ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.426.2-3

СТАЛЬНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ

Выпуск **4**

РАЗРЕЗНЫЕ ПОДКРАНОВЫЕ БАЛКИ ПРОЛЕТАМИ 6, 12 и 18 м ПОД МОСТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КРАНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 80—500 т

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны:

ЦНИИпроектстальконструкцией им. Мельникова

Директор института — Кузнецов В.В.

Гл. инженер института — Ларионов В.В.

Начальник отдела — Бажутинский В.М.

Гл. конструктор отдела — Шубелов Л.К.

Гл. инженер проекта — Сорокина Ц.М.

ВНИПИпромстальконструкций

Гл. инженер института — Полуянов Е.П.

Гл. инженер ГПТБ — Смирнягин Ю.С.

Утверждены и введены в действие с 1 июля 1984 г Постановлением Госстроя СССР от 23 февраля 1984 г. № 17

gost.e-ecolog.ru

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
1.426.2-3.4-00ПЗКМ	Пояснительная записка	5
01КМ	Схемы крановых нагрузок	10
02КМ	Крановые нагрузки	11
03КМ	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 25/27	13
04КМ	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 32/34	14
05КМ	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий с проходами вдоль крановых путей	15
06КМ	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 25/27	16
07КМ	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 32/34	17
08КМ	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий с проходами вдоль крановых путей	18
09КМ	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 18м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 25/27	19
10КМ	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 18м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 32/34	21
1.426.2-3.4-11КМ	Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 18м для зданий с проходами вдоль крановых путей	23
12КМ	Таблица выбора марок тормозных конструкций для зданий без проходов вдоль крановых путей	24
13КМ	Таблица выбора марок тормозных конструкций и связей по нижним поясам подкрановых балок для зданий с проходами вдоль крановых путей	25
14КМ	Сортамент подкрановых балок пролетом 6м	26
15КМ	Дополнительный сортамент подкрановых балок пролетом 6м с опорными ребрами по варианту 2	27
16КМ	Сортамент подкрановых балок пролетом 12м	28
17КМ	Дополнительный сортамент подкрановых балок пролетом 12м с опорными ребрами по варианту 2	30
18КМ	Сортамент подкрановых балок пролетом 18м	31
19КМ	Дополнительный сортамент подкрановых балок пролетом 18м с опорными ребрами по варианту 2	33
20КМ	Сортамент тормозных ферм пролетом 6 и 12м	34
21КМ	Сортамент тормозных ферм пролетом 12м	35

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахтутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3.4-00КМ

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
1.426.2 – 3.4– 22КМ	Сортамент тормозных ферм	
	пролетом 18м	36
23КМ	Сортамент тормозных балок	
	пролетами 6 и 12м	37
24КМ	Сортамент тормозных балок	
	пролетом 18м и связей по нижним	
	поясам подкрановых балок	38
25КМ	Общий вид подкрановых балок	
	пролетами 6 и 12м	39
26КМ	Общий вид подкрановых балок	
	пролетом 18м	40
27КМ	Детали подкрановых балок	
	пролетами 6 и 12м. Узлы 1-3	41
28КМ	Детали подкрановых балок	
	пролетом 18м. Узлы 4-6	42
29КМ	Схемы тормозных конструкций для	
	подкрановых балок пролетом 6м	43
30КМ	Схемы тормозных ферм для	
	подкрановых балок пролетом 12м	
	по крайним рядам колонн	44
31КМ	Схемы тормозных ферм для	
	подкрановых балок пролетом 12м	
	по средним рядам колонн	45
32КМ	Схемы тормозных ферм и	
	балок для подкрановых балок	
	пролетом 18м по крайним	
	рядам колонн	46
33КМ	Схемы тормозных ферм для	
	подкрановых балок пролетам 18м	
	по средним рядам колонн	47
34КМ	Схемы тормозных балок для	
	подкрановых балок пролетом 12м	
	по крайним рядам колонн	48

Обозначение	Наименование	Стр. выпуска
1.426.2-3.4 – 35КМ	Схемы тормозных балок для	
	подкрановых балок пролетом 12м	
	по средним рядам колонн	49
36КМ	Схемы тормозных балок для	
	подкрановых балок пролетом 18м	
	по средним рядам колонн	50
37КМ	Маркировка узлов опирания	
	подкрановых балок на колонны.	
	Схемы связей по нижним	
	поясам подкрановых балок	
	пролетом 18м	51
38КМ	Крепление подкрановых балок к	
	колоннам. Узлы 7-10	52
39КМ	Крепление подкрановых балок	
	к колоннам. Узлы 11-14	53
40КМ	Крепление подкрановых балок	
	к колоннам. Узлы 15-18	54
41КМ	Крепление подкрановых балок	
	к колоннам. Узлы 19-22	55
42КМ	Детали 1,2	56
43КМ	Узлы тормозных конструкций,	
	Узлы 23; 24	57
44КМ	Узлы тормозных конструкций.	
	Узлы 25; 26	58
45КМ	Узлы тормозных конструкций.	
	Узлы 27-30	59
46КМ	Узлы тормозных конструкций.	
	Узлы 31; 32	60
47КМ	Опирание подкрановых балок	
	на колонны. Узлы 33;34	61
48КМ	Опирание подкрановых балок	

Обозначение	Наименование	Стр. Выпуск.
	на колонны. Узлы 5,36	62
49КМ	Опирание подкрановых балок	
	на колонны. Узлы 37-39	
	Концевой упор	63
50КМ	Расположение отверстий в	
	тормозных конструкциях для	
	крепления рельсов. Крепление	
	перил	64
51КМ	Расположение отверстий в	
	верхних поясах подкрановых	
	балок	65
52КМ	Сортамент сечений подкра-	
	новых балок пролетом 6м	66
53КМ	Сортамент сечений подкрановых	
	балок пролетом 12м	67
54КМ	Сортамент сечений подкрановых	
	балок пролетом 18м	68
55КМ	Расчетные вертикальные нагрузки	
	на колонны от кранов	70
56КМ	Расчетные горизонтальные	
	нагрузки на колонны и для	
	крепления балок	73

Обозначение	Наименование	Стр. Выпуск.

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

1. Введение

1.1. Настоящий выпуск содержит чертежи КМ стальных разрезных подкрановых балок пролетами 6, 12 и 18 м под мостовые электрические краны общего назначения грузоподъемностью от 80 до 500т по ГОСТ 6711-81.

2. Область применения

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

с размерами пролетов 24; 30 и 36м;

с шагом колонн 6 (только по крайним рядам), 12 и 18м;

со стальными 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 районах и в районах сейсмичностью до 9 баллов включительно;

при наличии в пролете одного или двух кранов.

Применение балок допускается при воздействии неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной среды.

3. Конструктивные решения

3.1. Подкрановые балки запроектированы в виде сварных двутавров со стенками, укрепленными поперечными ребрами жесткости при пролетах балок 6 и 12м, поперечными и продольными ребрами жесткости при пролете балок 18м.

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

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

Таблица 1

Грузоподъемность крана, т	Пролет балки, м					
	6		12		18	
	Режим работы					
	Легкий Средний	Тяжелый	Легкий Средний	Тяжелый	Легкий Средний	Тяжелый
80/20	850	1050	1650	1650	2560	3060*
100/20						
125/20	1050					
160/32						
200/32		—	2060	—	3060	—
250/32						
320/32						
400/80	1300					
500/80						

* Для кранов грузоподъемностью 80/20 – 125/20 т, при наличии одного крана в пролете, высота подкрановой балки на опоре принята 2560мм.

3.4. Передача ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок вдоль подкрановых балок при значении нагрузок, не превышающих указанных в табл. 2, предусмотрена через болты.

При значениях нагрузок, свыше указанных в табл. 2 – через планки на монтажной сварке. (узлы 35, 36).

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 оголовку колонн (узлы 34; 36).

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Нач. отд.	Хожмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	

1.426.2-3.4-ООПЗКМ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3

Таблица 2

Высота балки на опоре, мм	Количество болтов	Нагрузка, кН (тс)
850	4	150 (15,0)
1300	6	227 (23,0)
1650	8	300 (31,0)
2060	10	380 (39,0)
2560 ; 3060	12	455 (46,0)

3.5. Принятые в выпуске привязки наружных граней колонн и осей подкрановых балок к координационным осям здания приведены в табл. 3

мм

Таблица 3

Грузоподъемность крана, т	Привязка наружных граней колонн		Привязка оси балки крайнего ряда		Привязка оси балки среднего ряда	
	Здание без проходов вдоль крановых путей	Здание с проходами вдоль крановых путей	Здание без проходов вдоль крановых путей	Здание с проходами вдоль крановых путей	Здание без проходов вдоль крановых путей	Здание с проходами вдоль крановых путей
80/20 100/20 125/20	250	500	1000	1000	1000	1000
160/32 200/32 250/32 320/32 400/80 500/80	250	500	1250	1250	1250	1250

3.6. Тормозные конструкции запроектированы ввиде тормозных ферм или балок в зависимости от климатического района строительства (расчетной температуры), и наличия прохода вдоль крановых путей. Тип тормозной конструкции следует принимать по табл. 4

Таблица 4

Климатический район строительства (расчетная температура °С)	II_4 и др. ($t \geq -40$)		I_1, I_2, II_2, II_3 ($-40 > t \geq -65$)	
Наличие прохода	Без прохода	С проходом	Без прохода	С проходом
Тип тормозной конструкции	Ферма	Балка	Балка	

3.7. При применении тормозных конструкций в виде ферм в местах расположения вертикальных связей по колоннам выше подкрановых балок следует устанавливать тормозные балки.

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

при наличии стоек фахверка;

при отсутствии стоек фахверка.

3.9. Тормозные балки для зданий и крановых эстакад, эксплуатируемых в II_4 и других климатических районах приняты из рифленной стали. При эксплуатации в I_1, I_2, II_2, II_3 районах тормозные балки следует выполнять из листовой стали, на которую, при необходимости устройства прохода, укладывается дорожка из рифленой стали толщиной 4мм и шириной 500мм.

3.10. Проходы вдоль крановых путей по всей длине должны иметь ограждения, выполняемые в соответствии с требованиями „Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" (изд. „Металлургия" 1981г.).

3.11. По нижним поясам подкрановых балок пролетом 18м предусмотрена установка горизонтальных связей.

3.12. Крепление крановых рельсов КР100; КР120 к подкрановым балкам следует принимать по ГОСТ 24741-81. Крепление рельса КР140, а также стыки рельсов следует принимать по серии 1.426.2-3 вып. 3.

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

3.14. Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок для крепления крановых рельсов приведено на докум. 51КМ.

3.15. 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. 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 79 кН (8тс).

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

4.5. Для балок, запроектированных из двух марок стали, моменты сопротивления относительно оси X, вычислены с учетом развития пластических деформаций на участках стенки, примыкающих к поясам. (Ось X см. докум. 52КМ-54КМ)
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 изготовляться из сталей марок, приведенных в табл. 5.

5.2. Материалы для сварки следует применять 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*.

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".

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 зачищена 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 переходом 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 докум. 27КМ; 28КМ 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 III-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 докум. 03КМ-13КМ настоящего выпуска определяют необходимые марки балок и тормозных конструкций.

7.2. На схемах крановых путей проектируемого объекта принятые в выпуске подкрановые балки и тормозные конструкции обозначаются 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.

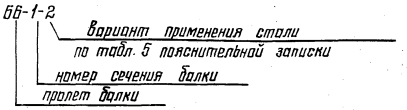
7.3. При применении чертежей выпуска в проектах зданий и эстакад с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов выбор марок подкрановых балок и тормозных конструкций выполняется по таблицам, помещенным на докум. 03КМ-13КМ. Дополнительной проверки сечений балок и тормозных конструкций при этом не требуется.

Дополнительные конструктивные требования изложены в п.3.4; 3.15 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.

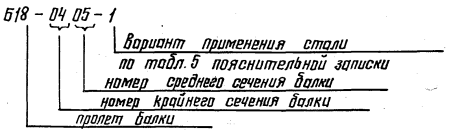
7.5. Принятая в выпуске маркировка подкрановых балок и тормозных конструкций:

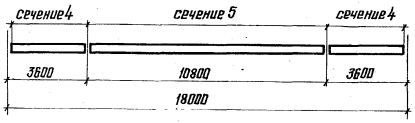
подкрановая балка пролетом 6 или 12м рядовая



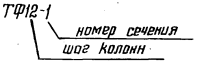
то же, подкрановая балка концевая (примыкающая к торцам здания и температурным швам) – Б6К-1-2

подкрановая балка пролетом 18м рядовая

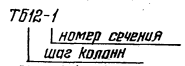




тормозная ферма



тормозная балка рядовая



то же, концевая – ТБ12К-1

Тормозная балка, устанавливаемая в местах расположения вертикальных связей по колонном выше подкрановых балок, при применении в здании тормозных конструкций в виде ферм:

рядовая – ТС6-1 (номер сечения, шаг колонн)

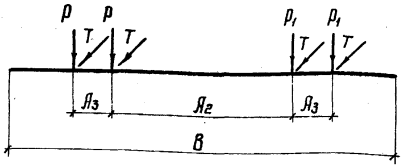
тоже, концевая ТС6К-1

Таблица 5

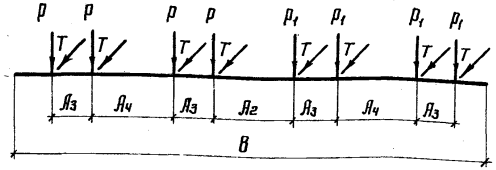
Конструкция	Элемент конструкции	Климатический район строительства (расчетная температура °С)				
		$\overline{II}_4$ и др ($t \geq -40$)		$I_1; I_2; \overline{II}_2; \overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -65$)	$I_2, \overline{II}_2$ и $\overline{II}_3$ ($-40 > t \geq -50$)	I_1 ($-50 > t \geq -65$)
		Отапливаемые и неотапливаемые здания и сооружения		Отапливаемые здания	Неотапливаемые здания и сооружения	
		Вариант применения стали				
		1	2	3		
Подкрановая балка	пояса	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				
	опорные ребра	09Г2С-12-1 ТУ14-1-3023-80				
	ребра жесткости	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		ВСт3Гпс5-1 ТУ14-1-3023-80		
Тормозная конструкция (балка или ферма), детали крепления к колонне; связи по нижним поясам подкрановых балок пролетом 18м	рифленая сталь	БСт3кп ГОСТ 380-71*		БСт3кп (дорожка) ГОСТ 380-71*		
	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 ГОСТ 380-71*		ВСт3Гпс5-1 ТУ14-1-3023-80		

Вместо стали ВСт3пс, ВСт3Гпс и 09Г2С группы прочности-1 по ТУ14-1-3023-80 допускается соответственно применение стали ВСт3пс, ВСт3Гпс по ГОСТ 380-71* и 09Г2С по ГОСТ 19282(1)-73.
При этом категорию стали следует принимать по данной таблице.

Схемы 1÷9



Схемы 10÷25



№ схемы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	9100	9400	9600	9900	10200	10400	10400	10800	11100	10500	10800	11100	11200	11500	11800	12300	14000	14000	14000	14000	14000	14500	14500	15500	15500
A2	4350	4600	4600	5100	5400	5100	5400	6100	6100	1600	1900	1900	2300	2600	2600	3400	3250	3650	3900	2750	3400	4400	4050	5650	5150
A3	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	930	900	950	950	950	1150	1150	950	1150	950	1150
A4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1950	1950	1950	2050	2050	1950	2050	1950	2050

Схемы расположения катков ходовой части, кранов и давления на каток приняты по ГОСТ 6711-81.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шуваров	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Лозорева	
Проверил	Ладэь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3.4-01КМ

Схемы крановых нагрузок

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 11

Формат А3

Грузоподъемность крана, т	Пролет моста крана, м	Высота подъема крюков крана главного/вспомогательного 25/27												Высота подъема крюков крана главного/вспомогательного 32/34											
		Режим работы крана												Режим работы крана											
		Легкий				Средний				Тяжелый				Легкий				Средний				Тяжелей			
		№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки кН(тс)			№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки кН(тс)			№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки кН(тс)			№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки кН(тс)			№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки кН(тс)			№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки кН(тс)		
			Вертикальные		Горизонтальные		Вертикальные		Горизонтальные		Вертикальные		Горизонтальные		Вертикальные		Горизонтальные		Вертикальные		Горизонтальные		Вертикальные		Горизонтальные
			P	P_1	T		P	P_1	T		P	P_1	T		P	P_1	T		P	P_1	T		P	P_1	T
80/20	22	1	351 (35,8)	371 (37,8)	13,73 (1,40)	1	353 (36,0)	373 (38,0)	13,85 (1,41)	3	387 (39,5)	397 (40,5)	14,53 (1,49)	1	351 (35,8)	371 (37,8)	13,73 (1,40)	1	353 (36,0)	373 (38,0)	13,85 (1,41)	7	392 (40,0)	402 (41,0)	14,96 (1,52)
	28		371 (37,8)	400 (40,8)			373 (38,0)	402 (41,0)			418 (42,6)	427 (43,5)			371 (37,8)	400 (40,8)			373 (38,0)	402 (41,0)			422 (43,0)	432 (44,1)	
	34		390 (39,7)	420 (42,8)			392 (40,0)	422 (43,0)			436 (44,4)	446 (45,5)			390 (39,8)	420 (42,8)			392 (40,0)	422 (43,0)			441 (45,0)	451 (46,0)	
100/20	22	3	408 (41,6)	437 (44,6)	16,67 (1,7)	3	410 (41,8)	439 (44,8)	16,79 (1,71)	3	446 (45,5)	456 (46,5)	17,41 (1,77)	7	410 (41,8)	439 (44,8)	16,79 (1,71)	7	412 (42,0)	441 (45,0)	16,92 (1,72)	6	451 (46,0)	461 (47,0)	17,78 (1,81)
	28		447 (45,6)	467 (47,6)			449 (45,8)	469 (47,8)			476 (48,5)	485 (49,4)			449 (45,8)	469 (47,8)			451 (46,0)	471 (48,0)			481 (49,0)	490 (50,0)	
	34		467 (47,6)	487 (49,7)			469 (47,8)	489 (49,9)			495 (50,5)	505 (51,5)			469 (47,8)	489 (49,9)			471 (48,0)	491 (50,0)			500 (51,0)	510 (52,0)	
125/20	22	2	477 (48,6)	506 (51,6)	19,98 (2,04)	2	479 (48,8)	508 (51,8)	20,10 (2,05)	7	436 (44,5)	446 (45,5)	20,84 (2,12)	4	479 (48,8)	508 (51,8)	20,10 (2,05)	4	481 (49,0)	510 (52,0)	20,22 (2,06)	9	441 (45,0)	451 (46,0)	21,20 (2,16)
	28		506 (51,6)	536 (54,6)			508 (51,8)	538 (54,9)			466 (47,5)	476 (48,5)			508 (51,8)	538 (54,9)			510 (52,0)	540 (55,1)			471 (48,0)	481 (49,0)	
	34		526 (53,6)	565 (57,6)			528 (53,3)	567 (57,8)			485 (49,5)	495 (50,5)			528 (53,8)	567 (57,8)			530 (54,0)	569 (58,0)			490 (50,0)	500 (51,0)	
160/32	21,5	5	562 (57,3)	591 (60,3)	25,25 (2,57)	5	564 (57,5)	593 (60,5)	25,37 (2,59)	12	310 (31,6)	320 (32,6)	13,24 (1,35)	8	567 (57,8)	596 (60,8)	25,61 (2,61)	8	569 (58,0)	598 (61,0)	25,74 (2,62)	15	314 (32,0)	324 (33,0)	13,48 (1,37)
	27,5	10	310 (31,6)	320 (32,6)	12,63 (1,28)	10	311 (31,7)	321 (32,7)	12,68 (1,29)		330 (33,6)	340 (34,7)		13	313 (31,9)	323 (32,9)	12,81 (1,31)	13	314 (32,0)	324 (33,0)	12,87 (1,31)		334 (34,1)	343 (35,0)	
	33,5		330 (33,6)	349 (35,6)			331 (33,7)	350 (35,7)			360 (36,7)	370 (37,7)			333 (33,9)	352 (36,0)			334 (34,1)	353 (36,0)			363 (37,0)	373 (38,0)	

№ схемы крановой нагрузки приведен на докум. 01КМ

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Парианов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шуболов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Лазорева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Ключков	

1.426.2-3.4-02КМ

Крановые нагрузки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Грузоподъемность крана, т	Пролет моста крана, м	Высота подъема крюков крана главного/вспомогательного 25/27									Высота подъема крюков крана главного/вспомогательного 32/34								
		Режим работы крана									Режим работы крана								
		Легкий					Средний				Легкий				Средний				
		№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки, кН (тс)				№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки, кН (тс)			№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки, кН (тс)			№ схемы крановой нагрузки	Нормативные нагрузки, кН (тс)			
			Вертикальные		Горизонтальные			Вертикальные		Горизонтальные		Вертикальные		Горизонтальные		Вертикальные		Горизонтальные	
			P	P_1	T			P	P_1	T		P	P_1	T		P	P_1	T	
200/32	21,5	11	357 (36,4)	367 (37,4)	15,63 (1,59)		11	358 (36,5)	368 (37,5)	15,69 (1,60)									
	27,5		377 (38,4)	387 (39,5)				378 (38,5)	387 (39,5)		14	381 (38,8)	391 (39,8)	15,75 (1,61)	14	383 (39,0)	392 (40,0)	15,81 (1,61)	
	33,5		396 (40,4)	406 (41,4)				397 (40,5)	407 (41,5)			400 (40,8)	410 (41,8)			402 (41,0)	412 (42,0)		
250/32	21,5	10	405 (41,3)	425 (43,3)	19,25 (1,96)		10	407 (41,5)	427 (43,5)	19,31 (1,97)		410 (41,8)	430 (43,8)			412 (42,0)	432 (44,0)		
	27,5		425 (43,3)	444 (45,3)				427 (43,5)	446 (45,5)		14	430 (43,8)	449 (45,8)	19,42 (1,98)	14	432 (44,0)	451 (46,0)	19,49 (1,99)	
	33,5		454 (46,3)	464 (47,3)				456 (46,5)	466 (47,5)			459 (46,8)	469 (47,8)			461 (47,0)	471 (48,0)		
320/32	21,5	13	503 (51,3)	517 (52,7)	24,76 (2,52)		13	505 (51,5)	515 (52,5)	24,81 (2,53)		508 (51,8)	518 (52,8)			510 (52,0)	520 (53,0)		
	27,5		533 (54,3)	542 (55,3)				535 (54,5)	544 (55,5)		16	538 (54,9)	547 (55,8)	25,01 (2,55)	16	540 (55,1)	549 (56,0)	25,06 (2,56)	
	33,5		560 (57,1)	572 (58,3)				562 (57,3)	574 (58,5)			565 (57,6)	577 (58,8)			567 (57,8)	579 (59,0)		
400/80	21,5	17	613 (62,5)	640 (65,3)	32,17 (3,28)		17	687 (70,0)	696 (71,0)	34,81 (3,55)		623 (63,5)	650 (66,3)			697 (71,1)	706 (72,0)		
	27,5		662 (67,5)	685 (69,8)				726 (74,0)	736 (75,0)		18	672 (68,5)	695 (70,9)	32,78 (3,34)	18	736 (75,0)	746 (76,1)	35,23 (3,59)	
	33,5		691 (70,5)	715 (72,9)				755 (77,0)	765 (78,0)			701 (71,5)	725 (73,9)			765 (78,0)	775 (79,0)		
500/80	21,5	17	826 (84,2)	836 (85,2)	41,36 (4,22)		22	834 (85,0)	840 (85,6)	42,90 (4,38)		837 (85,3)	847 (86,4)			844 (86,1)	860 (87,7)		
	27,5		869 (88,6)	879 (89,6)				873 (89,0)	890 (90,7)		19	880 (89,7)	890 (90,7)	41,86 (4,27)	24	883 (90,0)	900 (91,8)	43,51 (4,44)	
	33,5	20	898 (91,6)	908 (92,6)			23	912 (93,0)	922 (94,0)		21	909 (92,3)	919 (93,7)		25	922 (94,0)	932 (95,0)		

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Тип рельса	Количество кранов в пролете					
				1			2		
				Режим работы крана					
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т			Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый
				Марка балки					
80	20	22	КР100 КР120*	Б6-1-2	Б6-1-2	Б6-6-1	Б6-1-2	Б6-1-2	Б6-6-1
		28							
		34		Б6-2-2	Б6-2-2		Б6-2-2	Б6-2-2	Б6-6-2
100	20	22	КР120			Б6-6-2			
		28		Б6-4-2	Б6-4-2		Б6-4-2	Б6-4-2	Б6-7-2
		34				Б6-7-2			
125	20	22	КР120	Б6-7-1	Б6-7-1	Б6-6-1	Б6-7-1	Б6-7-1	Б6-6-2
		28				Б6-7-1	Б6-7-2	Б6-7-2	Б6-7-2
		34		Б6-7-2	Б6-7-2				
160	32	21,5		Б6-9-2	Б6-9-2	Б6-6-1	Б6-9-2	Б6-9-2	Б6-6-1
		27,5		Б6-6-1	Б6-6-1	Б6-6-2	Б6-6-1	Б6-6-1	Б6-6-2
		33,5				Б6-7-2			Б6-7-2
200	32	21,5			Б6-7-1	—		Б6-7-1	—
		27,5		Б6-6-2	Б6-6-2		Б6-6-2	Б6-6-2	
		33,5		Б6-7-2	Б6-7-2		Б6-7-2	Б6-7-2	

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Тип рельса	Количество кранов в пролете			
				1		2	
				Режим работы крана			
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т			Легкий	Средний	Легкий	Средний
				Марка балки			
250	32	21,5	КР120	Б6-9-2	Б6-9-2	Б6-9-2	Б6-9-2
		27,5		Б6-11-2	Б6-11-2	Б6-11-2	Б6-11-2
		33,5					
320	32	21,5					
		27,5		Б6-13-2	Б6-13-2	Б6-13-2	Б6-13-2
		33,5		Б6-14-2	Б6-14-2	Б6-14-2	Б6-14-2
400	80	21,5	КР120 КР140*	Б6-15-2	Б6-16-2	Б6-15-2	Б6-16-2
		27,5					
		33,5					
500	80	21,5	КР140	Б6-17-2	Б6-17-2	Б6-17-2	Б6-17-2
		27,5					
		33,5					

2. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.

3. Сортамент подкрановых балок приведен на докум. 14КМ, 15КМ.

* Для кранов тяжелого режима работы

1. В таблицах указаны марки подкрановых балок для климатических районов строительства II_4 и др. (расчетная температура $t \geq -40°C$). Для климатических районов строительства I_1; I_2; II_2; II_3 (расчетная температура $-40°C > t \geq -65°C$) следует принимать марки балок с номерами сечений, указанными в таблице и с применением стали по варианту 3.

Например: Вместо марки Б6-1-2 следует принимать Б6-1-3.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Лорианов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Царенко	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4-03КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 25|27

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 14

Формат А3

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Количество кранов в пролете: 1 — Режим работы крана: Легкий	1 — Средний	1 — Тяжелый	2 — Легкий	2 — Средний	2 — Тяжелый
				Марка балки					
80	20	22	КР100 КР120*	Б6-1-2	Б6-1-2	Б6-6-1	Б6-1-2	Б6-1-2	Б6-6-1
		28							Б6-6-2
		34		Б6-2-2	Б6-2-2		Б6-2-2	Б6-2-2	
100	20	22	КР120			Б6-6-2			
		28		Б6-4-2	Б6-4-2		Б6-4-2	Б6-4-2	Б6-7-2
		34							
125	20	22	КР120	Б6-7-1	Б6-7-1	Б6-6-1	Б6-7-1	Б6-7-1	Б6-6-2
		28				Б6-7-1	Б6-7-2	Б6-7-2	Б6-7-2
		34							
160	32	21,5		Б6-9-2	Б6-9-2	Б6-6-1	Б6-9-2	Б6-9-2	Б6-6-1
		27,5		Б6-6-1	Б6-6-1	Б6-7-1	Б6-6-1	Б6-6-1	Б6-7-1
		33,5				Б6-7-2			Б6-7-2
200	32	21,5		Б6-6-2	Б6-6-2	—	Б6-6-2	Б6-6-2	—
		27,5		Б6-6-2			Б6-6-2		
		33,5		Б6-7-2	Б6-7-2		Б6-7-2	Б6-7-2	

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Количество кранов в пролете: 1 — Режим работы крана: Легкий	1 — Средний	2 — Легкий	2 — Средний
				Марка балки			
250	32	21,5	КР120	Б6-7-2	Б6-9-2	Б6-7-2	Б6-9-2
		27,5		Б6-9-2		Б6-9-2	
		33,5		Б6-11-2	Б6-11-2	Б6-11-2	Б6-11-2
320	32	21,5					
		27,5		Б6-13-2	Б6-13-2	Б6-13-2	Б6-13-2
		33,5		Б6-14-2	Б6-14-2	Б6-14-2	Б6-14-2
400	80	21,5	КР120 КР140*	Б6-15-2	Б6-16-2	Б6-15-2	Б6-16-2
		27,5					
		33,5		Б6-16-2		Б6-16-2	
500	80	21,5	КР140	Б6-17-2	Б6-17-2	Б6-17-2	Б6-17-2
		27,5					
		33,5					

* Для кранов тяжелого режима работы

1. В таблицах указаны марки подкрановых балок для климатических районов строительства II$_4$ и др. (расчетная температура $t \geq -40°C$).
   Для климатических районов строительства I$_1$, I$_2$, II$_2$, II$_3$ (расчетная температура $-40°C > t \geq -65°C$) следует принимать марки балок с номерами сечений, указанными в таблице, и с применением стали по варианту 3. Например: вместо марки Б6-1-2 следует принимать Б6-1-3.
2. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.
3. Сортамент подкрановых балок приведен на докум. 14КМ; 15КМ

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Поршнов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шубатов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Назарева	
Проверил	Царенко	
Исполнил	Черепенчук	

1.426.2-3.4-04КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетам 6м для зданий без проездов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 32/34

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Высота подъема крюка: главного / вспомогательного	Режим работы крана: Средний	Режим работы крана: Тяжелый	Режим работы крана: Средний	Режим работы крана: Тяжелый
				25/27		32/34		
				Марка балки				
80	20	22	КР100 КР120*	Б6-3-2	Б6-8-2	Б6-3-2	Б6-8-2	
		28						
		34						
100	20	22		Б6-5-2	Б6-10-2	Б6-5-2	Б6-10-2	
		28						
		34						
125	20	22		Б6-10-2	Б6-8-2	Б6-10-2		
		28			Б6-10-2			
		34		Б6-12-2		Б6-12-2		
160	32	21,5	КР120		Б6-8-2		Б6-8-2	
		27,5						
		33,5		Б6-8-2	Б6-10-2	Б6-8-2	Б6-10-2	
200	32	21,5		Б6-10-2	—	Б6-10-2	—	
		27,5						
		33,5						

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Высота подъема крюка: главного / вспомогательного	Режим работы крана: Средний	Режим работы крана: Средний
				25/27	32/34	
				Марка балки		
250	32	21,5	КР120	Б6-12-2	Б6-12-2	
		27,5				
		33,5				
320	32	21,5		Б6-14-2	Б6-14-2	
		27,5				
		33,5				
400	80	21,5	КР120 КР140*	Б6-16-2	Б6-16-2	
		27,5				
		33,5				
500	80	21,5	КР140	Б6-17-2	Б6-17-2	
		27,5				
		33,5				

* Для кранов тяжелого режима работы.

1. В таблице указаны марки подкрановых балок для климатических районов строительства $\overline{II}_4$ и др. (расчетная температура $t \geqslant -40°C$).
Для климатических районов строительства I_1; I_2; $\overline{II}_2$; $\overline{II}_3$ (расчетная температура $-40°C > t \geqslant -65°C$) следует принимать марки балок с номерами сечений, указанными в таблице, и с применением стали по варианту 3. Например: вместо марки Б6-3-2 следует принимать Б6-3-3.

2. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.

3. Сортамент подкрановых балок приведен на докум. 14КМ; 15КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бажмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Руководитель	Лазарева	
Проверил	Царенко	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4-05КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 6м для зданий с проездами вдоль крановых путей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Тип рельса	Количество кранов в пролете					
				1			2		
				Режим работы крана					
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т			Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый
				Марка балки					
80	20	22	КР100 КР120*	Б12-1-1	Б12-1-1	Б12-4-1	Б12-1-1	Б12-1-1	Б12-6-1
		28		Б12-2-1	Б12-2-1	Б12-6-1	Б12-2-1	Б12-2-1	Б12-7-1
		34							Б12-8-1
100	20	22	КР120		Б12-4-1	Б12-7-1		Б12-4-1	
		28		Б12-4-1		Б12-8-1	Б12-4-1		Б12-9-1
		34							
125	20	22				Б12-4-1			Б12-8-1
		28		Б12-6-1	Б12-6-1	Б12-6-1	Б12-6-1	Б12-6-1	Б12-9-1
		34		Б12-7-1	Б12-7-1		Б12-7-1	Б12-7-1	
160	32	21,5			Б12-8-1	Б12-10-1	Б12-9-1	Б12-9-1	Б12-10-1
		27,5		Б12-8-1	Б12-9-1	Б12-11-1	Б12-8-1		Б12-11-1
		33,5		Б12-9-1	Б12-10-1		Б12-9-1	Б12-10-1	
200	32	21,5			Б12-9-1			Б12-9-1	
		27,5		Б12-10-1	Б12-10-1	——	Б12-10-1	Б12-10-1	——
		33,5			Б12-11-1			Б12-11-1	

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Тип рельса	Количество кранов в пролете			
				1		2	
				Режим работы крана			
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т			Легкий	Средний	Легкий	Средний
				Марка балки			
250	32	21,5	КР120	Б12-13-1	Б12-13-1	Б12-13-1	Б12-13-1
		27,5					
		33,5					
320	32	21,5		Б12-15-1	Б12-15-1	Б12-15-1	Б12-15-1
		27,5					
		33,5		Б12-16-1	Б12-16-1	Б12-16-1	Б12-16-1
400	80	21,5			Б12-17-1		Б12-17-1
		27,5	КР120 КР140*	Б12-17-1	Б12-18-1	Б12-17-1	Б12-18-1
		33,5		Б12-18-1		Б12-18-1	Б12-19-2
500	80	21,5			Б12-19-2		
		27,5	КР140	Б12-20-2		Б12-20-2	Б12-20-2
		33,5			Б12-20-2		

* Для кранов тяжелого режима работы

1. В таблицах указаны марки подкрановых балок для климатических районов строительства II$_4$ и др. (расчетная температура $t \geqslant -40°C$).
Для климатических районов строительства I$_1$; I$_2$; II$_2$; II$_3$ (расчетная температура $-40°C > t \geqslant -65°C$) следует принимать марки балок с номерами сечений, указанными в таблице, и с применением стали по варианту 3.
Например: вместо марки Б12-1-1 следует принимать Б12-1-3.

2. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.

3. Сортамент подкрановых балок приведен на докум. 16КМ; 17КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бажмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Гладзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4-06КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 25/27

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 17

Формат А3

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Количество кранов в пролете: 1 — Режим работы крана: Легкий	1 — Средний	1 — Тяжелый	2 — Легкий	2 — Средний	2 — Тяжелый
				Марка балки					
80	20	22	КР100 КР120*	Б12-1-1	Б12-1-1	Б12-2-1	Б12-1-1	Б12-1-1	Б12-6-1
		28		Б12-2-1	Б12-2-1	Б12-4-1	Б12-2-1	Б12-2-1	Б12-8-1
		34				Б12-6-1			
100	20	22				Б12-7-1	Б12-4-1	Б12-4-1	Б12-9-1
		28		Б12-4-1	Б12-4-1	Б12-8-1			
		34				Б12-2-1	Б12-6-1	Б12-6-1	Б12-8-1
125	20	22				Б12-4-1	Б12-7-1	Б12-7-1	Б12-9-1
		28			Б12-6-1				
		34	КР120	Б12-7-1	Б12-7-1				
160	32	21,5		Б12-4-1	Б12-4-1	Б12-9-1	Б12-9-1	Б12-9-1	Б12-10-1
		27,5		Б12-7-1	Б12-8-1	Б12-10-1	Б12-7-1	Б12-8-1	Б12-11-1
		33,5		Б12-8-1	Б12-9-1	Б12-11-1	Б12-8-1	Б12-9-1	
200	32	21,5				—			—
		27,5		Б12-9-1	Б12-10-1		Б12-9-1	Б12-10-1	
		33,5							

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Количество кранов в пролете: 1 — Режим работы крана: Легкий	1 — Средний	2 — Легкий	2 — Средний
				Марка балки			
250	32	21,5	КР120	Б12-12-1	Б12-12-1	Б12-12-1	Б12-12-1
		27,5					
		33,5					
320	32	21,5		Б12-14-1	Б12-14-1	Б12-14-1	Б12-15-1
		27,5				Б12-15-1	
		33,5		Б12-15-1	Б12-15-1		Б12-16-1
400	80	21,5	КР120 КР140*	Б12-16-1	Б12-17-1	Б12-16-1	Б12-17-1
		27,5			Б12-18-1		Б12-18-1
		33,5		Б12-17-1		Б12-17-1	
500	80	21,5	КР140	Б12-20-2	Б12-19-2	Б12-20-2	Б12-20-2
		27,5			Б12-20-2		
		33,5					

2. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.
3. Сортамент подкрановых балок приведен на докум. 16КМ; 17КМ.

* Для кранов тяжелого режима работы
1. В таблицах указаны марки подкрановых балок для климатических районов строительства $\underline{II}_4$ и др. (расчетная температура $t \geq -40°C$).
Для климатических районов строительства $I_1; I_2; II_2; II_3$ (расчетная температура $-40°C > t \geq -65°C$) следует принимать марки балок с номерами сечений, указанными в таблице, и с применением стали по варианту 3. Например: вместо марки Б12-1-1 следует принимать Б12-1-3.

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Нач.отд.	Баскутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4-07КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 32/34

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Высота подъема крюка главного/вспомогательного: 25/27 — Режим работы крана: Средний — Марка балки	Высота подъема крюка главного/вспомогательного: 25/27 — Режим работы крана: Тяжелый — Марка балки	Высота подъема крюка главного/вспомогательного: 32/34 — Режим работы крана: Средний — Марка балки	Высота подъема крюка главного/вспомогательного: 32/34 — Режим работы крана: Тяжелый — Марка балки
80	20	22	КР100 КР120*	Б12-3-2	Б12-5-2	Б12-3-2	Б12-5-2
		28			Б12-8-2		Б12-8-2
		34					
100	20	22	КР120	Б12-5-2	Б12-9-2	Б12-5-2	Б12-9-2
		28					
		34			Б12-8-2		Б12-8-2
125	20	22			Б12-9-2	Б12-8-2	Б12-9-2
		28					
		34		Б12-8-2			
160	32	21,5		Б12-9-2	Б12-10-2		Б12-10-2
		27,5			Б12-11-2		Б12-11-2
		33,5		Б12-10-2			
200	32	21,5		Б12-9-2	—	Б12-9-2	—
		27,5		Б12-10-2			
		33,5		Б12-11-2		Б12-10-2	

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Высота подъема крюка главного/вспомогательного: 25/27 — Режим работы крана: Средний — Марка балки	Высота подъема крюка главного/вспомогательного: 32/34 — Режим работы крана: Средний — Марка балки
250	32	21,5	КР120	Б12-13-2	Б12-12-2
		27,5			
		33,5			
320	32	21,5		Б12-15-2	Б12-15-2
		27,5			
		33,5		Б12-16-2	Б12-16-2
400	80	21,5	КР120 КР140*	Б12-17-2	Б12-17-2
		27,5		Б12-18-2	Б12-18-2
		33,5		Б12-19-2	
500	80	21,5	КР140		Б12-20-2
		27,5		Б12-20-2	
		33,5			

* Для кранов тяжелого режима работы

1. В таблицах указаны марки подкрановых балок для климатических районов строительства II_4 и др. (расчетная температура $t \geq -40°C$).
Для климатических районов строительства I_1; I_2; II_2; II_3 (расчетная температура $-40°C > t \geq -65°C$) следует принимать марки балок с номерами сечений, указанными в таблице и с применением стали по варианту 3. Например: вместо марки Б12-3-2 следует принимать Б12-3-3.

2. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.

3. Сортамент подкрановых балок приведен на докум. 16КМ; 17КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Пахмутский	
Гл. констр.	Шавалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лайзь	
Исполнил	Перепелитчик	

1.426.2-3.4-08КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 12м для зданий с проездами вдоль крановых путей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С) II_4 и др. ($t \geq -40$) — Количество кранов в пролете 1 — Режим работы крана: Легкий	Средний	Тяжелый	Количество кранов в пролете 2 — Режим работы крана: Легкий	Средний	Тяжелый
				Марка балки					
80	20	22	КР100	Б18-0101-1	Б18-0101-1	Б18-0101-1	Б18-0101-1	Б18-0101-1	Б18-1515-1
		28	КР120*			Б18-0102-1	Б18-0102-1	Б18-0102-1	Б18-1616-1
		34				Б18-0304-1	Б18-0304-1	Б18-0304-1	
100	20	22	КР120						Б18-1617-1
		28		Б18-0102-1	Б18-0102-1				
		34		Б18-0304-1	Б18-0304-1	Б18-0404-1			Б18-1819-1
125	20	22				Б18-0304-1	Б18-0506-1	Б18-0506-1	Б18-1616-1
		28							
		34					Б18-0507-1	Б18-0507-1	Б18-1617-1
160	32	21,5				Б18-1617-1			Б18-1819-1
		27,5		Б18-0507-1	Б18-0507-1	Б18-1819-1			
		33,5					Б18-0809-1	Б18-0809-1	Б18-2021-1
200	32	21,5		Б18-0809-1	Б18-0809-1	—			—
		27,5		Б18-1011-1	Б18-1011-1		Б18-1011-1	Б18-1011-1	
		33,5							

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С) II_4 и др. ($t \geq -40$) — Количество кранов в пролете 1 — Режим работы крана: Легкий	Средний	Количество кранов в пролете 2 — Режим работы крана: Легкий	Средний
				Марка балки			
250	32	21,5	КР120	Б18-1012-1	Б18-1012-1	Б18-1012-1	Б18-1012-1
		27,5				Б18-1314-1	Б18-1314-1
		33,5		Б18-1314-1	Б18-1314-1		
320	32	21,5		Б18-2021-1	Б18-2021-1	Б18-2021-1	Б18-2021-1
		27,5		Б18-2223-1	Б18-2223-1	Б18-2223-1	Б18-2223-1
		33,5					
400	80	21,5	КР120	Б18-2425-1	Б18-2628-1	Б18-2425-1	Б18-2628-1
		27,5	КР140*	Б18-2627-1	Б18-2628-2	Б18-2627-1	Б18-2628-2
		33,5		Б18-2628-1		Б18-2628-1	
500	80	21,5	КР140	Б18-2930-2	Б18-2930-2	Б18-2930-2	Б18-2930-2
		27,5					
		33,5					

* Для кранов тяжелого режима работы

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4-09КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 18м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема крюков 25/27

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЕКТЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 20

Формат А3

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С) I_1; I_2; II_2; II_3 ($-40 > t \geq -65$) — Количество кранов в пролете: 1 — Режим работы крана: Легкий	1 — Средний	1 — Тяжелый	2 — Легкий	2 — Средний	2 — Тяжелый
				Марка балки					
80	20	22	КР100	Б18-0101-3	Б18-0101-3	Б18-0101-3	Б18-0101-3	Б18-0101-3	Б18-1515-3
		28	КР120*			Б18-0102-3		Б18-0102-3	
		34		Б18-0101-3			Б18-0304-3		Б18-1616-3
100	20	22	КР120		Б18-0101-3	Б18-0304-3		Б18-0304-3	
		28							Б18-1617-3
		34		Б18-0102-3			Б18-0404-3		Б18-1819-3
125	20	22				Б18-0304-3	Б18-0102-3		
		28		Б18-0304-3			Б18-0404-3	Б18-0506-3	Б18-1616-3
		34							
160	32	21,5					Б18-1617-3	Б18-0507-3	
		27,5		Б18-0506-3	Б18-0506-3	Б18-0506-3			Б18-1819-3
		33,5		Б18-0507-3	Б18-0507-3	Б18-0507-3	Б18-1819-3		
200	32	21,5						Б18-0809-3	
		27,5		Б18-0809-3	Б18-0809-3	—	Б18-0809-3		—
		33,5		Б18-1011-3	Б18-1011-3		Б18-1011-3	Б18-1011-3	

* Для кранов тяжелого режима работы

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С) I_1; I_2; II_2; II_3 ($-40 > t \geq -65$) — Количество кранов в пролете: 1 — Режим работы крана: Легкий	1 — Средний	2 — Легкий	2 — Средний
				Марка балки			
250	32	21,5	КР120	Б18-1012-3	Б18-1012-3	Б18-1012-3	Б18-1012-3
		27,5				Б18-1314-3	Б18-1314-3
		33,5		Б18-1314-3	Б18-1314-3		
320	32	21,5		Б18-2021-3	Б18-2021-3	Б18-2021-3	Б18-2021-3
		27,5				Б18-2223-3	Б18-2223-3
		33,5		Б18-2223-3	Б18-2223-3		
400	32	21,5	КР120	Б18-2425-3	Б18-2627-3	Б18-2425-3	Б18-2627-3
		27,5	КР140*	Б18-2627-3	Б18-2628-3	Б18-2627-3	Б18-2628-3
		33,5		Б18-2628-3		Б18-2628-3	
500	80	21,5	КР140	Б18-2930-3	Б18-2930-3	Б18-2930-3	Б18-2930-3
		27,5					
		33,5					

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на докум. 18КМ; 19КМ.

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С) II$_4$ и др. (t ≥ -40)						Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С) II$_4$ и др. (t ≥ -40)			
				Количество кранов в пролете										Количество кранов в пролете			
				1			2							1		2	
				Режим работы крана										Режим работы крана			
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т			Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый	Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т			Легкий	Средний	Легкий	Средний
				Марка балки										Марка балки			
80	20	22	КР100	Б18-0101-1	Б18-0101-1	Б18-0101-1	Б18-0101-1	Б18-0101-1	Б18-1515-1	250	32	21,5	КР120	Б18-1011-1	Б18-1011-1	Б18-1012-1	Б18-1012-1
		28	КР120*				Б18-0102-1	Б18-0102-1				27,5		Б18-1012-1	Б18-1012-1		
		34				Б18-0102-1	Б18-0304-1		Б18-1616-1			33,5				Б18-1314-1	Б18-1314-1
100	20	22	КР120			Б18-0304-1	Б18-0102-1	Б18-0304-1		320	32	21,5		Б18-2021-1	Б18-2021-1	Б18-2021-1	Б18-2021-1
		28							Б18-1617-1			27,5					
		34		Б18-0102-1	Б18-0102-1	Б18-0404-1	Б18-0304-1		Б18-1819-1			33,5				Б18-2425-1	Б18-2425-1
125	20	22		Б18-0304-1	Б18-0304-1	Б18-0102-1			Б18-1616-1	400	80	21,5	КР120 КР140*	Б18-2425-1	Б18-2627-1		Б18-2627-1
		28				Б18-0304-1	Б18-0506-1	Б18-0506-1				27,5		Б18-2627-1	Б18-2628-2	Б18-2627-1	Б18-2628-2
		34							Б18-1617-1			33,5		Б18-2628-1		Б18-2628-1	
160	32	21,5				Б18-1617-1	Б18-0507-1	Б18-0507-1	Б18-1819-1	500	80	21,5	КР140	Б18-2930-2	Б18-2627-2	Б18-2930-2	Б18-2930-2
		27,5		Б18-0506-1	Б18-0506-1							27,5			Б18-2728-2		
		33,5		Б18-0507-1	Б18-0507-1	Б18-1819-1						33,5					
200	32	21,5		Б18-0809-1	Б18-0809-1	—	Б18-0809-1	Б18-0809-1	—								
		27,5															
		33,5		Б18-1011-1	Б18-1011-1		Б18-1011-1	Б18-1011-1									

* Для кранов тяжелого режима работы

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лозорева	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4-10КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 18м для зданий без проходов вдоль крановых путей. Высота подъема кранов 32/34

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С): $I_1; I_2; II_2; II_3$ $(-40 > t \geq -65)$					
				Количество кранов в пролете: 1			2		
				Режим работы крана: Легкий	Средний	Тяжелый	Легкий	Средний	Тяжелый
				Марка балки					
80	20	22	КР100 * КР120	Б18-0101-3	Б18-0101-3	Б18-0101-3	Б18-0101-3	Б18-0101-3	Б18-1515-3
		28						Б18-0102-3	
		34						Б18-0304-3	
100	20	22	КР120			Б18-0304-3	Б18-0102-3	Б18-0304-3	Б18-1616-3
		28							
		34				Б18-0404-3	Б18-0304-3		Б18-1819-3
125	20	22		Б18-0304-3	Б18-0304-3	Б18-0101-3			Б18-1515-3
		28				Б18-0304-3			Б18-1616-3
		34						Б18-0506-3	
160	32	21,5				Б18-1616-3	Б18-0506-3		Б18-1617-3
		27,5		Б18-0506-3	Б18-0506-3	Б18-1617-3		Б18-0507-3	Б18-1819-3
		33,5							
200	32	21,5		Б18-0507-3	Б18-0507-3	Б18-1819-3	Б18-0507-3		
		27,5					Б18-0809-3	Б18-0809-3	—
		33,5		Б18-0809-3	Б18-0809-3	—	Б18-1011-3	Б18-1011-3	
					Б18-1011-3				

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Климатический район строительства (расчетная температура °С): $I_1; I_2; II_2; II_3$ $(-40 > t \geq -65)$			
				Количество кранов в пролете: 1		2	
				Режим работы крана: Легкий	Средний	Легкий	Средний
				Марка балки			
250	32	21,5	КР120	Б18-1011-3	Б18-1011-3	Б18-1011-3	Б18-1011-3
		27,5		Б18-1012-3	Б18-1012-3	Б18-1012-3	Б18-1012-3
		33,5					
320	32	21,5		Б18-2021-3	Б18-2021-3	Б18-2021-3	Б18-2021-3
		27,5					
		33,5				Б18-2425-3	Б18-2425-3
400	80	21,5	КР120 КР140 *	Б18-2425-3	Б18-2627-3		Б18-2627-3
		27,5		Б18-2627-3	Б18-2628-3	Б18-2627-3	Б18-2628-3
		33,5					
500	80	21,5	КР140	—	Б18-2627-3	Б18-2930-3	Б18-2930-3
		27,5		Б18-2930-3	Б18-2728-3		
		33,5					

* Для кранов тяжелого режима работы

1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент подкрановых балок приведен на докум. 18КМ; 19КМ.

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Высота подъема крюка главного/вспомогательного 25/27, Режим работы крана: Средний	25/27, Тяжелый	32/34, Средний	32/34, Тяжелый
				Марка балки			
80	20	22	КР100 КР120*	Б18-0101-2	Б18-1515-2	Б18-0101-2	Б18-1515-2
		28					
		34		Б18-0102-2		Б18-0102-2	
100	20	22	КР120			Б18-0101-2	
		28			Б18-1617-2	Б18-0102-2	Б18-1616-2
		34		Б18-0304-2	Б18-1819-2	Б18-0304-2	Б18-1819-2
125	20	22			Б18-1515-2		Б18-1515-2
		28		Б18-0506-2			Б18-1616-2
		34			Б18-1616-2	Б18-0506-2	
160	32	21,5			Б18-1819-2		Б18-1617-2
		27,5		Б18-0507-2		Б18-0507-2	Б18-1819-2
		33,5					
200	32	21,5		Б18-0809-2	—	Б18-0809-2	—
		27,5					
		33,5		Б18-1011-2		Б18-1011-2	

Кран грузоподъемностью: Главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: Вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Тип рельса	Высота подъема крана главного/вспомогательного 25/27, Режим работы крана: Средний	32/34, Средний
				Марка балки	
250	32	21,5	КР120	Б18-1012-2	Б18-1011-2
		27,5			Б18-1012-2
		33,5		Б18-1314-2	
320	32	21,5		Б18-2021-2	Б18-2021-2
		27,5		Б18-2223-2	
		33,5		Б18-2425-2	Б18-2425-2
400	80	21,5	КР120 КР140*	Б18-2627-2	Б18-2627-2
		27,5		Б18-2628-2	
		33,5			Б18-2628-2
500	80	21,5	КР140	Б18-2728-2	Б18-2930-2
		27,5		Б18-2930-2	
		33,5			

2. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.
3. Сортамент подкрановых балок приведен на докум. 18КМ; 19КМ.

* Для кранов тяжелого режима работы
1. В таблицах указаны марки подкрановых балок для климатических районов строительства II_4 и др. (расчетная температура $t \geq -40°C$).
Для климатических районов строительства $I_1; I_2; II_2; II_3$ (расчетная температура $-40°C > t \geq -65°C$) следует принимать марки балок с номерами сечений, указанными в таблице и с применением стали по варианту 3. Например: вместо марки Б18-0101-2 следует принимать Б18-0101-3.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Гл. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шивалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2 – 3.4 – 11 КМ

Таблица выбора марок подкрановых балок пролетом 18м для зданий с проходами вдоль крановых путей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 24

Формат А3

Кран грузоподъемностью		Пролет балки 6 м	Пролет балки 12 м					Пролет балки 18 м				
			Крайний ряд колонн					Крайний ряд колонн				
			Со стойкой фахверка			Без стойки фахверка	Средний ряд колонн	Со стойкой фахверка			Средний ряд колонн
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т	Крайний ряд колонн	Горизонтальная нагрузка от стойки фахверка, кН (тс)					Горизонтальная нагрузка от стойки фахверка, кН (тс)			
			39 (4,0)	59 (6,0)	79 (8,0)			39 (4,0)	59 (6,0)	79 (8,0)	
80	20	ТФ6-1	ТФ12-1			ТФ12-4	ТФ12-7	ТФ18-1			ТФ18-5
100	20	ТС6-1	ТС12-1			ТС12-4	ТС12-7	ТС18-1		ТФ18-2 ТС18-2	ТС18-5
125	20										
160	32	ТФ6-2	ТФ12-2			ТФ12-5	ТФ12-8	ТФ18-3			ТФ18-6
200	32	ТС6-2	ТС12-2								
250	32					ТС12-5	ТС12-8	ТС18-3			ТС18-6
320	32	ТФ6-3	ТФ12-3			ТФ12-6	ТФ12-9	ТФ18-4			ТФ18-7
400	80	ТС6-2	ТС12-3								
500	80					ТС12-6	ТС12-8	ТС18-4			ТС18-6

1. Марку тормозных конструкций для климатических районов строительства $I_1; I_2; II_2; II_3$ (расчетная температура $-40°C > t \geq -65°C$) следует принимать по таблице, приведенной на докум. 13КМ.
2. Конструкция марки ТС – устанавливается только в местах расположения вертикальных связей по колоннам выше подкрановых балок.
3. Принятые условные обозначения марок тормозных конструкций расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.
4. Сортамент тормозных конструкций приведен на докум. 20КМ, 21КМ, 22КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бажмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Переплетчик	
Исполнил	Лавзь	

1.426.2-3.4-12КМ

Таблица выбора марок тормозных конструкций для зданий без проходов вдоль крановых путей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Кран грузоподъемностью		Пролет балки 6 м	Пролет балки 12 м					Пролет балки 18 м				
			Крайний ряд колонн					Крайний ряд колонн				
			Со стойкой фахверка					Со стойкой фахверка				
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т	Крайний ряд колонн	Горизонтальная нагрузка от стойки фахверка, кН (тс)			Без стойки фахверка	Средний ряд колонн	Горизонтальная нагрузка от стойки фахверка, кН (тс)			Средний ряд колонн
			39(4,0)	59(6,0)	79(8,0)			39(4,0)	59(6,0)	79(8,0)	
80	20	ТБ6-1	ТБ12-1			ТБ12-5	ТБ12-8	ТБ18-1		ТБ18-3	ТБ18-5
100	20										
125	20				ТБ12-3						
160	32	ТБ6-2	ТБ12-2			ТБ12-6	ТБ12-9	ТБ18-2			ТБ18-6
200	32										
250	32							ТБ18-4			
320	32										
400	80		ТБ12-4								
500	80					ТБ12-7					

Связи по нижним поясам балок пролетом 18 м			
Кран грузоподъемностью		Крайний ряд колонн	Средний ряд колонн
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т		
80	20	ГС-1	ГС-2
100	20		
125	20		
160	32		ГС-3
200	32		
250	32		
320	32		
400	80		
500	80		

1. Принятые условные обозначения марок тормозных конструкций расшифрованы в разделе 7 пояснительной записки.
2. Сортамент тормозных конструкций и связей по нижним поясам подкрановых балок приведен на докум. 23КМ, 24КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Переплетчик	
Исполнил	Лайзь	

1.426.2-3.4-13КМ

Таблица выбора марок тормозных конструкций и связей по нижним поясам подкрановых балок для зданий с проездами вдоль крановых путей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																									
				Б6-1-2;3 Б6К-1-2;3			Б6-2-2;3 Б6К-2-2;3			Б6-3-2;3 Б6К-3-2;3			Б6-4-2;3 Б6К-4-2;3			Б6-5-2;3 Б6К-5-2;3			Б6-6-1;2;3 Б6К-6-1;2;3			Б6-7-1;2;3 Б6К-7-1;2;3			Б6-8-2;3 Б6К-8-2;3			Б6-9-2;3 Б6К-9-2;3		
1	2	3		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		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		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой
09Г2Ср.1	09Г2Ср.1		Верхний пояс	-400×14	262	262	-400×14	262	262	-450×16	337	336	-400×16	299	299	-450×16	337	336	-400×14	262	262	-400×14	262	262	-450×14	295	294	-400×16	299	299
ВСт3Гпс5-1			стенка	-790×8	296	295	-790×8	296	295	-790×8	296	295	-790×8	296	295	-790×8	296	295	-990×10	463	463	-990×10	463	463	-990×10	463	463	-990×10	463	462
09Г2Ср.1			нижний пояс	-320×10	150	150	-280×14	184	183	-280×12	157	157	-280×16	210	209	-360×12	202	202	-250×10	117	117	-320×10	150	150	-250×10	117	117	-280×12	157	157
			опорное ребро (вариант 1)	-320×14	59	30	-320×14	59	30	-320×16	68	34	-320×16	68	34	-360×16	76	38	-320×14	73	37	-320×14	73	37	-360×14	83	41	-320×16	84	42
				-160×14	—	28	-160×14	—	28	-160×16	—	32	-160×16	—	32	-180×16	—	36	-160×14	—	35	-160×14	—	35	-180×14	—	39	-160×16	—	40
ВСт3пс6-1		ВСт3Гпс5-1	ребро жесткости	-90×6	19	25	-90×6	19	25	-90×6	19	25	-90×6	19	25	-90×6	19	25	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32
			центрирующая планка	$36	—	5	$32	—	4	$32	—	4	$28	—	4	$32	—	5	$36	—	4	$36	—	5	$36	—	4	$32	—	4
Всего				—	786	795	—	820	827	—	877	883	—	892	898	—	930	937	—	939	950	—	972	984	—	982	990	—	1027	1036
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	795	805	—	830	835	—	885	890	—	900	905	—	940	945	—	950	960	—	980	995	—	990	1000	—	1035	1045

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																									
				Б6-10-2;3 Б6К-10-2;3			Б6-11-2;3 Б6К-11-2;3			Б6-12-2;3 Б6К-12-2;3			Б6-13-2;3 Б6К-13-2;3			Б6-14-2;3 Б6К-14-2;3			Б6-15-2;3 Б6К-15-2;3			Б6-16-2;3 Б6К-16-2;3			Б6-17-2;3 Б6К-17-2;3				
1	2	3		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		Сечение	Масса, кг		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		рядовой	концевой		рядовой	концевой		рядовой	концевой
09Г2Ср.1	09Г2Ср.1		Верхний пояс	-460×16	337	336	-400×16	299	299	-450×16	337	336	-400×16	299	299	-450×16	337	336	-400×16	299	299	-450×16	336	336	-450×18	378	378			
ВСт3Гпс5-1			стенка	-990×10	463	462	-990×10	463	462	-990×10	463	462	-990×10	463	462	-990×12	555	555	-1240×12	695	695	-1240×12	695	695	-1240×14	811	810			
09Г2Ср.1			нижний пояс	-280×10	131	131	-280×16	210	209	-320×12	180	179	-320×16	240	239	-280×16	209	209	-360×10	168	168	-360×12	202	202	-400×12	224	224			
			опорное ребро (вариант 1)	-360×16	94	47	-320×16	84	42	-360×16	94	47	-360×16	94	47	-360×18	106	53	-360×20	146	73	-400×20	162	81	-360×20	146	73			
				-180×16	—	45	-160×16	—	40	-180×16	—	45	-180×16	—	45	-180×18	—	50	-180×20	—	70	-200×20	—	78	-180×20	—	70			
ВСт3пс6-1		ВСт3Гпс5-1	ребро жесткости	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	24	32	-90×6	30	40	-90×6	30	40	-90×6	30	40			
			центрирующая планка	$34	—	5	$28	—	4	$32	—	5	$28	—	4	$28	—	4	$34	—	6	$34	—	6	$30	—	6			
Всего				—	1049	1058	—	1080	1088	—	1098	1106	—	1120	1128	—	1231	1239	—	1338	1351	—	1425	1438	—	1589	1601			
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	1060	1070	—	1090	1100	—	1110	1115	—	1130	1140	—	1245	1250	—	1350	1365	—	1440	1450	—	1605	1615			

Требуемые категории стали 09Г2С приведены в табл. 5 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бажмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазорева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Перетятчик	

1.426.2-3.4-14КМ

Сортамент подкрановых балок пролетом 6м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																	
				Бб-6-1;2;3 Ббк-6-1;2;3			Бб-7-1;2;3 Ббк-7-1;2;3			Бб-8-2;3 Ббк-8-2;3			Бб-9-2;3 Ббк-9-2;3			Бб-10-2;3 Ббк-10-2;3			Бб-11-2;3 Ббк-11-2;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
09Г2С гр.1			опорное ребро	-320×16	84	42	-320×18	94	47	-320×18	94	47	-320×18	94	47	-320×18	94	47	-360×18	106	53
				-160×16	—	40	-160×18	—	45	-160×18	—	45	-160×18	—	45	-160×18	—	45	-180×18	—	51
Всего				—	950	960	—	993	1004	—	993	1002	—	1037	1046	—	1049	1058	—	1102	1110
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	960	970	—	1005	1015	—	1005	1015	—	1045	1055	—	1060	1070	—	1115	1120

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																	
				Бб-12-2;3 Ббк-12-2;3			Бб-13-2;3 Ббк-13-2;3			Бб-14-2;3 Ббк-14-2;3			Бб-15-2;3 Ббк-15-2;3			Бб-16-2;3 Ббк-16-2;3			Бб-17-2;3 Ббк-17-2;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
09Г2С гр.1			опорное ребро	-360×18	106	53	-360×20	113	59	-360×20	118	59	-400×25*	203	101	-400×25*	203	101	-450×25*	228	114
				-180×18	—	51	-180×20	—	56	-180×20	—	56	-200×25*	—	97	-200×25*	—	97	-225×25*	—	110
Всего				—	1110	1118	—	1144	1151	—	1243	1251	—	1395	1406	—	1466	1477	—	1671	1682
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	1120	1130	—	1155	1165	—	1255	1265	—	1410	1420	—	1480	1490	—	1690	1700

* Марку стали 09Г2С следует принимать по ГОСТ 19282-73

1. Требуемые категории стали 09Г2С приведены в табл. 5 пояснительной записки.
2. Массу элементов балок, не указанных в сортаменте, принимать по сортаменту, приведенному на докум. 14КМ.
3. Для балок Бб-1,-2,-3,-4,-5 сечение опорного ребра по варианту 2 принимать по сечению опорного ребра варианта 1.
4. Конструктивное решение опорного ребра по варианту 2 приведено на докум. 28КМ

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазорева	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Перепелтчик	

1.426.2-3.4-15КМ

Дополнительный сортамент подкрановых балок пролетом 6м с опорными ребрами по варианту 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки: Б12-1-1;3 Б12К-1-1;3			Б12-2-1;3 Б12К-2-1;3			Б12-3-2;3 Б12К-3-2;3			Б12-4-1;3 Б12К-4-1;3			Б12-5-2;3 Б12К-5-2;3		
				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
09Г2С гр.1	09Г2С гр.1		Верхний пояс	-400×14	526	525	-400×16	601	600	-450×16	676	675	-400×16	601	600	-450×16	676	675
ВСт3пс5-1			Стенка	-1590×12	1792	1790	-1590×12	1791	1790	-1590×12	1791	1790	-1590×12	1791	1790	-1590×12	1791	1790
09Г2С гр.1			Нижний пояс	-280×10	263	263	-250×12	282	281	-280×10	263	263	-280×16	421	420	-400×12	451	450
			Опорное ребро (вариант 1)	-320×14	116	58	-320×16	132	66	-360×16	148	74	-360×16	148	74	-360×16	148	74
				-160×14	—	56	-160×16	—	64	-180×16	—	72	-180×16	—	72	-180×16	—	72
ВСт3пс6-1		ВСт3Гпс5-1	Ребро жесткости	-100×8	135	154	-100×8	135	154	-100×8	135	154	-100×8	135	154	-100×8	135	154
			Центрирующая планка	$36	—	5	$32	—	4	$34	—	5	$28	—	4	$32	—	6
Всего				—	2832	2851	—	2941	2960	—	3013	3033	—	3096	3114	—	3201	3221
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	2860	2880	—	2970	2990	—	3045	3065	—	3125	3145	—	3235	3255

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки: Б12-6-1;3 Б12К-6-1;3			Б12-7-1;3 Б12К-7-1;3			Б12-8-1;2;3 Б12К-8-1;2;3			Б12-9-1;2;3 Б12К-9-1;2;3			Б12-10-1;2;3 Б12К-10-1;2;3		
				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
09Г2С гр.1	09Г2С гр.1		Верхний пояс	-400×16	601	600	-400×18	676	675	-450×18	760	760	-450×20	844	844	-500×20	938	938
ВСт3пс5-1			Стенка	-1590×12	1791	1790	-1590×12	1791	1790	-1590×12	1791	1790	-1590×12	1790	1789	-1590×12	1790	1789
09Г2С гр.1			Нижний пояс	-360×16	541	540	-320×18	541	540	-360×18	608	608	-400×20	751	750	-450×20	844	844
			Опорное ребро (вариант 1)	-360×16	148	74	-320×18	148	74	-360×18	167	84	-360×20	185	93	-400×20	206	103
				-180×16	—	72	-160×18	—	72	-180×18	—	81	-180×20	—	90	-200×20	—	100
ВСт3пс6-1		ВСт3Гпс5-1	Ребро жесткости	-100×8	135	154	-100×8	135	154	-100×8	135	154	-100×8	135	154	-100×8	135	154
			Центрирующая планка	$28	—	5	$24	—	4	$24	—	4	$20	—	4	$20	—	4
Всего				—	3216	3235	—	3291	3310	—	3461	3481	—	3705	3724	—	3913	3932
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	3250	3270	—	3325	3345	—	3495	3515	—	3740	3760	—	3950	3970

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Баженутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Саркисина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Перемитина	

1.426.2-3.4-16КМ

Сортамент подкрановых балок пролетом 12м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки											
				Б12-11-1;2;3 Б12К-11-1;2;3			Б12-12-1;2;3 Б12К-12-1;2;3			Б12-13-1;2;3 Б12К-13-1;2;3			Б12-14-1;3 Б12К-14-1;3			Б12-15-1;2;3 Б12К-15-1;2;3		
1	2	3		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
09Г2С гр.1	09Г2С гр.1		Верхний пояс	-560×20	1051	1050	-450×18	760	760	-500×20	938	938	-450×18	760	760	-450×20	844	844
ВСт3пс5-1			Стенка	-1590×12	1790	1789	-1990×14	2615	2613	-1990×14	2613	2612	-1990×16	2987	2986	-1990×16	2986	2985
09Г2С гр.1			Нижний пояс	-560×20	1051	1050	-360×14	473	473	-320×20	600	600	-360×14	473	473	-400×16	600	600
			Опорное ребро (парное)	-450×20	232	116	-450×18	261	130	-400×22*	283	142	-450×20	290	145	-450×22*	318	159
				-225×20	—	112	-225×18	—	127	-200×22*	—	137	-225×20	—	141	-225×22*	—	155
ВСт3пс6-1		ВСт3Гпс5-1	Ребро жесткости	-100×8	135	154	-120×8	204	233	-120×8	204	233	-120×8	204	233	-120×8	204	233
			Центрирующая планка	$20	—	5	$38	—	6	$30	—	4	$38	—	6	$34	—	6
Всего				—	4259	4276	—	4313	4342	—	4638	4666	—	4714	4744	—	4952	4982
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	4300	4320	—	4355	4385	—	4685	4710	—	4760	4790	—	5000	5030

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки											
				Б12-16-1;2;3 Б12К-16-1;2;3			Б12-17-1;2;3 Б12К-17-1;2;3			Б12-18-1;2;3 Б12К-18-1;2;3			Б12-19-2;3 Б12К-19-2;3			Б12-20-2;3 Б12К-20-2;3		
1	2	3		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
09Г2С гр.1	09Г2С гр.1		Верхний пояс	-500×20	937	937	-560×22*	1156	1155	-560×25*	1312	1312	-560×25*	1312	1312	-560×30*	1574	1574
ВСт3Гпс5-1			Стенка	-1990×16	2985	2985	-1990×16	2986	2985	-1990×16	2985	2985	-1990×16	2985	2985	-1990×16	2982	2983
09Г2С гр.1			Нижний пояс	-360×20	675	675	-400×18	675	675	-400×20	750	750	-450×20	844	844	-560×20	1049	1049
09Г2С ГОСТ 19282-73			Опорное ребро (парное)	-450×25	362	181	-500×22	354	177	-450×25	362	181	-450×25	362	181	-450×30	433	217
				-225×25	—	176	-250×22	—	172	-225×25	—	176	-225×25	—	176	-225×30	—	211
ВСт3пс6-1		ВСт3Гпс5-1	Ребро жесткости	-120×8	204	233	-120×8	204	233	-120×8	204	233	-120×8	204	233	-120×8	204	233
			Центрирующая планка	$30	—	5	$30	—	6	$25	—	5	$25	—	5	$20	—	5
Всего				—	5163	5192	—	5375	5403	—	5613	5642	—	5707	5736	—	6242	6272
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	5215	5245	—	5430	5455	—	5670	5700	—	5765	5795	—	6305	6335

* Марку стали 09Г2С следует принимать по ГОСТ 19282-73.

Требуемые категории стали 09Г2С приведены в табл. 5 пояснительной записки

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																	
				Б12-1-1;3 Б12К-1-1;3			Б12-2-1;3 Б12К-2-1;3			Б12-3-2;3 Б12К-3-2;3			Б12-4-1;3 Б12К-4-1;3			Б12-5-2;3 Б12К-5-2;3			Б12-6-1;3 Б12К-6-1;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
09Г2С гр.1			опорное ребро	-320×18	149	74	-320×20	165	83	-360×18	167	84	-360×20	186	93	-360×20	186	93	-360×20	186	93
				-160×18	—	72	-160×20	—	80	-180×18	—	81	-180×20	—	90	-180×20	—	90	-180×20	—	90
Всего				—	2865	2883	—	2974	2993	—	3032	3052	—	3134	3151	—	3239	3258	—	3254	3272
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	2895	2910	—	3005	3020	—	3060	3080	—	3165	3180	—	3270	3290	—	3285	3305

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																	
				Б12-7-1;3 Б12К-7-1;3			Б12-8-1;2;3 Б12К-8-1;2;3			Б12-9-1;2;3 Б12К-9-1;2;3			Б12-10-1;2;3 Б12К-10-1;2;3			Б12-11-1;2;3 Б12К-11-1;2;3			Б12-12-1;2;3 Б12К-12-1;2;3			Б12-13-1;2;3 Б12К-13-1;2;3		
1	2	3		Сечение	Масса, кг		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		рядовой	концевой
* 09Г2С гр.1			опорное ребро	-400×20	206	103	-400×20	206	103	-450×20	232	116	-450×20	232	116	-450×20	232	116	-450×22*	319	159	-400×28*	360	180
				-200×20	—	100	-200×20	—	100	-225×20	—	112	-225×20	—	112	-225×20	—	112	-225×22*	—	155	-200×28*	—	175
Всего				—	3349	3367	—	3500	3519	—	3752	3769	—	3939	3957	—	4259	4276	—	4371	4399	—	4715	4743
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	3380	3400	—	3535	3555	—	3790	3805	—	3980	3995	—	4300	4320	—	4415	4440	—	4760	4790

Вариант применения стали			Элемент конструкции	Марка балки																	
				Б12-14-1;3 Б12К-14-1;3			Б12-15-1;2;3 Б12К-15-1;2;3			Б12-16-1;2;3 Б12К-16-1;2;3			Б12-17-1;2;3 Б12К-17-1;2;3			Б12-18-1;2;3 Б12К-18-1;2;3			Б12-19-2;3 Б12К-19-2;3			Б12-20-2;3 Б12К-20-2;3		
1	2	3		Сечение	Масса, кг		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		рядовой	концевой
09Г2С ГОСТ 19282-73			опорное ребро	-450×25	362	181	-450×28	406	203	-450×30	434	217	-500×28	460	225	-500×30	483	241	-500×30	483	241	-560×30	541	270
				-225×25	—	176	-225×28	—	197	-225×30	—	211	-250×28	—	219	-250×30	—	234	-250×30	—	234	-280×30	—	262
Всего				—	4786	4815	—	5040	5068	—	5235	5263	—	5471	5498	—	5734	5760	—	5828	5854	—	6350	6376
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	4835	4865	—	5090	5120	—	5285	5315	—	5525	5550	—	5790	5815	—	5885	5910	—	6415	6440

* Марку стали 09Г2С следует принимать по ГОСТ 19282-73.

1. Массу элементов конструкций, неуказанных в сортаменте, принимать по сортаменту, приведенному на докум. 16КМ.
2. Требуемые категории стали 09Г2С приведены в табл. 5 пояснительной записки.
3. Конструктивное решение опорного ребра по варианту 2 приведено на докум. 28КМ

Директор	Кузнецов	
Гл.инж. пр.	Ларионов	
Нач.отд.	Васмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж. пр.	Сорокина	
Проверил	Лазорева	
Проверил	Подзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4-17КМ

Дополнительный сортамент подкрановых балок пролетом 12м с опорными ребрами по варианту 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

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

19508 31

Формат А3

Вариант применения стали 1	2	3	Элемент конструкции и его расположение		Марка балки: Б18-0101-1;2;3; Б18К-0101-1;2;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Б18-0102-1;2;3; Б18К-0102-1;2;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Б18-0304-1;2;3; Б18К-0304-1;2;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Б18-0404-1;3; Б18К-0404-1;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Б18-0506-1;2;3; Б18К-0506-1;2;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой
09Г2С гр.1			(0-0,2)l	верхний пояс	1	-450×16	405	404	1	-450×16	405	404	3	-450×18	455	455	4	-450×18	455	455	5	-450×20	505	505
ВСт3Гпс5-1			(0,8-1,0)l	стенка		-2490×12	1679	1677		-2490×12	1679	1677		-2490×12	1678	1677		-2490×12	1679	1677		-2490×12	1678	1676
09Г2С гр.1				нижний пояс		-280×12	189	189		-280×12	189	189		-280×12	189	189		-400×14	315	314		-280×12	189	188
			(0,2-0,8)l	верхний пояс	1	-450×16	610	610	2	-450×16	610	610	4	-450×18	687	687	4	-450×18	687	687	6	-450×20	763	763
ВСт3Гпс5-1				стенка		-2490×12	2533	2533		-2490×12	2533	2533		-2490×12	2533	2533		-2490×12	2533	2533		-2490×12	2533	2533
09Г2С гр.1				нижний пояс		-280×12	285	285		-360×12	366	366		-400×14	475	475		-400×14	475	475		-400×16	543	543
			опорное ребро (вариант 1)			-400×16	256	128		-400×16	256	128		-400×18	288	144		-400×18	288	144		-400×20	320	160
						-200×16	—	124		-200×16	—	124		-200×18	—	140		-200×18	—	141		-200×20	—	155
ВСт3пс6-1		ВСт3Гпс5-1	поперечное ребро жесткости			-125×10	525	572		-125×10	525	572		-125×10	525	572		-125×10	525	572		-125×10	525	572
			продольное ребро жесткости			-125×10	350	341		-125×10	350	341		-125×10	350	341		-125×10	350	341		-125×10	350	340
			Центрирующая планка			S42	—	6		S42	—	6		S40	—	5		S38	—	7		S38	—	5
09Г2С гр.1			распределительная планка			S16	—	11		S16	—	11		S18	-	12		—	—	—		S20	—	14
Всего						—	6832	6880		—	6913	6961		—	7180	7230		—	7307	7346		—	7406	7454
Масса балки с учетом массы наплавленного металла						—	6900	6950		—	6980	7030		—	7250	7300		—	7380	7420		—	7480	7530

Вариант применения стали 1	2	3	Элемент конструкции и его расположение		Марка балки: Б18-0507-1;2;3; Б18К-0507-1;2;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Б18-0809-1;2;3; Б18К-0809-1;2;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Б18-1011-1;2;3; Б18К-1011-1;2;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Б18-1012-1;2;3; Б18К-1012-1;2;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой	Б18-1314-1;2;3; Б18К-1314-1;2;3 Сечение		Масса, кг рядовой	Масса, кг концевой
09Г2С гр.1			(0-0,2)l	верхний пояс	5	-450×20	505	505	8	-450×22*	556	555	10	-450×25*	631	631	10	-450×25*	631	631	13	-450×28*	706	706
ВСт3Гпс5-1			(0,8-1,0)l	стенка		-2490×12	1678	1676		-2490×12	1677	1676		-2490×12	1675	1675		-2490×12	1675	1675		-2490×12	1675	1675
09Г2С гр.1				нижний пояс		-280×12	189	188		-320×12	215	215		-400×14	314	314		-400×14	314	314		-400×20	449	449
			(0,2-0,8)l	верхний пояс	7	-500×20	848	848	9	-560×22*	1044	1044	11	-560×25*	1187	1187	12	-630×25*	1335	1335	14	-630×28*	1496	1496
ВСт3Гпс5-1				стенка		-2490×12	2533	2533		-2490×12	2533	2533		-2490×12	2533	2533		-2490×12	2533	2533		-2490×12	2533	2533
09Г2С гр.1				нижний пояс		-400×20	678	678		-450×20	763	763		-500×20	848	848		-560×20	950	950		-630×20	1068	1068
09Г2С гр.1			опорное ребро (вариант 1)			-400×20	320	160		-450×22*	396	198		-400×25*	400	200		-400×25*	400	200		-400×28*	448	224
						-200×20	—	155		-225×22*	—	194		-200×25*	—	195		-200×25*	—	155		-200×28*	—	219
ВСт3Гпс6-1		ВСт3Гпс5-1	поперечное ребро жесткости			-125×10	525	572		-125×10	525	572		-125×10	525	572		-125×10	525	572		-125×10	525	572
			продольное ребро жесткости			-125×10	350	340		-125×10	350	340		-125×10	350	340		-125×10	350	340		-125×10	350	340
			Центрирующая планка			S38	—	5		S36	—	5		S30	—	6		S30	—	6		S22	—	4
09Г2С гр.1			распределительная планка			S20	—	14		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
Всего						—	7626	7674		—	8059	8095		—	8463	8501		—	8713	8751		—	9250	9286
Масса балки с учетом массы наплавленного металла						—	7700	7750		—	8140	8175		—	8550	8585		—	8800	8840		—	9340	9380

* Марку стали 09Г2С следует принимать по ГОСТ 19282-73

Директор	Кузнецов	[signature]
Гл. инж. ин	Ларионов	[signature]
Нач. отд.	Бахмутский	[signature]
Гл. констр.	Шувалов	[signature]
Гл. инж. пр.	Сорокина	[signature]
Бригадир	Лазарева	[signature]
Проверил	Лодзь	[signature]
Исполнил	Переплетчик	[signature]

1.426.2-3.4-18КМ

Сортамент подкрановых балок пролетом 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 32

Формат А3

Вариант применения стали			Элемент конструкции и его расположение		Марка балки Б18-1515-1;2;3; Б18К-1515-1;2;3			Б18-1616-1;2;3; Б18К-1616-1;2;3			Б18-1617-1;2;3; Б18К-1617-1;2;3			Б18-1819-1;2;3; Б18К-1819-1;2;3			Б18-2021-1;2;3; Б18К-2021-1;2;3		
1	2	3			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			(0-0,2)ℓ	Верхний пояс	15 -450×16	404	404	16 -450×18	454	454	16 -450×18	454	454	18 -460×20	504	504	20 -450×25*	630	630
ВСт3Гпс5-1	09Г2С гр.1		(0,8-1,0)ℓ	стенка	-2990×12	2014	2013	-2990×12	2012	2011	-2990×12	2012	2011	-2990×12	2010	2010	-2990×12	2010	2010
09Г2С гр.1				нижний пояс	-320×12	216	215	-320×12	215	215	-320×12	215	215	-320×12	215	215	-320×12	215	215
			(0,2-0,8)ℓ	Верхний пояс	15 -450×16	610	610	16 -450×18	687	687	17 -450×18	687	687	19 -500×20	848	848	21 -630×25*	1335	1335
ВСт3Гпс5-1				стенка	-2990×12	3042	3042	-2990×12	3042	3042	-2990×12	3042	3042	-2990×12	3042	3042	-2990×12	3042	3042
09Г2С гр.1				нижний пояс	-320×12	326	326	-320×12	326	326	-400×12	407	407	-400×18	610	610	-500×18	763	763
			опорное ребро (вариант 1)		-400×20	383	192	-360×25*	431	216	-360×25*	431	216	-360×28*	483	241	-400×28*	536	268
					-200×20	—	187	-180×25*	—	209	-180×25*	—	209	-180×28*	—	234	-200×28*	—	260
ВСт3пс6-1		ВСт3Гпс5-1	поперечное ребро жестк.		-140×12	850	927	-140×12	850	927	-140×12	850	927	-140×12	850	927	-140×12	850	927
			продольное ребро жестк.		-140×12	470	457	-140×12	470	457	-140×12	470	457	-140×12	470	457	-140×12	469	457
			центрирующая планка		$42	—	6	$40	—	6	$40	—	6	$38	—	6	$32	—	5
09Г2С гр.1			распределительная планка		$20	—	15	$25*	—	23	$25*	—	23	$28*	—	22	$28*	—	22
Всего					—	8315	8394	—	8487	8573	—	8568	8654	—	9032	9116	—	9850	9934
Масса балки с учетом массы наплавленного металла					—	8400	8480	—	8570	8660	—	8655	8740	—	9120	9205	—	9950	10035

Вариант применения стали			Элемент конструкции и его расположение		Марка балки Б18-2223-1;2;3; Б18К-2223-1;2;3			Б18-2425-1;2;3; Б18К-2425-1;2;3			Б18-2627-1;2;3; Б18К-2627-1;2;3			Б18-2628-1;2;3; Б18К-2628-1;2;3			Б18-2728-2;3; Б18К-2728-2;3			Б18-2930-2;3; Б18К-2930-2;3		
1	2	3			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 ГОСТ 19282-73			(0-0,2)ℓ	Верхний пояс	22 -450×28	706	706	24 -450×25	630	630	26 -450×28	705	706	26 -450×28	705	706	27 -530×28	988	988	29 -500×30	840	840
ВСт3Гпс5-1	09Г2С гр.1		(0,8-1,0)ℓ	стенка	-2990×12	2010	2010	-2990×14	2344	2345	-2990×14	2344	2345	-2990×14	2344	2345	-2990×14	2345	2346	-2990×14	2344	2345
09Г2С гр.1				нижний пояс	-320×12	215	215	-320×12	215	215	-400×14	314	314	-400×14	314	314	-560×20	627	628	-400×20	448	446
09Г2С ГОСТ 19282-73			(0,2-0,8)ℓ	Верхний пояс	23 -630×28	1496	1496	25 -630×25	1335	1335	27 -630×28	1496	1496	28 -710×28	1685	1685	28 -710×28	1685	1685	30 -800×30	2035	2035
ВСт3Гпс5-1	09Г2С гр.1			стенка	-2990×12	3042	3042	-2990×14	3549	3549	-2990×14	3549	3549	-2990×14	3549	3549	-2990×14	3549	3549	-2990×14	3549	3549
09Г2С ГОСТ 19282-73				нижний пояс	-500×20	848	848	-560×20	950	950	-560×20	950	950	-630×20	1068	1068	-630×20	1068	1068	-800×20	1356	1356
	09Г2С ГОСТ 19282-73		опорное ребро (вариант 1)		-450×28	603	301	-400×30	574	287	-500×30	717	359	-500×30	717	359	-560×28	750	375	-560×30	803	402
					-225×28	—	293	-200×30	—	279	-250×30	—	349	-250×30	—	349	-280×28	—	368	-280×30	—	350
ВСт3пс6-1		ВСт3Гпс5-1	поперечное ребро жесткости		-140×12	850	927	-140×12	850	927	-140×12	850	927	-140×12	850	927	-140×12	850	927	-140×12	850	927
			продольное ребро жесткости		-140×12	470	457	-140×12	469	457	-140×12	469	457	-140×12	469	457	-140×12	470	457	-140×12	469	457
			центрирующая планка		$40	—	6	$32	—	5	$28	—	5	$28	—	5	$22	—	6	$20	—	4
09Г2С ГОСТ 19282-73			распределительная планка		$28	—	22	$30	—	24	$30	—	30	$30	—	30	—	—	—	$30	—	30
Всего					—	10240	10323	—	10916	11003	—	11394	11487	—	11701	11794	—	12332	12397	—	12694	12785
Масса балки с учетом массы наплавленного металла					—	10340	10425	—	11025	11115	—	11510	11600	—	11820	11910	—	12455	12520	—	12820	12910

* Марку стали 09Г2С следует принимать по ГОСТ 19282-73

1.426.2-3.4-18КМ

Лист 2

Вариант применения стали 1	2	3	Элемент конструкции	Марка балки: Б18-0101-1;2;3 Б18К-0101-1;2;3			Б18-0102-1;2;3 Б18К-0102-1;2;3			Б18-0304-1;2;3 Б18К-0304-1;2;3			Б18-0404-1;3 Б18К-0404-1;3			Б18-0506-1;2;3 Б18К-0506-1;2;3			Б18-0507-1;2;3 Б18К-0507-1;2;3			Б18-0809-1;2;3 Б18К-0809-1;2;3		
				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 ГОСТ 19282-73			опорное ребро	-360×25	361	180	-360×25	361	180	-360×28	404	202	-400×22	352	176	-360×30	432	216	-360×30	432	216	-400×28	448	224
				-180×25	—	176	-180×25	—	176	-180×28	—	197	-200×22	—	172	-180×30	—	211	-180×30	—	211	-200×28	—	219
Всего				—	6937	6973	—	7018	7054	—	7296	7333	—	7371	7409	—	7518	7552	—	7738	7772	—	8111	8146
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	7005	7040	—	7090	7125	—	7370	7405	—	7445	7485	—	7595	7630	—	7815	7850	—	8190	8225

Вариант применения стали 1	2	3	Элемент конструкции	Марка балки: Б18-1011-1;2;3 Б18К-1011-1;2;3			Б18-1012-1;2;3 Б18К-1012-1;2;3			Б18-1314-1;2;3 Б18К-1314-1;2;3			Б18-1515-1;2;3 Б18К-1515-1;2;3			Б18-1616-1;2;3 Б18К-1616-1;2;3			Б18-1617-1;2;3 Б18К-1617-1;2;3			Б18-1819-1;2;3 Б18К-1819-1;2;3		
				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 ГОСТ 19282-73			опорное ребро	-450×30	540	270	-450×30	540	270	-500×28	560	280	-400×25	479	240	-400×28	536	268	-400×28	536	268	-450×30	646	323
				-225×30	—	264	-225×30	—	264	-250×28	—	274	-200×25	—	235	-200×28	—	261	-200×28	—	261	-225×30	—	314
Всего				—	8603	8640	—	8853	8890	—	9362	9397	—	8411	8475	—	8592	8654	—	8673	8735	—	9195	9256
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	8690	8725	—	8940	8980	—	9455	9490	—	8495	8560	—	8680	8740	—	8760	8820	—	9285	9350

Вариант применения стали 1	2	3	Элемент конструкции	Марка балки: Б18-2021-1;2;3 Б18К-2021-1;2;3			Б18-2223-1;2;3 Б18К-2223-1;2;3			Б18-2425-1;2;3 Б18К-2425-1;2;3			Б18-2627-1;2;3 Б18К-2627-1;2;3			Б18-2628-1;2;3 Б18К-2628-1;2;3			Б18-2728-2;3 Б18К-2728-2;3			Б18-2930-2;3 Б18К-2930-2;3		
				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 ГОСТ 19282-73			Опорное ребро	-450×36	775	388	-500×32	765	383	-450×40	861	431	-530×40	1014	507	-530×40	1014	507	-700×30	1004	502	-560×45	1205	602
				-225×36	—	377	-250×32	—	376	-225×40	—	422	-265×40	—	498	-265×40	—	498	-350×30	—	493	-280×45	—	591
Всего				—	10089	10149	—	10402	10466	—	11203	11266	—	11691	11754	—	11998	12061	—	12586	12649	—	13096	13154
Масса балки с учетом массы наплавленного металла				—	10190	10250	—	10505	10570	—	11315	11380	—	11810	11870	—	12120	12180	—	12710	12775	—	13225	13285

1. Массу элементов балок, не указанных в сортаменте, принимать по сортаменту, приведенному на докум. 18КМ.
2. Требуемые категории стали 09Г2С приведены в табл. 5 пояснительной записки.
3. При применении опорных ребер по варианту 2 установка в концевых подкрановых балках распределительных планок (см. дет. „Е" на докум. 28КМ) не требуется.
4. Конструктивное решение опорного ребра по варианту 2 приведено на докум. 28КМ

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4 - 19КМ

Дополнительный сортамент подкрановых балок пролетом 18м с опорными ребрами по варианту 2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 34

Формат А3

Элемент конструкции		Марка тормозной конструкции																	
		ТФ6-1			ТФ6-2			ТФ6-3			ТФ12-1			ТФ12-2			ТФ12-3		
		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
пояс		[14	-45 (-4,6)	67	[14	-57 (-5,8)	67	[14	-99 (-10,1)	67	[18	-296 (-30,2)	188	[18	-271 (-27,6)	191	[22	-415 (-42,3)	241
роскос	опорный	∠70×5	-47 (-4,8)	14	∠75×6	-53 (-5,4)	21	∠100×7	-111 (-11,3)	32	∠100×7	-135 (-13,8)	27	∠100×7	-132 (-13,5)	31	∠125×8	-237 (-24,2)	43
	рядовой	∠63×5	-30 (-3,0)	13	∠70×5	-26 (-2,6)	17	∠75×6	-56 (-5,7)	21	∠100×7	-120 (-12,2)	84	∠100×7	-112 (-11,4)	97	∠125×8	-193 (-20,0)	135
стойка		∠63×5	-31 (-3,2)	13	∠70×5	-29 (-2,9)	18	∠75×6	-62 (-6,3)	24	∠63×5	-31 (-3,2)	25	∠63×5	-23 (-2,3)	33	∠70×5	-62 (-6,3)	35
листовая сталь		S8	—	35	S8	—	35	S8	—	37	S8	—	112	S8	—	112	S8	—	119
		S10	—	79	S10	—	104	S10	—	107	S10	—	79	S10	—	104	S10	—	104
съемный элемент		∠50×5	—	23	∠50×5	—	23	∠50×5	—	23	∠50×5	—	45	∠50×5	—	48	∠50×5	—	48
Всего				244	—		285	—		311	—		560	—		614	—		725
Масса марки с учетом массы наплавленного металла				245	—		290	—		315	—		565	—		620	—		735

Элемент конструкции	Марка тормозной конструкции																			
	ТС6-1; ТС6К-1				ТС6-2; ТС6К-2				ТС12-1; ТС12К-1				ТС12-2; ТС12К-2				ТС12-3; ТС12К-3			
	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	[14	-45 (-4,6)	66	60	[14	-99 (-10,1)	66	56	[18	-296 (-30,2)	177	169	[18	-271 (-27,6)	175	167	[22	-415 (-42,3)	223	212
листовая сталь	S6	—	20	21	S6	—	23	24	S6	—	38	42	S6	—	49	51	S6	—	43	45
	S8	—	318	285	S8	—	391	351	S8	—	713	688	S8	—	878	849	S8	—	855	821
	S10	—	79	106	S10	—	104	127	S10	—	79	106	S10	—	104	131	S10	—	98	127
Всего			483	472			584	558	—		1007	1005	—		1206	1198	—		1219	1205
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			485	475	—		590	565	—		1015	1015	—		1220	1210	—		1230	1215

Марки стали приведены в табл. 5 пояснительной записки

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Переплетчик	
Исполнил	Ладзь	

1.426.2-3.4-20КМ

Сортамент тормозных ферм пролетом 6 и 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 35

Элемент конструкции		Марка тормозной конструкции ТФ12-4 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг	ТФ12-5 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг	ТФ12-6 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг	ТФ12-7 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг	ТФ12-8 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг	ТФ12-9 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг
пояс		[24	-137 (-14,0)	272	[27	-211 (-21,5)	311	[30	-301 (-30,7)	350	—	—	—	—	—	—	—	—	—
раскос	опорный	∠80×7	-88 (-8,9)	21	∠100×7	-138 (-14,1)	32	∠125×8	-207 (-21,1)	42	∠100×8	-119 (-12,1)	43	∠125×9	-194 (-19,8)	78	∠160×10	-312 (-31,8)	109
	рядовой	∠80×7	-71 (-7,2)	63	∠100×7	-125 (-12,7)	95	∠125×8	-158 (-16,1)	127	∠100×8	-93 (-9,5)	130	∠125×9	-145 (-14,8)	227	∠150×12	-255 (-27,0)	305
стойка		∠63×5	-31 (-3,2)	17	∠63×5	-37 (-3,8)	21	∠70×5	-62 (-6,3)	23	∠63×5	-31 (-3,2)	50	∠80×7	-37 (-3,8)	119	∠90×7	-62 (-6,3)	128
листовая сталь		$8	—	71	$8	—	99	$8	—	104	$8	—	77	$8	—	87	$8	—	77
		$10	—	79	$10	—	104	$10	—	104	$10	—	141	$10	—	191	$10	—	191
съемный элемент		∠50×5		68	∠50×5		68	∠50×5		68	∠50×5		68	∠50×5		68	∠50×5		68
Всего				591	—		760	—		818	—		509	—		770	—		878
Масса марки наплавленного с учетом массы металла				595	—		765	—		825	—		515	—		775	—		885

Элемент конструкции		Марка тормозной конструкции ТС12-4; ТС12К-4 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг рядовой	Масса, кг концев.	ТС12-5; ТС12К-5 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг рядовой	Масса, кг концев.	ТС12-6; ТС12К-6 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг рядовой	Масса, кг концев.	ТС12-7; ТС12К-7 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг рядовой	Масса, кг концев.	ТС12-8; ТС12К-8 Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг рядовой	Масса, кг концев.
пояс		[24	-137 (-14,0)	272	260	[27	-211 (-21,5)	311	298	[30	-301 (-30,7)	350	334	—	—	—	—	—	—	—	—
листовая сталь		$6	—	35	37	$6	—	44	43	$6	—	39	41	$6	—	61	64	$6	—	81	86
		$8	—	708	688	$8	—	874	846	$8	—	841	817	$8	—	1112	1059	$8	—	1443	1375
		$10	—	79	136	$10	—	104	131	$10	—	98	126	$10	—	141	198	$10	—	191	234
Всего				1094	1121	—		1333	1318	—		1328	1318	—		1341	1321	—		1715	1695
Масса марки с учетом массы наплавленного металла				1105	1130	—		1345	1330	—		1340	1330	—		1355	1335	—		1730	1710

Марки стали приведены в табл. 5 пояснительной записки

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бакстутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Перелетчик	
Исполнил	Лодзь	

1.426.2-3.4-21КМ

Сортамент тормозных ферм пролетом 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3

Элемент конструкции	Марка тормозной конструкции																				
	ТФ18-1			ТФ18-2			ТФ18-3			ТФ18-4			ТФ18-5			ТФ18-6			ТФ18-7		
	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	Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг
пояс	[24	-496 (-50,6)	425	[27	-583 (-59,5)	491	[27	-614 (-62,6)	496	[40	-861 (-88,0)	865	—	—	—	—	—	—	—	—	—
раскос опорный	∠110×8	-193 (-19,7)	34	∠125×8	-221 (-22,5)	39	∠125×8	-248 (-25,3)	43	∠160×10	-380 (-38,8)	69	∠110×8	-148 (-15,1)	48	∠140×10	-267 (-27,2)	97	∠160×12	-420 (-42,9)	130
раскос рядовой	∠110×8	-178 (-18,2)	167	∠125×8	-207 (-21,1)	192	∠125×8	-225 (-23,0)	225	∠160×10	-343 (-35,0)	359	∠110×8	-131 (-13,4)	240	∠140×10	-232 (-23,7)	471	∠160×12	-363 (-37,0)	606
стойка	∠63×5	-31 (-3,2)	38	∠63×5	-31 (-3,2)	38	∠63×5	-37 (-3,8)	47	∠70×5	-62 (-6,3)	53	∠63×5	-31 (-3,2)	79	∠80×7	-37 (-3,8)	187	∠90×7	-62 (-6,5)	201
листовая сталь	S8	—	170	S8	—	170	S8	—	183	S8	—	183	S8	—	121	S8	—	137	S8	—	215
	S10	—	79	S10	—	79	S10	—	104	S10	—	104	S10	—	141	S10	—	191	S10	—	191
съемный элемент	∠50×5	—	72	∠50×5	—	72	∠50×5	—	72	∠50×5	—	72	∠50×5	—	102	∠50×5	—	102	∠50×5	—	102
Всего			985	—		1081	—		1170	—		1705	—		731	—		1185	—		1445
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			995	—		1090	—		1180	—		1720	—		740	—		1195	—		1460

Элемент конструкции	Марка тормозной конструкций																				
	ТС18-1; ТС18К-1				ТС18-2; ТС18К-2				ТС18-3; ТС18К-3				ТС18-4; ТС18К-4				ТС18-5; ТС18К-5				ТС18-6; ТС18К-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	[24	-496 (-50,6)	390	381	[27	-583 (-59,5)	450	440	[27	-614 (-62,6)	445	431	[40	-861 (-88,0)	776	752	—	—	—	—	—	—	—	—
листовая сталь	S6	—	57	59	S6	—	57	59	S6	—	65	67	S6	—	65	67	S6	—	87	91	S6	—	115	121
	S8	—	1072	1063	S8	—	1072	1063	S8	—	1423	1374	S8	—	1423	1374	S8	—	1745	1692	S8	—	2264	2191
	S10	—	79	106	S10	—	79	106	S10	—	98	127	S10	—	98	127	S10	—	141	168	S10	—	191	234
Всего			1598	1609	—		1658	1668	—		2031	1999	—		2362	2320	—		1973	1951	—		2570	2551
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			1615	1625	—		1675	1685	—		2050	2020	—		2385	2345	—		1990	1970	—		2595	2575

Марки стали приведены в табл. 5 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Нач. отд.	Бахмутский		
Гл. констр.	Шувалов		
Гл. инж. пр.	Сорокина		
Бригадир	Лазарева		
Проверил	Переплетчик		
Исполнил	Лазарь		

1.426.2-3.4-22КМ

Сортамент тормозных ферм пролетом 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

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

19508 37 Формат А3

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			
	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	C16	-34 (-3,5)	96	66	C16	-76 (-7,8)	96	66	C18	-229 (-23,4)	177	169	C18	-233 (-23,8)	175	167	C20	-246 (-25,1)	199	190
рифленая сталь	S6	—	295	271	S8	—	469	431	S6	—	663	667	S8	—	1041	1036	S6	—	663	667
листовая сталь	S6	—	11	11	S6	—	14	14	S6	—	23	25	S6	—	28	30	S6	—	23	25
	S8	—	16	16	S8	—	16	16	S8	—	25	25	S8	—	26	26	S8	—	25	25
	S10	—	101	156	S10	—	126	192	S10	—	101	122	S10	—	124	154	S10	—	101	122
стыковой элемент	L90×7	—	25	25	L90×7	—	33	33	L90×7	—	51	51	L90×7	—	60	60	L90×7	—	51	51
Всего			544	545	—		754	752	—		1040	1059	—		1454	1473	—		1062	1080
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			550	550	—		760	760	—		1050	1070	—		1470	1485	—		1070	1090

Элемент конструкции	Марка тормозной конструкции																			
	ТБ12-4; ТБ12К-4				ТБ12-5; ТБ12К-5				ТБ12-6; ТБ12К-6				ТБ12-7; ТБ12К-7				ТБ12-8; ТБ12К-8				ТБ12-9; ТБ12К-9			
	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	C22	-366 (-37,3)	223	212	C27	-102 (-10,4)	314	300	C27	-196 (-20,0)	311	298	C30	-242 (-24,7)	350	334	—	—	—	—	—	—	—	—
рифленая сталь	S8	—	1022	1005	S6	—	681	689	S8	—	1066	1126	S8	—	1045	1032	S8	—	1148	1155	S8	—	1464	1459
листовая сталь	S6	—	27	27	S6	—	30	32	S6	—	36	38	S6	—	35	36	S6	—	39	39	S6	—	50	50
	S8	—	28	28	S8	—	13	13	S8	—	14	14	S8	—	17	17	—	—	—	—	—	—	—	—
	S10	—	121	158	S10	—	100	122	S10	—	124	154	S10	—	121	156	S10	—	136	162	S10	—	181	222
стыковой элемент	L90×7	—	57	57	L90×7	—	39	39	L90×7	—	47	47	L90×7	—	33	43	L90×7	—	37	37	L90×7	—	49	49
Всего			1478	1487	—		1177	1195	—		1598	1677	—		1601	1618	—		1360	1393	—		1744	1777
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			1490	1500	—		1190	1205	—		1615	1695	—		1615	1635	—		1375	1405	—		1760	1795

Марки стали приведены в табл. 5 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	[illegible]	
Проверил	[illegible]	
Исполнил	[illegible]	

1.426.2 – 3.4 – 23КМ

Сортамент тормозных балок пролетами 6 и 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 38 Формат А3

Элемент конструкции	Марка тормозной конструкции																							
	ТБ18-1; ТБ18К-1				ТБ18-2; ТБ18К-2				ТБ18-3; ТБ18К-3				ТБ18-4; ТБ18К-4				ТБ18-5; ТБ18К-5				ТБ18-6; ТБ18К-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	[24	-436 (-44,5)	391	379	[24	-446 (-45,5)	389	375	[27	-486 (-49,5)	451	437	[30	-740 (-75,5)	510	490	—	—	—	—	—	—	—	—
Рифленая сталь	S6	—	1041	1045	S8	—	1654	1639	S6	—	1041	1045	S8	—	1620	1604	S8	—	1800	1807	S8	—	2298	2293
Листовая сталь	S6	—	36	40	S6	—	45	47	S6	—	36	40	S6	—	43	38	S6	—	58	58	S6	—	75	75
	S8	—	36	36	S8	—	37	37	S8	—	36	36	S8	—	39	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	S10	—	101	122	S10	—	124	154	S10	—	101	122	S10	—	121	158	S10	—	136	161	S10	—	181	222
Съемный элемент	L 90×7	—	68	68	L 90×7	—	80	81	L 90×7	—	68	68	L 90×7	—	74	74	L 90×7	—	45	45	L 90×7	—	60	60
Всего			1673	1690	—		2329	2333	—		1733	1748	—		2407	2403	—		2039	2071	—		2614	2650
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			1690	1705	—		2350	2355	—		1750	1765	—		2430	2425	—		2060	2090	—		2640	2675

Элемент конструкции	Марки связи								
	ГС-1			ГС-2; ГСК-2				ГС-3; ГСК-3			
	Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг	Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг		Сечение	Усилие, кН(тс)	Масса, кг	
						рядовой	концевой			рядовой	концевой
Раскос	—	—	—	L 110×8	± 79 (± 8,0)	130	117	L 140×10	± 163 (± 16,6)	215	195
Стойка	L 75×6	± 78 (± 8,0)	17	L 63×5	± 78 (± 8,0)	17	17	L 90×7	± 78 (± 8,0)	43	43
Листовая сталь	S8		13	S8	—	50	50	S8	—	50	50
Всего			30	—		197	184	—		308	288
Масса марки с учетом массы наплавленного металла			30	—		200	185	—		310	290

1. Марки стали приведены в табл. 5 пояснительной записки.
2. Масса элементов горизонтальных связей по нижним поясам подкрановых балок пролетом 18 м дана на один пролет балки.

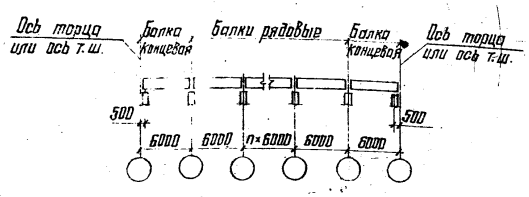
Директор	Кузнецов		
Гл. инж. ин	Ларионов		
Нач. отд.	Бахмутский		
Гл. конст.	Шувалов		
ГИП	Сорокина		
Бригадир	Лазарева		
Пров.	Переплетчик		
Исполн.	Ладзь		

1.426.2-3.4-24КМ

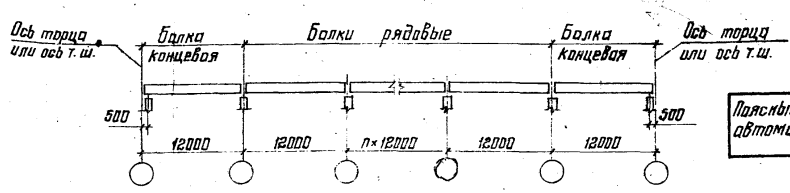
Сортамент тормозных балок пролетом 18м и связей по нижним поясам подкрановых балок.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

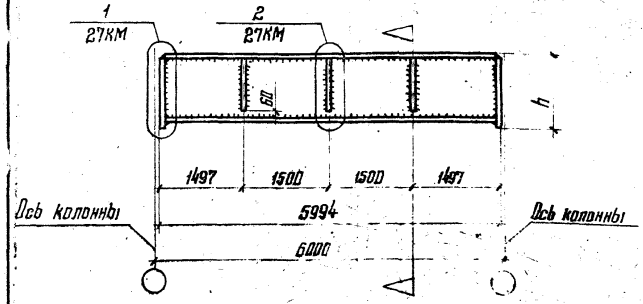


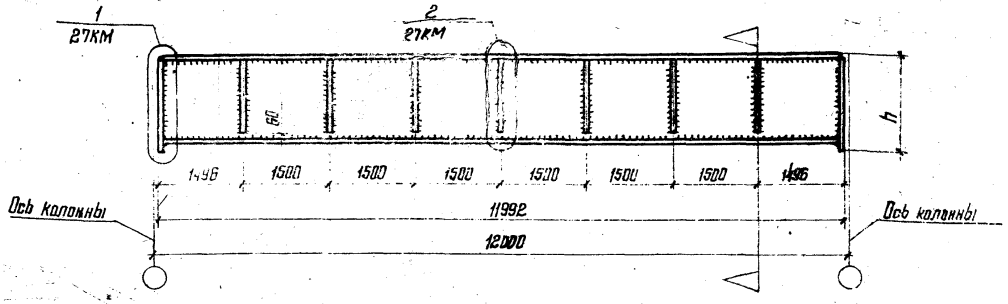
Балка рядовая Б6-



Поясные швы выполнять автоматической сваркой

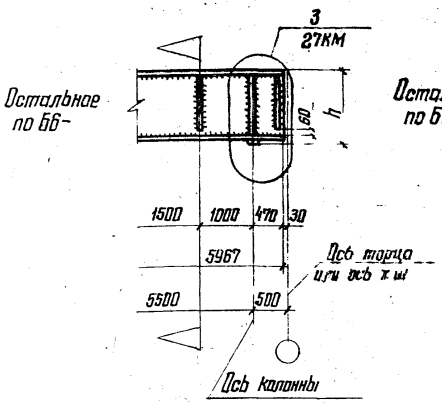
Балка рядовая Б12-

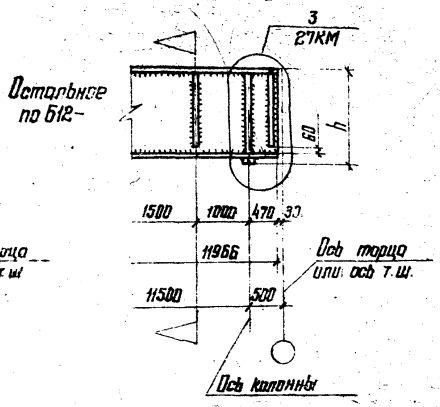




Балка концевая Б6К-

Балка концевая Б12К-



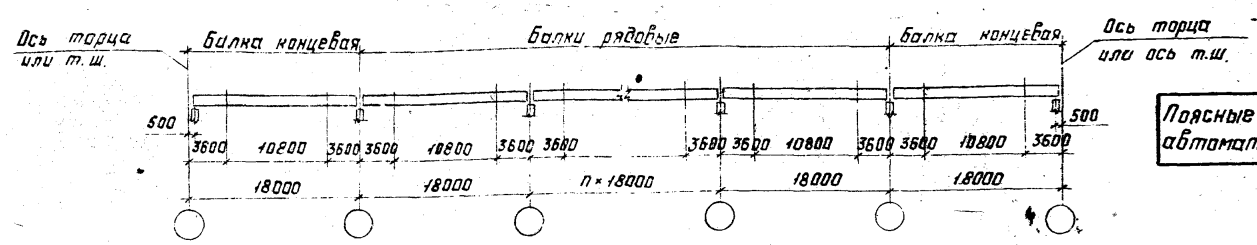


1. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
2. Указания по изготовлению подкрановых балок приведены в разделе 6 пояснительной записки.
3. Сортаменты подкрановых балок приведены на докум. 14КМ-17КМ.
4. Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок для крепления крановых рельсов приведено на докум. 51КМ.
5. Высоты подкрановых балок на опоре „h" приведены в табл. 1 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов			1.426.2-3.4-25КМ
Гл. инж. пр.	Ларионов			
Нач. отд.	Бахметский			Общий вид подкрановых балок пролетами 6 и 12м
Гл. консул.	Шуваков			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Гл. инж. пр.	Сорокина			ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
Бригадир	Лазарева			
Проверил	Лодзь			
Исполнил	Клочков			

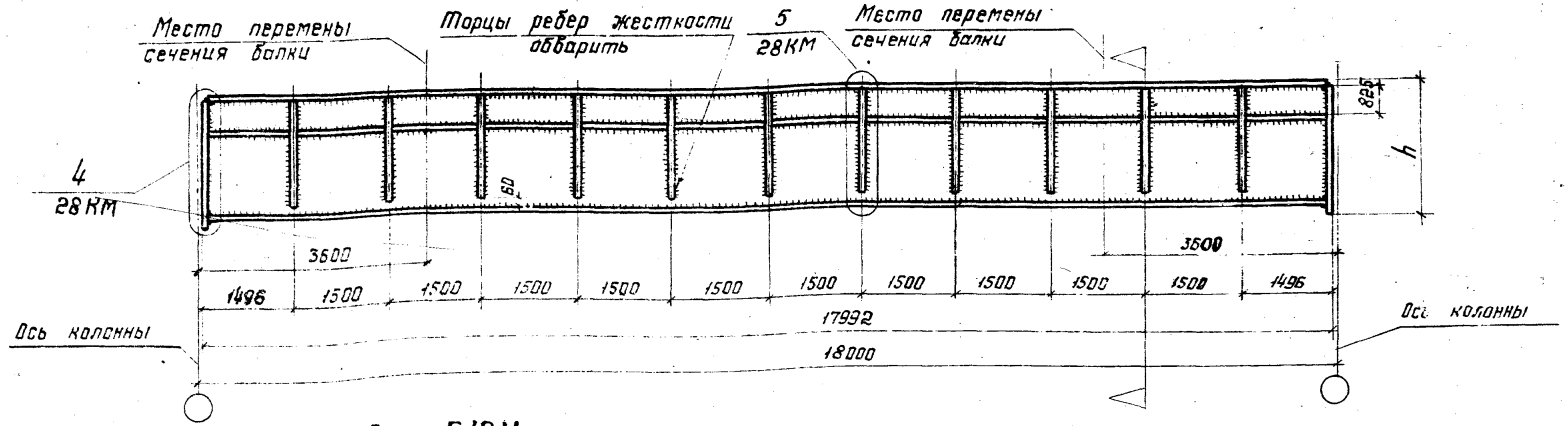
19502 40

Формат А3

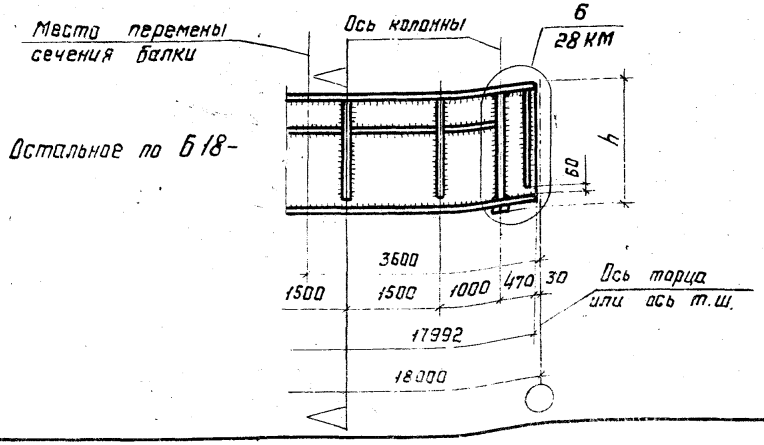


Поясные швы выполнять автоматической сваркой

Балка рядовая Б18-



Балка концевая Б18К-



Остальное по Б18-

1. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
2. Указания по изготовлению подкрановых балок приведены в разделе 6 пояснительной записки.
3. Сортаменты подкрановых балок приведены на докум. 18КМ, 19КМ.
4. Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок для крепления крановых рельсов приведено на докум. 51КМ.
5. Высоты подкрановых балок на опоре „h" приведены в табл. 1 пояснительной записки.

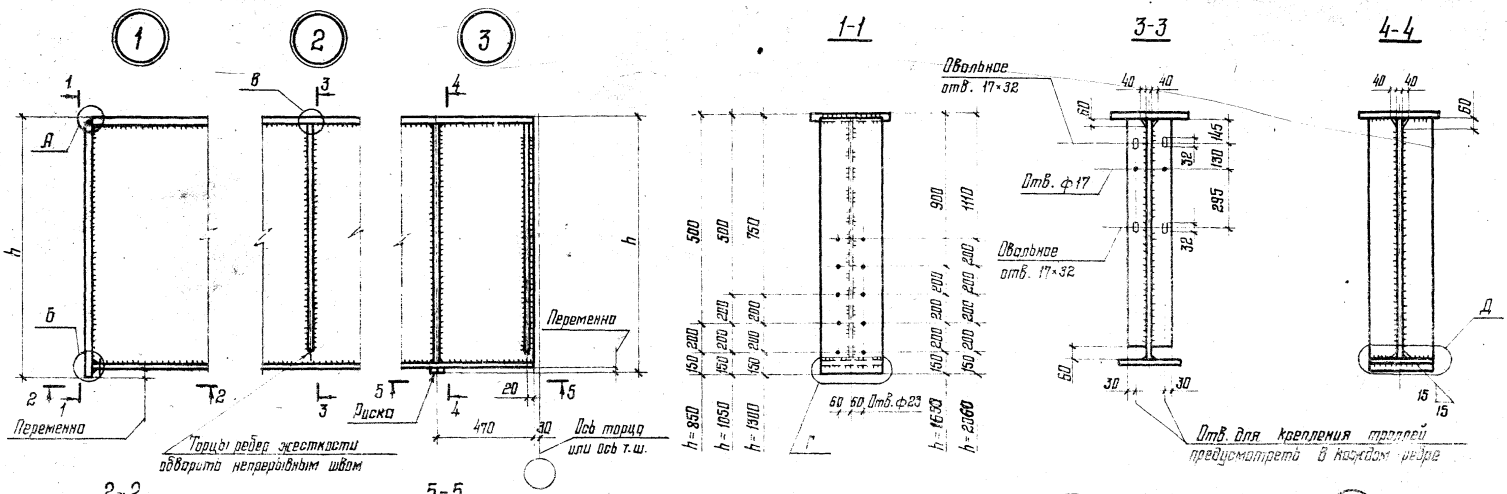
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Рук. бриг.	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

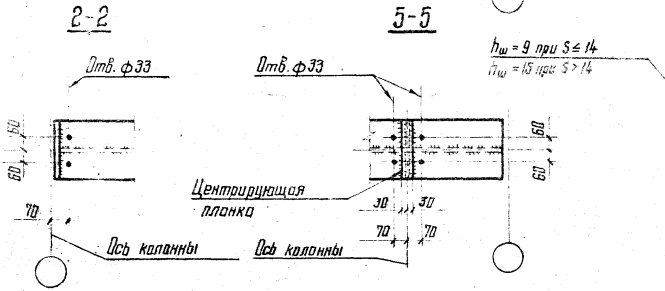
1.426.2-3.4-26КМ

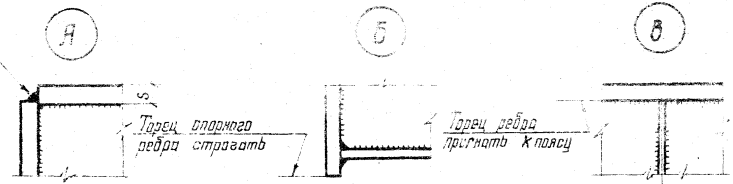
Общий вид подкрановых балок пролётом 18 м

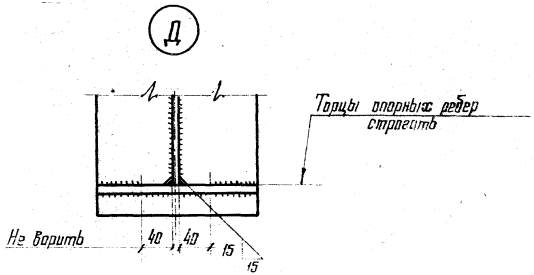
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова









1. Указания по назначению катетов сварных швов, кроме оговоренных, приведены в разделе 6 пояснительной записки.
2. При значениях ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок, превышающих значения, указанные в табл. 2 пояснительной записки, опорные ребра балок следует предусматривать по варианту 2, при этом толщины опорных ребер следует принимать по сортаменту, приведенному на докум. 15КМ; 17КМ.
3. Узел „Г" приведен на докум. 28КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лодзь	
Исполнил	Крачков	

1.426.2-3.4 – 27КМ

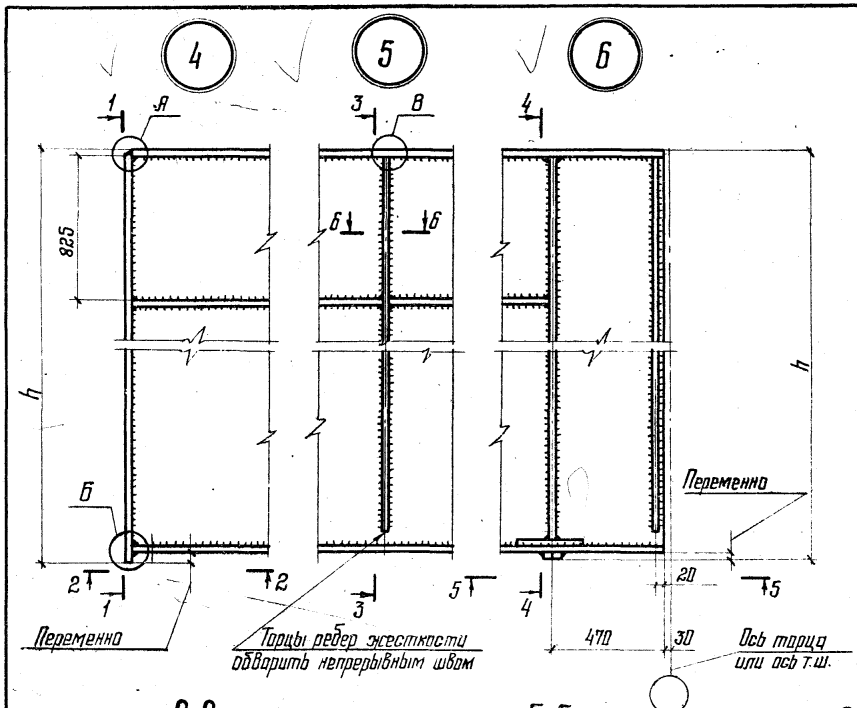
Детали подкрановых балок пролетами 6 и 12 м. Узлы 1-3

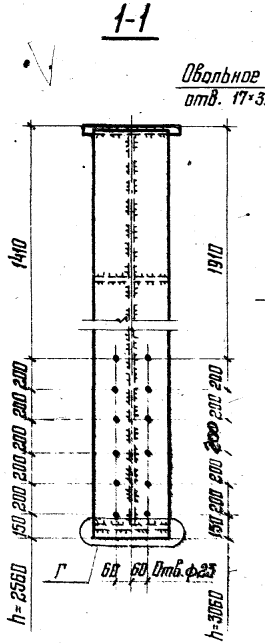
Стадия	Лист	Листов
Р		1

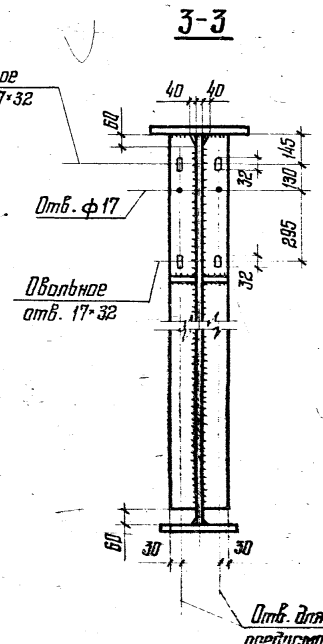
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

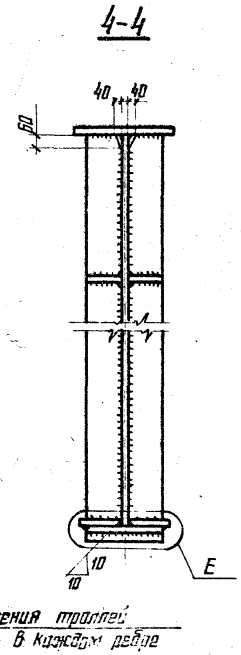
19508 42

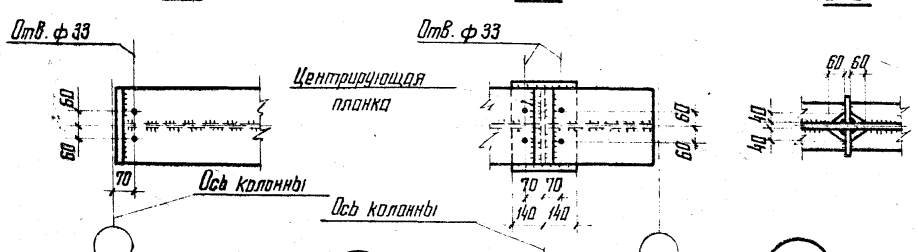
Формат А3

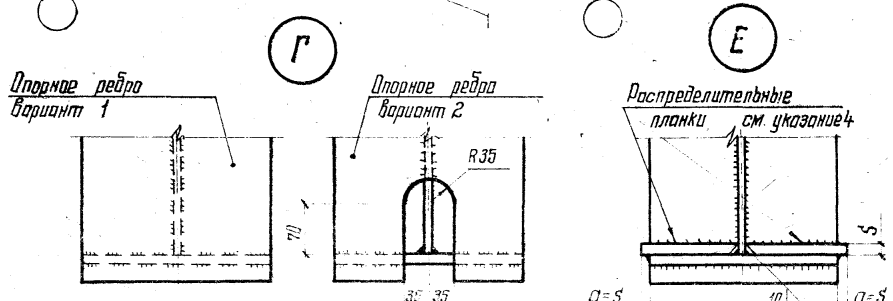












1. Указания по назначению катетов сварных швов приведены в разделе 6 пояснительной записки.
2. При значениях ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок, превышающих значения указанные в табл. 2 пояснительной записки, опорные ребра балок следует предусматривать по варианту 2, при этом сечения опорных ребер следует принимать по сортаменту, приведенному на докум. 19КМ.
3. Узлы „Я"; „Б"; „В" приведены на докум. 27КМ.
4. Необходимость установки распределительных планок и их толщины следует принимать по сортаменту, приведенному на докум. 18КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лозорева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

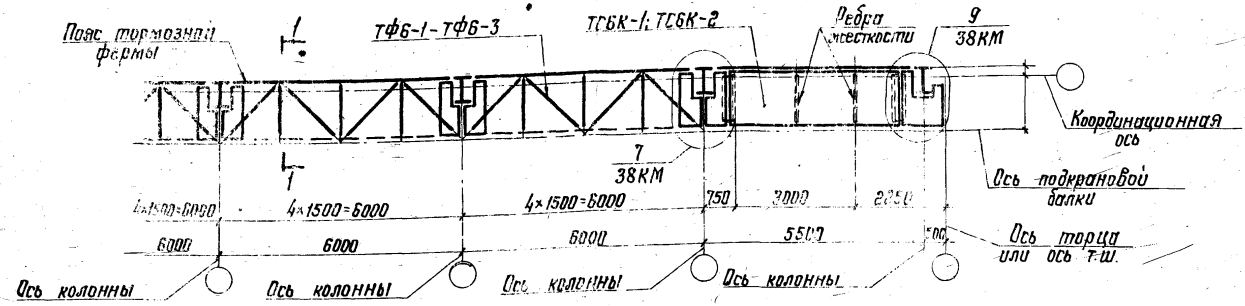
1.426.2-3.4-28КМ

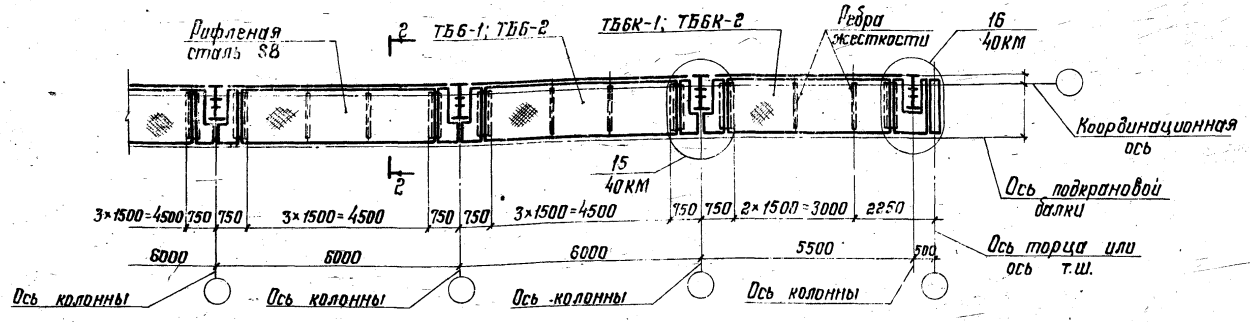
Детали подкрановых балок пролетом 18 м. Узлы 4-6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3



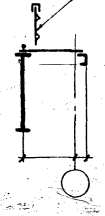


1. Сортамент тормозных конструкций приведен на докум. 20КМ,23КМ.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

1-1



2-2



Директор	Кузнецов	
Гл.инж.от.	Парионов	
Нач.отд.	Бажмутский	
Гл.констр.	Шубалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Ключков	

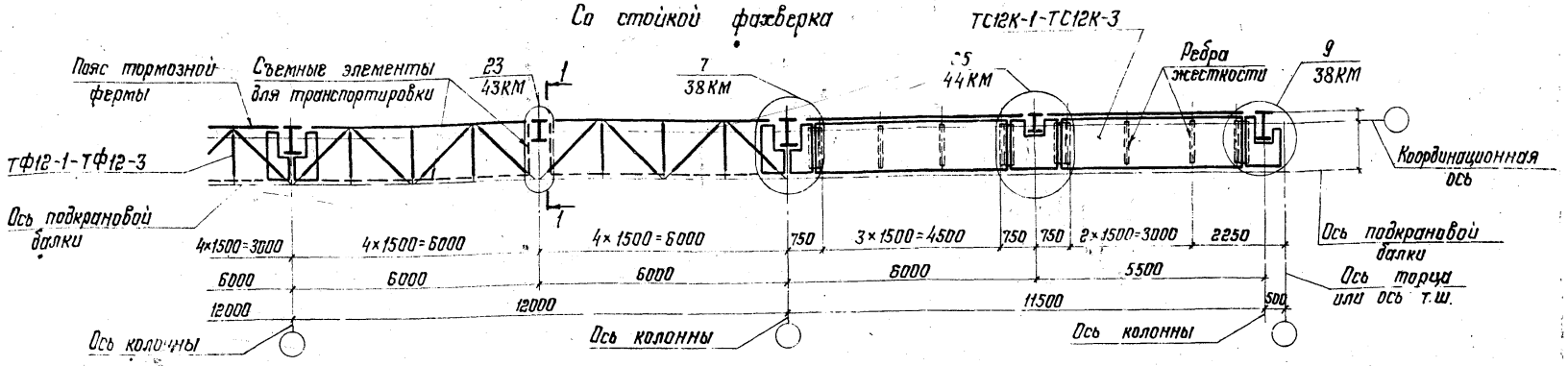
1.426.2-3.4-29КМ

Схемы тормозных конструкций для подкрановых балок пролетом 6м

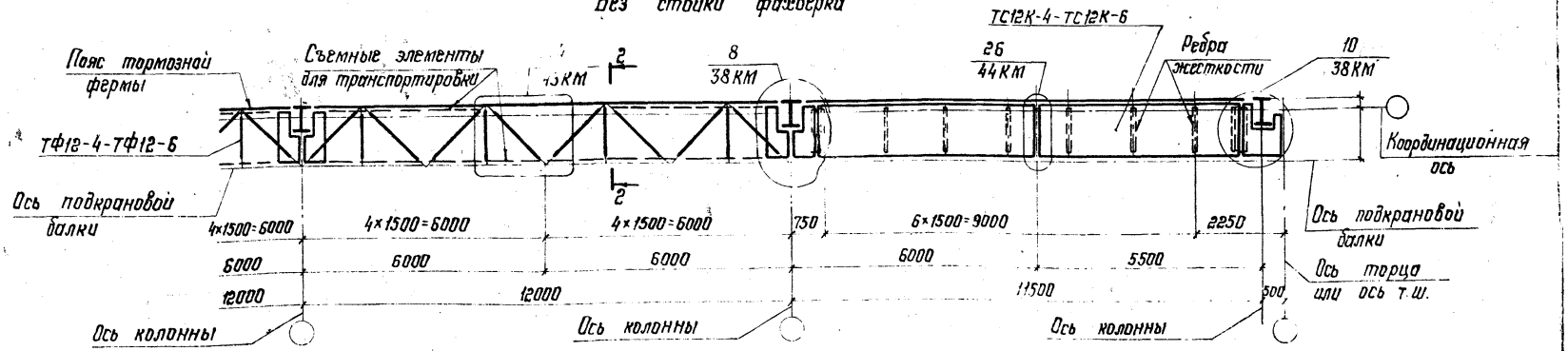
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Со стойкой фахверка

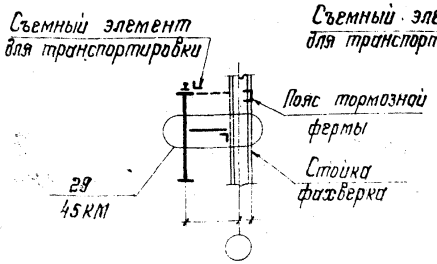


Без стойки фахверка

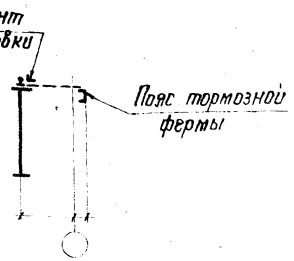


1. Сортамент тормозных конструкций приведен на докум. 21КМ.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

1-1



2-2



Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

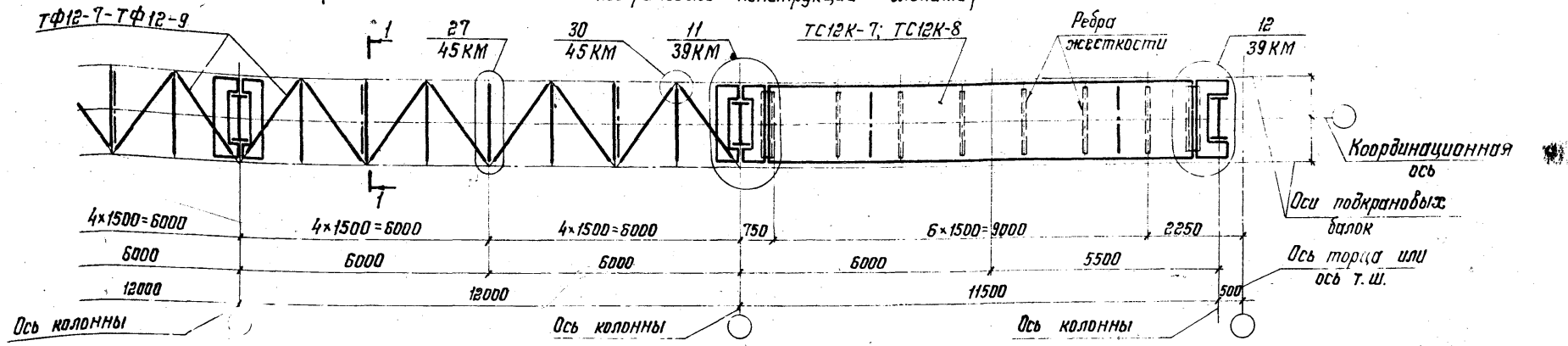
1.426.2-3.4-30КМ

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

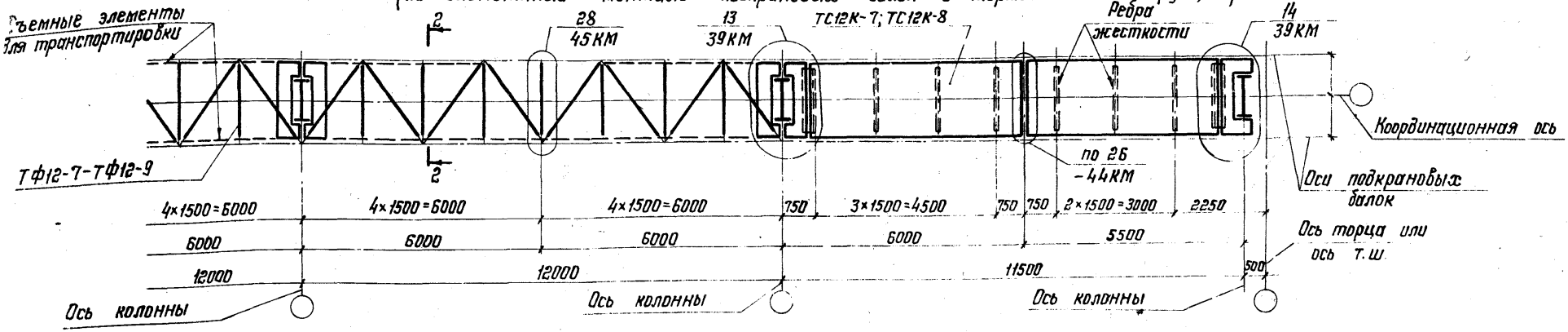
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Вариант I
(изготовление и монтаж подкрановых конструкций блоками)

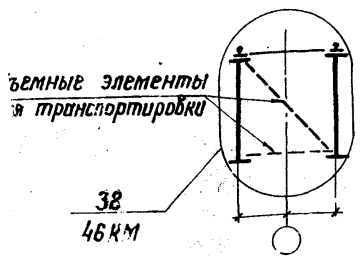


Вариант II
(по элементный монтаж подкрановых балок и тормозных конструкций)

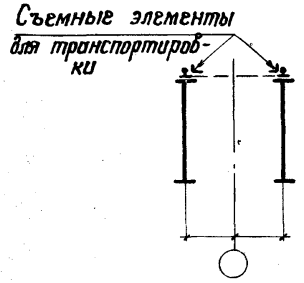


1. Сортамент тормозных конструкций приведен на докум. 21КМ.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

1-1



2-2



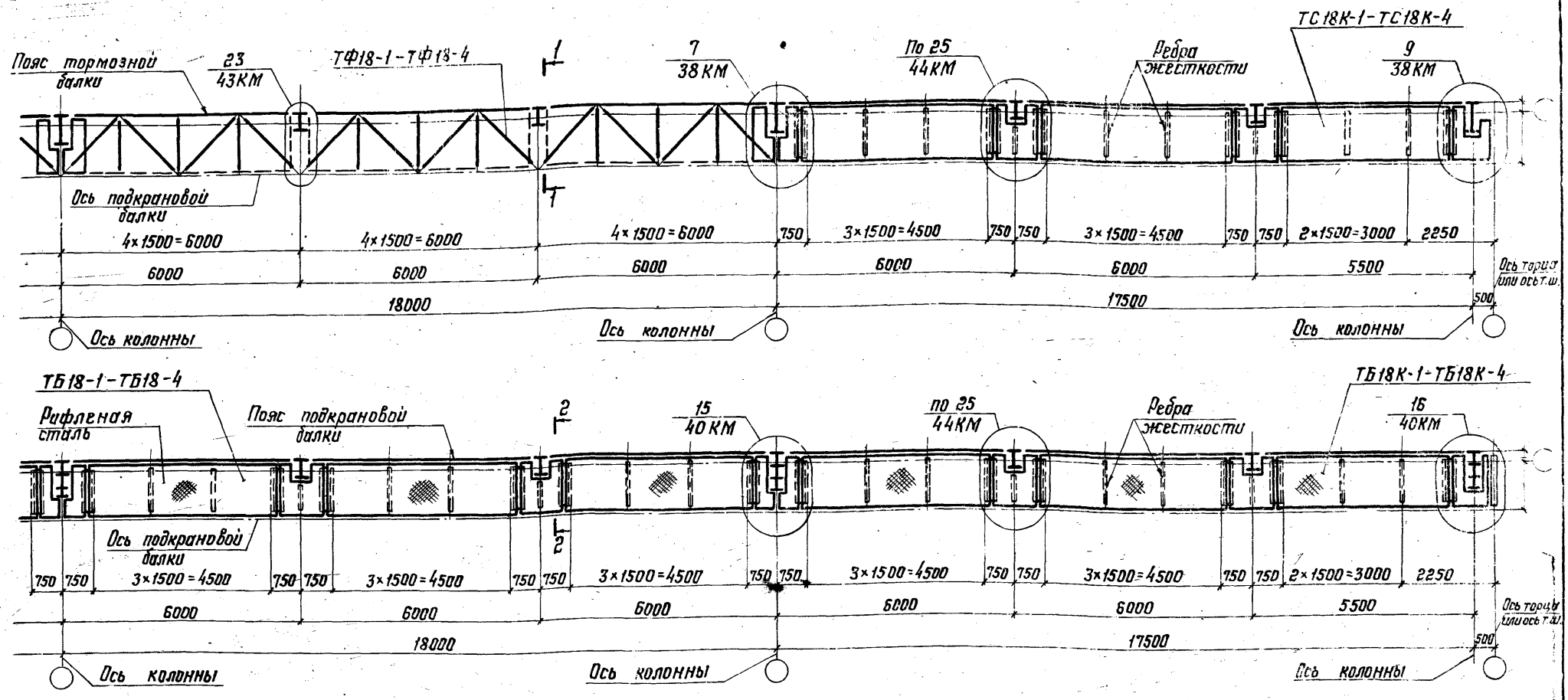
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

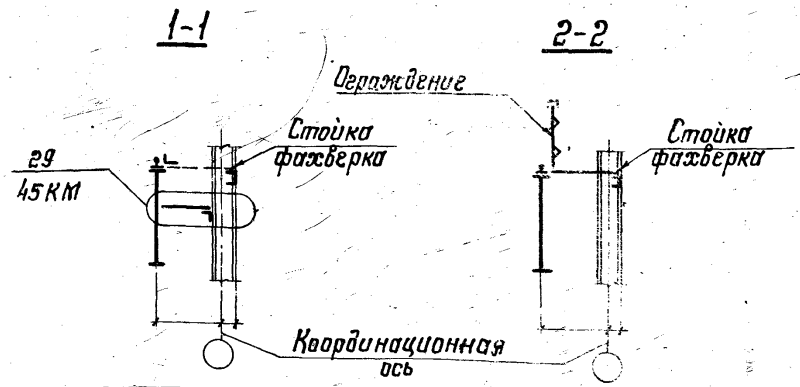
1.426.2-3.4-31КМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова





1. Сортамент тормозных конструкций приведен на докум. 22КМ,24КМ.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Руководитель	Лазарева	
Проверил	Лядзе	
Исполнил	Ключков	

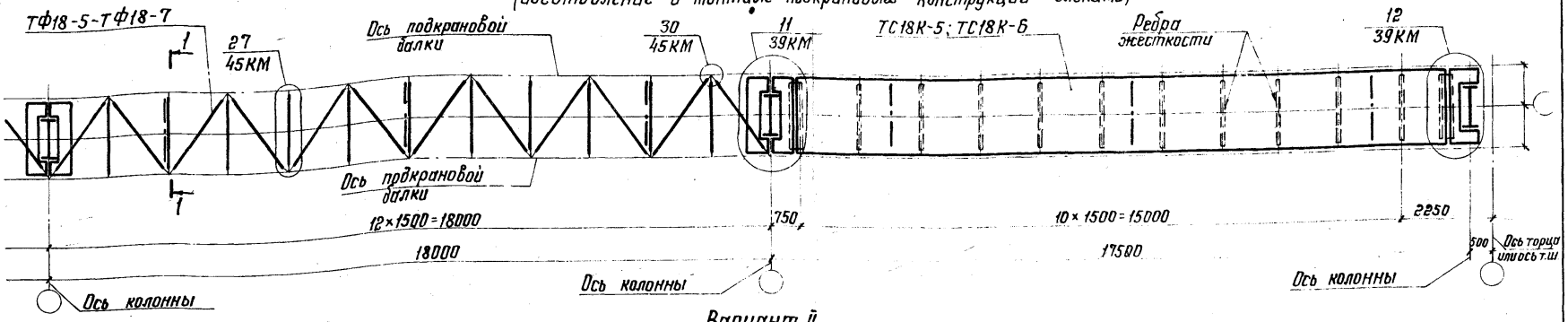
1.426.2-3.4-32КМ

Схемы тормозных ферм и балок для подкрановых балок пролетом 18 м по крайним рядам колонн

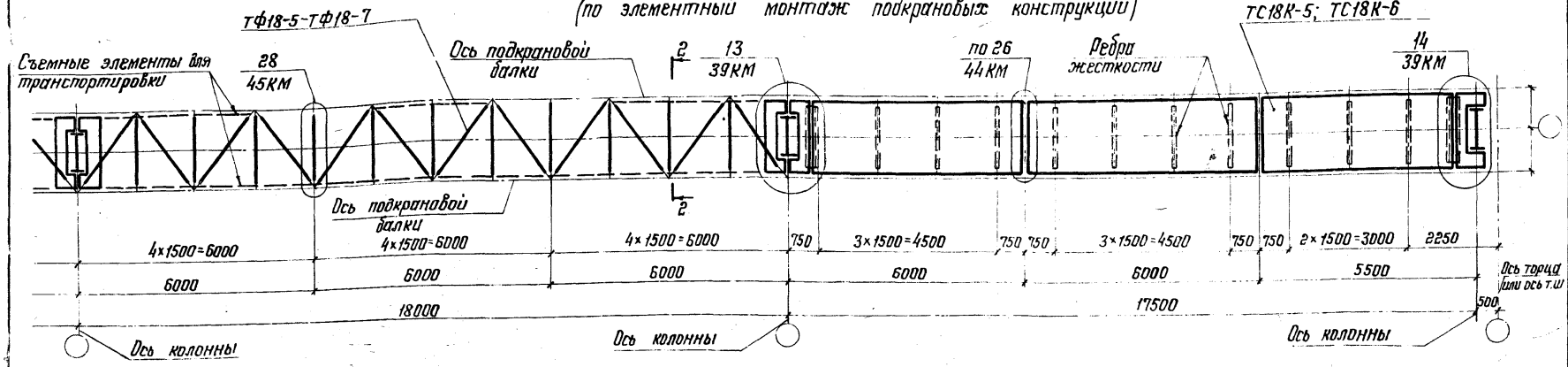
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

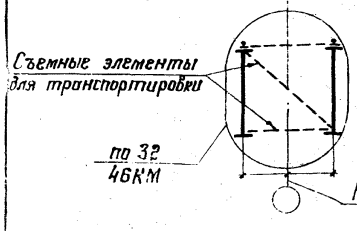
Вариант I
(изготовление и монтаж подкрановых конструкций блоками)



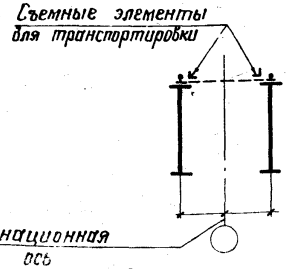
Вариант II
(по элементный монтаж подкрановых конструкций)



1-1



2-2



1. Сортамент тормозных конструкций приведен на докум. 22КМ, 24КМ.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

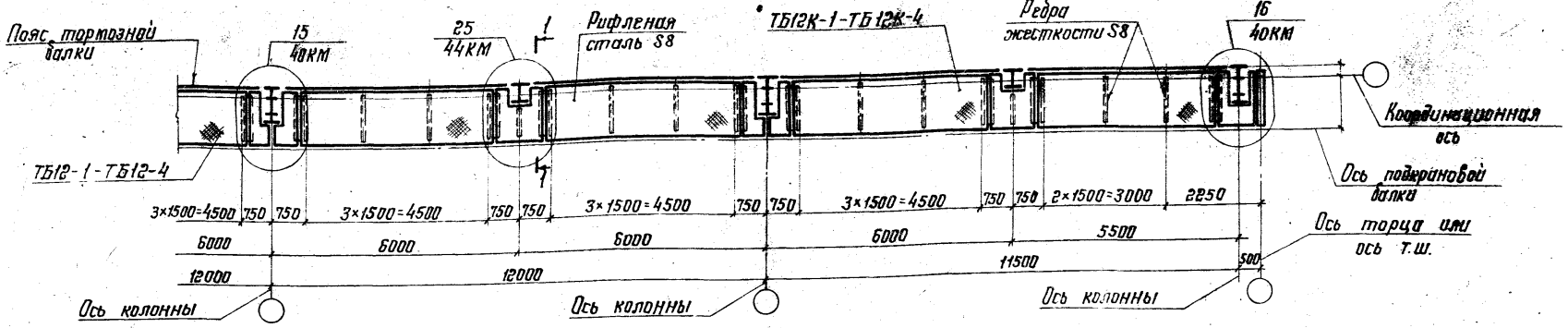
1.426.2-3.4-33КМ

Схемы тормозных ферм для подкрановых балок пролетом 18 м по средним рядам колонн

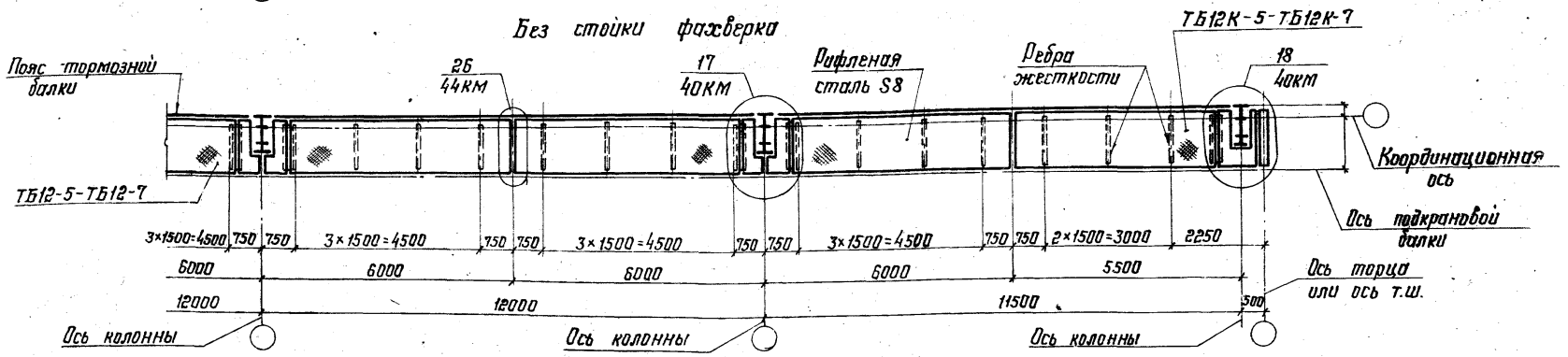
Стадия	Лист	Листов
Р		1

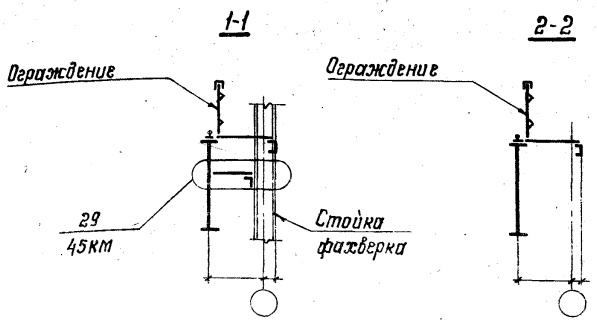
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Со стойкой фахверка



Без стойки фахверка





1. Сортамент тормозных конструкций приведен на докум. 23КМ.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шибалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Крючков	

1.426.2-3.4-34КМ

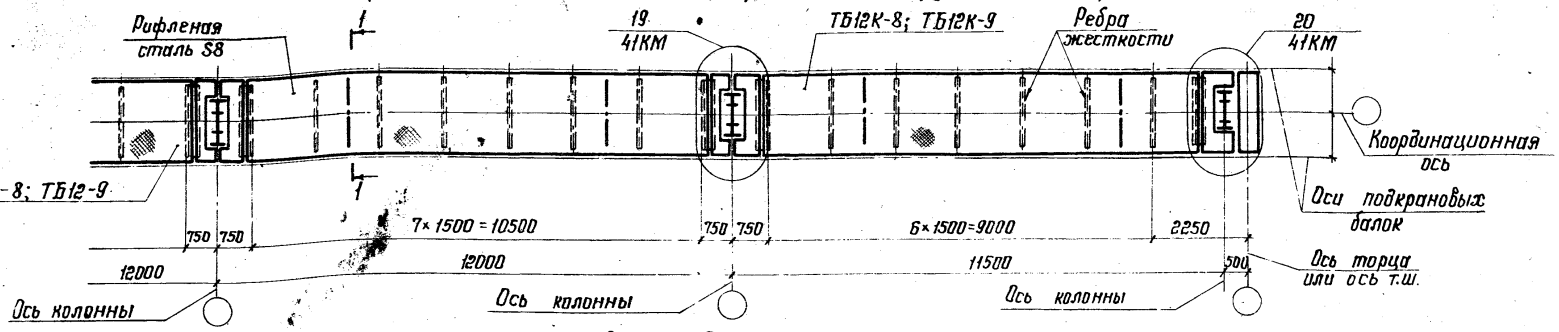
Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетом 12м по крайним рядам колонн

Стадия	Лист	Листов
Р		1

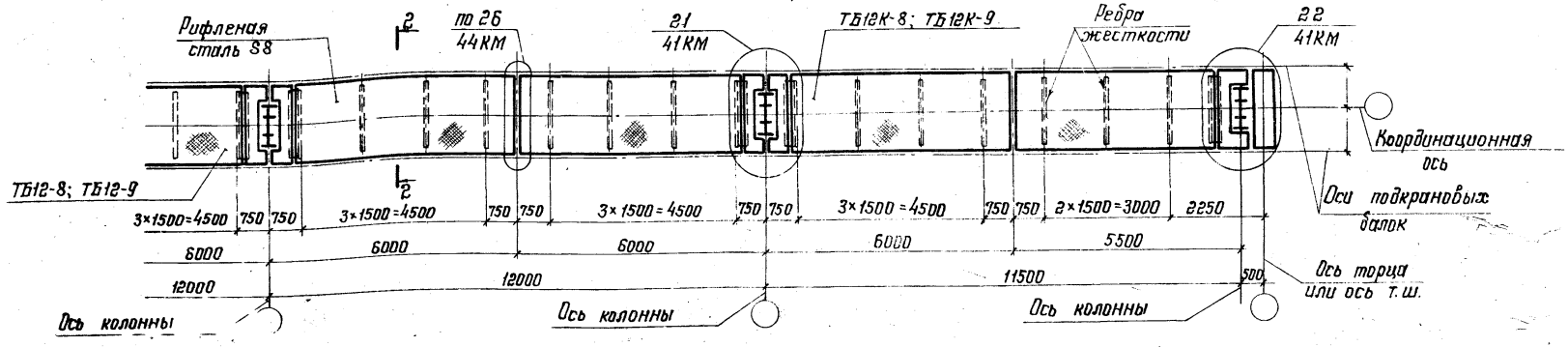
ЦНИИПРОЕКТТЯЖМАШКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3

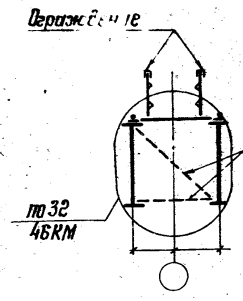
Вариант I
(изготовление и монтаж подкрановых конструкций блоками)



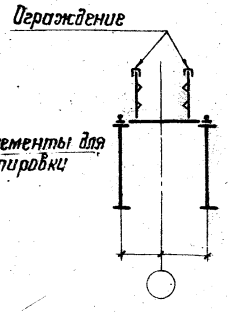
Вариант II
(по элементный монтаж подкрановых конструкций)



1-1



2-2



1. Сортамент тормозных конструкций приведен на докум. 23КМ.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3.4-35КМ

Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетом 12м по средним рядам колонн

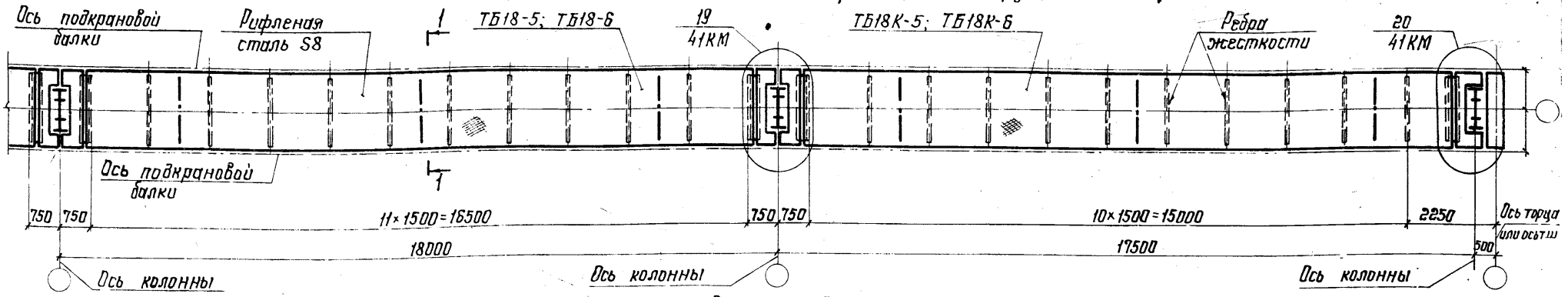
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

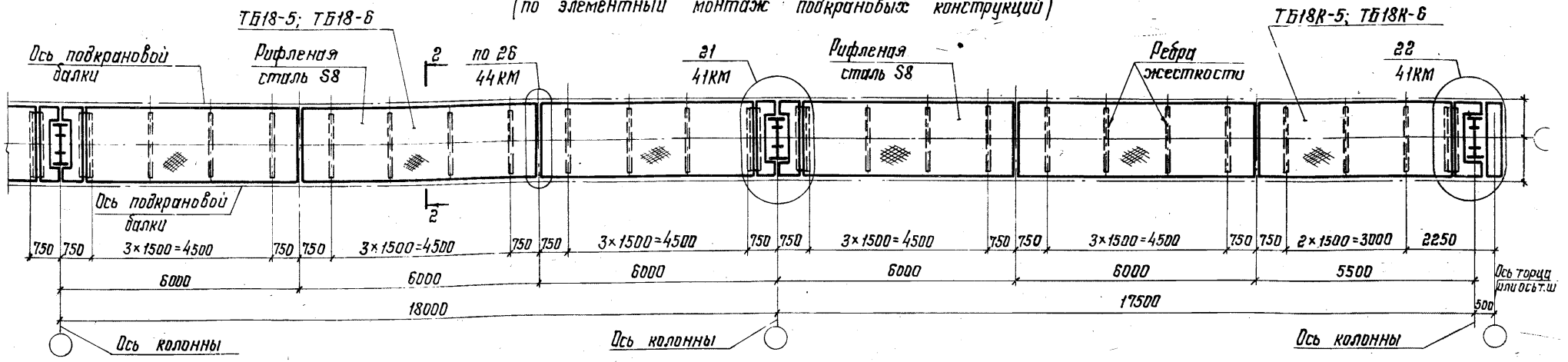
19508 50

Формат А3

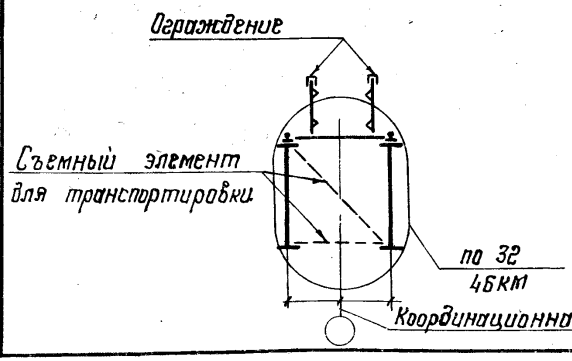
Вариант I
(изготовление и монтаж подкрановых конструкций блоками)



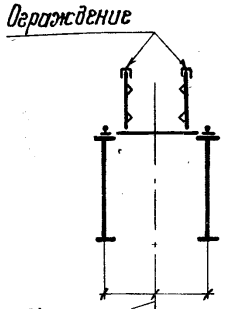
Вариант II
(по элементный монтаж подкрановых конструкций)



1-1



2-2



1. Сортамент тормозных конструкций приведен на докум. 24КМ.
2. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3.4-36КМ

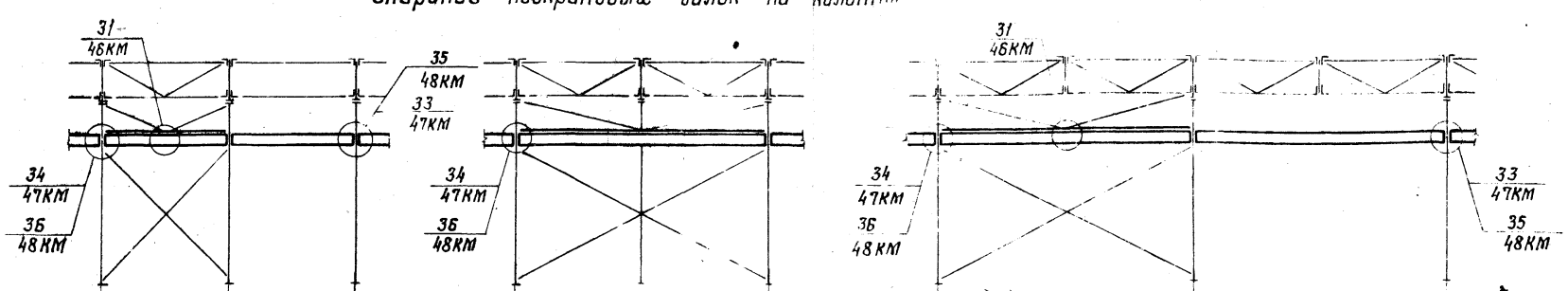
Схемы тормозных балок для подкрановых балок пролетом 18м по средним рядам колонн

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

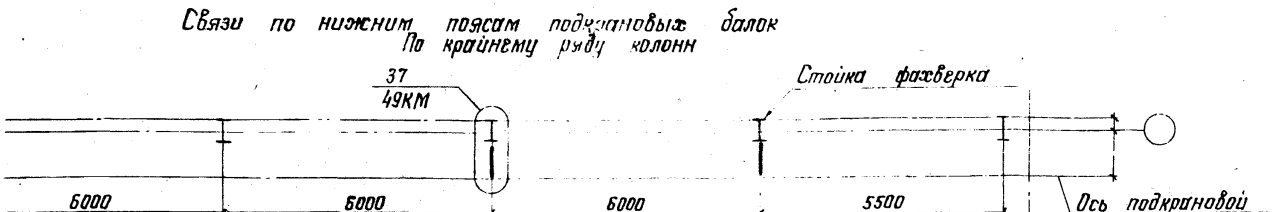
Формат А3

Опирание подкрановых балок на колонны

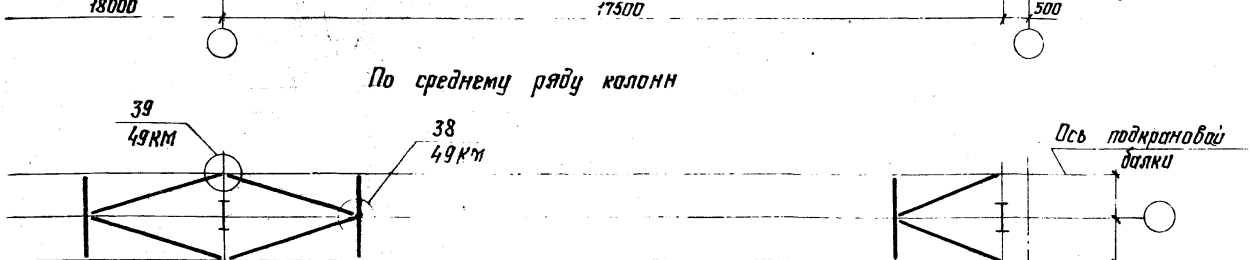


Связи по нижним поясам подкрановых балок

По крайнему ряду колонн



По среднему ряду колонн



1. Узлы 35, 36 применяются при значениях ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок, передающихся через балки на связи по колоннам, свыше указанных в табл. 2 пояснительной записки

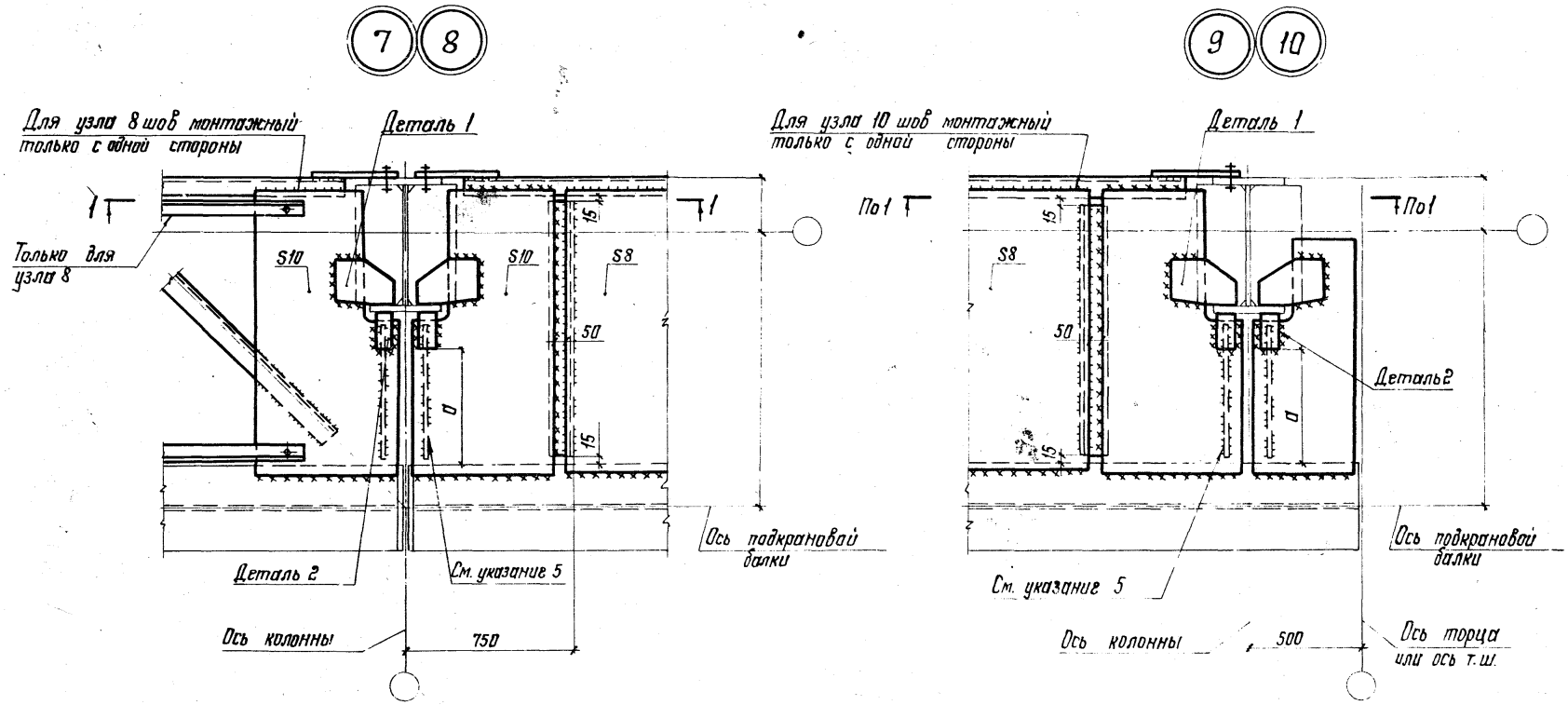
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Щубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лавзь	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3.4-37КМ

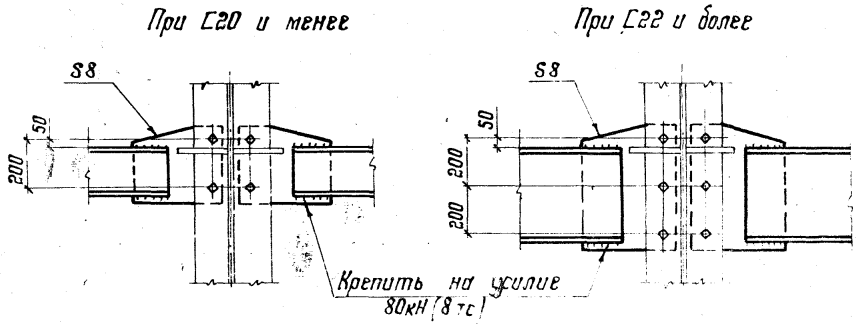
Маркировки узлов опирания подкрановых балок на колонны. Схемы связей по нижним поясам подкрановых балок пролетом 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова



1-1



1. Маркировка узлов приведена на докум. 29КМ, 30КМ, 32КМ.
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 докум. 42КМ.
5. Ребра жесткости ставить при $a > 350$ мм.
6. Привязки наружных граней колонн и осей подкрановых балок к координационным осям приведены в табл. 3 пояснительной записки.

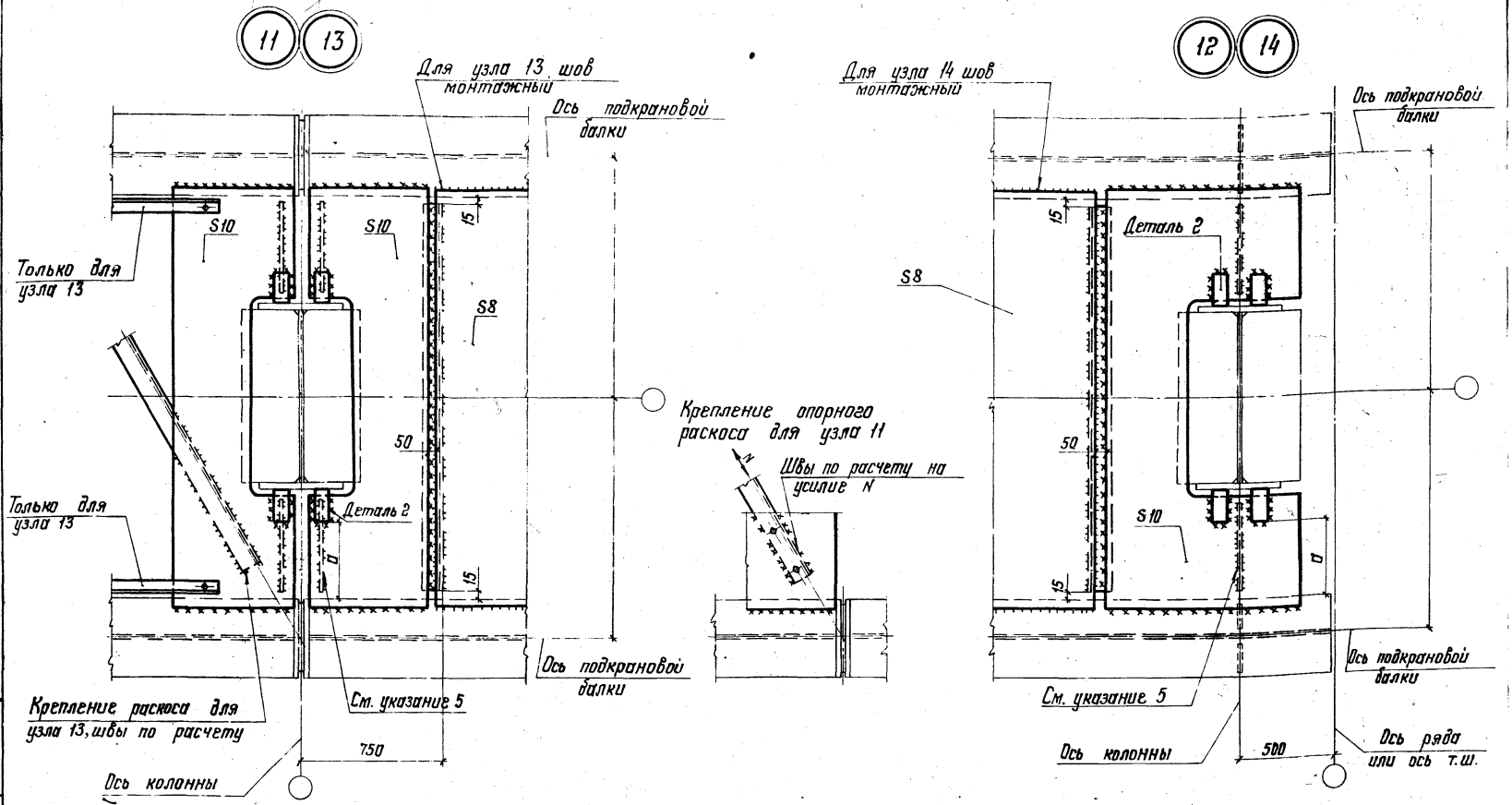
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Руководитель	Лазарева	
Проверил	Гладзь	
Исполнил	Ключков	

1.426.2-3.4-38КМ

Крепление подкрановых балок к колоннам. Узлы 7-10

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова



1. Маркировка узлов приведена на докум. 31КМ, 33КМ
2. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81, кроме оговоренных.
3. Болты М20.
4. Размеры деталей 2 и указания по их креплению на монтаже приведены на докум. 42КМ.
5. Ребра жесткости ставить при $a > 350$ мм.
6. Привязки наружных граней колонн и осей подкрановых балок к координационным осям приведены в табл. 3 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Ключков	

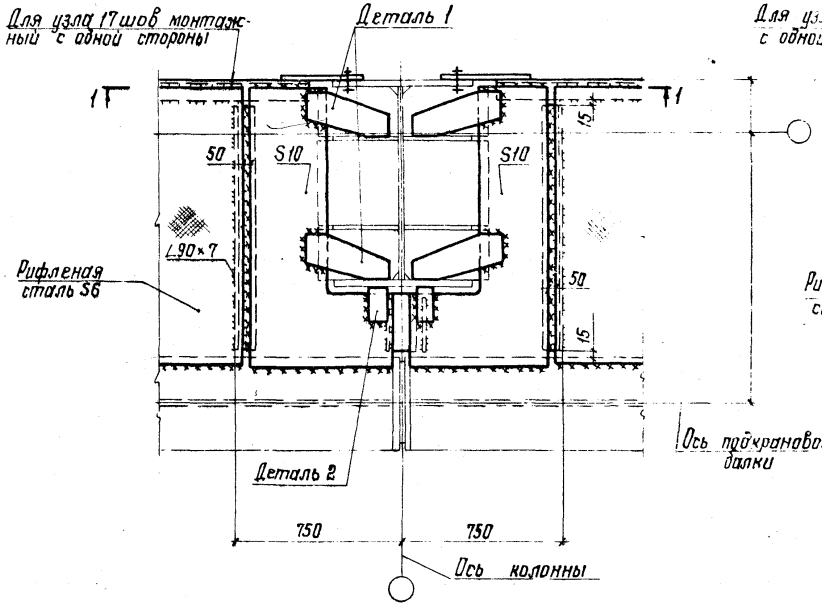
1.426.2-3.4-39КМ

Крепление подкрановых балок к колоннам. Узлы 11-14

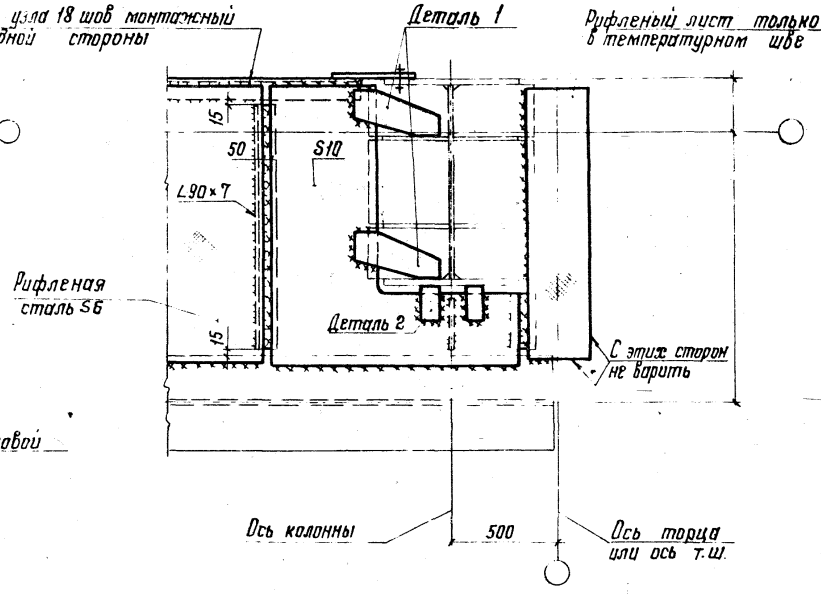
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

(15) (17)

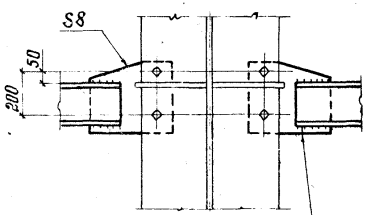


(16) (18)

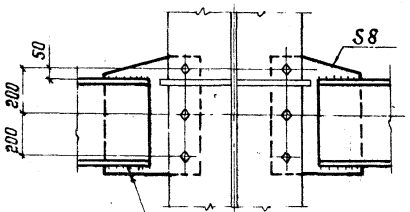


1-1

При C20 и менее



При C22 и более



Крепить на усилие 80кН (8 тс)

1. Маркировка узлов приведена на докум. 29КМ, 32КМ, 34КМ.
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 докум. 42КМ.
5. Привязки наружных граней колонн и осей подкрановых балок к координационным осям приведены в табл. 3 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лавзь	
Исполнил	Клочков	

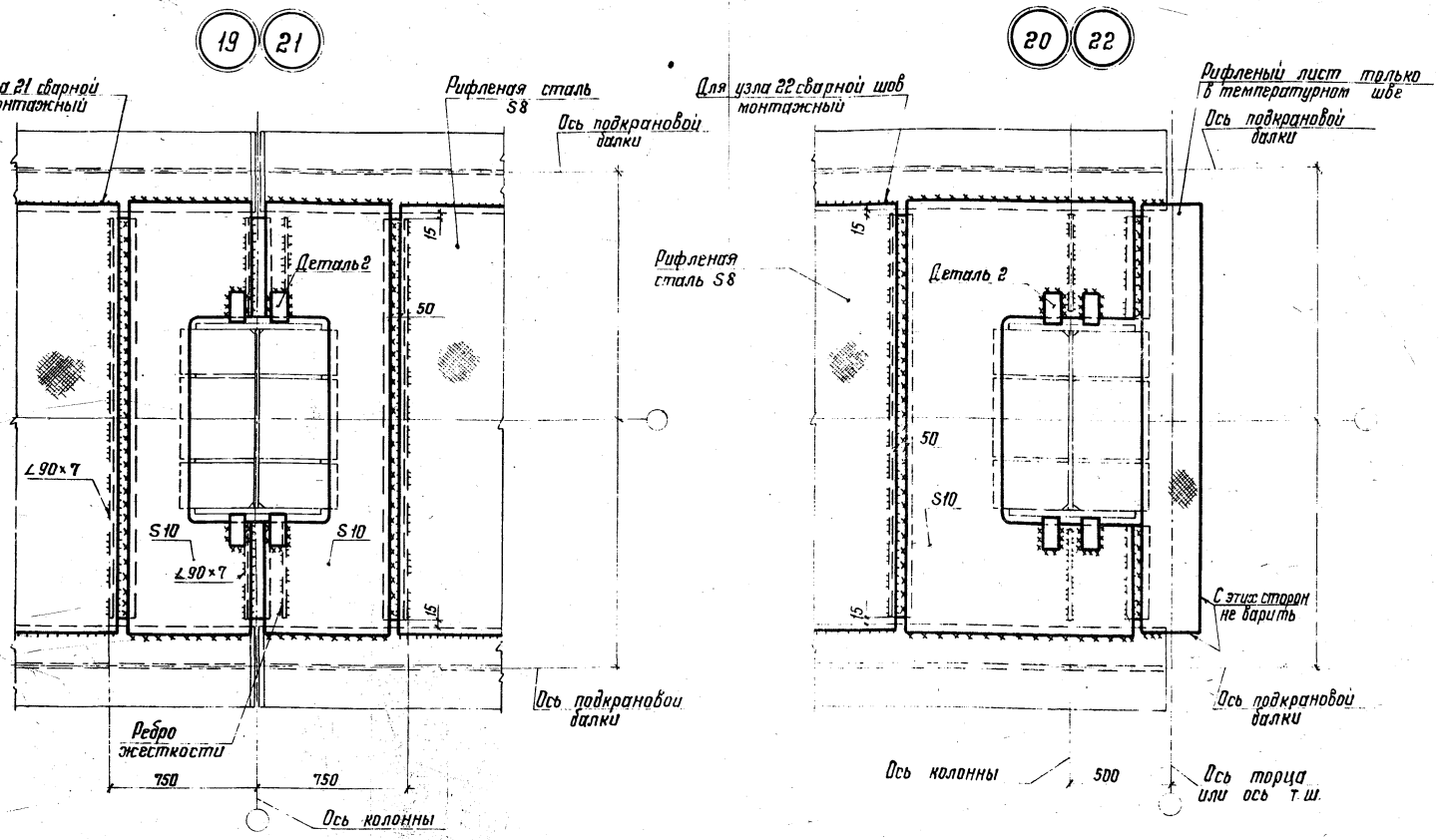
1.426.2-3.4-40КМ

Крепление подкрановых балок к колоннам. Узлы 15-18

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3



1. Маркировка узлов приведена на докум. 35КМ, 36КМ
2. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81, кроме оговоренных.
3. Болты М20.
4. Размеры детали 2 и указания по ее креплению на монтаже приведены на докум. 42КМ.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин	Ларионов	
Нач. отд	Бахмутский	
Гл. констр	Шувалов	
Гл. ин. н. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Ладзь	
Исполнил	Клочков	

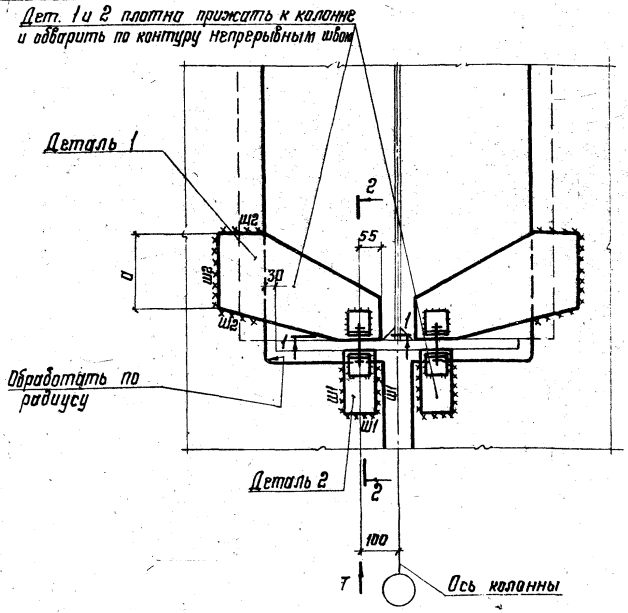
1.426.2-3.4-41 КМ

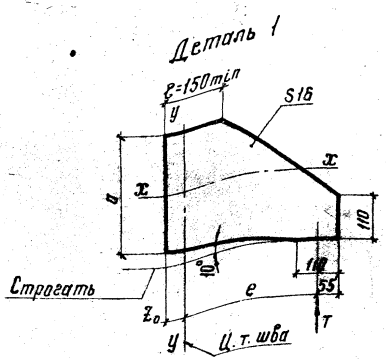
Крепление подкрановых балок к колоннам. Узлы 19-22

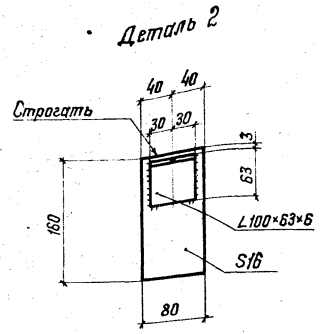
Стадия	Лист	Листов
Р		1

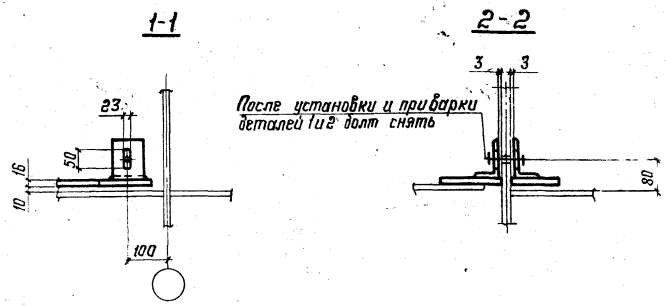
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 56 Формат А3









1. Марки сталей указаны в разделе 5 пояснительной записки.
2. Болты М20.
3. Расположение деталей 1,2 показано на докум. 38КМ–41КМ

$$a=\sqrt{\frac{T\cdot e\cdot 6}{S R_y}}$$

Расчет шва Ш2

1. Расчетные усилия

$T;\ M=T\cdot e$

2. Геометрические характеристики шва

$A_{ш2}=\beta K_f\,(2\ell+a-1\,см)$

$Z_0=\frac{\beta K_f(\ell-1)^2}{A_{ш2}}$

$J_x=2\beta K_f(\ell-1)\,0{,}25a^2+\frac{\beta K_f a^3}{12}$

$J_y=2\beta\left\{\frac{K_f(\ell-1)^3}{12}+K_f(\ell-1)\cdot[0{,}5(\ell-1)-Z_0]^2\right\}+\beta K_f a Z_0^2$

3. Напряжение в шве

$\sigma=\frac{T}{A_{ш2}}+\frac{M}{J_x+J_y}\sqrt{(\ell-Z_0)^2+0{,}25a^2}\le R_w\cdot\gamma_w$

Расчет шва Ш1

1. Расчетное усилие – T
2. Геометрические характеристики шва

$A_{ш1}=\beta K_f\cdot 33\ см^2$

3. Напряжение в шве

$\sigma=\frac{T}{A_{ш1}}\le R_w\cdot\gamma_w$

4. В формулах по расчету сварных соединений вместо коэффициента β, R_w, γ_w следует подставлять значения коэффициентов $\beta_f; R_{wf}; \gamma_{wf}$ или $\beta_z, R_{wz}, \gamma_{wz}$ при расчете сварного соединения соответственно по металлу шва или по металлу границы сплавления.

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Липатов	
Исполнил	Ладзь	

1.426.2–3.4–42КМ

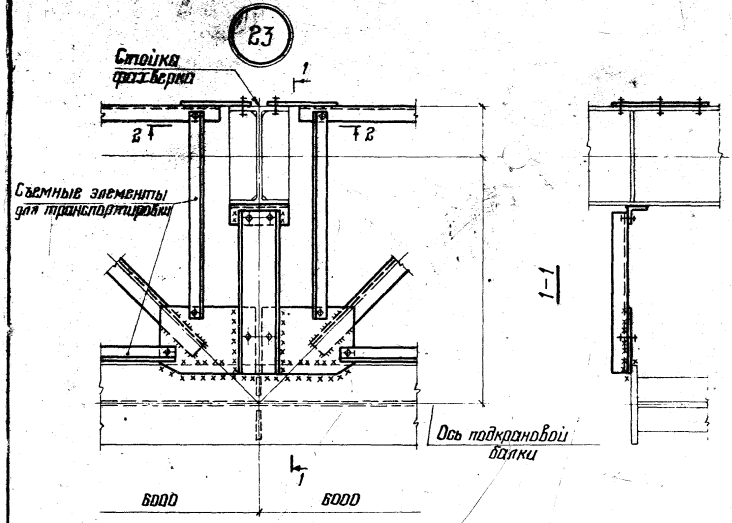
Детали 1,2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

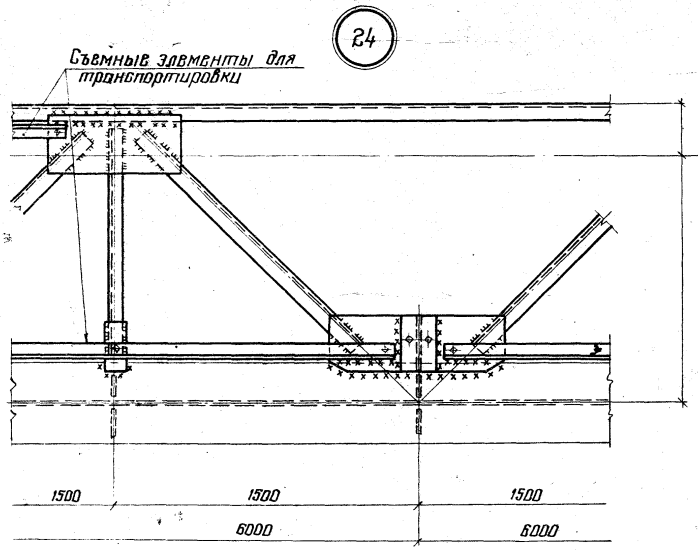
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 57 Формат А3

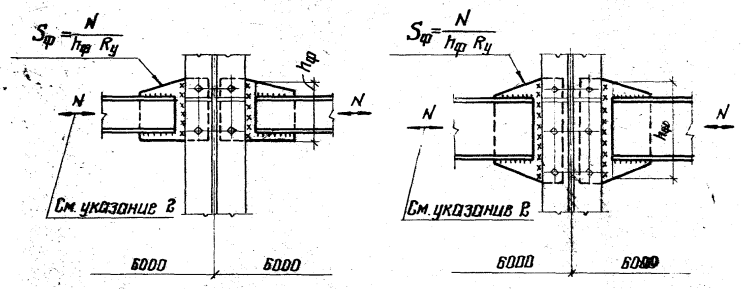
23



24



2-2



1. Маркировка узлов приведена на докум. 30КМ, 32КМ.
2. Значения усилий для определения катетов сварных швов соединения элементов тормозных ферм и усилия N приведены на докум. 20КМ – 22КМ.
3. Болты М20.
4. Привязки наружных граней колонн и осей подкрановых балок к координационным осям приведены в табл. 3 пояснительной записки

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Фомичев	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шубалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Назарева	
Проверил	Лайзь	
Исполнил	Клочков	

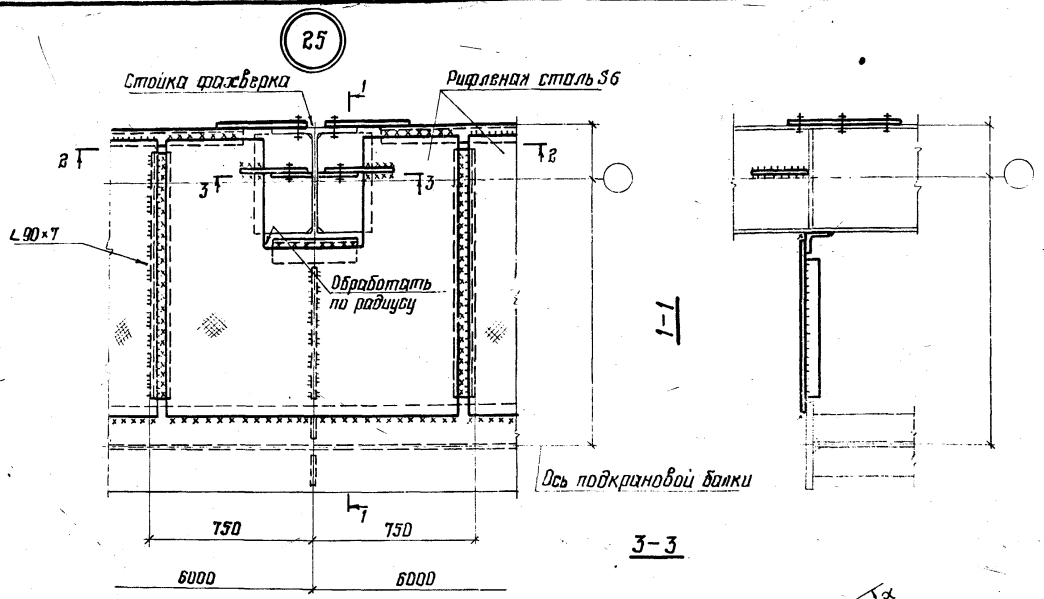
1.426.2-3.4-43КМ

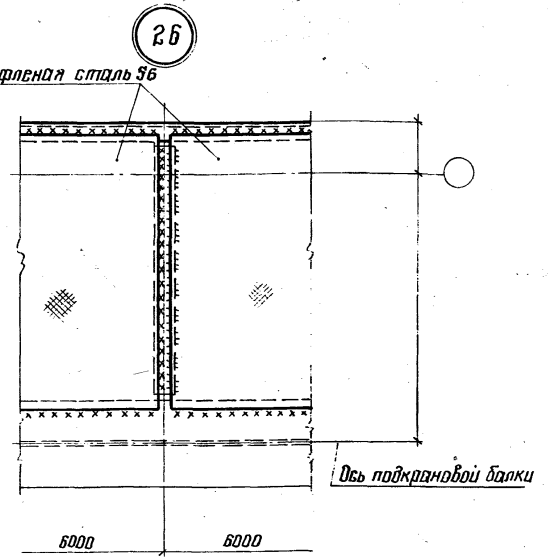
Узлы тормозных конструкций. Узлы 23, 24

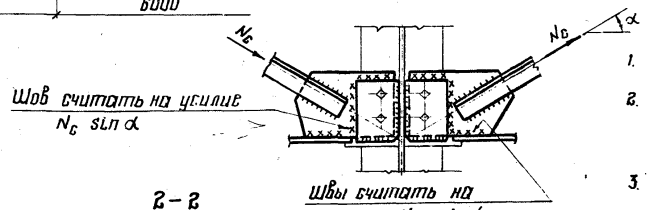
Стадия	Лист	Листов
Р		1

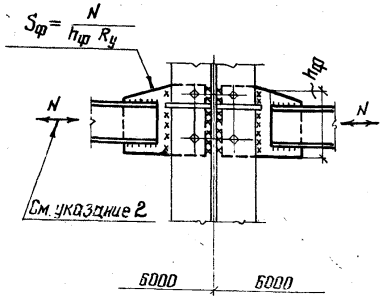
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

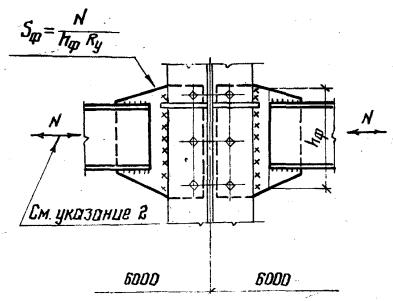
Формат А3





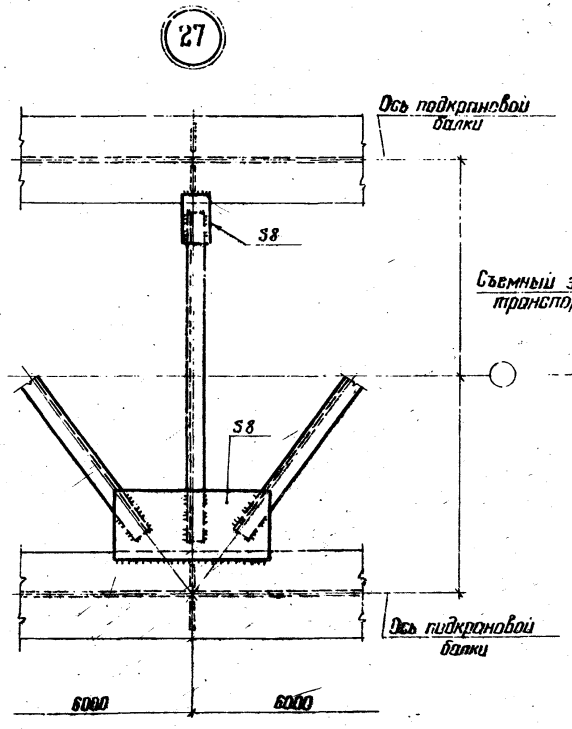


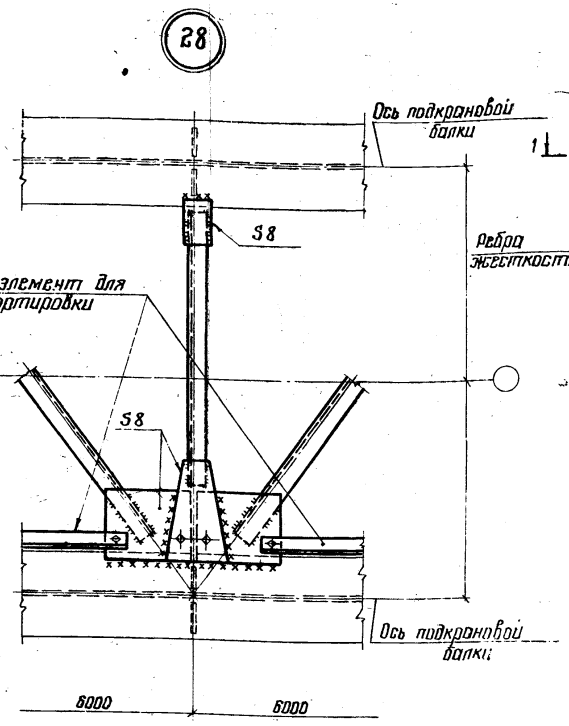


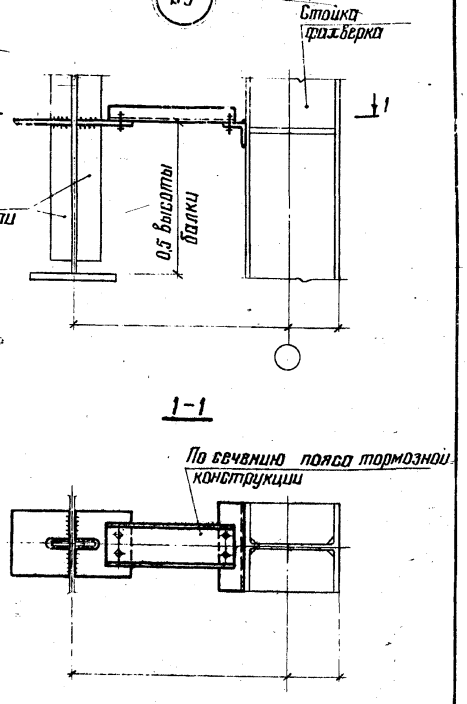


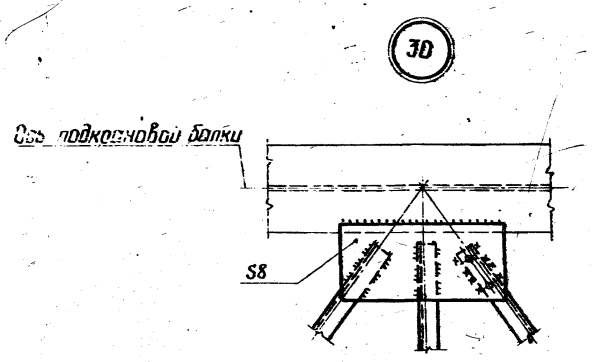
1. Маркировка узлов приведена на докум. 30КМ-36КМ.
2. Значения усилий для крепления элементов тормозных конструкций приведены на докум 23КМ, 24КМ.
3. Болты М20.
4. Привязки наружных граней колонн и осей подкрановых балок к координационным осям приведены в табл. 3 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов		1.426.2-3.4-44КМ
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Бахмутский		Узлы тормозных конструкций. Узлы 2.5, 2.6
Гл. констр.	Шубанов		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. инж. пр.	Сарокина		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
Бригадир	Назорева		
Проверил	Ладзь		
Исполнил	Клочков		









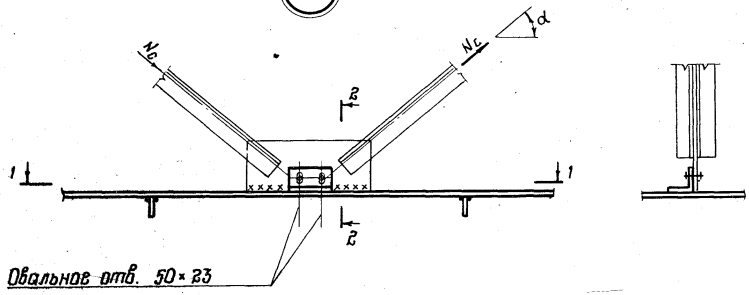
1. Маркировка узлов приведена на докум. 30КМ – 34КМ.
2. Значения усилий для определения катетов сварных швов соединения элементов тормозных ферм приведены на докум. 20КМ – 22КМ. Катеты остальных швов принимать по табл. 38 СН и П II-23-81.
3. Болты М20.
4. Привязки наружных граней колонн и осей подкрановых балок к координационным осям приведены в табл. 3 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов		1.426.2-3.4-45КМ			
Гл. инж.	Дарионов					
Нач. отд.	Бахмутский					
Гл. констр.	Шувалов		Узлы тормозных конструкций. Узлы 27-30	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Борокина			Р		1
Инженер	Лазарева			ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Проверил	Лидль					
Выполнил	Клочков					

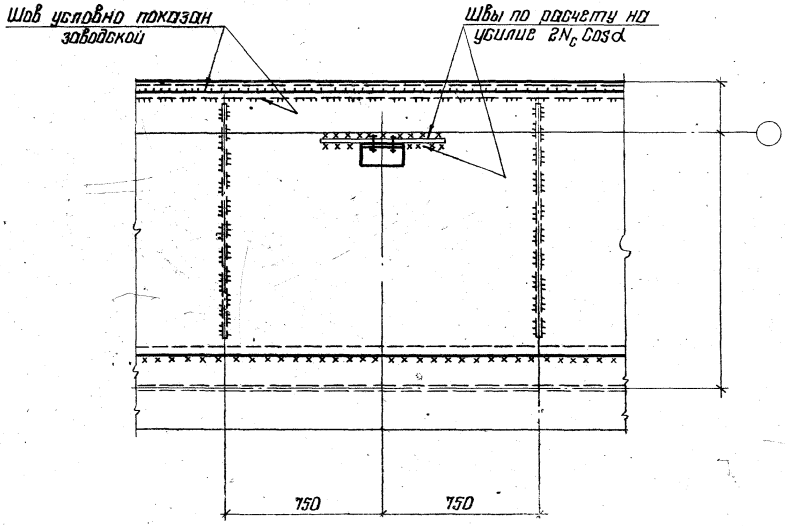
19508 60

Формат А3

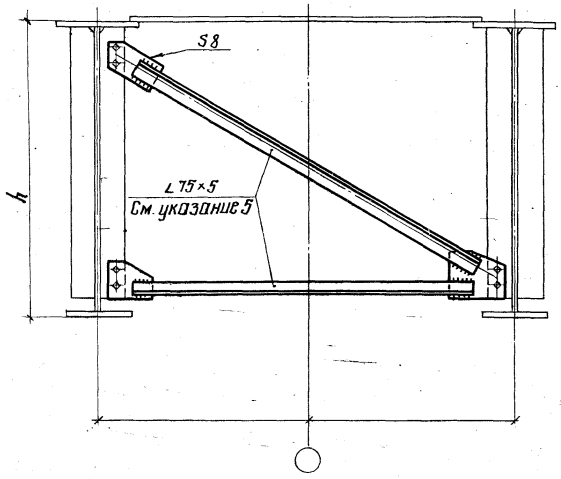
31



1-1



32



1. Маркировка узлов приведена на докум. 31КМ, 33КМ, 35КМ, 36КМ.
2. Катеты сварных швов, кроме оговоренных, принимать по табл. 38 СН и П II-23-81.
3. Болты М20.
4. Привязки наружных граней колонн и осей подкрановых балок к координационным осям приведены в табл. 3 пояснительной записки.
5. При h более 2,5 м следует применять ∠ 80×6.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Нач. отд.	Бажмутский	
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лапэ	
Исполнил	Клочков	

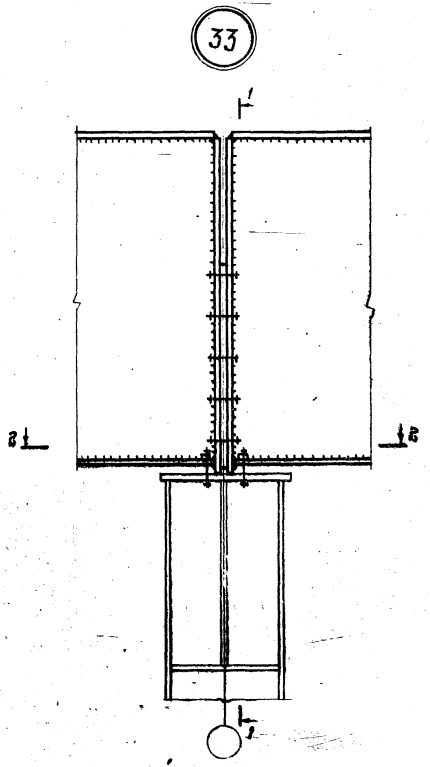
1.426.2-3.4-46КМ

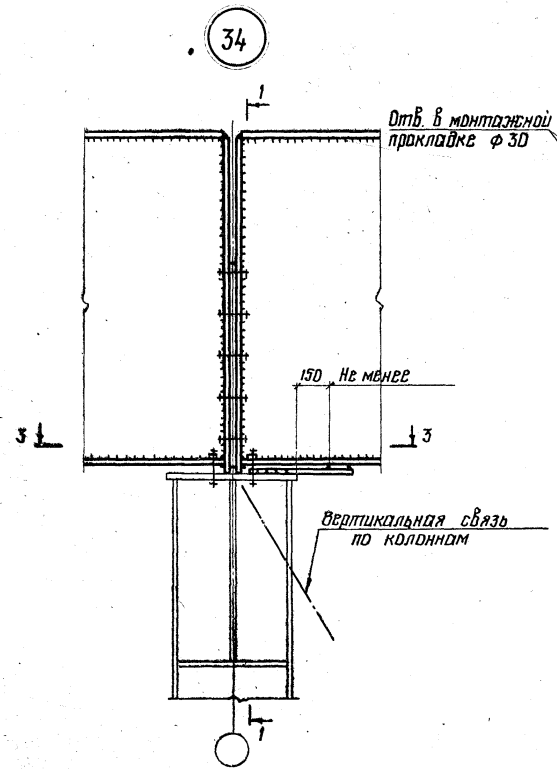
Узлы тормозных конструкций. Узлы 31, 32

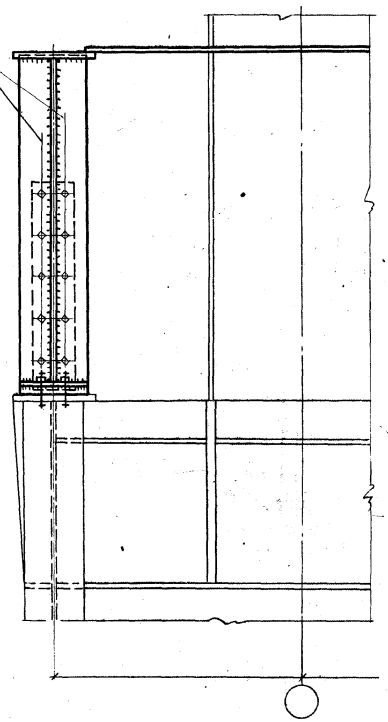
Стадия	Лист	Листов
Р.		1

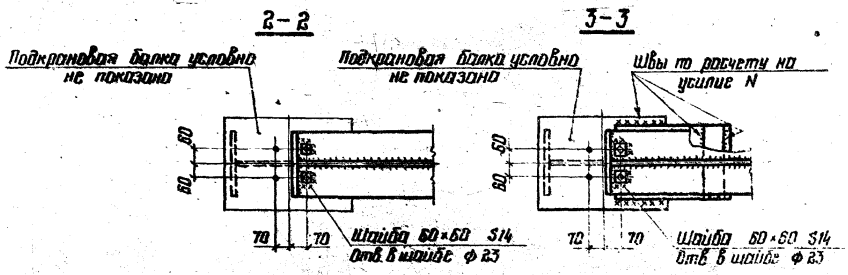
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Формат А3









1. Маркировка узлов приведена на докум. 37КМ.
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. Привязки осей подкрановых балок к координационной оси приведены в табл. 3 пояснительной записки.

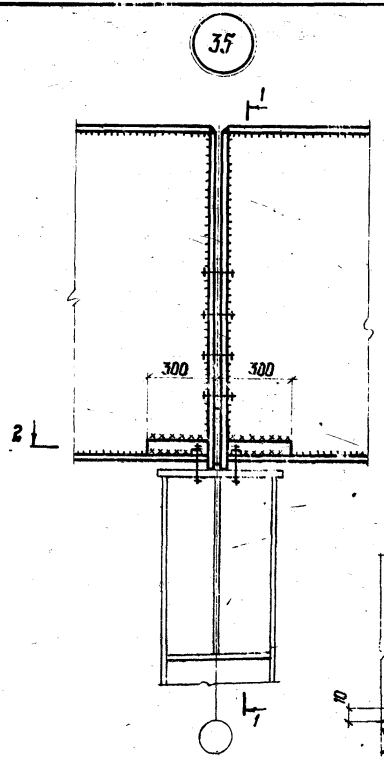
Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лавзь	
Исполнил	Клочков	

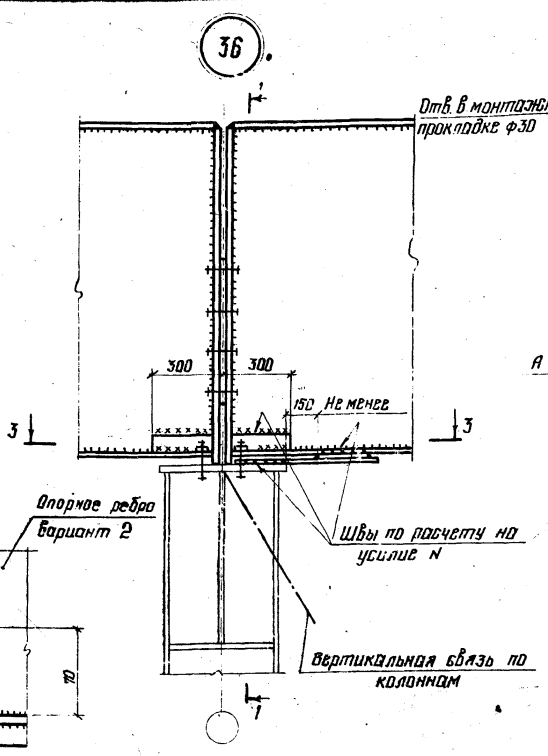
1.426.2-3.4-47КМ

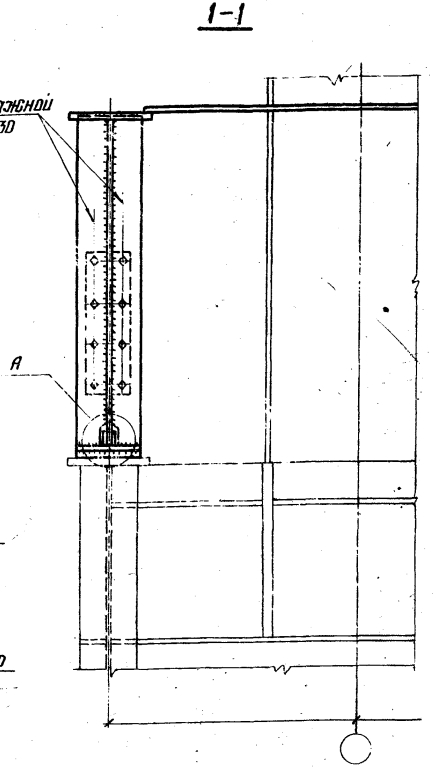
Опирание подкрановых балок на колонны. Узлы 33, 34

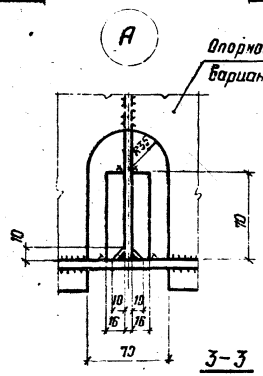
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова





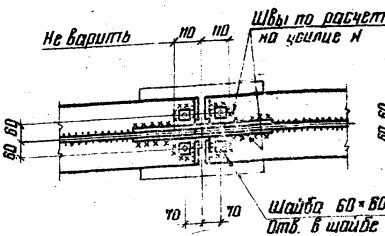




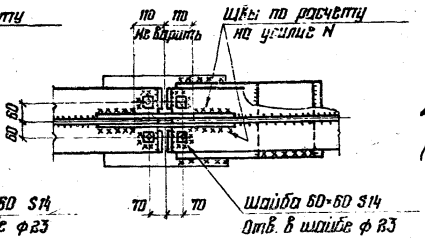
Швы по расчету на усилие N

Вертикальная связь по колоннам

2-2



3-3



1. Маркировка узлов приведена на докум. 37КМ
2. N - усилие от вертикальных тормозных и сейсмических нагрузок, передающихся через балки на вертикальные связи по колоннам.
3. Количество болтов, соединяющих балки, показано условно.

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.	Ларионов	
Нач. отд	Бажмутский	
Гл. констр	Шувалов	
Гл. инж. пр	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лавзь	
Исполнил	Кочков	

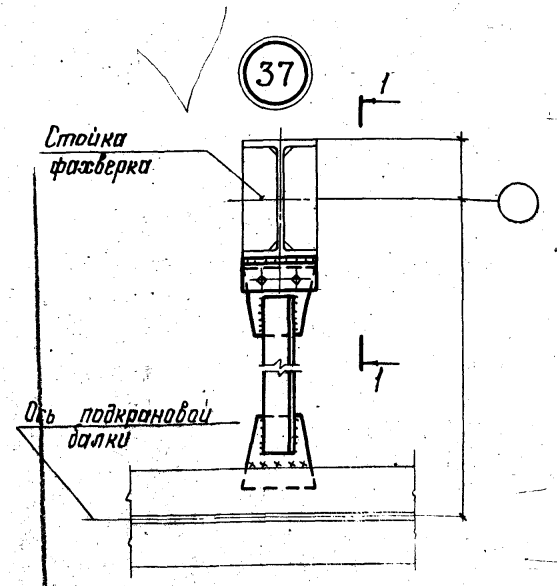
1.426.2-3.4-48КМ

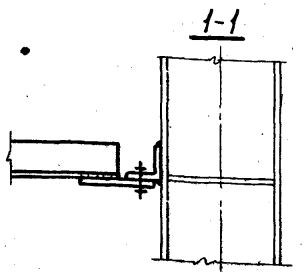
Опирание подкрановых балок на колонны

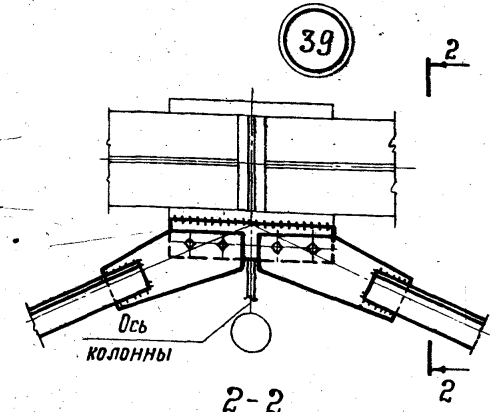
Узлы 35, 36

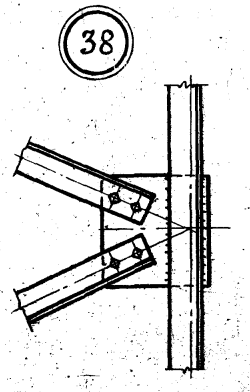
Стадия	Лист	Листов
Р		1

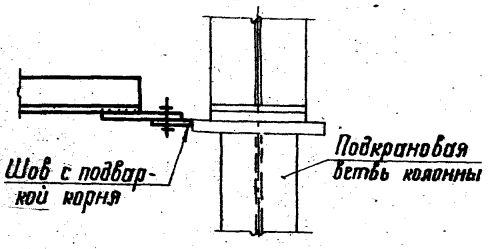
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

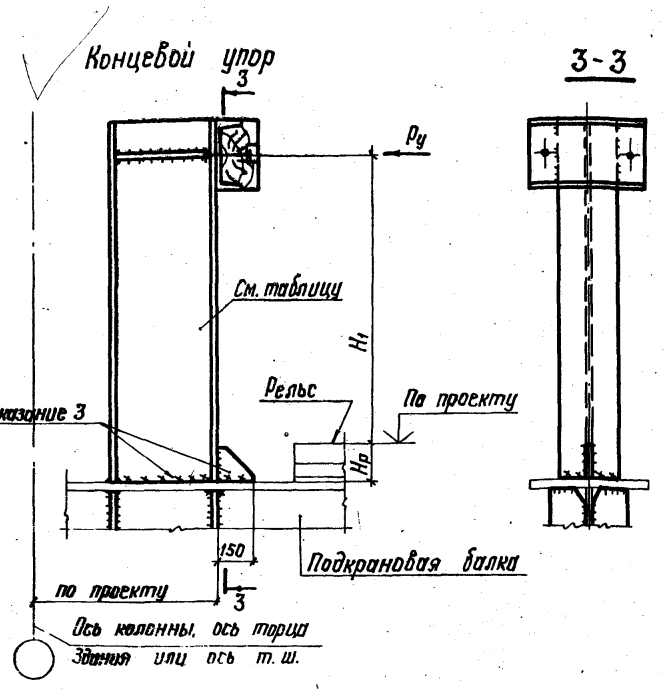












Грузоподъемность крана, т	Режим работы крана	Ру, кН(тс)	Н1, м	Сечение упора
80/20 - 320/32	легкий	49 (5)	1,2	I 35Б1
400/80			1,3	
500/80			1,5	
80/20 - 320/32	средний тяжелый	147 (15)	1,2	I 45Б2
400/80	средний		1,4	
500/80			1,5	

1. Маркировка узлов приведена на докум. 37КМ.
2. Марки стали указаны в табл.5 пояснительной записки.
3. Монтажные швы считать на усилие Ру и $M = Ру (H_1 + H_р)$.
4. Привязки наружной грани стойки фахверка и оси подкрановой балки к координационной оси приведены в табл.3 пояснительной записки.

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Нач.отд.	Бахмутский	
Гл.констр.	Шувалов	
Гл.инж.пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лайзь	
Исполнил	Клочков	

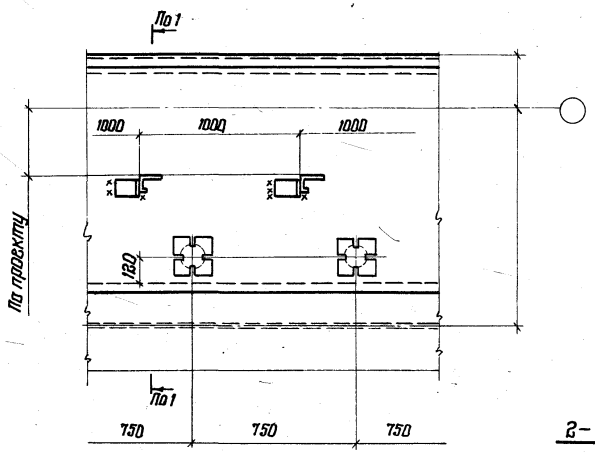
1.426.2-3.4-49КМ

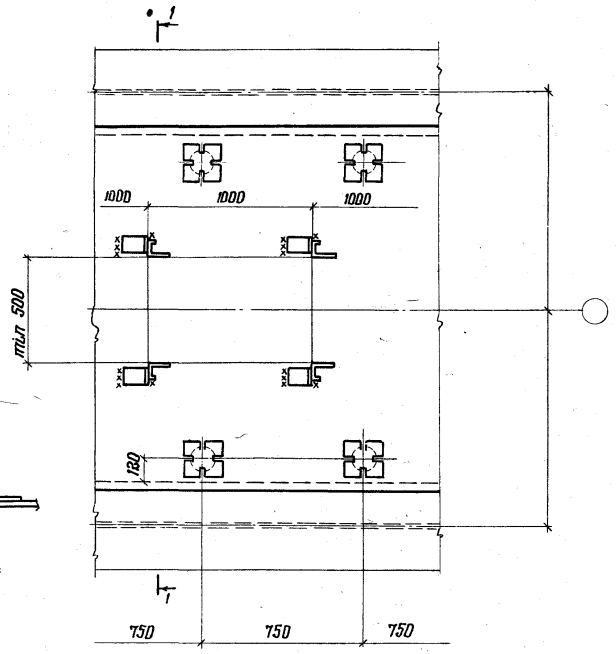
Опирание подкрановых балок на колонны. Узлы 37-39. Концевой упор

Стадия	Лист	Листов
Р		1

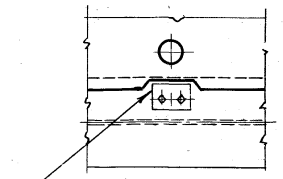
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Расположение отверстий для крепления рельсов на планках и крепление перил

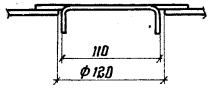


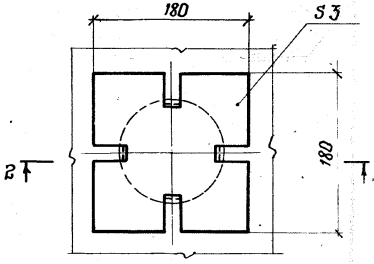


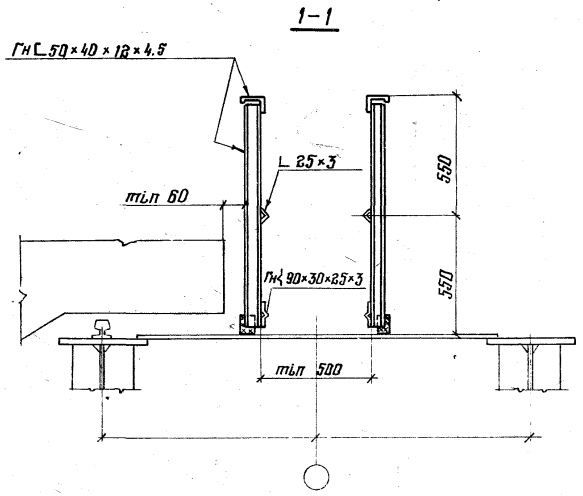
См. указание 2



Упорная планка для крепления кранового рельса





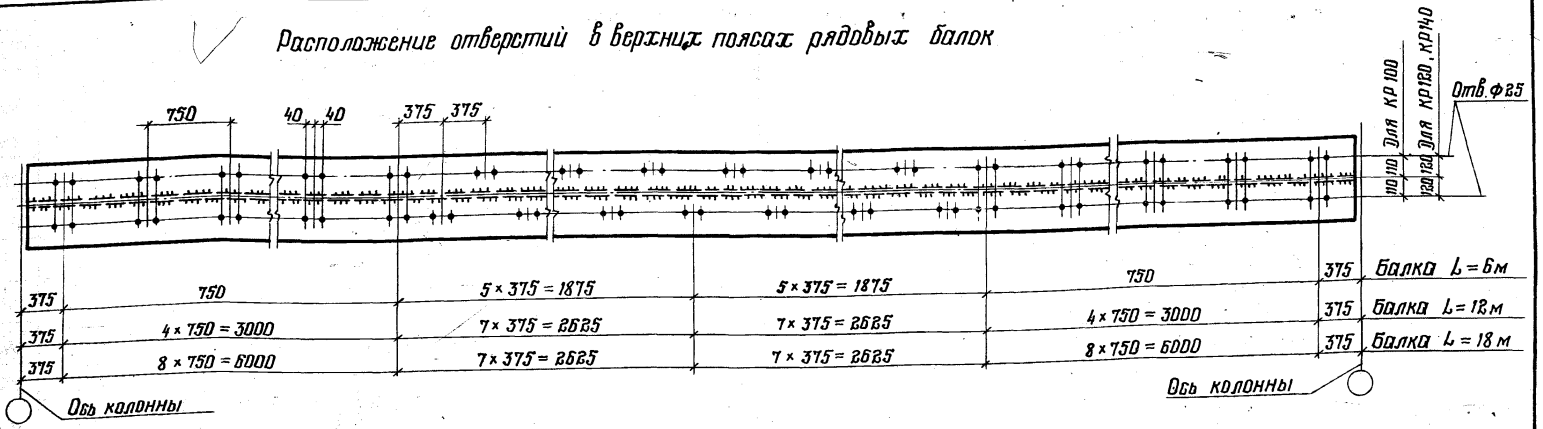


1. Катеты сварных швов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
2. Вырезы предусмотреть в тормозном листе при ширине пояса балки 400 мм.
3. Привязки наружных граней колонн и осей подкрановых балок к координационным осям приведены в табл. 3 пояснительной записки

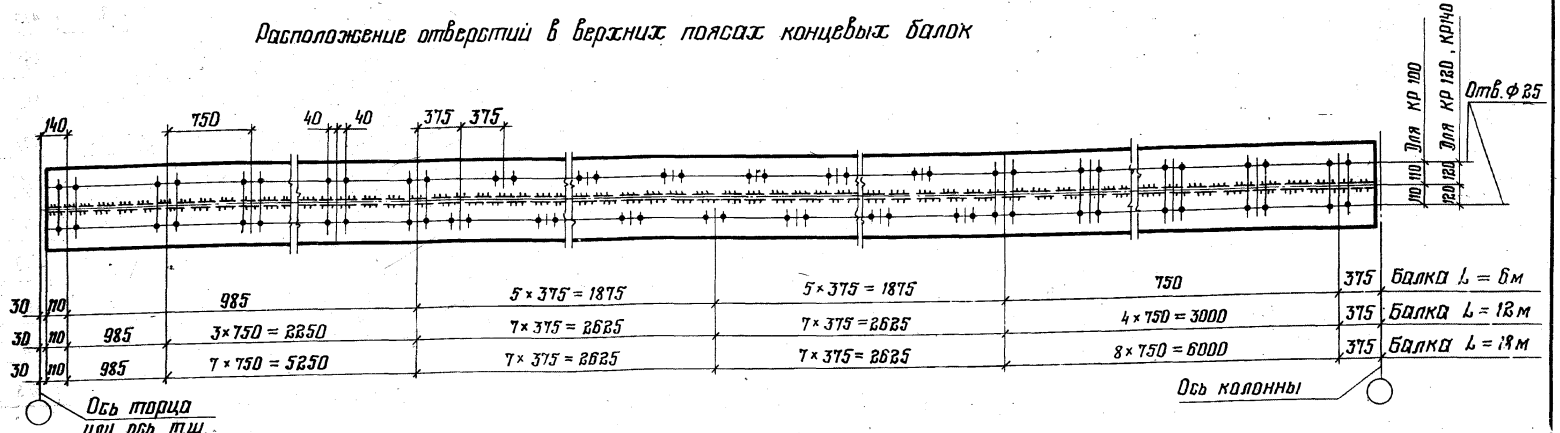
Директор	Кузнецов			1.426.2-3.4-50КМ	
Гл. инж.	Паршинов				
Нач. отд.	Бахмутский				
Гл. констр.	Шувалов			Расположение отверстий в тормозных конструкциях для крепления рельсов. Крепление перил	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл. инж. пр.	Сорокина				ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
Бригадир	Лазарева				
Проверил	Лабзь				
Исполнил	Клочков				

Формат А3

Расположение отверстий в верхних поясах рядовых балок



Расположение отверстий в верхних поясах концевых балок



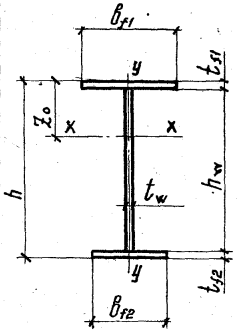
Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Бажмутский	
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Лапэ	
Исполнил	Ключков	

1.426.2-3.4-51 КМ

Расположение отверстий в верхних поясах подкрановых балок

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Эскиз	Номер сечения	Размеры, мм							Площадь сечения, $см^2$	Масса 1м, кг	Справочные величины для осей							Z_0, см
											Ось X-X						Ось y-y	
											J_x, $см^4$	Сечения из одной марки стали		Сечения из двух марок стали		S_x, $см^3$	W_y^f, $см^3$	
		h_w	t_w	B_f	t_{f1}	B_{f2}	t_{f2}	h				W_x^B, $см^3$	W_x^H, $см^3$	W_x^B, $см^3$	W_x^H, $см^3$			
	1	790	8	400	14	320	10	814	151,2	119,9	168340	4880	3590	—	—	2330	373	34,48
	2	790	8	400	14	280	14	818	158,4	125,6	183850	5020	4070	—	—	2510	373	36,64
	3	790	8	450	16	280	12	818	168,8	133,8	189540	5945	3800	—	—	2605	540	31,89
	4	790	8	400	16	280	16	822	172,0	136,4	206115	5630	4520	—	—	2780	427	36,66
	5	790	8	450	16	360	12	818	178,4	141,4	211625	6125	4480	—	—	2865	540	34,53
	6	990	10	400	14	250	10	1014	180,0	142,7	270950	6415	4580	6270	4475	3160	373	48,28
	7	990	10	400	14	320	10	1014	187,0	148,3	294145	6620	5160	6500	5065	3375	373	44,44
	8	990	10	450	14	250	10	1014	187,0	148,3	282570	6950	4655	—	—	3290	473	40,67
	9	990	10	400	16	280	12	1018	196,6	155,9	315140	7280	5385	—	—	3590	427	43,29
	10	990	10	450	16	280	10	1016	199,0	157,8	308240	7720	5000	—	—	3555	540	39,94
	11	990	10	400	16	280	16	1022	207,8	164,8	351665	7570	6310	—	—	3925	427	46,45
	12	990	10	450	16	320	12	1018	209,4	166,0	345665	8040	5880	—	—	3895	540	42,99
	13	990	10	400	16	320	16	1022	214,2	169,8	370415	7700	6845	—	—	4105	427	48,09
	14	990	12	450	16	280	16	1022	235,6	186,8	384625	8490	6760	—	—	4350	540	45,29
	15	1240	12	400	16	360	10	1266	248,8	197,3	511130	10110	8145	—	—	5370	427	56,49
	16	1240	12	450	16	360	12	1268	264,0	209,3	631420	11130	9010	—	—	5850	540	56,72
	17	1240	14	450	18	400	12	1270	302,6	239,9	716600	12595	10220	—	—	6660	608	56,89

J_x; J_y — момент инерции сечения;
S_x — статический момент полусечения;
W_x^B — момент сопротивления сечения для верхнего волокна;
W_x^H — момент сопротивления сечения для нижнего волокна;
W_y^f — момент сопротивления верхнего пояса.

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

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Липатов	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4-52КМ

Сортамент сечений подкрановых балок пролетом 6м

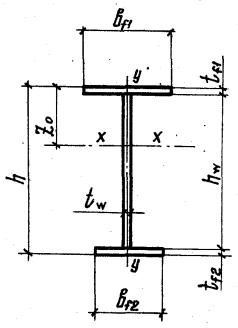
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 67

Формат А3

Эскиз



Номер сечения	Размеры, мм							Площадь сечения, $см^2$	Масса 1м, кг	Справочные величины для осей								Z_o, см
										Ось X-X							Ось y-y	
										J_x, $см^4$	Сечения из одной марки стали		Сечения из двух марок стали		S_x, $см^3$	W_y^f, $см^3$	
	h_w	t_w	B_{f1}	t_{f1}	B_{f2}	t_{f2}	h				W_x^B, $см^3$	W_x^H, $см^3$	W_x^B, $см^3$	W_x^H, $см^3$			
1	1590	12	400	14	280	10	1614	274,8	218	9228930	—	—	12310	10090	7085	373	72,71
2	1590	12	400	16	250	12	1618	284,8	226	9808956	—	—	13330	10550	7455	427	71,49
3	1590	12	450	16	280	10	1616	290,8	231	10028315	14545	10815	—	—	7625	540	68,92
4	1590	12	400	16	280	16	1622	299,6	238	10956610	—	—	14050	12375	8125	427	75,95
5	1590	12	450	16	400	12	1618	310,8	246	11621150	15520	13370	—	—	8555	540	74,87
6	1590	12	400	16	360	16	1622	312,4	248	11885235	—	—	14495	13920	8670	427	79,45
7	1590	12	400	18	320	18	1626	320,4	254	12355575	—	—	15520	14200	8985	480	77,69
8	1590	12	450	18	360	18	1626	336,6	267	13394460	17300	15725	16920	15380	9630	608	77,43
9	1590	12	450	20	400	20	1630	360,8	286	15018770	18945	17935	18550	17560	10625	675	79,27
10	1590	12	500	20	450	20	1630	380,8	302	16315775	20550	19515	20155	19135	11430	833	79,39
11	1590	12	560	20	560	20	1630	414,8	329	18536220	22745	22745	22300	22300	12810	1045	81,50
12	1990	14	450	18	360	14	2022	410,0	325	22187770	23660	20465	22960	19860	13445	608	93,78
13	1990	14	500	20	320	20	2030	442,6	351	25463225	27285	23220	26610	22645	15070	833	93,33
14	1990	16	450	18	360	14	2022	449,8	357	23521665	—	—	24180	21125	14445	608	94,45
15	1990	16	450	20	400	16	2026	472,4	375	25890665	26985	24275	26175	23545	15605	675	95,94
16	1990	16	500	20	360	20	2030	490,4	389	27719000	28945	25850	28155	25140	16510	833	95,76
17	1990	16	560	22	400	18	2030	513,6	407	29714700	32425	26685	31645	26045	17555	1150	91,64
18	1990	16	560	25	400	20	2035	538,4	427	32116250	35395	28480	34620	27855	18755	1307	90,74
19	1990	16	560	25	450	20	2035	548,4	435	33342650	35940	30110	—	—	19330	1307	92,77
20	1990	16	560	30	560	20	2040	598,4	474	38413800	41325	34590	—	—	21835	1568	92,95

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

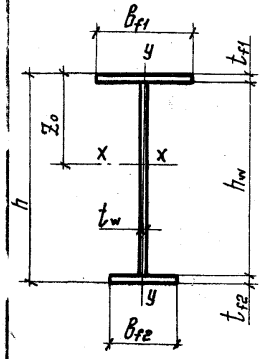
Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Брежмутский	
Гл. констр.	Шуволов	
Гл. инж. пр.	Сооокина	
Бригадир	Лазарева	
Проверил	Липатов	
Исполнил	Переплетчик	

1.426.2-3.4-53КМ

Сортамент сечений подкрановых балок пролетом 12м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Эскиз	Номер сечения	Размеры, мм							Площадь сечения, см²	Масса 1м, кг	Справочные величины для осей							Z_0, см
											Ось X-X						Ось y-y	
												Сечения из одной марки стали		Сечения из двух марок стали				
		h_w	t_w	b_{f1}	t_{f1}	b_{f2}	t_{f2}	h			J_x, см⁴	$W_x^в$, см³	$W_x^н$, см³	$W_x^в$, см³	$W_x^н$, см³	S_x, см³	W_y^f, см³	
	1	2490	12	450	16	280	12	2518	404,4	321	3142685	27520	22835	26560	22040	15770	540	114,19
	2	2490	12	450	16	360	12	2518	414,0	328	3318725	28280	24685	27305	23835	16430	540	117,36
	3	2490	12	450	18	280	12	2520	413,4	328	3257675	29110	23250	28135	22470	16265	608	111,90
	4	2490	12	450	18	400	14	2522	435,8	346	3672685	30840	27590	29740	26605	17825	608	119,08
	5	2490	12	450	20	280	12	2522	422,4	335	3368160	30700	23635	29680	22850	16745	675	109,71
	6	2490	12	450	20	400	16	2526	452,8	359	3942500	33055	29570	32085	28700	18895	675	119,27
	7	2490	12	500	20	400	20	2530	478,8	380	4365770	36005	33140	35015	32230	20560	833	121,26
	8	2490	12	450	22	320	12	2524	436,2	346	3573105	32720	24955	31685	24165	17575	743	109,21
	9	2490	12	560	22	450	20	2532	512,0	406	4870845	41090	36170	40150	35345	22590	1150	118,54
	10	2490	12	450	25	400	14	2529	467,3	370	4091705	36620	28985	35645	28210	19590	844	111,73
	11	2490	12	560	25	500	20	2535	538,8	427	5285360	44935	38895	44010	38095	24245	1307	117,62
	12	2490	12	630	25	560	20	2535	568,3	451	5740360	49115	42015	48190	41230	26060	1654	116,88
	13	2490	12	450	28	400	20	2538	504,8	400	4733975	40895	34295	39975	33525	22065	945	115,76
	14	2490	12	630	28	630	20	2538	601,2	477	6256555	53630	45630	52710	44840	28110	1852	116,66
	15	2990	12	450	16	320	12	3018	469,2	372	5110230	36420	31645	35000	30415	21590	540	140,32

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Нач. отд.	Дахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Правил	Ладзь	
Исполнил	Переплетчик	

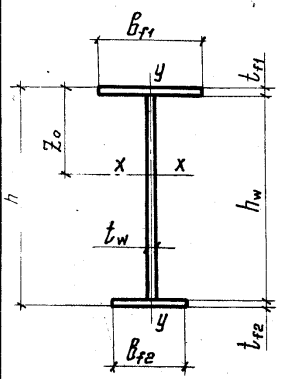
1.426.2-3.4-54КМ

Сортамент сечений подкрановых балок пролетом 18м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

19508 69 Формат А3

Эскиз	Номер сечения	Размеры, мм h_w	t_w	b_{f1}	t_{f1}	b_{f2}	t_{f2}	h	Площадь сечения, $см^2$	Масса 1м, кг	Справочные величины для осей: Ось X-X J_x, $см^4$	Сечения из одной марки стали $W_x^в$, $см^3$	$W_x^н$, $см^3$	Сечения из двух марок стали $W_x^в$, $см^3$	$W_x^н$, $см^3$	S_x, $см^3$	Ось Y-Y W_y^f, $см^3$	Z_o, см
	16	2990	12	450	18	320	12	3020	478,2	379	5284350	38325	32200	36925	31025	22205	608	137,88
	17	2990	12	450	18	400	12	3020	487,8	387	5536000	39235	34405	37815	33160	23000	608	141,10
	18	2990	12	450	20	320	12	3022	487,2	386	5452525	40230	32715	38820	31570	22805	675	135,53
	19	2990	12	500	20	400	18	3028	530,8	421	6533250	45510	41025	44090	39740	26275	833	143,55
	20	2990	12	450	25	320	12	3027	509,7	404	5849020	44980	33875	43440	32720	24250	844	130,04
	21	2990	12	630	25	500	18	3033	606,3	481	8116450	60050	48270	58665	47160	31650	1654	135,16
	22	2990	12	450	28	320	12	3030	523,2	415	6071920	47820	34495	45980	33170	25075	945	126,98
	23	2990	12	630	28	500	20	3038	635,2	504	8744335	65210	51525	63820	50425	33750	1852	134,09
	24	2990	14	450	25	320	12	3027	569,5	452	6320360	47760	37100	46045	35770	26550	844	132,34
	25	2990	14	630	25	560	20	3035	688,1	546	9165895	64555	56750	62950	55340	35785	1654	141,99
	26	2990	14	450	28	400	14	3032	600,6	476	7064025	52460	41910	50815	40595	28960	945	134,65
	27	2990	14	630	28	560	20	3038	707,0	561	9537545	68870	57695	67295	56375	37070	1852	138,49
	28	2990	14	710	28	630	20	3038	743,4	589	10335715	75195	62130	73620	60830	39740	2352	137,45
	29	2990	14	500	30	400	20	3040	648,6	514	8177350	60065	48715	—	—	32605	1250	136,14
	30	2990	14	800	30	800	20	3040	818,6	649	12034485	87430	72345	—	—	45365	3200	137,65

1. Масса 1м определена с учетом 1% на массу сварных швов.
2. Условные обозначения приведены на докум. 52КМ.

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Количество кранов в пролете	Режим работы крана: легкий						средний						тяжелый					
Главного крюка, т	Вспомогательного крюка, т			Шаг колонн, м: 6		12		18		6		12		18		6		12		18	
				Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс)																	
				max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
80	20	22	1	890 (90,8)	237 (24,2)	1245 (127)	327 (33,3)	1397 (142)	355 (36,2)	894 (91,2)	237 (24,2)	1253 (128)	327 (33,3)	1405 (143)	355 (36,2)	922 (94,0)	224 (22,8)	1329 (136)	323 (32,9)	1502 (153)	350 (35,7)
		28		956 (97,5)	274 (27,9)	1333 (136)	376 (38,3)	1494 (152)	406 (41,4)	961 (98,0)	274 (27,9)	1339 (137)	376 (38,3)	1502 (153)	406 (41,4)	991 (101)	243 (24,8)	1432 (146)	347 (35,4)	1618 (165)	378 (38,5)
		34		1002 (102)	286 (29,2)	1401 (143)	395 (40,3)	1569 (160)	469 (47,8)	1009 (103)	286 (29,2)	1407 (143)	394 (40,2)	1577 (161)	471 (48,0)	1036 (106)	286 (29,2)	1497 (153)	413 (42,1)	1688 (172)	448 (45,7)
100	20	22		1009 (103)	248 (25,3)	1441 (147)	348 (35,5)	1624 (166)	380 (38,7)	1014 (103)	249 (25,4)	1447 (148)	348 (35,5)	1630 (166)	382 (39,0)	1060 (108)	225 (22,9)	1531 (156)	320 (32,6)	1728 (176)	351 (35,8)
		28		1083 (110)	287 (29,3)	1553 (158)	408 (41,6)	1752 (179)	444 (45,3)	1087 (111)	287 (29,3)	1560 (159)	408 (41,6)	1761 (180)	444 (45,3)	1128 (115)	278 (28,3)	1629 (166)	393 (40,1)	1840 (188)	432 (44,1)
		34		1129 (115)	301 (30,7)	1621 (165)	426 (43,4)	1829 (187)	460 (46,9)	1135 (116)	301 (30,7)	1628 (166)	424 (43,2)	1837 (187)	460 (46,9)	1174 (120)	325 (33,1)	1695 (173)	461 (47,0)	1915 (195)	505 (51,5)
125	20	22		1170 (119)	260 (26,5)	1675 (171)	367 (37,4)	1889 (193)	404 (41,2)	1175 (120)	264 (26,9)	1682 (172)	370 (37,7)	1896 (193)	404 (41,2)	935 (95,3)	397 (40,5)	1432 (146)	597 (60,9)	1646 (168)	669 (68,2)
		28		1240 (126)	277 (28,2)	1775 (181)	392 (40,0)	2001 (204)	428 (43,6)	1244 (127)	279 (28,5)	1782 (182)	392 (40,0)	2008 (205)	429 (43,7)	998 (102)	436 (44,5)	1528 (156)	656 (66,9)	1757 (179)	733 (74,7)
		34		1305 (133)	348 (35,5)	1861 (190)	487 (49,7)	2095 (214)	530 (54,0)	1308 (133)	349 (35,6)	1869 (191)	489 (49,9)	2103 (214)	530 (54,0)	1038 (106)	476 (48,5)	1590 (162)	717 (73,1)	1827 (186)	801 (81,7)
160	32	21,5		1237 (127)	304 (31,0)	1881 (192)	453 (46,2)	2156 (220)	508 (51,9)	1241 (127)	306 (31,2)	1887 (192)	455 (46,4)	2164 (221)	508 (51,8)	1453 (148)	422 (43,0)	2124 (217)	603 (61,5)	2402 (245)	650 (66,3)
		27,5		1519 (155)	455 (46,4)	2158 (220)	638 (65,1)	2426 (247)	694 (70,8)	1525 (156)	471 (48,0)	2163 (221)	643 (65,6)	2436 (248)	706 (72,0)	1545 (158)	428 (43,6)	2258 (230)	614 (62,6)	2556 (261)	676 (68,9)
		33,5		1644 (168)	438 (44,7)	2328 (237)	578 (58,9)	2617 (267)	656 (66,9)	1647 (168)	432 (44,1)	2334 (238)	605 (61,7)	2625 (268)	666 (67,9)	1683 (172)	405 (41,3)	2459 (251)	592 (60,4)	2784 (284)	652 (66,5)

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лозарева	
Проверил	Царенко	
Исполнил	Клочков	

1.426.2-3.4-55КМ

Расчетные вертикальные нагрузки на колонны от кранов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Кран грузоподъемностью: главного крюка, т	Кран грузоподъемностью: вспомогательного крюка, т.	Пролет крана, м	Количество кранов в пролете	Режим работы крана	Шаг колонн, м	Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс)													
				легкий				средний						тяжелый					
				6		12		18		6		12		18		6		12		18	
				max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
80	20	22	2	946 (96,5)	253 (25,8)	1672 (170)	438 (44,7)	2069 (211)	528 (53,8)	953 (97,2)	253 (25,8)	1682 (172)	438 (44,7)	2080 (212)	528 (53,8)	1094 (112)	274 (27,9)	1962 (200)	470 (47,9)	2464 (251)	575 (58,6)
		28		1013 (103)	291 (29,7)	1786 (182)	504 (51,4)	2210 (225)	602 (61,4)	1018 (104)	294 (30,0)	1795 (183)	504 (51,4)	2222 (227)	602 (61,4)	1178 (120)	296 (30,2)	2114 (216)	499 (50,9)	2657 (271)	682 (63,4)
		34		1065 (109)	306 (31,2)	1876 (191)	525 (53,5)	2322 (237)	630 (64,2)	1070 (109)	306 (31,2)	1886 (192)	525 (53,5)	2333 (238)	635 (64,8)	1229 (125)	342 (34,9)	2207 (225)	598 (61,0)	2773 (283)	735 (74,9)
100	20	22		1063 (108)	262 (26,7)	1892 (193)	456 (46,5)	2377 (242)	558 (56,9)	1068 (109)	262 (26,7)	1900 (194)	456 (46,5)	2389 (244)	558 (56,9)	1258 (128)	268 (27,3)	2258 (230)	472 (48,1)	2836 (289)	576 (58,7)
		28		1145 (117)	306 (31,2)	2046 (209)	531 (54,1)	2570 (262)	647 (66,0)	1150 (117)	306 (31,2)	2055 (210)	531 (54,1)	2583 (263)	642 (65,5)	1339 (137)	329 (33,5)	2406 (245)	584 (59,6)	3023 (308)	694 (70,8)
		34		1195 (122)	315 (32,1)	2135 (218)	552 (56,3)	2683 (274)	673 (68,6)	1199 (122)	315 (32,1)	2144 (219)	552 (56,3)	2695 (275)	673 (68,6)	1393 (142)	387 (39,5)	2502 (255)	676 (68,9)	3144 (321)	822 (83,8)
125	20	22		1264 (129)	282 (28,8)	2231 (227)	489 (49,9)	2899 (296)	591 (60,3)	1268 (129)	284 (29,0)	2240 (228)	492 (50,2)	2911 (297)	591 (60,3)	1207 (123)	517 (52,7)	2085 (213)	870 (88,7)	2690 (274)	1090 (111)
		28		1341 (137)	299 (30,5)	2365 (241)	520 (53,0)	2955 (301)	640 (65,3)	1344 (137)	301 (30,7)	2485 (253)	522 (53,3)	2965 (302)	635 (64,8)	1287 (131)	576 (58,7)	2227 (227)	955 (97,4)	2872 (293)	1197 (122)
		34		1405 (143)	374 (38,1)	2476 (252)	643 (65,6)	3094 (315)	764 (77,9)	1411 (144)	375 (38,2)	2486 (254)	644 (65,7)	3105 (317)	791 (80,7)	1339 (137)	629 (64,1)	2317 (236)	1043 (106)	2937 (299)	1289 (131)
160	32	21,5		1469 (150)	375 (38,2)	2474 (252)	597 (60,9)	3170 (323)	745 (76,0)	1472 (150)	378 (38,5)	2482 (253)	599 (61,1)	3181 (324)	748 (76,3)	1453 (148)	422 (43,0)	2825 (288)	791 (80,7)	3737 (381)	1024 (104)
		27,5		1519 (155)	455 (46,4)	2644 (270)	781 (79,6)	3424 (349)	985 (100)	1525 (156)	471 (48,0)	2653 (271)	795 (81,1)	3435 (350)	1000 (102)	1545 (158)	428 (43,6)	3003 (306)	820 (83,6)	3974 (405)	1045 (107)
		33,5		1644 (168)	438 (44,7)	2849 (291)	741 (75,6)	3691 (376)	931 (94,9)	1647 (168)	432 (44,1)	2858 (291)	744 (75,9)	3701 (377)	945 (96,4)	1683 (172)	405 (41,3)	3272 (334)	778 (79,3)	4328 (441)	1014 (103)

Кран грузоподъемностью: главного крана, т	вспомогательного крана, т	Пролет крана, м	Количество кранов в пролете	Режим работы крана: легкий, Шаг колонн 6 м: Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс) max	min	Шаг колонн 12 м: max	min	Шаг колонн 18 м: max	min	Режим работы крана: средний, Шаг колонн 6 м: max	min	Шаг колонн 12 м: max	min	Шаг колонн 18 м: max	min
200	32	21,5	1	1669 (170)	428 (43,6)	2439 (249)	615 (62,7)	2763 (282)	675 (68,8)	1673 (171)	427 (43,5)	2446 (249)	615 (62,7)	2768 (282)	676 (68,9)
		27,5		1762 (180)	452 (46,1)	2574 (262)	649 (66,2)	2915 (297)	713 (72,7)	1763 (180)	452 (46,1)	2577 (263)	649 (66,2)	2919 (298)	713 (72,7)
		33,5		1848 (188)	475 (48,4)	2702 (276)	681 (69,4)	3060 (312)	749 (76,4)	1853 (189)	475 (48,4)	2708 (276)	681 (69,4)	3067 (313)	749 (76,4)
		21,5	2	1669 (170)	428 (43,5)	2971 (303)	747 (76,2)	3912 (399)	893 (91,1)	1673 (171)	427 (43,5)	2979 (304)	747 (76,2)	3936 (401)	904 (92,2)
		27,5		1762 (180)	452 (46,1)	3136 (320)	789 (80,5)	4104 (418)	1005 (102)	1763 (180)	452 (46,1)	3139 (320)	789 (80,5)	4109 (419)	1005 (102)
		33,5		1848 (188)	475 (48,4)	3291 (336)	829 (84,5)	4308 (439)	1055 (108)	1853 (189)	475 (48,4)	3299 (336)	829 (84,5)	4318 (440)	1055 (108)
250	32	21,5	1	2006 (205)	578 (58,9)	2844 (290)	805 (82,1)	3198 (326)	879 (89,6)	2016 (206)	581 (59,2)	2858 (291)	808 (82,4)	3215 (328)	882 (89,9)
		27,5		2100 (214)	606 (61,8)	2977 (304)	843 (86,0)	3349 (342)	922 (94,0)	2108 (215)	610 (62,2)	2995 (305)	843 (86,0)	3363 (343)	913 (93,1)
		33,5		2210 (225)	615 (62,7)	3142 (320)	840 (85,6)	3534 (360)	926 (94,4)	2222 (227)	595 (60,7)	3155 (322)	829 (84,5)	3551 (362)	906 (92,4)
		21,5	2	2006 (205)	578 (58,9)	3484 (355)	983 (100)	4513 (460)	1240 (126)	2016 (206)	581 (59,2)	3500 (357)	985 (100)	4533 (462)	1234 (126)
		27,5		2100 (214)	606 (61,8)	3647 (372)	1032 (105)	4723 (482)	1300 (133)	2108 (215)	610 (62,2)	3664 (374)	1030 (105)	4745 (484)	1295 (132)
		33,5		2210 (225)	615 (62,7)	3852 (393)	1035 (106)	4989 (509)	1300 (133)	2222 (227)	595 (60,7)	3869 (395)	1020 (104)	5011 (511)	1280 (131)
320	32	21,5	1	2206 (225)	615 (62,7)	3363 (343)	918 (93,6)	3841 (392)	1020 (104)	2204 (225)	614 (62,6)	3361 (343)	914 (93,2)	3839 (391)	1017 (104)
		27,5		2321 (237)	594 (60,6)	3543 (361)	989 (90,7)	4046 (413)	988 (101)	2330 (238)	599 (61,1)	3554 (362)	892 (91,0)	4062 (414)	996 (102)
		33,5		2447 (250)	602 (61,4)	3730 (380)	901 (91,9)	4262 (435)	1002 (102)	2455 (250)	602 (61,4)	3744 (382)	901 (91,9)	4276 (436)	1001 (102)
		21,5	2	2206 (225)	615 (62,7)	4058 (414)	1109 (113)	5342 (545)	1411 (144)	2204 (225)	614 (62,6)	4059 (414)	1106 (113)	5392 (550)	1426 (145)
		27,5		2321 (237)	594 (60,6)	4278 (436)	1076 (110)	5683 (580)	1388 (142)	2330 (238)	599 (61,1)	4293 (438)	1080 (110)	5704 (582)	1400 (143)
		33,5		2447 (250)	602 (61,4)	4504 (459)	1089 (111)	5985 (610)	1405 (143)	2455 (250)	602 (61,4)	4520 (461)	1088 (111)	6005 (612)	1406 (143)

Кран грузоподъемностью: главного крана, т	вспомогательного крана, т	Пролет крана, м	Количество кранов в пролете	Режим работы крана: легкий, Шаг колонн 6 м: Расчетная вертикальная нагрузка на колонну, кН (тс) max	min	Шаг колонн 12 м: max	min	Шаг колонн 18 м: max	min	Режим работы крана: средний, Шаг колонн 6 м: max	min	Шаг колонн 12 м: max	min	Шаг колонн 18 м: max	min
400	80	21,5	1	2379 (243)	852 (86,9)	3890 (397)	1363 (139)	4564 (465)	1550 (158)	2605 (266)	847 (86,4)	4278 (436)	1392 (142)	5049 (515)	1531 (156)
		27,5		2557 (261)	758 (77,3)	4176 (426)	1226 (125)	4908 (500)	1396 (142)	2754 (281)	787 (80,3)	4525 (461)	1282 (131)	5302 (541)	1462 (149)
		33,5		2669 (272)	738 (75,3)	4359 (444)	1189 (121)	5106 (521)	1358 (138)	2863 (292)	769 (78,4)	4704 (480)	1233 (126)	5511 (562)	1406 (143)
		21,5	2	2379 (243)	852 (86,9)	4114 (420)	1450 (148)	5944 (606)	2058 (210)	2605 (266)	847 (86,4)	4531 (462)	1433 (146)	6570 (670)	2006 (205)
		27,5		2557 (261)	758 (77,3)	4417 (450)	1297 (132)	6389 (651)	1821 (186)	2754 (281)	787 (80,3)	4787 (488)	1331 (136)	6941 (708)	1908 (195)
		33,5		2669 (272)	738 (75,3)	4607 (470)	1264 (129)	6664 (680)	1753 (179)	2863 (292)	769 (78,4)	4974 (507)	1306 (133)	7212 (735)	1834 (187)
500	80	21,5	1	3129 (319)	927 (94,5)	5143 (524)	1500 (153)	6027 (615)	1710 (174)	2839 (289)	933 (95,1)	4827 (492)	1569 (160)	5828 (594)	1827 (186)
		27,5		3290 (335)	852 (86,9)	5409 (552)	1361 (139)	6337 (646)	1565 (160)	3007 (307)	866 (88,3)	5092 (519)	1439 (147)	6143 (626)	1688 (172)
		33,5		3422 (349)	824 (84,0)	5587 (570)	1342 (137)	6548 (668)	1533 (156)	3042 (310)	803 (81,9)	5239 (534)	1373 (140)	6352 (648)	1606 (163)
		21,5	2	3129 (319)	927 (94,5)	5439 (555)	1516 (155)	7888 (804)	2247 (229)	3128 (319)	1001 (102)	5244 (535)	1691 (172)	7587 (774)	2378 (242)
		27,5		3290 (335)	852 (86,9)	5717 (583)	1395 (142)	8291 (845)	2027 (207)	3274 (334)	942 (96,1)	5525 (563)	1560 (159)	7989 (815)	2194 (224)
		33,5		3422 (349)	824 (84,0)	5894 (601)	1438 (147)	8564 (873)	2004 (204)	3397 (346)	907 (92,5)	5724 (584)	1482 (151)	8292 (846)	2087 (213)

При определении значений расчетных вертикальных нагрузок на колонны учтен коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ и коэффициент сочетаний $n_c = 0,85$ для кранов легкого и среднего режимов работы, $n_c = 0,95$ для кранов тяжелого режима работы при учете двух кранов, $n_c = 1$ при учете одного крана.

Кран грузоподъемностью: главного крана, т	вспомогательного крана, т	Пролет крана, м	Количество кранов в пролете	Режим работы крана: легкий; Шаг колонн, м: 6 — Усилие от поперечного торможения, кН (тс): для крепления балки	6 — на колонну	12 — для крепления балки	12 — на колонну	18 — для крепления балки	18 — на колонну	Усилие от продольного торможения, кН (тс)	средний; Шаг колонн, м: 6 — для крепления балки	6 — на колонну	12 — для крепления балки	12 — на колонну	18 — для крепления балки	18 — на колонну	Усилие продольного торможения, кН (тс)	тяжелый; Шаг колонн, м: 6 — для крепления балки	6 — на колонну	12 — для крепления балки	12 — на колонну	18 — для крепления балки	18 — на колонну	Усилие от продольного торможения, кН (тс)
80	20	22	1	30,3 (3,1)	32,3 (3,3)	44,8 (4,6)	44,8 (4,6)	49,7 (5,1)	49,7 (5,1)	77,5 (7,9)	30,7 (3,1)	32,6 (3,3)	45,3 (4,6)	45,3 (4,6)	50,4 (5,1)	50,4 (5,1)	77,7 (7,9)	30,3 (3,1)	33,0 (3,4)	45,6 (4,6)	47,6 (4,9)	50,9 (5,2)	51,6 (5,3)	93,7 (9,5)
		28								83,5 (8,5)							83,8 (8,5)							90,0 (9,2)
		34								87,7 (8,9)							87,8 (9,0)							93,9 (9,6)
100	20	22		36,1 (3,7)	37,7 (3,8)	53,7 (5,5)	53,7 (5,5)	59,8 (6,1)	59,8 (6,1)	91,6 (9,4)	36,3 (3,7)	38,1 (3,9)	54,1 (5,5)	54,1 (5,5)	61,9 (6,3)	61,9 (6,3)	91,8 (9,4)	35,9 (3,7)	39,4 (4,0)	54,2 (5,5)	56,1 (5,7)	61,0 (6,2)	62,0 (6,3)	96,1 (9,8)
		28								97,8 (10,0)							98,0 (10,0)							102 (10,4)
		34								102 (10,4)							102 (10,4							106 (10,8)
125	20	22		43,3 (4,4)	45,2 (4,6)	64,5 (6,6)	64,5 (6,6)	71,7 (7,3)	71,7 (7,3)	106 (10,8)	43,5 (4,4)	45,5 (4,6)	64,7 (6,6)	64,7 (6,6)	72,1 (7,3)	72,1 (7,3)	106 (10,8)	42,0 (4,3)	42,7 (4,4)	61,7 (6,3)	64,2 (6,6)	70,5 (7,2)	71,4 (7,3)	93,9 (9,6)
		28								112 (11,5)							113 (11,5)							101 (10,2)
		34								118 (12,1)							119 (12,1)							104 (10,6)
150	32	21,5		52,1 (5,3)	52,1 (5,3)	76,5 (7,8)	77,8 (8,0)	87,3 (8,9)	87,3 (8,9)	124 (12,7)	62,3 (5,3)	52,3 (5,3)	76,8 (7,9)	78,2 (8,0)	87,6 (8,9)	87,6 (8,9)	124 (12,7)	40,3 (4,1)	59,0 (6,0)	69,1 (7,0)	84,9 (8,7)	83,4 (8,5)	93,5 (9,5)	135 (13,8)
		27,5		40,8 (4,2)	58,4 (5,9)	68,6 (7,0)	82,3 (8,4)	81,7 (8,3)	89,6 (9,1)	135 (13,8)	41,1 (4,2)	59,2 (6,0)	69,1 (7,0)	82,6 (8,4)	82,4 (8,4)	91,0 (9,3)	135 (13,8)							143 (14,6)
		33,5								147 (15,1)							148 (15,1)							155 (15,9)

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Пароенов	
Нач. отд.	Бахмутский	
Гл. констр.	Шувалов	
Гл. инж. пр.	Сорокина	
Бригадир	Лазарева	
Бригадир	Царенко	
Инженер	Хлочкой	

1.426.2-3.4-56КМ

Расчетные горизонтальные нагрузки на колонны и для крепления балок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Кран грузоподъемностью: слитковго крюка, т	вспомогательного крюка, т	Пролет крана, м	Количество кранов в пролете	Режим работы крана	Шаг колонн, м	Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Усилие от поперечного торможения, кН (тс): для крепления балки	на колонну
80	20	22	2	легкий	6	132 (13,4)	31,1 (3,2)	34,7 (3,5)
		28			12	142 (14,5)	46,2 (4,7)	60,6 (6,2)
		34			18	149 (15,2)	58,9 (6,0)	72,9 (7,4)
100	20	22			6	156 (15,9)	36,9 (3,8)	40,2 (4,1)
		28			12	167 (17,0)	54,3 (5,5)	71,1 (7,3)
		34			18	174 (17,7)	68,9 (7,0)	86,8 (8,9)
125	20	22			6	181 (18,4)	45,3 (4,6)	49,4 (5,0)
		28			12	191 (19,5)	66,2 (6,7)	86,3 (8,8)
		34			18	201 (20,6)	83,5 (8,5)	105 (10,7)
160	32	21,5			6	212 (21,6)	58,4 (6,0)	60,5 (6,4)
		27,5			12	229 (23,4)	79,3 (8,1)	103 (10,5)
		33,5			18	250 (25,6)	99,5 (10,2)	129 (13,2)
80	20	22		средний	6	133 (13,5)	31,5 (3,2)	34,9 (3,6)
		28			12	143 (14,6)	46,8 (4,8)	61,0 (6,2)
		34			18	150 (15,3)	59,7 (6,1)	73,5 (7,5)
100	20	22			6	156 (16,0)	37,1 (3,8)	40,5 (4,1)
		28			12	167 (17,1)	54,6 (5,6)	71,6 (7,3)
		34			18	174 (17,8)	69,3 (7,1)	87,8 (9,0)
125	20	22			6	181 (18,5)	45,5 (4,6)	49,7 (5,1)
		28			12	192 (19,6)	66,5 (6,8)	86,9 (8,8)
		34			18	202 (20,6)	83,9 (8,6)	106 (10,8)
160	32	21,5			6	213 (21,7)	57,8 (5,9)	61,4 (6,3)
		27,5			12	230 (23,4)	79,6 (8,1)	104 (10,6)
		33,5			18	250 (25,6)	99,8 (10,2)	128 (13,0)
80	20	22		тяжелый	6	159 (16,3)	35,5 (3,6)	35,4 (3,6)
		28			12	171 (17,5)	51,6 (5,3)	69,5 (7,1)
		34			18	179 (18,3)	65,5 (6,7)	76,0 (7,8)
100	20	22			6	183 (18,7)	41,0 (4,4)	47,0 (4,8)
		28			12	194 (19,8)	61,2 (6,2)	83,0 (8,5)
		34			18	202 (20,6)	77,9 (7,9)	101 (10,3)
125	20	22			6	179 (18,3)	50,0 (5,1)	55,3 (5,6)
		28			12	191 (19,5)	70,2 (7,2)	93,7 (9,6)
		34			18	198 (20,2)	88,8 (9,1)	108 (11,0)
160	32	21,5			6	257 (26,2)	40,3 (4,1)	58 (5,9)
		27,5			12	273 (27,8)	69,1 (7,0)	113 (11,5)
		33,5			18	296 (30,2)	95,4 (9,7)	145 (14,8)

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Количество кранов в пролете	Режим работы крана: легкий, шаг колонн 6 м: усилие от поперечного торможения, кН (тс): для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 12 м: для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 18 м: для крепления балки	на колонну	Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Режим работы крана: средний, шаг колонн 6 м: для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 12 м: для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 18 м: для крепления балки	на колонну	Усилие от продольного торможения, кН (тс)
Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Количество кранов в пролете	Режим работы крана: легкий, шаг колонн 6 м: усилие от поперечного торможения, кН (тс): для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 12 м: для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 18 м: для крепления балки	на колонну	Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Режим работы крана: средний, шаг колонн 6 м: для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 12 м: для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 18 м: для крепления балки	на колонну	Усилие от продольного торможения, кН (тс)
Крана, т	Вспомогательного крана, т																
100	32	21,5	1	47,4 (4,8)	69,7 (7,1)	81,4 (8,3)	100 (10,2)	98,4 (10,1)	110 (11,2)	155 (15,8)	47,7 (4,9)	69,9 (7,1)	81,9 (8,4)	101 (10,3)	99,9 (10,2)	111 (11,3)	156 (15,9)
		27,5								163 (16,6)							164 (16,7)
		33,5								171 (17,5)							172 (17,6)
		21,5	2	47,4 (4,8)	69,7 (7,1)	81,4 (8,3)	122 (12,4)	102 (10,4)	155 (15,8)	264 (26,9)	47,7 (4,9)	69,9 (7,1)	81,9 (8,4)	123 (12,5)	102 (10,4)	156 (15,9)	265 (27,0)
		27,5								277 (28,3)							278 (28,4)
		33,5								292 (29,8)							293 (29,8)
250	32	21,5	1	61,8 (6,3)	89,9 (9,2)	104 (10,6)	125 (12,7)	124 (12,6)	137 (14,0)	180 (18,3)	62,1 (6,3)	90,1 (9,2)	104 (10,6)	126 (12,8)	125 (12,7)	137 (14,0)	181 (18,4)
		27,5								188 (19,2)							188 (19,2)
		33,5								196 (20,0)							196 (20,0)
		21,5	2	61,8 (6,3)	89,9 (9,2)	104 (10,6)	154 (15,7)	132 (13,5)	194 (19,8)	305 (31,2)	62,1 (6,3)	90,1 (9,2)	104 (10,6)	154 (15,7)	133 (13,6)	194 (19,8)	307 (31,3)
		27,5								320 (32,6)							320 (32,7)
		33,5								334 (34,1)							334 (34,1)
320	32	21,5	1	73,7 (7,5)	103 (10,5)	126 (12,8)	155 (15,8)	154 (15,7)	173 (17,6)	217 (22,1)	74,0 (7,5)	104 (10,6)	125 (12,7)	155 (15,8)	154 (15,7)	173 (17,6)	218 (22,2)
		27,5								229 (23,4)							230 (23,4)
		33,5								241 (24,6)							242 (24,7)
		21,5	2	73,7 (7,5)	103 (10,5)	126 (12,8)	187 (19,1)	160 (16,3)	242 (24,6)	369 (37,6)	74,0 (7,5)	104 (10,6)	125 (12,7)	188 (19,2)	159 (16,2)	243 (24,8)	369 (37,6)
		27,5								389 (39,8)							390 (39,8)
		33,5								410 (41,8)							412 (41,8)

Кран грузоподъемностью		Пролет крана, м	Количество кранов в пролете	Режим работы крана: легкий, шаг колонн 6 м: усилие от поперечного торможения, кН (тс): для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 12 м: для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 18 м: для крепления балки	на колонну	Усилие от продольного торможения, кН (тс)	Режим работы крана: средний, шаг колонн 6 м: для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 12 м: для крепления балки	на колонну	Шаг колонн 18 м: для крепления балки	на колонну	Усилие от продольного торможения, кН (тс)
Крана, т	Вспомогательного крана, т																
400	80	21,5	1	97,2 (9,9)	117 (11,9)	151 (15,4)	190 (19,4)	193 (19,7)	216 (22,0)	272 (27,7)	102 (10,4)	127 (12,9)	160 (16,3)	205 (20,9)	204 (20,8)	234 (23,9)	295 (30,1)
		27,5								291 (29,7)							312 (31,8)
		33,5								303 (30,9)							324 (33,0)
		21,5	2	97,2 (9,9)	117 (11,9)	151 (15,4)	201 (20,5)	193 (19,7)	235 (29,0)	462 (47,2)	102 (10,4)	127 (12,9)	160 (16,3)	217 (22,1)	204 (20,8)	306 (31,2)	501 (51,2)
		27,5								494 (50,4)							529 (54,0)
		33,5								516 (52,6)							550 (56,1)
500	80	21,5	1	120 (12,2)	151 (15,4)	190 (19,4)	244 (24,9)	243 (24,8)	278 (28,4)	354 (36,2)	126 (12,8)	141 (14,4)	181 (18,5)	235 (24,0)	262 (26,7)	277 (28,2)	359 (36,6)
		27,5								372 (37,9)							376 (38,4)
		33,5								385 (39,2)							390 (39,7)
		21,5	2	120 (12,2)	151 (15,4)	190 (19,4)	257 (26,2)	243 (24,8)	364 (37,1)	601 (61,3)	126 (12,8)	155 (15,8)	185 (18,9)	256 (26,0)	262 (26,7)	352 (35,9)	612 (62,2)
		27,5								632 (64,3)							638 (65,3)
		33,5								653 (66,5)							662 (67,4)

При определении значений расчетных горизонтальных нагрузок на колонны и для крепления балок учтен коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ и коэффициент сочетаний $n_c = 0,85$ для кранов легкого и среднего режимов работы, $n_c = 0,95$ для кранов тяжелого режима работы при учете двух кранов, $n_c = 1$ при учете одного крана.

gost.e-ecolog.ru