

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 ПРОЛЕТОМ 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 **12** 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

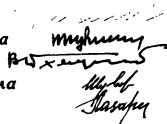
В ы п у с к 6

РАЗРЕЗНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 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



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	Опирающие подкрановые балки на стальные колонны	8
6	Опирающие подкрановые балки 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 по ручные мастовые 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, распора - экстендами 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. Опирающие подкрановые балки на колонны предусмотрено шарнирным.

Директор	Мельников		
Ил. инж. ан.	Козырев	И.И.И.	
Нач. отдела	Бажинский		
Ил. констр.	Шуляков	И.И.И.	
Ил. инж. пр.	Лазарев	И.И.И.	
Инж. введ.			
Инж. пр.	Клишилова	И.И.И.	
Инж. пр.	Лазарев	И.И.И.	

1.426-186-КМ

Пояснительная записка

Студия	Лист	Листов
П	1.1	3

Издана Издательством Красной Энциклопедии  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
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 с 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 креплений, учитывался увеличением крановых нагрузок на коэффициент равный 1,03.

4.4. При расчете подкрановых балок на горизонтальные сейсмические воздействия коэффициент динамичности „ $\beta$ ” 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 „ $\beta$ ” и значения снеговой нагрузки 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  $\beta$  и  $\beta'$  приняты соответственно 0,9 и 1,05. Расчетные сопротивления швов приняты:  $R_{шв}^{св} = 2100 \frac{кгс}{см^2}$  и  $R_{шв}^{сб} = 1800 \frac{кгс}{см^2}$ .

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

#### 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 ВСтЗсп6 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 II - В - 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)"

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

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

65. 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°C на ширине 30 мм с каждой стороны соединения.

66. 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 балках.

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

67. Сойки 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 полета крана.

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

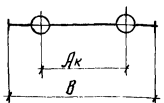
вые балки, применяемые в данном объекте. В таблицу "Ведомость элементов" вносятся марки указанных балок с номером серии и выпуска.

## 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 стальные для рельсов типа Р43. Конструкция и размеры	
Серия 1.426-1 Выпуск 2	Стальные подкрановые балки. 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. Листы чертежей дополнительных марок колонн и вертикальных связей.	

1.426-1.06-КМ

Лист  
13

Грузоподъемность крана, тс	Тип крана	Пролет крана, м.	Марка балки	№ профиля подкрановой балки по 1714-2-24-72	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					
					Рядовых	Концевых				Нормативная	Расчетная	Як	В						
1,0	Двухбалочный	8,0	БШБ-1	3551	-150*10 (-150*20)	2-75*10 (2-75*20)	240,0 (249,0) 248,0 (252,0)	p18 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							3552	-150*10 (-150*20)	2-75*10 (2-75*20)	265,0 (274,0) 268,0 (277,0)	p24 ГОСТ 6368-52, □ 50*50 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							3553	-180*10 (-180*20)	2-90*10 (2-90*20)	291,0 (300,0) 294,0 (303,0)	p43 ГОСТ 7173-54, □ 60*60 ГОСТ 2591-71	1,85	2,44	1200	1675	4,5
		11,0	1,95												2,57	1600	2100	4,6	
5,0		8,0	БШБ-3	4551	-180*10 (-180*20)	2-90*10 (2-90*20)	366,0 (380,0) 370,0 (383,0)	p43 ГОСТ 7173-54, □ 60*60 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			2700	7,3				
8,0		8,0	БШБ-4	4552	-180*10 (-180*20)	2-90*10 (2-90*20)	405,0 (419,0) 409,0 (423,0)	p43 ГОСТ 7173-54, □ 60*60 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			2700	11,7				
12,5	8,0	БШБ-5	5062	-180*10 (-180*20)	2-90*10 (2-90*20)	491,0 (505,0) 495,0 (509,0)	p43 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	5062	-180*10 (-180*20)	2-90*10 (2-90*20)	491,0 (505,0) 495,0 (509,0)	p43 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.

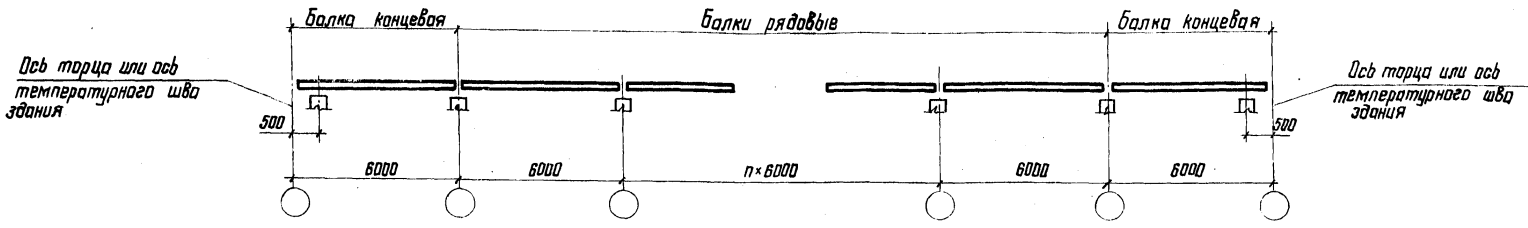
2. Расчетные усилия определены от одного крана, расположеного наиболее невыгоднейшим образом.

3. Пролеты крана приняты увеличенными на 0,5 м в соответствии с ГОСТ 7075-72 п. 15.

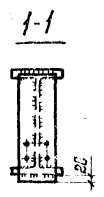
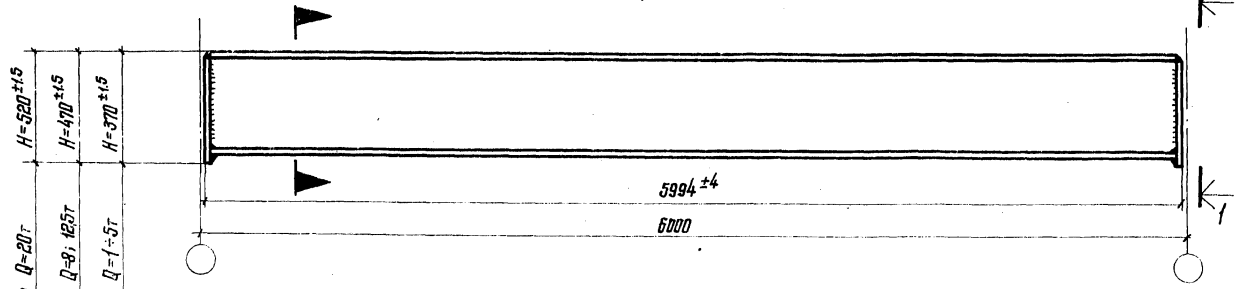
4. В графе "вес подкрановой балки" в числителе указан вес рядовой балки, в знаменателе — концевой.

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

Директор И. И. И.	Мельников		1.426-1.66-КМ	Таблица для выбора марок подкрановых балок, типа осей и сечения опорного ребра	Стадия	Лист	Листов
И. инж. ин.	Козырев				Р	2	9
И. инж. пр.	Лазарев		Издана по заданию Красноярского филиала ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва				
Инж. брэг.	Михайлова						
Пробирол	Копынина						
Исполнил							

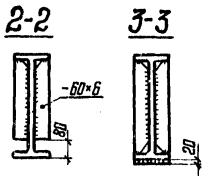
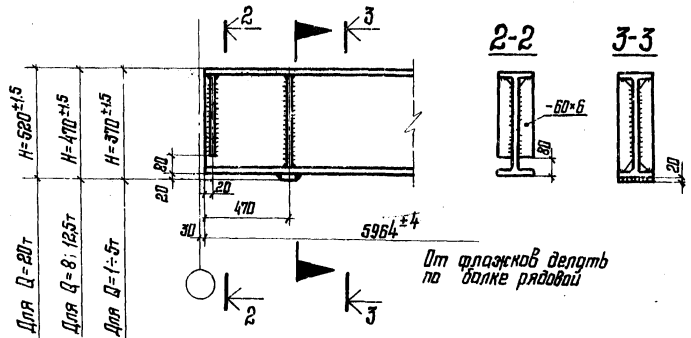


Балка рядовая БШБ-1 ÷ БШБ-6



Для Q=20т H=520±15  
 Для Q=8, 16, 5т H=470±15  
 Для Q=1÷5т H=370±15

Балка концевая БШБТ-1 ÷ БШБТ-6



От фланжков держат  
 на балке рядовой

Для Q=20т H=520±15  
 Для Q=8, 16, 5т H=470±15  
 Для Q=1÷5т H=370±15

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	
Ин. инж. вн.	Кузнецов	
Нач. отдела	Базмунтский	
Ин. констр.	Шубалов	
Ин. инж. пр.	Лазарев	
Ин. воед.		
Проверил	Михайлова	
Исполнил	Даванова	

1.426-1.06-КМ

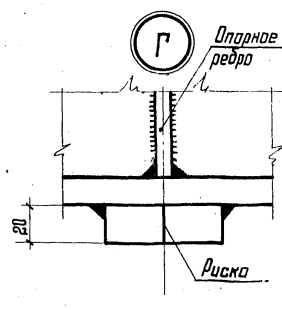
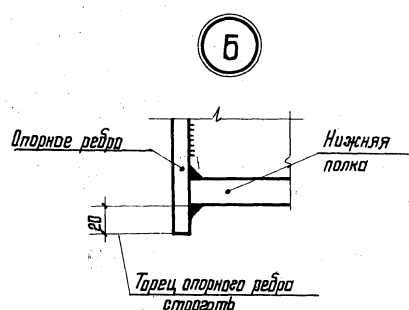
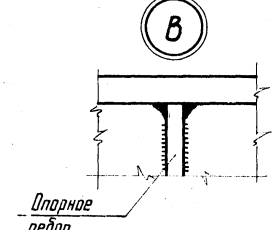
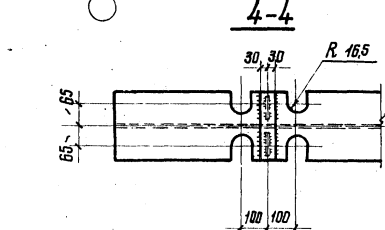
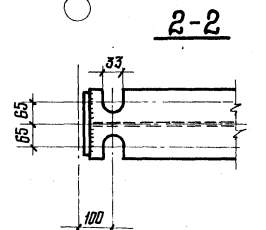
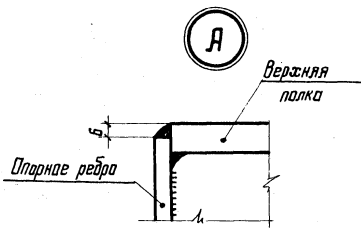
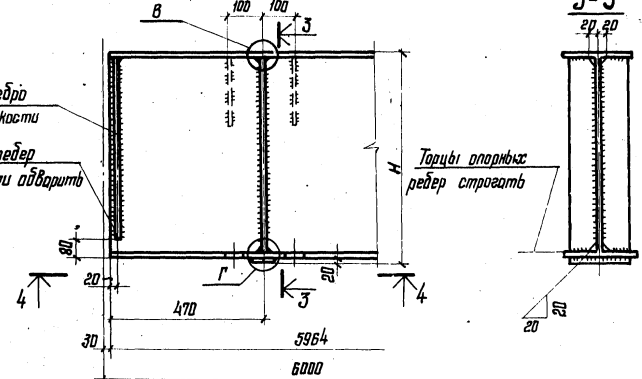
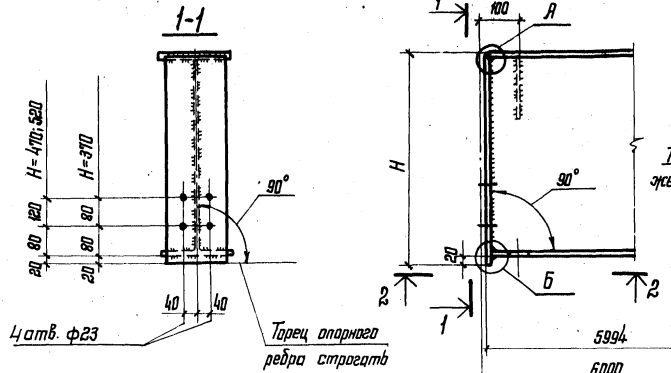
Общие виды  
 подкрановых балок

Стадия	Лист	Листов
Р	3	
Издана Трудовое Красное Знамени ЦНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



# Опорная часть рядовой подкрановой балки

# Опорная часть концевой подкрановой балки



1. Указания по изготовлению подкрановых балок приведены в пояснительной записке - раздел Б.
2. Все сварные швы  $t_{ш} = 6 \text{ мм}$ .

Директор	Мельников		
гл. инж. ан.	Кузнецов		
нач. отдела	Божумутский		
гл. констр.	Щудлов		
гл. инж. пр.	Лазарев		
рук. бр-га			
проектиров.	Михайлова		
исполнил	Карпина		

**1.426-1.1Б5-КМ**

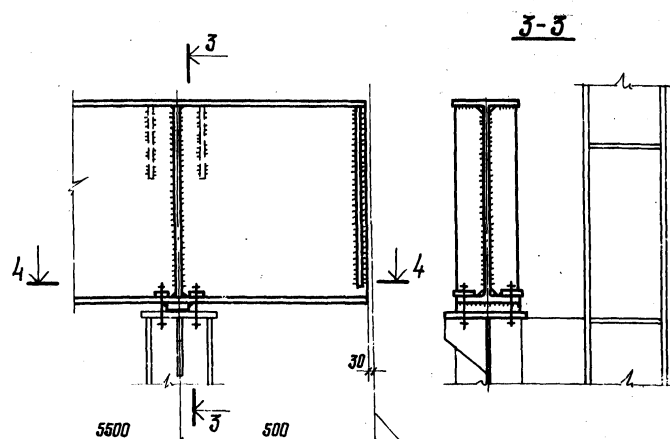
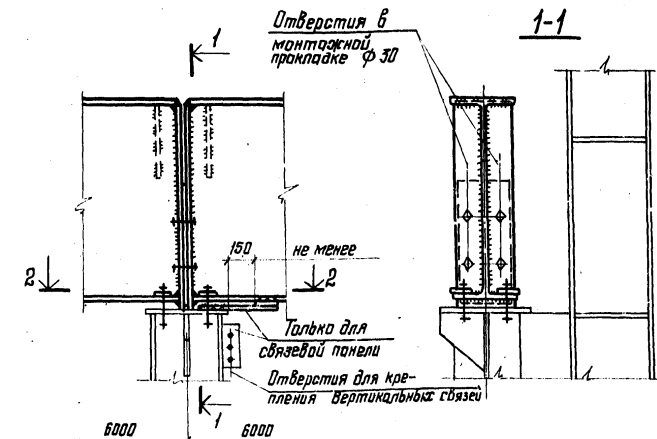
**Опорные части подкрановых балок**

Стандия	Лист	Листов
Р	4	

Ордена Трудового Красного Знамени  
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
г. Москва

### Опирание рядовой подкрановой балки на колонну

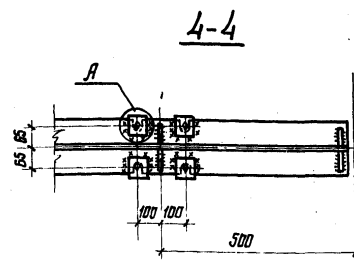
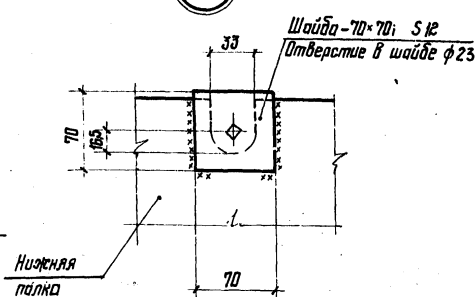
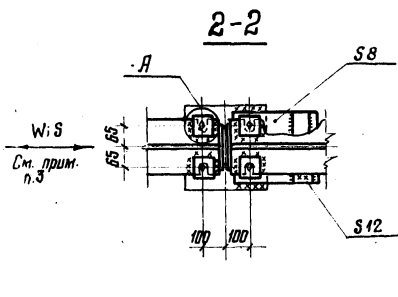
### Опирание концевой подкрановой балки на колонну



Ось колонны

Ось торца или ось т.ч. здания

А



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.

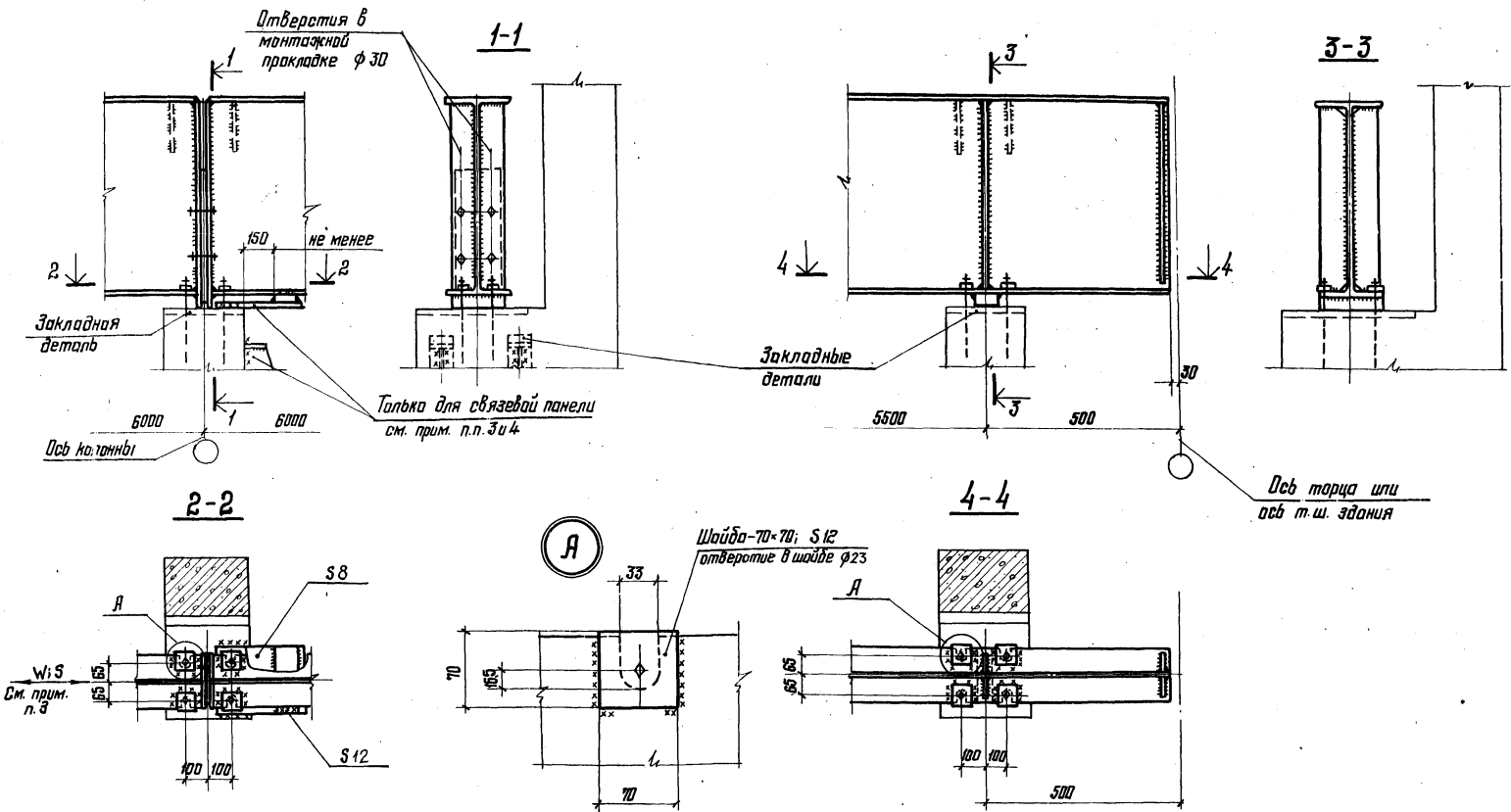
Директор	Мельникова	
Ил. инженер	Кузнецов	
Нач. отдела	Безмятежский	
Ил. инженер	Шудалов	
Ил. инженер	Лазарев	
Проект. бюро	Михайлова	
Специалист	Клочков	

1.426-1.86-КМ

Опирание подкрановых балок на стальные колонны.		Лист	Листов
Р	5		
ИЗДАНИЕ ПРОЕКТА ИЛИ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ			
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ			
с. Москва			

### Опирание рядовой подкрановой балки на колонну

### Опирание 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 болтов также и на сейсмические силы.
4. Закладные детали и вертикальные связи между колоннами разработаны в сериях 1.423-2 и 1.423-2с выпуски 1.

Директор	Мельникова	
Ин. инж. ин.	Кузнецов	Минин
Нач. отдела	Бажмуцкий	Минин
Ин. констр.	Щувалов	Минин
Ин. инж. пр.	Лазарев	Минин
Инж. бр.		
Проверил	Михайлова	Минин
Установил	Клочков	Минин

**1.426-1.86-КМ**

**Опирание подкрановых балок на железобетонные колонны**

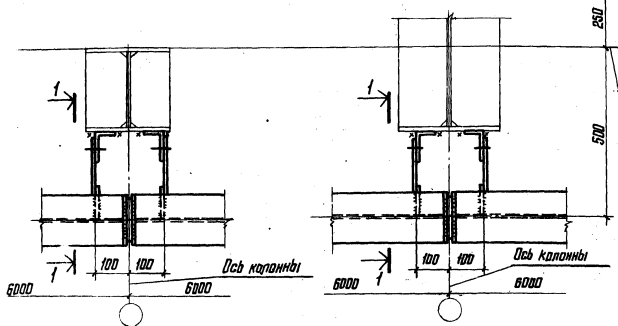
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Одобрено главным инженером  
Знаменко  
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
г. Москва

**Крепление рядовой подкрановой балки к стальной колонне**

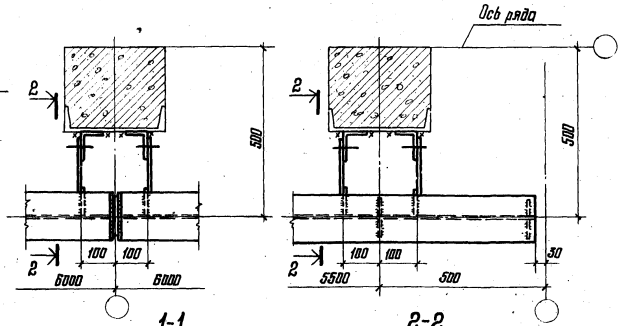
**Привязка колонны к оси здания „D“**

**Привязка колонны к оси здания „250“**



**Крепление рядовой подкрановой балки к жел. бет. колонне**

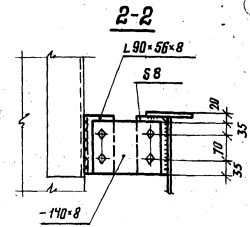
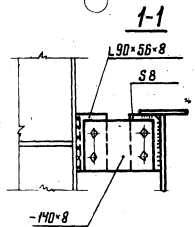
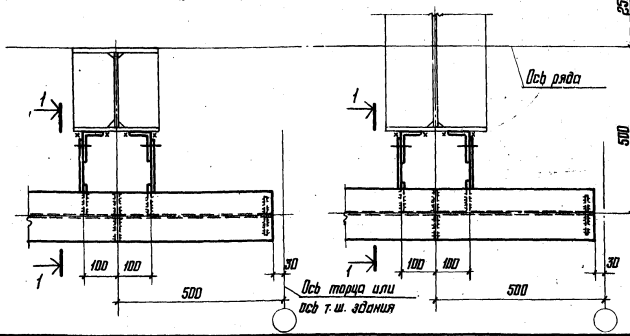
**Привязка колонны к оси здания „D“**



**Крепление концевой подкрановой балки к стальной колонне**

**Привязка колонны к оси здания „D“**

**Привязка колонны к оси здания „250“**



1 Все сварные швы  $h_w = 6 \text{ мм}$ .  
2 Все балты М20

Директор	Мельников	
Инж. в.к.	Кузнецов	
Инж. автоб.	Васильевский	
Инж. констр.	Шубалов	
Инж. в.к. ср.	Лавров	
Инж. арх.	Михайлова	
Инженер	Калинин	

**1.426-1.86-КМ**

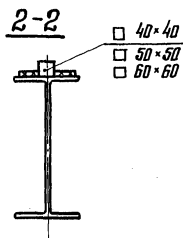
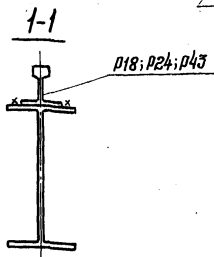
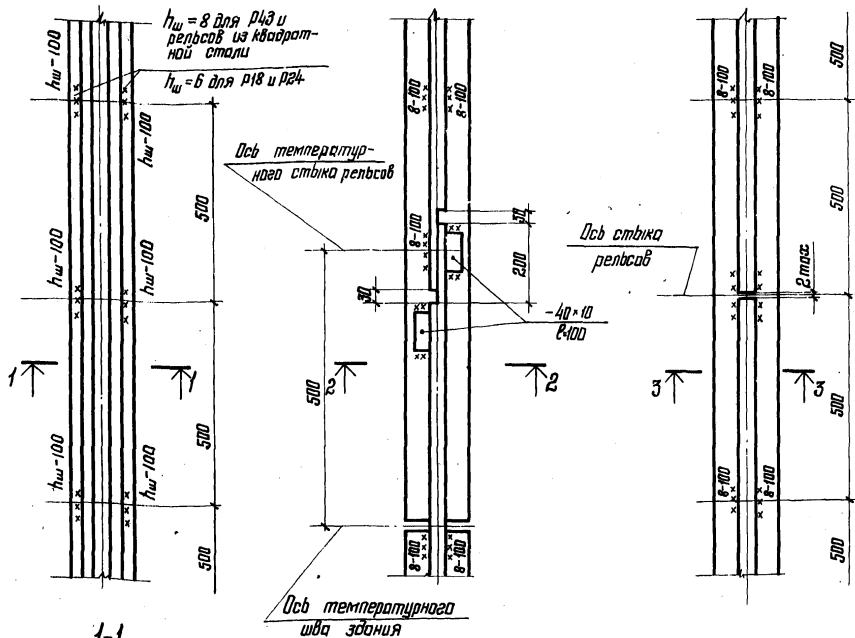
<b>Крепление подкрановых балок к стальным и железобетонным колоннам</b>	Станд.	Лист	Листов
	Р	7	
Продана ГИИДПРОЕКТОМ Красного знамени			
ЦИНИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ г. Москва			

Крепление рельсов железно-дорожных и из квадратной стали к подкрановым балкам

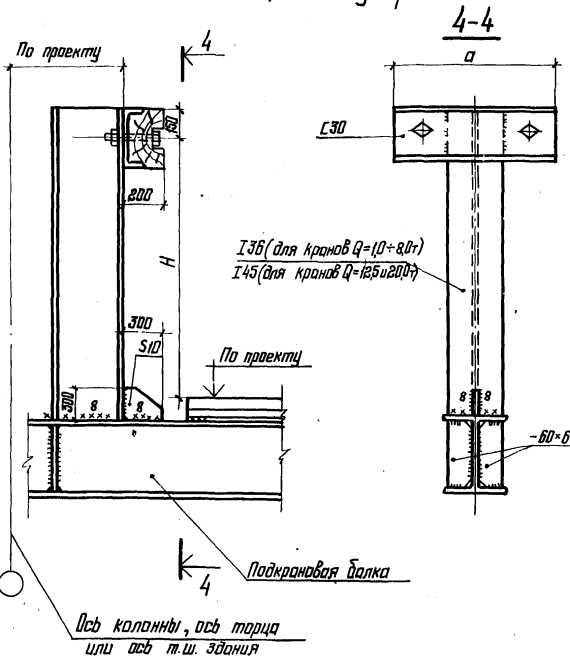
Температурный стык рельса из квадратной стали

Рядовой стык рельса из квадратной стали

Концевой упор



1. Размеры „Н” и „а” принимаются по данным завода-изготовителя кранов
2. Все диаметры М20
3. На чертеже крепления рельсов к подкрановым балкам условно изображены железнодорожный рельс



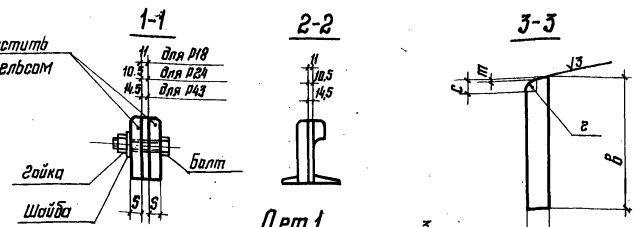
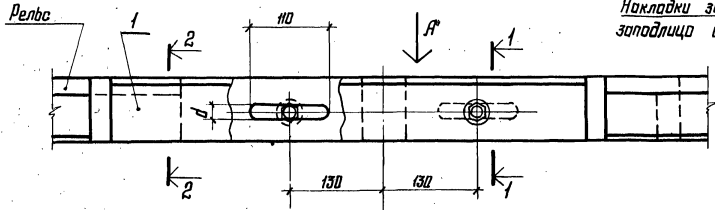
Директор	Мельников	
Тех. инж. ин.	Кузнецов	Михайлов
Нач. отдела	Васильевский	Рыжов
Инж. констр.	Шудалов	Иванов
Тех. инж. пр.	Лозарев	Лозарев
Проектировщик	Мухомолова	Иванов
Исполнитель	Калинина	Калинина

1.426-1.06-КМ

Крепление рельсов к подкрановым балкам. Стыки рельсов из квадратной стали. Концевой упор.

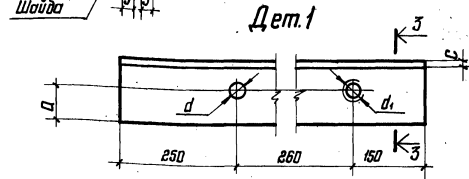
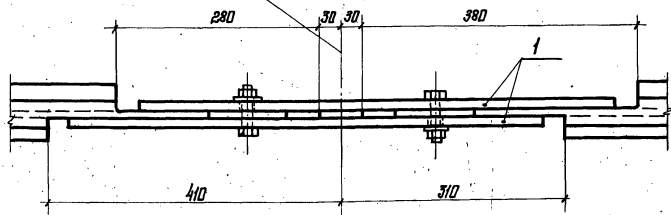
Итого	Лист	Листов
Р	В	
Работы выполняла Знамени ЦНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

### Температурный стык

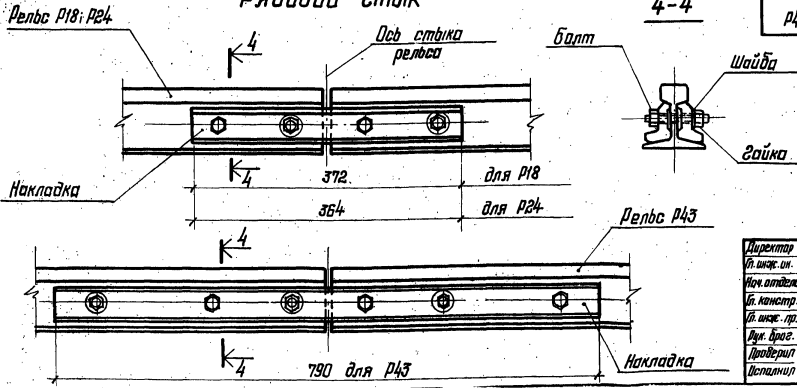


Ось температурного стыка рельса

### Вид А



### Рядовой стык



Тип рельса	ГОСТ рельса	ГОСТ накладки	Болт ГОСТ 7806-70	Гайка ГОСТ 7806-70	Шайба ГОСТ 7806-70	Основные размеры дет. 1, в мм							
						а	в	с	5	п	z	d	d <sub>1</sub>
P18	5368-52	6141-53	M16	M16	16	39	30	8	15	1	7	27	M24
P24	5368-52	6141-53	M18	M18	18	45,5	107	13,4	20	0,4	13	27	M24
P43	1173-54	19127-73	M22	M22	22	62,5	140	13,9	28	0,9	13	27	M24

1. Ось температурного стыка рельса должна быть смещена с оси температурного стыка подкрановых балок на 500 мм.
2. Рельсы, примыкающие к температурному шву, должны быть укороченными (длиной 2,0-2,5 м).
3. Материал рельсов P18, P24 - марганцевая сталь категории, "Н" по ГОСТ 5876-51.

Директор	Мельников	<i>[Signature]</i>
Н.и.ж. ин.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Н.и.ж. ин.	Базилевич	<i>[Signature]</i>
Н.и.ж. ин.	Шабалов	<i>[Signature]</i>
Н.и.ж. ин.	Лазарев	<i>[Signature]</i>
Ин. прог.	Лаврицкий	<i>[Signature]</i>
Ин. прог.	Мисаилова	<i>[Signature]</i>
Ин. прог.	Калинина	<i>[Signature]</i>

**1.42Б-1.ВВ-КМ**

**Стыки железнобетонных рельсов**

Стандарт	Лист	Листов
Р	9	9

Ирлена Инженерное Красное  
Учреждение  
ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ  
г. Москва

Вид профиля и ГОСТ; ТУ	Марка металла по 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 раями палок ТУ14-2-24-72.	ВСт.Зст5 ГОСТ 380-71	35Б1	229,2	229,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		35Б2	—	—	254,4	254,4	—	—	—	—	—	—	—	—
		35Б3	—	—	—	—	280,2	280,2	—	—	—	—	—	—
		45Б1	—	—	—	—	—	—	361,0	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	361,0	351,0	390,0	390,0	474,0	474,0
Сталь листовая ГОСТ 19903-74	ВСт.Зст5 ГОСТ 380-71	СИ (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.Зст6 ГОСТ 380-71	С6	—	1,5	—	1,5	—	1,5	—	2,0	—	2,0	—	2,3
		С8	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(374,5)	370,1(382,7)	405,2(418,5)	409,1(421,7)	490,6(505,3)	495,1(509,0)

\* Опорная планка-60\*20 для концевых балок

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

Директор	Мельников	Иванов
Ин.инж.ин.	Кузнецов	Иванов
Ин.инж.ин.	Васильев	Иванов
Ин.инж.пр.	Шубалов	Иванов
Инж.пр.	Лазарев	Иванов
Проведен	Лазарев	Иванов
Исполнил	Михайлова	Иванов

1.426-1.06-КМ

Спецификация стали

Стандия	Лист	Листов
Р	10	
Проект Института Красного Знамени		
ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Москва		