ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.426.2-3

СТАЛЬНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

Выпуск 1

РАЗРЕЗНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТАМИ 6 И 12 м ПОД МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРАНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 50 т

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны ЦНИИПроектстальконструкцией

Директор института — Мельников Н.Л.
Гл. инженер института — Кузнецов В.В.
Начальник отдела — Бахмутский В.М.
Гл. конструктор отдела — Шубалов Л.К.
Сорокина И.М.

Утверждены и введены в действие с 1 января 1983 г.

Постановлением Госстроя СССР от 8 сентября 1982 г. № 212

gost.e-ecolog.ru

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
1.426.2-3 КМ л.1	Пояснительная записка	5-10
л.2	Крановые нагрузки (начало)	11
л.3	Крановые нагрузки (окончание)	12
л.4	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс железнодорожный.	13
л.5	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс крановый (начало).	14
л.6	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс крановый (окончание)	15
л.7	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий с проходами вдоль крановых путей.	16
л.8	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс железнодорожный.	17
л.9	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс крановый (начало).	18
л.10	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс крановый (окончание).	19
1.426.2-3 КМ л.11	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий с проходами вдоль крановых путей.	20
л.12	Таблица выбора марок тормозных конструкций.	21
л.13	Сортамент подкрановых балок пролетом 6м из углеродистой стали.	22
л.14	Сортамент подкрановых балок пролетом 6м из низколегированной стали.	23
л.15	Сортамент подкрановых балок пролетом 12м из углеродистой стали.	24
л.16	Сортамент подкрановых балок пролетом 12м из низколегированной стали.	25
л.17	Сортамент тормозных конструкций (начало).	26
л.18	Сортамент тормозных конструкций (окончание).	27
л.19	Общий вид подкрановых балок.	28
л.20	Детали подкрановых балок. Узлы 1,2,3.	29
л.21	Схемы расположения подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей.	30
л.22	Схемы тормозных ферм для подкрановых балок пролетом 12м по крайним рядам стальных колонн.	31
л.23	Схемы тормозных ферм для подкрановых балок пролетом 12м по средним рядам стальных колонн.	32
л.24	Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетами 6 и 12м по край-	33

Обозначения	Наименование	Стр. выпуска
	ним и средним рядам стальных колонн.	
1.426.2-3 КМ л.25	Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетом 12м по крайним рядам стальных колонн.	34
л.26	Схемы тормозных ферм для подкрановых балок пролетом 12м по крайним рядам железобетонных колонн.	35
л.27	Схемы тормозных ферм для подкрановых балок пролетом 12м по средним рядам железобетонных колонн.	36
л.28	Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетам 6м по крайним рядам и 12м по средним рядам железобетонных колонн.	37
л.29	Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетам 12м по крайним рядам железобетанных колонн.	38
л.30	Маркировка узлов опирания подкрановых балок на колонны и узлов связей.	39
л.31	Крепление подкрановых балок к стальным колоннам. Узлы 4-9.	40
л.32	Крепление подкрановых балок к стальным колоннам. Узлы 10-17.	41
л.33	Крепление подкрановых балок к стальным колоннам. Узлы 18-21.	42
л.34	Крепление подкрановых балок к стальным колоннам. Узлы 22-25.	43
л.35	Крепление подкрановых балок к железобетонным колоннам. Узлы 26-29.	44
л.36	Крепление подкрановых балок к	45

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
	железобетанным колоннам. Узлы 30-37.	
1.426.2-3 КМ л.37	Крепление подкрановых балок к железобетонным колоннам. Узлы 38-41.	46
л.38	Крепление подкрановых балок к железобетанным колоннам. Узлы 42-45.	47
л.39	Узлы тормазных конструкций. Узлы 46,47.	48
л.40	Узлы тормазных конструкций. Узлы 48,49.	49
л.41	Узлы тормазных конструкций. Узлы 50,51.	50
л.42	Узлы тормазных конструкций. Узлы 52-56.	51
л.43	Узлы 57-59.	52
л.44	Опирание подкрановых балок на колонны. Узлы 60-63.	53
л.45	Расположение отверстий в тормозных конструкциях для крепления рельсов на планках и крюках. Крепление перил.	54
л.46	Концевые упоры. Детали 1,2.	55
л.47	Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок.	56
л.48	Сортамент сечений подкрановых балок пролетам 6м.	57
л.49	Сортамент сечений подкрановых балок пролетам 12м.	58
л.50	Расчетные вертикальные нагрузки на колонны от одного крана. (начало)	59
л.51	Расчетные вертикальные нагрузки на колонны от одного крана (окончание).	60
л.52	Расчетные горизонтальные нагрузки на колонны и для крепления балок от одного крана (начало).	61
л.53	Расчетные горизонтальные нагрузки на	62

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
	колонны и для крепления балок от	
	одного крана (окончание).	
1.426.2-3 КМ л.54	Расчетные вертикальные нагрузки на	63
	колонны от двух кранов (начало).	
л.55	Расчетные вертикальные нагрузки на	64
	колонны от двух кранов (окончание).	
л.56	Расчетные горизонтальные нагрузки на	65
	колонны и для крепления балок от	
	двух кранов (начало).	
л.57	Расчетные горизонтальные нагрузки на	66
	колонны и для крепления балок от двух	
	кранов (окончание).	

1. Введение

1.1. Настоящий выпуск содержит чертежи КМ стальных разрезных подкрановых балок пролетами 6 и 12м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью 5-50т легкого, среднего и тяжелого режимов работы. Параметры кранов приняты по техническим условиям. Обозначения технических условий приведены в табл. 3.

1.2. Запроектированные в настоящем выпуске подкрановые балки должны применяться в строгом соответствии с требованиями „Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов".

2. Область применения

2.1. Подкрановые балки разработаны для зданий и открытых крановых эстакад:

с размерами пролетов 18; 24; 30 и 36м;

с шагом колонн 6 и 12м;

со стальными и железобетонными колоннами;

без проходов и с проходами вдоль крановых путей;

возводимых во всех климатических районах (расчетная температура наружного воздуха минус 65°С и выше), в несейсмических и сейсмических - до 9 баллов включительно - районах.

Применение балок допускается при воздействии неагрессивной, слабо-, среднеагрессивной среды, а для балок, выполняемых из углеродистой стали и сильноагрессивной среды.

3. Конструктивные решения

3.1. Подкрановые балки запроектированы в виде сварных двутавров со стенками, укрепленными поперечными ребрами жесткости.

3.2. Высоты подкрановых балок на опоре приведены в табл. 1.

мм

Таблица 1

Грузоподъемность крана, т	Пролет балки, м	
	6	12
5; 10; 16; 16/3	700	1100
20/5, 32/5 легк. и ср.р.;	900	1300
32/5 тяж.р.р.; 50/12,5	1050	1450

3.3. Передача вертикальных реакций подкрановых балок на колонны осуществляется через строганые торцы опорных ребер.

При опирании подкрановых балок на железобетонные колонны в последних должны быть предусмотрены специальные закладные детали.

3.4. Передача ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок вдоль подкрановых балок предусмотрена через болты; при значении нагрузок до 150 кН (15тс) соединение балок четырьмя болтами и до 227 кН (23тс) при соединении балок шестью болтами.

При значениях нагрузок свыше указанных, передача предусмотрена через планки, привариваемые к стенкам и нижним поясам смежных подкрановых балок (узел 62).

При этом опорные ребра балок запроектированы с вырезом (узел „Г" лист 20), а толщины опорных ребер должны приниматься увеличенными на 2мм по сравнению с указанными в сортаменте.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бажмутский	
Гл. констр.	Шуболов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	

1.426.2-3 КМ

Пояснительная записка

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Передача ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок с подкрановых балок на вертикальные связи по колоннам предусмотрена через планки, которые привариваются к нижнему поясу подкрановых балок и колоннам (узлы 61, 63).

3.5 Привязка осей подкрановых балок к координационным осям зданий (эстакад) принята:

для зданий без проходов вдоль крановых путей – 750мм;

для зданий (эстакад) с проходами вдоль крановых путей – 1000мм.

Тормозные конструкции по крайним рядам колонн запроектированы применительно к привязке наружных граней колонн к координационным осям 250мм.

3.6. Тип тормозной конструкции в зависимости от климатических районов строительства (расчетной температуры), наличия прохода вдоль крановых путей и пролета балки следует принимать по табл. 2

Таблица 2

Климатический район строительства (расчетная температура °С)	$\overline{II}_4$ и др. ($t \geqslant -40$)				$I_1; I_2; \overline{II}_2; \overline{II}_3$ ($-40 > t \geqslant -65$)			
Наличие прохода	без прохода		с проходом		без прохода		с проходом	
Пролет балки, м	6	12	6	12	6	12	6	12
Тип тормозной конструкции	отсутствует	ферма	балка		отсутствует	балка		

3.7 Тормозные конструкции подкрановых балок пролетом 12м по крайним рядам колонн здания разработаны двух видов:

при наличии стоек фахверка;

при отсутствии стоек фахверка.

3.8. Тормозные балки для зданий и крановых эстакад эксплуатируемых в $I_1; I_2; \overline{II}_2; \overline{II}_3$ климатических районах строительства (расчетная температура $-40°C > t \geqslant -65°C$) должны выполняться из листовой стали вместо рифленой. При необходимости устройства прохода на листовую сталь дополнительно укладывается дорожка из рифленой стали толщиной 4мм и шириной 500мм.

3.9. Проходы вдоль крановых путей по всей длине должны иметь ограждения, выполняемые в соответствии с требованиями „Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

3.10. Крепление крановых рельсов к подкрановым балкам предусмотрено по ГОСТ 24741-81 на планках.

Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок для крепления крановых рельсов приведено на листе 47.

Для уменьшения ослабления сечения балки в зоне наибольших изгибающих моментов отверстия под болты на среднем участке длины пояса смещены относительно друг друга.

Крепление железнодорожного рельса Р43, а также стыки рельсов следует принимать в соответствии с чертежами серии 1.426-1, вып. 2.

Крюки для крепления железнодорожного рельса располагаются с шагом 750мм (у температурного стыка рельса допускается увеличение расстояния между крюками до 1000мм).

Стыки рельсов должны быть смещены относительно монтажных стыков балок не менее чем на 1500мм.

3.11. В антисейсмическом шве здания, в случае необходимости, следует предусматривать два температурных

стыка рельсов расположенных на расстоянии 1-1,5м от оси шва.

4. Основные расчетные положения

4.1. Расчет конструкций выполнен в соответствии с требованиями глав СНиП II-23-81 „Стальные конструкции" и СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия".

4.2. При расчете конструкций учтен коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$, соответствующий II классу ответственности зданий и сооружений.

4.3. Схемы расположения и нормативные давления катков кранов приняты по техническим условиям. Обозначения технических условий приведены в табл. 3.

Таблица 3

Грузоподъемность крана, т	Обозначение технических условий
5	ТУ24-9-460-81 ТУ24-9-344-79
10	ТУ24-9-437-76 с изм. 4
16; 16/3,2; 20/5; 32/5	ТУ24-9-404-75 с изм. 8
50/12,5 Л.,Т. Р.Р.	ТУ24-9-454-76 с изм. 4
50/12,5 ср. Р.Р.	ТУ24-9-425-76 с изм. 6

4.4. Балки рассчитаны на нагрузки от одного или двух кранов одинаковой грузоподъемности, расположенных невыгоднейшим образом.

Горизонтальная нагрузка, передающаяся на тормозные конструкции и подкрановые балки со стоек продольного фахверка, учтена в размере до 59 кН (6тс).

4.5. Расчет балок выполнен исходя из условия предельного количества циклов нагружений балки за срок службы менее $2 \cdot 10^6$.

4.6. Для балок, запроектированных из двух марок стали, моменты сопротивления относительно оси x, вычислены с учетом развития пластических деформаций на участках стенки, примыкающих к поясам.

Проверка устойчивости стенки таких балок произведена по формулам СНиП II-23-81 в предположении шарнирного сопряжения стенки с поясом.

5. Материал конструкций

5.1. Подкрановые балки и тормозные конструкции должны изготавливаться из сталей марок, приведенных в табл. 4.

5.2. Материалы для сварки следует принимать по табл. 55 главы СНиП II-23-81 „Стальные конструкции".

5.3. Болты следует применять по ГОСТ 15589-70 (допускается по ГОСТ 15591-70, ГОСТ 7798-70, ГОСТ 7796-70) и назначать по табл. 57 главы СНиП II-23-81 „Стальные конструкции" применительно к конструкциям не рассчитываемым на выносливость. Гайки следует применять по ГОСТ 5915-70*.

Болты

6. Требования к изготовлению и монтажу.

6.1. Изготовление и монтаж конструкций крановых путей следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП III-18-75 „Металлические конструкции" и ГОСТ 23121-78.

6.2. Заводские стыки листов поясов и стенок балок должны выполняться встык без накладок с применением двусторонней сварки. Односторонняя сварка допускается при условии подварки корня шва. Концы швов встык следует выводить за пределы стыка.

Стыки нижних поясов и стенок при применении полуавтоматической сварки без физического контроля качества швов разрешается располагать только в крайних третях пролета.

Совмещение заводских стыков стенки и поясов в средней трети пролета может быть допущено только при соблюдении следующих условий:

укрупнение поясов и стенки должно осуществляться перед наложением поясных швов;

стыковые швы поясов и стенки должны осуществляться с применением выводных планок;

все стыковые швы должны выполняться автоматической сваркой с полным проваром;

качество сварных швов должно определяться физическими методами контроля при 100% проверке.

6.3. Поверхность стыковых швов листов поясов должна быть защищена заподлицо с основным металлом. Допускается зачистка швов только в местах установки кранового рельса и соединений листов со стенкой.

6.4. Поясные швы должны выполняться автоматической сваркой с плавным переходам к основному металлу, остальные швы - полуавтоматической.

6.5. Все сварные соединения подкрановых балок и тормозных конструкций должны выполняться непрерывными швами.

6.6. Верхние поясные швы подкрановых балок должны выполняться с полным проваром на всю толщину стенки.

Катеты остальных сварных швов соединяющих элементы подкрановых балок, кроме оговоренных на листе 20, следует назначать по табл. 38 СНиП II-23-81.

6.7. Для крановых путей по средним рядам колонн предусмотрены два варианта транспортировки:

блоками, при котором тормозные конструкции присоединяются к подкрановым балкам на заводе;

по-элементно, при котором подкрановые балки и тормозные конструкции транспортируются раздельно.

Элементы, предназначенные для транспортировки подкрановых балок и тормозных конструкций, после окончания монтажа следует снять.

6.8. Защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями глав СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии. (дополнение)*" и СНиП II-23-76 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

7. Указания по применению материалов выпуска

7.1. При составлении чертежей КМ объекта в зависимости от заданных условий по таблицам на листах 4-12 настоящего выпуска, определяют необходимые марки балок и тормозных конструкций.

7.2. На схемах крановых путей проектируемого объекта, принятые по выпуску подкрановые балки и тормозные конструкции обозначают присвоенными им марками, а в таблице элементов, помещаемой на чертеже, указывают номера данной серии и выпуска. Допускается применять условные марки с расшифровкой их в таблице элементов. В примечаниях на чертежах указывают марки стали, а также типы электродов и болтов. В случае необходимости, приводятся и другие указания по применению материалов данного выпуска.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

7.3. При применении чертежей выпуска в проектах зданий и эстакад с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов, выбор марок подкрановых балок и тормозных конструкций выполняется по таблицам, помещенным на листах 4-12. Дополнительной проверки сечений балок и тормозных конструкций при этом не требуется.

Дополнительные конструктивные требования изложены в п.п. 3.4. и 3.11. настоящей записки.

7.4. В случае, если пролет здания оборудован двумя кранами разной грузоподъемности или кранами, имеющими параметры отличающиеся от принятых в данном выпуске, следует определить расчетные усилия и по ним подобрать балку из сортамента типовых балок с выполнением всех необходимых проверок.

7.5. При установке подкрановых балок на железобетонные колонны серий КЭ-01-49 и КЭ-01-52 размеры и привязки закладных деталей в колоннах, приведенные в выпуске VIII серии КЭ-01-52, должны быть скорректированы в соответствии с принятыми в данном выпуске высотами подкрановых балок и конструктивными решениями.

7.6. Принятая в выпуске маркировка подкрановых балок и тормозных конструкций:

подкрановая балка рядовая

6Б-1-4

- 4 — вариант применения стали по табл. 4 пояснительной записки
- 1 — номер сечения балки
- 6 — пролет балки

то же подкрановая балка концевая (примыкающая к торцам здания и температурным швам) - 6БК-1-4;

тормозная ферма рядовая

ТФ12-1

- 1 — номер сечения
- 12 — шаг колонн

то же ферма концевая - ТФ12К-1

тормозная балка рядовая

ТБ12-1

- 1 — номер сечения
- 12 — шаг колонн

то же балка концевая - ТБ12К-1.

Тормозная конструкция, устанавливаемая в зданиях со стальными колоннами без прохода вдоль крановых путей в местах расположения вертикальных связей по колоннам выше подкрановых балок:

рядовая-ТС6-1

- 1 — номер сечения
- 6 — шаг колонн

то же концевая - ТС6К-1.

Таблица 4

Конструкция	Элемент конструкции	Климатический район строительства (расчетная температура °С)							
		$\overline{II}_4$ и др. ($t \geq -40$)					$I_1; I_2; \overline{II}_2; \overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)	$I_2; \overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -50$)	I_1 ($-50 > t \geq -65$)
		Отапливаемые и неотапливаемые здания					Отапливаемые здания	Неотапливаемые здания	
		Вариант применения стали							
		1	2	3	4	5	6		
Подкрановая балка	пояса	Вст3гпс5-1 ТУ14-1-3023-80	Вст3гпс5-2 ТУ14-1-3023-80	Вст3гпс5-2 ТУ14-1-3023-80	09Г2С-12-1 ТУ14-1-3023-80	09Г2С-12-1 ТУ14-1-3023-80	09Г2С-12-1 ТУ14-1-3023-80	09Г2С-13-1 ТУ14-1-3023-80	09Г2С-15-1 ТУ14-1-3023-80
	стенка		Вст3гпс5-1 ТУ14-1-3023-80		Вст3гпс5-1 ТУ14-1-3023-80				
	опорные ребра		Вст3гпс5-2 ТУ14-1-3023-80		09Г2С-12-1 ТУ14-1-3023-80				
	ребра жесткости	Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80					Вст3сп5-1 ТУ14-1-3023-80		
Тормозная конструкция (балка или ферма), детали крепления к колонне	рифленая сталь	Бст3кп ГОСТ 380-71*					Бст3кп (дорожка)		
	листовая сталь	Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80					Вст3гпс5-1 ТУ14-1-3023-80	09Г2С-12-1 ТУ14-1-3023-80	
	фасонный прокат								
Упоры	фасонный прокат	Вст3кп2-1 ТУ14-1-3023-80					Вст3гпс5-1 ТУ14-1-3023-80		

Вместо стали Вст3кп, пс, Гпс и 09Г2С группы прочности – 1 по ТУ14-1-3023-80 допускается соответственно применение стали Вст3кп, пс, Гпс по ГОСТ 380-71* и 09Г2С по ГОСТ 19282-73. При этом категорию стали следует принимать по данной таблице.

Краны грузоподъемностью		Технические условия	Пролет крана, м	Режим работы крана: легкий			средний			тяжелый		
				№ схемы крановой нагрузки	Нормативная нагрузка, кН (тс)		№ схемы крановой нагрузки	Нормативная нагрузка, кН (тс)		№ схемы крановой нагрузки	Нормативная нагрузка, кН (тс)	
главного крюка, т	вспомогательного крюка, т				вертикальная F	горизонтальная T		вертикальная F	горизонтальная T		вертикальная F	горизонтальная T
5	—	ТУ 24-9-344-79	16,5	1	58,5 (6,0)	1,77 (0,18)	1	65,0 (6,6)	1,77 (0,18)	1	73,0 (7,4)	1,77 (0,18)
			22,5	5	69,5 (7,1)		5	76,5 (7,8)		5	82,0 (8,4)	
			28,5		85,5 (8,7)			94,0 (9,6)			100 (10,2)	
			34,5*		102 (10,4)			112 (11,4)			118 (12,0)	
10	—	ТУ 24-9-437-76	16,5	2	96,1 (9,8)	2,9 (0,30)	2	96,1 (9,8)	3,0 (0,31)	2	106 (10,8)	3,2 (0,33)
			22,5		109 (11,1)			109 (11,1)			120 (12,2)	
			28,5	4	123 (12,5)		4	123 (12,5)		4	133 (13,6)	
			34,5		135 (13,8)			135 (13,8)			146 (14,9)	
16	—	ТУ 24-9-404-75	16,5	3	145 (14,8)	4,8 (0,49)	3	147 (15,0)	5,0 (0,51)	3	155 (15,8)	5,2 (0,53)
			22,5		155 (15,8)			158 (16,1)			167 (17,0)	
			28,5	6	174 (17,7)		6	175 (17,8)		6	181 (18,5)	
			34,5	8	203 (20,7)		8	206 (21,0)		8	215 (21,9)	
16	3,2	ТУ 24-9-404-75	16,5	3	152 (15,5)	5,2 (0,53)	3	154 (15,7)	5,3 (0,54)	3	162 (16,5)	5,5 (0,57)
			22,5		162 (16,5)			164 (16,75)			174 (17,7)	
			28,5	6	179 (18,3)		6	181 (18,5)		6	188 (19,2)	
			34,5	8	210 (21,4)		8	213 (21,7)		8	222 (22,65)	

Краны грузоподъемностью		Технические условия	Пролет крана, м	Режим работы крана: легкий			средний			тяжелый		
				№ схемы крановой нагрузки	Нормативная нагрузка, кН (тс)		№ схемы крановой нагрузки	Нормативная нагрузка, кН (тс)		№ схемы крановой нагрузки	Нормативная нагрузка, кН (тс)	
главного крюка, т	вспомогательного крюка, т				вертикальная F	горизонтальная T		вертикальная F	горизонтальная T		вертикальная F	горизонтальная T
20	5	ТУ 24-9-404-75	16,5	3	176 (17,9)	6,3 (0,65)	3	178 (18,1)	6,4 (0,66)	3	180 (18,4)	6,6 (0,67)
			22,5		186 (18,95)			187 (19,1)			192 (19,6)	
			28,5	6	204 (20,8)		6	207 (21,1)		6	210 (21,4)	
			34,5	8	237 (24,15)		8	239 (24,4)		8	244 (24,9)	
32	5	ТУ 24-9-404-75	16,5	7	261 (26,6)	9,9 (1,01)	7	266 (27,1)	10,1 (1,03)	7	274 (27,9)	10,3 (1,05)
			22,5		275 (28,01)			281 (28,65)			287 (29,3)	
			28,5		297 (30,3)			302 (30,8)			308 (31,45)	
			34,5	10	334 (34,1)		10	337 (34,4)		10	348 (35,5)	

*) Схемы расположения катков кранов приняты по предыдущему пролету моста крана. Давления катков определены экстраполяцией значений давлений катков кранов предыдущих пролетов.

Указанные в таблице размеры пролетов кранов предусмотрены для зданий без проходов вдоль крановых путей, при наличии проходов, указанные размеры пролетов должны быть уменьшены на 0,5 м

Директор	Мельников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шубалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3 КМ

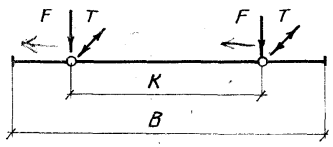
Крановые нагрузки (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Краны грузоподъемностью		Технические условия	Высота подъема		Пролет крана, м	Режим работы крана: средний			Краны грузоподъемностью		Технические условия	Высота подъема		Пролет крана, м	Режим работы крана: легкий			тяжелый		
							Нормативная нагрузка, кН(тс)									Нормативная нагрузка, кН(тс)			Нормативная нагрузка, кН(тс)	
главного крюка, Т	вспомогательного крюка, Т		главного крюка, м	вспомогательного крюка, м		№ схемы крановой нагрузки	вертикальная F	горизонтальная T	главного крюка, Т	вспомогательного крюка, Т		главного крюка, м	вспомогательного крюка, м		№ схемы крановой нагрузки	вертикальная F	горизонтальная T	№ схемы крановой нагрузки	вертикальная F	горизонтальная T
50	12,5	ТУ 24-9-425-76	12,5	14	16,5	9	357 (36,4)	15,6 (1,59)	50	12,5	ТУ 24-9-454-76	12	14	16,5	9	392 (40,0)	15,7 (1,61)	9	370 (37,7)	16,1 (1,64)
					22,5		380 (38,7)							22,5		417 (42,5)			400 (40,8)	
					28,5		413 (42,1)							28,5		446 (45,5)			436 (44,5)	
					34,5		453 (46,2)							34,5		485 (49,5)			471 (48,0)	
			20	22	16,5	11	378 (38,5)	15,6 (1,59)				20* / 18	22* / 20	16,5	11	371 (37,8)	16,3 (1,66)	11	423 (43,1)	16,5 (1,68)
					22,5		446 (45,5)							22,5		392 (40,0)			456 (46,5)	
					28,5		476 (48,5)							28,5		427 (43,5)			481 (49,0)	
					34,5		515 (52,5)							34,5		467 (47,6)			500 (51,0)	
			25	27	16,5	12	385 (39,3)	15,6 (1,59)				22	24	16,5	—			12	390 (39,8)	16,7 (1,70)
					22,5		456 (46,5)							22,5					417 (42,5)	
					28,5		481 (49,0)							28,5					463 (47,6)	
					34,5		520 (53,0)							34,5					496 (50,6)	
			30	32	16,5	13	402 (41,0)	15,6 (1,59)												
					22,5		466 (47,5)													
					28,5		490 (50,0)													
					34,5		510 (52,0)													

* в числителе – высота подъема крюков крана легкого режима работы,
в знаменателе – тяжелого режима работы



мм

№ схемы крановой нагрузки	B	K
1	4620	3500
2	5508	4400
3	5600	4400
4	5802	5000
5	5910	5000
6	6200	5000
7	6300	5100
8	6800	5600
9	6850	5600
	6855	
10	7450	6250
11	7550	6300
12	8050	6800
13	8550	7300

Директор	Мельников	
Гл. инженер	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. конструктор	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Лабзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3 КМ

Крановые нагрузки (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	вспомогательного крюка, т	Техническое условие	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С)								Пролет крана, м
					$\underline{II}_4$ и др ($t \geq -40$)				$\underline{I}_1; \underline{I}_2; \underline{II}_2; \underline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)				
					Количество кранов в пролете								
					Один		два		Один		два		
					Режим работы крана								
					Легкий	Средний	Легкий	Средний	Легкий	Средний	Легкий	Средний	
					Марка балки								
5	—	ТУ24-9-344-79 ТУ24-9-460-81	16,5	43	6Б-1-1	6Б-1-1	6Б-1-1	6Б-1-1	6Б-1-6	6Б-1-6	6Б-1-6	6Б-1-6	16,5
			22,5										22,5
			28,5										28,5
			34,5										34,5
10	—	ТУ24-9-437-76	16,5										16,5
			22,5										22,5
			28,5										28,5
			34,5				6Б-2-1	6Б-2-1					34,5
16	—	ТУ24-9-404-75	16,5				6Б-2-2	6Б-2-2			6Б-2-6	6Б-2-6	16,5
			22,5										22,5
			28,5										28,5
			34,5		6Б-2-1	6Б-2-1	6Б-4-2	6Б-4-2	6Б-2-6	6Б-2-6	6Б-4-6	6Б-4-6	34,5
16	3,2		16,5		6Б-1-1	6Б-1-1	6Б-2-2	6Б-2-2	6Б-1-6	6Б-1-6	6Б-2-6	6Б-2-6	16,5
			22,5										22,5
			28,5		6Б-2-1	6Б-2-1	6Б-4-1	6Б-4-1					28,5
			34,5			6Б-2-2	6Б-4-2	6Б-4-2	6Б-2-6	6Б-2-6	6Б-4-6	6Б-4-6	34,5
20	5		16,5		6Б-7-1	6Б-7-1	6Б-7-4	6Б-7-4	6Б-7-6	6Б-7-6	6Б-7-6	6Б-7-6	16,5
			22,5				6Б-9-1	6Б-9-1					22,5
			28,5								6Б-9-6	6Б-9-6	28,5
			34,5		6Б-7-4	6Б-7-4							34,5

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок приведены в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на листах 13,14

Директор	Мельников	
Гл.инж.сект.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бажмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.гр.	Сорокина	
	...лов	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3 КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс железнодорожный

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Техническое условие	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С): $\underline{II}_4$ и др ($t \geq -40$) — Количество кранов в пролете: Один — Режим работы крана: Легкий	Один — Средний	Один — Тяжелый	Два — Легкий	Два — Средний	Два — Тяжелый	Климатический район строительства (расчетная температура °С): $\underline{I}_1, \underline{I}_2, \underline{II}_2, \underline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$) — Количество кранов в пролете: Один — Режим работы крана: Легкий	Один — Средний	Один — Тяжелый	Два — Легкий	Два — Средний	Два — Тяжелый	Пролет крана, м
					Марка балки												
5	—	ТУ24-9-344-79 ТУ24-9-460-84	16,5	КР70	Б6-3-1	Б6-3-1	Б6-3-1	Б6-3-1	Б6-3-1	Б6-3-1	Б6-3-6	Б6-3-6	Б6-3-6	Б6-3-6	Б6-3-6	Б6-3-6	16,5
			22,5														22,5
			28,5							Б6-4-1						Б6-4-6	28,5
			34,5							Б6-4-2							34,5
10	—	ТУ24-9-437-76	16,5														16,5
			22,5														22,5
			28,5														28,5
			34,5														34,5
16	—	ТУ24-9-404-75	16,5					Б6-4-1	Б6-4-1	Б6-4-2				Б6-4-6			16,5
			22,5														22,5
			28,5													Б6-5-6	28,5
			34,5				Б6-4-1	Б6-4-2	Б6-4-2	Б6-6-5			Б6-4-6			Б6-6-6	34,5
16	3,2		16,5				Б6-3-1	Б6-3-1	Б6-4-1	Б6-4-2			Б6-3-6	Б6-4-6	Б6-4-6	Б6-4-6	16,5
			22,5					Б6-4-1									22,5
			28,5										Б6-4-6			Б6-5-6	28,5
			34,5				Б6-4-1	Б6-4-2	Б6-4-2	Б6-6-5			Б6-4-6			Б6-6-6	34,5
20	5		16,5		Б6-8-1	Б6-8-1	Б6-8-1	Б6-8-1	Б6-8-1	Б6-9-1	Б6-8-6	Б6-8-6	Б6-8-6	Б6-8-6	Б6-8-6	Б6-9-6	16,5
			22,5														22,5
			28,5					Б6-9-1	Б6-9-1	Б6-9-4				Б6-9-6	Б6-9-6		28,5
			34,5														34,5
32	5		16,5		Б6-9-1	Б6-9-1	Б6-11-1	Б6-9-4	Б6-9-4	Б6-11-4	Б6-9-6	Б6-9-6	Б6-11-6			Б6-11-6	16,5
			22,5														22,5
			28,5														28,5
			34,5							Б6-12-4						Б6-12-6	34,5

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок приведены в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на листах 13, 14

Директор	Мальников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Саркина	
Рук.бриг.	Саркина	
Проверил	Липатов	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3 КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс крановый (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Высота подъема: Главного крюка, м	Высота подъема: Вспомогательного крюка, м	Техническое условие	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С): II_4 и др. ($t \geq -40$)						$I_1; I_2; II_2; II_3$ ($-40 > t \geq -65$)						Пролет крана, м
							Количество кранов в пролете												
							Один			Два			Один			Два			
							Режим работы крана												
							Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	
							Марка балки												
50	12,5	12	14	ТУ24-9-425-76, ТУ24-9-454-76	16,5	КРБО	Б6-11-2	Б6-11-2	Б6-11-2	Б6-12-4	Б6-12-4	Б6-14-4	Б6-11-6	Б6-11-6	Б6-11-6	Б6-12-6	Б6-12-6	Б6-14-6	16,5
					22,5				Б6-11-4										22,5
		12,5	14		28,5		Б6-11-4												28,5
					34,5			Б6-11-4				Б6-16-4							34,5
		20	22		16,5		Б6-11-2	Б6-11-2				Б6-14-4							16,5
					22,5			Б6-11-4				Б6-16-4							22,5
		18	20		28,5		Б6-11-4											Б6-16-6	28,5
					34,5						Б6-14-4						Б6-14-6		34,5
		25	27		16,5		—	Б6-11-2		—	Б6-12-4	Б6-14-4	—			—	Б6-12-6	Б6-14-6	16,5
					22,5			Б6-11-4											22,5
		22	24		28,5						Б6-14-4	Б6-16-4					Б6-14-6		28,5
					34,5													Б6-16-6	34,5
		30	32		16,5		—	Б6-11-2	—	—	Б6-12-4	—	—		—	—	Б6-12-6	—	16,5
					22,5			Б6-11-4											22,5
					28,5						Б6-14-4								28,5
					34,5												Б6-14-6		34,5

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок приведены в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на листах 13, 14.

Директор	Мельников	
Глинж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Глинж. пр.	Сорокина	
Р. к. дрем.	Сорокина	
Проверил	Пигатов	
Отдел	Переплетчик	

1.426 2-3 КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6 м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс крановый (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	Б	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Техническое условие	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С): II4 и др. (t ≥ −40) — Количество кранов в пролете: Два — Режим работы крана: Средний	Климатический район строительства (расчетная температура °С): II4 и др. (t ≥ −40) — Количество кранов в пролете: Два — Режим работы крана: Тяжелый	Климатический район строительства (расчетная температура °С): I1, I2, II2; II3 (−40 > t ≥ −65) — Количество кранов в пролете: Два — Режим работы крана: Средний	Климатический район строительства (расчетная температура °С): I1, I2, II2; II3 (−40 > t ≥ −65) — Количество кранов в пролете: Два — Режим работы крана: Тяжелый
					Марка балки			
5	—	ТУ24-9-344-79 ТУ24-9-480-81	16,0	КР70	Б6-5-1	Б6-5-1	Б6-5-6	Б6-5-6
			22,0					
			28,0					
			34,0					
10	—	ТУ24-9-437-76	16,0					
			22,0					
			28,0					
			34,0					
16	—	ТУ24-9-404-75	16,0					
			22,0					
			28,0			Б6-6-5		Б6-6-6
			34,0					
16	3,2		16,0			Б6-5-1		Б6-5-6
			22,0					
			28,0			Б6-6-5		
			34,0					Б6-6-6
20	5		16,0		Б6-10-1	Б6-10-1	Б6-10-6	Б6-10-6
			22,0					
			28,0					
			34,0					
32	5		16,0			Б6-13-1		Б6-13-6
			22,0					
			28,0					
			34,0					

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Высота подъема: Главного крюка, м	Высота подъема: Вспомогательного крюка, м
50	12,5	12	14
		12,5	14
		18	20
		20	22
		22	24
		25	27
		30	32

Техническое условие	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С): II4 и др. (t ≥ −40) — Количество кранов в пролете: Два — Режим работы крана: Средний	Климатический район строительства (расчетная температура °С): II4 и др. (t ≥ −40) — Количество кранов в пролете: Два — Режим работы крана: Тяжелый	Климатический район строительства (расчетная температура °С): I1, I2, II2; II3 (−40 > t ≥ −65) — Количество кранов в пролете: Два — Режим работы крана: Средний	Климатический район строительства (расчетная температура °С): I1, I2, II2; II3 (−40 > t ≥ −65) — Количество кранов в пролете: Два — Режим работы крана: Тяжелый
			Марка балки			
ТУ24-9-425-76; ТУ24-9-454-76	16,0	КР80	Б6-13-1	Б6-13-1	Б6-13-6	Б6-13-6
	22,0			Б6-15-3		Б6-15-6
	28,0		Б6-15-3	Б6-15-5		
	34,0				Б6-15-6	
	16,0		Б6-13-1	Б6-15-3	Б6-13-6	Б6-13-6
	22,0					Б6-15-6
	28,0		Б6-15-3	Б6-15-5	Б6-15-6	
	34,0					
	16,0		Б6-13-1	—	Б6-13-6	—
	22,0		Б6-15-3		Б6-15-6	
	28,0					
	34,0					

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок приведены в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на листах 13,14.

Директор	Мельников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Липатов	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3 КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетам 6м для зданий с проходами вдоль крановых путей

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Кран грузоподъемностью		Технические условия	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С)								Пролет крана, м
					II4 и др (t ≥ -40)				I3 I2; II2; II3 (-40 > t ≥ -65)				
					Количество кранов в пролете								
					Один		Два		Один		Два		
					Режим работы крана								
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т				Легкий	Средний	Легкий	Средний	Легкий	Средний	Легкий	Средний	
					Марка балки								
5	—	ТУ24-9-344-79 ТУ24-9-460-81	16,5	Р43	Б12-1-1	Б12-1-1	Б12-1-1	Б12-1-1	Б12-1-6	Б12-1-6	Б12-1-6	Б12-1-6	16,5
			22,5										22,5
			28,5										28,5
			34,5										34,5
10	—	ТУ24-9-437-76	16,5										16,5
			22,5										22,5
			28,5										28,5
			34,5										34,5
16	—	ТУ24-9-404-75	16,5				Б12-1-2	Б12-2-1				Б12-2-6	16,5
			22,5					Б12-3-1				Б12-3-6	22,5
			28,5										28,5
			34,5			Б12-2-1	Б12-2-4	Б12-5-1		Б12-2-6	Б12-2-6	Б12-5-6	34,5
16	3,2		16,5			Б12-1-1	Б12-1-2	Б12-3-1		Б12-1-6	Б12-1-6	Б12-3-6	16,5
			22,5										22,5
			28,5				Б12-2-4	Б12-5-1				Б12-5-6	28,5
			34,5			Б12-2-1				Б12-2-6	Б12-2-6		34,5
20	5		16,5		Б12-9-1	Б12-9-1	Б12-9-1	Б12-9-1	Б12-9-6	Б12-9-6	Б12-9-6	Б12-9-6	16,5
			22,5				Б12-9-2	Б12-9-2					22,5
			28,5										28,5
			34,5										34,5

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок приведены в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на листах 15, 16.

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс железнодорожный

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Кран грузоподъемностью		Технические условия	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С)												Пролет крана, м
					II4 и до (t ≥ -40)						I1, I2, II2, II3 (-40 > t ≥ -65)						
					Количество кранов в пролете												
					Один			Два			Один			Два			
					Режим работы крана												
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т				Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	
					Марка балки												
5	—	7924-9-334.79 7924-9-460-81	16,5	КР70	Б12-4-1	Б12-4-1	Б12-4-1	Б12-4-1	Б12-4-1	Б12-4-1	Б12-4-6	Б12-4-6	Б12-4-6	Б12-4-6	Б12-4-6	Б12-4-6	16,5
			22,5														22,5
			28,5														28,5
			34,5														34,5
10	—	7924-9-437.76	16,5														16,5
			22,5														22,5
			28,5														28,5
			34,5							Б12-6-1						Б12-6-6	34,5
16	—	7924-9-404-75	16,5							Б12-7-1						Б12-7-6	16,5
			22,5														22,5
			28,5														28,5
			34,5				Б12-6-1	Б12-6-1	Б12-6-1	Б12-8-1			Б12-6-6		Б12-6-6	Б12-8-6	34,5
16	3,2		16,5						Б12-4-1								16,5
			22,5				Б12-4-1	Б12-4-1	Б12-6-1	Б12-7-1			Б12-4-6		Б12-4-6	Б12-7-6	22,5
			28,5					Б12-6-1	Б12-7-1								28,5
			34,5				Б12-6-1			Б12-8-1			Б12-6-6	Б12-6-6	Б12-7-6	Б12-8-6	34,5
20	5		16,5		Б12-10-1	Б12-10-1				Б12-10-1						Б12-10-5	16,5
			22,5				Б12-10-1	Б12-10-1	Б12-10-1	Б12-11-2			Б12-10-6	Б12-10-6	Б12-10-6	Б12-11-6	22,5
			28,5														28,5
			34,5														34,5
32	5		16,5							Б12-12-2						Б12-12-6	16,5
			22,5				Б12-12-1	Б12-11-2	Б12-11-2				Б12-12-6	Б12-11-6	Б12-11-6		22,5
			28,5							Б12-13-2						Б12-13-6	28,5
			34,5					Б12-11-5	Б12-11-5								34,5

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок приведены в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на листах 15, 16.

Директор	Мелиников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3 КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс крановый (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

182 14 19

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Высота подъема: Главного крюка, м	Высота подъема: Вспомогательного крюка, м	Техническое условие	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С): II_4 и др. ($t \geq -40$)						$I_1; I_2; II_2; II_3$ ($-40 > t \geq -65$)						Пролет крана, м
							Количество кранов в пролете												
							Один			Два			Один			Два			
							Режим работы крана												
							Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	
							Марка балки												
50	12,5	12	14	ТУ24-9-454-76; ТУ24-9-425-76	16,5	КР80	Б12-12-1	Б12-12-1	Б12-12-1	Б12-13-2	Б12-12-2	Б12-14-4	Б12-12-6	Б12-12-6	Б12-12-6	Б12-13-6	Б12-12-6	Б12-14-6	16,5
					22,5		Б12-13-1		Б12-13-1	Б12-13-4	Б12-13-2	Б12-15-4	Б12-13-6		Б12-13-6		Б12-13-6	Б12-15-6	22,5
		12,5	14		28,5						Б12-13-4								28,5
					34,5			Б12-12-2	Б12-13-2	Б12-14-4		Б12-16-2				Б12-14-6		Б12-16-6	34,5
		18	20		16,5		Б12-12-1	Б12-12-1	Б12-13-1	Б12-12-2	Б12-13-2	Б12-15-4	Б12-12-6			Б12-12-6		Б12-15-6	16,5
					22,5					Б12-13-2	Б12-13-4					Б12-13-6			22,5
		20	22		28,5			Б12-13-1	Б12-13-2	Б12-13-4		Б12-16-2		Б12-13-6				Б12-16-6	28,5
					34,5		Б12-13-1				Б12-14-4		Б12-13-6				Б12-14-6		34,5
		22	24		16,5		—	Б12-12-1	Б12-12-1	—	Б12-13-2	Б12-14-4	—	Б12-12-6	Б12-12-6	—	Б12-13-6	Б12-14-6	16,5
					22,5				Б12-13-1		Б12-13-4				Б12-13-6				22,5
		25	27		28,5			Б12-13-1				Б12-15-4		Б12-13-6				Б12-15-6	28,5
					34,5				Б12-13-2		Б12-14-4	Б12-16-2					Б12-14-6	Б12-16-6	34,5
		30	32		16,5			Б12-12-1	—	—	Б12-13-2	—		Б12-12-6	—		Б12-13-6	—	16,5
					22,5						Б12-13-4								22,5
					28,5			Б12-13-1			Б12-13-5			Б12-13-6					28,5
					34,5						Б12-14-4						Б12-14-6		34,5

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок приведены в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на листах 15,16.

Директор	Мельников	[signature]
Гл.инж.ин.	Кузнецов	[signature]
Нач.отд.	Бахмутский	[signature]
Гл.констр.	Шуволов	[signature]
Гл.инж.пр.	Сорокина	[signature]
Рук.бриг.	Сорокина	[signature]
Проверил	Ладзь	[signature]
Исполнил	Переплетчик	[signature]

1.426.2-3 КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Рельс крановый (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Техническое условие	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С): II4 и др. (t ≥ -40) — Марка балки	Климатический район строительства (расчетная температура °С): I1; I2; II2; II3 (-40 > t ≥ -65) — Марка балки	Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Высота подъема: Главного крюка, м	Высота подъема: Вспомогательного крюка, м	Техническое условие	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С): II4 и др. (t ≥ -40) — Марка балки	Климатический район строительства (расчетная температура °С): I1; I2; II2; II3 (-40 > t ≥ -65) — Марка балки
					Количество кранов в пролете: Два; Режим работы крана: Средний	Тяжелый / Средний / Тяжелый								Количество кранов в пролете: Два; Режим работы крана: Средний	Тяжелый / Средний / Тяжелый
5	—	ТУ24-9-344-79; ТУ24-9-460-81	16,0	КР70	Б12-4-1	Б12-4-4 / Б12-4-6	50	12,5	12	14	ТУ24-9-425-76; ТУ24-9-454-76	16,0	КР80	Б12-12-3	Б12-14-5 / Б12-12-6 / Б12-14-6
			22,0												
			28,0												
			34,0						12,5	14		22,0		Б12-13-3	Б12-15-5 / Б12-15-6
10	—	ТУ24-9-437-75	16,0									28,0			
			22,0									34,0		Б12-14-5	Б12-16-3 / Б12-16-6
			28,0						18	20		16,0		Б12-13-3	Б12-15-5 / Б12-15-6
			34,0		Б12-6-1	Б12-8-1 / Б12-6-6						22,0		Б12-13-5	
16	—	ТУ24-9-404-75	16,0		Б12-7-1							28,0			Б12-16-3 / Б12-16-6
			22,0						20	22		34,0		Б12-14-5	Б12-14-6
			28,0									16,0		Б12-13-3	Б12-14-5 / Б12-14-6
			34,0		Б12-6-1	Б12-8-1 / Б12-6-6						22,0		Б12-13-5	Б12-13-6
16	3,2		16,0		Б12-4-1	Б12-7-1 / Б12-7-6			22	24		28,0		Б12-15-5	Б12-15-6
			22,0									34,0		Б12-14-5	Б12-16-3 / Б12-14-6 / Б12-16-6
			28,0		Б12-6-1							16,0		Б12-13-3	Б12-14-5 / Б12-13-6 / Б12-14-6
			34,0		Б12-7-1	Б12-8-1 / Б12-7-6 / Б12-8-6						22,0		Б12-13-5	
20	5		16,0		Б12-10-1	Б12-10-4 / Б12-10-6			25	27		28,0		Б12-15-5	Б12-15-6
			22,0									34,0		Б12-14-5	Б12-16-3 / Б12-14-6 / Б12-16-6
			28,0		Б12-11-3	Б12-11-6						16,0		Б12-13-3	— / Б12-13-6 / —
			34,0									22,0			
32	5		16,0		Б12-11-3	Б12-12-3 / Б12-11-6 / Б12-12-5			30	32		28,0		Б12-13-5	
			22,0									34,0		Б12-14-5	Б12-14-6
			28,0			Б12-13-3 / Б12-13-6									
			34,0		Б12-11-5										

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок приведены в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на листах 15, 16.

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Саркисина	
Рук.бриг.	Саркисина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Перепелятчик	

1.426.2-3 КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетам 12м для зданий с проходами вдоль крановых путей

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Количество кранов в пролете	Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Режим работы крана	Пролет балки 12 м. Крайний ряд колонн со стойкой фахверка. Тормозная конструкция при отсутствии прохода. Горизонтальная нагрузка от стойки фахверка, кН (тс): 10(1.0)	20(2.0)	30(3.0)	40(4.0)	50(5.0)	60(6.0)	Пролет балки 12 м. Крайний ряд колонн со стойкой фахверка. Тормозная конструкция при наличии прохода. Горизонтальная нагрузка от стойки фахверка, кН (тс): 10(1.0)	20(2.0)	30(3.0)	40(4.0)	50(5.0)	60(6.0)	Пролет балки 12 м. Крайний ряд колонн без стойки фахверка: при отсутствии прохода	при наличии прохода	Пролет балки 12 м. Средний ряд колонн: при отсутствии прохода	при наличии прохода	Пролет балки 6 м. Крайний ряд колонн: при отсутствии прохода	при наличии прохода	Пролет балки 6 м. Средний ряд колонн: при отсутствии прохода	при наличии прохода
один	5	—	легкий, средний, тяжелый	ТФ12-1 ТС 12-1				ТФ12-2 ТС 12-2		ТБ12-1						ТФ12-4 ТС12-3	ТБ12-3	ТФ12-6 ТС12-5	ТБ12-4	ТС6-1	ТБ6-1	ТС6-2	ТБ6-2
	10	—																					
	16	—																					
	16	3,2																					
	20	5																					
	32	5																					
	50	12,5	легкий, средний, тяжелый					ТФ12-3 ТС12-3							ТБ12-2	ТФ12-5 ТС12-4							
два	5	—	легкий, средний, тяжелый	ТФ12-1 ТС12-1				ТФ12-2 ТС12-2		ТБ12-1						ТФ12-4 ТС12-3	ТБ12-3	ТФ12-6 ТС12-5	ТБ12-4	ТС6-1	ТБ6-1	ТС6-2	ТБ6-2
	10	—																					
	16	—																					
	16	3,2																					
	20	5																					
	32	5					ТФ12-3 ТС12-3																
	50	12,5	легкий, средний, тяжелый			ТФ12-2 ТС12-2								ТБ12-2		ТФ12-5 ТС12-4							

1. Принятые условные обозначения марок тормозных конструкций приведены в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент тормозных конструкций приведен на листах 17, 18.

Директор	Мельников	[signature]
Гл. инж. ин.	Кузнецов	[signature]
Нач. отд.	Бахмутский	[signature]
Гл. констр.	Шувалов	[signature]
Гл. инж. пр.	Сорокина	[signature]
Рук. бриг.	Сорокина	[signature]
Проверил	Лазарева	[signature]
Исполнил	Ладзь	[signature]

1.426.2-3 КМ

Таблица выбора марок тормозных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																	
				Бб-1-1 Ббк-1-1			Бб-2-1; 2 Ббк-2-1; 2			Бб-3-1 Ббк-3-1			Бб-4-1; 2 Ббк-4-1; 2			Бб-5-1 Ббк-5-1			Бб-7-1 Ббк-7-1		
1	2	3		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг	
					Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой
ВСт3Гпс5-1	ВСт3Гпс5-2	ВСт3Гпс5-2	Верхний пояс	-250×10	117	117	-280×10	131	131	-320×10	150	150	-320×12	180	180	-400×12	225	224	-250×10	117	117
	ВСт3Гпс5-1		Стенка	-640×6	180	180	-640×6	180	180	-640×6	180	180	-640×6	180	180	-640×6	180	180	-840×8	315	314
		ВСт3Гпс5-2	Нижний пояс	-200×10	94	94	-200×10	94	94	-200×10	94	94	-200×10	94	93	-250×10	117	117	-200×10	94	94
			Опорное ребро	-200×10	22	11	-220×10	24	12	-250×10	27	14	-250×12	33	16	-320×12	42	21	-200×10	28	14
				-100×10	—	10	-110×10	—	11	-125×10	—	13	-125×12	—	15	-160×12	—	19	-100×10	—	13
ВСт3пс6-1			Ребро жесткости	-90×6	20	25	-90×6	20	25	-90×6	20	25	-90×6	20	25	-90×6	20	25	-90×6	20	26
			Центрирующая планка	S40	—	4	S40	—	4	S40	—	4	S38	—	4	S38	—	4	S40	—	4
Всего					433	441		449	457		471	480		507	513		584	590		574	582
Масса балки с учетом массы наплавленного металла					435	445		455	460		475	485		510	520		590	595		580	585

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																	
				Бб-8-1 Ббк-8-1			Бб-9-1 Ббк-9-1			Бб-10-1 Ббк-10-1			Бб-11-1; 2 Ббк-11-1; 2			Бб-13-1 Ббк-13-1			Бб-15-3 Ббк-15-3		
1	2	3		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг	
					Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой		Рядовой	Концевой
ВСт3Гпс5-1	ВСт3Гпс5-2	ВСт3Гпс5-2	Верхний пояс	-320×10	150	150	-320×12	180	180	-400×12	225	224	-320×12	180	180	-400×12	225	224	-400×14	262	262
	ВСт3Гпс5-1		Стенка	-840×8	315	314	-840×8	315	314	-840×8	315	314	-990×10	464	463	-990×10	464	463	-990×10	464	463
		ВСт3Гпс5-2	Нижний пояс	-200×10	94	94	-200×10	94	93	-250×10	117	117	-200×10	94	93	-250×10	117	117	-250×10	117	117
			Опорное ребро	-250×10	35	18	-250×12	42	21	-320×12	54	27	-250×12	49	25	-320×12	63	32	-320×14	74	37
				-125×10	—	16	-125×12	—	20	-160×12	—	25	-125×12	—	23	-160×12	—	30	-160×14	—	35
ВСт3пс6-1			Ребро жесткости	-90×6	20	26	-90×6	20	26	-90×6	20	26	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32
			Центрирующая планка	S40	—	4	S38	—	4	S38	—	4	S38	—	4	S38	—	4	S36	—	4
Всего					614	622		651	658		731	737		911	820		893	902		941	950
Масса балки с учетом массы наплавленного металла					620	630		655	665		740	745		820	830		900	910		950	960

При значениях ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок передающихся через балки на связи по колоннам, свыше 150 кН (15 тс) при соединении балок четырьмя болтами и свыше 227 кН (23 тс) - шестью болтами, толщину опорных ребер следует принимать на 2мм более указанной в сортаменте

Директор	Мельников	
Гл. инж. сект.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. фрупп	Сорокина	
Проверил	Липатов	
Исполнил	Степанчикова	

1.426.2-3 КМ

Сортамент подкрановых балок пролетом 6м из углеродистой стали

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																							
				Б6-1-6 Б6К-1-6			Б6-2-6 Б6К-2-6			Б6-3-6 Б6К-3-6			Б6-4-6 Б6К-4-6			Б6-5-6 Б6К-5-6			Б6-6-5;6 Б6К-6-5;6			Б6-7-4;6 Б6К-7-4;6			Б6-8-6 Б6К-8-6		
4	5	6		Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой
09Г2Сгр1	09Г2С гр.1	09Г2С гр.1	Верхний пояс	-250×10	117	117	-280×10	131	131	-320×10	150	150	-320×12	180	180	-400×12	225	224	-400×14	262	262	-250×10	117	117	-320×10	150	150
ВСт3Пс5-1			Стенка	-640×6	180	180	-640×6	180	180	-640×6	180	180	-640×6	180	180	-640×6	180	180	-640×6	180	179	-840×8	315	314	-840×8	315	314
09Г2С гр.1			Нижний пояс	-200×10	94	94	-200×10	94	94	-200×10	94	94	-200×10	94	93	-250×10	117	117	-250×10	117	117	-200×10	94	94	-200×10	94	94
			Опорное ребро	-200×10	22	11	-220×10	24	12	-250×10	27	14	-250×12	33	16	-320×12	42	21	-320×14	49	25	-200×10	28	14	-250×10	35	18
				-100×10	—	10	-110×10	—	11	-125×10	—	13	-125×12	—	15	-160×12	—	19	-160×14	—	23	-100×10	—	13	-125×10	—	16
ВСт3пс6-1		ВСт3сп5-1	Ребро жесткости	-90×6	20	25	-90×6	20	25	-90×6	20	25	-90×6	20	25	-90×6	20	25	-90×6	20	25	-90×6	20	26	-90×6	20	26
			Центрирующая планка	S40	—	4	S40	—	4	S40	—	4	S38	—	4	S38	—	4	S36	—	4	S40	—	4	S40	—	4
Всего					433	441		449	457		471	480		507	513		584	590		628	635		574	582		614	622
Масса балки с учетом массы наплавленного металла					435	445		455	460		475	485		510	520		590	595		635	640		580	585		620	630

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																							
				Б6-9-4;6 Б6К-9-4;6			Б6-10-6 Б6К-10-6			Б6-11-4;6 Б6К-11-4;6			Б6-12-4;6 Б6К-12-4;6			Б6-13-6 Б6К-13-6			Б6-14-4;6 Б6К-14-4;6			Б6-15-5;6 Б6К-15-5;6			Б6-16-4;6 Б6К-16-4;6		
4	5	6		Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой
09Г2Сгр1	09Г2С гр.1	09Г2С гр.1	Верхний пояс	-320×12	180	180	-400×12	225	224	-320×12	180	180	-320×16	240	239	-400×12	225	224	-360×16	270	269	-400×14	262	262	-400×16	300	299
ВСт3Пс5-1			Стенка	-840×8	315	314	-840×8	315	314	-990×10	464	463	-990×10	463	462	-990×10	464	463	-990×10	463	462	-990×10	464	463	-990×10	463	462
09Г2С гр.1			Нижний пояс	-200×10	94	93	-250×10	117	117	-200×10	94	93	-200×10	94	93	-250×10	117	117	-220×10	103	103	-250×10	117	117	-250×10	117	117
			Опорное ребро	-250×12	42	21	-320×12	54	27	-250×12	49	25	-250×16	66	33	-320×12	63	32	-280×16	74	37	-320×14	74	37	-320×16	84	42
				-125×12	—	20	-160×12	—	25	-125×12	—	23	-125×16	—	31	-160×12	—	30	-140×16	—	35	-160×14	—	35	-160×16	—	40
ВСт3пс6-1		ВСт3сп5-1	Ребро жесткости	-90×6	20	26	-90×6	20	26	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32
			Центрирующая планка	S38	—	4	S38	—	4	S38	—	4	S34	—	4	S38	—	4	S34	—	4	S36	—	4	S34	—	4
Всего					651	658		731	737		811	820		887	894		893	902		934	942		941	950		988	996
Масса балки с учетом массы наплавленного металла					655	665		740	745		820	830		895	900		900	910		945	950		950	960		1000	1005

1. Для подкрановых балок с применением стали по вариантам 4 и 5 и значениях ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок, передающихся через балки на связи по колоннам, свыше 150 кН (15 тс) при соединении балок четырьмя болтами и свыше 227 кН (23 тс) - шестью болтами толщину опорных ребер следует принимать на 2мм больше указанной в сортаменте.
2. Сталь 09Г2С предусмотрена по ТУ14-1-3023-80 требуемые категории приведены в табл. 4 пояснительной записки.

Директор	Мельников	[signature]
Гл. инж. ин.	Кузнецов	[signature]
Нач. отд.	Бахмутский	[signature]
Гл. констр.	Шувалов	[signature]
Гл. инж. пр.	Сорокина	[signature]
Рук. бриг.	Сорокина	[signature]
Проверил	Липатов	[signature]
Исполнил	Степанчикова	[signature]

1.426.2-3 КМ

Сортамент подкрановых балок пролетом 6м из низколегированной стали

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

182 14 24

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																			
				Б12-1-1; 2 Б12К-1-1; 2			Б12-2-1 Б12К-2-1			Б12-3-1 Б12К-3-1			Б12-4-1 Б12К-4-1			Б12-5-1 Б12К-5-1			Б12-6-1 Б12К-6-1			Б12-7-1 Б12К-7-1		
				Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг	
1	2	3			рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой
ВСт3пс5-1	ВСт3Гпс5-2	ВСт3Гпс5-2	Верхний пояс	-250×10	235	235	-250×12	282	282	-280×12	316	315	-400×12	451	450	-280×14	368	368	-400×12	451	450	-400×14	526	525
	ВСт3Гпс5-1		Стенка	-1040×8	782	781	-1040×8	782	781	-1040×8	782	781	-1040×8	782	781	-1040×8	781	781	-1040×8	782	781	-1040×8	780	781
	ВСт3Гпс5-2		Нижний пояс	-250×10	235	235	-250×12	282	282	-280×12	316	315	-250×10	235	235	-280×14	368	368	-280×12	316	315	-360×14	473	473
			Опорное ребро	-200×10	34	17	-200×12	41	21	-220×12	45	23	-320×12	66	33	-220×14	53	26	-320×12	66	33	-320×14	77	39
				-100×10	—	16	-100×12	—	20	-110×12	—	22	-160×12	—	31	-110×14	—	25	-160×12	—	31	-160×14	—	37
ВСт3пс-6-1			Ребро жесткости	-90×6	58	66	-90×6	58	66	-90×6	58	66	-90×6	58	66	-90×6	58	65	-90×6	58	66	-90×6	58	66
			Центрирующая планка	S40	—	5	S36	—	4	S36	—	5	S38	—	5	S32	—	4	S36	—	5	S32	—	5
Всего					1344	1355		1445	1456		1517	1527		1592	1601		1628	1638		1673	1681		1914	1926
Масса балки с учетом массы наплавленного металла					1355	1370		1460	1470		1530	1540		1610	1615		1645	1655		1690	1700		1935	1945

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																			
				Б12-8-1 Б12К-8-1			Б12-9-1; 2 Б12К-9-1; 2			Б12-10-1 Б12К-10-1			Б12-11-2; 3 Б12К-11-2; 3			Б12-12-1; 2; 3 Б12К-12-1; 2; 3			Б12-13-1; 2; 3 Б12К-13-1; 2; 3			Б12-16-2; 3 Б12К-16-2; 3		
				Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг	
1	2	3			рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой
ВСт3Гпс5-1	ВСт3Гпс5-2	ВСт3Гпс5-2	Верхний пояс	-400×16	601	600	-250×10	235	235	-400×12	451	450	-400×14	526	525	-400×14	526	525	-400×14	526	525	-400×18	676	675
	ВСт3Гпс5-1		Стенка	-1040×8	781	780	-1240×10	1165	1164	-1240×10	1165	1164	-1240×10	1165	1163	-1390×10	1305	1304	-1390×12	1567	1565	-1390×12	1565	1564
	ВСт3Гпс5-2		Нижний пояс	-360×16	541	540	-250×10	235	235	-250×10	235	235	-250×10	235	235	-250×10	235	235	-250×10	235	235	-400×14	526	525
			Опорное ребро	-320×16	83	44	-250×10	52	26	-320×12	78	39	-320×14	91	46	-320×14	102	51	-320×14	102	51	-320×18	131	65
				-160×16	—	42	-110×10	—	21	-160×12	—	37	-160×14	—	44	-160×14	—	49	-160×14	—	49	-160×18	—	63
ВСт3пс-6-1			Ребро жесткости	-90×6	58	66	-90×6	70	80	-90×6	70	80	-90×6	70	80	-90×6	79	90	-90×6	79	90	-90×6	79	90
			Центрирующая планка	S28	—	5	S40	—	5	S38	—	4	S36	—	4	S36	—	4	S36	—	4	S28	—	5
Всего					2069	2077		1757	1766		1999	2009		2087	2097		2247	2258		2509	2519		2977	2987
Масса балки с учетом массы наплавленного металла, кг					2090	2095		1772	1784		2020	2030		2105	2115		2270	2280		2535	2545		3005	3015

При значениях ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок, передающихся через балки на связи по колоннам, свыше 150 кН (15тс) при соединении балок четырьмя болтами и свыше 227 кН (23тс) - шестью болтами толщину опорных ребер следует принимать на 2мм больше указанной в сортаменте.

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Степанчикова	

1.426.2-3 КМ

Сортамент подкрановых балок пролетом 12м из углеродистой стали

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Вариант применения стали 4	5	6	Элемент конструкции	Марка балки: Б12-1-6, Б12К-1-6			Б12-2-4;6, Б12К-2-4;6			Б12-3-6, Б12К-3-6			Б12-4-6, Б12К-4-6			Б12-5-6, Б12К-5-6			Б12-6-6, Б12К-6-6			Б12-7-6, Б12К-7-6			Б12-8-6, Б12К-8-6		
				Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой
09Г2С гр.1	09Г2С гр.1	09Г2С гр.1	Верхний пояс	-250×10	235	235	-250×12	282	282	-280×12	316	315	-400×12	451	450	-280×14	368	368	-400×12	451	450	-400×14	526	525	-400×16	601	600
ВСт3Гпс5-1			Стенка	-1040×8	782	781	-1040×8	782	781	-1040×8	782	781	-1040×8	782	781	-1040×8	781	781	-1040×8	782	781	-1040×8	780	781	-1040×8	781	780
09Г2С гр.1			Нижний пояс	-250×10	235	235	-250×12	282	282	-280×12	316	315	-250×10	235	235	-280×14	368	368	-280×12	316	315	-360×14	473	473	-360×16	541	540
			Опорное ребро	-200×10	34	17	-200×12	41	21	-220×12	45	23	-320×12	66	33	-220×14	53	26	-320×12	66	33	-320×14	77	39	-320×16	88	44
				-100×10	—	16	-100×12	—	20	-110×12	—	22	-160×12	—	31	-110×14	—	25	-160×12	—	31	-160×14	—	37	-160×16	—	42
ВСт3пс6-1		ВСт3сп5-1	Ребро жесткости	-90×6	58	66	-90×6	58	66	-90×6	58	66	-90×6	58	66	-90×6	58	66	-90×6	58	66	-90×6	58	66	-90×6	58	66
			Центрирующая планка	S40	—	5	S36	—	4	S36	—	5	S38	—	5	S32	—	4	S36	—	5	S32	—	5	S28	—	5
Всего					1344	1355		1445	1456		1517	1527		1592	1601		1628	1638		1673	1681		1914	1926		2069	2077
Масса балки с учетом массы наплавленного металла					1355	1370		1460	1470		1530	1540		1610	1615		1645	1655		1690	1700		1935	1945		2090	2095

Вариант применения стали 4	5	6	Элемент конструкции	Марка балки: Б12-9-6, Б12К-9-6			Б12-10-6, Б12К-10-6			Б12-11-5;6, Б12К-11-5;6			Б12-12-6, Б12К-12-6			Б12-13-4;5;6, Б12К-13-4;5;6			Б12-14-4;5;6, Б12К-14-4;5;6			Б12-15-4;5;6, Б12К-15-4;5;6			Б12-16-6, Б12К-16-6		
				Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Сечение	Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой
09Г2С гр.1	09Г2С гр.1	09Г2С гр.1	Верхний пояс	-250×10	235	235	-400×12	451	450	-400×14	526	525	-400×14	526	525	-400×14	526	525	-400×14	526	525	-400×18	676	675	-400×18	676	675
ВСт3Гпс5-1			Стенка	-1240×10	1165	1164	-1240×10	1165	1164	-1240×10	1165	1163	-1390×10	1305	1304	-1390×12	1567	1565	-1390×12	1567	1565	-1390×12	1565	1564	-1390×12	1565	1564
09Г2С гр.1			Нижний пояс	-250×10	235	235	-250×10	235	235	-250×10	235	235	-250×10	235	235	-250×10	235	235	-300×10	338	338	-400×10	375	375	-400×14	526	525
			Опорное ребро	-250×10	52	26	-320×12	78	39	-320×14	91	46	-320×14	102	51	-320×14	102	51	-320×14	102	51	-320×18	131	65	-320×18	131	65
				-110×10	—	21	-160×12	—	37	-160×14	—	44	-160×14	—	49	-160×14	—	49	-160×14	—	49	-160×18	—	63	-160×18	—	63
ВСт3пс6-1		ВСт3сп5-1	Ребро жесткости	-90×6	70	80	-90×6	70	80	-90×6	70	80	-90×6	79	90	-90×6	79	90	-90×6	79	90	-90×6	79	90	-90×6	79	90
			Центрирующая планка	S40	—	5	S38	—	4	S38	—	4	S36	—	4	S36	—	4	S36	—	6	S32	—	6	S28	—	5
Всего					1757	1766		1999	2009		2087	2097		2247	2258		2509	2519		2612	2624		2826	2838		2977	2987
Масса балки с учетом массы наплавленного металла					1772	1784		2020	2030		2105	2115		2270	2280		2535	2545		2640	2650		2855	2865		3005	3015

1. Для подкрановых балок с применением стали по вариантам 4 и 5 и значениях ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок, передающихся через балки на связи по колоннам, свыше 150 кН (15 тс) при соединении балок четырьмя болтами и свыше 227 кН (23 тс) - шестью болтами толщину опорных ребер следует принимать на 2мм больше указанной в сортаменте.
2. Сталь 09Г2С предусмотрена по ТУ14-1-3023-80 требуемые категории приведены в табл. 4 пояснительной записки.

Директор	Мельников	[signature]
Гл.инж.ин.	Кузнецов	[signature]
Нач.отд.	Бахмутский	[signature]
Гл.констр.	Шувалов	[signature]
Гл.инж.пр.	Сорокина	[signature]
Рук.бриг.	Сорокина	[signature]
Проверил	Ладзь	[signature]
Исполнил	Степанчикова	[signature]

1.426.2-3 КМ

Сортамент подкрановых балок пролетом 12м из низколегированной стали

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

18214 26

Элемент конструкции		Марка тормозной конструкции																					
		ТФ12-1; ТФ12К-1				ТФ12-2; ТФ12К-2				ТФ12-3; ТФ12К-3				ТФ12-4; ТФ12К-4				ТФ12-5; ТФ12К-5				ТФ12-6; ТФ12К-6			
		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг	
				рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой
Пояс		[18	-140 (-14,3)	190	185	[20	-181 (-18,5)	215	205	[22	-244 (-24,9)	245	235	[22	-38 (-3,9)	245	235	[24	-85 (-8,7)	280	265	—	—	—	—
Раскос	опорный	L 75×6	±60 (±6,1)	16	14	L 80×6	±74 (±7,7)	17	15	L 90×7	±98 (±10)	22	20	L 75×6	±25 (±2,5)	16	14	L 80×6	±58 (±5,9)	17	15	L 80×6	±60 (±6,1)	22	20
	рядовой	L 75×6	±51 (±5,2)	45	45	L 80×6	±65 (±6,6)	50	50	L 80×6	±88 (±9,0)	50	50	L 75×6	±20 (±2,1)	45	45	L 80×6	±47 (±4,8)	50	50	L 80×6	±49 (±5,0)	65	65
Стойка		L 63×5	-16 (-1,7)	13	13	L 63×5	-16 (-1,7)	13	13	L 80×6	-16 (-1,7)	19	19	L 63×5	-10 (-1,1)	13	13	L 63×5	-16 (-1,7)	13	13	L 63×5	-16 (-1,7)	32	32
Листовая сталь		S8	—	130	130	S8	—	135	135	S8	—	150	150	S8	—	130	130	S8	—	130	130	S8	—	70	70
		S10	—	90	105	S10	—	90	105	S10	—	90	105	S10	—	90	105	S10	—	90	105	S10	—	85	85
Съемный элемент		L 50×5	—	45	43	L 50×5	—	45	43	L 50×5	—	45	43	L 50×5	—	70	68	L 50×5	—	70	68	L 50×5	—	70	68
Всего:				529	535			565	566			621	622			609	610			650	646			344	340
Масса марки с учетом массы наплавленного металла				535	540			570	570			630	630			615	615			655	655			350	345

Элемент конструкции	Марка тормозной конструкции																							
	ТС12-1; ТС12К-1				ТС12-2; ТС12К-2				ТС12-3; ТС12К-3				ТС12-4; ТС12К-4				ТС12-5; ТС12К-5							
	Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН (тс)	Масса, кг					
			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой				
Пояс	[18	-140 (-14,3)	185	175	[20	-181 (-18,5)	205	195	[22	-244 (-24,9)	245	235	[24	-85 (-8,7)	280	265	—	—	—	—				
Листовая сталь	S6	—	27	31	S6	—	27	31	S6	—	27	31	S6	—	27	31	S6	—	38	38				
	S8	—	620	590	S8	—	625	600	S8	—	640	610	S8	—	620	590	S8	—	855	815				
	S10	—	33	50	S10	—	33	50	S10	—	33	50	S10	—	33	50	S10	—	85	85				
Всего:			865	846			890	876			945	926			960	936			978	938				
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			875	855			900	885			955	935			970	945			990	950				

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Лазарева	
Исполнил	Лавзь	

1.426.2-3 КМ

Сортамент тормозных конструкций (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Элемент конструкции	Марка тормозной конструкции																					
	ТБ6-1; ТБ6К-1				ТБ6-2; ТБ6К-2				ТБ12-1; ТБ12К-1				ТБ12-2; ТБ12К-2				ТБ12-3; ТБ12К-3				ТБ12-4; ТБ12К-4			
	Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг	
			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой			рядовой	концевой
Пояс	С16	-28 (-2,9)	78	71	—	—	—	—	С16	-150 (-15,3)	160	150	С18	-195 (-19,9)	185	175	Н.С380×65×6	-55 (-6,7)	210	255	—	—	—	—
Рифленая сталь	S6	—	240	230	S8	—	515	495	S6	—	560	550	S6	—	560	550	S6	—	560	550	S8	—	1150	1170
Листовая сталь	S6	—	11	13	S6	—	17	21	S6	—	19	22	S6	—	19	22	S6	—	34	34	S6	—	50	54
	S8	—	11	11	—	—	—	—	S8	—	23	23	S8	—	24	24	S8	—	25	25	—	—	—	—
	S10	—	110	145	S10	—	110	230	S10	—	110	145	S10	—	110	145	S10	—	110	145	S10	—	170	230
Стыковой элемент	L90×7	—	25	20	L90×7	—	40	40	L90×7	—	43	37	L90×7	—	43	37	L90×7	—	25	19	L90×7	—	46	40
Всего			475	490			742	786			915	927			941	953			1021	1028			1450	1494
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			480	495			750	795			925	935			950	965			1030	1040			1465	1510

Наименование элемента	Марка тормозной конструкции							
	ТС6-1; ТС6К-1				ТС6-2; ТС6К-2			
	Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг	
			рядовой	концевой			рядовой	концевой
Пояс	С14	-35 (-3,6)	68	62	—	—	—	—
Листовая сталь	S6	—	7	7	S6	—	10	10
	S8	—	200	200	S8	—	300	300
	S10	—	33	50	S10	—	26	40
Стыковой элемент	—	—	—	—	L75×50×5	—	8	12
Всего			308	319			344	362
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			310	320			345	365

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Баумутский	
Гл.констр.	Шубалов	
Гл.инж.пр.	Сарокина	
Рук.бриг.	Сарокина	
Проверил	Лазарева	
Исполнил	Ладзь	

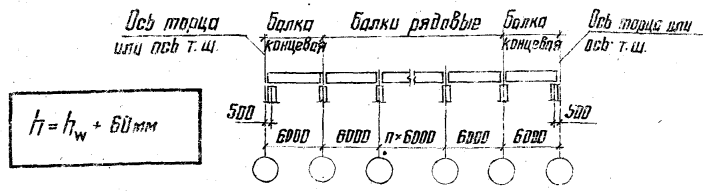
1.426.2-3 КМ

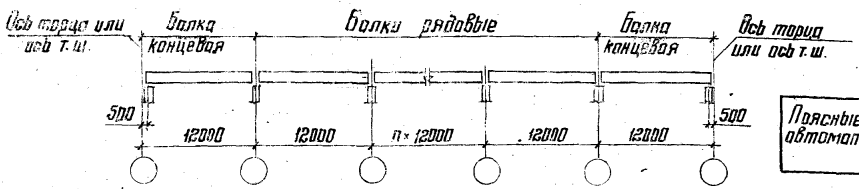
Сортамент тормозных конструкций (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

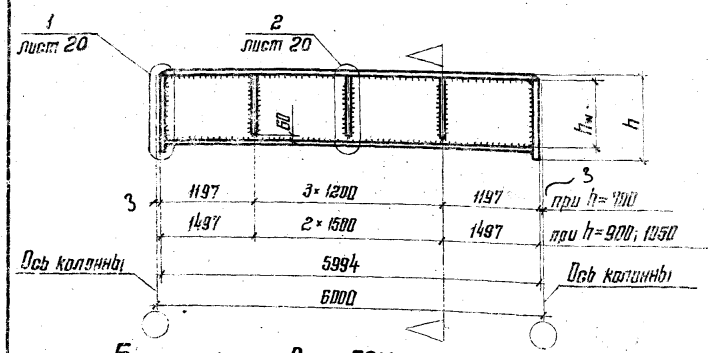
182-4 28



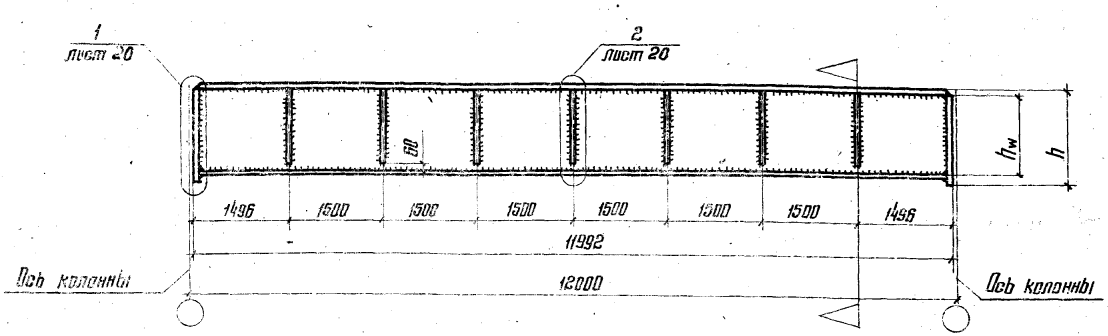


Поясные швы выполнять автоматической сваркой.

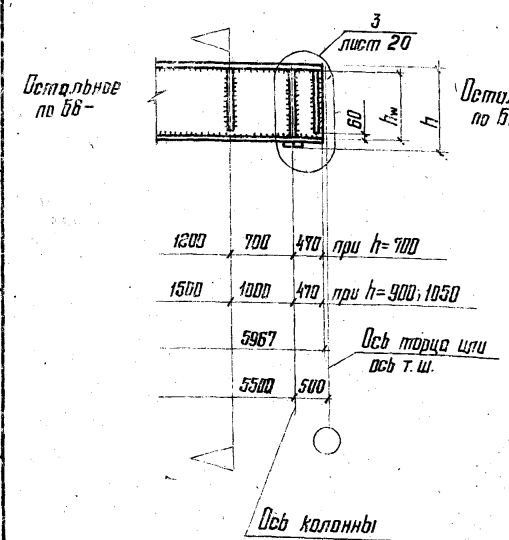
Балка рядовая Б6-



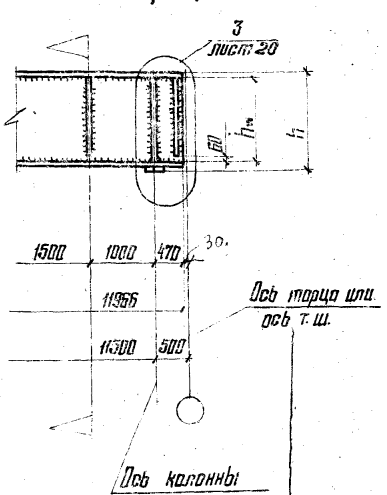
Балка рядовая Б12-



Балка концевая Б6К-



Балка концевая Б12К-



1. Марки стали указаны в разделе 6 пояснительной записки.
2. Указания по изготовлению подкрановых балок приведены в разделе 6 пояснительной записки.
3. Сортаменты подкрановых балок приведены на листах 13-16.
4. Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок для крепления крановых рельсов приведено на листе 47.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3 КМ

Общий вид подкрановых балок

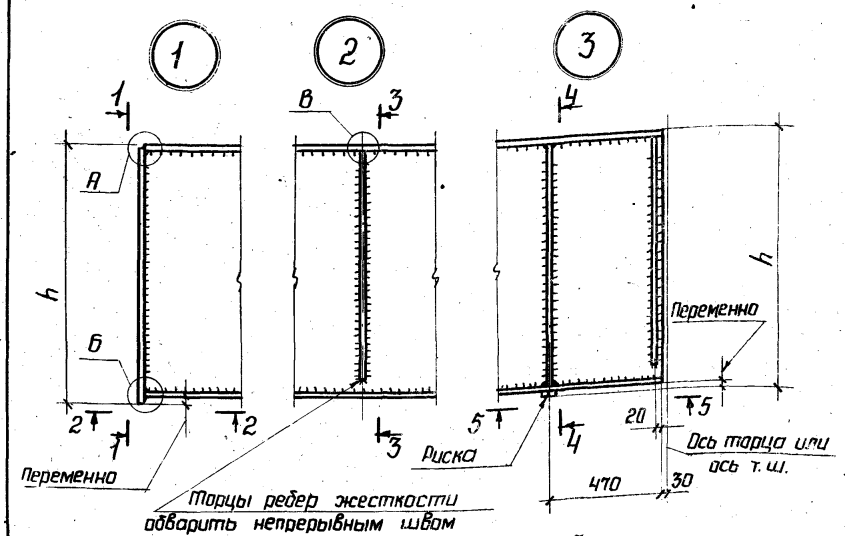
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

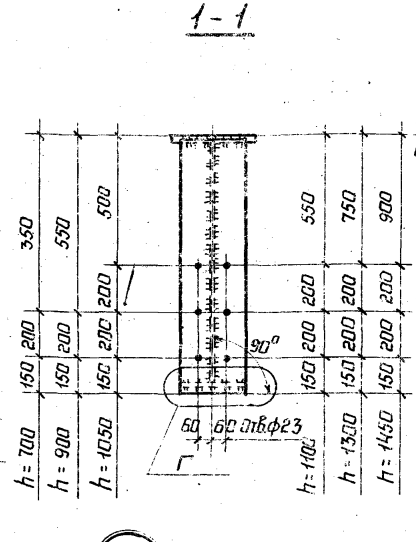
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

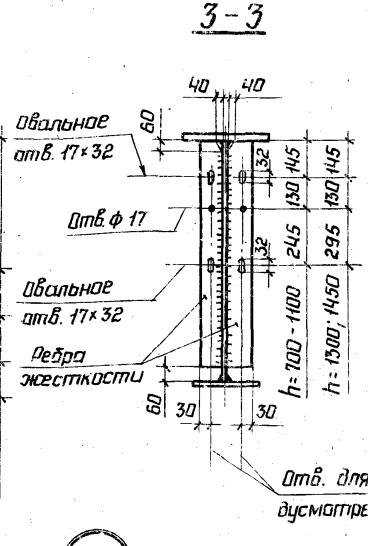
182 14 29

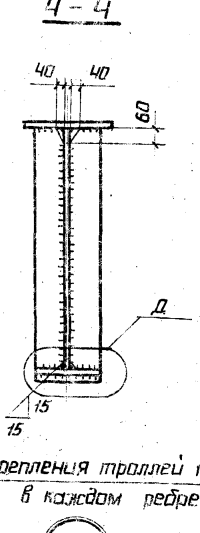
Формат А3

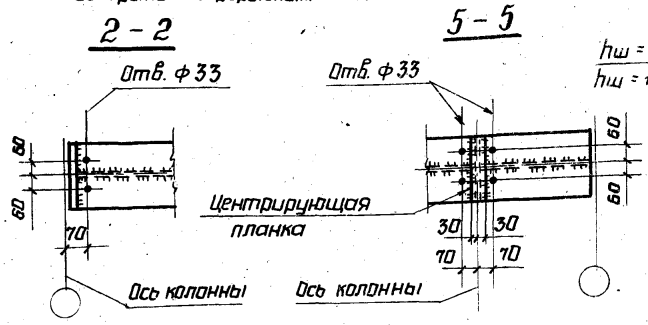
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

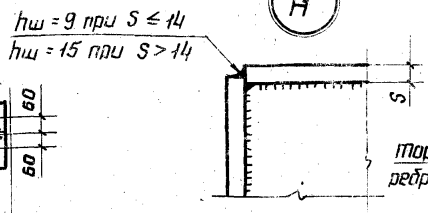


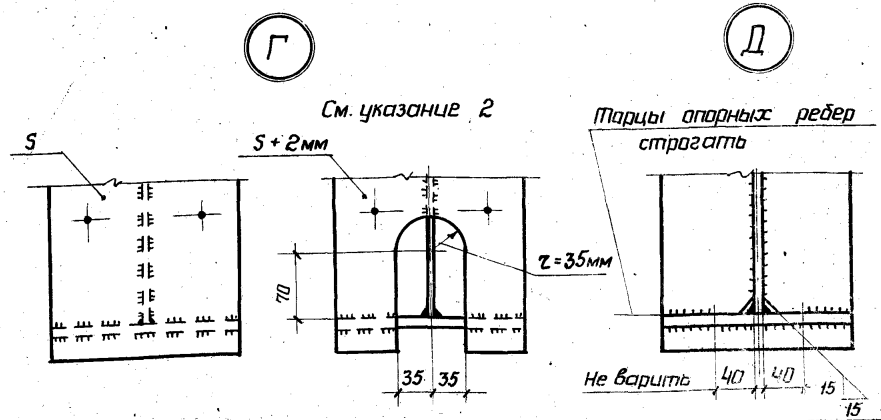












1. Указания по назначению катетов сварных швов, кроме оговоренных, приведены в разделе 6 пояснительной записки.
2. Опорные ребра с вырезам применяются при значениях ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок, передающихся через балки на связи по колоннам, свыше 150 кн (15тс) при соединении балок четырьмя болтами и свыше 227 кн (23тс) - шестью болтами. При этом толщину ребер следует принимать на 2мм больше указанной в сортаменте.

Директор	Мельников	
Гл. инжен.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Клочков	

1.426. 2-3 КМ

Детали подкрановых балок. Узлы 1, 2, 3

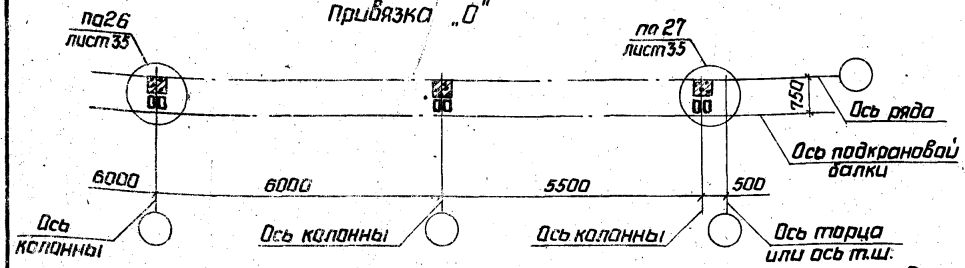
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

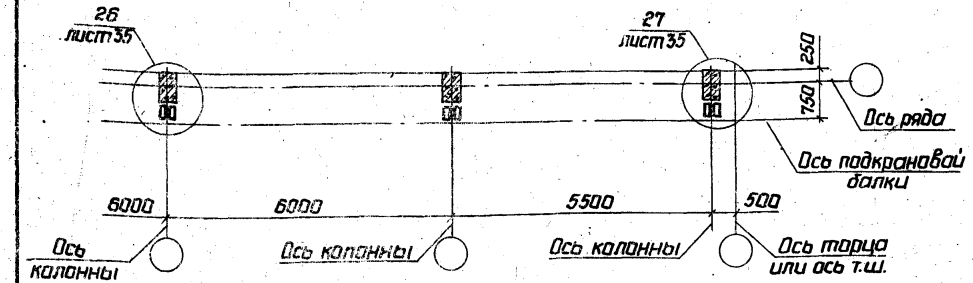
С железобетонными колоннами

Крайний ряд

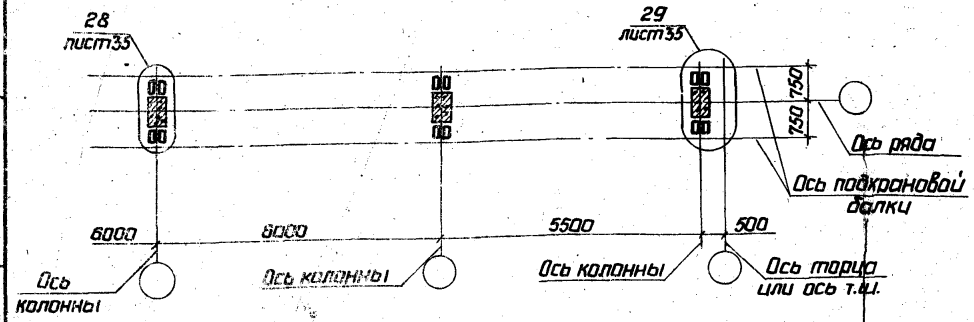
Привязка „0"



Привязка „250"

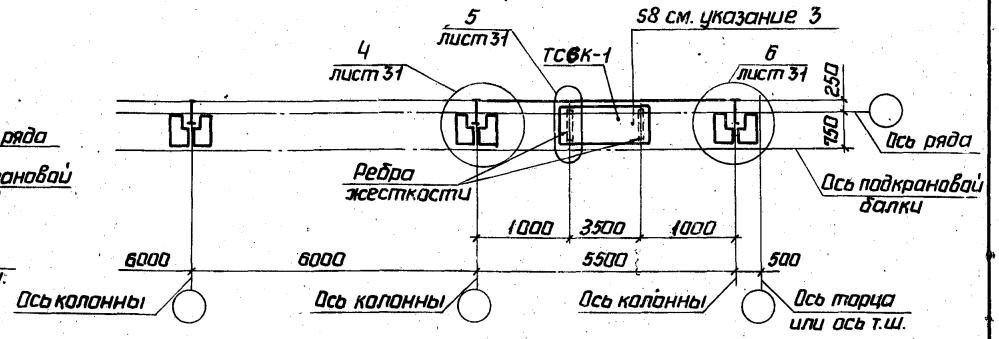


Средний ряд

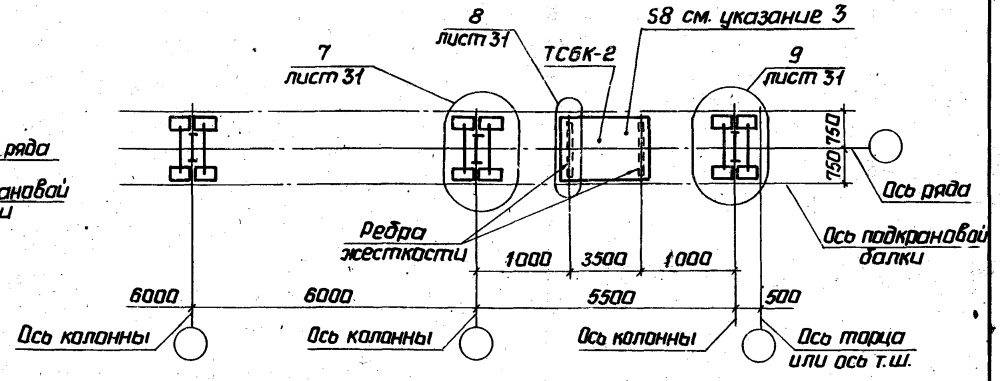


Со стальными колоннами

Крайний ряд



Средний ряд



1. Сортамент тормозных конструкций приведен на листе 18.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
3. Лист S8 устанавливается только в местах расположения вертикальных связей по колоннам выше подкрановых балок.
4. Работать совместно с листом 45.

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3 КМ

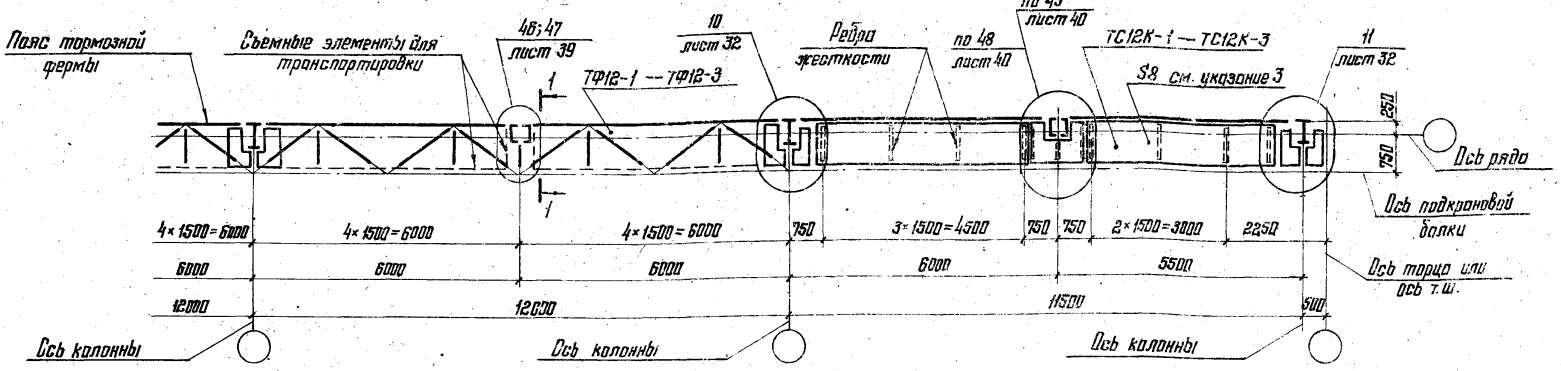
Схемы расположения подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

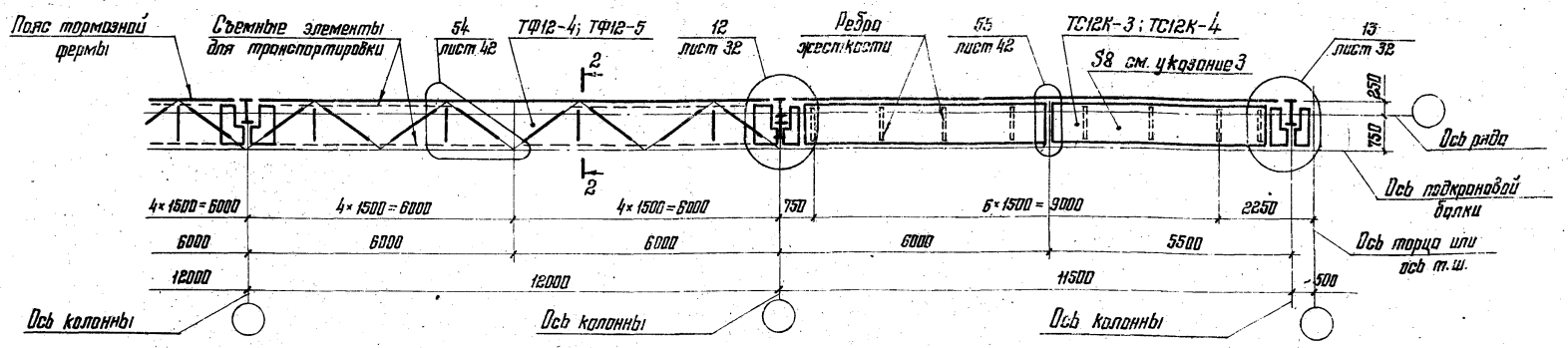
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

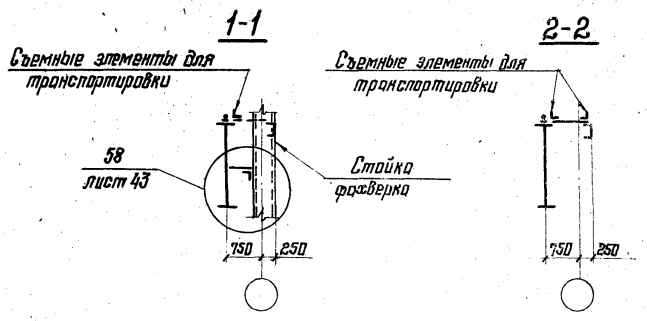
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Со стойками фахверка



Без стоек фахверка





1. Сортамент тормозных конструкций приведен на листе 17.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
3. Лист S8 устанавливается только в местах расположения вертикальных связей по колоннам выше подкрановых балок.
4. На схемах стойки фахверка коробчатого сечения показаны условно.
5. Работать совместно с листом 45.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шуволов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3 КМ

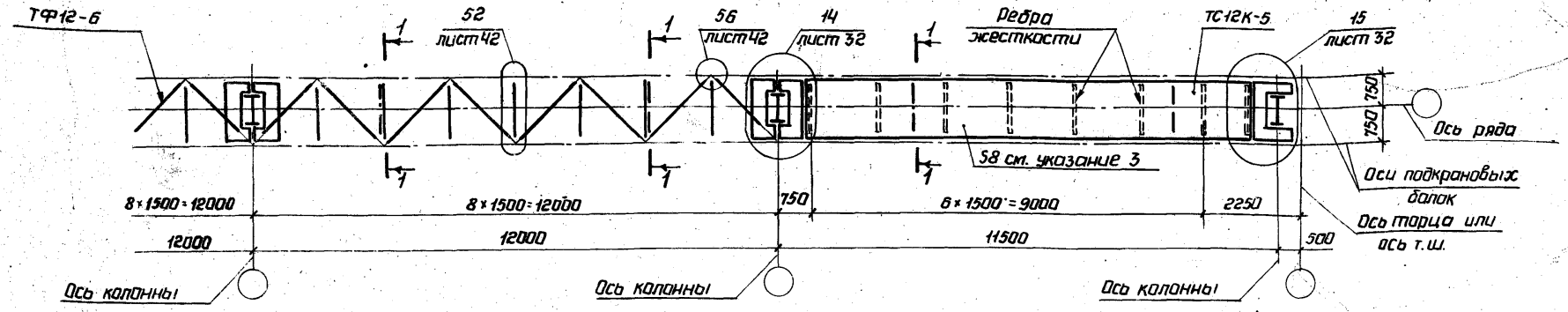
Схемы тормозных ферм для подкрановых балок пролетом 12м по крайним рядам стальных колонн

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

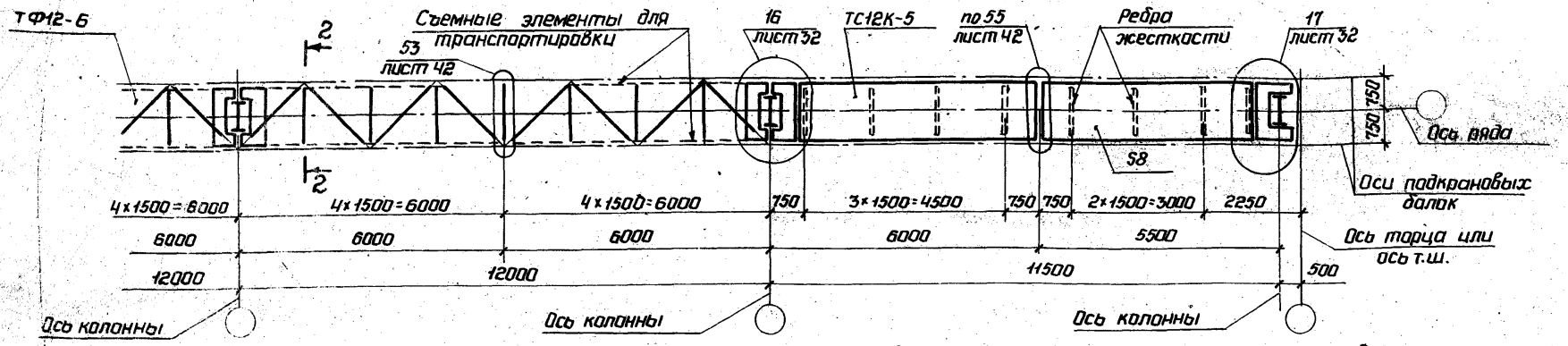
Вариант I

(Изготавление и монтаж подкрановых конструкций блоками)



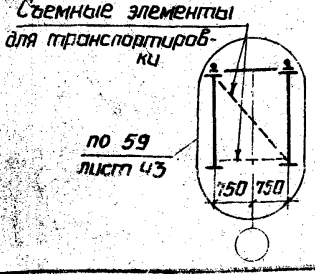
Вариант II

(По элементный монтаж подкрановых балок и тормозных конструкций)

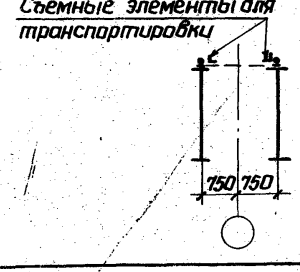


1. Сортамент тормозных конструкций приведен на листе 17.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
3. Лист 58 устанавливается только в местах расположения вертикальных связей по колоннам выше подкрановых балок.
4. Работать совместно с листом 45.

1-1



2-2



Директор	Мельников	
Гл.инж.ин	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

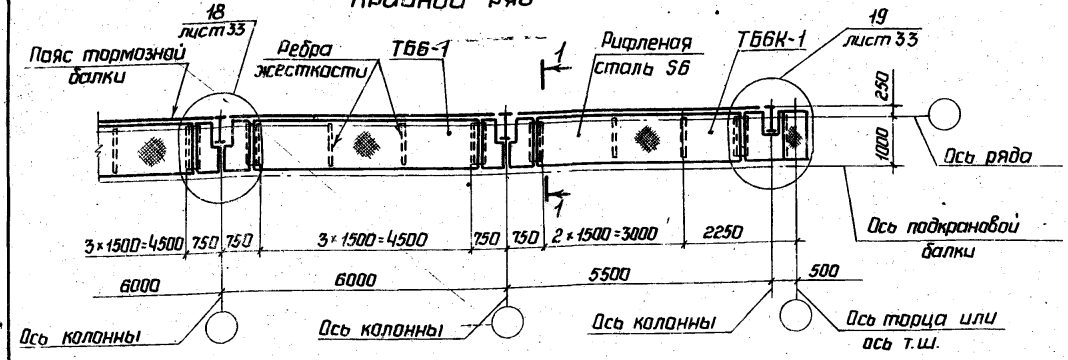
1.426.2-3 КМ

Схемы тормозных ферм для подкрановых балок пролетам 12м по средним рядам стальных колонн

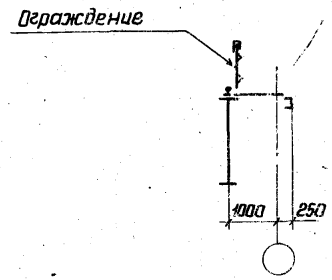
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Крайний ряд



1-1

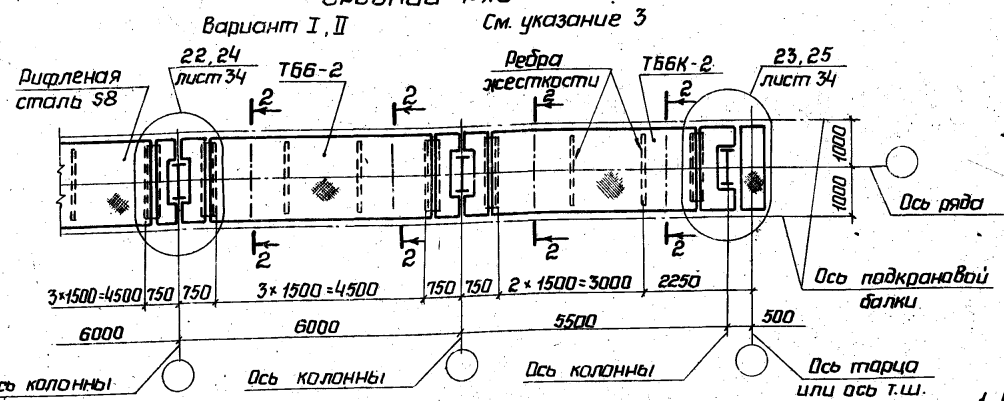


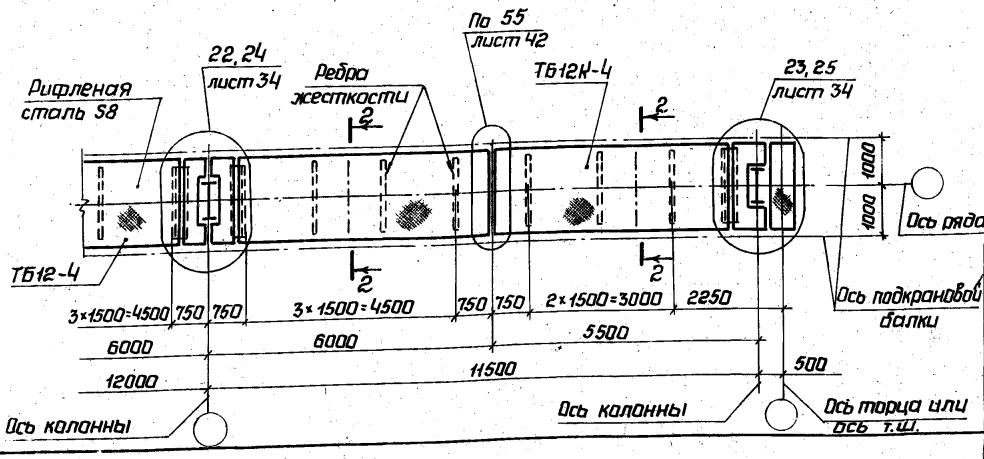
2-2

Средний ряд

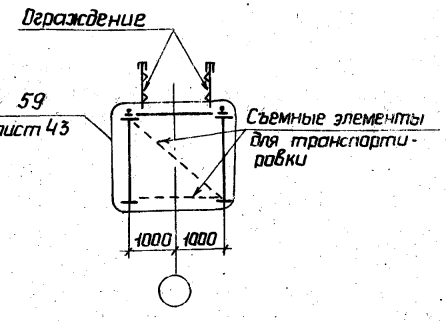
Вариант I, II

См. указание 3

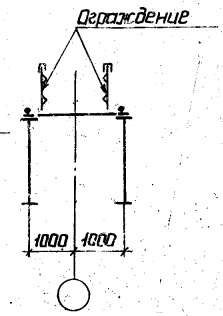




Вариант I



Вариант II

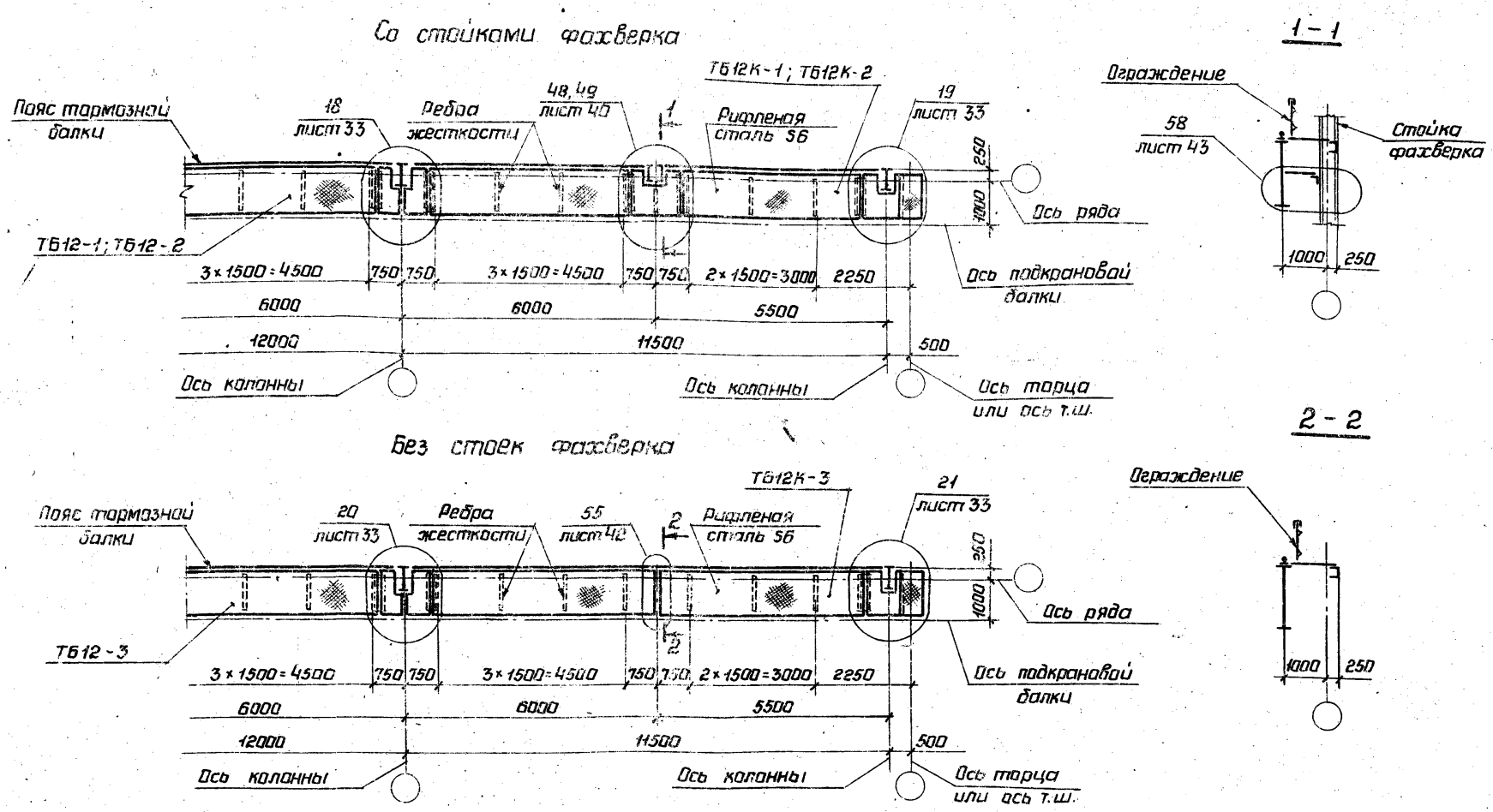


1. Сортамент тормозных конструкций приведен на листе 18.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
3. Вариант I (узлы 22,23) предусмотрен для случая изготовления и монтажа подкрановых конструкций блоками. Вариант II (узлы 24,25) - для по-элементного монтажа подкрановых балок и тормозных конструкций.
4. Работать совместно с листом 45.

Директор	Мельников			1.426. 2-3 КМ	
Гл.инженер	Кузнецов				
Нач.отд.	Бахмутский				
Гл.констр.	Шувалов			Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетами 6 и 12м по крайним и средним рядам стальных колонн	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Гл.инж.пр.	Сорокина				
Рук.бриг.	Сорокина				
Проверил	Ладзь				
Исполнил	Клочков				ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

18214 34

т.



1. Сортамент тормозных конструкций приведен на листе 18.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
3. На схемах стойки фахверка коробчатого сечения показаны условно.
4. Работать совместно с листом 45.

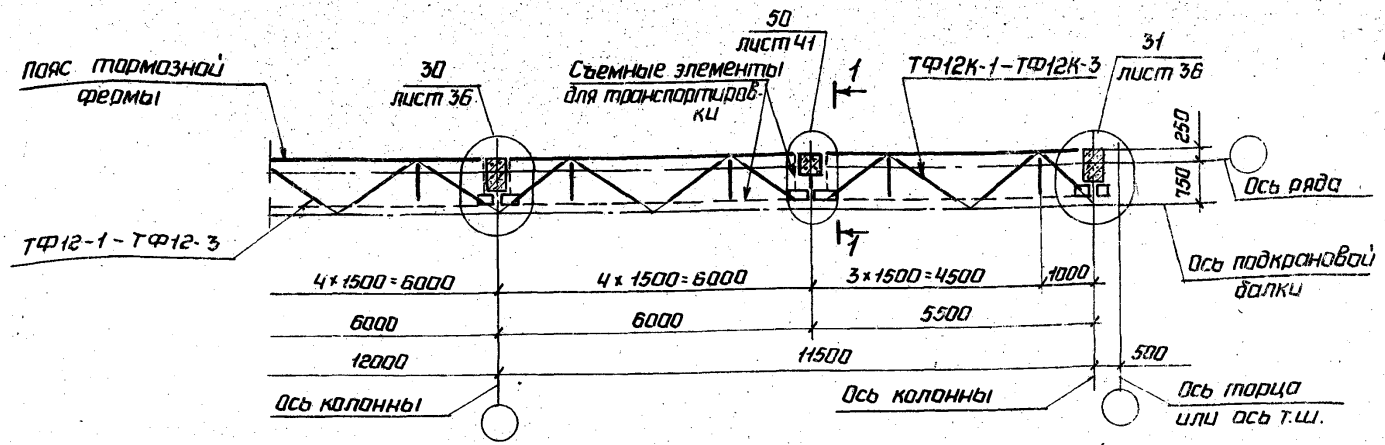
Директор	Мельников		1.426.2 - 3 КМ
Гл.инж.ин.	Кузнецов		
Нач.отд.	Бахмутский		
Гл.констр.	Шувалов		Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетом 12м по крайним рядам стальных колонн
Гл.инж.пр.	Сорокина		
Рук.бриг.	Сорокина		
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Клочков		

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

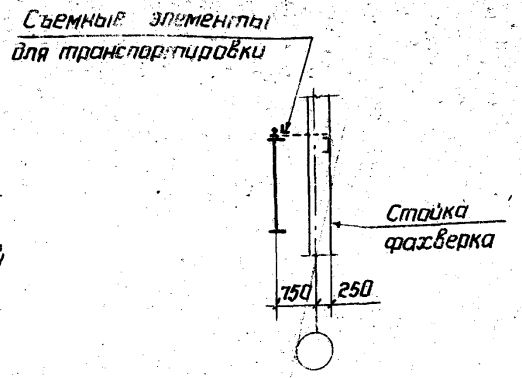
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

18214 35

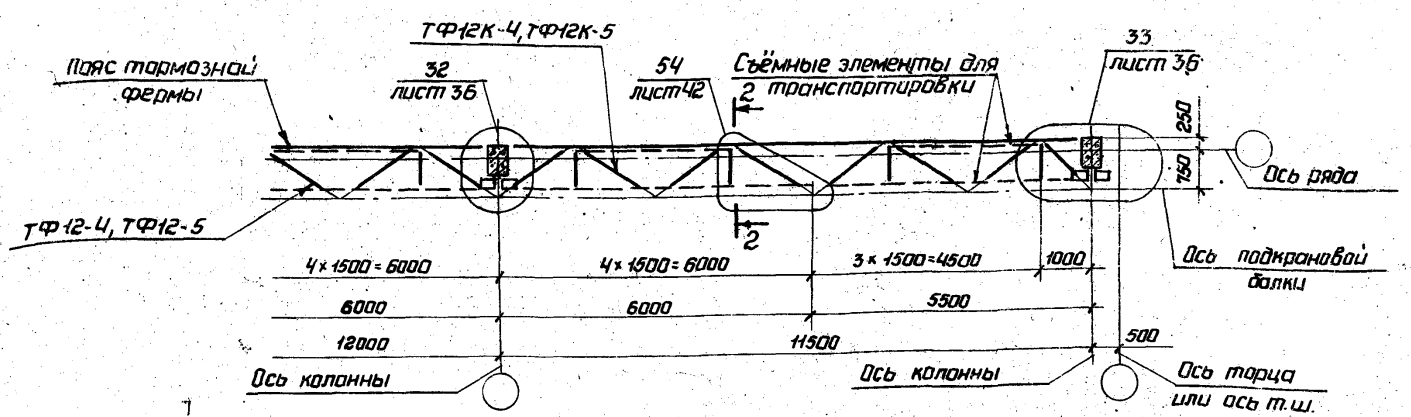
Со стойками фахверка



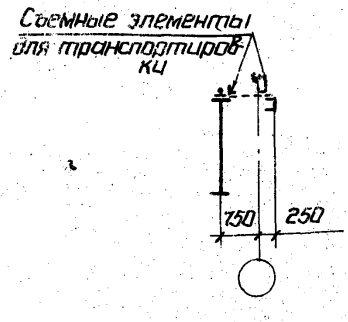
1-1



Без стоек фахверка



2-2



1. Сортамент тормозных конструкций приведен на листе 17.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Мельников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Баумутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3 КМ

Схемы тормозных ферм для подкрановых балок пролетом 12м по крайним рядам железобетонных колонн.

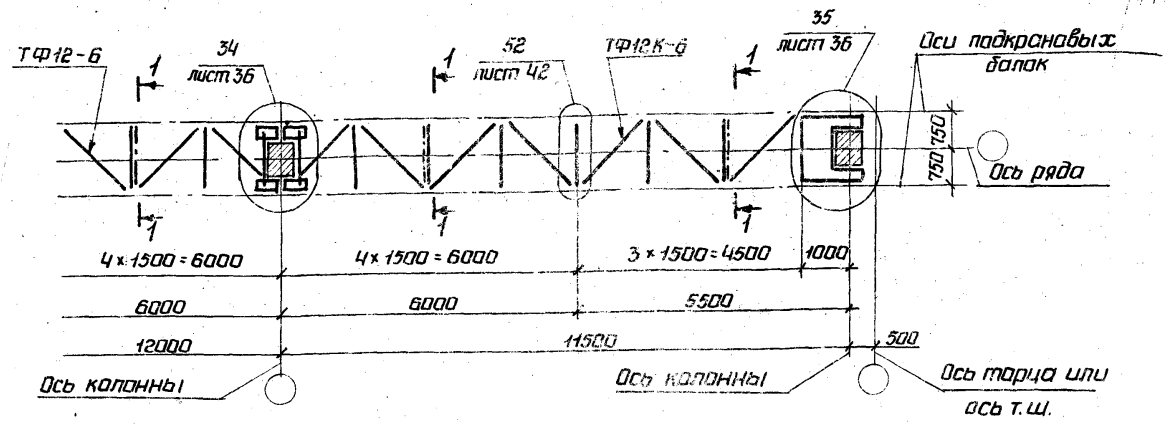
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

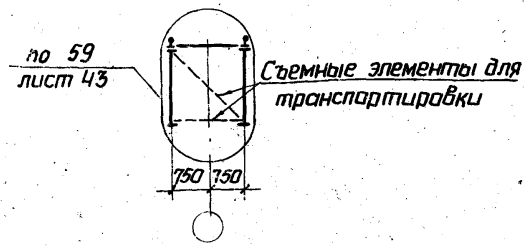
18214 36

Вариант I

(изготовление и монтаж подкрановых конструкций блоками)

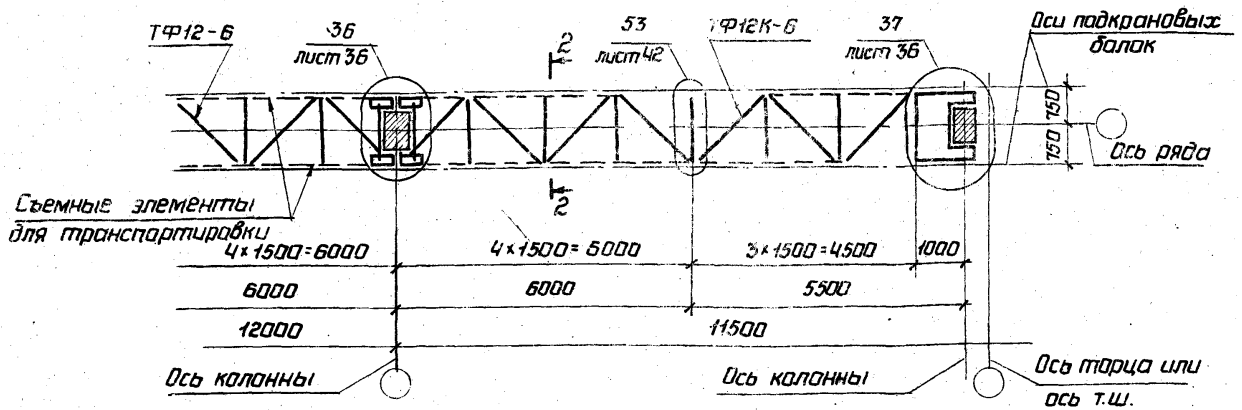


1-1

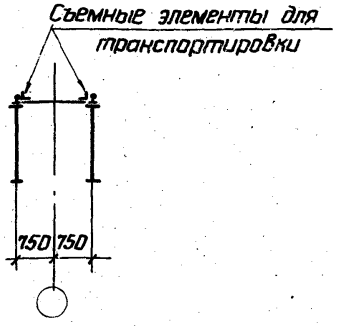


Вариант II

(по-элементный монтаж подкрановых балок и тормозных конструкций)



2-2



1. Сортамент тормозных конструкций приведен на листе 17.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Мельников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сарокина	
Рук.бриг.	Сарокина	
Проверил	Падзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3КМ

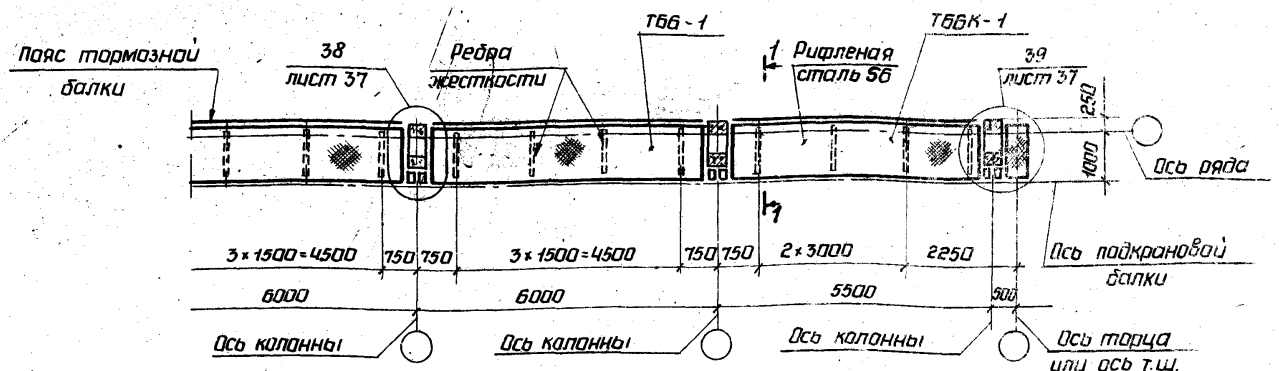
Схемы тормозных ферм для подкрановых балок пролетам 12м по средним рядам железобетонных колонн

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

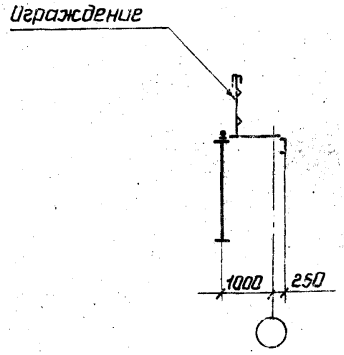
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Формат А1б

Крайний ряд

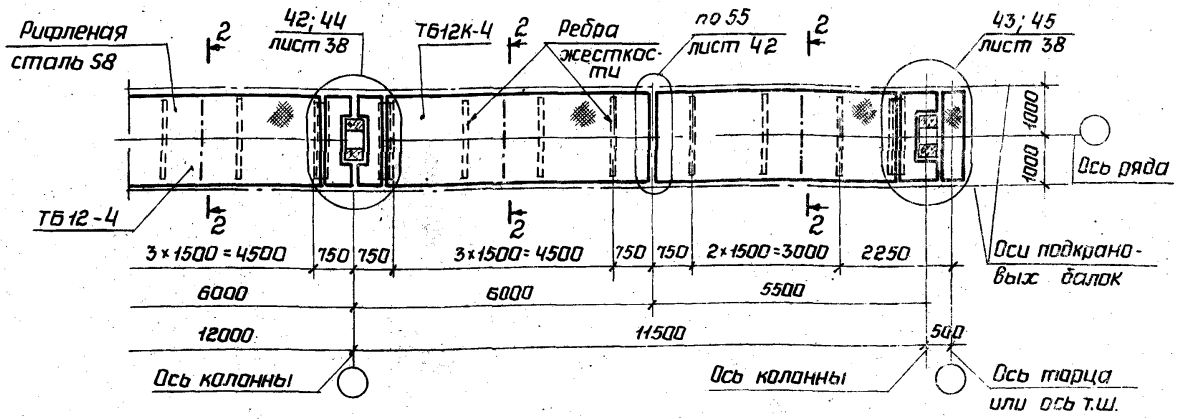


1-1



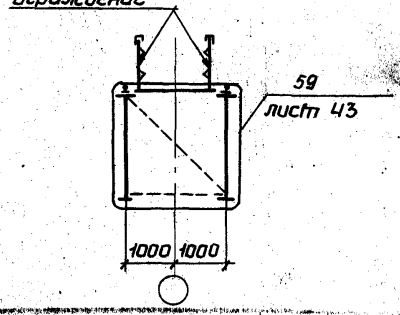
Средний ряд

Вариант I; II см. указание 3

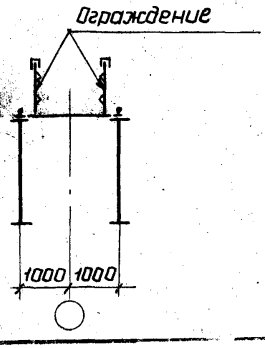


2-2

Вариант I



Вариант II



1. Сортамент тормозных конструкций приведен на листе 18.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
3. Вариант I (узлы 42,43) предусмотрен для случая изготовления и монтажа подкрановых конструкций блоками. Вариант II (узлы 44,45) - для поэлементного монтажа подкрановых балок и тормозных конструкций.
4. Работать совместно с листом 45.

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Лайзь	
Исполнил	Клочков	

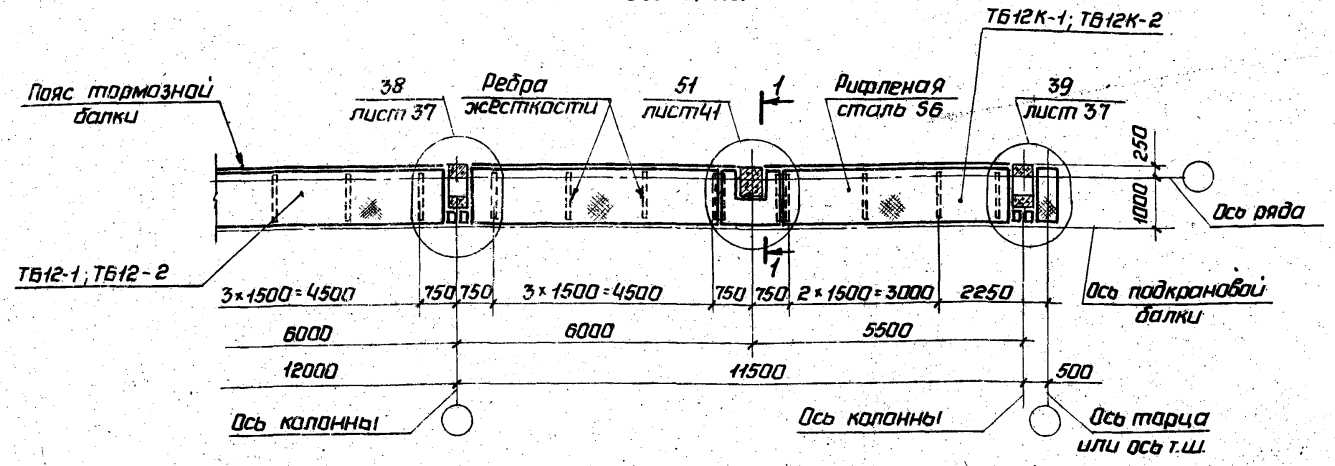
1.426.2-3 КМ

Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетом 6м по крайним рядам и 12м по средним рядам железобетонных колонн

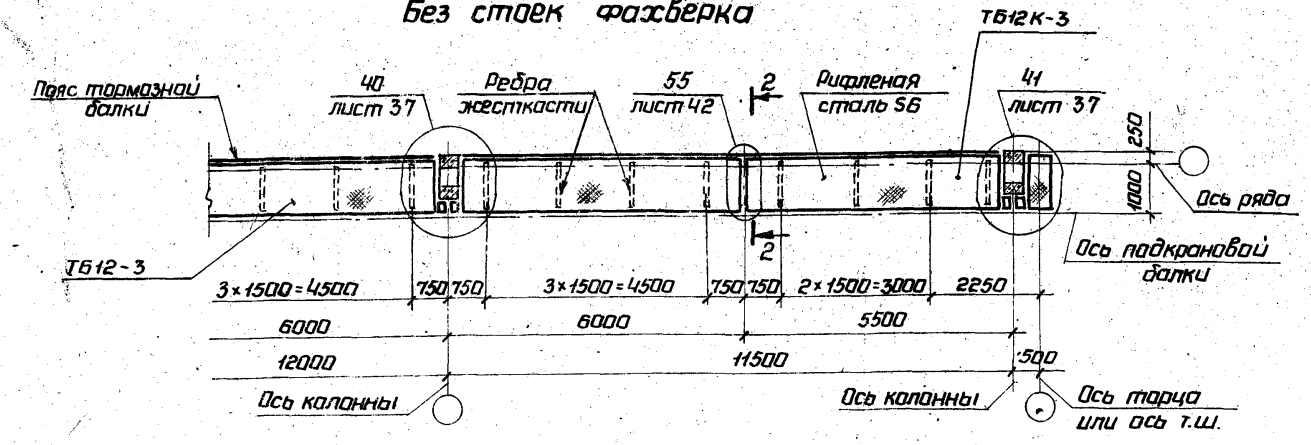
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

ЦНИИпроектстальконструкция

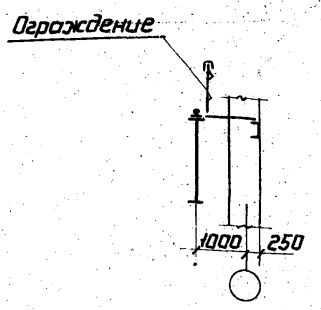
Со стойками фахверка



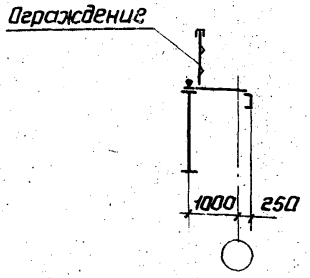
Без стоек фахверка



1-1



2-2



1. Сортамент тормозных конструкций приведен на листе 18.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
3. Работать совместно с листом 45.

Директор	Мельников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3КМ

Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетом 12м по крайним рядам железобетонных колонн

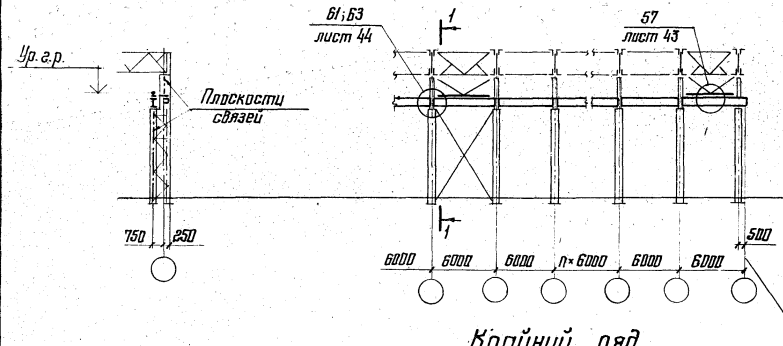
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

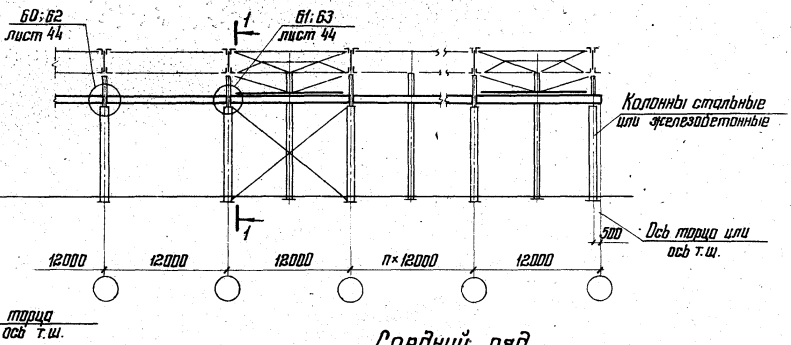
Крайний ряд

1-1

Шаг колонны 6м



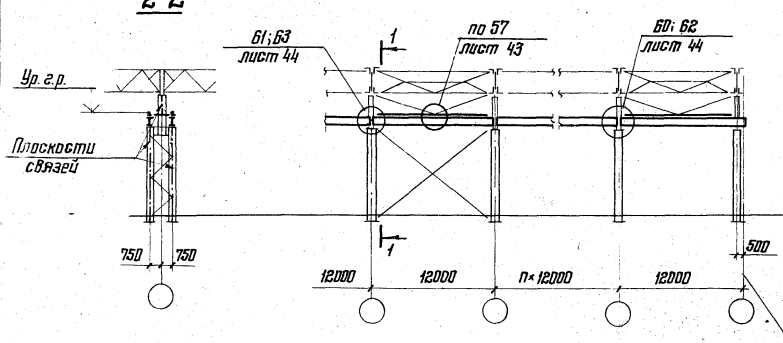
Шаг колонн 12м (со стойкой фахверка)



Крайний ряд

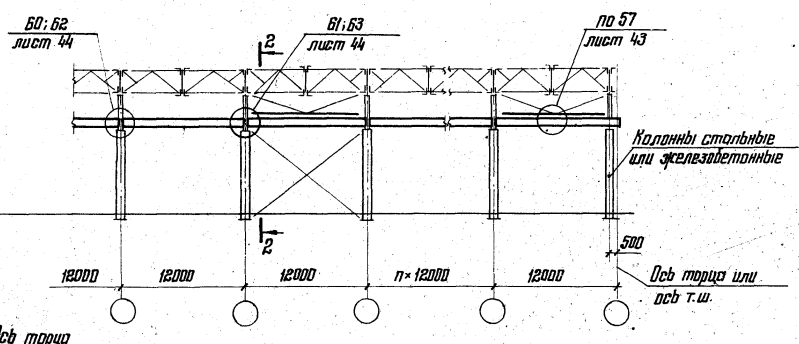
Шаг колонн 12м (без стойки фахверка)

2-2



Средний ряд

Шаг колонн 12м



1. Узлы 62 и 63 применяются при значениях ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок, передающихся через балки на связи по колоннам, свыше 150 кН (15тс) при соединении балок четырьмя болтами и свыше 227 кН (23тс) – шестью болтами.
2. В сечениях 1-1; 2-2 стальные колонны показаны условно.
3. Опирание подкрановых балок и крепление связей при шаге колонн по средним рядам 6м принимать по узлам 57; 60-63.

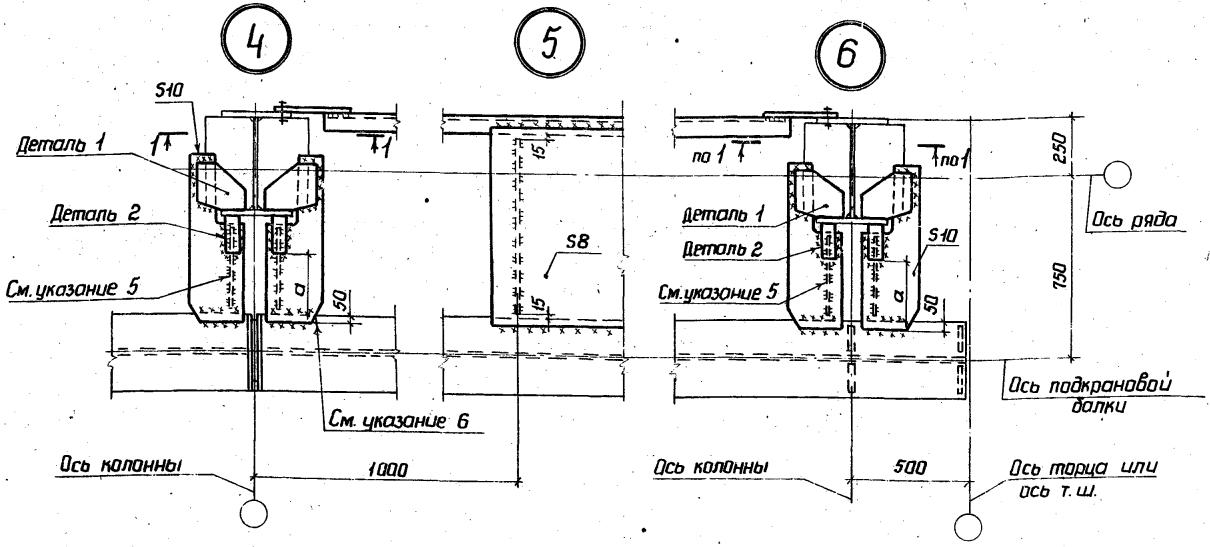
Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Ключков	

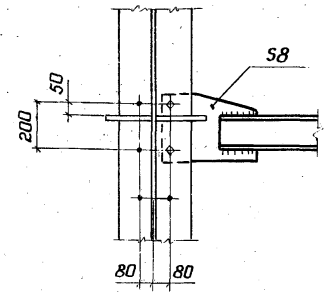
1.426.2-3 КМ

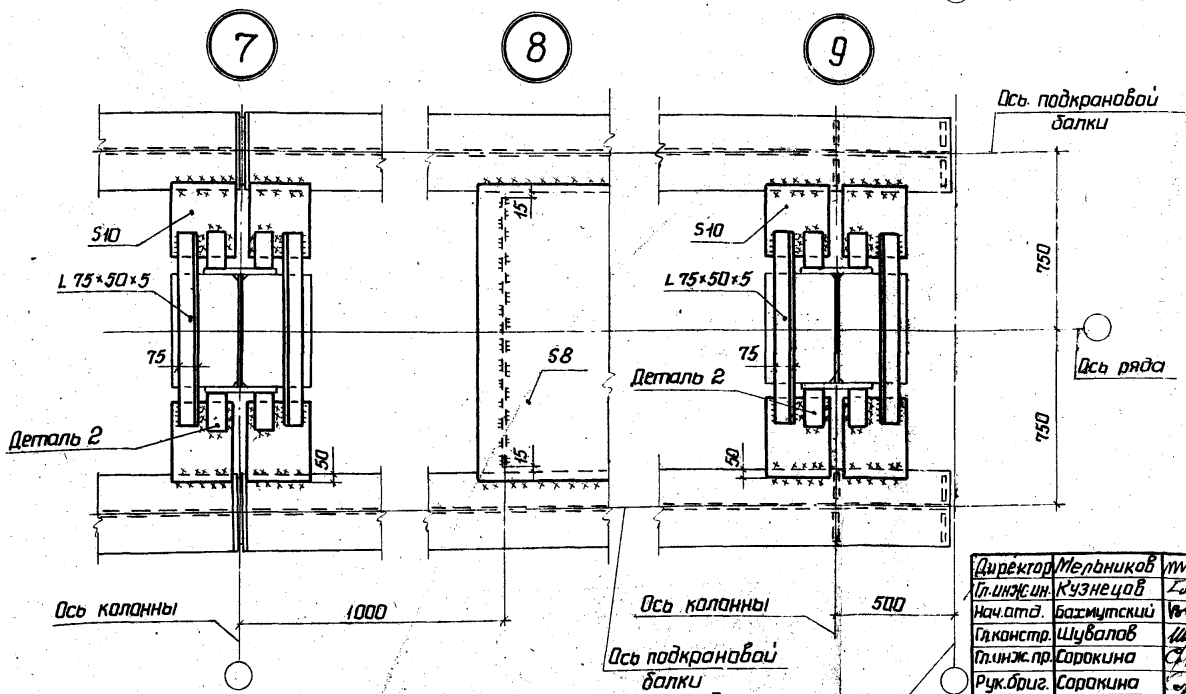
Маркировка узлов опирания подкрановых балок на колонны и узлов связей

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ







1. Маркировка узлов приведена на листе 21.
2. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Болты М20.
4. Размеры деталей 1, 2 и указания по их креплению на монтаже приведены на листе 46.
5. Ребра жесткости ставить при $a \geq 350$ мм.
6. Срез листа выполнять только при применении крановых рельсов (см. узел „А" на листе 47).

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3 КМ

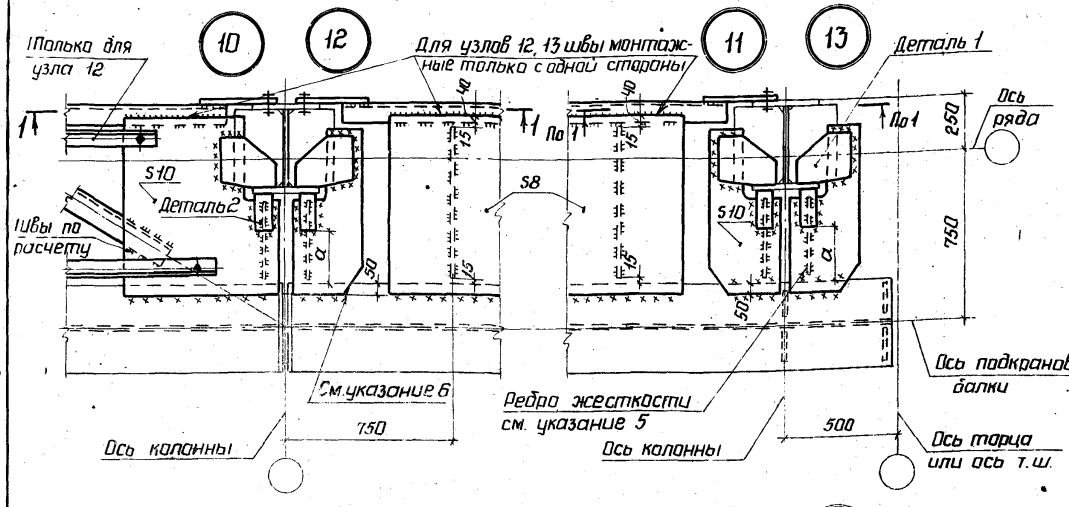
Крепление подкрановых балок к стальным колоннам. Узлы 4-9

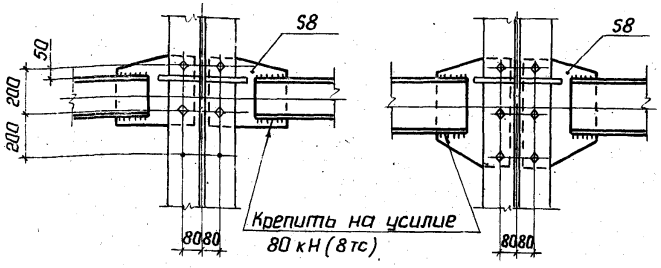
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

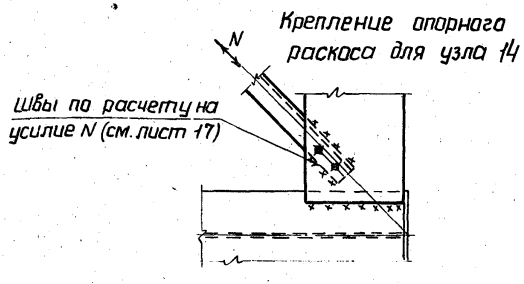
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

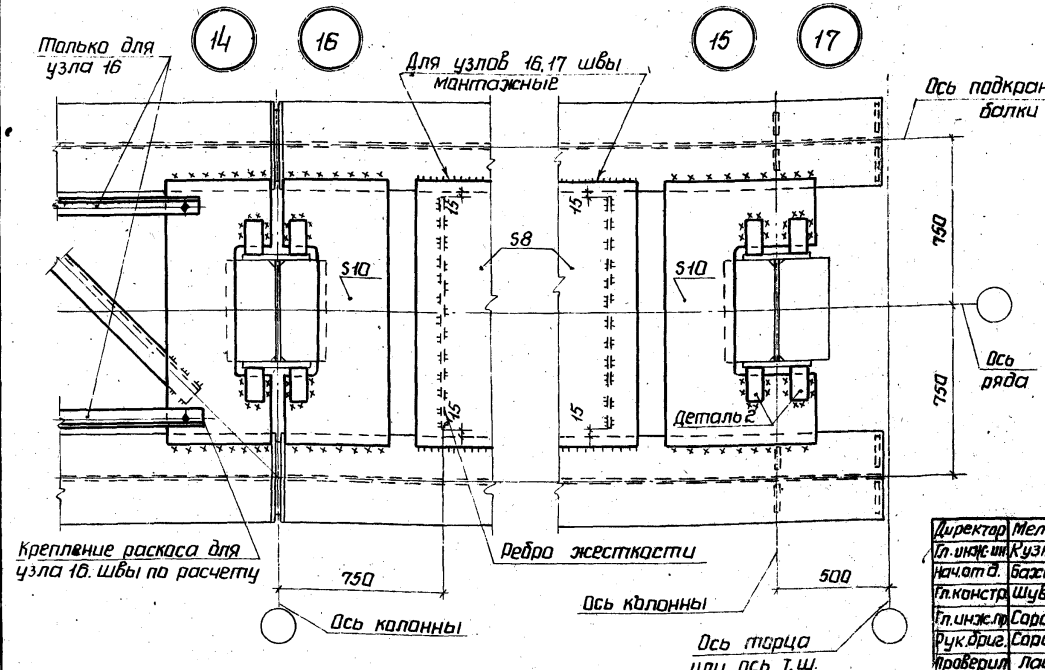
18214 41

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N









1. Маркировка узлов приведена на листах 22,23.
2. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81, кроме оговоренных.
3. Болты М20.
4. Размеры деталей 1,2 и указания по их креплению на монтаже приведены на листе 46.
5. Ребра жесткости ставить при $a \geq 350$мм.
6. Срез листа выполнять только при применении крановых рельсов (см. узел „А" на листе 47).

Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

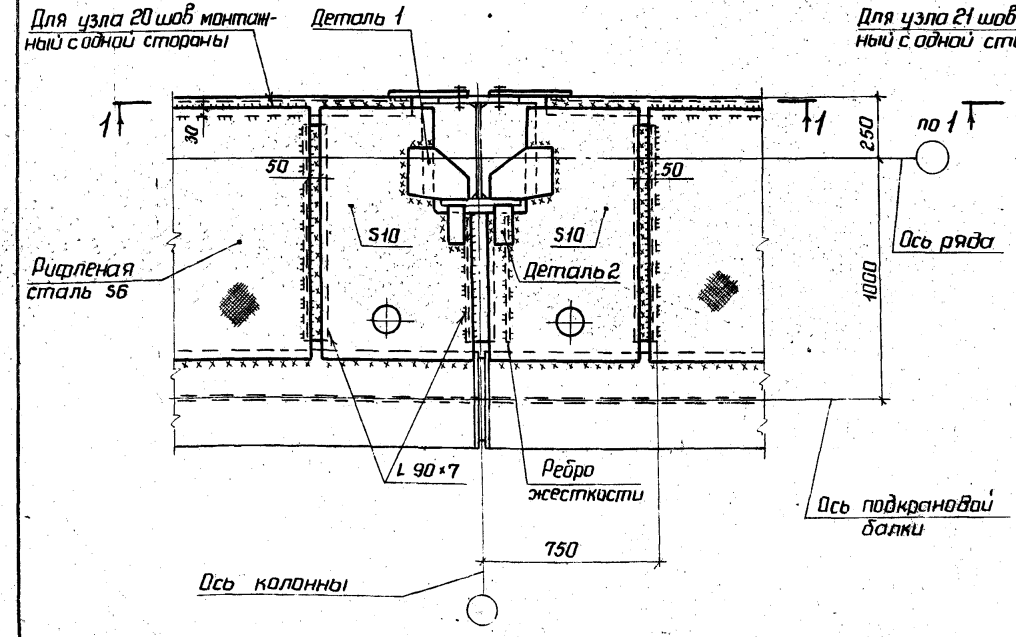
1.426.2-3КМ

Крепление подкрановых балок к стальным колоннам. Узлы 10-17

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

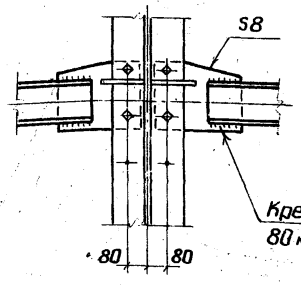
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

18 20

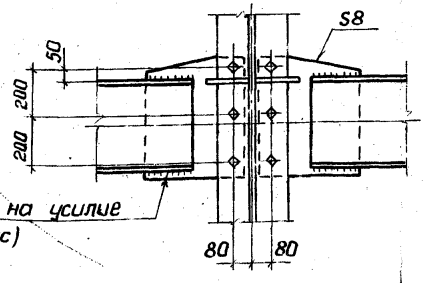


1-1

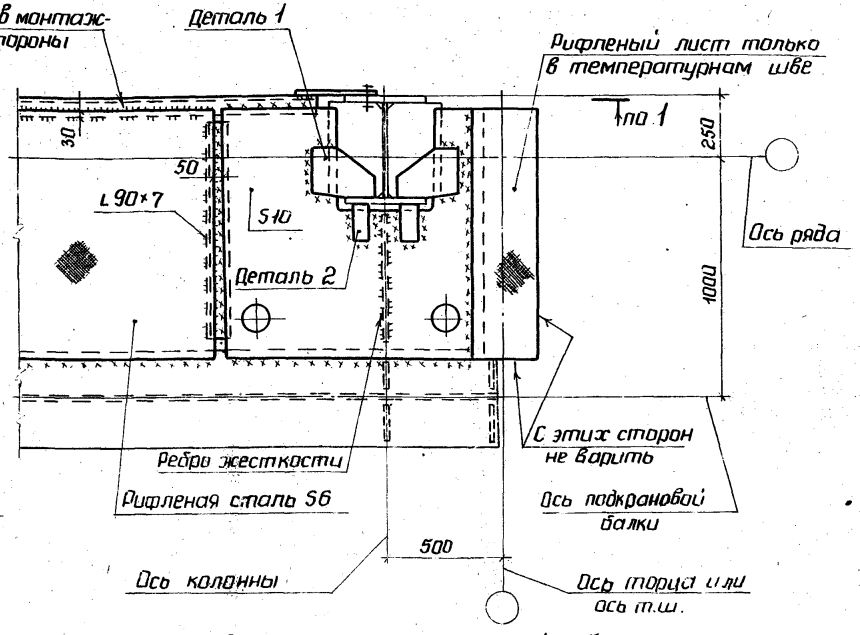
Для узлов 18, 19



Для узлов 20, 21



19 21



1. Маркировка узлов приведена на листах 24, 25.
2. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Болты М20.
4. Размеры деталей 1,2 и указания по их креплению на монтаже приведены на листе 46.
5. Работать совместно с листом 45.

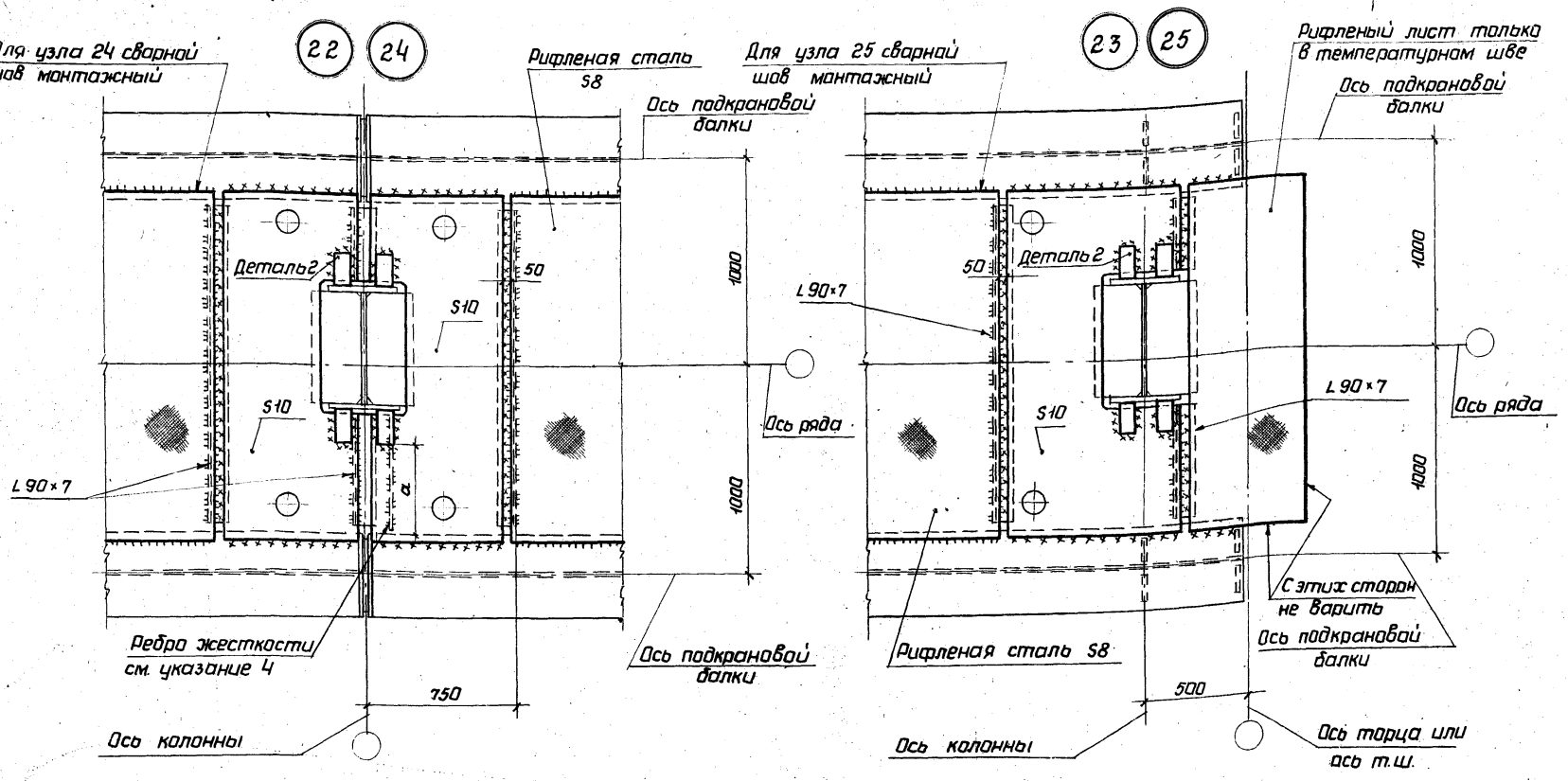
Директор	Мельников	
Гл.инжин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шуволов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Испалнил	Клочков	

1.426.2-3 КМ

Крепление подкрановых балок к стальным колоннам. Узлы 18-21

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ



1. Маркировка узлов приведена на листе 24.
2. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Размеры детали 2 и указания по ее креплению на монтаже приведены на листе 46.
4. Ребра жесткости ставить при $a \geq 350$мм.
5. Работать совместно с листом 45.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

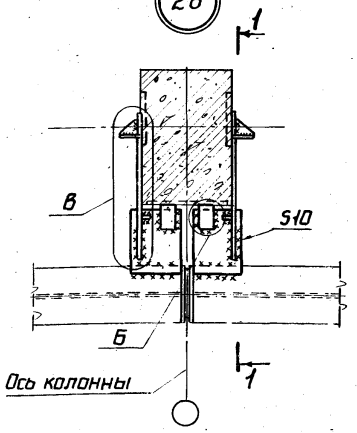
1.426.2-3КМ

Крепление подкрановых балок к стальным колоннам. Узлы 22-25

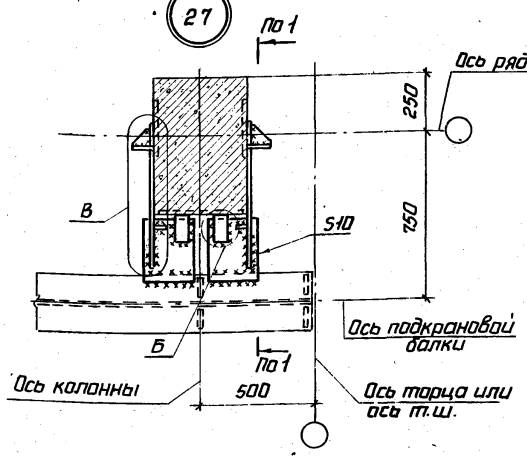
Стадия	Лист	Листов
Р	34	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

26

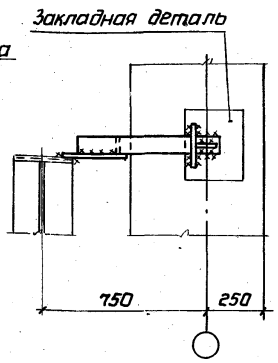


27

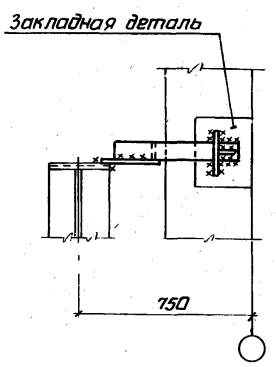


1-1

Привязка „250"



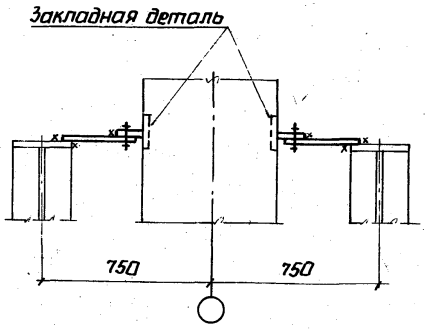
Привязка „0"



28

29

2-2



1. Маркировка узлов приведена на листе 21.
2. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Болты М20.
4. Узел „Б" приведен на листе 38, узел „В" - на листе 37.

Директор	Мельников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Саркина	
Рук.бриг.	Саркина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

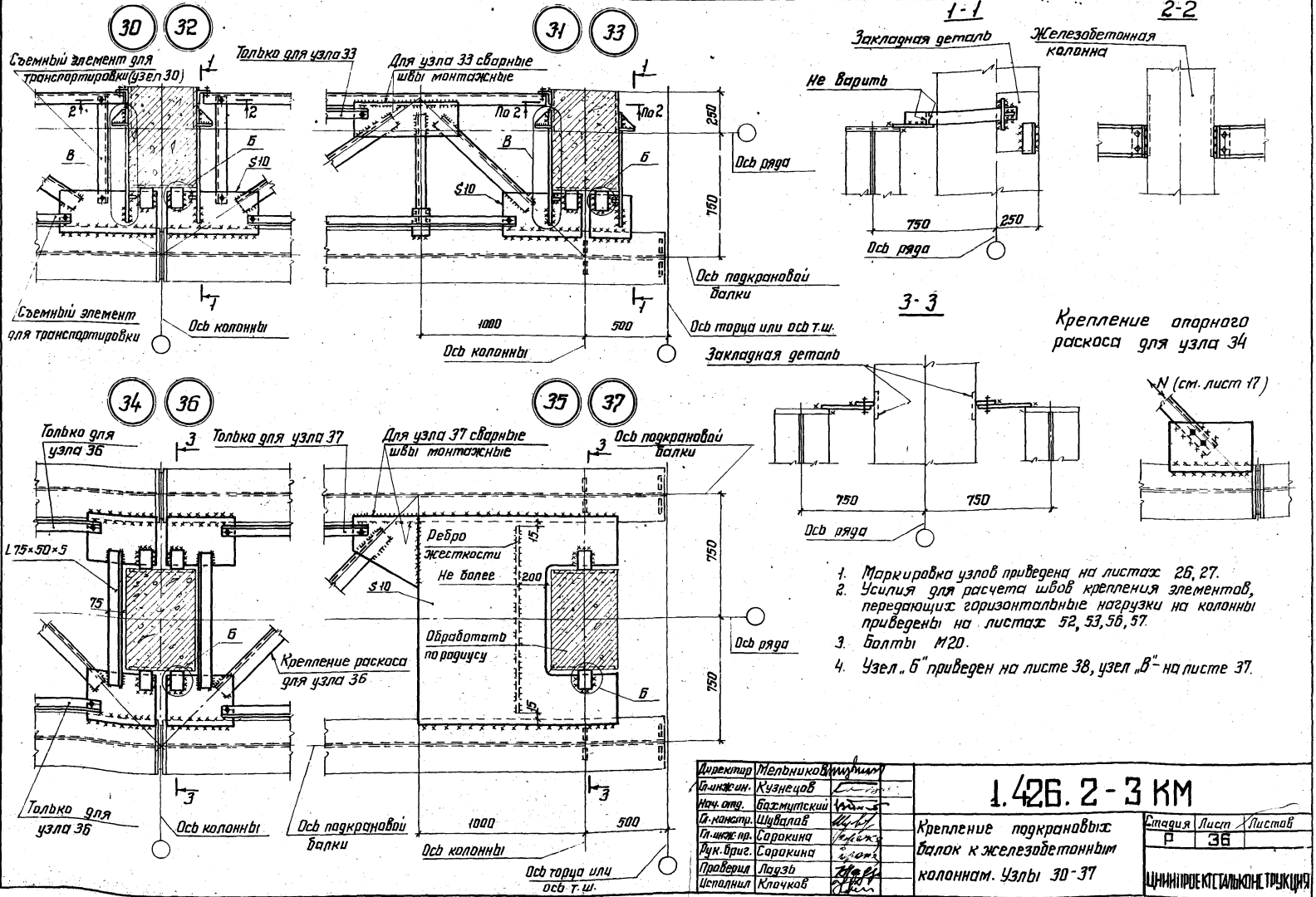
1.426.2-3 КМ

Крепление подкрановых балок к железобетонным колоннам. Узлы 26-29

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Термат 03



1. Маркировка узлов приведена на листах 26, 27.
2. Усилия для расчета швов крепления элементов, передающих горизонтальные нагрузки на колонны приведены на листах 52, 53, 56, 57.
3. Болты М20.
4. Узел „Б" приведен на листе 38, узел „В" - на листе 37.

Директор	Мельников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

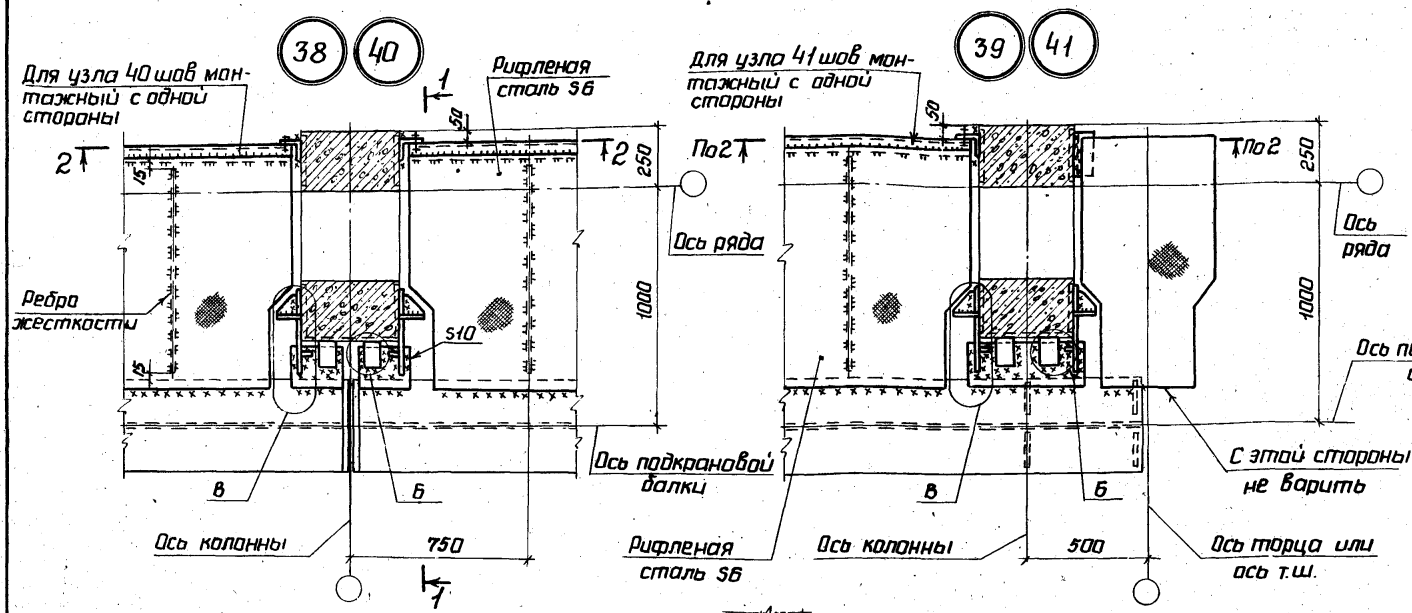
1.426.2-3 КМ

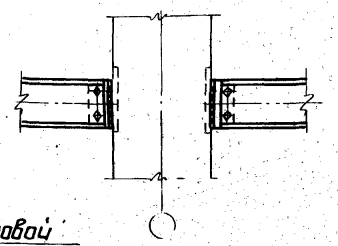
Крепление подкрановых балок к железобетонным колоннам. Узлы 30-37

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

18214 45

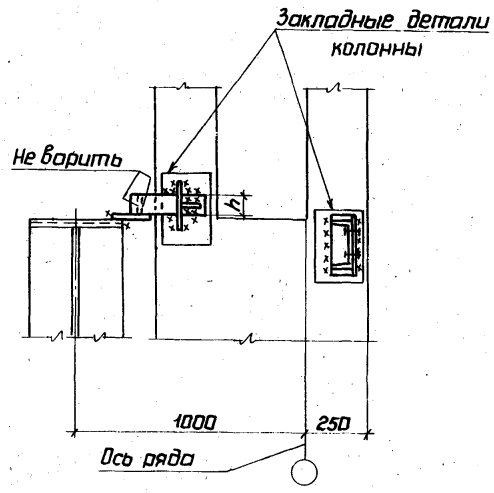


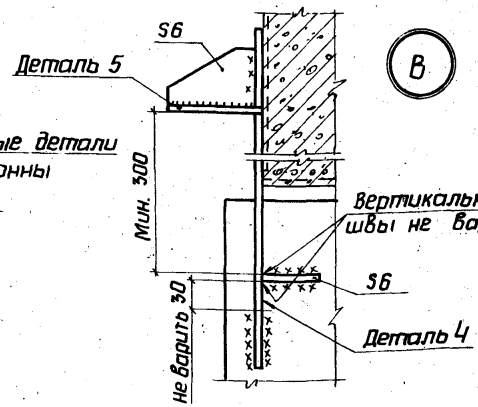


Сечение детали 4

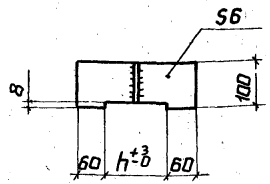
Т кН (тс)	Сечение, мм	Материал детали *
до 35 (3,6)	- 80×6	09Г2С ГОСТ 19282-73 или 09Г2С гр.1 ТУ14-1-3023-80
36 - 45 (3,6 - 4,6)	- 100×6	
46 - 55 (4,7 - 5,6)	- 120×6	

*) Требуемая категория стали принимается по табл. 4 пояснительной записки.





Деталь 5



1. Маркировка узлов приведена на листах 28, 29.
2. Катеты сварных швов, кроме швов крепления элементов, передающих горизонтальные нагрузки на колонны, принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
   Усилия для расчета швов крепления элементов передающих горизонтальные нагрузки на колонны приведены на листах 52, 53, 56, 57.
3. Болты М20.
4. Узел „б" приведен на листе 38.
5. Работать совместно с листом 45.

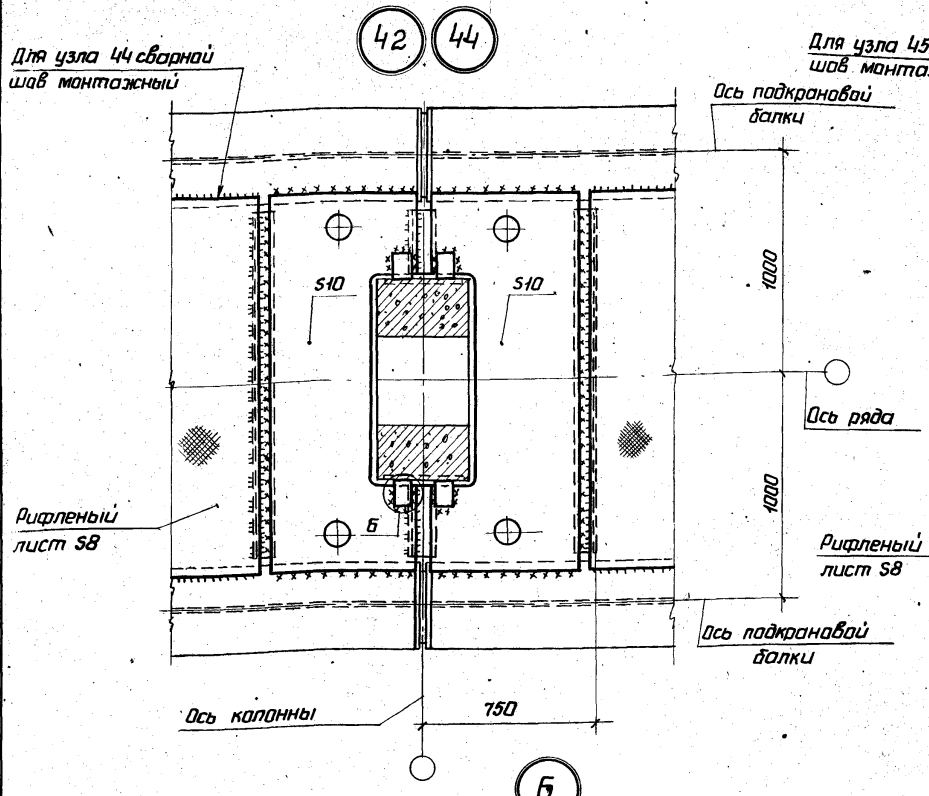
Директор	Мельников	
Гл.инжен.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

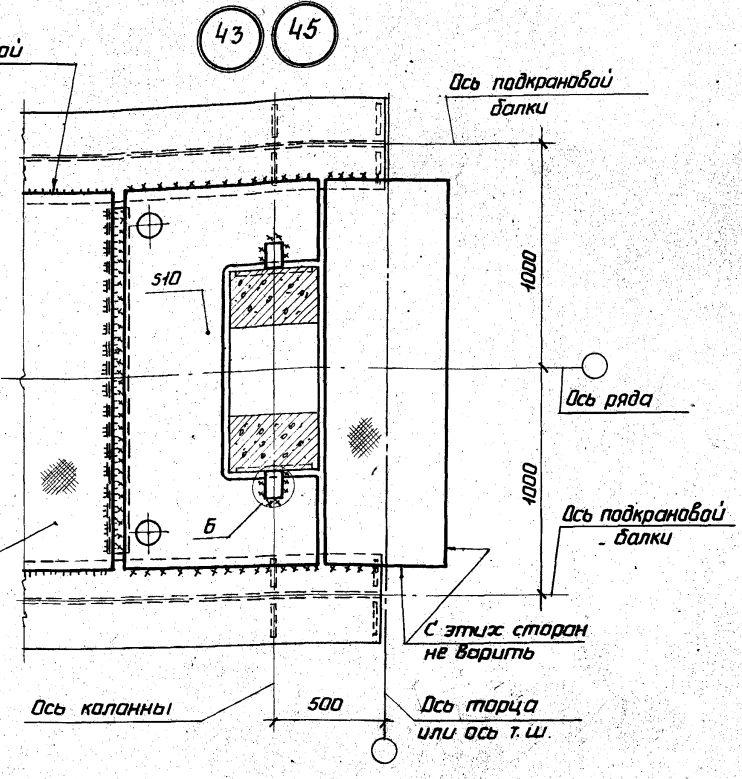
1.426.2-3 КМ

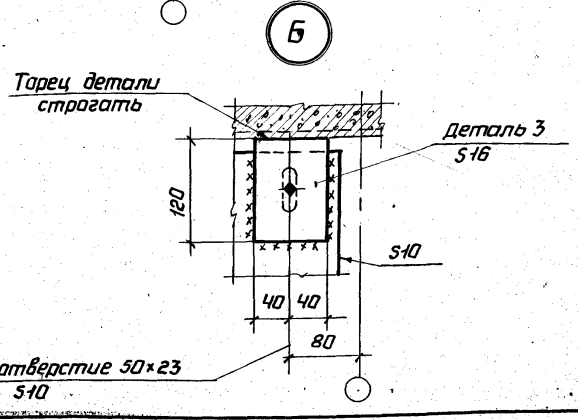
Крепление подкрановых балок к железобетонным колоннам. Узлы 38-41

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ







1. Маркировка узлов приведена на листе 28.
2. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Болты М20.
4. Работать совместно с листом 45.

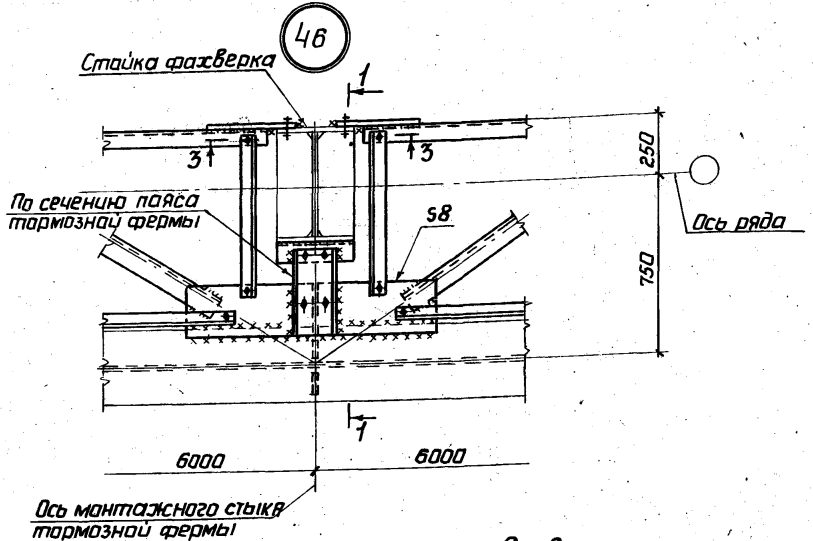
Директор	Мельников	
Гл.инж.пр.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Лабзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3КМ

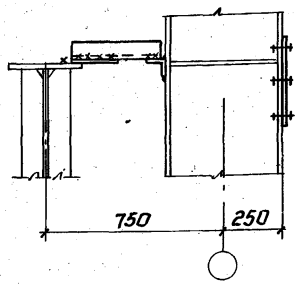
Крепление подкрановых балок к железобетонным колоннам. Узлы 42-45

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

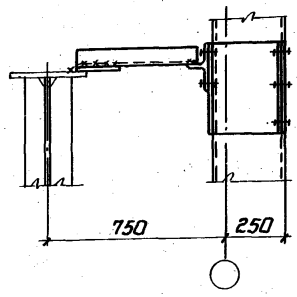
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

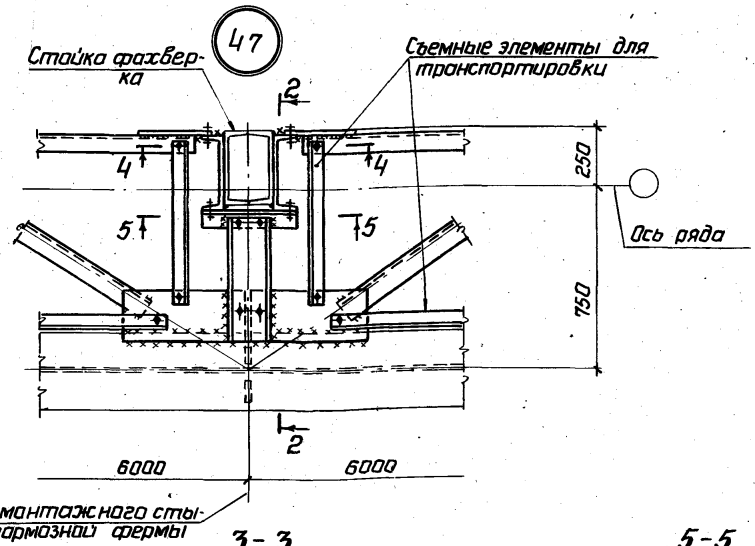


1-1



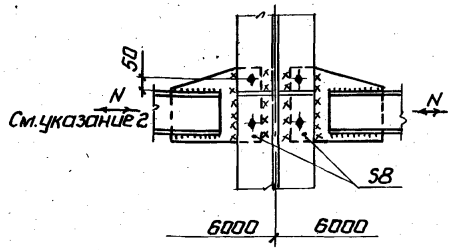
2-2





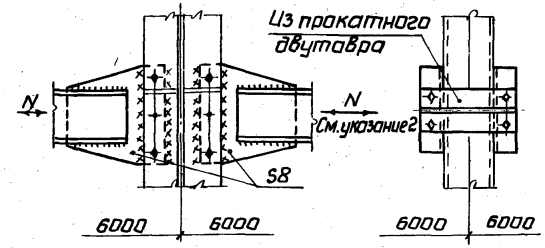
3-3

Для [18;20



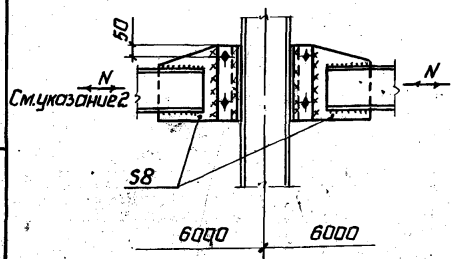
5-5

Для [22

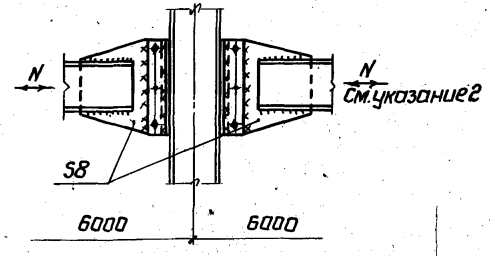


4-4

Для [18;20



Для [22



1. Маркировка узлов приведена на листе 22.
2. Значения усилия N приведены на листе 17.
3. Болты М20.

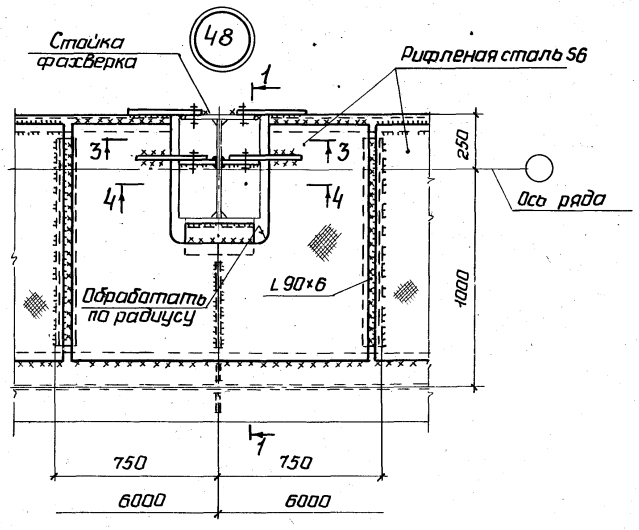
Директор	Мельников	
Гл.инж.им	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

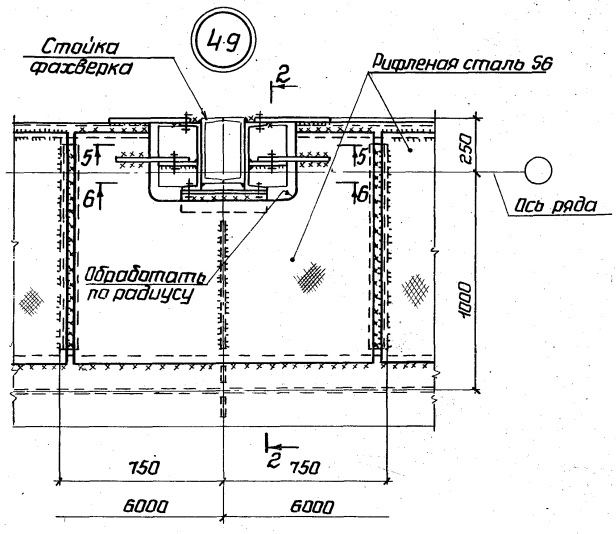
1.426.2-3 КМ

Узлы тормозных конструкций. Узлы 46, 47

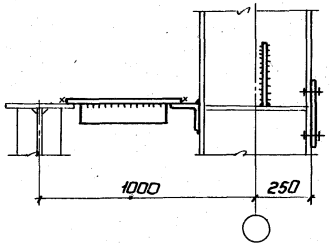
Стадия	Лист	Листов
Р	39	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

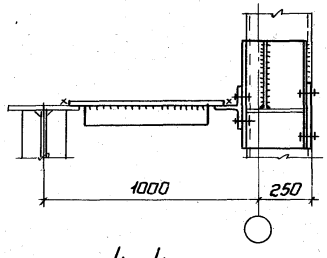




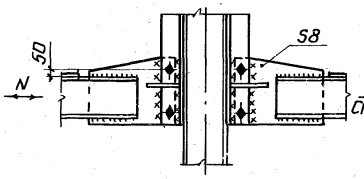
1-1



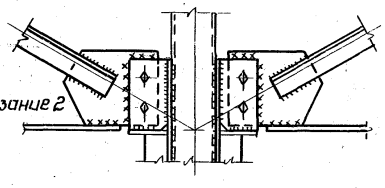
2-2



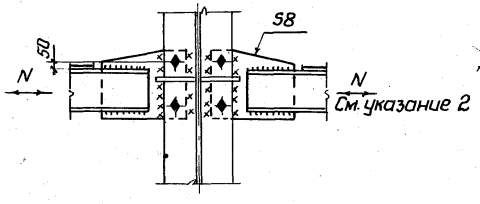
5-5



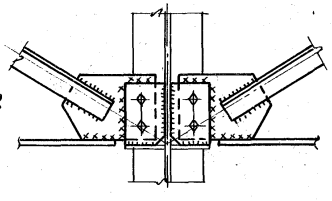
6-6



3-3



4-4



1. Маркировка узлов приведена на листе 25.
2. Значения усилия N приведены на листе 18.
3. Болты М20.

Директор	Мельников	
Гл. инженер	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

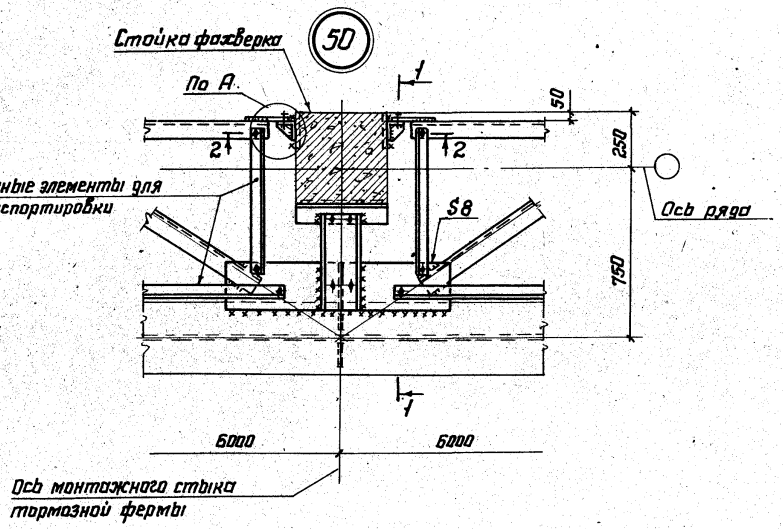
1.426.2-3 КМ

Узлы тормозных конструкций. Узлы 48, 49

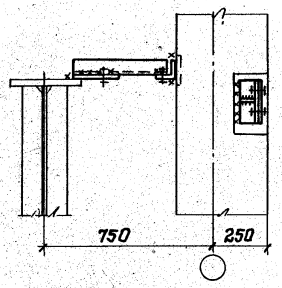
Стадия	Лист	Листов
Р	40	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

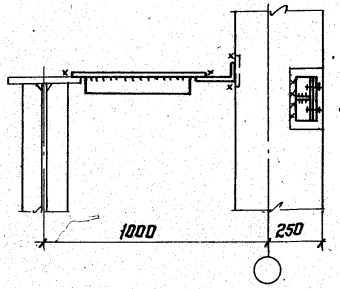
18214 50

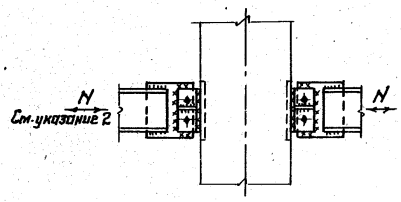


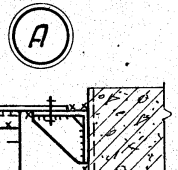
1-1

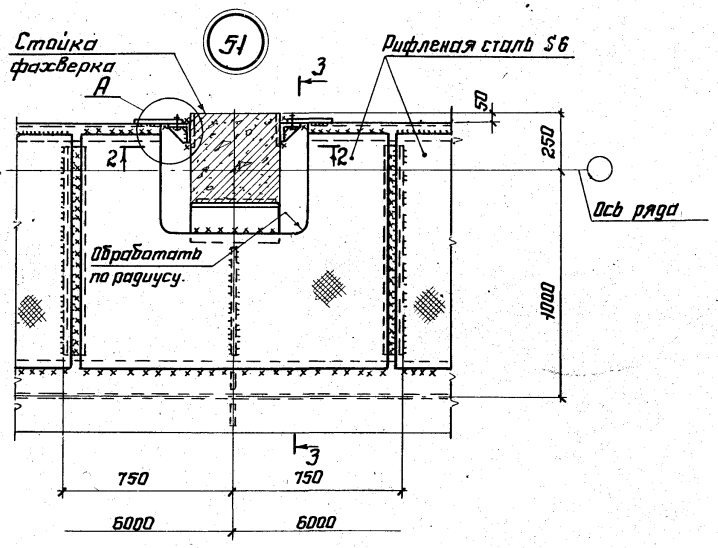


3-3









2-2

1. Маркировка узлов приведена на листах 26, 29.
2. Значения усилия N приведены на листах 17, 18.
3. Болты М20.

Директор	Мельников	
Гл.инж.им.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3 КМ

Узлы тормозных конструкций. Узлы 50, 51

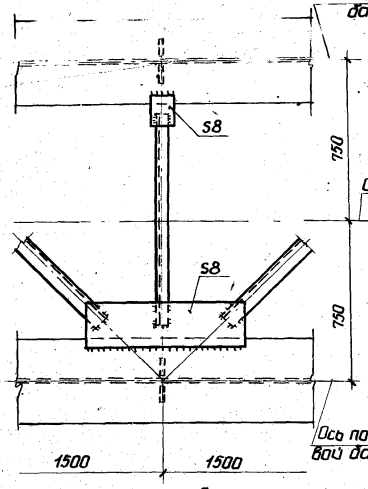
Стадия	Лист	Листов
Р	41	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

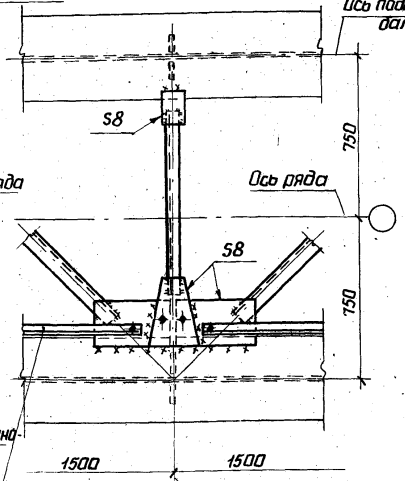
18214 51

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

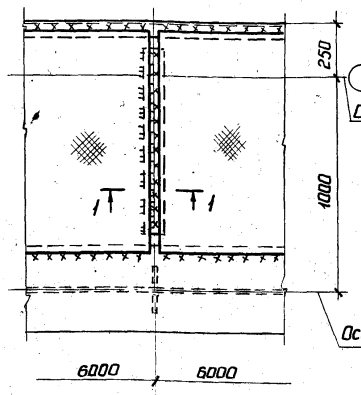
52



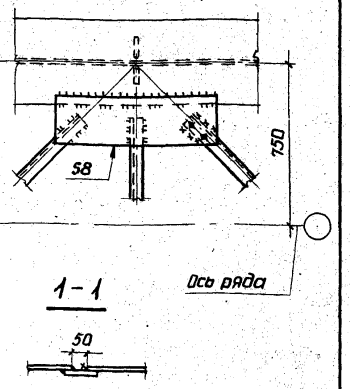
53



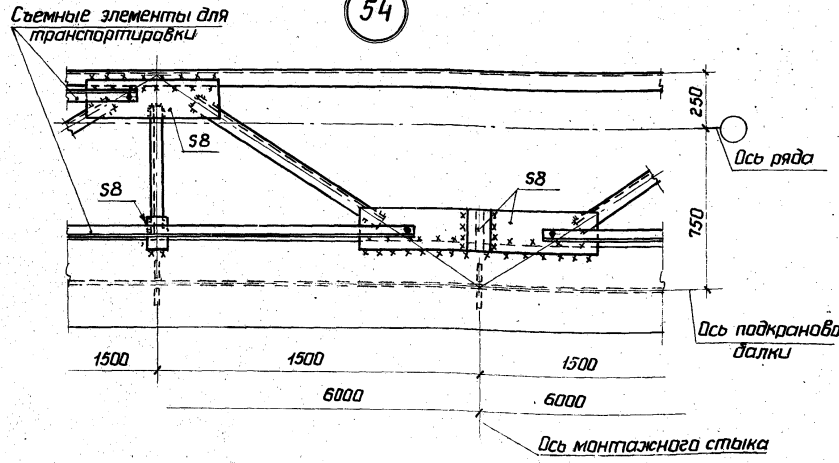
55



56



54



1. Маркировка узлов приведена на листах 22-29.
2. Усилия для определения катетов сварных швов соединения элементов тормозной фермы приведены на листе 17. Катеты остальных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Болты М20.

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3 КМ

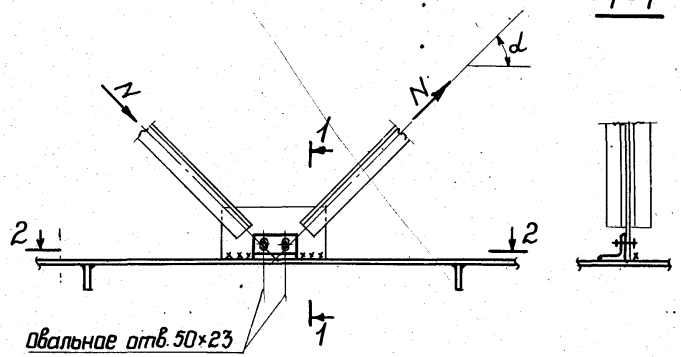
Узлы тормозных конструкций. Узлы 52-56

Стадия	Лист	Листов
Р	42	

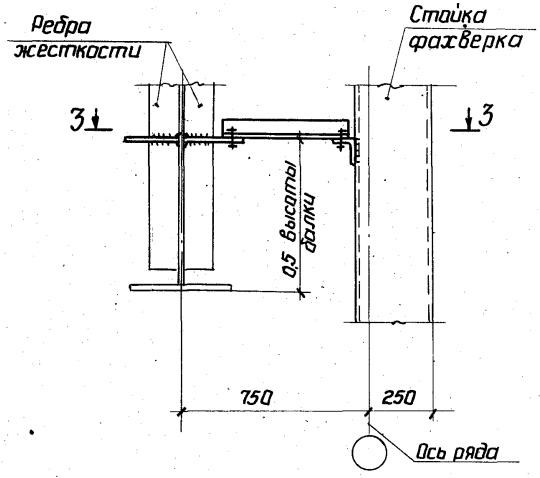
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

18214 52

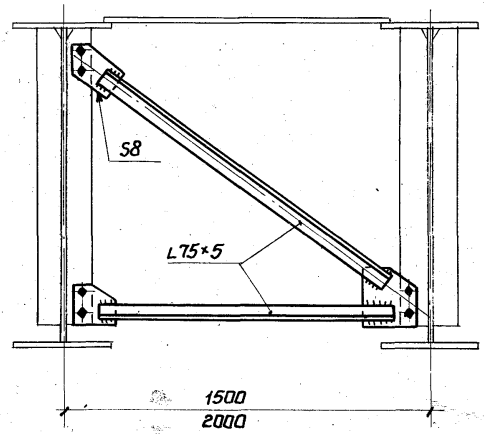
57



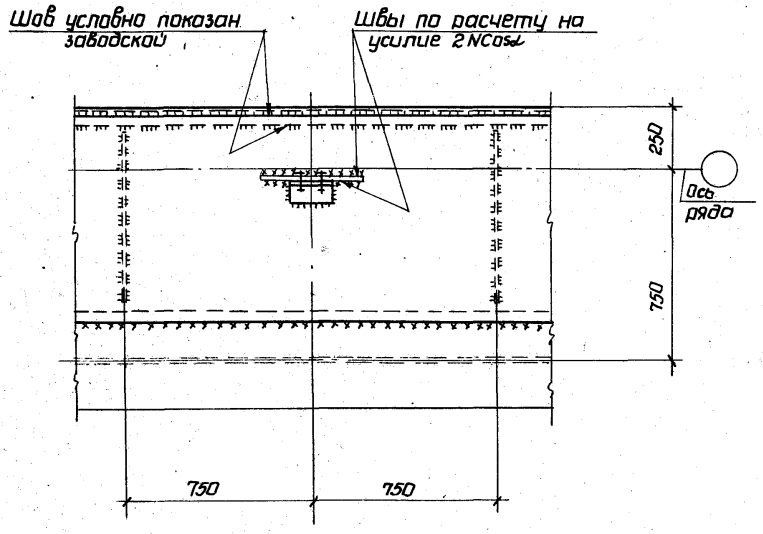
58



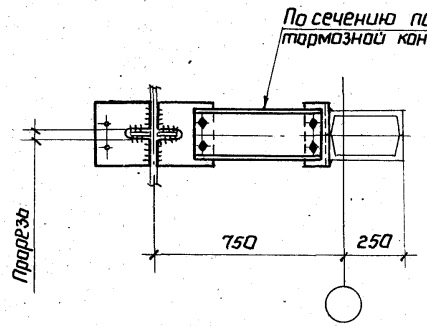
59



2-2



3-3



1. Маркировка узлов приведена на листах 22-30.
2. Катеты сварных швов, кроме оговоренных, принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Болты М20.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шуволов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

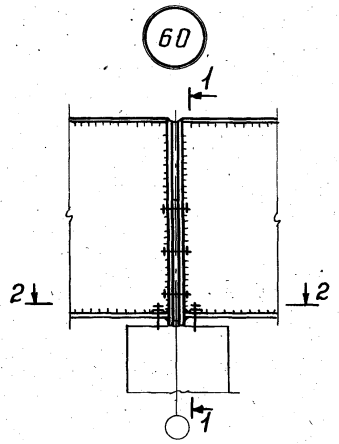
1.426.2-3 КМ

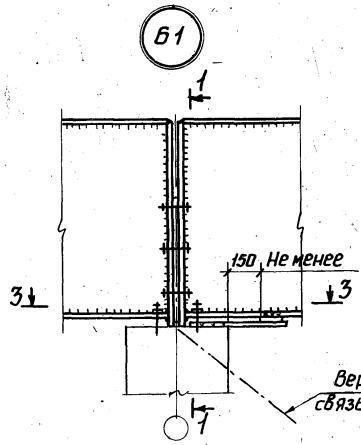
Узлы 57-59

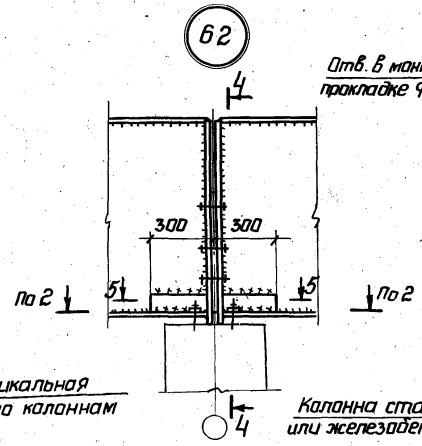
Стадия	Лист	Листов
Р	43	

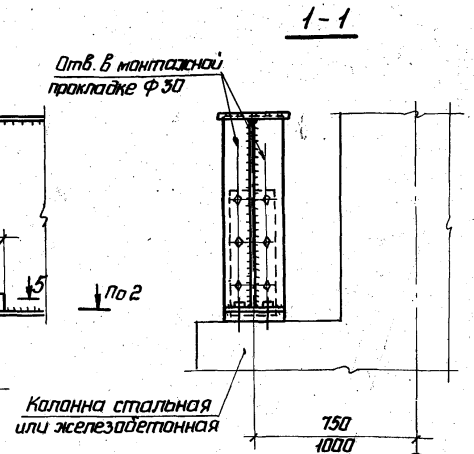
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

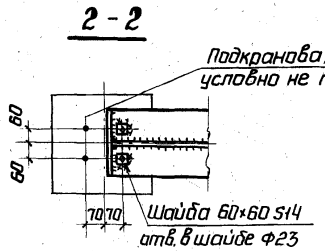
18214-53

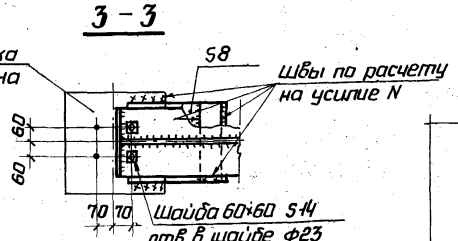


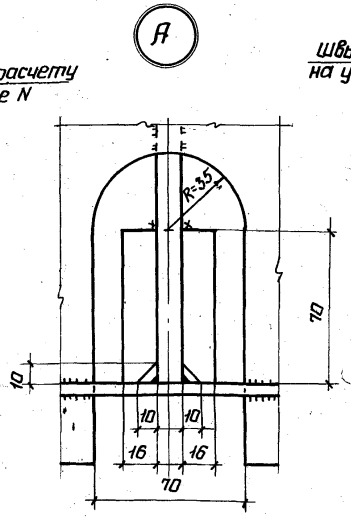


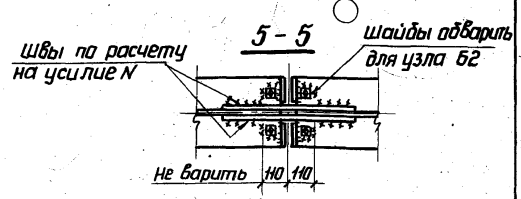




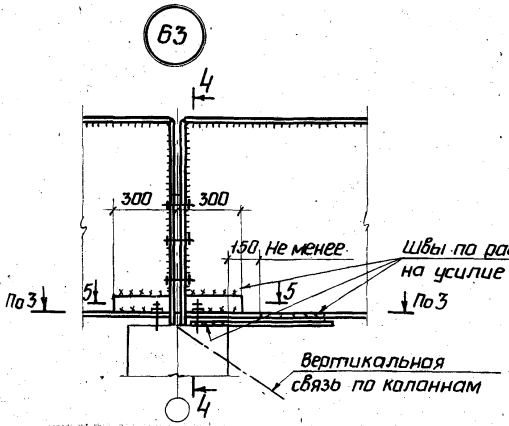




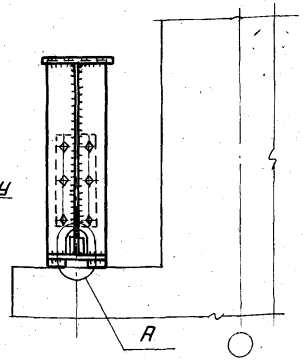




1. Маркировка узлов приведена на листе 30.
2. N - усилие от ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок, передающихся через балки на вертикальные связи по колоннам.
3. Количество болтов, соединяющих балки, показано условно.

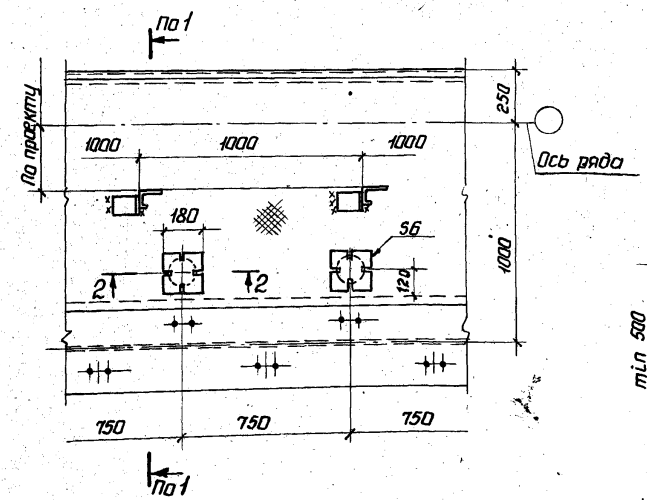


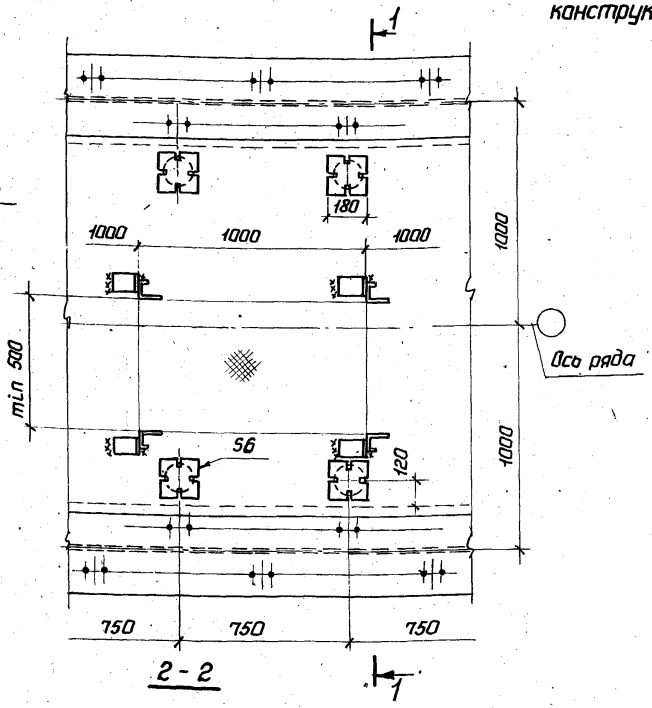
4-4



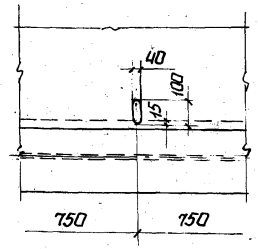
Директор	Мельников		1.426.2-3КМ
Гл.инж.ин.	Кузнецов		
Нач.отд.	Бахмутский		
Гл.констр.	Шувалов		Опирание подкрановых балок на колонны. Узлы 60-63
Гл.инж.пр.	Сорокина		Стадия: Р; Лист: 44; Листов:
Рук.бриг.	Сорокина		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Клочков		

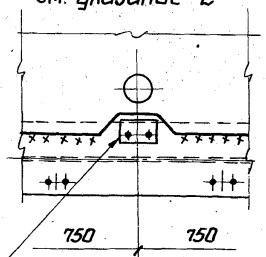
Расположение отверстий для крепления рельсов на планках и крепление перил

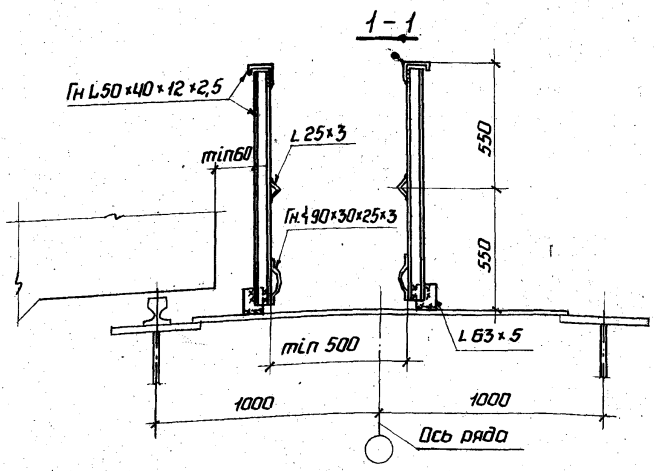


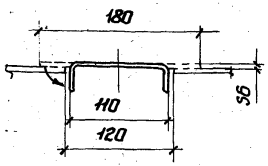


Отверстия в элементах тормазных конструкций при крепленции рельсов на крюках









1. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
2. Вырезы предусмотреть в элементах тормазных конструкций при ширине пояса балки менее 400мм и крепленицкрановых рельсов на планках.
3. Работать совместно с листами 21-29 и 47.

Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

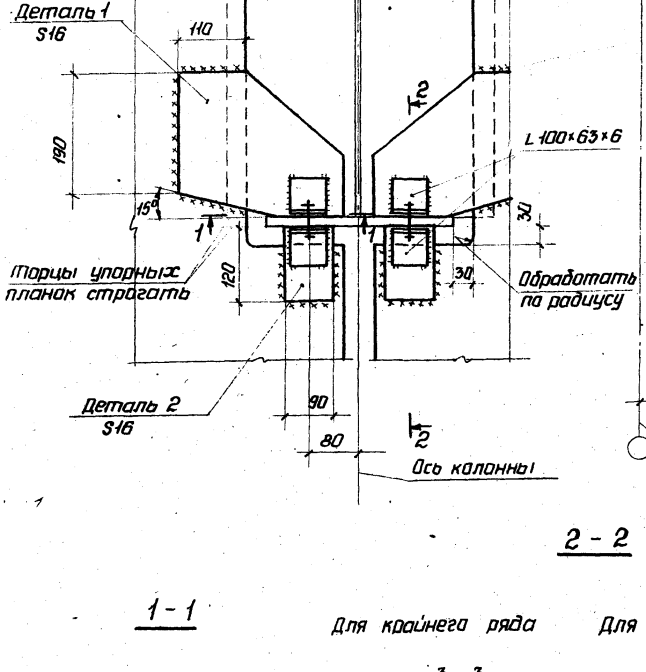
1.426.2-3КМ

Расположение отверстий в тормазных конструкциях для крепления рельсов на планках и крюках. Крепление перил

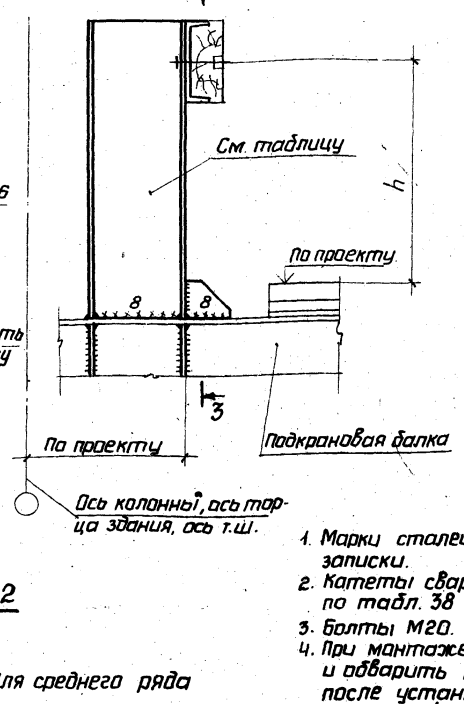
Стадия	Лист	Листов
Р	45	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

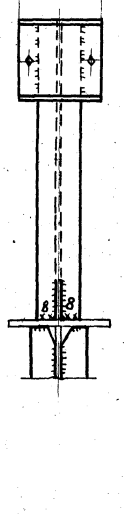
Установка деталей 1 и 2



Концевой упор



3 – 3



Грузоподъемность крана, т	Режим работы крана		
	Легкий	Средний	Тяжелый
	Сечение упора		
5	I 36		I 45
10			
16			
16/3,2			
20/5			
32/5			
50/12,5			

1. Марки сталей указаны в разделе 5 пояснительной записки.
2. Катеты сварных швов, кроме оговоренных, принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
3. Болты М20.
4. При монтаже детали 1 и 2 плотно прижать к колонне и сварить по контуру непрерывным швом. Болты после установки и приварки деталей 1 и 2 снять.
5. Размеры „h" и „a" задаются по чертежам КМ в соответствии с данными завода-изготовителя кранов.
6. Расположение деталей 1 и 2 показано на листах 31-34.

2 – 2

1 – 1

Для крайнего ряда

Для среднего ряда

Директор	Мельников	
Гл.инж.им	Кузнецов	
Нач.отд	Бассмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Липатов	

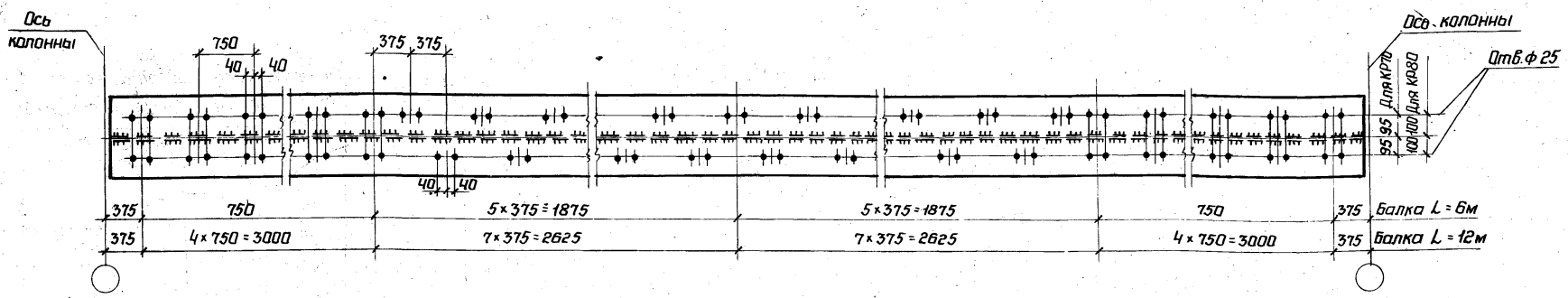
1.426.2-3КМ

Концевые упоры. Детали 1,2

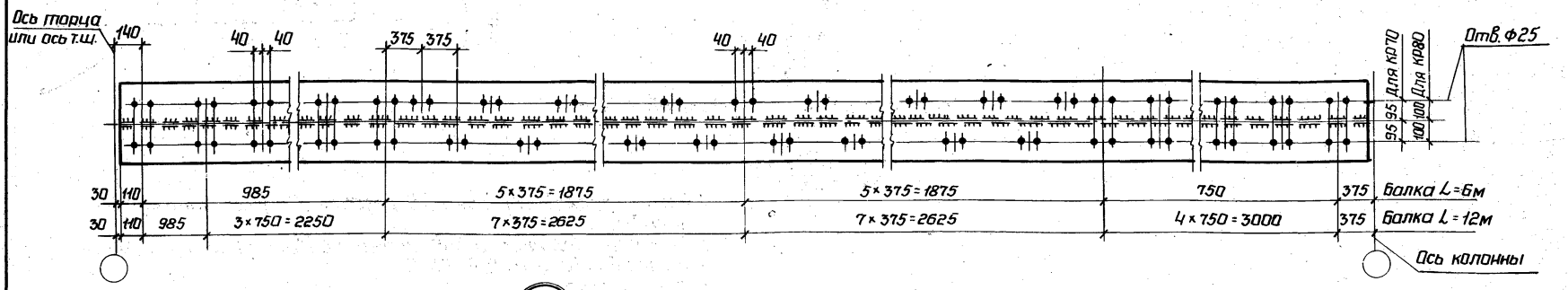
Стадия	Лист	Листов
Р	46	

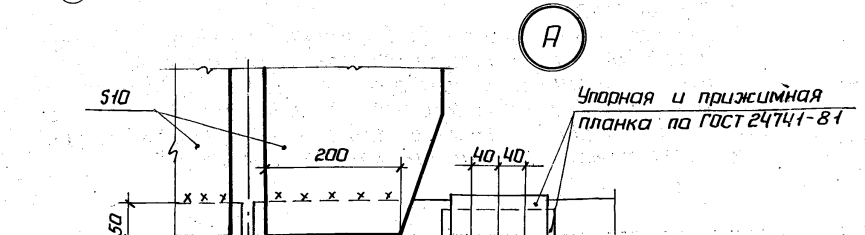
ЦНИИПРОМСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Расположение отверстий в верхних поясах рядовых балок



Расположение отверстий в верхних поясах концевых балок





Отверстия в верхних поясах подкрановых балок следует предусматривать только при креплении рельсов на планках.

Директор	Мельников	
Гл. инженер	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клачков	

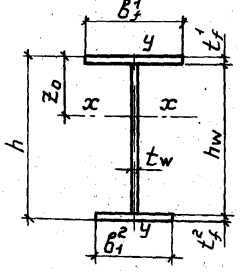
1.426.2-3 КМ

Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок

Стадия	Лист	Листов
Р	47	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Номер сечения	Размеры, мм							Площадь сечения, см²	Масса 1м, кг	Справочные величины для осей									
										x - x								y - y	
											Вариант применения стали								
											1; 3; 5; 6		2		4				
	h_w	t_w	b_f^1	t_f^1	b_f^2	t_f^2	h			J_x, см⁴	$W_x^в$	$W_x^н$	$W_x^в$	$W_x^н$	$W_x^в$	$W_x^н$	S_x	J_y, см⁴	W_{fy}^1, см³	z_o, см
											см³									
1	640	6	250	10	200	10	660	83,4	66,1	60325	1945	1725	—	—	—	—	1035	1970	104	31,05
2	640	6	280	10	200	10	660	86,4	68,5	63030	2100	1750	2100	1745	—	—	1080	2500	131	29,99
3	640	6	320	10	200	10	660	90,4	71,7	66355	2310	1780	—	—	—	—	1130	3400	171	28,69
4	640	6	320	12	200	10	662	96,8	76,7	71305	2645	1820	2630	1810	—	—	1215	3945	205	26,98
5	640	6	400	12	250	10	662	111,4	88,3	85455	3230	2150	—	—	—	—	1430	7705	320	26,45
6	640	6	400	14	250	10	664	119,4	94,7	90715	3650	2185	—	—	—	—	1520	8710	373	24,87
7	840	8	250	10	200	10	860	112,2	89,0	120395	2930	2680	—	—	2855	2615	1660	1970	104	41,11
8	840	8	320	10	200	10	860	119,2	94,5	131260	3390	2775	—	—	—	—	1790	3400	171	38,72
9	840	8	320	12	200	10	862	125,6	99,6	140415	3800	2850	—	—	3725	2795	1905	3945	205	36,94
10	840	8	400	12	250	10	862	140,2	111,1	164905	4555	3295	—	—	—	—	2200	7705	320	36,19
11	990	10	320	12	200	10	1012	157,4	124,8	221825	4950	3935	4905	3900	4825	3840	2650	3950	205	44,83
12	990	10	320	16	200	10	1016	170,2	134,9	245830	5875	4115	—	—	5725	4010	2910	5045	273	41,84
13	990	10	400	12	250	10	1012	172,0	136,4	256095	5820	4475	—	—	—	—	3000	7710	320	43,99
14	990	10	360	16	220	10	1016	178,6	141,6	263520	6420	4350	—	—	6260	4245	3095	7115	346	41,04
15	990	10	400	14	250	10	1014	180,0	142,7	270950	6415	4580	—	—	—	—	3160	8775	373	42,23
16	990	10	400	16	250	10	1016	188,0	149,1	284675	7005	4670	—	—	6845	4555	3310	9845	427	40,63



J_x; J_y – Момент инерции сечения

S_x – Статический момент полусечения

$W_x^в$ – Момент сопротивления сечения для верхнего волокна.

$W_x^н$ – Момент сопротивления сечения для нижнего волокна.

W_{fy}^1 – Момент сопротивления верхнего пояса

Масса 1м определена с учетом 1% на массу сварных швов.

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Саракина	
Рук.бриг.	Саракина	
Проверил	Липатов	
Исполнил	Переплетчик	

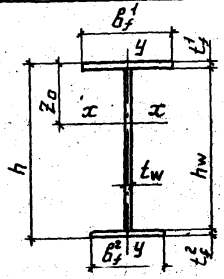
1.426.2-3 КМ

Сортамент сечений подкрановых балок пролетом 6м

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Номер сечения	Размеры, мм							Площадь сечения, см²	Масса 1м, кг	Справочные величины для осей									z₀, см
										x - x								y - y	
											Вариант применения стали								
											1; 3; 5; 6		2		4				
	h_w	t_w	b_f^1	t_f^1	b_f^2	t_f^2	h			J_x, см⁴	$W_x^в$	$W_x^н$	$W_x^в$	$W_x^н$	$W_x^в$	$W_x^н$	S_x	W_{fy}^1	
											см³								
1	1040	8	250	10	250	10	1060	133,2	105,6	212805	4015	4015	3970	3970	—	—	2395	104	53,00
2	1040	8	250	12	250	12	1064	143,2	113,5	241005	4530	4530	—	—	4400	4400	2660	125	53,20
3	1040	8	280	12	280	12	1064	150,4	119,2	260925	4905	4905	—	—	—	—	2850	157	53,20
4	1040	8	400	12	250	10	1062	156,2	123,8	267300	5880	4400	—	—	—	—	2935	320	45,44
5	1040	8	280	14	280	14	1068	161,6	128,1	292740	5480	5480	—	—	—	—	3145	183	53,40
6	1040	8	400	12	280	12	1064	164,8	130,7	297285	6115	5145	—	—	—	—	3205	320	48,60
7	1040	8	400	14	360	14	1068	189,6	150,3	370055	7140	6735	—	—	—	—	3880	373	51,84
8	1040	8	400	16	360	16	1072	204,8	162,4	413460	7960	7485	—	—	—	—	4290	427	51,95
9	1240	10	250	10	250	10	1260	174,0	138,0	354200	5620	5620	5535	5535	—	—	3485	104	63,00
10	1240	10	400	12	250	10	1262	197,0	156,2	434090	7770	6175	—	—	—	—	4150	320	55,88
11	1240	10	400	14	250	10	1264	205,0	162,5	458180	8500	6320	8425	6260	—	—	4355	373	53,89
12	1390	10	400	14	250	10	1414	220,0	174,4	600655	9850	7470	9755	7395	—	—	5150	373	60,99
13	1390	12	400	14	250	10	1414	247,8	196,5	647845	10435	8170	10325	8085	10130	7930	5650	373	62,10
14	1390	12	400	14	360	10	1414	258,8	205,2	713250	10895	9390	—	—	10805	9140	6085	373	65,45
15	1390	12	400	18	400	10	1418	278,8	221,1	802965	12715	10210	—	—	12420	9975	6740	480	63,16
16	1390	12	400	18	400	14	1422	294,8	233,7	897015	13300	12000	13255	11955	—	—	7375	480	67,44



J_x – Момент инерции сечения.

S_x – Статический момент полусечения

$W_x^в$ – Момент сопротивления сечения для верхнего волокна.

$W_x^н$ – Момент сопротивления сечения нижнего волокна.

W_{fy}^1 – Момент сопротивления верхнего пояса.

Масса 1м определена с учетом 1% на массу сварных швов.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин	Кузнецов	
Нач. отд	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3 КМ

Сортамент сечений подкрановых балок пролетом 12м

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

ЦНИИПРОЕКТТЯЖМАШ

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Режим работы крана											
			Легкий				Средний				Тяжелый			
			Шаг колонн, м											
			6		12		6		12		6		12	
главного крюка, т	вспомогательного крюка, т		Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс)											
			max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
5	—	16,5	89,3 (9,11)	26,8 (2,74)	110 (11,2)	32,3 (3,30)	99,2 (10,1)	25,1 (2,56)	122 (12,4)	30,2 (3,08)	111 (11,4)	18,5 (1,88)	137 (13,9)	22,3 (2,28)
		22,5	87,3 (8,91)	33,7 (3,43)	121 (12,3)	45,7 (4,66)	96,1 (9,80)	32,2 (3,29)	133 (13,6)	43,7 (4,46)	103 (10,5)	34,1 (3,47)	142 (14,5)	46,2 (4,71)
		28,5	107 (11,0)	56,3 (5,74)	149 (15,2)	76,4 (7,79)	118 (12,1)	54,0 (5,51)	163 (16,7)	73,3 (7,48)	126 (12,8)	56,6 (5,77)	174 (17,7)	76,7 (7,82)
		34,5	127 (13,0)	78,9 (8,05)	176 (18,0)	107 (10,9)	140 (14,3)	76,0 (7,75)	194 (19,8)	103 (10,5)	148 (15,1)	79,2 (8,08)	205 (20,9)	107 (11,0)
10	—	16,5	131 (13,4)	26,3 (2,68)	172 (17,6)	33,9 (3,45)	131 (13,4)	27,4 (2,80)	172 (17,6)	35,3 (3,60)	144 (14,7)	42,9 (4,37)	190 (19,4)	55,2 (5,63)
		22,5	148 (15,1)	39,6 (4,03)	195 (19,9)	51,0 (5,20)	148 (15,1)	41,1 (4,19)	195 (19,9)	53,0 (5,41)	163 (16,6)	58,6 (5,97)	214 (21,9)	75,5 (7,70)
		28,5	154 (15,7)	55,4 (5,65)	213 (21,7)	75,1 (7,66)	154 (15,7)	56,0 (5,71)	213 (21,7)	76,0 (7,75)	168 (17,1)	72,4 (7,38)	232 (23,6)	98,0 (10,0)
		34,5	170 (17,3)	114 (11,6)	235 (24,0)	155 (15,8)	170 (17,3)	116 (11,8)	235 (24,0)	157 (16,0)	184 (18,7)	124 (12,6)	254 (25,9)	168 (17,1)
16	—	16,5	198 (20,2)	33,6 (3,42)	260 (26,5)	43,5 (4,41)	201 (20,5)	35,0 (3,57)	264 (26,9)	45,1 (4,60)	211 (21,6)	33,6 (3,42)	278 (28,3)	43,3 (4,41)
		22,5	211 (21,6)	49,3 (5,02)	278 (28,3)	63,5 (6,48)	215 (22,0)	49,3 (5,02)	283 (28,9)	63,5 (6,48)	227 (23,2)	48,6 (4,95)	299 (30,5)	62,6 (6,38)
		28,5	218 (22,2)	66,4 (6,77)	301 (30,7)	90,1 (9,19)	219 (27,4)	68,4 (6,97)	303 (30,9)	92,8 (9,46)	228 (23,2)	66,4 (6,77)	315 (32,1)	90,1 (9,19)
		34,5	233 (23,8)	101 (10,3)	341 (34,8)	145 (14,8)	237 (24,1)	102 (10,4)	346 (35,3)	146 (14,9)	247 (25,2)	101 (10,3)	361 (36,8)	145 (14,8)

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Режим работы крана											
			Легкий				Средний				Тяжелый			
			Шаг колонн, м											
			6		12		6		12		6		12	
главного крюка, т	вспомогательного крюка, т		Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс)											
			max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
16	3,2	16,5	207 (21,1)	34,3 (3,50)	272 (27,8)	44,2 (4,51)	210 (21,4)	34,3 (3,50)	276 (28,1)	44,2 (4,51)	221 (22,5)	34,3 (3,50)	290 (29,6)	44,2 (4,51)
		22,5	221 (22,5)	49,3 (5,02)	290 (29,6)	63,5 (6,48)	224 (22,8)	50,0 (5,10)	294 (30,0)	64,4 (6,57)	237 (24,1)	49,3 (5,02)	311 (31,7)	63,5 (6,48)
		28,5	225 (23,0)	67,1 (6,84)	312 (31,8)	91,0 (9,28)	228 (23,2)	68,4 (6,98)	315 (32,1)	92,8 (9,46)	237 (24,1)	67,5 (6,88)	327 (33,4)	91,5 (9,3)
		34,5	241 (24,6)	102 (10,4)	353 (36,0)	146 (14,9)	244 (24,9)	102 (10,4)	358 (36,5)	146 (14,9)	255 (26,0)	101 (10,3)	374 (38,1)	145 (14,8)
20	5	16,5	239 (24,4)	35,0 (3,57)	315 (32,1)	45,1 (4,60)	242 (24,7)	35,0 (3,57)	318 (32,4)	45,1 (4,60)	246 (25,1)	35,7 (3,64)	323 (33,0)	46,0 (4,69)
		22,5	253 (25,8)	50,7 (5,17)	333 (34,0)	65,3 (6,66)	255 (26,1)	52,1 (5,32)	336 (34,2)	67,2 (6,85)	262 (26,7)	51,4 (5,24)	344 (35,1)	66,3 (6,76)
		28,5	256 (26,1)	72,4 (7,38)	354 (36,1)	98,1 (10,0)	260 (26,5)	71,7 (7,31)	359 (36,7)	97,3 (9,92)	264 (26,9)	69,7 (7,11)	365 (37,2)	94,6 (9,64)
		34,5	272 (27,7)	106 (10,8)	398 (40,6)	152 (15,5)	275 (28,0)	106 (10,8)	402 (41,0)	152 (15,5)	280 (28,6)	105 (10,7)	411 (41,9)	151 (15,4)
32	5	16,5	323 (32,9)	48,6 (4,96)	451 (46,0)	66,6 (6,79)	329 (33,5)	48,6 (4,96)	459 (46,8)	66,6 (6,79)	339 (34,5)	44,7 (4,56)	473 (48,2)	61,3 (6,25)
		22,5	340 (34,7)	67,4 (6,87)	475 (48,4)	92,3 (9,41)	348 (35,5)	67,4 (6,87)	486 (49,5)	92,3 (9,41)	356 (36,3)	64,8 (6,61)	497 (50,6)	88,8 (9,05)
		28,5	368 (37,5)	94,6 (9,65)	514 (52,4)	130 (13,2)	374 (38,1)	94,6 (9,65)	522 (53,2)	130 (13,2)	382 (38,9)	94,0 (9,58)	533 (54,4)	129 (13,1)
		34,5	360 (36,7)	125 (12,70)	543 (55,3)	184 (18,8)	363 (37,0)	126 (12,9)	547 (55,8)	187 (19,0)	376 (38,2)	126 (12,9)	565 (57,6)	187 (19,0)

При определении значений расчетных вертикальных и горизонтальных нагрузок на колонны учтен коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ и коэффициент сочетаний $n_c = 1,0$.

Директор	Мельников	
Гл. инж-ик	Кузнецов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шуволов	
Гл. инж. пр.	Сарокина	
Рук. бриг.	Сарокина	
Проверил	Лазарева	
Исполнил	Лодыгь	

1.426.2-3 КМ

Расчетные вертикальные нагрузки на колонны от одного крана (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	90	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Кран грузоподъемностью		Высота подъема		Пролет крана, м	Режим работы крана: Средний; Шаг колонн, м: 6		12		Кран грузоподъемностью		Высота подъема		Пролет крана, м	Режим работы крана: Легкий; Шаг колонн, м: 6		12		Тяжелый; Шаг колонн, м: 6		12	
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т	Главного крюка, м	Вспомогательного крюка, м		Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс): max	min	max	min	Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т	Главного крюка, м	Вспомогательного крюка, м		Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс): max	min	max	min	max	min	max	min
50	12,5	12,5	14	16,5	410 (41,8)	113 (11,5)	600 (61,2)	162 (16,6)	50	12,5	12	14	16,5	451 (45,9)	68,6 (6,99)	660 (67,3)	98,5 (10,0)	425 (43,3)	116 (11,8)	622 (63,4)	167 (17,0)
				22,5	436 (44,5)	127 (13,0)	638 (65,1)	183 (18,7)					22,5	479 (48,8)	78,8 (8,03)	701 (71,5)	113 (11,5)	460 (46,9)	132 (13,5)	673 (68,6)	190 (19,4)
				28,5	474 (48,4)	152 (15,5)	694 (70,8)	219 (22,3)					28,5	512 (52,3)	117 (11,9)	751 (76,5)	168 (17,1)	501 (51,1)	161 (16,4)	734 (74,9)	232 (23,6)
				34,5	520 (53,1)	186 (19,0)	762 (77,7)	267 (27,2)					34,5	557 (56,9)	157 (16,0)	817 (83,3)	226 (23,0)	541 (55,2)	186 (19,0)	792 (80,7)	268 (27,3)
		20	22	16,5	406 (41,4)	119 (12,2)	611 (62,3)	176 (18,0)			20* / 18	22* / 20	16,5	399 (40,7)	107 (10,9)	600 (61,2)	158 (16,1)	455 (46,4)	59,7 (6,09)	684 (69,8)	88,1 (8,99)
				22,5	480 (49,0)	67,6 (6,90)	722 (73,6)	99,8 (10,2)					22,5	422 (43,1)	118 (12,0)	635 (64,7)	174 (17,7)	491 (50,1)	62,0 (6,32)	738 (75,3)	91,5 (9,33)
				28,5	512 (52,2)	107 (10,9)	770 (78,5)	158 (16,1)					28,5	459 (46,8)	144 (14,7)	690 (70,4)	213 (21,7)	517 (52,7)	93,6 (9,54)	778 (79,3)	138 (14,1)
				34,5	554 (56,5)	158 (16,1)	833 (85,0)	233 (23,7)					34,5	502 (51,2)	176 (17,9)	755 (77,0)	259 (26,5)	538 (54,9)	144 (14,7)	809 (82,5)	213 (21,7)
		25	27	16,5	415 (42,3)	109 (11,2)	606 (61,8)	157 (16,0)			22	24	16,5	—	—	—	—	420 (42,8)	113 (11,6)	614 (62,6)	162 (16,6)
				22,5	491 (50,1)	65,4 (6,67)	717 (73,1)	93,7 (9,55)					22,5	—	—	—	—	449 (45,7)	125 (12,7)	655 (66,8)	179 (18,2)
				28,5	517 (52,7)	108 (11,0)	756 (77,0)	155 (15,8)					28,5	—	—	—	—	498 (50,8)	141 (14,4)	728 (74,2)	202 (20,6)
				34,5	559 (57,1)	163 (16,7)	817 (83,3)	234 (23,9)					34,5	—	—	—	—	534 (54,5)	174 (17,8)	780 (79,6)	250 (25,5)
		30	32	16,5	433 (44,1)	99,2 (10,1)	614 (62,6)	138 (14,1)													
				22,5	501 (51,1)	65,4 (6,67)	711 (72,6)	91,0 (9,28)													
				28,5	528 (53,8)	104 (10,6)	749 (76,4)	145 (14,8)													
				34,5	549 (56,0)	186 (19,0)	779 (79,4)	259 (26,4)													

* В числителе указана высота подъема крюков крана легкого режима работы, в знаменателе – тяжелого режима работы.

Директор	Мельников	
Гл.инженер	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шуволов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Лазарева	
Исполнил	Лазь	

1.426.2-3 КМ

Расчетные вертикальные нагрузки на колонны от одного крана (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

ЦНИИПРОЕКТЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Режим работы крана: Легкий — Шаг колонн, м: 6	Легкий — 12	Легкий — Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Средний — Шаг колонн, м: 6	Средний — 12	Средний — Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Тяжелый — Шаг колонн, м: 6	Тяжелый — 12	Тяжелый — Усилие от продольного торможения, кН (тс)
			Усилие от поперечного торможения на колонну и для крепления балки, кН (тс)			Усилие от поперечного торможения на колонну и для крепления балки, кН (тс)			Усилие от поперечного торможения на колонну и для крепления балки, кН (тс)		
5	—	16,5	2,6 (0,27)	3,2 (0,32)	6,1 (0,62)	2,6 (0,27)	3,2 (0,32)	6,8 (0,69)	2,6 (0,27)	3,2 (0,32)	7,6 (0,78)
		22,5	2,2 (0,22)	2,9 (0,30)	7,3 (0,74)	2,2 (0,22)	2,9 (0,30)	8,0 (0,82)	2,2 (0,22)	2,9 (0,30)	8,6 (0,87)
		28,5			8,9 (0,91)			9,8 (1,0)			10,5 (1,07)
		34,5			10,6 (1,08)			11,7 (1,19)			12,3 (1,26)
10	—	16,5	4,0 (0,40)	5,1 (0,52)	10,0 (1,02)	4,0 (0,41)	5,2 (0,53)	10,0 (1,02)	4,3 (0,44)	5,5 (0,57)	11,1 (1,13)
		22,5			11,4 (1,16)			11,4 (1,16)			12,5 (1,28)
		28,5	3,6 (0,37)	4,9 (0,50)	12,8 (1,31)	3,7 (0,38)	5,05 (0,51)	12,8 (1,31)	4,0 (0,40)	5,4 (0,55)	13,9 (1,42)
		34,5			14,1 (1,44)			14,1 (1,44)			15,3 (1,56)
16	—	16,5	6,4 (0,65)	8,3 (0,84)	15,2 (1,55)	6,6 (0,67)	8,5 (0,86)	15,4 (1,57)	6,9 (0,70)	8,8 (0,90)	16,2 (1,65)
		22,5			16,2 (1,65)			16,5 (1,68)			17,4 (1,78)
		28,5	5,9 (0,60)	8,0 (0,82)	18,1 (1,85)	6,0 (0,62)	8,2 (0,84)	18,2 (1,86)	6,3 (0,64)	8,6 (0,87)	19,0 (1,93)
		34,5	5,4 (0,55)	7,8 (0,79)	21,2 (2,16)	5,5 (0,56)	7,9 (0,81)	21,5 (2,19)	5,8 (0,59)	8,3 (0,85)	22,4 (2,29)

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Режим работы крана: Легкий — Шаг колонн, м: 6	Легкий — 12	Легкий — Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Средний — Шаг колонн, м: 6	Средний — 12	Средний — Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Тяжелый — Шаг колонн, м: 6	Тяжелый — 12	Тяжелый — Усилие от продольного торможения, кН (тс)
			Усилие от поперечного торможения на колонну и для крепления балки, кН (тс)			Усилие от поперечного торможения на колонну и для крепления балки, кН (тс)			Усилие от поперечного торможения на колонну и для крепления балки, кН (тс)		
16	3,2	16,5	6,9 (0,70)	8,9 (0,90)	15,9 (1,62)	7,0 (0,72)	9,0 (0,92)	16,1 (1,64)	7,3 (0,75)	9,5 (0,96)	16,9 (1,72)
		22,5			16,9 (1,72)			17,2 (1,75)			18,1 (1,85)
		28,5	6,3 (0,65)	8,6 (0,88)	18,8 (1,91)	6,5 (0,66)	8,8 (0,89)	19,0 (1,93)	6,8 (0,69)	9,2 (0,94)	19,7 (2,01)
		34,5	5,8 (0,59)	8,3 (0,85)	21,9 (2,24)	5,9 (0,60)	8,5 (0,87)	22,2 (2,27)	6,2 (0,63)	8,9 (0,91)	23,2 (2,37)
20	5	16,5	8,4 (0,86)	10,8 (1,11)	18,3 (1,87)	8,5 (0,87)	11,0 (1,12)	18,5 (1,89)	8,7 (0,89)	11,3 (1,15)	18,9 (1,92)
		22,5			19,4 (1,98)			19,6 (2,00)			20,1 (2,05)
		28,5	7,8 (0,79)	10,5 (1,07)	21,3 (2,17)	7,8 (0,80)	10,6 (1,08)	21,6 (2,20)	8,1 (0,82)	10,9 (1,11)	21,9 (2,24)
		34,5	7,1 (0,72)	10,2 (1,04)	24,8 (2,52)	7,2 (0,73)	10,3 (1,05)	25,0 (2,55)	7,4 (0,75)	10,6 (1,08)	25,5 (2,60)
32	5	16,5	11,9 (1,22)	16,4 (1,67)	27,3 (2,78)	12,1 (1,24)	16,6 (1,70)	27,8 (2,83)	12,4 (1,26)	16,9 (1,73)	28,6 (2,92)
		22,5			28,7 (2,93)			29,4 (2,99)			30,0 (3,06)
		28,5			31,1 (3,17)			31,6 (3,22)			32,2 (3,29)
		34,5	10,4 (1,06)	15,4 (1,57)	34,9 (3,56)	10,6 (1,08)	15,6 (1,59)	35,3 (3,59)	10,7 (1,10)	15,9 (1,62)	36,4 (3,71)

Указание приведено на листе 50.

Гектор	Мельников	
Рук.сект.	Кузнецов	
Отд.	Бахмутский	
Инстр.	Шувалов	
Рук.гр.	Сорокина	
Бриг.	Сорокина	
Проверил	Лазарева	
Начальник	Ладзь	

1.426.2-3 КМ

Расчетные горизонтальные нагрузки на колонны и для крепления балок от одного крана (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	52	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Высота подъема: главного крюка, м	Высота подъема: вспомогательного крюка, м	Пролет крана, м	Режим работы крана. Средний. Шаг колонн, м: 6	Средний. Шаг колонн, м: 12	Средний. Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Высота подъема: крюка, м	Высота подъема: вспомогательного крюка, м	Пролет крана, м	Режим работы крана. Легкий. Шаг колонн, м: 6	Легкий. Шаг колонн, м: 12	Легкий. Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Тяжелый. Шаг колонн, м: 6	Тяжелый. Шаг колонн, м: 12	Тяжелый. Усилие от продольного торможения, кН (тс)
					Усилие от поперечного торможения на колонну и для крепления балки, кН (тс)								Усилие от поперечного торможения на колонну и для крепления балки, кН (тс)			Усилие от поперечного торможения на колонну и для крепления балки, кН (тс)		
50	12,5	12,5	14	16,5	17,4 (1,77)	25,0 (2,54)	37,3 (3,80)	50	12,5		14	16,5	17,6 (1,79)	25,2 (2,57)	41,0 (4,18)	17,9 (1,83)	25,7 (2,62)	38,6 (3,94)
				22,5			39,7 (4,04)					22,5			43,6 (4,44)			41,8 (4,26)
				28,5			43,1 (4,40)					28,5			46,6 (4,75)			45,6 (4,65)
				34,5			47,3 (4,83)					34,5			50,7 (5,17)			49,2 (5,02)
		20	22	16,5	16,3 (1,66)	24,0 (2,45)	39,5 (4,02)			*	22* / 20	16,5	17,0 (1,74)	25,1 (2,56)	38,7 (3,95)	17,2 (1,75)	25,4 (2,59)	44,2 (4,50)
				22,5			46,6 (4,75)					22,5			41,0 (4,18)			47,7 (4,86)
				28,5			49,7 (5,07)					28,5			44,6 (4,55)			50,2 (5,12)
				34,5			53,8 (5,49)					34,5			48,8 (4,97)			52,3 (5,33)
		25	27	16,5	16,3 (1,66)	23,3 (2,38)	40,3 (4,11)				24	16,5	—	—	—	17,4 (1,78)	25,0 (2,55)	40,8 (4,16)
				22,5			47,7 (4,86)					22,5						43,6 (4,44)
				28,5			50,2 (5,12)					28,5						48,4 (4,93)
				34,5			54,3 (5,54)					34,5						51,9 (5,29)
		30	32	16,5	16,3 (1,66)	22,7 (2,31)	42,0 (4,28)											
				22,5			48,7 (4,96)											
				28,5			51,2 (5,23)											
				34,5			53,3 (5,43)											

* В числителе [illegible]ана высота подъема крюков крана легкого режима работы, в знаменате[illegible] тяжелого режима работы.

[illegible]ктор	Мельников	[illegible]
[illegible]ж.пр.	Кузнецов	[illegible]
[illegible]тд.	Бахмутский	[illegible]
[illegible]стр.	Шувалов	[illegible]
[illegible]с.пр.	Сорокина	[illegible]
[illegible]риг.	Сорокина	[illegible]
[illegible]рил	Лазарева	[illegible]
[illegible]нил	Ладзь	[illegible]

1.426.2-3 КМ

Расчетные горизонтальные нагрузки на колонны и для крепления балок от одного крана (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	53	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Режим работы крана: Легкий, Шаг колонн, м: 6	Легкий, Шаг колонн, м: 12	Средний, Шаг колонн, м: 6	Средний, Шаг колонн, м: 12	Тяжелый, Шаг колонн, м: 6	Тяжелый, Шаг колонн, м: 12
			Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс)					
			max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
5	—	16,5	132 (13,4)	39,6 (4,04)	176 (18,0)	52,0 (5,30)	146 (14,9)	37,0 (3,77)	196 (20,0)	48,6 (4,95)	184 (18,7)	30,6 (3,12)	246 (25,1)	40,1 (4,09)
		22,5	129 (13,2)	49,8 (5,08)	196 (19,9)	74,0 (7,54)	142 (14,5)	47,7 (4,86)	215 (21,9)	70,8 (7,22)	170 (17,4)	56,3 (5,74)	258 (26,3)	83,6 (8,53)
		28,5	159 (16,2)	83,0 (8,49)	240 (24,5)	124 (12,6)	175 (17,8)	79,9 (8,15)	264 (27,0)	119 (12,1)	208 (21,2)	93,5 (9,53)	314 (32,1)	139 (14,2)
		34,5	189 (19,2)	117 (11,9)	285 (29,1)	173 (17,7)	207 (21,1)	112 (11,5)	314 (32,0)	167 (17,0)	245 (25,0)	131 (13,4)	371 (37,8)	194 (19,8)
10	—	16,5	190 (19,4)	38,2 (3,89)	276 (28,2)	54,3 (5,54)	190 (19,4)	39,8 (4,06)	276 (28,2)	56,7 (5,78)	234 (23,9)	69,5 (7,09)	340 (34,7)	99,0 (10,1)
		22,5	216 (22,0)	57,4 (5,86)	313 (31,9)	81,8 (8,34)	216 (22,0)	59,7 (6,09)	313 (31,9)	85,0 (8,67)	265 (27,0)	95,0 (9,69)	384 (39,2)	135 (13,8)
		28,5	232 (23,6)	83,3 (8,50)	347 (35,4)	122 (12,5)	232 (23,6)	84,3 (8,60)	347 (35,4)	124 (12,6)	282 (28,7)	122 (12,4)	422 (43,0)	179 (18,2)
		34,5	256 (26,1)	172 (17,5)	383 (39,0)	252 (25,7)	256 (26,1)	174 (17,8)	383 (39,0)	256 (26,1)	309 (31,5)	208 (21,2)	462 (47,1)	305 (31,1)
16	—	16,5	283 (28,8)	48,0 (4,89)	415 (42,3)	69,1 (7,04)	287 (29,2)	50,0 (5,10)	421 (42,9)	72,0 (7,34)	338 (34,4)	53,6 (5,47)	495 (50,5)	77,2 (7,87)
		22,5	302 (30,8)	70,4 (7,18)	443 (45,2)	101 (10,3)	308 (31,4)	70,4 (7,18)	452 (46,1)	101 (10,3)	363 (37,0)	77,6 (7,91)	533 (54,4)	112 (11,4)
		28,5	312 (31,9)	95,2 (9,71)	480 (49,0)	144 (14,6)	314 (32,0)	98,0 (9,99)	483 (49,3)	148 (15,1)	365 (37,2)	106 (10,9)	561 (57,2)	161 (16,4)
		34,5	347 (35,4)	150 (15,3)	543 (55,4)	231 (23,5)	352 (35,9)	151 (15,4)	551 (56,2)	232 (23,7)	410 (41,8)	168 (17,1)	642 (65,5)	258 (26,3)

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Режим работы крана: Легкий, Шаг колонн, м: 6	Легкий, Шаг колонн, м: 12	Средний, Шаг колонн, м: 6	Средний, Шаг колонн, м: 12	Тяжелый, Шаг колонн, м: 6	Тяжелый, Шаг колонн, м: 12
			Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс)					
			max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
16	3,2	16,5	296 (30,2)	49,0 (4,99)	435 (44,3)	70,5 (7,19)	300 (30,6)	49,0 (4,99)	440 (44,9)	70,5 (7,19)	352 (35,9)	54,7 (5,58)	517 (52,8)	78,8 (8,04)
		22,5	315 (32,2)	70,4 (7,18)	463 (47,2)	101 (10,3)	320 (32,6)	71,4 (7,28)	470 (47,9)	103 (10,5)	378 (38,6)	78,7 (8,02)	555 (56,6)	113 (11,6)
		28,5	323 (32,9)	96,1 (9,80)	497 (50,6)	145 (14,8)	326 (33,3)	98,0 (9,99)	502 (51,2)	148 (15,1)	379 (38,6)	108 (11,0)	582 (59,4)	163 (16,6)
		34,5	358 (36,6)	151 (15,4)	561 (57,2)	232 (23,7)	363 (37,1)	151 (15,4)	569 (58,0)	232 (23,7)	424 (43,2)	168 (17,1)	664 (67,7)	258 (26,3)
20	5	16,5	342 (34,9)	50,0 (5,10)	502 (51,2)	72,0 (7,34)	346 (35,3)	50,0 (5,10)	508 (51,8)	72,0 (7,34)	393 (40,1)	57,0 (5,82)	577 (58,8)	82,7 (8,37)
		22,5	362 (36,9)	72,5 (7,39)	532 (54,2)	104 (10,6)	365 (37,2)	74,5 (7,60)	536 (54,6)	107 (10,9)	419 (42,7)	82,1 (8,37)	614 (62,7)	118 (12,1)
		28,5	367 (37,4)	104 (10,6)	564 (57,6)	156 (15,9)	372 (38,0)	103 (10,5)	573 (58,4)	155 (15,8)	422 (43,0)	112 (11,4)	649 (66,2)	168 (17,2)
		34,5	405 (41,3)	157 (16,1)	633 (64,6)	242 (24,7)	409 (41,7)	157 (16,1)	640 (65,2)	242 (24,7)	466 (47,5)	175 (17,8)	730 (74,4)	269 (27,4)
32	5	16,5	465 (47,5)	70,1 (7,14)	718 (73,2)	106 (10,8)	474 (48,4)	70,1 (7,14)	731 (74,6)	106 (10,8)	546 (55,6)	72,1 (7,35)	841 (85,8)	109 (11,1)
		22,5	490 (50,0)	97,2 (9,91)	755 (77,0)	147 (15,0)	501 (51,1)	97,2 (9,91)	773 (78,8)	147 (15,0)	573 (58,4)	104 (10,7)	884 (90,1)	158 (16,1)
		28,5	530 (54,1)	136 (13,9)	818 (83,4)	206 (21,0)	539 (55,0)	136 (13,9)	831 (84,7)	206 (21,0)	615 (62,7)	151 (15,4)	948 (96,7)	229 (23,4)
		34,5	551 (56,2)	191 (19,4)	860 (87,7)	292 (29,8)	556 (56,7)	193 (19,7)	868 (88,5)	296 (30,2)	641 (65,3)	216 (22,0)	1001 (102)	331 (33,7)

При определении значений расчетных вертикальных и горизонтальных нагрузок на колонны учтен коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0{,}95$ и коэффициент сочетаний $\Pi_c = 0{,}85$ для кранов легкого и среднего режимов работы и $\Pi_c = 0{,}95$ для кранов тяжелого режима работы

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.инж.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Лазарева	
Исполнил	Ладзь	

1.426.2-3 КМ

Расчетные вертикальные нагрузки на колонны от двух кранов (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Кран грузоподъемностью		Высота подъема		Пролет крана, м	Режим работы крана: Средний; Шаг колонн, м: 6		12	
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т	Главного крюка, м	Вспомогательного крюка, м		Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс): max	min	max	min
50	12,5	12,5	14	16,5	607 (61,9)	167 (17,1)	952 (97,0)	257 (26,5)
				22,5	645 (65,8)	189 (19,2)	1012 (103,2)	290 (29,6)
				28,5	702 (71,6)	225 (23,0)	1100 (112,2)	346 (35,3)
				34,5	770 (78,5)	275 (28,1)	1208 (123,1)	423 (43,1)
		20	22	16,5	619 (63,1)	182 (18,6)	966 (98,5)	278 (28,4)
				22,5	732 (74,6)	103 (10,5)	1141 (116,4)	158 (16,1)
				28,5	780 (79,5)	163 (16,6)	1216 (124,0)	250 (25,5)
				34,5	844 (86,1)	240 (24,5)	1317 (134,3)	368 (37,5)
		25	27	16,5	632 (64,4)	167 (17,0)	955 (97,4)	247 (25,2)
				22,5	748 (76,2)	99,6 (10,2)	1130 (115,3)	148 (15,1)
				28,5	788 (80,3)	165 (16,8)	1191 (121,5)	244 (24,9)
				34,5	852 (86,9)	249 (25,4)	1288 (131,4)	369 (37,7)
		30	32	16,5	659 (67,2)	151 (15,4)	966 (98,5)	217 (22,1)
				22,5	764 (77,9)	99,6 (10,2)	1119 (114,1)	143 (14,6)
				28,5	804 (82,0)	159 (16,2)	1178 (120,1)	228 (23,3)
				34,5	836 (85,3)	283 (28,9)	1225 (124,9)	407 (41,5)

Кран грузоподъемностью		Высота подъема		Пролет крана, м	Режим работы крана: Легкий; Шаг колонн, м: 6		12		Режим работы крана: Тяжелый; Шаг колонн, м: 6		12	
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т	Главного крюка, м	Вспомогательного крюка, м		Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс): max	min	max	min	max	min	max	min
50	10	12	14	16,5	667 (68,0)	101 (10,4)	1046 (106,6)	156 (15,9)	702 (71,6)	192 (19,6)	1101 (112,3)	295 (30,1)
				22,5	708 (72,2)	117 (11,9)	1111 (113,3)	179 (18,3)	760 (77,5)	219 (22,3)	1192 (121,5)	337 (34,3)
				28,5	758 (77,3)	173 (17,6)	1189 (121,3)	266 (27,1)	829 (84,5)	267 (27,2)	1300 (132,6)	410 (41,8)
				34,5	825 (84,1)	232 (23,7)	1294 (131,9)	357 (36,4)	894 (91,2)	308 (31,5)	1402 (143,0)	474 (48,4)
		20* / 18	22* / 20	16,5	608 (62,0)	163 (16,6)	948 (96,7)	250 (25,5)	775 (79,0)	102 (10,4)	1208 (123,2)	156 (15,9)
				22,5	643 (65,6)	179 (18,3)	1003 (102,3)	275 (28,0)	836 (85,2)	106 (10,8)	1303 (132,9)	162 (16,5)
				28,5	699 (71,3)	220 (22,4)	1091 (111,2)	336 (34,3)	881 (89,8)	159 (16,2)	1374 (140,1)	244 (24,9)
				34,5	765 (78,0)	268 (27,3)	1194 (121,7)	410 (41,8)	916 (93,5)	246 (25,1)	1430 (145,8)	376 (38,3)
		22	24	16,5	—	—	—	—	715 (72,9)	193 (19,7)	1081 (110,3)	286 (29,2)
				22,5	—	—	—	—	764 (77,9)	212 (21,6)	1155 (117,8)	315 (32,1)
				28,5	—	—	—	—	848 (86,5)	240 (24,5)	1283 (130,8)	356 (36,3)
				34,5	—	—	—	—	909 (92,7)	297 (30,2)	1375 (140,2)	440 (44,9)

* В числителе указана высота подъема крюков крана легкого режима работы
В знаменателе - тяжелого режима работы.

Директор	Мельников	
Гл.инж.ин.	Кузнецов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шуболов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Рук.бриг.	Сорокина	
Проверил	Лазарева	
Исполнил	Ладзь	

1.426.2-3 КМ

Расчетные вертикальные нагрузки на колонны от двух кранов (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	55	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

18214 65

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Режим работы крана															
			легкий					средний					тяжелый					
			Шаг колонн, м					Шаг колонн, м					Шаг колонн, м					
			6		12			6		12			6		12			
			Усилие от поперечного торможения, кН (тс)				Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Усилие от поперечного торможения, кН (тс)				Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Усилие от поперечного торможения, кН (тс)				Усилие от продольного торможения, кН (тс)	
Грузоподъемность крана, т	Вспомогательного крана, т		Для крепления балки	На колонну	Для крепления балки	На колонну		Для крепления балки	На колонну	Для крепления балки	На колонну		Для крепления балки	На колонну	Для крепления балки	На колонну		
5	—	16,5	3,2 (0,33)	3,9 (0,39)	4,2 (0,43)	5,1 (0,52)	10,4 (1,06)	3,2 (0,33)	3,9 (0,39)	4,2 (0,43)	5,1 (0,52)	11,6 (1,18)	3,6 (0,37)	4,3 (0,44)	4,7 (0,48)	5,7 (0,58)	14,5 (1,48)	
		22,5					12,4 (1,26)					13,6 (1,39)					16,3 (1,66)	
		28,5	2,9 (0,30)	3,2 (0,33)	3,8 (0,39)	4,7 (0,48)	15,2 (1,55)	2,9 (0,30)	3,2 (0,33)	3,8 (0,39)	4,7 (0,48)	16,7 (1,70)	3,3 (0,34)	3,6 (0,36)	4,3 (0,44)	5,3 (0,54)	19,9 (2,03)	
		34,5					18,0 (1,84)					19,8 (2,02)					23,4 2,39	
10	—	16,5	4,9 (0,50)	5,7 (0,58)	6,3 (0,64)	8,2 (0,83)	17,1 (1,74)	5,1 (0,52)	5,9 (0,60)	6,5 (0,66)	8,3 (0,85)	17,1 (1,74)	6,0 (0,61)	7,0 (0,71)	7,8 (0,80)	9,9 (1,01)	21,0 (2,14)	
		22,5					19,3 (1,97)					19,3 (1,97)					23,8 (2,42)	
		28,5		5,5 (0,56)		8,0 (0,82)	21,8 (2,22)		5,6 (0,57)		8,2 (0,84)	21,8 (2,22)		6,7 (0,68)		9,8 (1,0)	26,5 (2,70)	
		34,5					24,0 (2,45)					24,0 (2,45)					29,0 (2,96)	
16	—	16,5	8,0 (0,82)	9,1 (0,93)	10,4 (1,06)	13,2 (1,34)	25,8 (2,63)	8,3 (0,85)	9,4 (0,96)	10,8 (1,10)	13,5 (1,38)	26,1 (2,66)	9,6 (0,98)	10,9 (1,12)	12,5 (1,27)	15,8 (1,61)	30,8 (3,14)	
		22,5					27,5 (2,81)					28,0 (2,86)					33,1 (3,38)	
		28,5	7,7 (0,79)	8,4 (0,86)	10,1 (1,03)	12,7 (1,30)	30,8 (3,14)	8,0 (0,82)	8,7 (0,88)	10,6 (1,08)	13,1 (1,33)	31,0 (3,16)	9,3 (0,95)	10,1 (1,03)	12,3 (1,25)	15,3 (1,56)	35,0 (3,57)	
		34,5		8,0 (0,82)	9,9 (1,01)	12,3 (1,25)	36,1 (3,68)		8,2 (0,84)	10,4 (1,06)	12,6 (1,29)	36,5 (3,73)		9,6 (0,98)	12,0 (1,22)	14,7 (1,50)	42,6 (4,35)	

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Режим работы крана															
			легкий					средний					тяжелый					
			Шаг колонн, м					Шаг колонн, м					Шаг колонн, м					
			6		12			6		12			6		12			
			Усилие от поперечного торможения, кН (тс)				Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Усилие от поперечного торможения, кН (тс)				Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Усилие от поперечного торможения, кН (тс)				Усилие от продольного торможения, кН (тс)	
Грузоподъемность крана, т	Вспомогательного крана, т		Для крепления балки	На колонну	Для крепления балки	На колонну		Для крепления балки	На колонну	Для крепления балки	На колонну		Для крепления балки	На колонну	Для крепления балки	На колонну		
16	3,2	16,5	8,6 (0,88)	9,8 (1,00)	11,2 (1,14)	14,2 (1,44)	27,0 (2,75)	8,8 (0,90)	10,0 (1,02)	11,5 (1,17)	14,4 (1,47)	27,4 (2,79)	10,2 (1,04)	11,7 (1,20)	13,3 (1,36)	16,9 (1,72)	32,1 (3,28)	
		22,5					28,7 (2,93)					29,2 (2,98)					34,5 (3,51)	
		28,5	8,3 (0,85)	9,1 (0,93)	11,0 (1,12)	13,7 (1,40)	31,9 (3,25)	8,5 (0,87)	9,3 (0,94)	11,2 (1,16)	14,0 (1,42)	32,2 (3,28)	9,8 (1,0)	10,8 (1,10)	13,0 (1,33)	16,3 (1,66)	37,4 (3,81)	
		34,5		8,6 (0,88)	10,8 (1,10)	13,2 (1,35)	37,3 (3,80)		8,8 (0,90)	11,0 (1,12)	13,5 (1,38)	37,8 (3,86)		10,3 (1,05)	12,8 (1,31)	15,8 (1,61)	44,1 (4,50)	
20	5	16,5	10,5 (1,07)	12,0 (1,23)	13,6 (1,38)	17,3 (1,77)	31,2 (3,18)	10,6 (1,08)	12,2 (1,24)	13,8 (1,43)	17,5 (1,78)	31,5 (3,22)	12,2 (1,24)	14,0 (1,42)	15,9 (1,62)	20,1 (2,05)	35,8 (3,65)	
		22,5					33,0 (3,37)					33,3 (3,39)					38,2 (3,89)	
		28,5	10,1 (1,03)	11,1 (1,13)	13,4 (1,38)	16,7 (1,71)	35,2 (3,70)	10,2 (1,04)	11,2 (1,14)	13,5 (1,38)	16,9 (1,73)	36,8 (3,75)	11,8 (1,20)	12,9 (1,31)	15,6 (1,59)	19,4 (1,98)	41,7 (4,25)	
		34,5		10,5 (1,08)	13,1 (1,34)	16,2 (1,65)	42,1 (4,29)		10,7 (1,09)	13,3 (1,36)	16,4 (1,67)	42,5 (4,33)		12,2 (1,25)	15,3 (1,56)	18,8 (1,92)	48,5 (4,94)	
32	5	16,5	15,9 (1,62)	17,2 (1,76)	21,0 (2,14)	26,0 (2,65)	46,3 (4,73)	16,2 (1,65)	17,5 (1,78)	21,3 (2,17)	26,5 (2,70)	47,2 (4,81)	18,4 (1,88)	19,9 (2,03)	24,3 (2,48)	30,0 (3,07)	54,3 (5,54)	
		22,5					48,8 (4,97)					49,9 (5,09)					57,1 (5,82)	
		28,5					52,8 (5,38)					53,7 (5,47)					61,2 (6,24)	
		34,5		15,9 (1,62)	20,0 (2,04)	24,3 (2,48)	59,4 (6,06)		16,2 (1,65)	20,5 (2,09)	24,7 (2,52)	59,9 (6,11)		18,4 (1,87)	23,3 (2,38)	28,1 (2,87)	69,1 (7,05)	

Указание приведено на листе 54

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Бакмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Лазарева	
Исполнил	Ладзь	

1.426.2-3 КМ

Расчетные горизонтальные нагрузки на колонны и для крепления балок от двух кранов (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	56	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Кран грузоподъемностью		Высота подъема		Пролет крана, м	Режим работы крана: средний; Шаг колонн, м: 6		12		Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Кран грузоподъемностью		Высота подъема		Пролет крана, м	Режим работы крана: легкий; Шаг колонн, м: 6		12		Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Режим работы крана: тяжелый; Шаг колонн, м: 6		12		Усилие от продольного торможения, кН (тс)
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т	Главного крюка, м	Вспомогательного крюка, м		Усилие от поперечного торможения, кН (тс): для крепления балки	на колонну	для крепления балки	на колонну		Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т	Главного крюка, м	Вспомогательного крюка, м		Усилие от поперечного торможения, кН (тс): для крепления балки	на колонну	для крепления балки	на колонну		Усилие от поперечного торможения, кН (тс): для крепления балки	на колонну	для крепления балки	на колонну	
50	12,5	12,5	14	16,5	24,8 (2,53)	25,7 (2,62)	32,2 (3,28)	39,5 (4,03)	63,4 (6,47)	50	12,5	12	14	16,5	25,0 (2,55)	26,0 (2,65)	32,4 (3,31)	40,0 (4,07)	69,7 (7,11)	28,6 (2,92)	29,6 (3,02)	37,2 (3,79)	45,6 (4,65)	73,4 (7,49)
				22,5					67,4 (6,88)					22,5					74,0 (7,55)					79,4 (8,10)
				28,5					73,3 (7,48)					28,5					79,3 (8,08)					86,6 (8,84)
				34,5					80,5 (8,21)					34,5					86,2 (8,79)					93,5 (9,53)
		20	22	16,5	24,8 (2,53)	24,8 (2,53)	31,4 (3,20)	37,9 (3,87)	67,1 (6,84)			20* 18	22* 20	16,5	25,9 (2,64)	25,9 (2,64)	32,8 (3,35)	39,6 (4,04)	65,9 (6,72)	29,4 (3,00)	29,3 (2,99)	37,2 (3,79)	44,8 (4,57)	83,9 (8,56)
				22,5					79,3 (8,08)					22,5					69,7 (7,11)					90,5 (9,23)
				28,5					84,5 (8,62)					28,5					75,8 (7,73)					95,4 (9,73)
				34,5					91,5 (9,33)					34,5					82,9 (8,46)					99,3 (10,1)
		25	27	16,5	24,8 (2,53)	24,8 (2,53)	30,9 (3,15)	36,8 (3,75)	68,4 (6,98)			22	24	16,5	—	—	—	—		29,7 (3,03)	29,7 (3,02)	37,0 (3,77)	44,0 (4,49)	77,5 (7,90)
				22,5					81,0 (8,26)					22,5										82,8 (8,44)
				28,5					85,3 (8,70)					28,5										91,9 (9,37)
				34,5					92,3 (9,42)					34,5										98,5 (10,0)
		30	32	16,5	24,8 (2,53)	24,8 (2,53)	30,2 (3,08)	35,6 (3,63)	71,4 (7,28)															
				22,5					82,8 (8,44)															
				28,5					87,1 (8,88)															
				34,5					90,6 (9,24)															

* В числителе указана высота подъема крюков крана легкого режима работы в знаменателе – тяжелого режима работы

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Брежутский	
Гл. констр.	Шуволов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Сорокина	
Проверил	Лозорева	
Исполнил	Ладзь	

1.426.2-3 КМ

Расчетные горизонтальные нагрузки на колонны и для крепления балок от двух кранов (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	57	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

182-14

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru