

ГОССТРОЙ СССР



Ордена Трудового Красного Знамени  
Центральный научно-исследовательский и проектный  
институт строительных металлоконструкций  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
им. Неклюдова

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕРТИКАЛЬНЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ  
ЗДАНИЙ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАМКНУТЫХ ГНУТОСВАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ ПО  
ТУ 36 - 2287-80

ДОПОЛНЕНИЕ К СЕРИЯМ I.460.2-10, I.460.3-15  
И ШИФРАМ II-2450, II-2464, II-2464a

Директор института *Ильин* В.В.Кузнецов  
Гл.инженер института *Борисов* В.В.Ларисов  
Зав. отделом *Макаров* В.Ф.Беляев  
Гл.конструктор отдела *Макаров* Л.К.Шувалов  
Гл.инженер проекта *Борисов* Б.М.Вронский

Выпуск II-2543

II-2543	СОДЕРЖАНИЕ	СТР. выпуска
II-2543 д.1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
II-2543 д.2	СОРТАМЕНТ РАСПОРОК, РАСКОСОВ, РАСТЯЖЕК	3
д.3	СОРТАМЕНТ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПРОЛЕТОМ 5,5 И 6,0 М	4
д.4	СОРТАМЕНТ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПРОЛЕТОМ 11,5 И 12,0 М	5
д.5	СОРТАМЕНТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ФЕРМ "ГФ". ШАГ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ 6 М	6
д.6	СОРТАМЕНТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ФЕРМ "ГФ". ШАГ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ 12 М	7

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Гаражный выпуск разработан в дополнение к чертежам КИ сталевых конструкций покрытий отапливаемых одноэтажных производственных зданий серий I.460.2-10, I.460.3-15 и шифров II-2450, II-2464, II-2464а и содержит сортаменты вертикальных и горизонтальных связей покрытий без использования замкнутых гнутосварных профилей по ТУ 36-2287-80, изготавливаемых Молодечненским заводом ЛМК.

Примененные в сортаментах горячекатаные и холодногнутое профили соответствуют "Сокращенному сортаменту металлопроката, утвержденному и введенному в действие Постановлением Госстроя СССР от 21 ноября 1986 г. № 28.

Сортаменты связей, приведенные в выпуске, разработаны в связи с поставкой профилей по ТУ 36-2287-80 только для обеспечения производства легких металлоконструкций зданий.

2. Выбор марок вертикальных и горизонтальных связей следует производить по их несущей способности в зависимости от конкретных усилий, определяемых расчетом. Допускается использовать помеченные в сериях таблицы выбора марок путем сопоставления значений несущих способностей марок, указанных в этих таблицах и в выпуске, принимая марку по выпуску с равной или ближайшей большей несущей способностью.

3. Сортаменты связей, приведенные в выпуске, являются временными и предназначены к применению при отсутствии замкнутых гнутосварных профилей.

Зав. отд.	Белов	4.6.81	<p>11-2543</p> <p>Содержание Пояснительная записка</p>	Страница	Лист	Листов
Н. контр.						
Гл. конст.	Шувалов	1.1.81				
Гл. инжн.	Бородин	БРТ				
Рук. бригад						
Проверка	Шувалов	4.6.81				
Исполнитель	Белов	4.6.81				

ЦНИИПРОЕКТСТАЛКОНСТРУКЦИИ  
им. МЕЛЬНИКОВА

## СОРТАМЕНТ РАСПОРОК

МАРКА	ВИД ПРОФИЛЯ И ГОСТ	МАРКА СТАЛИ И ГОСТ, ТУ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕР ПРОФИЛЯ	ДЛИНА, М	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ, КН (ТС)	МАССА, КГ
01	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ЧУГОДАЯ РАВНОПОДЛОЖНАЯ	ГОСТ 8509-72	Л 90·7	6.0	-126 (-12.8)	127
02		ВСТ3пс6-1 ТУ4-1-3023-80	Л 100·8	6.0	-104 (-19.8)	161
03			Л 110·8	6.0	-261 (-26.6)	178
04			Л 125·8	6.0	-379 (-38.6)	204
05			Л 125·9	6.0	-424 (-43.2)	228
06			Л 140·10	6.0	-624 (-63.6)	284
07	ШЕСТАРЕНЫ РАСТАЯННЫЕ ГНУТЫЕ	ГОСТ 380-71	ВСТ3кп2 ГОСТ 380-71	12.0	-103 (-10.5)	230
08		ГОСТ 8278-83	ВСТ3пс4 ГОСТ 380-71	12.0	-210 (-21.4)	322
09			09Г2-2 ГОСТ 19282-73	12.0	-289 (-29.5)	422
10			ВСТ3пс4 ГОСТ 380-71	12.0	-551 (-56.2)	540

## СОРТАМЕНТ РАСТЯЖЕК

МАРКА	ВИД ПРОФИЛЯ И ГОСТ	МАРКА СТАЛИ И ГОСТ, ТУ	ОБОЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕР ПРОФИЛЯ	ДЛИНА, М	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
01	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ЧУГОДАЯ РАВНОПОДЛОЖНАЯ	ГОСТ 8509-72	ВСТ3кп2 ГОСТ 380-71	Л 63·5	60	63	ДЛЯ ЗДАНИЙ С КРАННАМИ ОСОБОГО РЕЖИМА РАБОТЫ
02		ВСТ3пс6-1 ТУ4-1-3023-80	Л 75·6	6.0	45	ДЛЯ ВСЕХ ЗДАНИЙ, КРОМЕ ЗДАНИЙ С КРАННАМИ ОСОБОГО РЕЖИМА РАБОТЫ	
			Л 100·7	12.0	285	ДЛЯ ЗДАНИЙ С КРАННАМИ ОСОБОГО РЕЖИМА РАБОТЫ	
			Л 75·6	12.0	182	ДЛЯ ВСЕХ ЗДАНИЙ, КРОМЕ ЗДАНИЙ С КРАННАМИ ОСОБОГО РЕЖИМА РАБОТЫ	

Распорки по верхним поясам стропильных ферм и растяжки следует крепить на усилие 78 кн (8тс), оставальные распорки и раскосы крепить по их несущей способности:

## СОРТАМЕНТ РАСКОСОВ

МАРКА	ВИД ПРОФИЛЯ И ГОСТ	МАРКА СТАЛИ И ТУ	ОБОЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕР ПРОФИЛЯ	ДЛИНА, М	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ, КН (ТС)	МАССА, КГ
01	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ЧУГОДАЯ РАВНОПОДЛОЖНАЯ	ГОСТ 8509-72	Л 110·8	8.48	-135 (-13.8)	252
02		ВСТ3пс6-1 ТУ4-1-3023-80	Л 125·8	8.48	-198 (-20.2)	289
03			Л 90·7	6.7	-103 (-10.5)	142

Зав. отп.	Белзес	11-2543
И. контр.		
Гл. конст.	Шувалов	
Гл. инж. инт.	Ворона	
Рук. бригады	Петров	
Проверка	Чернов	
Исполнитель	Чернов	

СОРТАМЕНТ РАСПОРОК,  
РАСКОСОВ И РАСТЯЖЕК

Стадия Лист Листов  
2

ЦНИИПРОЕКСТАЛКОИНСТРУКЦИЯ  
им. Мельникова

Схема вертикальной связи	Марка связи	Элемент	вид профиля ГОСТ	Марка стали, ГОСТ ТУ	обозначение и размер профиля элемента, мм	Связь пролетом 6м			Связь пролетом 5,5м		
						Усилие крепления элемента, кН(тс)	Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс)	Масса, кг	Усилие крепления элемента, кН(тс)	Допускаемая нагрузка на связь, кН(тс)	Масса, кг
в пролетах ферм Р1						S6	S=S6+S4	S6	S=S6+S4	для Р1	
Схема вертикальной связи в плоскости колонн BC1; BC2; BC3; BC4; BC5	Р1	ВП		ВС73пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 75x6 -64(-6,5)				-75(-7,6)		
		НП			Л 90x6 -139(-14,2)				-163(-16,6)		
	BC1	Р1		ВС73КП2 ГОСТ 380-71	Л 63x5 -85(-8,6)	48(8,0)	139(14,2)	для BC1	-91(-9,3)	48(8,0)	
		Р2			Л 63x5			322		163(16,6)	
	BC2	ВП		ВС73пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 75x6 -64(-6,5)				-75(-7,6)		
		НП			Л 100x8 -250(-25,4)				-292(-29,8)		
		Р1		ВС73КП2 ГОСТ 380-71	Л 63x5 -85(-8,6)	120(12,2)	250(25,4)	366	-91(-9,3)	124(12,6)	
		Р2			Л 63x5					292(29,8)	
	BC3	ВП		ВС73пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 75x6 -64(-6,5)				-75(-7,6)		
		НП			Л 110x8 -322(-32,8)				-368(-37,5)		
		Р1		ВС73КП2 ГОСТ 380-71	Л 63x5 -85(-8,6)	120(12,2)	322(32,8)	391	-91(-9,3)	124(12,6)	
		Р2			Л 63x5					368(37,5)	
	BC4	ВП		ВС73пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 90x7 -126(-12,8)				-148(-15,1)		
		НП			Л 110x8 -322(-32,8)				-368(-37,5)		
		Р1			Л 80x6 -193(-19,7)	251(25,6)	322(32,8)	465	-204(-20,7)	275(28,0)	
		Р2		ВС73КП2 ГОСТ 380-71	Л 63x5					368(37,5)	
	BC5	ВП		ВС73пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 110x8 -261(-26,6)				-305(-31,2)		
		НП			Л 140x9 -624(-63,6)				-624(-63,6)		
		Р1		ВС73КП2 ГОСТ 380-71	Л 100x7 -370(-37,7)	471(48,0)	624(63,6)	671	-388(-39,5)	471(48,0)	
		Р2			Л 63x5					624(63,6)	

\* Размер 210мм принимается при ширине верхнего пояса 300мм и более  
Элемент Р2 крепить на усилие 49кН(5тс)

название	Болтав	М24, С22	11-2543
1 п. контр.	Шувалов	М24-1	
Гл. конст.	БОНОН	М24-2	
Гуляев	БЕРОСА	М24-3	
Прорезь	ЧБОРОБ	М24-4	
Исполнен.	Ч.Ч.	М24-5	
Сортамент вертикальных связей пролетом 5,5 и 6,0м		Стол № 1	
5,5 и 6,0м		Лист № 3	Листов.
Исполнитель		И.И.Иванов	И.И.Иванов

Схема Вертикальной связи	Марка ст350	Элемент	Вид профиля, ГОСТ	Марка стали, ГОСТ, ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	Усилие срыва элемента, кН (тс)	Допускаемая нагрузка на связь		Масса, кг
							0,5 S8	S=S8+S4	
В пролетах ферм	BC6	Pr	Схема прогонной группы, ГОСТ 8509-72	8G3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 80x6				Для Т1 667/646 Для BC6 695/674
		НП			Л 90x7	-126(-12,8)			
		P1			Л 90x7	-103(-10,5)			
		P2			Л 63x5		63(6,4)	126(12,8)	
		Pr		8G3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 80x6				
	BC7	НП			Л 110x8	-261(-26,6)			90(9,2) 261(26,6) 819/791
		P1			Л 90x7	-103(-10,5)			
		P2			Л 63x5				
		Pr			Л 80x6				
	BC8	НП			Л 125x8	-379(-38,6)			879/849
		P1			Л 90x7	-103(-10,5)	90(9,2)	379(38,6)	
		P2			Л 63x5				
		А		8G3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 80x6				
		НП			Л 110x8	-322(-32,8)			
В плоскости колонн BC6; BC7; BC8	BC9	P1			Л 100x7	-177(-18,0)	185(15,8)	322(32,8)	890/862
		P2			Л 63x5				
		С			Л 63x5				
		Pr		8G3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	Л 80x6				
		НП			Л 140x9	-551(-56,2)			
	BC10	P1			Л 110x8	-261(-26,6)	229(23,3)	551(56,2)	1149/1109
		P2			Л 63x5				
		С			Л 63x5				

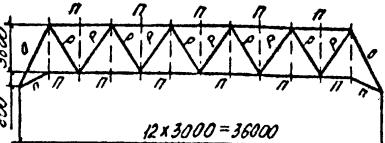
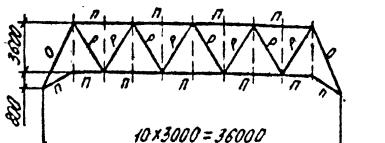
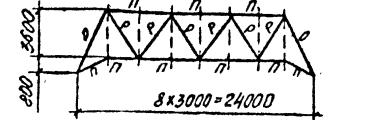
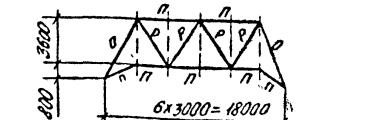
1. Элемент для транспортировки Н принимают из Л 75x6
2. Элементы А, Р2 и С крепить на усилие 49 кН (5тс)
3. В графике „масса“ в числителе указана масса связи длиной 12м, в знаменателе - масса связи длиной 11,5м
4. Размер 210мм принимается при ширине верхнего пояса 300мм и более

Зав. отн.	Балка	Лист	Листка
Н.контр.			
Л.контр.	Шувалов	ЛЛЛЛ	
Г.контр.	Ворон	ЛЛЛЛ	
Рук.срок	Левова	ЛЛЛЛ	
Пресеков	Чиркова	ЛЛЛЛ	
Исполнитель	Лягина	ЛЛЛЛ	

11-2543

Сортамент вертикальных связей проектом 11,5 и 12,0 м

Стадия	Лист	Листка
	4	
ЦНИИПРОСТСТРОЙКОНСТРУКЦИИ им. М.И. МАКСИМОВА		

Параметр фермы, м		Схемы ферм		Элементы фермы															
36	3600	 $12 \times 3000 = 36000$		Марка фермы			ГФ36-1			ГФ36-2			ГФ36-3			ГФ36-4			
		Пояс	П	3,00	-257/263	-80x6	-257/263	44	-387/393	-90x7	-387/393	58	-491/501	-100x7	-491/501	65	-591/603	-110x8	-591/603
		Опорные раскосы	0	5,33	-151/147	-90x7	-151/147	103	-211/215	-100x7	-211/215	115	-261/272	-110x8	-321/325	144	-321/325	-110x8	-321/325
		Радиальные раскосы	Р	4,69	-60/-10,2	-80x6	-123/126	69	-151/154	-90x7	-201/205	90	-191/195	-90x7	-201/205	90	-230/233	-100x7	-273/274
		Масса фермы, кг		2050			2650			2880			3390						
30	3600	 $10 \times 3000 = 36000$		Марка фермы			ГФ30-1			ГФ30-2			ГФ30-3						
		Пояса	П	3,00	-245/251	-80x6	-245/251	44	-387/393	-90x7	-387/393	58	-491/501	-100x7	-491/501	65	-	-	-
		Опорные раскосы	0	5,33	-151/150	-90x7	-151/150	103	-247/252	-110x8	-321/325	144	-341/349	-110x8	-321/325	127	-	-	-
		Радиальные раскосы	Р	4,69	-103/-110	-80x6	-123/126	69	-170/174	-90x7	-201/205	90	-216/221	-100x7	-273/274	101	-	-	-
		Масса фермы, кг		1710			2260			2490									
24	3600	 $8 \times 3000 = 24000$		Марка фермы			ГФ24-1			ГФ24-2			ГФ24-3						
		Пояса	П	3,00	-201/205	-75x6	-249/253	44	-257/263	-80x6	-257/263	44	-387/393	-90x7	-387/393	58	-	-	-
		Опорные раскосы	0	5,33	-151/160	-90x7	-151/159	103	-200/204	-100x7	-248/252	115	-302/305	-110x8	-321/325	144	-	-	-
		Радиальные раскосы	Р	4,69	-56/-89	-75x6	-101/103	65	-124/126	-80x6	-123/126	69	-181/191	-90x7	-201/205	90	-	-	-
		Масса фермы, кг		1290			1390			1820									
18	3600	 $6 \times 3000 = 18000$		Марка фермы			ГФ18-1												
		Пояса	П	3,00	-221/225	-80x6	-257/263	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Опорные раскосы	0	5,33	-215/222	-100x7	-218/222	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Радиальные раскосы	Р	4,69	-115/147	-80x6	-123/126	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Масса фермы, кг		1040															

1. Марка стали элементов - ВГ3псб-1 ТУ 14-1-3023-80

2. Элементы связей крепят по их несущей способности

Зав. отп.	БелАЗ	ММЗ
Н.контр.		
Гл. конст.	Шумаков	М.М.М.
Гл. инж-р.	Бонч	Б.И.Б.
Рук. бригад	Петрова	Ш.Ш.П.
Проверки	Чкарова	Г.Ч.Ч.
Исполнит.	Петрова	Ш.Ш.П.

11-2543

Сортамент горизонтальных связей ферм, Г", Ш.2  
страпильных ферм б.м.

Страница	Лист	Листов
	5	
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Номер фермы, №	Схемы ферм		Элементы фермы	Обозначение стержня длины расчетной участка кН/м <sup>2</sup>	Сечения	Несущая способность СНД (кН/м <sup>2</sup> )	Несущая способность расчетной участка кН/м <sup>2</sup>	Сечения	Несущая способность СНД (кН/м <sup>2</sup> )	Несущая способность расчетной участка кН/м <sup>2</sup>	Сечения	Несущая способность СНД (кН/м <sup>2</sup> )	Несущая способность расчетной участка кН/м <sup>2</sup>
	Марка фермы	ГФ36-5	ГФ36-6	ГФ36-7	ГФ36-8								
36		Марка фермы Пояса П 3,00 184-185 Опорные раскосы У 6,71 -55(-5,0) Радиальные раскосы Р 4,69 -101(-10,3)	-75x6 219/223 41 -90x7 -103/105 129 -75x6 -101(-10,3) 65	-257/262 41 -80x6 -78(-80) -101(-10,3) 65 -90x7 -143(-146) -90x7 -202/205 90	-257/262 44 -80x6 -129 -100x7 -140(-14,3) -100x7 -216/221 101 -90x7 -100x7 -213/218 101	-387/395 59 -90x7 -140(-14,3) -100x7 -237/238 101 -100x7 -100x7 -203/213 101	-387/395 59 -90x7 -140(-14,3) -100x7 -237/238 101 -100x7 -100x7 -203/213 101	-480/495 65 -100x7 -494(-5,0) -100x7 -203/213 31 -100x7 -333(-3,0)	-480/495 65 -100x7 -494(-5,0) -100x7 -203/213 31 -100x7 -333(-3,0)				
	Масса фермы, кг 2100	2440	2900	3180									
30		Марка фермы Пояса П 3,00 -146(-14,9) Средние раскосы У 6,71 -58(-5,9) Радиальные раскосы Р 4,69 -101(-10,3)	-75x8 219/223 41 -55x8 -103/105 129 -75x6 -101(-10,3) 55	-257/262 41 -80x6 -129 -90x7 -103/105 129 -90x7 -177(-14,7) -90x7 -202/205 90	-257/262 44 -80x6 -129 -100x7 -140(-14,3) -100x7 -202/205 90	-293/295 58 -90x7 -387/395 58 -100x7 -140(-14,3) -100x7 -202/205 90	-293/295 58 -90x7 -387/395 58 -100x7 -140(-14,3) -100x7 -202/205 90	-387/395 58 -90x7 -387/395 58 -100x7 -140(-14,3) -100x7 -202/205 90	-387/395 58 -90x7 -387/395 58 -100x7 -140(-14,3) -100x7 -202/205 90				
	Масса фермы, кг 1780	2050	2320	2420									
24		Марка фермы Пояса П 2,00 118(-11,1) Опорные раскосы У 6,71 -64(-6,5) Радиальные раскосы Р 4,69 -101(-10,3)	-75x5 219/223 41 -90x7 -103/105 129 -75x5 -101(-10,3) 55	-257/262 41 -80x6 -129 -100x7 -103/105 129 -100x7 -202/205 90	-257/262 44 -80x6 -129 -100x7 -140(-14,3) -100x7 -202/205 90								
	Масса фермы, кг 1450	1880											
18		Марка фермы Пояса П 3,00 -117(-11,9) Опорные раскосы У 6,71 -103/105 Радиальные раскосы Р 4,69 -138(-14,1)	-75x6 219/223 41 -90x7 -103/105 129 -90x7 -202/205 90	ГФ18-2									
	Масса фермы 1240												

Указания приведены на листе 5

Зав. отв. Волков	11.6.67
Н.контр.	
Гл.конст. Шувалов	11.6.67
Гл.конст. Борисов	11.6.67
Рук.брот. Петров	11.6.67
Проверил: 760.0062	11.6.67
Исполнил: 108-62	11.6.67

11-2543

Сортамент горизонтальных  
связей балок ферм, ГФ. Шаг  
стрипильных ферм 12 м

Статья Лист Листов  
6 6  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
им. Мельникова