

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.426.2- 7

БАЛКИ ПОДКРАНОВЫЕ СТАЛЬНЫЕ
ПОД МОСТОВЫЕ ОПОРНЫЕ КРАНЫ

Выпуск 1

БАЛКИ ПРОЛОТОМ 6 и 12м РАЗРЕЗНЫЕ
ПОД ОДНОБАЛОЧНЫЕ КРАНЫ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5т.

ЧЕРТЕЖИ КМ

23414

цена 1-37

№ ИУИИ 620062, г. Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зак. ~~3888~~ инв. 23414 тираж 1300
Цена в печать 15.07 1969 г. Цена 1-36

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.426.2-7

БАЛКИ ПОДКРАНОВЫЕ СТАЛЬНЫЕ
ПОД МОСТОВЫЕ ОПОРНЫЕ КРАНЫ

Выпуск 1

БАЛКИ ПРОЛЕТОМ 6 и 12м РАЗРЕЗНЫЕ
ПОД ОДНОБАЛОЧНЫЕ КРАНЫ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5т.

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны

ЦНИИпроектстальконструкции им. Мельникова

Гл. инженер института	<i>В.В.</i>	В.В. Ларионов
Зав. отделом	<i>Шувалов</i>	В.Ф. Белеев
Гл. конструктор отдела	<i>Шувалов</i>	Л.К. Шувалов
Гл. инженер проекта	<i>Сорокина</i>	И.М. Сорокина

Утверждены Госстроем СССР
письмом от 02.06.88 № 6/6-1144,
и введены в действие с 15.02.89
приказом ЦНИИпроектстальконструкция
им. Мельникова от 08.08.88 № 237

© ЦИП Госстроя СССР, 1981

23414 2

1. Введение

1.1. Настоящий выпуск содержит чертежи КМ стальных разрезных подкрановых балок пролетами 6 и 12 м под мостовые электрические однобалочные опорные краны грузоподъемностью от 1 до 5 т группы режима работы ЗК по ГОСТ 22045-82.

1.2. Запроектированные в настоящем выпуске подкрановые балки должны применяться с учетом "Технических правил по экономному расходованию основных строительных материалов" (ТП Ю1-81).

2. Область применения

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

с размерами пролетов 16, 24 и 30 м (30 м - только для кранов грузоподъемностью 3,2 и 5 т);

с шагом кокоши 6 и 12 м;

со стальными и железобетонными колоннами;

без проходов вдоль крановых путей;

возводимых:

во всех климатических районах СССР (расчетная температура минус 65°C и выше) - для отапливаемых зданий;

в климатических районах П₄ и др. (расчетная температура минус 40°C и выше) - для неотапливаемых зданий и открытых крановых эстакад;

в сейсмических районах и в районах сейсмичностью до 9 баллов включительно.

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

Зав. отд.	Беляев	Шульц	
Н.контр.	Лавров	Шульц	
Пр.контр.	Шубалов	Шульц	
Пр.инж.гид.	Сорокина	Сорокин	

1.426.2-7.1-00ПЗКМ

Пояснительная записка

Страница	Лист	Листов
Р	1	4

Проектная конструкторская фирма
им. Мельникова

3. Конструктивные решения

3.1. Подкрановые балки пролетом 6 м запроектированы из прокатных широкополочных двутавров по ГОСТ 26020-83.

Подкрановые балки пролетом 12 м приняты из сварных двутавров.

3.2. Высоты подкрановых балок на опоре приняты: для балок пролетом 6 м - 320 мм, пролетом 12 м - 600 мм.

3.3. Подкрановые балки запроектированы без тормозных конструкций.

3.4. Опирание подкрановых балок на колонны предусмотрено шарнирным.

3.5. Крепление верхних поясов балок к колоннам запроектировано на высокопрочных болтах, соединение балок между собой - на болтах по ГОСТ 7798-70.

3.6. Передача вертикальных давлений подкрановых балок на колонны принята через строганные торцы опорных ребер.

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

3.7. Передача ветровых, тормозных и сейсмических нагрузок вдоль подкрановых балок предусмотрена через болты, соединяющие балки между собой.

При значении ветровых и тормозных нагрузок, превышающих 70 кН (7,0 тс), или сейсмических нагрузок, превышающих 100 кН (10 тс), опорные ребра балок следует принимать толщиной 20 мм (см.п.5.3).

Передача продольных горизонтальных нагрузок с подкрановых балок на вертикальные связи по колоннам предусмотрена через планки, которые привариваются к нижнему поясу подкрановых балок и к колоннам.

3.8. Рельсы приняты квадратного сечения размером 50x50 мм. Крепление крановых рельсов к подкрановым балкам предусмотрено на монтажной сварке прерывистыми швами.

4. Основные расчетные положения

4.1. Расчет стальных конструкций выполнен в соответствии с требованиями глав СНиП П-23-81 "Стальные конструкции", СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" и СНиП П-7-81 "Строительство в сейсмических районах".

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.

5. Материал конструкций

5.1. Подкрановые балки должны изготавливаться из сталей марок, приведенных в табл. I.

Таблица I

Конструктивный элемент	Климатический район строительства (расчетная температура °С)	
	П ₄ и др. (t _н ≥ -40)	I ₁ ; I ₂ ; П ₂ ; П ₃ (-40 ≤ t _н ≤ -65)
	отапливаемые и неотапливаемые здания и эстакады	отапливаемые здания
Балка	ВСт3сп5-I	
Опорные ребра балки	ТУ I4-I-3023-80	
Детали крепления к колонне	ВСт3сп6-I ВСт3сп5-I*	ВСт3сп5-I ТУ I4-I-3023-80
	ТУ I4-I-3023-80	

1.426.2-7.1-00ПЗКМ Лист 2

Инв. № гос. реестра проектной документации

Продолжение таблицы I

Конструктивный элемент	Климатический район строительства (расчетная температура °С)	
	II ₄ и др. ($t \geq -40$)	I ₁ ; I ₂ ; II ₂ ; II ₃ ($-40 < t < -65$)
	отапливаемые и неотапливаемые здания и эстакады	отапливаемые здания
Упоры	ВСтЗпс6-I ТУ14-I-3023-80	ВСтЗсп5-I ТУ14-I-3023-80
Рельсы	ВСтЗпс6 ГОСТ 380-71	ВСтЗсп5 ГОСТ 380-71

х) для неотапливаемых зданий и открытых эстакад, возводимых в районе II₄ (расчетная температура $-30^{\circ} > t \geq -40^{\circ}$).

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

5.3. Болты по ГОСТ 7796-70 следует принимать класса прочности 5.8 с дополнительными испытаниями по п.1 табл.10 ГОСТ 1759-70.

Гайки - по ГОСТ 5915-70 класса прочности 4.

Шайбы - по ГОСТ 11371-78.

При значениях ветровых и тормозных нагрузок, направленных вдоль подкрановых балок, превышающих 206 кН (20,6 тс), или сейсмических нагрузок, превышающих 227 кН (22,7 тс), болты, соединяющие балки между собой, следует принимать класса прочности 8.8.

Изготовление крепежных изделий из автоматных сталей не допускается.

Болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 1759-70.

5.4. Высокопрочные болты следует применять 8.9 IIО ГОСТ 22353-77 из стали 40Х "селект", гайки и шайбы к ним - по ГОСТ 22354-77 и ГОСТ 22355-77. Технические требования к болтам, гайкам и шайбам должны удовлетворять ГОСТ 22356-77.

6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление и монтаж конструкций крановых путей сле-

дует производить в соответствии с указаниями главы СНиП III-18-76 "Металлические конструкции" и СНиП 3.03.01-87 "Чесушие и ограждающие конструкции".

6.2. Заводские стыки листов поясов и стенок балок пролетом 12 м 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:

все стыковые швы должны выполняться автоматической сваркой с полным проваром;

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

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

6.3. Стыковые швы в местах установки кранового рельса и сопряжения поясов со стенкой должны быть зачищены заподлицо с основным металлом.

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

6.5. Все сварные соединения подкрановых балок должны выполняться непрерывными швами.

6.6. Катеты сварных швов, соединяющих элементы подкрановых балок, кроме оговоренных на докум.04КМ, следует назначать

по табл.36 СНиП II-23-81.

6.7. Зазоры между опорными ребрами подкрановых балок на монтаже необходимо заполнить прокладками, которые должны составляться комплектом с балками.

6.8. Защиту конструкций от коррозии следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СНиП 3.04.03-85 "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.ОЗКМ настоящего выпуска, определяют необходимые марки балок.

7.2. На схемах крановых путей проектируемого объекта принятые по выпуску подкрановые балки обозначают присвоенными им марками, а в таблице элементов, помещаемой на чертеже, указывают номера данной серии и выпуска.

Допускается применять условные марки с расфировкой их в таблице элементов. В указаниях на чертежах приводят марки стали, а также типы электродов и болтов. В случае необходимости, приводятся и другие указания по применению материалов данного выпуска.

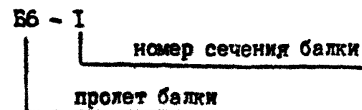
7.3. При применении чертежей выпуска в проектах зданий и эстакад с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов, выбор марок подкрановых балок выполняется по таблицам приведенным на докум.ОЗКМ. Дополнительной проверки сечений балок при этом не требуется.

Дополнительные конструктивные требования изложены в п.п.3.7 и 5.3 настоящей записки.

7.4. При установке подкрановых балок на железобетонные колонны, размеры и привязки закладных деталей в колоннах должны быть увязаны с принятыми в данном выпуске высотами подкрановых балок и конструктивными решениями.

7.5. Принятая в выпуске маркировка подкрановых балок.

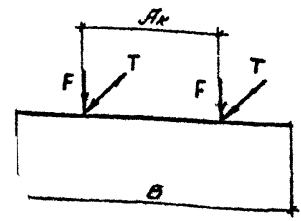
Подкрановая балка рядовая:



Подкрановая балка концевая (примыкающая к торцам здания и температурным швам) - Б6К-I.

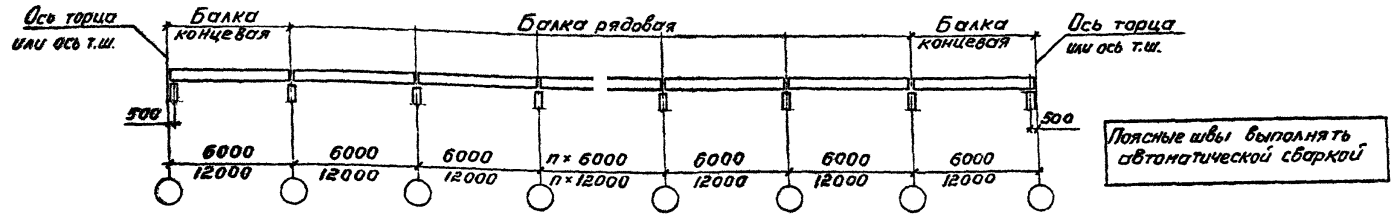
Грузоподъемность, кН	Высота подъема, м	Пролет моста, м	Тип крана															
			1								2							
			Исполнение															
			А				Б				А				Б			
			Як мм	В, мм	Нормативная нагрузка, кН		Як мм	В, мм	Нормативная нагрузка, кН		Як мм	В, мм	Нормативная нагрузка, кН		Як мм	В, мм	Нормативная нагрузка, кН	
F	T	F			T	F			T	F			T					
1.0	1.8	16.5	2600	3300	15.5	0.31	2600	3300	19.5	0.31	—	—	—	—	—	—		
		22.5	4000	4650	19.5		4000	4650	23.5		—	—	—	—	—	—		
2.0	1.8	16.5	2600	3300	21.0	0.59	2600	3300	25.5	0.59	2600	3274	19.8	0.59	2600	3274	25.0	
		22.5	4000	4650	24.5		4000	4650	29.0		4000	4694	24.1		4000	4694	28.6	
3.2	1.8	16.5	2600	3220	27.0	0.93	2600	3220	31.0	0.93	2600	3274	26.3	0.93	2600	3274	31.5	
		22.5	4000	4650	31.0		4000	4650	38.0		4000	4694	31.4		4000	4694	35.9	
		28.5	5000	5650	39.5		5000	5650	44.0		5000	5694	36.5		5000	5694	40.8	
3.0	1.8	16.5	2600	3300	41.0	1.43	2600	3300	42.0	1.43	2600	3274	37.8	1.43	2600	3274	43.0	
		22.5	4000	4650	45.0		4000	4650	52.0		4000	4694	41.8		4000	4694	46.3	
		28.5	5000	5650	51.0		5000	5650	57.0		5000	5694	46.0		5000	5694	50.3	

10 № мод. Прочные узлы. Вып. № 1.1

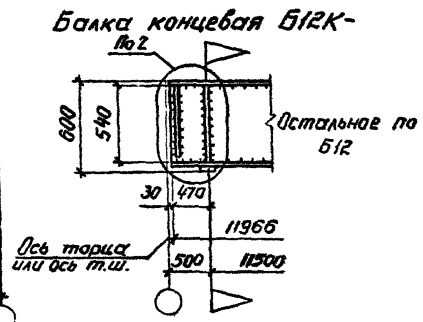
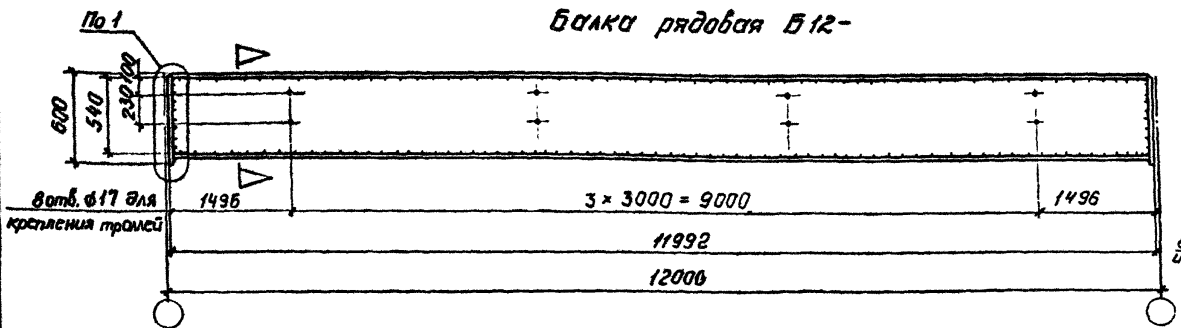
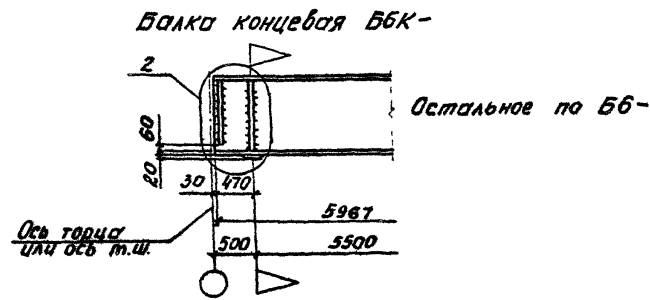
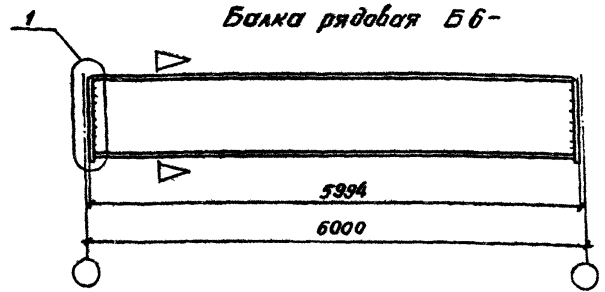


Зав. отд.	Беляев	Ш. 1.1	1.426.2-7.1-01KM		
И. контр.	Ладзь	Ш. 1.1	Крановые нагрузки	Стация	Лист
Пр. констр.	Шувалов	Ш. 1.1		Р	1
Лин. эк. г.	Сорокина	Сорокина		ИИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ	
Арх. бр.	Лазарев	Лазарев		им. Мельникова	
Проектант	Ладзь	Ладзь			
Исполн.	Клочков	Клочков			

Грузоподъемность крана Т		Пролет моста крана, м		Пролет балки, м															
				6								12							
				Количество кранов в пролете															
				1				2				1				2			
Исполнение А		Исполнение Б		Исполнение А		Исполнение Б		Исполнение А		Исполнение Б		Исполнение А		Исполнение Б					
Тип 1	Тип 2	Тип 1	Тип 2	Тип 1	Тип 2	Тип 1	Тип 2	Тип 1	Тип 2	Тип 1	Тип 2	Тип 1	Тип 2	Тип 1	Тип 2				
Марки балок																			
1	16,5	—		—		—		—		—		—		—		Б12-1	—		
	22,5	—		—		—		—		—		—		—		Б12-2	—		
2	16,5	—		—		—		—		—		—		—		Б12-1	—		
	22,5	—		—		—		—		—		—		—		Б12-1	—		
3.2	16,5	Б6-1	—		Б6-1	—		—		—		—		—		Б12-1	—		
	22,5	Б6-1	—		Б6-1	—		—		—		—		—		Б12-1	—		
	28,5	Б6-1	—		Б6-1	—		—		—		—		—		Б12-1	—		
	28,5	Б6-1	—		Б6-1	—		—		—		—		—		Б12-1	—		
5.0	16,5	—		—		—		—		—		—		—		Б12-1	—		
	22,5	—		—		—		—		—		—		—		Б12-1	—		
	28,5	—		—		—		—		—		—		—		Б12-1	—		
	28,5	—		—		—		—		—		—		—		Б12-1	—		
1. Принятые условные обозначения марок подкрановых балок приведены в разделе 7 пояснительной записки										Зав. отд. Беляев		М.М.		1.426.2-7.1-02KM					
2. Сортамент сечений подкрановых балок приведен на докум. 08KM.										И.контр. Ладзь		М.М.		Таблица для выбора марки подкрановых балок					
3. Высота подъема крюка крана 6, 12, 18 м.										Л.конст. Шубалов		М.М.							
										Л.инж.пр. Сарокина		М.М.		[таблицы]					
										Рук.всп. Ладзь		М.М.		[таблицы]					
										Л.проект. Ладзь		М.М.		[таблицы]					
										Исполн. Ключков		М.М.		[таблицы]					



Поясные швы выполнять автоматической сваркой



1. Марки стали указаны в разделе 5 пояснительной записки.
2. Указания по изготовлению подкрановых балок приведены в разделе 6 пояснительной записки.
3. Таблица выбора марок подкрановых балок приведена на докум. 02КМ.

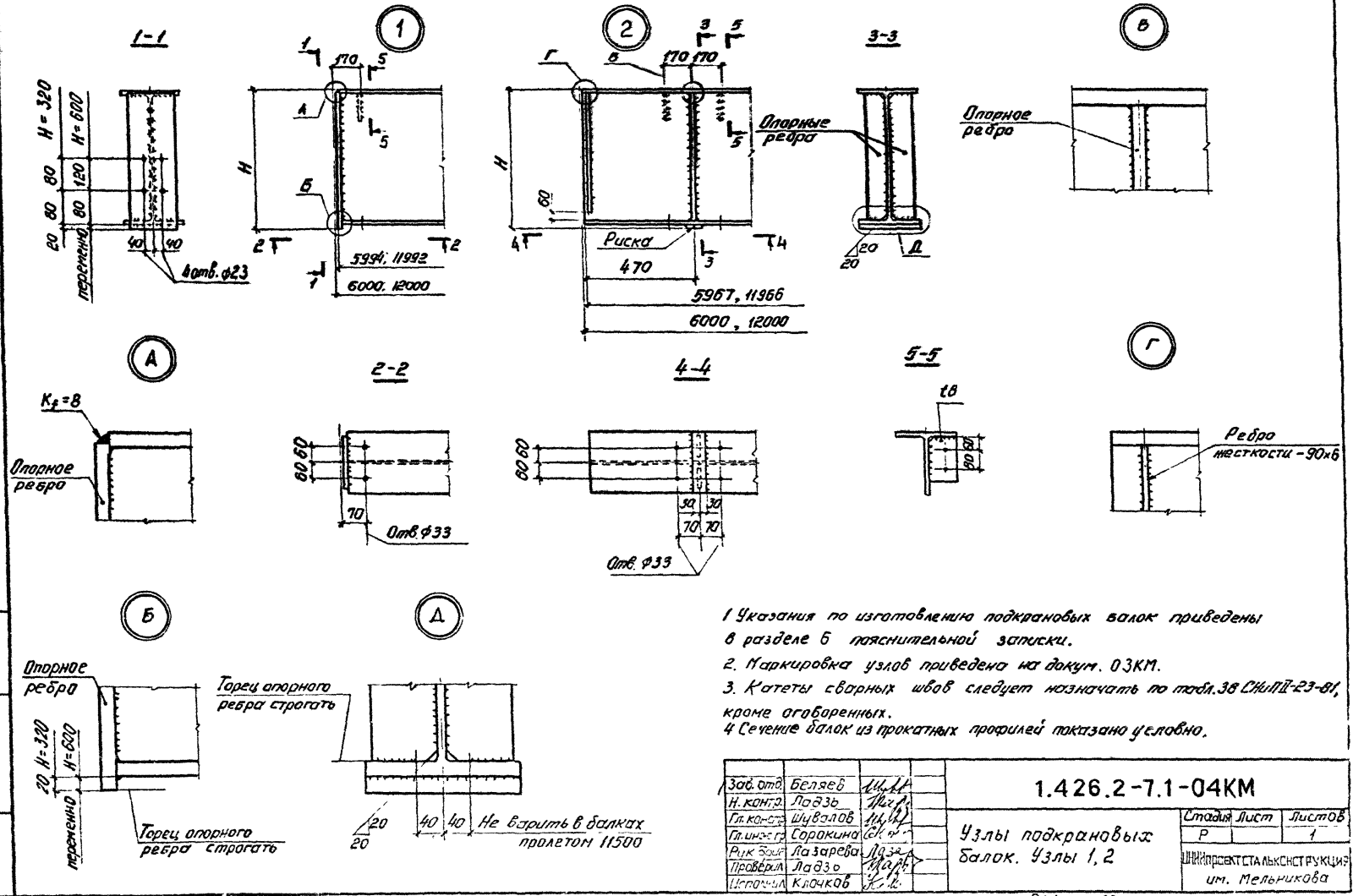
Зав. отд.	Беляев	Мед.	
И.контр.	Лавров	Мед.	
Гл. констр.	Шибалов	Мед.	
Гл. инж. пр.	Сорокина	Мед.	
Рук. баул.	Лагарева	Мед.	
Пробарка	Лавров	Мед.	
Исполчил	Клочков	Мед.	

1.426.2-7.1-03КМ

Общий вид подкрановых балок

Стандарт	Лист	Листов
Р		1
ИИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Шиб. № 104. Подпись и дата. ВЗР № 104. №

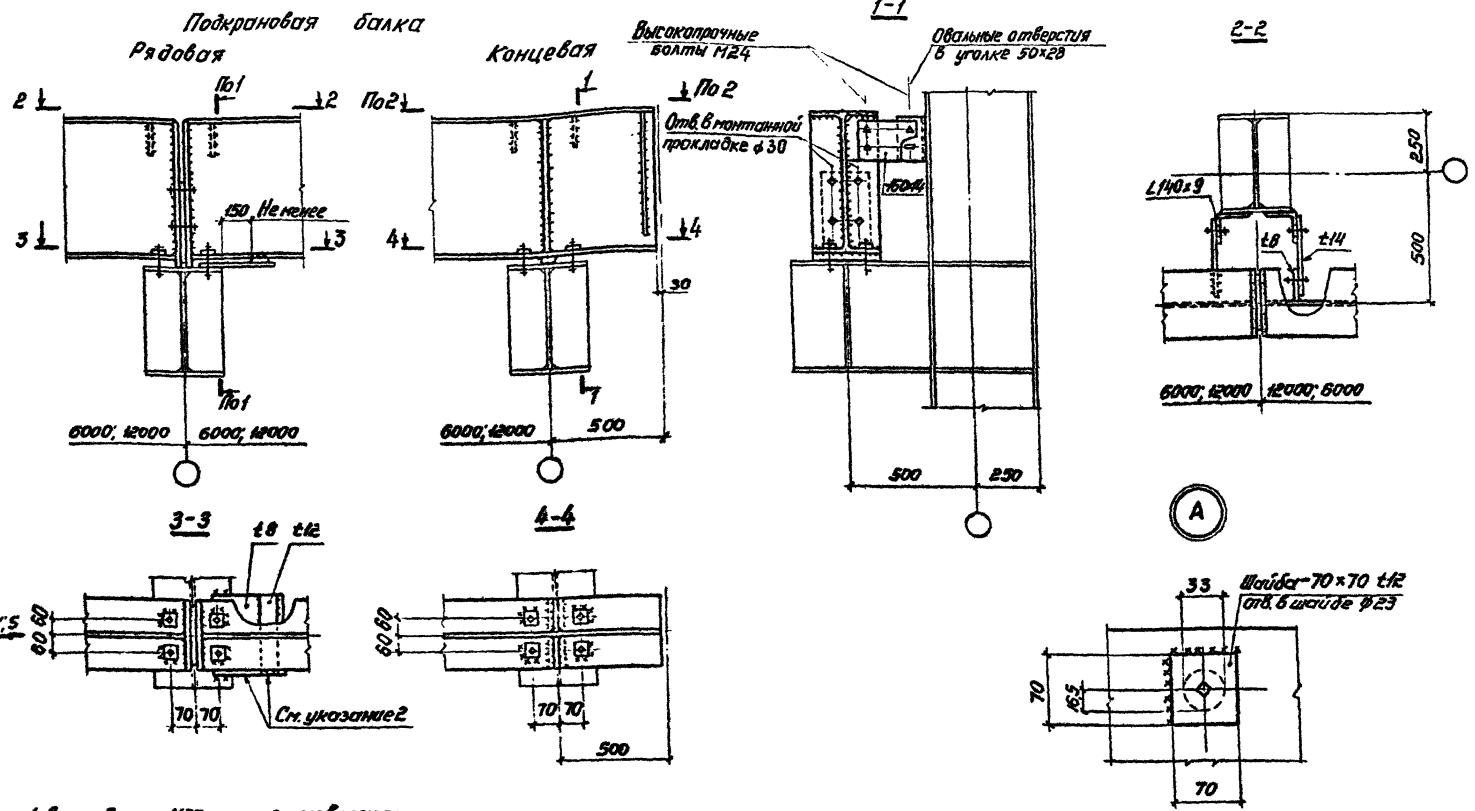


1. Указания по изготовлению подкрановых балок приведены в разделе 6 пояснительной записки.
2. Маркировка узлов приведена на докум. 03КМ.
3. Катеты сварных швов следует назначать по табл. 38 СНиП II-23-81, кроме огобаренных.
4. Сечение балок из прокатных профилей показано условно.

Зав. отв. Беляев		М.И.П.	1.426.2-7.1-04КМ	
Н. конст. Лагуза		Л.И.П.	Узлы подкрановых балок. Узлы 1, 2	
Гл. конст. Шувалов		М.И.П.		
Тех. конст. Саракина		С.К.П.		
Рис. конст. Лагарева		Л.И.П.		
Проектант Лагуза		М.И.П.		
Исполнитель Ключков		К.И.П.	Стальной лист	
			Р 1	
			Листов 1	
			ИЗПРОЕКТА ЛЬХСНСТРУКЦИОН. им. Мельникова	

23414 10 формат А3

Лист № посл. Изменить и доработать в эскизе и чертеже



1. Все болты М20, кроме оговоренных.
 2. Планки предусматриваются только в местах расположения вертикальных связей по колоннам. Сварные швы соединяющие планки с подкрановой, основной, колонной и между собой следует рассчитывать на восприятие ветровых и тормозных усилий а в зданиях с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов и на сейсмические силы.
 3. Конструктивная форма колонн и их привязка к координационной оси здания показаны условно.

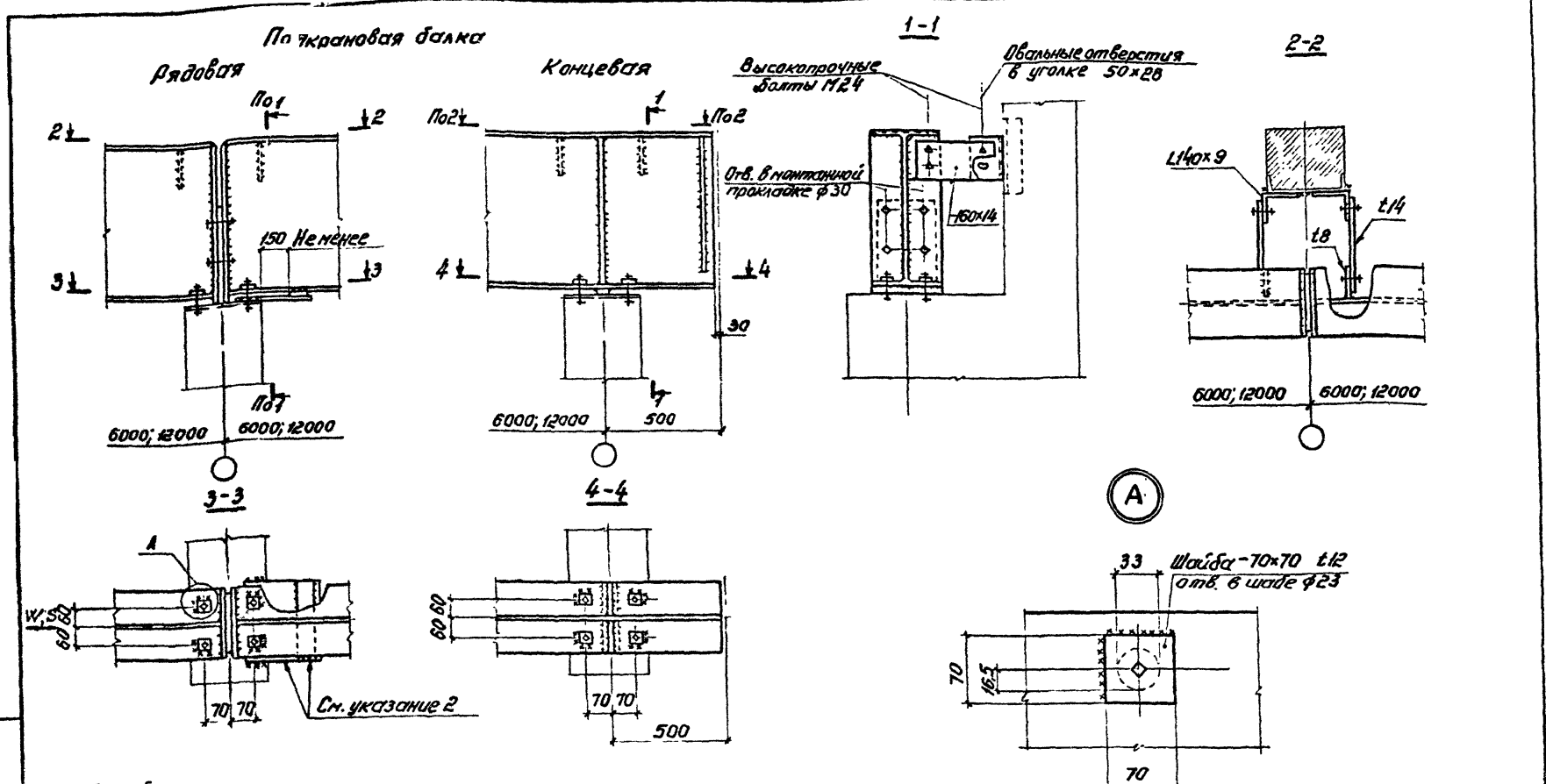
Зав. отд.	Беляев	4/4
И.контр.	Лодзь	1/1
Л.контр.	Шувалов	1/1
Л.инж.пр.	Сорокина	1/1
Рук.брон.	Лазарева	1/1
Проверил	Лодзь	1/1
Исполнил	Клочков	1/1

1.426.2-7.1-05KM

Опора подкрановых балок на стальные колонны

Итого	Лист	Листов
Р	1	1
Проектная организация им. Мельникова		

Ш.М. № 108/81. Подпись и дата. Взам. инв. №



1. Все болты М20.
2. Планки предусматриваются только в местах расположения вертикальных связей по колоннам. Сварные швы соединяющие планки с подкрановой балкой, колонной и между собой следует рассчитывать на воздействие ветровых усилий и тормозных усилий, а в зданиях с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов и на сейсмические силы.
3. Конструктивная форма колонн и их привязка к координатной оси здания показаны условно.

Зав. отд.	Беляев	М.А.	1.426.2-7.1-06KM		
Н. контр.	Ладзь	М.А.	Опираение подкрановых балок на железобетонные колонны	Стация	Лист
Гл. констр.	Шувалов	М.А.		Р	1
Инж. пр.	Горакина	С.А.		ИИИпроектстальконструкция им. Мельникова	
Руч. бриг.	Лазарева	М.А.			
Проверил	Ладзь	М.А.			
Инж. пр.	Клочков	М.А.			

23414 12 формат А3

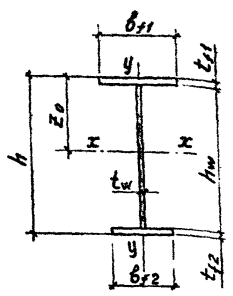
Лин. № пог. 1. Подпись и дата. ВЗан-ИВ.К.2

Пролет балки, м	Номер сечения	Профиль	Размеры, мм							Площадь сечения, см ²	Масса 1м, кг	Справочные величины для осей						Z ₀ , см
			h _w	t _w	b _{f1}	t _{f1}	b _{f2}	t _{f2}	h			x-x			y-y			
												J _x , см ⁴	W _x ⁶ , см ³	W _x ^H , см ³	S _x , см ³	J _y , см ⁴	W _y ^I , см ³	
6	1	30ш1	269	8	200	11	200	11	291	68,3	53,6	10400	715	715	398	1470	73	14,55
	2	30ш2	269	8,5	200	13	200	13	295	77,7	61,0	12200	827	827	462	1737	87	14,75
12	1	сварной двутавр	540	8	320	10	250	10	560	100,2	79,4	53240	2040	1780	1070	4035	171	26,1
	2		540	8	320	12	250	10	562	106,6	84,5	57360	2320	1820	1145	4580	205	24,7
	3		540	8	360	12	250	10	562	111,4	88,3	60030	2535	1845	1200	5970	259	23,7
	4		540	8	360	14	250	10	564	118,6	94,0	63850	2845	1880	1270	6750	302	22,4

*) масса при пролете балок 12м определена с учетом 1% на массу сварных швов.

Опорные ребра балок (см. примечание)

Марка балки	66-1	66-2	612-1	612-2	612-3	612-4
Опорное ребро, мм	-160x10	-160x10	-260x10	-260x10	-300x12	-300x14
Марка балки	66К-1	66К-2	612К-1	612К-2	612К-3	612К-4
Опорное ребро, мм	-160x10 -80x10	-160x10 -80x10	-260x10 -130x10	-260x10 -130x10	-300x12 -150x12	-300x14 -150x14



J_x, J_y - момент инерции сечения
 S_x - статический момент полусечения
 W_x⁶ - момент сопротивления сечения для верхнего волокна
 W_x^H - момент сопротивления сечения для нижнего волокна
 W_y^I - момент сопротивления верхнего пояса

Примечание. Для условий указанных в п.37 пояснительно. записки опорные ребра следует принимать толщиной 20мм.

Шп. № 1001. Проверить штамп в загл. инв. № 10

Зад. отд.	Беллев	И.И.И.		1.426.2-7.1-08KM	Лист	Лист
И.контр.	Ладзь	И.И.И.			Р	1
И.контр.	Шувалов	И.И.И.			ДИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИ	
И.контр.	Сорокина	И.И.И.			И.М. Мельникова	
Рук. бриг.	Лазарева	И.И.И.		Сортамент сечений подкрановых балок		
Проверил	Ладзь	И.И.И.				
Исполнил	Клочков	И.И.И.				

Марка стали	Обозначение и размер профиля	Вид профиля ГОСТ, ТУ	Масса стали по маркам, кг												
			Б6-1	Б6-2	Б6К-1	Б6К-2	Б12-1	Б12-2	Б12-3	Б12-4	Б12К-1	Б12К-2	Б12К-3	Б12К-4	
ВСтЗсп5-1 ТУ14-1-3023-80	30Ш1	Автоматные горячекатаные	320		319										
	30Ш2	ГОСТ 26020-83		364		363									
	±14	Прокат листовый горячекатаный ГОСТ 19903-74								513				511	
	±12						361	440			360	438			
	±10			8	8	7	7	560	260	235	235	558	258	235	235
	±8							406	406	406	406	406	406	405	405
	Итого стали ВСтЗсп5-1			328	372	326	370	966	1027	1081	1154	964	1024	1078	1151
ВСтЗпсб-1 ТУ14-1-3023-80	±140×9	Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	7	7	11	11	7	7	7	7	11	11	11	11	
	±20	Прокат листовый горячекатаный ГОСТ 19903-74			2	2					5	3	3	3	
	±18											2	2		
	±16														2
	±14			21	21	32	32	21	21	21	21	32	32	32	32
	±12			2	2	3	3					3	3	3	3
	±8			2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6
	±6					2	2					4	4	4	4
	Итого стали ВСтЗпсб-1			32	32	53	53	32	32	32	32	60	60	61	61
Всего на марку			360	404	379	423	998	1059	1113	1186	1024	1084	1139	1212	
Масса балки с учетом массы наплавленного металла			360	405	380	425	1010	1070	1125	1200	1035	1095	1150	1225	

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы.
2. Масса балок определена с учетом массы деталей крепления

Балок.

Доб. от	Беляев	И.И.		1.426.2-7.1-09КМ
И.контр	Ладзь	И.И.		
И.контр	Шувалов	И.И.		
И.контр	Сорокина	И.И.		
Рис. брнз	Ладзева	И.И.		
Исполнил	Ладзь	И.И.		
Исполнил	Клочков	И.И.		
Спецификация стали				Итого Лист Листов Р 1 1
				И.И. ПРОЕКТАЛЬНИК И.И. КОНСТРУКЦИОНЩИК им. Мельникова

Шиф. № прок. Подпись и дата В.Землин 87

Грузоподъемность крана, Т	Пролет моста крана, м	Пролет Балки, м																												Таблица 1					
		6														12																			
		Количества кранов в пролете																																	
		1							2							1							2												
		Исполнение А				Исполнение Б				Исполнение А				Исполнение Б				Исполнение А				Исполнение Б				Исполнение А				Исполнение Б					
		Тип 1		Тип 2		Тип 1		Тип 2		Тип 1		Тип 2		Тип 1		Тип 2		Тип 1		Тип 2		Тип 1		Тип 2		Тип 1		Тип 2		Тип 1		Тип 2			
		Расчетная вертикальная нагрузка, кН																																	
		max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min		
		1	16,5	27	7			34	3			42	11			53	4			31	8			39	3			51	13			64	5		
			22,5	29	9			34	6			45	15			54	10			37	12			44	8			60	19			72	13		
2	16,5	35	9	34	14	44	2	42	11	56	14	53	22	69	3	67	17	41	10	39	16	51	2	49	12	68	16	64	26	84	3	81	20		
	22,5	36	10	34	21	42	7	42	18	56	15	53	32	65	10	65	28	46	12	44	26	53	8	53	22	75	20	72	42	87	14	87	37		
3,2	16,5	46	11	44	15	52	7	54	10	72	17	69	24	83	12	85	16	53	12	51	17	61	8	63	12	87	21	84	29	100	14	103	19		
	22,5	44	14	44	23	55	6	52	21	69	23	69	37	85	10	80	33	57	18	57	30	70	8	66	26	93	30	93	49	114	13	108	43		
	28,5	50	14	45	26	55	11	52	23	77	21	71	37	85	17	79	36	69	19	64	33	76	15	71	32	114	31	105	54	125	25	117	52		
5,0	16,5	69	8	64	21	71	9	73	18	110	13	101	34	112	15	114	29	80	9	74	24	82	11	84	21	132	15	122	40	136	18	139	34		
	22,5	65	15	60	24	75	7	66	23	101	24	94	37	117	11	102	35	82	19	77	30	95	9	84	28	135	31	126	49	156	15	138	46		
	28,5	64	20	58	25	72	15	63	24	99	31	88	39	110	22	96	37	89	27	80	34	99	20	87	33	145	45	131	56	163	32	142	54		

Длина № пролета, Партия № балки Вдох. чл. №

1. Нагрузки определены от кранов с высотой подъема крюка 18 м.
 2. При определении значений расчетных нагрузок учтен собственный вес подкрановых конструкций, коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$ и при двух кранах в пролете коэффициент сочетаний $\gamma_c = 0,85$.

Зав. отд. Беляев Ш.И.
 И.контр. Ладыб П.В.
 И.контр. Шубалов Ш.И.
 И.инж.пр. Сердюкина С.Г.
 Рук.бюро. Лазарева Л.И.
 Проверил. Ладыб П.В.
 Испания. Ключков С.И.

1.426.2-7.1-10KM

Расчетные нагрузки на колонну

Итого	Лист	Листов
Р	1	2

ИПИПроектСтальконструкция им Мельникова

