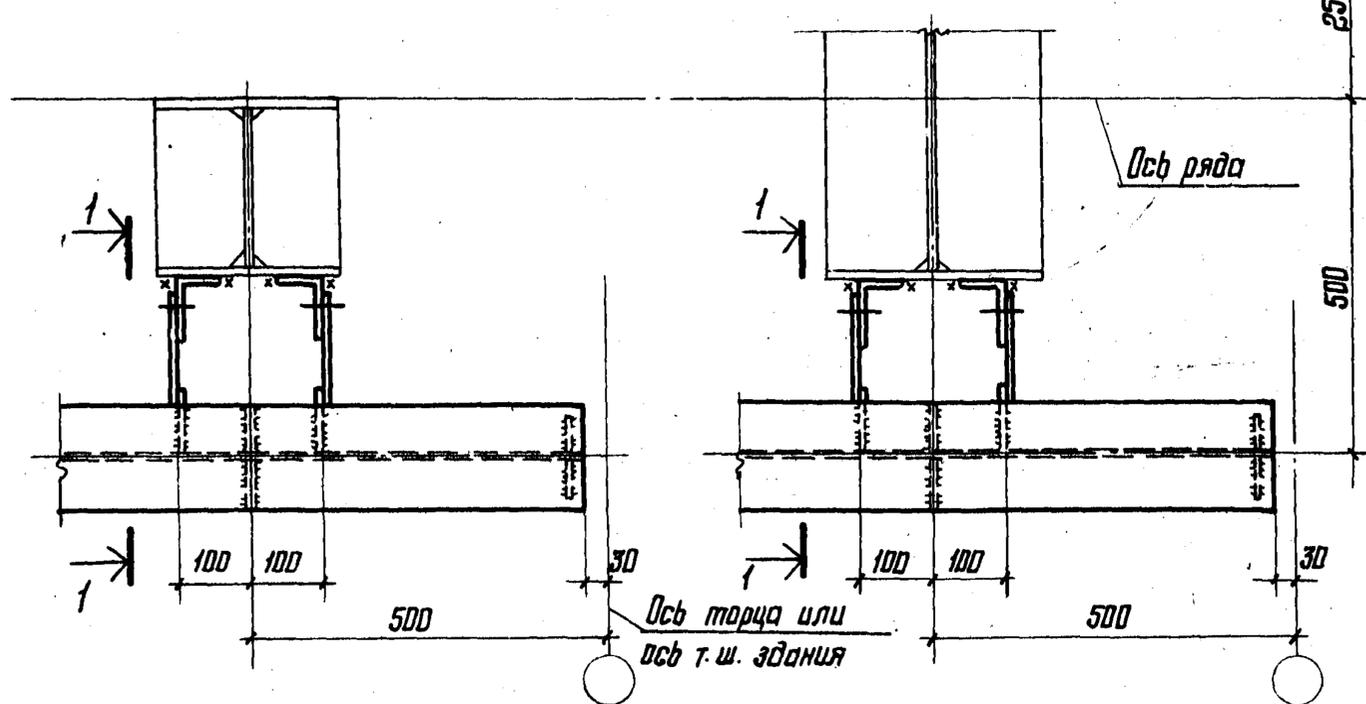
Привязка колонны к оси здания „0“



Крепление концевой подкрановой балки к стальной колонне

Привязка колонны к оси здания „0“

Привязка колонны к оси здания „250“



- 1. Все сварные швы $h_{ш} = 6\text{мм}$.
- 2. Все болты М20

Директор	Мельников	
Н.и.э. ин.	Кузнецов	Михаил
Нач. отдела	Бахмутский	Виктор
Н. констр.	Шувалов	Шува
Н.и.э. пр.	Лазарев	Лазарев
Инж. брэг.	Михайлова	Лина
Проверил	Михайлова	Лина
Цепилил	Калинина	Светлана

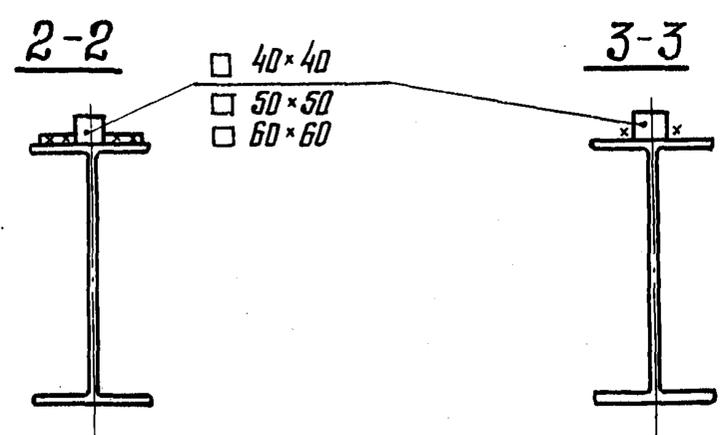
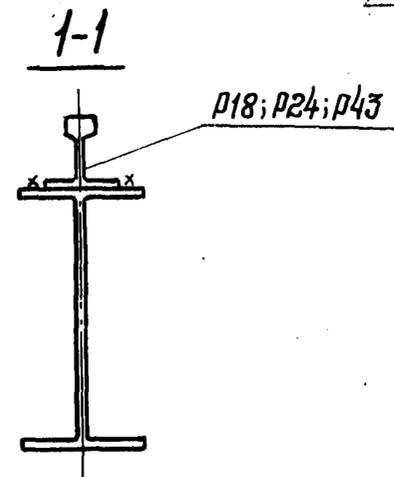
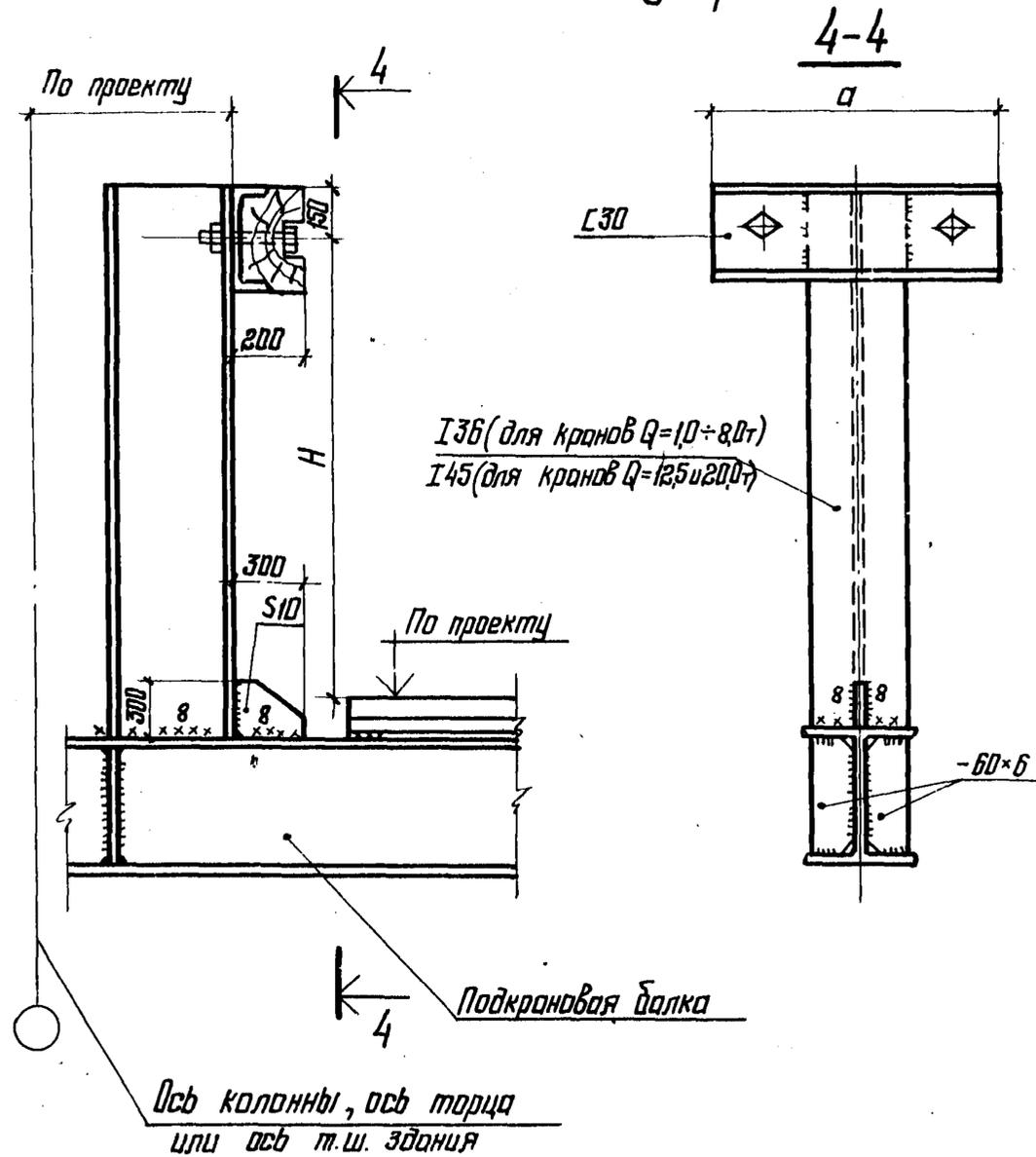
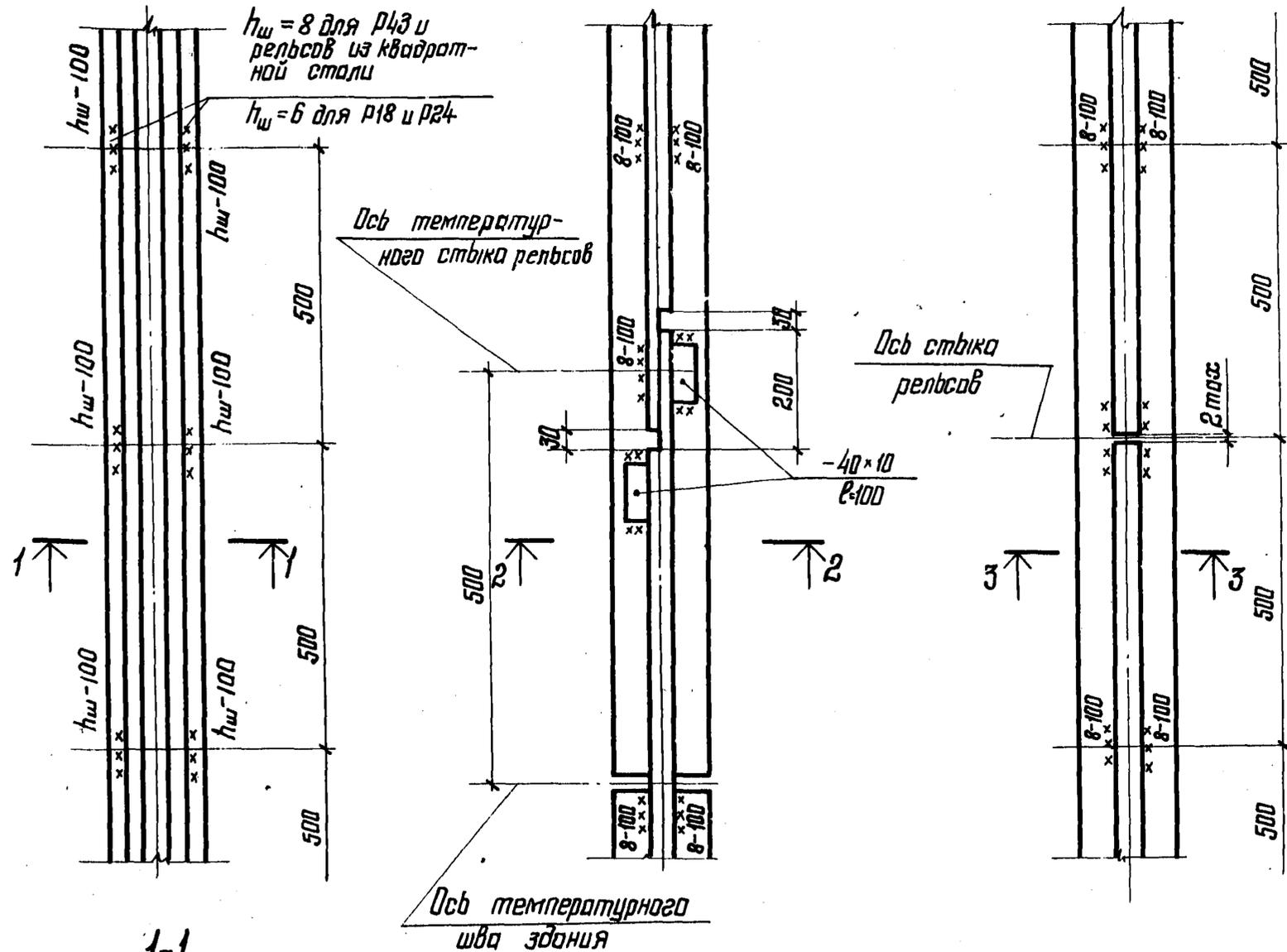
1.425-1.В5-КМ		
Крепление подкрановых балок к стальным и железобетонным колоннам	Стадия	Лист
	Р	7
	Листов	
	Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	

Крепление рельсов железнодорожных и из квадратной стали к подкрановым балкам

Температурный стык рельса из квадратной стали

Рядовой стык рельса из квадратной стали

Концевой упор

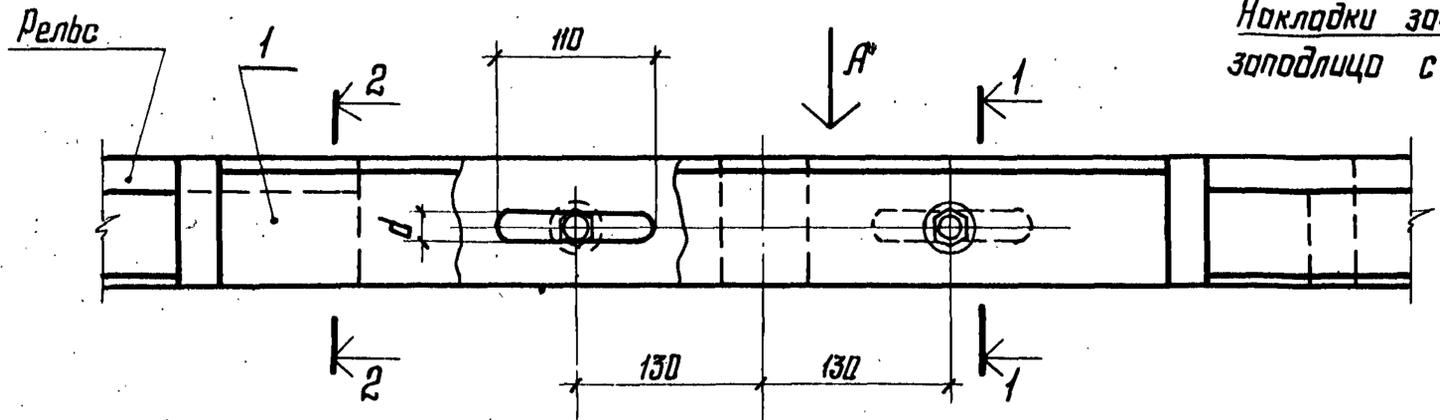


1. Размеры "H" и "a" принимаются по данным завода-изготовителя кранов
2. Все болты М20
3. На чертеже крепления рельсов к подкрановым балкам условно изображен железнодорожный рельс

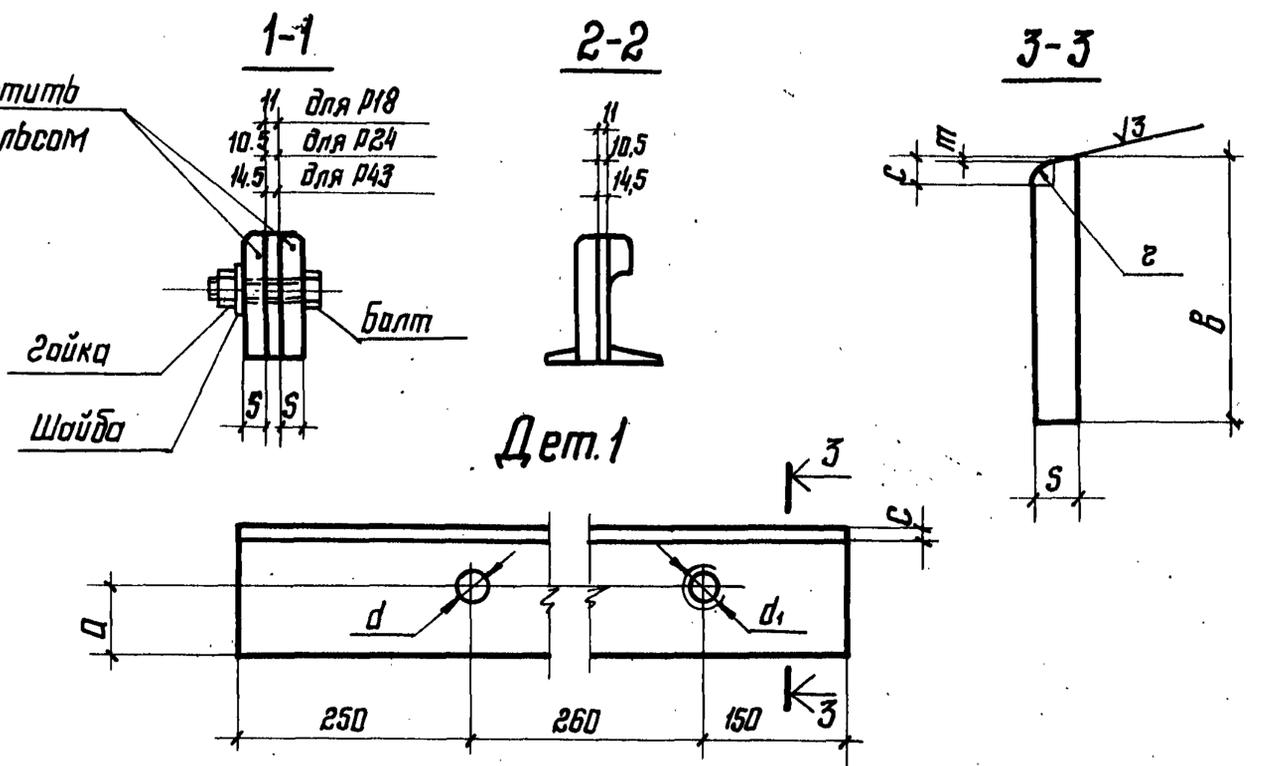
Директор	Мельников	
гл. инж. ин.	Кузнецов	Михайлов
Нач. отдела	Ореховский	Розин
гл. констр.	Шувалов	Шува
гл. инж. пр.	Лазарев	Лазарев
Рук. брига.		
Проверил	Михайлова	Лазарев
Исполнил	Калинина	Калинина

1.426-1.В5-КМ		
Крепление рельсов к подкрановым балкам. Стыки рельсов из квадратной стали. Концевой упор.		
Стадия	Лист	Листов
Р	В	
Сделано Трубоваго Красного Знамени		
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

Температурный стык

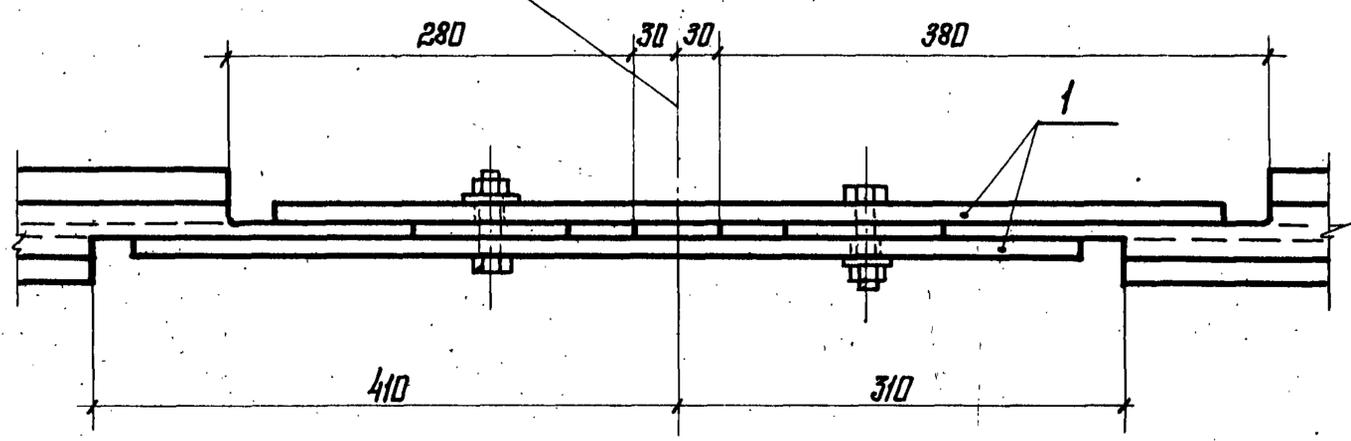


Накладки зачистить заподлицо с рельсом

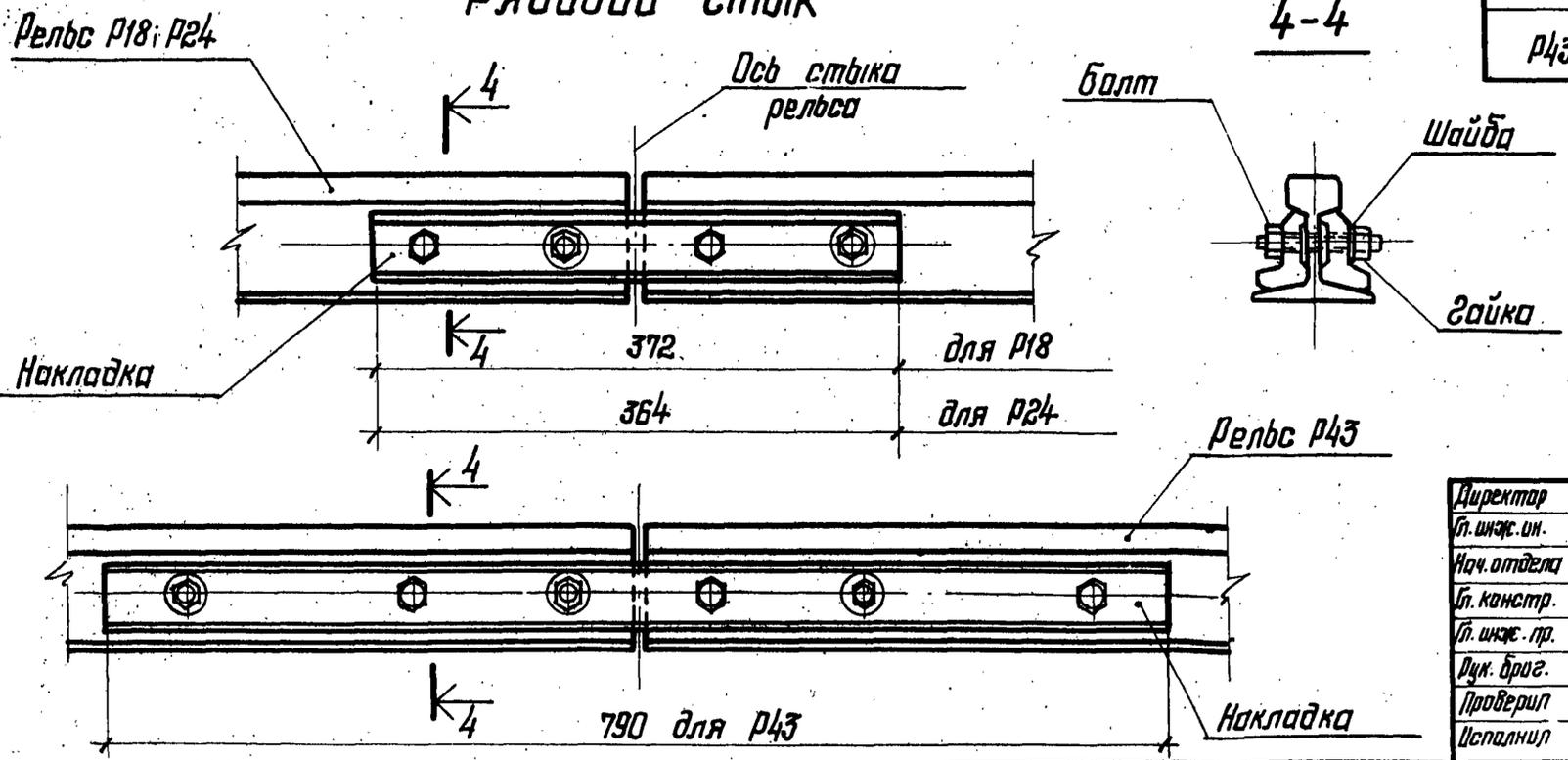


Ось температурного стыка рельса

Вид А



Рядовой стык



Тип рельса	ГОСТ рельса	ГОСТ накладки	Болт ГОСТ 798-70	Гайка ГОСТ 5815-70	Шайба ГОСТ 1571-58	Основные размеры дет. 1, в мм							
						a	b	c	s	m	z	d	d ₁
P18	6368-52	8141-56	M16	M16	16	39	90	8	15	1	7	27	M24
P24	6368-52	8141-56	M18	M18	18	45,5	107	13,4	20	0,4	13	27	M24
P43	1173-54	18127-73	M22	M22	22	62,5	140	13,9	28	0,9	13	27	M24

- Ось температурного стыка рельса должна быть смещена с оси температурного стыка подкрановых балок на 500 мм.
- Рельсы, примыкающие к температурному шву, должны быть укороченными (длиной 2,0-2,5 м)
- Материал рельсов P18, P24 - мартеновская сталь категории "Н" по ГОСТ 5816-51.

Директор	Мельников	
гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отдела	Басмуцкий	
гл. констр.	Щадилов	
гл. инж. пр.	Лазарев	
Инж. брига.		
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Калинина	

1.426-1.В6-КМ

Стыки железобетонных рельсов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Вид профиля и ГОСТ; ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Вес металла по маркам, кгс											
			БШБ-1	БШБТ-1	БШБ-2	БШБТ-2	БШБ-3	БШБТ-3	БШБ-4	БШБТ-4	БШБ-5	БШБТ-5	БШБ-6	БШБТ-6
Двутавры с параллельными ребрами полок ТУ14-2-24-72	ВСт.Зсп5 ГОСТ 380-71	35Б1	229,2	229,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		35Б2	—	—	254,4	254,4	—	—	—	—	—	—	—	—
		35Б3	—	—	—	—	280,2	280,2	—	—	—	—	—	—
		45Б1	—	—	—	—	—	—	351,0	351,0	—	—	—	—
		45Б2	—	—	—	—	—	—	—	—	390,0	390,0	—	—
		50Б2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	474,0	474,0
		Итого	229,2	229,2	254,4	254,4	280,2	280,2	351,0	351,0	390,0	390,0	474,0	474,0
Сталь листовая ГОСТ 19903-74		S10 (S20)	8,7(17,4)	8,2(16,5)	8,7(17,4)	8,2(16,5)	8,7(17,4)	8,2(16,5)	13,3(26,6)	12,6(25,2)	13,3(26,6)	12,6(25,2)	14,7(29,4)	14,1(28,0)
		Итого	8,7(17,4)	8,2(16,5)	8,7(17,4)	8,2(16,5)	8,7(17,4)	8,2(16,5)	13,3(26,6)	12,6(25,2)	13,3(26,6)	12,6(25,2)	14,7(29,4)	14,1(28,0)
Сталь листовая ГОСТ 19903-74	ВСт.Зпсб ГОСТ 380-71	S6	—	1,5	—	1,5	—	1,5	—	2,0	—	2,0	—	2,3
		S8	1,9	2,8	1,9	2,8	1,9	2,8	1,9	2,8	1,9	2,8	1,9	2,8
		* S20	—	1,5	—	1,5	—	1,5	—	1,7	—	1,7	—	1,9
		Итого	1,9	5,8	1,9	5,8	1,9	5,8	1,9	6,5	1,9	6,5	1,9	7,0
Всего вес металла			239,8(248,5)	243,2(251,5)	265,0(273,7)	268,4(276,6)	290,8(299,5)	294,2(302,5)	366,2(379,5)	370,1(382,7)	405,2(418,5)	409,1(421,7)	490,6(505,3)	495,1(509,0)

* Опорная планка - 60x20 для концевых блоков

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы.
2. В скобках даны значения для сейсмических районов от 7 до 9 баллов.

Директор	Мельников		1.426-1.ВБ-КМ
Гл. инж. ин.	Кузнецов		
Нач. отдела	Бажмуцкий		
Гл. констр.	Щувалов		
Гл. инж. пр.	Лазарев		
Дук. брив.			
Проверил	Лазарев		Спецификация стали
Успалил	Михайлова		
Стадия	Лист	Листов	
Р	10		
Издана Трудобоев Красногор Знамени ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва			