

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.420.3-36.03

КАРКАСЫ СТАЛЬНЫЕ ТИПА "УНИТЕК"

**ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ПРОФИЛЕЙ СТАЛЬНЫХ
ГНУТЫХ ЗАМКНУТЫХ СВАРНЫХ КВАДРАТНЫХ И
ПРЯМОУГОЛЬНЫХ**

ВЫПУСК 0-2

**КАРКАСЫ С ОДНО- И ДВУХПРОЛЕТНЫМИ РАМАМИ
ПРОЛетами 12 и 18 м
ДЛЯ БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЙ И ЗДАНИЙ С ПОДВЕСНЫМИ
КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 т И С МОСТОВЫМИ
ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 16 т.**

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Ц00620

Лист 1/110

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.420.3-36.03

КАРКАСЫ СТАЛЬНЫЕ ТИПА "УНИТЕК"

ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ПРИМЕНЕНИЕМ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ПРОФИЛЕЙ СТАЛЬНЫХ
ГНУТЫХ ЗАМКНУТЫХ СВАРНЫХ КВАДРАТНЫХ И
ПРЯМОУГОЛЬНЫХ

ВЫПУСК 0-2

КАРКАСЫ С ОДНО- И ДВУХПРОЛЕТНЫМИ РАМАМИ
ПРОЛЕТАМИ 12 и 18 м
ДЛЯ БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЙ И ЗДАНИЙ С ПОДВЕСНЫМИ
КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 5 т И С МОСТОВЫМИ
ОПОРНЫМИ КРАНАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 16 т.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ООО "Научно-исследовательская
и проектно-строительная фирма "УНИКОН"

Президент фирмы,
руководитель проекта

 Катюшина В. В.

Главный инженер проекта

 Шуткина Г. П.

УТВЕРЖДЕНЫ
ОАО "УРАЛТРУБПРОМ",
приказ от 16.05.03 № 290

ПРИ УЧАСТИИ

ОАО "УРАЛТРУБПРОМ"

Генеральный директор

 Кожухарь А. Ф.

ОАО "Объединение СОЮЗЛЕГКОНСТРУКЦИЯ"

Генеральный директор

 Шамсутдинов И. З.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ОАО "УРАЛТРУБПРОМ"
с 01.07.03,
приказ от 16.05.03 № 290

400620 2

Лист 2

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3-36.03.0-2-ПЗ	Пояснительная записка	7
1.420.3-36.03.0-2-001	Габаритные схемы. Рамы трубчатые однопролетные. Модификация 4.	
	Пролеты 12 и 18 м	14
1.420.3-36.03.0-2-002	Габаритные схемы. Рамы трубчатые однопролетные. Модификация 5.	
	Пролеты 12 и 18 м	15
1.420.3-36.03.0-2-003	Габаритные схемы. Рамы трубчатые двухпролетные. Модификация 4.	
	Пролеты 2x12 и 2x18 м (H£9.6 м)	16
1.420.3-36.03.0-2-004	Габаритные схемы. Рамы трубчатые двухпролетные. Модификация 4.	
	Пролеты 2x12 и 2x18 м (H>9.6 м)	17
1.420.3-36.03.0-2-005	Габаритные схемы. Рамы трубчатые двухпролетные. Модификация 5.	
	Пролеты 2x12 и 2x18 м	18
1.420.3-36.03.0-2-006	Общие положения определения нагрузок на фундаменты	19
1.420.3-36.03.0-2-007	Вертикальные нагрузки на фундаменты стоек рам	20
1.420.3-36.03.0-2-008	Нагрузки на фундаменты стоек рам от действия ветра	21
1.420.3-36.03.0-2-009	Нагрузки на фундаменты стоек однопролетных рам от действия	
	подвесных кранов	23
1.420.3-36.03.0-2-010	Нагрузки на фундаменты стоек двухпролетных рам от действия	
	подвесных кранов	24
1.420.3-36.03.0-2-011	Нагрузки на фундаменты стоек однопролетных рам от действия	
	мостовых кранов	26
1.420.3-36.03.0-2-012	Нагрузки на фундаменты стоек двухпролетных рам от действия	
	мостовых кранов	27
1.420.3-36.03.0-2-013	Связевые блоки. Общие указания	29
1.420.3-36.03.0-2-014	Схемы расположения блоков горизонтальных и вертикальных связей	
	для зданий с мостовыми кранами	30

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.420.3-36.03.0-2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			1.05.03
Исполн.		Катюшина			31.04.03

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ООО "Фирма "УНИКОН"

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3-36.03.0-2-015	Схемы вертикальных связей и распорок по крайним стойкам рам для однопролетных зданий без кранов и зданий с подвесными кранами	31
1.420.3-36.03.0-2-016	Схемы вертикальных связей и распорок по крайним стойкам рам для двухпролетных зданий без кранов и зданий с подвесными кранами	32
1.420.3-36.03.0-2-017	Схемы вертикальных связей и распорок по средним стойкам рам для двухпролетных зданий без кранов и зданий с подвесными кранами	33
1.420.3-36.03.0-2-018	Схемы вертикальных связей и распорок по крайним стойкам рам для одно- и двухпролетных зданий с мостовыми кранами	34
1.420.3-36.03.0-2-019	Схемы вертикальных связей и распорок по средним стойкам рам двухпролетных зданий с мостовыми кранами	35
1.420.3-36.03.0-2-020	Схемы расстановки распорок и горизонтальных связей в связевом блоке	36
1.420.3-36.03.0-2-021	Схемы расстановки распорок и горизонтальных связей в рядовом блоке	37
1.420.3-36.03.0-2-022	Сортамент распорок и связей	38
1.420.3-36.03.0-2-023	Общие указания по торцевому фахверку. Схемы размещения стоек и балок фахверка для одно- и двухпролетных зданий	39
1.420.3-36.03.0-2-024	Дополнительные схемы несущего и самонесущего фахверков при высоте $H_{сф}=16...18$ м	40
1.420.3-36.03.0-2-025	Сортамент стоек фахверка при высоте $16.0 < H_{сф} \leq 18.0$. Сортамент гибких вертикальных связей по фахверку	41
1.420.3-36.03.0-2-026	Крановые пути. Общие указания	42
1.420.3-36.03.0-2-027	Схемы подкрановых балок под мостовые краны	43
1.420.3-36.03.0-2-028	Параметры подвесных кранов. Варианты подвески кранов	45
1.420.3-36.03.0-2-029	Общие указания к сортаментам элементов рам	31
1.420.3-36.03.0-2-030	Общие указания к маркировочным схемам элементов рам Маркировка элементов рам	47
1.420.3-36.03.0-2-031	Маркировочные схемы элементов рам. Рамы трубчатые однопролетные. Модификация 4 и 5. Пролеты 12 и 18 м	49

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2

Лист

2

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3-36.03.0-2-032	Маркировочные схемы элементов рам. Рамы трубчатые двухпролетные. Модификация 4 и 5. Пролеты 12 и 18 м	50
1.420.3-36.03.0-2-033	Сортамент стоек однопролетных рам 4РТО120.* , 4РТО180.* высотой Н = 6.0, 7.2, 8.4, 9.6 м	51
1.420.3-36.03.0-2-034	Сортамент крайних стоек одно- и двухпролетных рам 4РТО120.* , 4РТО180.* , 4РТМ2х120.* , 4РТМ2х180.* высотой Н = 10.8, 12.0, 13.2, 14.4 м	52
1.420.3-36.03.0-2-035	Сортамент крайних стоек двухпролетных рам 4РТМ2х120.* высотой Н=6.0, 7.2, 8.4, 9.6 м; 4РТМ2х180.* высотой Н = 8.4 и 9.6 м	53
1.420.3-36.03.0-2-036	Сортамент средних стоек двухпролетных рам 4РТМ2х120.* , 4РТМ2х180.*- высотой Н = 6.0 и 7.2 м	54
1.420.3-36.03.0-2-037	Сортамент средних стоек двухпролетных рам 4РТМ2х120.* , 4РТМ2х180.* высотой Н = 8.4 и 9.6 м	55
1.420.3-36.03.0-2-038	Сортамент средних стоек двухпролетных рам 4РТМ2х120.* , 4РТМ2х180.* высотой Н = 10.8 и 12.0 м	56
1.420.3-36.03.0-2-039	Сортамент средних стоек двухпролетных рам 4РТМ2х120.* , 4РТМ2х180.* высотой Н = 13.2 и 14.4 м	57
1.420.3-36.03.0-2-040	Сортамент крайних стоек одно- и двухпролетных рам 5РТО 120.* , 5РТО 180.* 5РТМ2х120.* , 5РТМ2х180.* высотой Н = 8.4 и 9.6 м	58
1.420.3-36.03.0-2-041	Сортамент крайних стоек одно- и двухпролетных рам 5РТО120.* , 5РТО180.* , 5РТМ2х120.* , 5РТМ2х180.* высотой Н = 10.8 и 12.0 м	59
1.420.3-36.03.0-2-042	Сортамент крайних стоек одно- и двухпролетных рам 5РТО120.* , 5РТО180.* 5РТМ2х120.* , 5РТМ2х180.* высотой Н = 13.2 и 14.4 м	60
1.420.3-36.03.0-2-043	Сортамент средних стоек двухпролетных рам 5РТМ2х120.* , 5РТМ2х180.* высотой Н = 8.4 и 9.6 м	61
1.420.3-36.03.0-2-044	Сортамент средних стоек двухпролетных рам 5РТМ2х120.* , 5РТМ2х180.* высотой Н = 10.8 и 12.0 м	62
1.420.3-36.03.0-2-045	Сортамент средних стоек двухпролетных рам 5РТМ2х120.* , 5РТМ2х180.* высотой Н = 13.2 и 14.4 м	63

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2

Лист

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3-36.03.0-2-046	Сортамент ригелей однопролетных рам 4РТО120.* , 5РТО120.*	64
1.420.3-36.03.0-2-047	Сортамент ригелей однопролетных рам 4РТО120.*	65
1.420.3-36.03.0-2-048	Сортамент ригелей однопролетных рам 4РТО180.* , 5РТО180.*	66
1.420.3-36.03.0-2-049	Сортамент ригелей однопролетных рам 4РТО180.*	67
1.420.3-36.03.0-2-050	Сортамент ригелей двухпролетных рам 4РТМ2х120.* , 5РТМ2х120.*	68
1.420.3-36.03.0-2-051	Сортамент ригелей двухпролетных рам 4РТМ2х120.*	69
1.420.3-36.03.0-2-052	Сортамент ригелей двухпролетных рам 4РТМ2х120.*	70
1.420.3-36.03.0-2-053	Сортамент ригелей двухпролетных рам 4РТМ2х180.* , 5РТМ2х180.*	71
1.420.3-36.03.0-2-054	Сортамент ригелей двухпролетных рам 4РТМ2х180.*	72
1.420.3-36.03.0-2-055	Сортамент ригелей двухпролетных рам 4РТМ2х180.* , 5РТМ2х180.*	73
1.420.3-36.03.0-2-056	Сортамент ригелей двухпролетных рам 4РТМ2х180.*	74
1.420.3-36.03.0-2-057	Общие указания к узлам несущих конструкций.	
	Узел 54. Опорный узел стойки фахверка	75
1.420.3-36.03.0-2-058	Узел 55. Опорный узел крайней одноветвевой стойки рамы	76
1.420.3-36.03.0-2-059	Узел 56. Опорный узел крайней и средней двухветвевой	
	стойки рамы	77
1.420.3-36.03.0-2-060	Узел 57. Сопряжение крайней стойки с ригелем рамы	79
1.420.3-36.03.0-2-061	Узел 58. Сопряжение крайней двухветвевой стойки с ригелем рамы	81
1.420.3-36.03.0-2-062	Узел 59. Сопряжение ригеля рамы и средней двухветвевой стойки	82
1.420.3-36.03.0-2-063	Узел 60. Крепление распорок и гибких вертикальных связей к стойке	83
1.420.3-36.03.0-2-064	Узел 61. Крепление распорок и жестких вертикальных связей	
	к стойке	84
1.420.3-36.03.0-2-065	Узел 62. Крепление подвесного пути к ригелю рамы	85
1.420.3-36.03.0-2-066	Узел 63. Крепление подвесного пути к ригелю рамы	86
1.420.3-36.03.0-2-067	Узел 64. Крепление подкрановых балок к средней стойке	87
1.420.3-36.03.0-2-068	Узел 65. Крепление подкрановой балки к крайней стойке	89
1.420.3-36.03.0-2-069	Узел 66. Монтажный стык крайней стойки	91

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2

Лист

4

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Стальные каркасы типа **УНИТЕК (УНИ**версальные Трубчатые Конструкции) одноэтажных производственных зданий с применением конструкций из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных и прямоугольных (далее - гнутосварные трубы) разработаны ООО "Научно-исследовательская и проектно-строительная фирма "УНИКОН" в соответствии с техническим заданием ОАО "УРАЛТРУБПРОМ".

1.2. Настоящий выпуск содержит материалы для разработки каркасов типовых зданий различного назначения с применением сквозных одно- и двухпролетных рам из гнутосварных труб.

Выпуск 0-2 включает:

- габаритные схемы основных несущих конструкций;
- схемы для определения нагрузок на фундаменты;
- схемы размещения связевых блоков для зданий с мостовыми опорными кранами;
- схемы путей мостовых опорных кранов;
- дополнительные сортаменты элементов фахверка и элементов связевого блока;
- сортаменты отправочных элементов рам;
- дополнительные узлы несущих конструкций.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Стальные каркасы типа **УНИТЕК** одноэтажных производственных зданий с применением конструкций из гнутосварных труб (далее - **каркасы УНИТЕК, выпуск 0-2**) разработаны для применения в отапливаемых зданиях с неагрессивной или слабоагрессивной средой при влажности внутри помещения не более 70% без кранов, с мостовыми однобалочными подвесными кранами (далее - подвесными кранами) грузоподъемностью 1; 3.2; 5 т с режимами работы 1К - 3К и с мостовыми опорными кранами (далее - мостовыми кранами) грузоподъемностью 5; 10; 16 т с режимами работы 1К - 5К. Допустимое количество мостовых опорных кранов определенной грузоподъемности на одном пути и соответствующий режим работы принимается по табл.1. Для двухпролетных зданий допускается использование одновременно мостовых опорных и подвесных кранов в соседних пролетах.

Таблица 1

Грузоподъемность мостовых опорных кранов, т	Количество кранов на пути	Режим работы кранов
5; 10; 16	1	1К - 5К
5	2	1К - 5К
10; 16	2	1К - 3К

2.2. Каркасы **УНИТЕК выпуск 0-2** предназначены для строительства:

- в III; IV и V районах по весу снегового покрова;
- в III и IV районах по ветровому давлению;
- в I₁ - П₅ районах по климатическим условиям строительства;
- в районах с расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно.

2.3. Каркасы **УНИТЕК выпуск 0-2** разработаны для зданий следующих параметров:

- пролет здания L = 12 м, число пролетов 1, 2;
- пролет здания L = 18 м, число пролетов 1, 2;

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			1.05.03
Исполн.		Коваленко			31.04.03

1.420.3-36.03.0-2-ПЗ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ООО "Фирма "УНИКОН"

- высота здания $H = 6.0; 7.2; 8.4; 9.6; 10.8; 12.0; 13.2$ и 14.4 м;
- за высоту H принята отметка низа несущей конструкции ригеля в месте сопряжения с крайней стойкой рамы;
- шаг основных несущих конструкций 6 м.

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ КАРКАСА

- 3.1. Основными несущими конструкциями каркасов УНИТЕК являются сквозные одно- и многопролетные рамы из гнutosварных труб по ГОСТ 30245-03 (далее - **трубчатые рамы**).
- 3.2. Сопряжение крайних и средних стоек рам с фундаментом - жесткое. Сопряжение ригеля с крайними и средними стойками рамы - шарнирное.
- 3.3. Устойчивость и геометрическая неизменяемость зданий обеспечивается: в поперечном направлении - конструкциями несущих рам; в продольном направлении - системой вертикальных связей и распорок.
- 3.4. Для бескрановых зданий и зданий с подвесными кранами горизонтальные и вертикальные связи по каркасу принимаются по выпуску 0-1 настоящей серии.
- 3.5. Для зданий с мостовыми кранами схемы связевых блоков приведены в настоящем выпуске. Вертикальные связи в зданиях с мостовыми кранами выполняются жесткими. Допускается установка гибких вертикальных связей из круглой стали $\varnothing 24$ мм в зданиях с мостовыми кранами грузоподъемностью 5 т с режимом работы 1К - 5К.
- 3.6. Прогоны покрытия и прогоны стен подбираются по выпуску 0-1 настоящей серии.
- 3.7. Основные решения по торцевому фахверку, в том числе вертикальные связи по фахверку, приведены в выпуске 0-1 данной серии. В настоящем выпуске приведены дополнительные схемы фахверка и дополнительные сортаменты стоек фахверка.

4. ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 4.1 Основные расчетные положения см. выпуск 0-1 настоящей серии.
- 4.2. Конструкции каркасов УНИТЕК выпуск 0-2 рассчитаны на сочетания унифицированных вертикальных и горизонтальных нагрузок, приведенных в табл. 2 и 3 докум. -ПЗ, с учетом допустимого количества мостовых опорных кранов определенной грузоподъемности на одном пути и соответствующего режима работы, приведенных в табл.1.
- 4.3. Конструкции каркасов УНИТЕК выпуск 0-2 выполняются из стали С345 по ГОСТ 27772-88 с учетом требований табл.5.
- 4.4. **Код вертикальной нагрузки** на несущие рамы принимать по табл.2. Состав вертикальных нагрузок см. выпуск 0-1 настоящей серии.

Таблица 2

Базовый код вертикальной нагрузки	III	IV	V
Снеговой район по СНиП 2.01.07-85*	III	IV	V
Унифицированная вертикальная расчетная нагрузка, ккод, кгс/м ²	240	315	390

- 4.5. **Код горизонтальной нагрузки** на несущие рамы принимается по табл. 3. в зависимости от ветровой нагрузки, определяемой по СНиП 2.01.07-85* для местности типа В.

Таблица 3

Код горизонтальной нагрузки	1	2
Величина нормативной ветровой нагрузки, кгс/м ²	$qw \leq 38$	$38 < qw \leq 48$

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

4.6. Нагрузки от подвесных кранов не должны превышать значения, приведенные в табл. 4.

Таблица 4

1 подвесной кран на пути			
Q кран, т	D max, тс	D min, тс	T попереч, тс
1	1.67	0.72	0.075
2	2.78	0.88	0.15
3.2	4.22	1.18	0.25
5	6.16	1.52	0.38
2 подвесных крана на пути ($\psi = 0.85$)			
1	2.56	1.10	0.13
2	4.27	1.36	0.26
3.2	6.43	1.76	0.43
5	9.32	2.30	0.64

4.7. Код крановой нагрузки принимается по табл. 5.

Таблица 5

№ п/п	Тип крана	Код крановой нагрузки								
		0	1	2	3	4				
		Количество кранов в пролете, шт								
		Без кранов	1	2	1	2	1	2	1	2
Грузоподъемности кранов, т										
1	Мостовые опорные краны	-	5	-	10	5	16	10	-	16
2	Подвесные краны	-	1	1	3.2	-	5	3.2	-	5

5. ВЫБОР ОСНОВНЫХ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

5.1. Выбор основных несущих конструкций производится исходя из следующих условий:

- габаритных размеров здания;
- величин вертикальных и горизонтальных нагрузок, определяемых соответствующими кодами нагрузок;
- наличие подвесных или мостовых опорных кранов;
- грузоподъемности кранов, определяемой соответствующими кодами крановых нагрузок.

В случае, когда двухпролетное здание в соседних пролетах оборудовано различными кранами (мостовой и подвесной) или кранами одного типа, но различной грузоподъемности, при выборе конструкций необходимо руководствоваться следующим:

- средние стойки выбираются по сортаментам для максимальной крановой нагрузки, действующей в одном из пролетов;
- крайние стойки и ригели при соответствующем обосновании допускается выбирать по сортаментам для крановой нагрузки, принадлежащей данному пролету.

5.2. Каркасы УНИТЕК выпуск 0-2 включают 2 модификации основных несущих рам.

Модификация 4 - рамы одно- и двухпролетные с пролетами 12 м и 18 м без кранового оборудования и (или) с подвесными кранами.

Модификация 5 - рамы одно- и двухпролетные с пролетами 12 м и 18 м с мостовыми кранами.

Определение габаритов рамы модификации 5 производится с учетом требований табл. 8.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-ПЗ

Лист

3

Пример определения кода несущей рамы.

4 РТМ 2х180. 96 - V - 2

4	РТМ	2х180.	96	-	V	-	2
							код крановой нагрузки
							код вертикальной нагрузки
							высота до низа ригеля, дм
							количество и величина пролета, дм
							РТО - Рама Трубчатая Однопролетная
							РТМ - Рама Трубчатая Многопролетная
							модификация рамы (4 или 5)

Для удобства пользования в настоящем выпуске серии применяются 2 типа сокращенных кодов рам, в которых часть обозначений замена знаком * (звездочка). Сокращенный код не допускается применять в чертежах КМ (КМД) и при заказе конструкций.

Примеры сокращенных кодов рамы :

Тип 1

4РТМ2х180. 96-*

код вертикальной нагрузки (III, IV, V коды вертикальной нагрузки для приведенного кода рамы в соответствии с табл. 2) ;
код крановой нагрузки (0-4 коды крановой нагрузки в соответствии с табл. 5)
определение параметров см. выше

Используется в таблицах, приведенных на габаритных схемах рам, в документах сортаментов стоек рам.

Тип 2

4РТМ2х180. *

высота рамы до низа ригеля (6.0, 7.2, 8.4, 9.6, 10.8, 12.0, 13.2, 14.4 м в соответствии с п. 2.3);
код вертикальной нагрузки (III, IV, V коды вертикальной нагрузки для приведенного кода рамы в соответствии с табл. 2) ;
код крановой нагрузки (0-4 коды крановой нагрузки в соответствии с табл. 5)
определение параметров см. выше

Используется в основных надписях и в документах сортаментов элементов рам.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-ПЗ

Лист

4

5.3. Категория стали несущих конструкций выбирается по табл. 6 в зависимости от климатического района строительства.

Таблица 6

Климатические районы	Расчетная температура района строительства, °С	Наименование стали
П4, П5	$-30^{\circ}\text{C} > t^3 -40^{\circ}\text{C}$	С345-3
І2, П2 и П3	$-40^{\circ}\text{C} > t^3 -50^{\circ}\text{C}$	С345-3
І1	$-50^{\circ}\text{C} > t^3 -65^{\circ}\text{C}$	С345-4

6. ПРИВЯЗКИ КОНСТРУКЦИЙ, СВЯЗЕВЫЕ БЛОКИ, НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ

- 6.1. Привязка крайних стоек рам к продольным осям зданий, разработанных в настоящем выпуске, независимо от наличия кранов принята 250 мм. Основные положения по осевым привязкам конструкций в зданиях без кранов и (или) с кранами определены в выпуске 0-1 настоящей серии.
- 6.2. Расстановка связевых блоков в зданиях без кранов и в зданиях с подвесными кранами принимается по выпуску 0-1 настоящей серии. Расстановка связевых блоков в зданиях с мостовыми кранами приведена в докум. -014. Количество связевых блоков может быть увеличено для уменьшения усилий в элементах связевых блоков.
- 6.3. Нагрузки на фундаменты стоек рам определяются по формулам, приведенным в докум. -006...- 012, в зависимости от выбранной схемы рамы.
- 6.4. Нагрузки на фундаменты стоек фахверка определяются по докум. 0-1-025 и 0-1-026 настоящей серии.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ

- 7.1. Требования к изготовлению и монтажу конструкций см. выпуск 0-1 настоящей серии.
- 7.2. Для изготовления несущих конструкций рам применена сталь С345 (см. табл. 6) для изготовления остальных конструкций - сталь С245 и С255 по ГОСТ 27772-88. Сталь для подкрановых конструкций см. серию 1.426.2-7 " Балки подкрановые стальные под мостовые опорные краны ", вып. 3.
- 7.3. Допускается производить замены стали в соответствии со СНиП II-23-81* "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

8. ВЕДОМОСТЬ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Таблица 7

Шифр или серия	Наименование	Примечания
Серия 1.426.2-6	Балки путей подвешенного транспорта	
Выпуск 1/91	Балки пролетом 3, 4 и 6 м. Чертежи КМ	
Серия 1.426.2-7	Балки подкрановые стальные под мостовые опорные краны	
Выпуск 3	Балки пролетом 6 и 12 м разрезные под краны общего назначения грузоподъемностью до 50 т. Чертежи КМ	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-ПЗ

Лист

5

9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГАБАРИТНЫХ ОТМЕТОК РАМ ДЛЯ ЗДАНИЙ С МОСТОВЫМИ КРАНАМИ

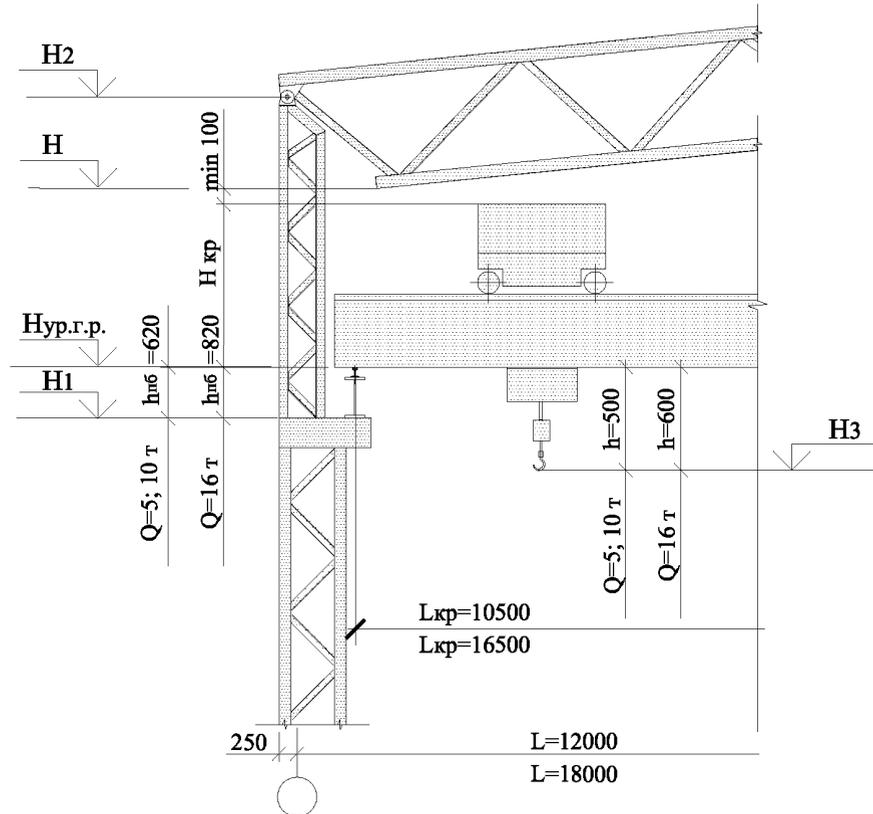


Таблица 8

H, м	H2, м	Грузоподъемность крана Q, т					
		5		10		16	
		H1, м	H3, м	H1, м	H3, м	H1, м	H3, м
8.400	9.600	6.000	6.120	5.600	5.720	5.200	5.420
9.600	10.800	7.200	7.320	6.800	6.920	6.400	6.620
10.800	12.000	8.400	8.520	8.000	8.120	7.600	7.820
12.000	13.200	9.600	9.720	9.200	9.320	8.800	9.020
13.200	14.400	10.800	10.920	10.400	10.520	10.000	10.220
14.400	15.600	12.000	12.12	11.600	11.720	11.200	11.420

H - номинальная отметка низа ригеля на крайней опоре, может меняться в зависимости от сечения пояса ригеля.

H ур.г.р. - отметка уровня головки рельса;

H3 - высота подъема крюка крана.

Взамен инв. №

Подпись и дата

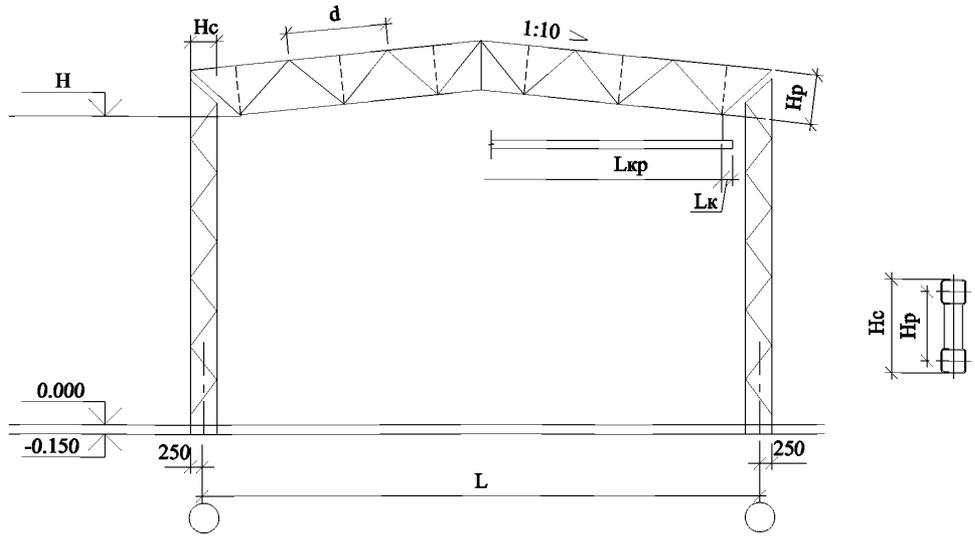
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1.420.3-36.03.0-2-ПЗ

Лист

6



КОД РАМЫ	Размеры рамы, м				
	L	H	Hp	Hc	d
4РТО120.60-*	12.0	6.0	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО120.72-*	12.0	7.2	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО120.84-*	12.0	8.4	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО120.96-*	12.0	9.6	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО120.108-*	12.0	10.8	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО120.120-*	12.0	12.0	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО120.132-*	12.0	13.2	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО120.144-*	12.0	14.4	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО180.60-*	12.0	6.0	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО180.72-*	12.0	7.2	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО180.84-*	18.0	8.4	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО180.96-*	18.0	9.6	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО180.108-*	18.0	10.8	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО180.120-*	18.0	12.0	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО180.132-*	18.0	13.2	1.5	0.9	1.5; 3.0
4РТО180.144-*	18.0	14.4	1.5	0.9	1.5; 3.0

Трубчатые рамы с указанными габаритами применяются в зданиях без кранов или в зданиях с подвесными кранами. При наличии кранов следует руководствоваться данными по параметрам кранов (Lк, Lкр), указанных в таблице в докум. -028.

1.420.3-36.03.0-2-001

Взамен инв. №

Подпись и дата

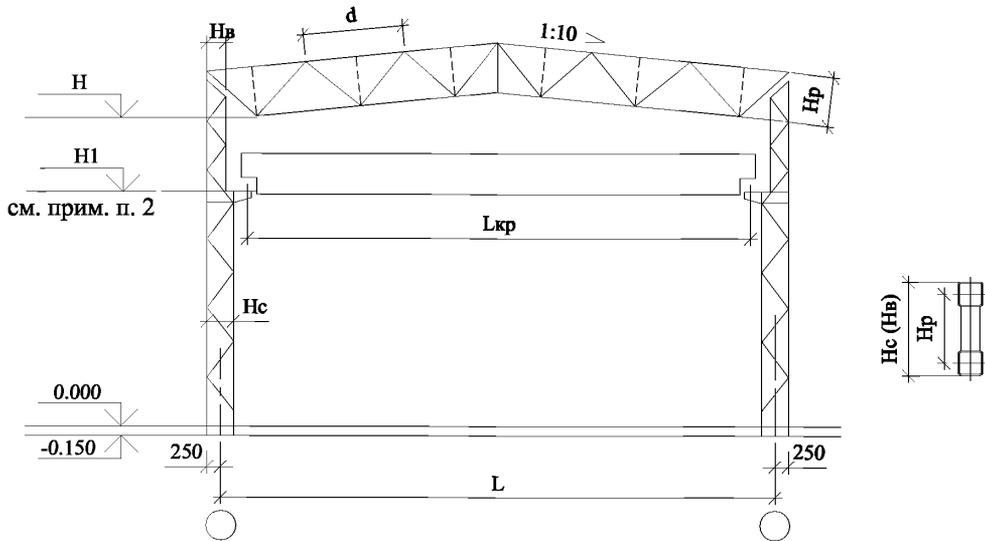
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			1.05.03
Исполн.		Катюшина			31.04.03

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ.
РАМЫ ТРУБЧАТЫЕ ОДНОПРОЛЕТНЫЕ.
МОДИФИКАЦИЯ 4.
ПРОЛЕТЫ 12 И 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



КОД РАМЫ	Размеры рамы, м						Пролет крана, м
	L	H	Hр	Hс	Hв	d	Lкр
5PТO120.84-*	12.0	8.4	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	10.5
5PТO120.96-*	12.0	9.6	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	10.5
5PТO120.108-*	12.0	10.8	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	10.5
5PТO120.120-*	12.0	12.0	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	10.5
5PТO120.132-*	12.0	13.2	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	10.5
5PТO120.144-*	12.0	14.4	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	10.5
5PТO180.84-*	18.0	8.4	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	16.5
5PТO180.96-*	18.0	9.6	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	16.5
5PТO180.108-*	18.0	10.8	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	16.5
5PТO180.120-*	18.0	12.0	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	16.5
5PТO180.132-*	18.0	13.2	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	16.5
5PТO180.144-*	18.0	14.4	1.5	0.9	0.62	1.5; 3.0	16.5

1. Трубчатые рамы с указанными габаритами применяются в зданиях с мостовыми кранами.
2. Отметку Н1 в зависимости от грузоподъемности крана см. табл. 8 докум. -ПЗ лист 6.

1.420.3-36.03.0-2-002

Взамен инв. №

Подпись и дата

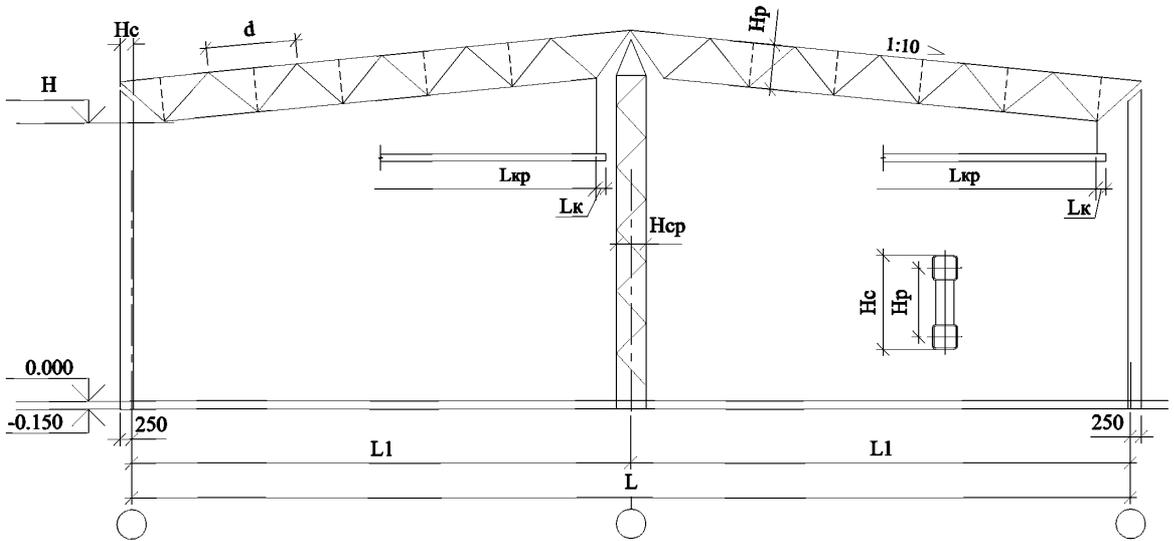
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Катюшина			2.05.03

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ.
РАМЫ ТРУБЧАТЫЕ ОДНОПРОЛЕТНЫЕ.
МОДИФИКАЦИЯ 5.
ПРОЛЕТЫ 12 И 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



КОД РАМЫ	Размеры рамы, м						
	L	L1	H	Hp	Hc	Hcp	d
4РТМ2x120.60-*	24.0	12.0	6.0	1.5	0.2	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2x120.72-*	24.0	12.0	7.2	1.5	0.2	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2x120.84-*	24.0	12.0	8.4	1.5	0.24	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2x120.96-*	24.0	12.0	9.6	1.5	0.24	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2x180.60-*	36.0	18.0	6.0	1.5	0.2	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2x180.72-*	36.0	18.0	7.2	1.5	0.2	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2x180.84-*	36.0	18.0	8.4	1.5	0.24	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2x180.96-*	36.0	18.0	9.6	1.5	0.24	0.9	1.5; 3.0

Трубчатые рамы с указанными габаритами применяются в зданиях без кранов или в зданиях с подвесными кранами. При наличии кранов следует руководствоваться данными по параметрам кранов (Lк, Lкр), указанных в таблице в докум. -028.

1.420.3-36.03.0-2-003

Взамен инв. №

Подпись и дата

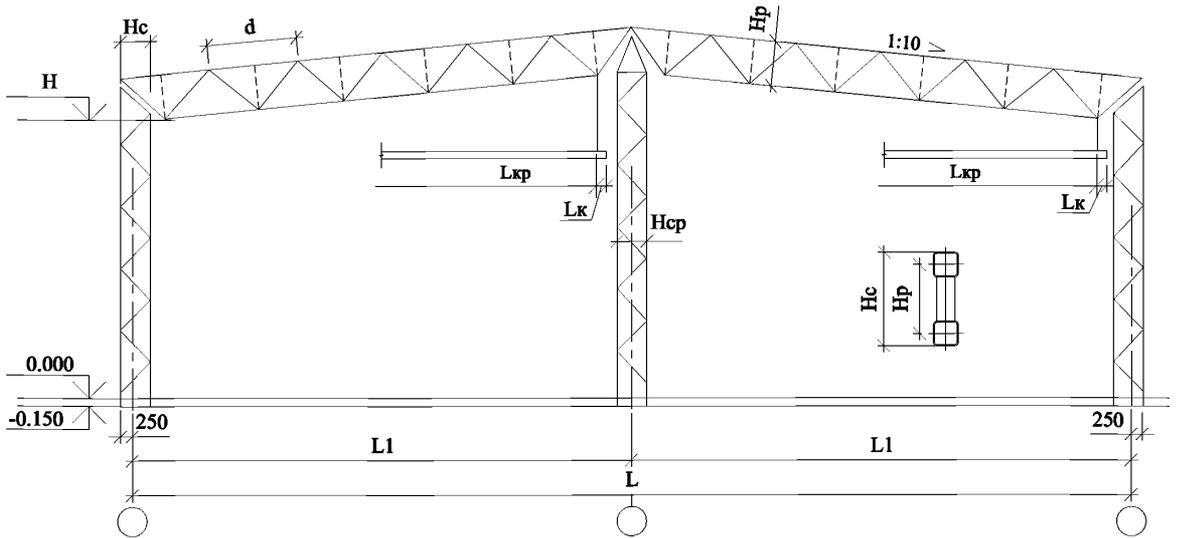
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. конгр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Катюшина			2.05.03

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ.
РАМЫ ТРУБЧАТЫЕ ДВУХПРОЛЕТНЫЕ.
МОДИФИКАЦИЯ 4.
ПРОЛЕТЫ 2x12 И 2x18 м (H≤9.6 м)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



КОД РАМЫ	Размеры рамы, м						
	L	L1	H	Hр	Hс	Hср	d
4РТМ2х120.108-*	24.0	12.0	10.8	1.5	0.9	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2х120.120-*	24.0	12.0	12.0	1.5	0.9	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2х120.132-*	24.0	12.0	13.2	1.5	0.9	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2х120.144-*	24.0	12.0	14.4	1.5	0.9	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2х180.108-*	36.0	18.0	10.8	1.5	0.9	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2х180.120-*	36.0	18.0	12.0	1.5	0.9	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2х180.132-*	36.0	18.0	13.2	1.5	0.9	0.9	1.5; 3.0
4РТМ2х180.144-*	36.0	18.0	14.4	1.5	0.9	0.9	1.5; 3.0

Трубчатые рамы с указанными габаритами применяются в зданиях без кранов или в зданиях с подвесными кранами. При наличии кранов следует руководствоваться данными по параметрам кранов (Lк, Lкр), указанных в таблице в докум. -028.

1.420.3-36.03.0-2-004

Взамен инв. №

Подпись и дата

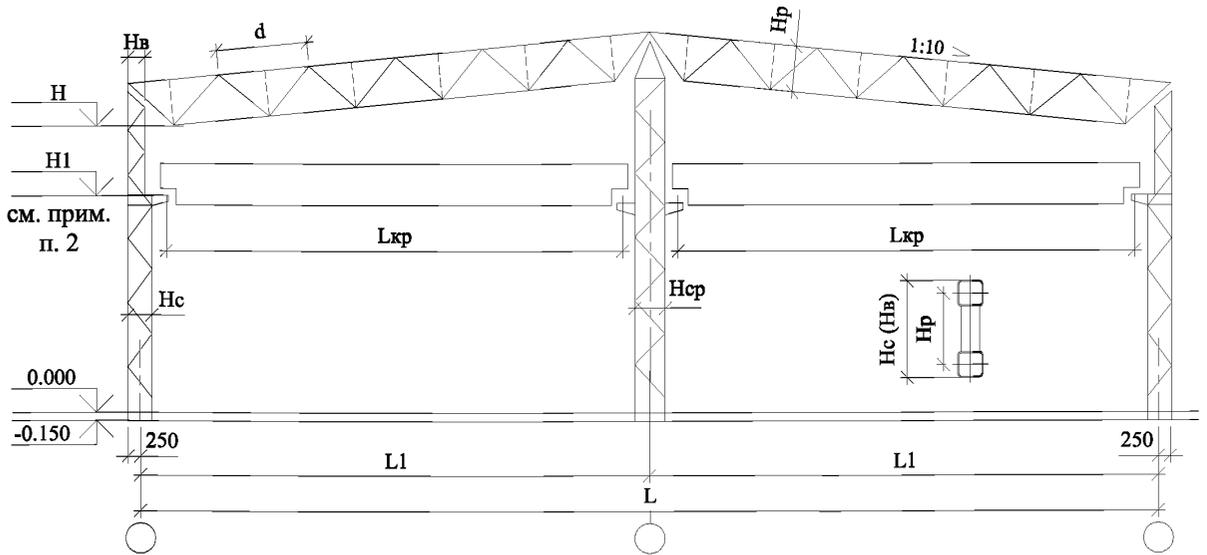
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Катюшина			2.05.03

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ.
РАМЫ ТРУБЧАТЫЕ ДВУХПРОЛЕТНЫЕ.
МОДИФИКАЦИЯ 4.
ПРОЛЕТЫ 2x12 И 2x18 м (H>9.6 м)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



КОД РАМЫ	Размеры рамы, м								Пролет крана, м
	L	L1	H	Hр	Hс	Hв	Hср	d	
5PTM2x120.84-*	24.0	12.0	8.4	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	10.5
5PTM2x120.96-*	24.0	12.0	9.6	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	10.5
5PTM2x120.108-*	24.0	12.0	10.8	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	10.5
5PTM2x120.120-*	24.0	12.0	12.0	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	10.5
5PTM2x120.132-*	24.0	12.0	13.2	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	10.5
5PTM2x120.144-*	24.0	12.0	14.4	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	10.5
5PTM2x180.84-*	36.0	18.0	8.4	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	16.5
5PTM2x180.96-*	36.0	18.0	9.6	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	16.5
5PTM2x180.108-*	36.0	18.0	10.8	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	16.5
5PTM2x180.120-*	36.0	18.0	12.0	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	16.5
5PTM2x180.132-*	36.0	18.0	13.2	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	16.5
5PTM2x180.144-*	36.0	18.0	14.4	1.5	0.9	0.62	0.9	1.5; 3.0	16.5

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1. Трубчатые рамы с указанными габаритами применяются в зданиях с мостовыми кранами.
2. Отметку Н1 в зависимости от грузоподъемности крана см. табл. 8 докум. -ПЗ лист 6.

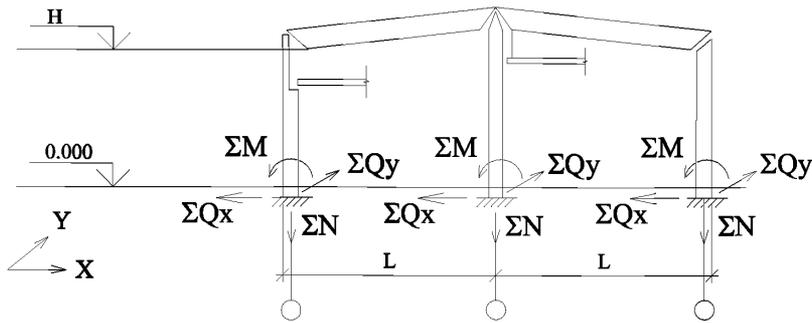
1.420.3-36.03.0-2-005

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Катюшина			2.05.03

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ.
РАМЫ ТРУБЧАТЫЕ ДВУХПРОЛЕТНЫЕ.
МОДИФИКАЦИЯ 5.
ПРОЛЕТЫ 2x12 И 2x18 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



Нагрузки на фундаменты определяются как сумма постоянных, длительных и кратковременных нагрузок отдельно для крайних и средних стоек:

$$\text{Суммарный опрокидывающий момент:} \quad \Sigma M = M_{y \text{ код}} + M_w + M_{\text{кр}} (M_m) \quad (1)$$

$$\text{Суммарная вертикальная нагрузка:} \quad \Sigma N = N_{\text{код}} + N_{\text{кр}} (N_m) \quad (2)$$

$$\text{Суммарная горизонтальная нагрузка по оси X:} \quad \Sigma Q_x = Q_x \text{ код} + Q_x w + Q_x \text{ кр} (Q_x m) \quad (3)$$

$$\text{Суммарная горизонтальная нагрузка по оси Y:} \quad \Sigma Q_y = Q_y w + Q_y \text{ кр} (Q_y m) \quad (4)$$

- где $M_{y \text{ код}}, N_{\text{код}}, Q_x \text{ код}$ - усилия от вертикальных нагрузок, определенные по докум. -007;
 $M_w, Q_x w, Q_y w$ - усилия от ветра (вдоль или поперек здания) определяются в зависимости от ветрового района, конфигурации и габаритов здания по докум. -008;
 $M_{\text{кр}}, N_{\text{кр}}, Q_x \text{ кр}, Q_y \text{ кр}$ - усилия от действия подвесных кранов, определяются по докум. -009, -010;
 $M_m, N_m, Q_x m, Q_y m$ - усилия от действия мостовых кранов, определяются по докум. -011, -012.

Расчет фундаментов следует выполнять с учетом наиболее неблагоприятных сочетаний нагрузок. Эти сочетания устанавливаются из анализа реальных вариантов одновременного действия различных нагрузок. В особых случаях, не предусмотренных данным разделом, нагрузки на фундаменты определяются статическим или динамическим расчетом.

При учете сочетаний следует вводить коэффициенты сочетаний в соответствии со СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

При одновременном использовании в двухпролетных зданиях подвесных и мостовых кранов, определение нагрузок от них производить индивидуально.

Унифицированную расчетную вертикальную нагрузку см. табл. 2 докум. -ПЗ.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

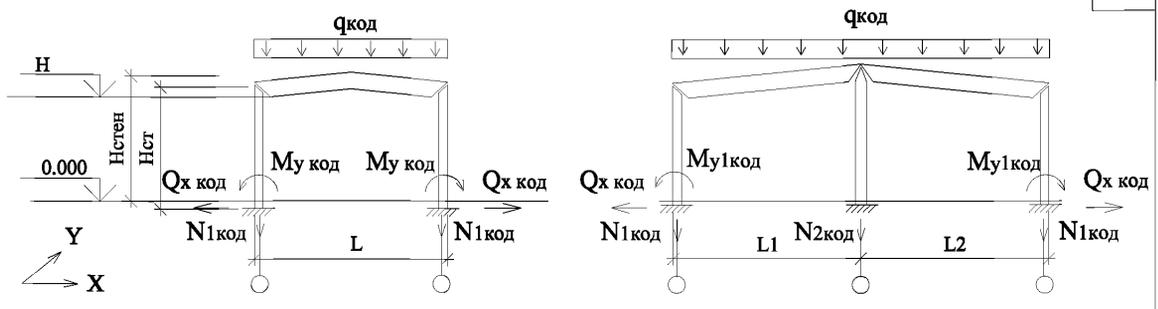
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. конгр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Коваленко			2.05.03

1.420.3-36.03.0-2-006

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ

Вертикальная нагрузка: $N_{1\text{код}} = 0.5 \cdot q_{\text{код}} \cdot L \cdot B + q_{\text{стен}} \cdot H_{\text{стен}} \cdot B + G_{\text{к}} + G_{\text{доп}}$ (1)

Опрокидывающий момент: $M_{y\text{ код}} = 0.05 \cdot N_{1\text{код}} \cdot H_{\text{ст}}$ (2)

Горизонтальная нагрузка: $Q_{x\text{ код}} = 0.05 \cdot N_{1\text{код}}$ (3)

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ

В крайней стойке:
Вертикальная нагрузка: $N_{1\text{код}}$ определяется по формуле (1)

Опрокидывающий момент: $M_{y1\text{код}}$ определяется по формуле (2)

Горизонтальная нагрузка: $Q_{x1\text{код}}$ определяется по формуле (3)

В средней стойке:
Вертикальная нагрузка: $N_{2\text{код}} = 0.5 \cdot q_{\text{код}} \cdot (L_1 + L_2) \cdot B + G_{\text{к}} + G_{\text{доп}}$ (4)

- где $q_{\text{код}}$ - унифицированная вертикальная нагрузка, которая включает в себя постоянные, снеговые и нагрузки от коммуникаций, определяется по табл. 2 докум. -ПЗ, кгс/м²;
- L, L_1, L_2 - пролеты здания по наружным граням крайних стоек, м;
- B - шаг стоек каркаса, $B = 6\text{м}$;
- $q_{\text{стен}}$ - собственный вес стенового ограждения, 30 – 50 кгс/м²;
- $H_{\text{стен}}$ - высота стены, м;
- $G_{\text{к}}$ - собственный вес стойки, $G_{\text{к}} = 100 \cdot (H + 0.15)$, кгс;
- $G_{\text{доп}}$ - дополнительная нагрузка на стойки от технологических площадок, кронштейнов и т.д., кгс ;
- $H_{\text{ст}}$ - высота стойки $H_{\text{ст}} = H + 0.35$, м

Нагрузки на фундаменты от снеговой нагрузки определяются путем умножения полученных усилий N_i, Q_x на соответствующий коэффициент $k_{\text{снег}}$ из приведенной ниже таблицы.

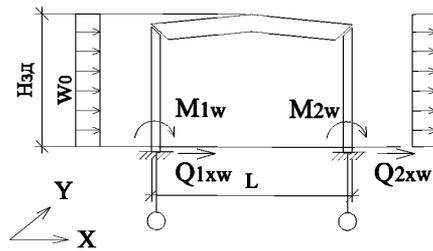
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ДОЛЯ СНЕГОВОЙ НАГРУЗКИ В ОБЩЕЙ НАГРУЗКЕ

Коэффициент перехода к снеговой нагрузке	КОД ВЕРТИКАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ					
	III		IV		V	
	N_i	Q_x	N_i	Q_x	N_i	Q_x
$k_{\text{снег}}$	0.37	0.68	0.47	0.76	0.54	0.80

1.420.3-36.03.0-2-007

Изн. № подл.	Подпись и дата						Изн. № инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Руков. пр.	Катюшин				22.05.03	Стадия Лист Листов Р 1 ООО "Фирма "УНИКОН"	
Гл. инж.	Шуткина				18.05.03		
Н. контр.	Зайцева				16.05.03		
Провер.	Шуткина				3.05.03		
Исполн.	Коваленко				2.05.03		
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК РАМ							

ВЕТЕР ПОПЕРЕК ЗДАНИЯ



Суммарный опрокидывающий момент $M_{\Sigma w}$ от действия ветра на каркас:

$$M_{\Sigma w} = 1.15 \cdot C_{e\Sigma} \cdot w_0 \cdot Kz_{cp} \cdot \gamma_f \cdot B \cdot H_{зд}^2 / 2 \quad (1)$$

Суммарная поперечная сила $Q_{x\Sigma w}$ от действия ветра на каркас:

$$Q_{x\Sigma w} = C_{e\Sigma} \cdot w_0 \cdot Kz_{cp} \cdot \gamma_f \cdot B \cdot H_{зд} \quad (2)$$

- где $C_{e\Sigma}$ - суммарный аэродинамический коэффициент для наветренной и подветренной стен здания, определяемый по СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия":
 $C_{e\Sigma} = C_e + C_{e3}$
 (максимальное значение $C_{e\Sigma} = 1.4$ – для зданий с проницаемостью $\mu < 1$);
 w_0 - нормативное значение ветрового давления, определяемое в соответствии со СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия";
 Kz_{cp} - усредненный коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте здания, принимаемый по приведенной ниже таблице:

Высота здания $H_{зд}$, м	Значение Kz_{cp} при типе местности		
	A	B	C
$H_{зд} \leq 10$	0.85	0.55	0.40
$10 < H_{зд} \leq 20$	0.95	0.65	0.45

$\gamma_f = 1.4$ - коэффициент надежности по ветровой нагрузке;

B - шаг стоек каркаса, $B = 6$ м;

$H_{зд}$ - высота здания от уровня фундаментов до конька с учетом ограждающих конструкций, м.

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ

Опрокидывающий момент на наветренную стойку рамы:

$$M_{1w} = M_w \cdot (0.5 + 0.375 \cdot C_{e3}) / C_{e\Sigma} \quad (3)$$

Опрокидывающий момент на подветренную стойку рамы:

$$M_{2w} = M_w \cdot (0.3 + 0.625 \cdot C_{e3}) / C_{e\Sigma} \quad (4)$$

Горизонтальная нагрузка на наветренную стойку рамы:

$$Q_{1xw} = Q_w \cdot (0.65 + 0.2 \cdot C_{e3}) / C_{e\Sigma} \quad (5)$$

Горизонтальная нагрузка на подветренную стойку рамы:

$$Q_{2xw} = Q_w \cdot (0.15 + 0.8 \cdot C_{e3}) / C_{e\Sigma} \quad (6)$$

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Коваленко			2.05.03

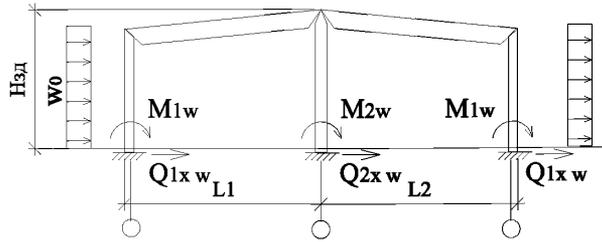
1.420.3-36.03.0-2-008

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК
РАМ ОТ ДЕЙСТВИЯ ВЕТРА

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ООО "Фирма "УНИКОН"

ВЕТЕР ПОПЕРЕК ЗДАНИЯ



НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК МНОГОПРОЛЕТНЫХ РАМ

Опрокидывающий момент:
 - на крайнюю стойку рамы $M_{1w} = \pm k_1 \cdot M_{\Sigma w}$ (7)

- на среднюю стойку рамы $M_{2w} = \pm k_2 \cdot M_{\Sigma w}$ (8)

Горизонтальная нагрузка:
 - на крайнюю стойку рамы $Q_{1xw} = \pm n_1 \cdot Q_{x\Sigma w}$ (9)

- на среднюю стойку рамы $Q_{2xw} = \pm n_2 \cdot Q_{x\Sigma w}$ (10)

где k_1, k_2, n_1, n_2 - коэффициенты, принимаемые по таблице.

Тип крайней стойки	k_1	k_2	n_1	n_2
сплошная	0.2	0.7	0.4	0.4
сквозная	0.4	0.3	0.5	0.2

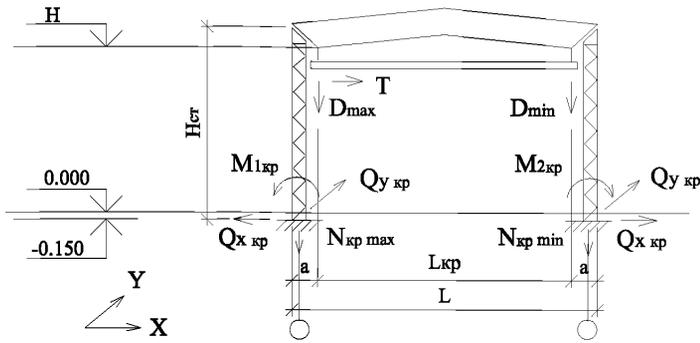
ВЕТЕР ВДОЛЬ ЗДАНИЯ

Нагрузки на фундаменты стоек рам от ветра вдоль здания определяются по формулам, приведенным в выпуске 0-1 настоящей серии докум. 0-1-024.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-008



НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ

Опрокидывающий момент: $M_{1кр} = M_{2кр} = \pm (T_x \cdot H_{ст})/2$ (1)

Вертикальная нагрузка: $N_{кр \max} = [D_{\min} \cdot a + D_{\max} \cdot (L-a)] / L$ (2)

Горизонтальная нагрузка по оси X: $Q_{x \text{ кр}} = \pm T_x$ (3)

Горизонтальная нагрузка по оси Y: $Q_{y \text{ кр}} = \pm 0.1 \cdot N_{кр \max}$ (4)

где D_{\max} ; D_{\min} ; T_x - суммарные нагрузки от одного или двух подвесных кранов, см. приведенную ниже таблицу;

$H_{ст}$ - высота стойки рамы, м;

L - пролет здания по наружным граням стоек, м;

$L_{кр}$ - пролет крана, м;

a - привязка подвески крана, м;

$$a = (L - L_{кр}) / 2$$

НАГРУЗКИ НА РАМЫ ОТ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ

Вид нагрузки	Количество кранов в пролете					
	1 кран в пролете			2 крана в пролете		
	Грузоподъемность крана, т			Грузоподъемность крана, т		
	1	3.2	5	1	3.2	5
D_{\max} , тс	2.130	5.400	7.320	3.220	7.680	10.970
D_{\min} , тс	1.050	1.660	2.030	1.550	2.360	2.970
T_x , тс	0.086	0.285	0.433	0.130	0.490	0.730

1. Нагрузки D_{\max} , D_{\min} , T_x даны с учетом коэффициента сочетаний ψ , принятого согласно п.4.17. СНиП 2.01.07-85*: $\psi = 1$ - для одного крана, $\psi = 0.85$ - для двух кранов.

Масса монорейсов (подкрановых балок для мостовых кранов) в нагрузках D_{\max} , D_{\min} не учтена.

2. Горизонтальная нагрузка $Q_{y \text{ кр}}$ прикладывается только к фундаментам связевых блоков.

1.420.3-36.03.0-2-009

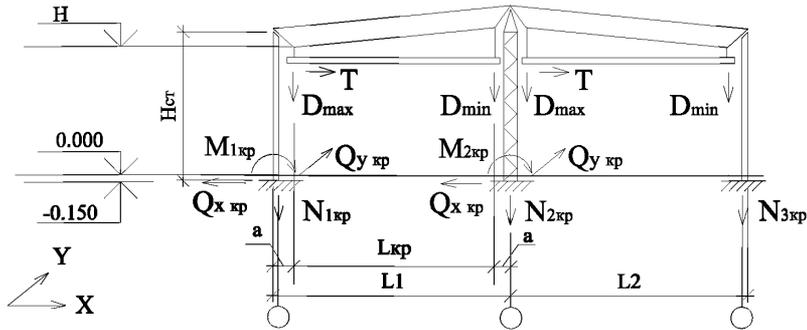
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ ОТ ДЕЙСТВИЯ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ	Стадия	Лист	Листов
								Р	
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03	ООО "Фирма "УНИКОН"			
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03				
Н. контр.		Зайцева			16.05.03				
Провер.		Шуткина			3.05.03				
Исполн.		Коваленко			2.05.03				

СХЕМА 1
(H £ 9.6 м)



**НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
СО СПЛОШНОЙ КРАЙНЕЙ СТОЙКОЙ (СХЕМА 1)**

Опрокидывающий момент в средней стойке: $M_{2кр} = 0.9 \cdot \sum T_x \cdot (H_{ст} + 0.1 \cdot L_{i \max})$ (1)

Опрокидывающий момент в крайней стойке: $M_{1кр} = 0.1 \cdot M_{2кр}$ (2)

Вертикальная нагрузка в крайней стойке: $N_{1кр \max}$ ($N_{3кр \max}$) определяется по формуле 2 докум. -009 с учетом положения тележки

Вертикальная нагрузка в средней стойке: $N_{2кр \max} = N_{лев \text{ кр } \max} + N_{прав \text{ кр } \max}$ (3)

где $N_{лев \text{ кр } \max}$, $N_{прав \text{ кр } \max}$ - максимальные вертикальные нагрузки от кранов, расположенных в левом и правом пролетах соответственно, и определяемые по формуле 2 докум. -009 для каждого пролета

Горизонтальная нагрузка по оси X:
- в крайней стойке $Q_{x \text{ кр}}$ определяется по формуле 3 докум. -009 как для крайней стойки однопролетной рамы
- в средней стойке $Q_{x \text{ кр}} = \pm \sum T_x$ (4)

Горизонтальная нагрузка по оси Y
(в зоне связевых блоков):
- в крайней стойке $Q_{y \text{ кр}}$ определяется по формуле 4 докум. -009 как для крайней стойки однопролетной рамы
- в средней стойке $Q_{y \text{ кр}} = \pm 0.1 \cdot N_{2кр \max}$ (5)

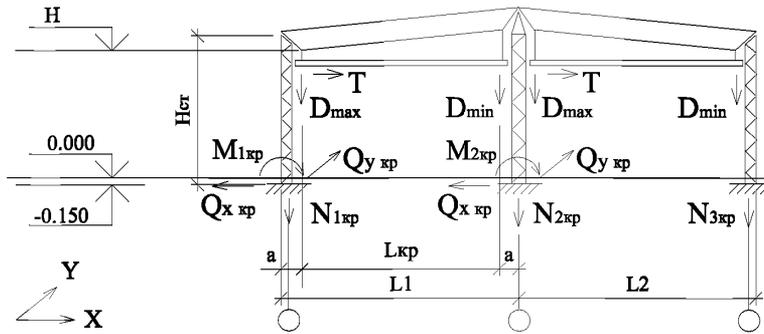
При учете четырех кранов для определения нагрузок для средней стойки необходимо значения, приведенные в таблице докум. -009 (2 крана в пролете), умножить на коэффициент 0.82.

1.420.3-36.03.0-2-010

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Коваленко			2.05.03

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ ОТ ДЕЙСТВИЯ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ		
			Стадия Р	Лист 1	Листов 2
			ООО "Фирма "УНИКОН"		

СХЕМА 2
(9.6 м < Н £ 14.4 м)



**НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
СО СКВОЗНОЙ КРАЙНЕЙ СТОЙКОЙ (СХЕМА 2)**

Опрокидывающий момент в крайней стойке: $M_{1кр} = 0.4 \cdot \Sigma T_x \cdot H_{ст}$ (6)

Опрокидывающий момент в средней стойке: $M_{2кр} = 0.4 \cdot a \cdot T_x \cdot (H_{ст} + 0.1 \cdot L_{i \max})$ (7)

Вертикальная нагрузка в крайней стойке: $N_{1кр \max}, N_{3кр \max}$ определяется по формуле 2 докум. -009 с учетом положения тележки

Вертикальная нагрузка в средней стойке: $N_{2кр \max}$ определяется по формуле 3 лист 1.

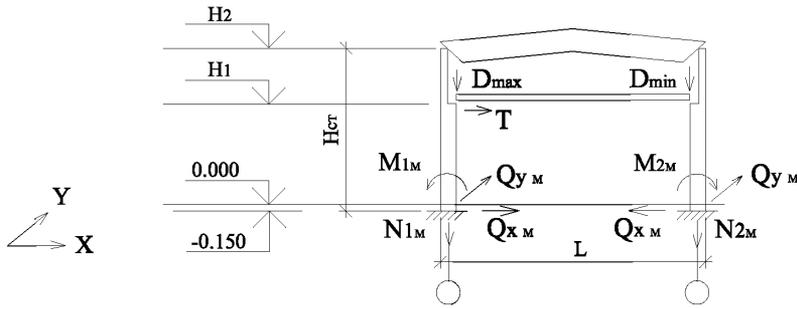
Горизонтальная нагрузка по оси X в крайней и средней стойке: $Q_{x \text{ кр}} = 0.4 \cdot \Sigma T_x$ (8)

Горизонтальная нагрузка по оси Y (в зоне связевых блоков):
 - для крайней стойки $Q_{y \text{ кр}}$ определяется по формуле 4 докум. -009
 - в средней стойке $Q_{y \text{ кр}}$ определяется по формуле 5 лист 1.

При учете четырех кранов для определения нагрузок для средней стойки необходимо значения, приведенные в таблице на листе 1 (2 крана в пролете), умножить на коэффициент 0.82.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1.420.3-36.03.0-2-010	Лист
							2



Опрокидывающий момент: $M_M = M_D + M_T$ (1)

где M_D - момент от вертикального давления крана,

M_T - момент от поперечного торможения тележки крана.

$$M_{1D} = M \cdot [K - 1.16 \cdot (0.33 / (1 - \lambda) - 0.15) \cdot (1 + K)] \quad (2)$$

$$M_{2D} = M \cdot [1 - 1.16 \cdot (0.33 / (1 - \lambda) - 0.15) \cdot (1 + K)] \quad (3)$$

$$M = D_{\max} \cdot e \quad (4)$$

$$\lambda = (H_2 - H_1) / H_{\text{ст}} \quad (5)$$

$$M_{1T} = \pm T \cdot H_{\text{ст}} \cdot (0.5 - 0.217 \cdot \lambda) \cdot (1 + h_{\text{пб}} / H_1) \quad (6)$$

$$M_{2T} = \pm 0.25 \cdot T \cdot H_{\text{ст}} \cdot (2 - 3.13 \cdot \lambda) \cdot (1 + h_{\text{пб}} / H_1) \quad (7)$$

Для расчета принимается максимальный момент M , определенный для опоры 1 и опоры 2.

Горизонтальная нагрузка по оси X: $Q_{xM} = Q_T + Q_D$ (8)

где Q_D - горизонтальная сила, возникающая от вертикального давления крана,

Q_T - горизонтальная сила, возникающая от торможения тележки крана

$$Q_D = M / H_{\text{ст}} \cdot (1 + K) \cdot [1 - 1.16 \cdot (0.33 / \lambda - 0.15)] \quad (9)$$

$$Q_{1T} = \pm T_x \cdot (0.5 + 0.782 \cdot \lambda) \cdot (1 + h_{\text{пб}} / H_1) \quad (10)$$

$$Q_{2T} = \pm 0.25 \cdot T_x \cdot (2 - 3.13 \cdot \lambda) \cdot (1 + h_{\text{пб}} / H_1) \quad (11)$$

Горизонтальная нагрузка по оси Y: $Q_{yM} = \pm 0.1 \cdot D_{\max}$ (12)

Вертикальная нагрузка: $N_{1M} = D_{\max}$ (13)

$$N_{2M} = D_{\min} \quad (14)$$

где D_{\max} ; D_{\min} ; T - суммарные нагрузки от одного или двух мостовых кранов,

см. таблицу докум. -012 лист 2;

K - коэффициент $K = D_{\min} / D_{\max}$, принимаемый по таблице;

$H_{\text{ст}}$ - полная высота стойки, $H_{\text{ст}} = H_2 + 0.15$, м;

H_1, H_2 - габаритные отметки для стойки;

e - эксцентриситет приложения нагрузок D_{\max} и D_{\min} относительно оси сечения стойки, $e \approx 0.55$ м;

$h_{\text{пб}}$ - высота подкрановой балки и рельса по таблице, м.

Грузоподъемность крана	5 т	10 т	16 т
$h_{\text{пб}}$, м	0.62	0.62	0.82
K	0.60	0.47	0.43

1. На схеме показаны положительные направления нагрузок M , Q_x .
2. Горизонтальная нагрузка Q_{yM} прикладывается только к фундаментам связевых блоков.
3. При необходимости нагрузки уточнить путем статического расчета.

1.420.3-36.03.0-2-011

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.	Катюшин				
Гл. инж.	Шуткина				
Н. контр.	Зайцева				
Провер.	Шуткина				
Исполн.	Коваленко				

Стадия	Лист	Листов
Р		1

**НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ
СТОЕК ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ ОТ
ДЕЙСТВИЯ МОСТОВЫХ КРАНОВ**

ООО "Фирма "УНИКОН"

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СВЯЗЕВЫЕ БЛОКИ

1. Проектирование связевых блоков в зданиях без кранов или оборудованных подвесными кранами производится в соответствии с положениями, приведенными в выпуске 0-1 настоящей серии. При этом замена распорок по нижнему поясу ригеля на гибкие растяжки не допускается.
2. Вертикальные связи и распорки в зданиях без кранов или с подвесными кранами по двухветвевым стойкам устанавливаются в плоскости каждой ветви стойки.
3. В зданиях с мостовыми опорными кранами расстановка связевых блоков производится в соответствии со схемами, приведенными в настоящем выпуске, в зависимости от длины здания. Связевой блок (горизонтальные связи по покрытию, вертикальные связи по колоннам и распорки) устанавливается в середине температурного блока, кроме того, в крайних шагах рам устанавливаются горизонтальные связи по покрытию и вертикальные связи по надкрановым частям колонн.
4. В здании с мостовыми опорными кранами связевой блок состоит из распорок и жестких вертикальных связей по крайним и средним стойкам и гибких связей по ригелям рам. В зданиях с мостовыми кранами грузоподъемностью 5 т с режимом работы 1К-5К допускается установка гибких предварительно напряженных вертикальных связей из круглой стали С255 АЕ 24 мм, усилие предварительного натяжения связей 3,0 тс.
5. Жесткие двухветвевые решетчатые связи выполняются из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных и прямоугольных по ГОСТ 30245-03 (далее - гнутосварные трубы).
6. Распорки в связевом блоке выполняются двухветвевыми решетчатыми и одноветвевыми из гнутосварных труб. В шагах, расположенных между связевыми блоками, устанавливаются одноветвевые распорки по каждой ветви стойки. Раскрепление ригелей рам между связевыми блоками производится одноветвевыми распорками.
7. Сечения элементов связевых блоков (гибких горизонтальных и жестких вертикальных связей и распорок) приведены в сортаменте в документе -022 настоящего выпуска.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Коваленко			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-013

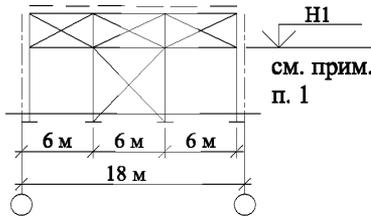
СВЯЗЕВЫЕ БЛОКИ.
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

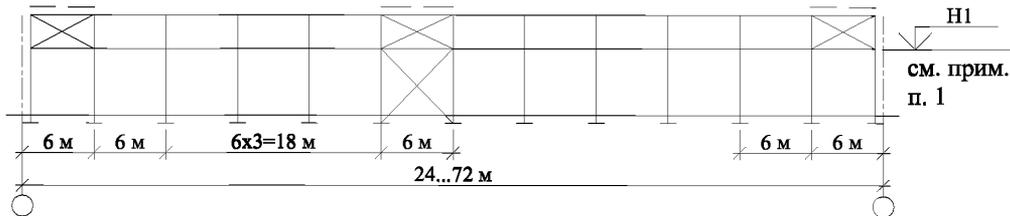
Схемы расположения блоков горизонтальных и вертикальных связей для бескрановых зданий или зданий с подвесным крановым оборудованием принимаются по схемам выпуска 0-1 настоящей серии.

На листе даны схемы для зданий, оборудованных мостовыми кранами и с сейсмичностью до 6 баллов включительно.

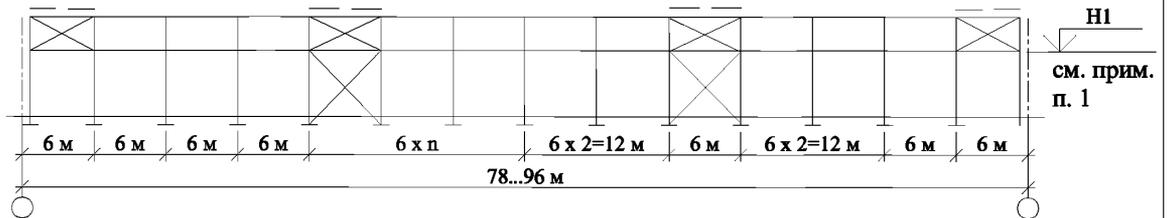
L зд.=18 м



L зд.=24 ... 72 м



L зд.=78 ... 96 м



1. Н1 - отметка низа подкрановой балки.
2. Максимальная длина температурного блока для зданий, оборудованных мостовыми кранами, не более 96 м.
3. Вертикальные связи в многопролетных зданиях устанавливаются по крайним и средним стойкам.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

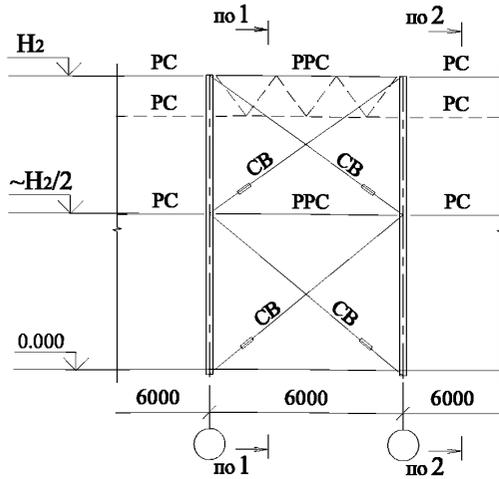
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Коваленко			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-014

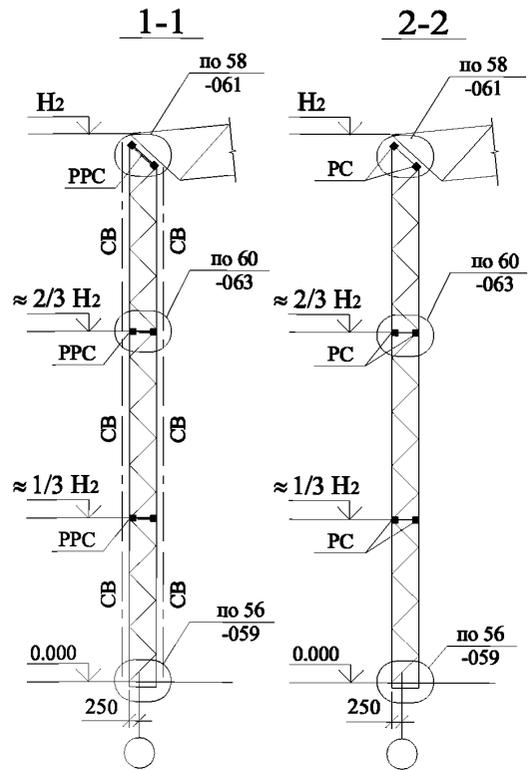
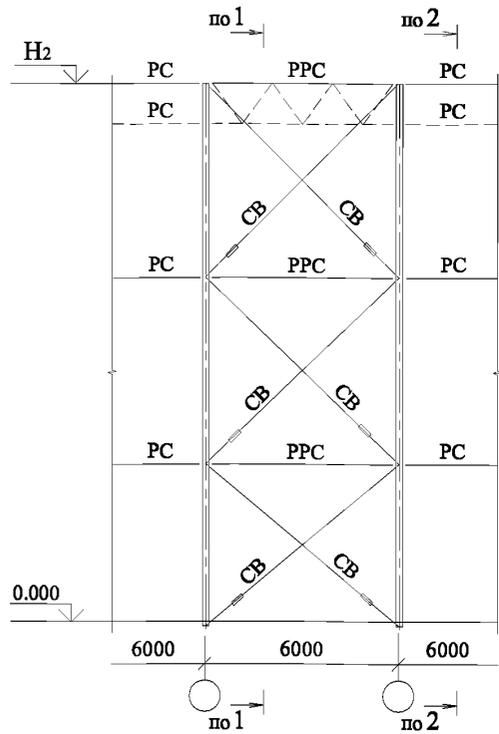
СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОКОВ
ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ
И ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ
ДЛЯ ЗДАНИЙ С МОСТОВЫМИ
КРАНАМИ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Нст < 10.8



10.8 < Нст ≤ 15.6



1. Схемы вертикальных связей зависят от высоты стойки.
2. Сортамент распорок и гибких связей см. докум. 0-1-043 и 0-1-044.
3. $H_2 = H + 1.2$ м, где H - отметка низа ригеля на крайней опоре.

1.420.3-36.03.0-2-015

Взамен инв. №

Подпись и дата

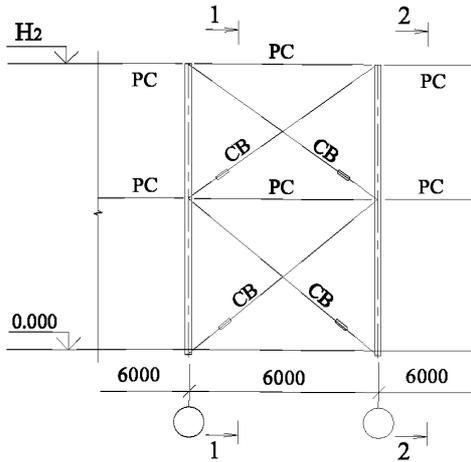
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Коваленко			3.05.03

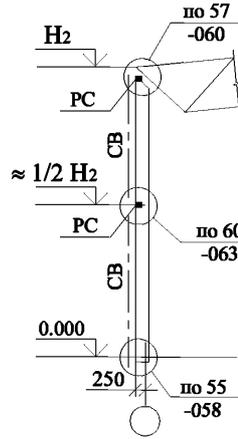
**СХЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ И
РАСПОРОК ПО КРАЙНИМ СТОЙКАМ
РАМ ДЛЯ ОДНОПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ
БЕЗ КРАНОВ И ЗДАНИЙ
С ПОДВЕСНЫМИ КРАНАМИ**

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

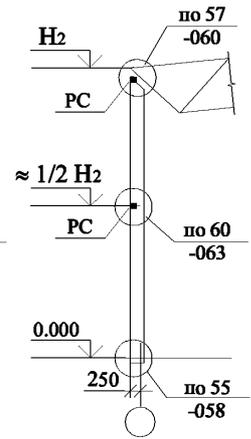
Нст < 10.8



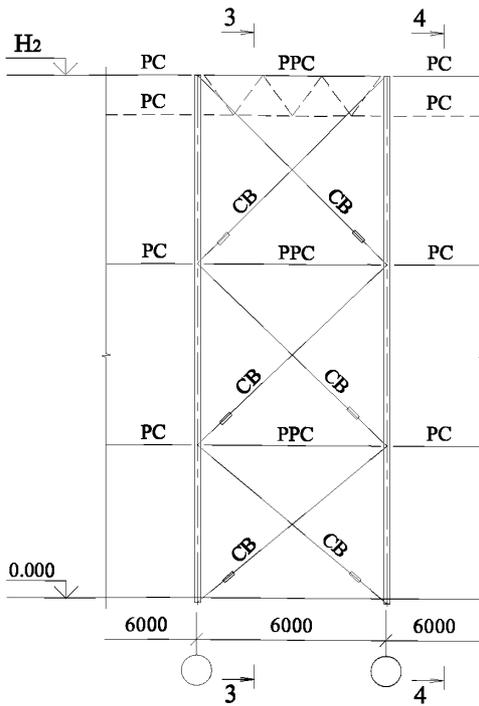
1-1



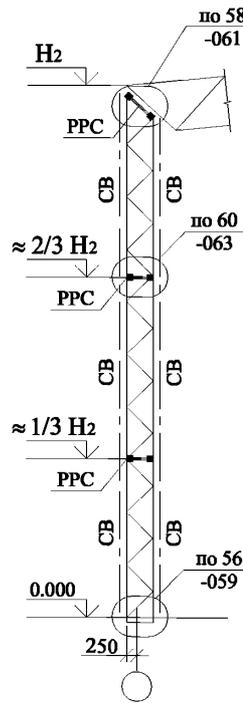
2-2



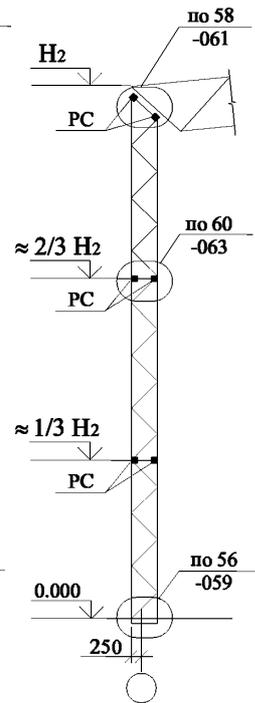
10.8 < Нст <= 15.6



3-3



4-4



1. Схемы вертикальных связей зависят от высоты стойки.
2. Сортамент распорок и гибких связей см. докум. 0-1-043 и 0-1-044.
3. $H_2 = H + 1.2$ м, где H - отметка низа ригеля на крайней опоре.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.420.3-36.03.0-2-016

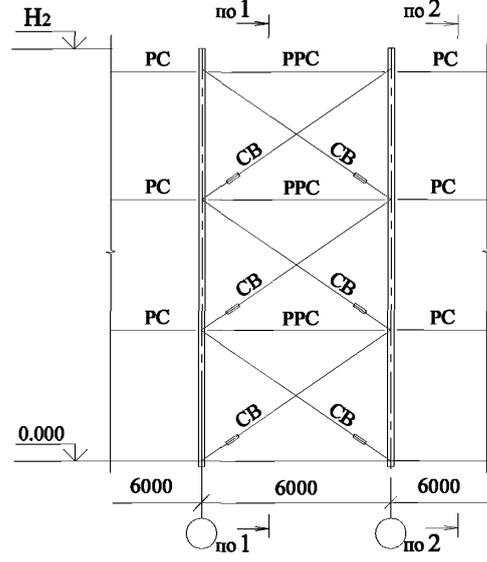
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Коваленко			3.05.03

**СХЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ И
РАСПОРОК ПО КРАЙНИМ СТОЙКАМ
РАМ ДЛЯ ДВУХПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ
БЕЗ КРАНОВ И ЗДАНИЙ
С ПОДВЕСНЫМИ КРАНАМИ**

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"

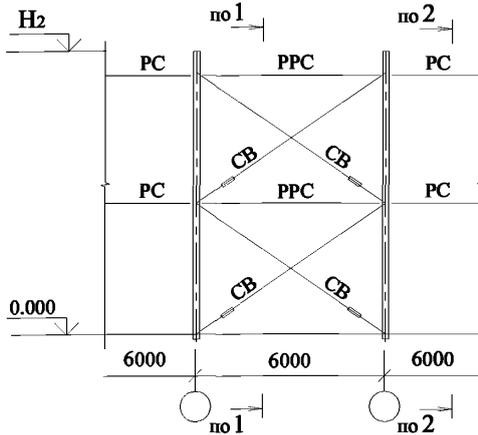
12.0 < Hст < 15.0



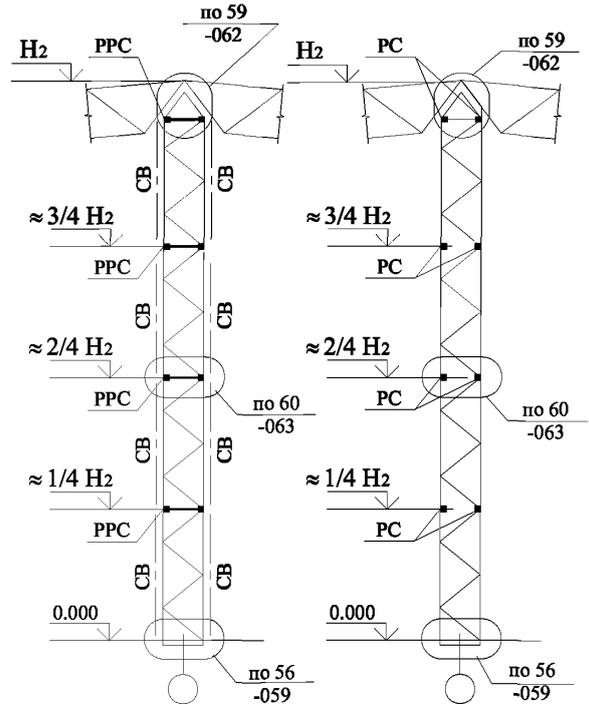
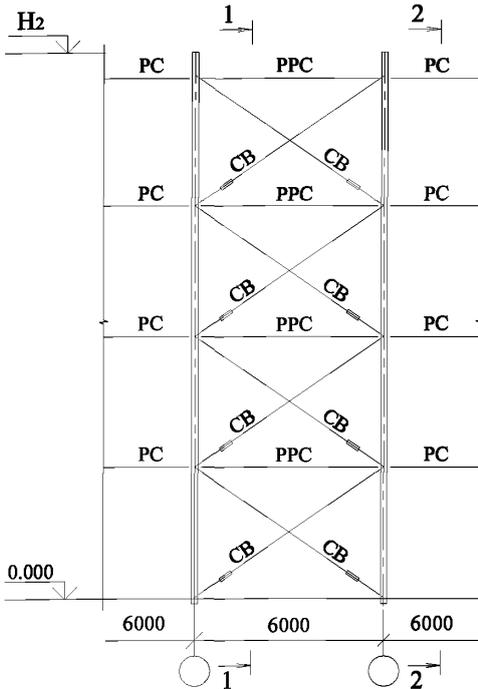
1-1

2-2

Hст < 12



15.0 < Hст < 17.4



1. Схемы вертикальных связей зависят от высоты стойки.
2. Сортамент распорок и гибких связей см. докум. 0-1-043 и 0-1-044.
3. $H_2 = H + 1.2 + 0.1L_{max}$, где H - отметка низа ригеля на крайней опоре, L_{max} - величина большого пролета с учетом осевой привязки стойки.

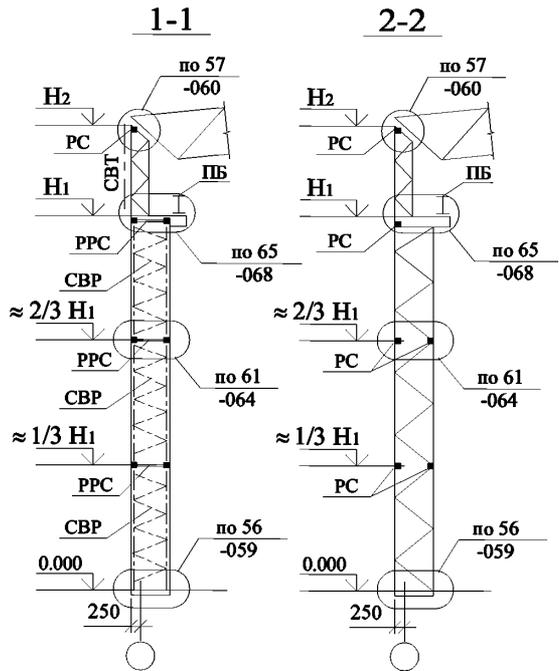
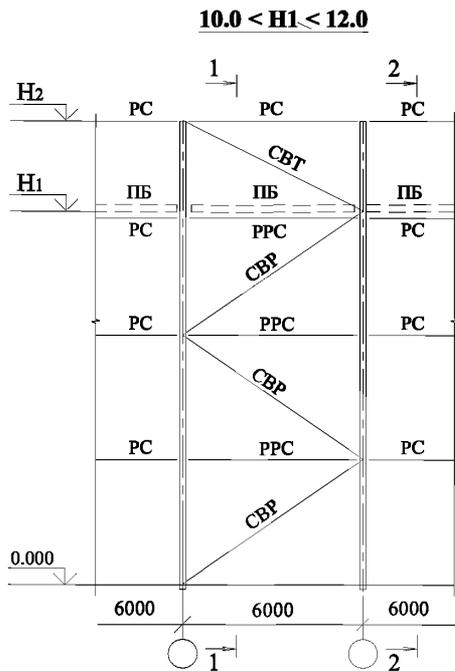
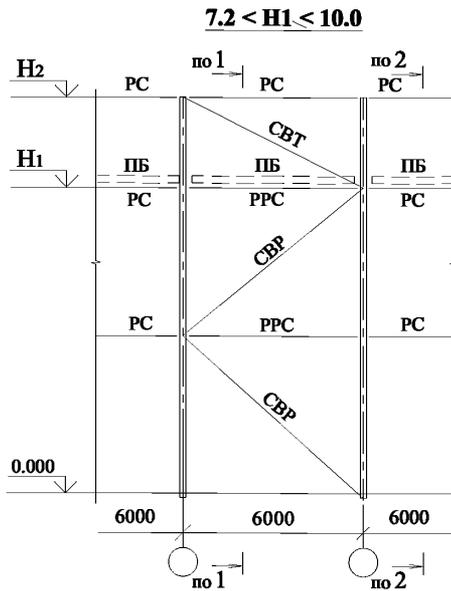
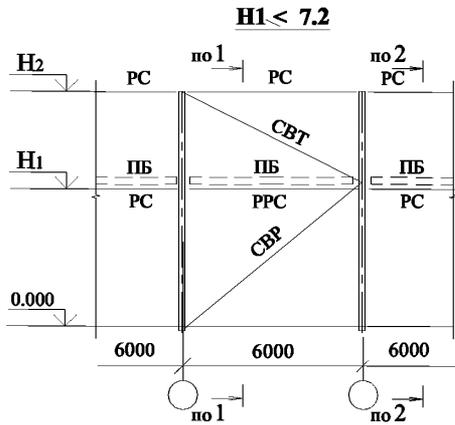
1.420.3-36.03.0-2-017

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СХЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ И РАСПОРОК ПО СРЕДНИМ СТОЙКАМ РАМ ДЛЯ ДВУХПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ БЕЗ КРАНОВ И ЗДАНИЙ С ПОДВЕСНЫМИ КРАНАМИ	Стадия	Лист	Листов
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03		Р		1
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03	ООО "Фирма "УНИКОН"			
Н. контр.		Зайцева			16.05.03				
Провер.		Шуткина			4.05.03				
Исполн.		Коваленко			3.05.03				



1. В зданиях с мостовыми кранами устанавливаются жесткие вертикальные связи марки СВР. При грузоподъемности кранов 5 т с режимами работы 1К-5К допускается установка гибких вертикальных связей СВ из круглой стали С255 Ø24 мм с усилием предварительного натяжения 3.0 т. Расстановку гибких вертикальных связей выполнять по типу схем, приведенных в докум. -015 и -016. Раскрепление стоек распорками производить в соответствии со схемами на данном листе.
2. Сечения распорок и жестких вертикальных связей см. докум. -022.

Взамен инв. №

Подпись и дата

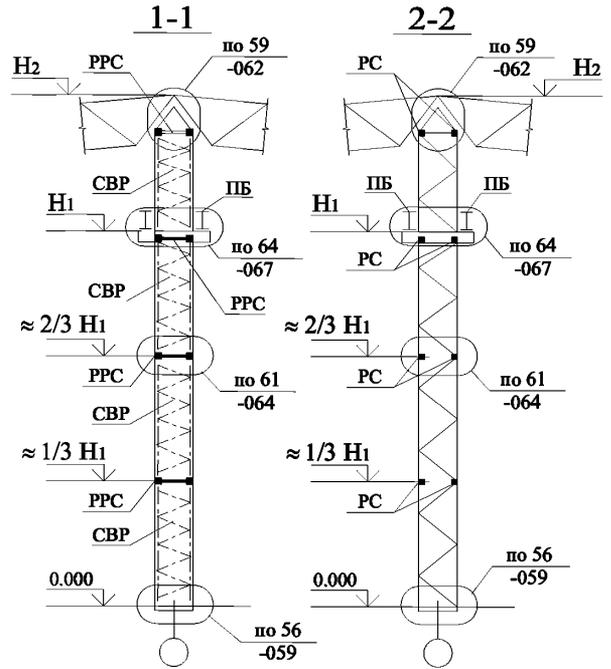
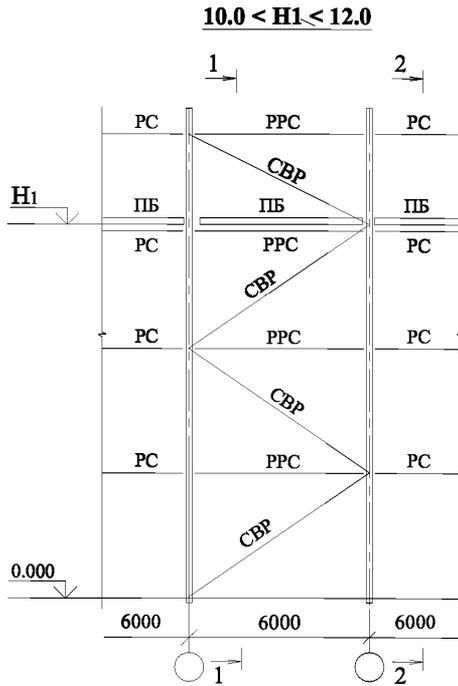
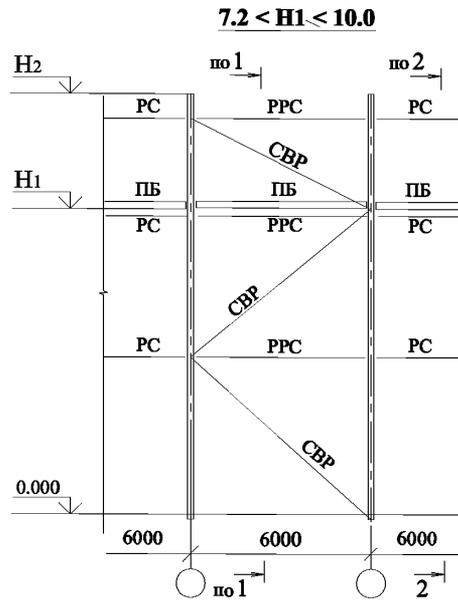
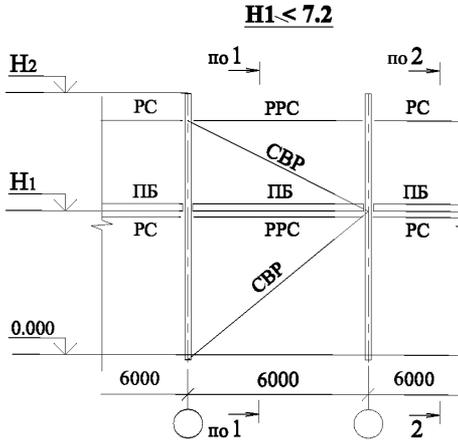
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Коваленко			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-018

СХЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ И РАСПОРОК ПО КРАЙНИМ СТОЙКАМ РАМ ДЛЯ ОДНО- И ДВУХПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ С МОСТОВЫМИ КРАНАМИ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



1. В зданиях с мостовыми кранами устанавливаются жесткие вертикальные связи марки СВР. При грузоподъемности кранов 5 т с режимами работы 1К-5К допускается установка гибких вертикальных связей СВ из круглой стали С255 Ø24 мм с усилием предварительного натяжения 3.0 тс. Расстановку гибких вертикальных связей выполнять по типу схем, приведенных в докум. -015 и -016. Раскрепление стоек распорками производить в соответствии со схемами на данном листе.
2. Сечения распорок и жестких вертикальных связей см. докум. -022.

1.420.3-36.03.0-2-019

Взамен инв. №

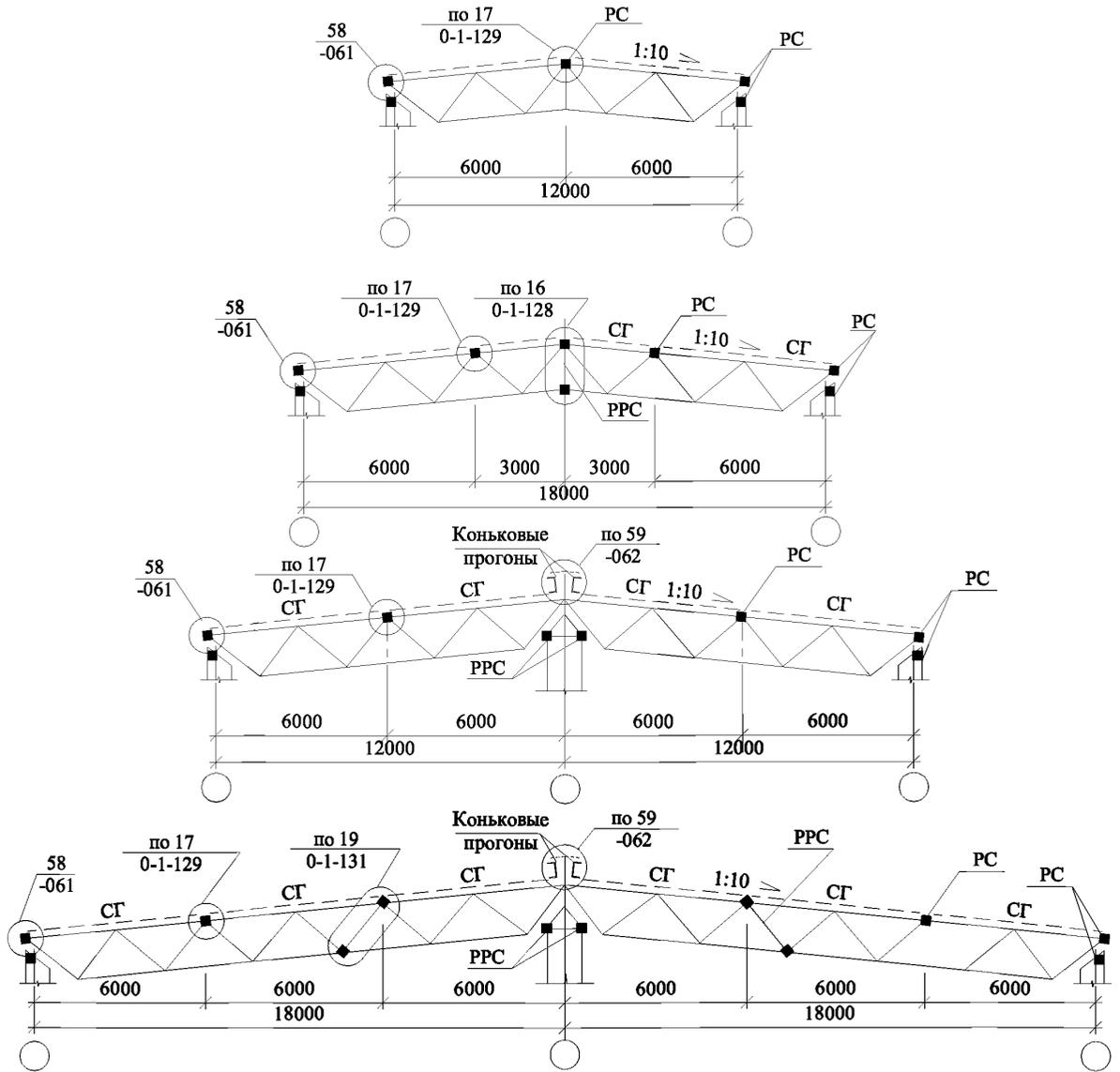
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Коваленко			3.05.03

**СХЕМЫ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ И
РАСПОРОК ПО СРЕДНИМ СТОЙКАМ
РАМ ДВУХПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ
С МОСТОВЫМИ КРАНАМИ**

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:	
Решетчатая распорка РРС	⌋
Распорка РС	▣
Связь горизонтальная СГ	---

1. Коньковые прогоны включены в связевую систему и выполняют роль распорок
2. Распорки на стойках показаны условно.

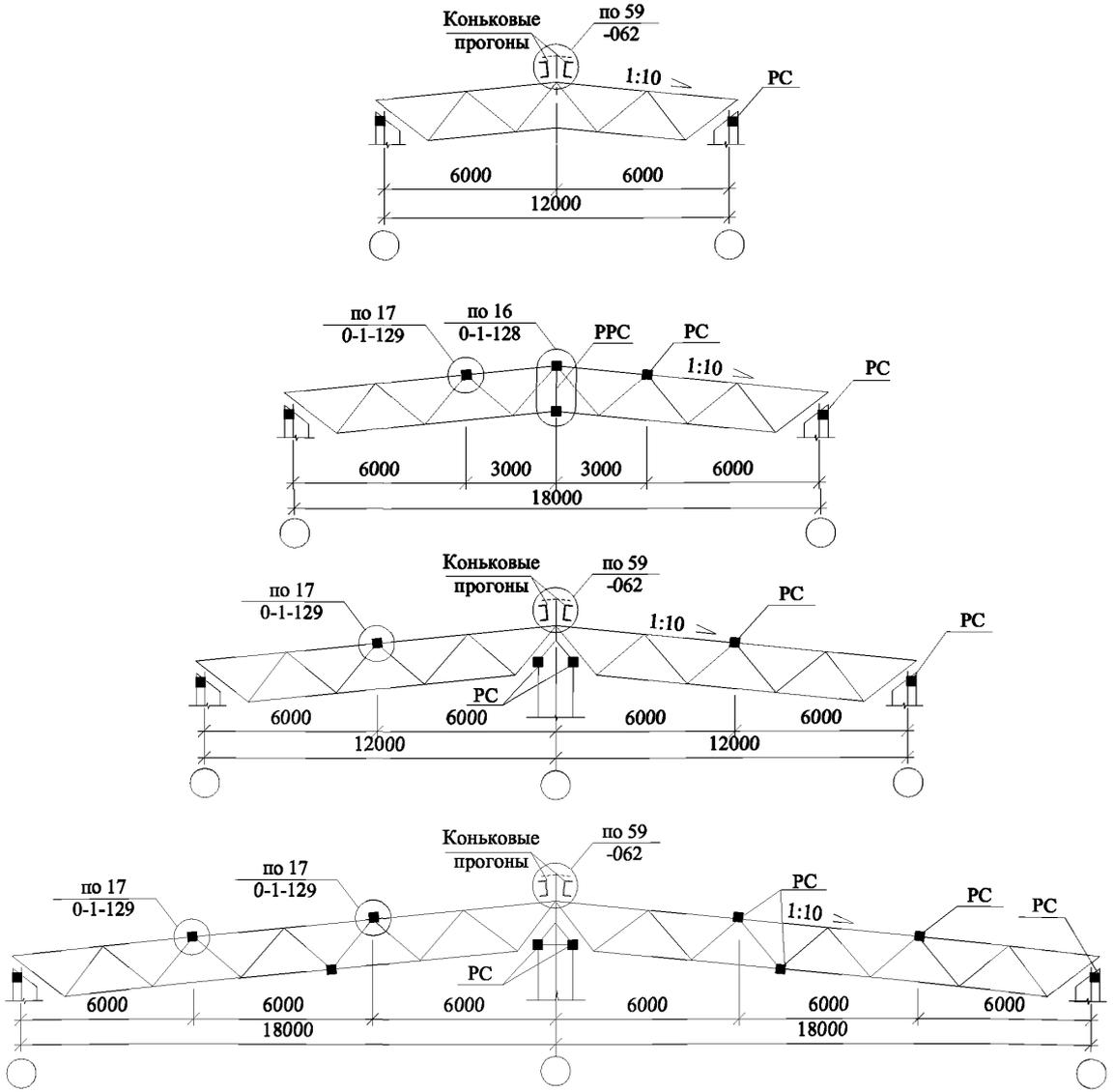
Инв. № подл.	Взамен инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Коваленко			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-020

СХЕМЫ РАССТАНОВКИ РАСПОРОК И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ В СВЯЗЕВОМ БЛОКЕ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:	
Распорка PC	■

1. Коньковые прогоны включены в связевую систему и выполняют роль распорок.
2. Распорки на стойках показаны условно.

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

1.420.3-36.03.0-2-021					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюпин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Коваленко			3.05.03
СХЕМЫ РАССТАНОВКИ РАСПОРОК И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ В РЯДОВОМ БЛОКЕ					
		Стадия	Лист	Листов	
		P	1	1	
ООО "Фирма "УНИКОН"					

Марка	ЭСКИЗ	Код ветровой нагрузки	Номер позиции	Сечение	Наименование стали	Масса марки, кг
РС		1	1	□ 120x4	C255	88
			2	-t10	C255	
PPC (см. прим. п. 3)		1	1	□ 120x4	C255	323
			2	□ 80x4	C255	
			3	-t10	C255	
		2	1	□ 140x4	C255	354
			2	□ 80x4	C255	
			3	-t10	C255	
СТ		1	1	∅20	C255, C345	26
			2	-t12	C255	
		2	1	∅24	C255, C345	36
			2	-t12	C255	
СВТ		1	1	□ 140x4	C255	113
			2	-t10	C255	
СВР		1	1	□ 140x4	C255	614
			2	□ 80x4	C255	
			3	-t10	C255	

- Распорки выполнены из гнутосварных труб по ГОСТ 30245-03.
Гибкие связи выполнены из круглой стали по ГОСТ 2590-88.
- Конфигурацию решетки распорки в зависимости от высоты *h* см. докум. 0-1-043.
- Распорки РРС по покрытию всегда имеют сечение □120x4.
- Усилие предварительного натяжения гибкой связи из стали C255 : ∅20 - 2.0 тс, ∅24 - 3.0 тс;
из стали C345: ∅20 - 2.5 тс, ∅24 - 3.5 тс;

1.420.3-36.03.0-2-022

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Коваленко			3.05.03

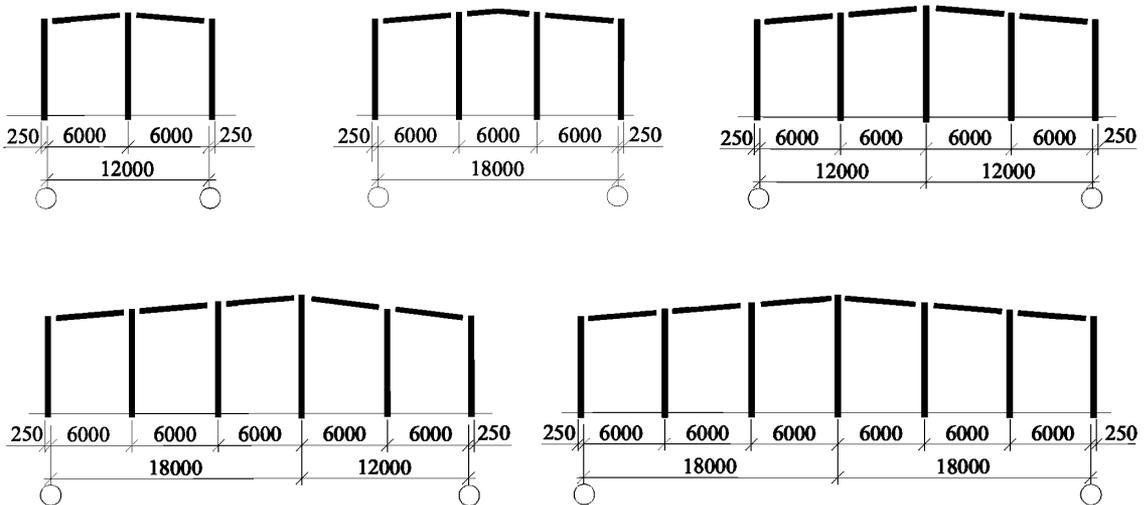
СОРТАМЕНТ РАСПОРОК И СВЯЗЕЙ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

ТОРЦЕВОЙ ФАХВЕРК

1. Фахверк в зданиях без кранов и с подвесными кранами может быть несущим или самонесущим. В зданиях с опорными кранами применяется только самонесущий фахверк с установкой поперечных рам на крайних осях.
2. Размещение стоек несущего и самонесущего торцевых фахверков выполняется в соответствии со схемами, приведенными в данном документе.
3. При высоте стоек в коньке здания до 16 м проектирование фахверков производится по выпуску 0-1 настоящей серии. Схемы раскрепления стоек распорками и вертикальными связями см докум. 0-1-048 и 0-1-049. Сечения балок и стоек высотой до 16 м несущего и самонесущего фахверков принимаются по сортаменту в зависимости от типа фахверка, его высоты и действующих нагрузок, включая нагрузки от подвесных кранов см. докум. с 0-1-050 по 0-1-053.
4. Для стоек фахверка высотой 16...18 м схемы раскрепления стоек распорками и вертикальными связями приведены в докум. -024 настоящего выпуска.
5. Дополнительный сортамент для стоек фахверка высотой 16...18 м приведен в докум. -025.

СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ СТОЕК И БАЛОК ФАХВЕРКА ДЛЯ ОДНО- И ДВУХПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ



Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Коваленко			4.05.03

1.420.3-36.03.0-2-023

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТОРЦЕВОМУ
ФАХВЕРКУ.
СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ СТОЕК И
БАЛОК ФАХВЕРКА ДЛЯ ОДНО- И
ДВУХПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ**

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

1. На данном листе представлены схемы несущих и самонесущих фахверков для одно- и двухпролетных зданий при высоте стоек фахверка 16...18 м.
2. Сечение стоек фахверка подбирается по сортаментам: для стоек высотой до 16 м см. выпуск 0-1 настоящей серии, для стоек высотой более 16 м см. табл. 1, докум. -025. Сечение принимается для всех стоек данного фахверка одинаковым. Допускается назначать сечение стоек в соответствии с их фактической высотой и действующими на них нагрузками (включая крановые).
3. Сечения элементов связевого блока несущего фахверка подбираются по сортаментам:
 - для распорок см. докум. -022;
 - для вертикальных связей см. докум. -025.
4. Сечения элементов связевого блока самонесущего фахверка принимаются минимальными по таблицам 1 и 2 докум. 0-1-044.

СХЕМА НЕСУЩЕГО ФАХВЕРКА

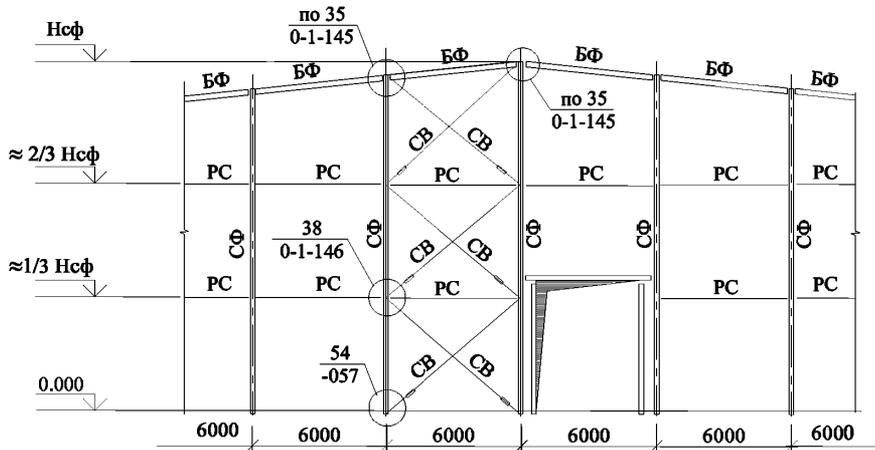
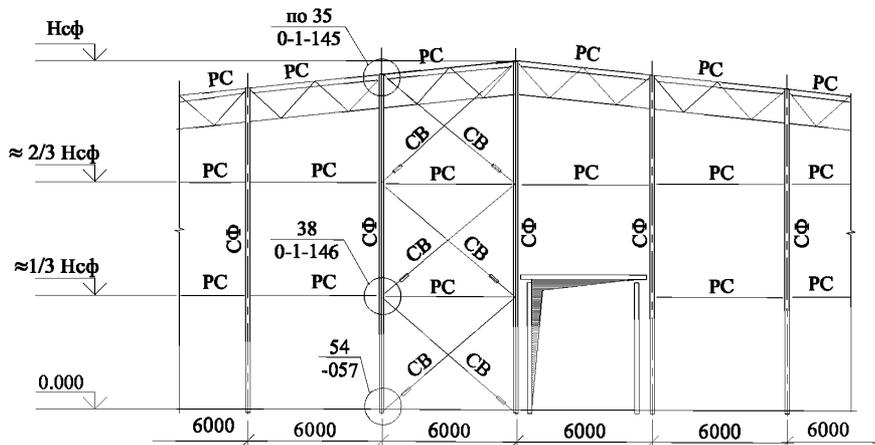


СХЕМА САМОНЕСУЩЕГО ФАХВЕРКА



Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Коваленко			4.05.03

1.420.3-36.03.0-2-024

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ
НЕСУЩЕГО И САМОНЕСУЩЕГО
ФАХВЕРКОВ ПРИ ВЫСОТЕ
Нсф = 16...18 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"

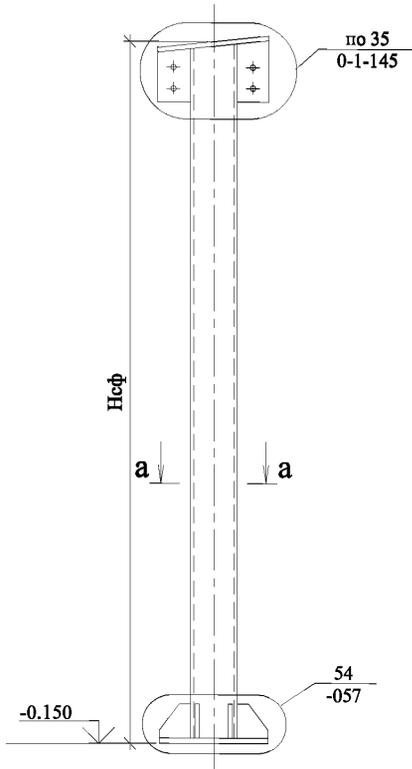


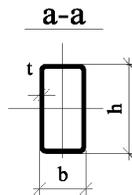
Таблица 1

СОРТАМЕНТ СТОЕК ФАХВЕРКА

Высота стойки фахверка, м	Гнутосварные трубы по ГОСТ 30245-03. Сечение $b \times h \times t$, мм
$16.0 < H_{сф} < 18.0$	300x300x8

1. Данный сортамент распространяется на все типы стоек фахверка (несущие, несущие крановые, самонесущие).

2. Применяемая сталь С255 по ГОСТ 27772-88.



СОРТАМЕНТ ГИБКИХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПО ФАХВЕРКУ

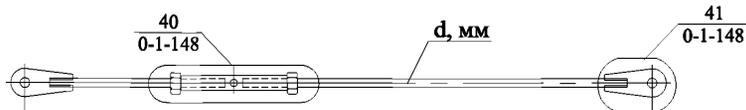


Таблица 2

Высота стойки фахверка, м	Ветровой район по СНиП 2.01-07-85*	Марка стали			
		С255		С345	
		d, мм	Nнат, тс	d, мм	Nнат, тс
$H_{сф} \leq 15.6$	III; IV	20	2.0	20	2.5
$H_{сф} > 15.6$	III	20	2.0	20	2.5
	IV	24	3.0	20	3.5

1. В таблице:

d, мм - сечение гибкой связи;

Nнат - усилие предварительного натяжения гибких связей.

2. Гибкая связь выполнена из круглой стали по ГОСТ 2590-88.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Коваленко			4.05.03

1.420.3-36.03.0-2-025

СОРТАМЕНТ СТОЕК ФАХВЕРКА ПРИ
ВЫСОТЕ $16.0 < H_{сф} < 18.0$.
СОРТАМЕНТ ГИБКИХ
ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ПО
ФАХВЕРКУ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"

КРАНОВЫЕ ПУТИ

1. В зданиях с каркасами УНИТЕК выпуск 0-2 могут применяться:
- подвесные краны;
 - мостовые краны.
- Грузоподъемность, режимы работы и параметры на краны представлены в таблице.

Тип крана	Грузо-подъемность крана, т	Режим работы по ГОСТ 25546-82	Пролет крана, м	Длина консоли, м (для справки)
Подвесные краны	1, 3.2, 5	1К-3К	6; 9; 12; 15	0.6-1.5
Мостовые краны общего назначения	5	1К-5К	10.5; 16.5	
	10	1К-5К		
	16	1К-5К		

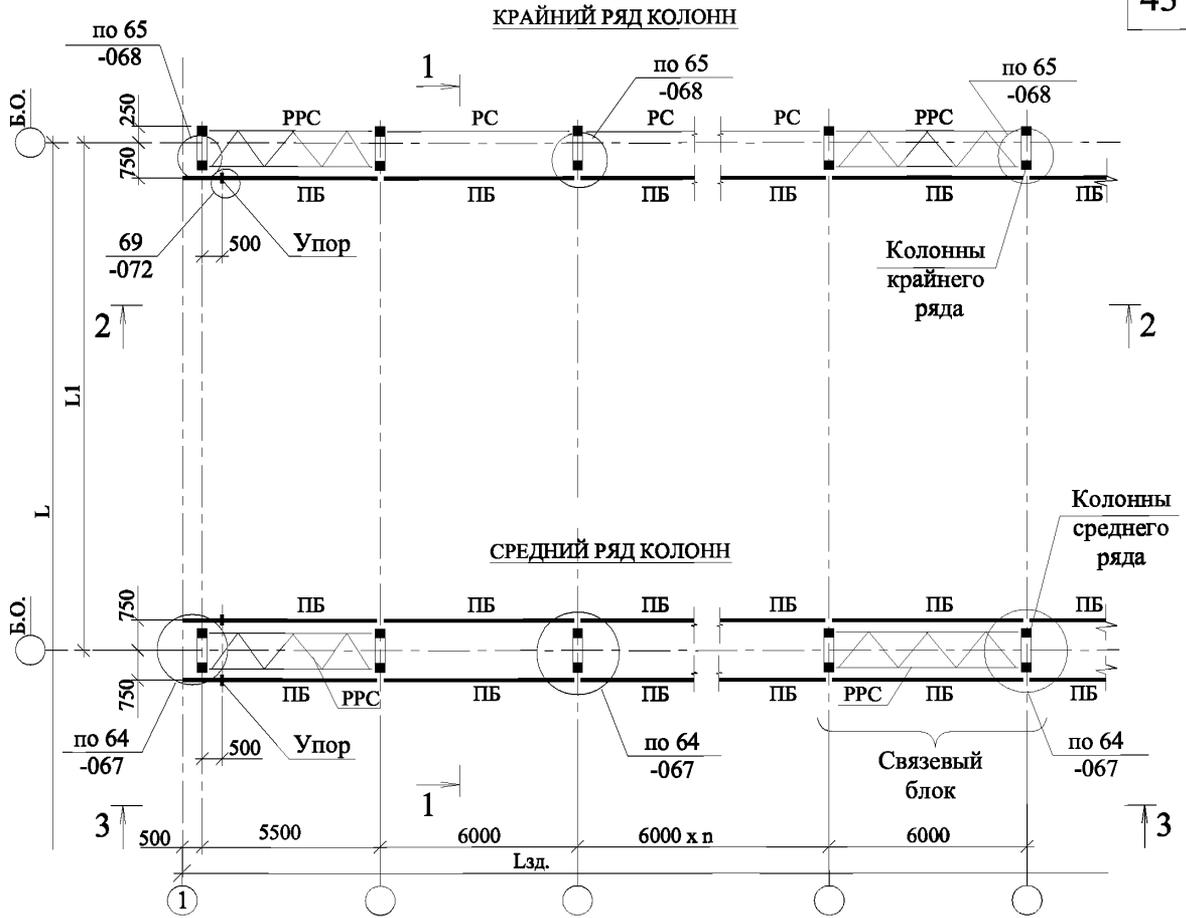
2. Габаритные отметки рам для зданий с мостовыми кранами в зависимости от грузоподъемности крана приведены в табл. 8 докум. ПЗ, лист 6.
3. Допустимые габариты подвесных кранов (пролет крана и длина консоли) для различных пролетов рам приведены в докум. -028.
4. В настоящем выпуске предусмотрены 2 схемы размещения подвесных кранов:
- вариант "а" - для зданий пролетом 12 м с краном пролетом 9 м;
 - для зданий пролетом 18 м с краном пролетом 15 м;
 - вариант "б" - для зданий пролетом 12 м с краном пролетом 6 м;
 - для зданий пролетом 18 м с краном пролетом 12 м;
- Схемы подвески кранов см. докум. -028.
5. Сортамент подвесных путей, а так же сортамент элементов для крепления подвесных путей на фахверке и данные для узлов крепления подвесных путей приведены в выпуске 0-1 настоящей серии.
6. Схемы размещения путей мостовых кранов приведены в документе -027.
7. Подкрановые балки под мостовые краны в каркасах УНИТЕК выполняются сварными или прокатными. Сварные подкрановые балки приняты по серии 1.426.2-7 "Балки подкрановые стальные под мостовые опорные краны", выпуск 3. Сортамент прокатных подкрановых балок приведен в таблице докум. -027.
8. Узлы крепления подкрановых балок к колоннам и между собой выполняются в соответствии с серией 1.426.2-7 "Балки подкрановые стальные под мостовые краны", выпуск 3.
9. Для подкрановых путей мостовых кранов следует применять специальные крановые рельсы КР70 или железнодорожные Р43 или любые другие под нагрузку не более 30 тс.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.420.3-36.03.0-2-026					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Коваленко			4.05.03
КРАНОВЫЕ ПУТИ. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ					
		Стадия	Лист	Листов	
		Р		1	
ООО "Фирма "УНИКОН"					



1. Сортамент сварных подкрановых балок см. серию 1.426.2-7 "Балки подкрановые стальные под мостовые опорные краны" выпуск 3.
2. Сортамент прокатных подкрановых балок см. таблицу, приведенную ниже. Общий вид прокатных подкрановых балок и дополнительные элементы (опорные ребра, ребра жесткости, планки и т. д.) должны соответствовать сварным балкам по серии 1.426.2-7 "Балки подкрановые стальные под мостовые опорные краны" выпуск 3.
3. Стали для подкрановых балок принимаются для климатических районов с расчетной температурой:
 до - 40 °С - С255 по ГОСТ 27772-88;
 -40 °С > t³ -50°С - С345 по ГОСТ 27772-88.
4. Узлы крепления крановых рельсов и стык рельсов см. узел 67 докум. -070 и узел 68 докум. -071.

СОРТАМЕНТ ПРОКАТНЫХ ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК

Элемент конструкции	Сечение подкрановой балки для кранов грузоподъемностью, т	
	5; 10	16
Двутавры стальные горячекатаные по ГОСТ 26020-83	І 40Ш1	І 50Ш2

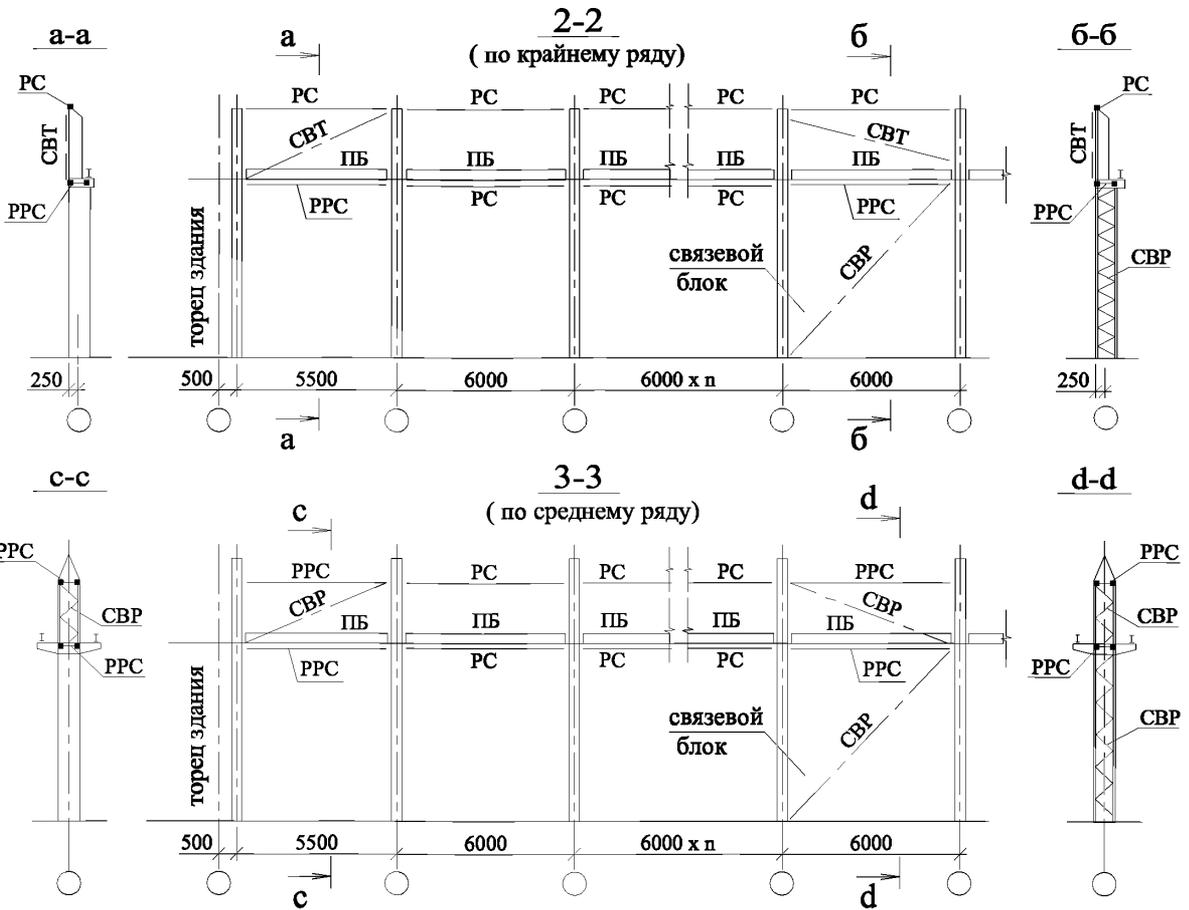
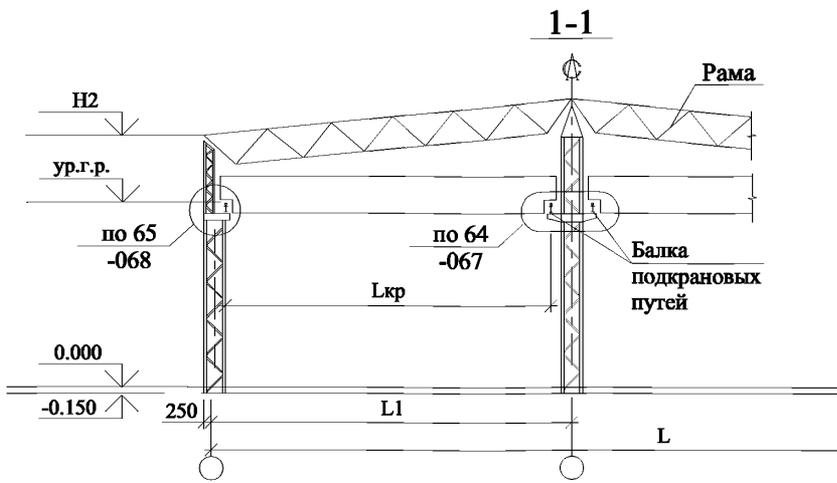
1.420.3-36.03.0-2-027

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Коваленко			4.05.03

СХЕМЫ ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК ПОД МОСТОВЫЕ КРАНЫ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ООО "Фирма "УНИКОН"		



1. ур.г.р. - уровень головки рельса (по ГОСТ 21.101-97).

2. В зданиях с мостовыми кранами вертикальные связи приняты жесткие диагональные, при использовании кранов грузоподъемностью 5т с режимами работы 1К-5К допускаются крестовые гибкие вертикальные связи из круглой стали С255 Ø24 мм. Усилие натяжения гибких связей - 3.0 тс.

3. Сортамент связей и распорок см. докум. -022.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

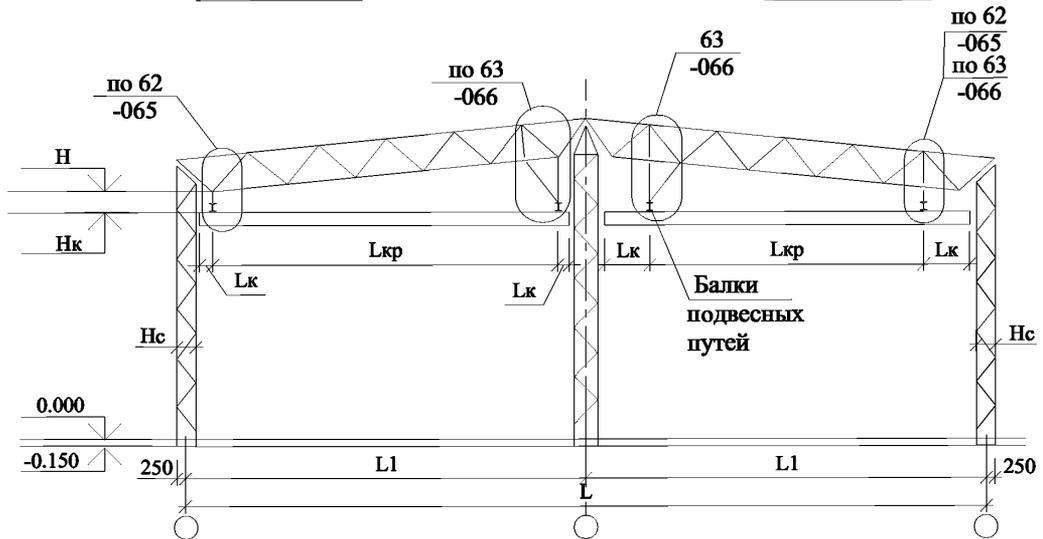
1.420.3-36.03.0-2-027

Лист

2

ВАРИАНТ "а"

ВАРИАНТ "б"



- Н - отметка низа ригеля
- Нк - отметка низа балки подвесных путей
- Нс - ширина крайней стойки по наружным граням

ПАРАМЕТРЫ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ

Пролет рамы L, м	Количество пролетов рамы	Грузоподъемность крана, т	Пролет крана Lкр, м	Длина консоли крана Lк, м	Примечание
12	1	1; 3.2; 5	6	0.6; 0.9;	
	1	1; 3.2; 5	9	0.6	
	2	1; 3.2; 5	6	0.6; 0.9	
	2	1; 3.2; 5	9	0.6 (при Нс=900 мм) 0.9 (при Нс=240 мм)	
18	1	1; 3.2; 5	12	0.6; 0.9; 1.2; 1.5	
	1	1; 3.2; 5	15	0.6	
	2	1; 3.2; 5	12	0.6; 0.9; 1.2; 1.5	
	2	1; 3.2; 5	15	0.6 (при Нс=900 мм) 0.9 (при Нс=240 мм)	

1. Запрещается использовать краны с пролетами, отличными от указанных в таблице, для соответствующих пролетов рам.
2. Схемы размещения и сортамент подвесных путей, сортамент элементов крепления подвесных путей на факхверке и данные для узлов их крепления определяется по выпуску 0-1 настоящей серии.
3. Варианты "а" и "б" отличаются подвеской кранов:
 - вариант "а" - подвеска подкрановых путей в крайних узлах нижнего пояса ригеля, для кранов пролетом 9 и 15 м;
 - вариант "б" - подвеска подкрановых путей посередине первой панели нижнего пояса ригеля, для кранов пролетом 6 и 12 м.

1.420.3-36.03.0-2-028

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Коваленко			4.05.03

ПАРАМЕТРЫ ПОДВЕСНЫХ КРАНОВ.
ВАРИАНТЫ ПОДВЕСКИ КРАНОВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОРТАМЕНТ ЭЛЕМЕНТОВ РАМ

1. Сортамент элементов рам содержит сортаменты крайних, средних стоек рам и ригелей рам. Элементы рам выполнены из гнutosварных труб по ГОСТ 30245-03.
2. Категория стали элементов рам назначается по таблице в зависимости от климатического района строительства.

Климатические районы	Расчетная температура района строительства, °С	Сталь
П4, П5	-30°C > t ³ -40°C	С345-3
И2, П2 и П3	-40°C > t ³ -50°C	С345-3
И1	-50°C > t ³ -65°C	С345-4

3. Подбор сечений крайних и средних стоек рам производится по сортаменту в зависимости от кода вертикальной нагрузки, кода крановой нагрузки, модификации рамы, высоты стоек и пролета рам.
4. Подбор сечений ригелей рам производится по сортаменту в зависимости от кода вертикальной нагрузки, кода крановой нагрузки и пролета рамы.
 В настоящем выпуске приводится 2 варианта ("а" и "б") ригелей рам для зданий с подвесными кранами, которые отличаются друг от друга пролетом подвески крана при всех прочих равных условиях. Схемы подвески кранов см. документ -028.
 Вариант "а" - для зданий пролетом 12 м с краном пролетом Lкр=9 м;
 - для зданий пролетом 18 м с краном пролетом Lкр=15 м.
 Вариант "б" - для зданий пролетом 12 м с краном пролетом Lкр=6 м;
 - для зданий пролетом 18 м с краном пролетом Lкр=12 м.
 Буквы "а" и "б" введены в маркировку ригелей.
5. В случае, когда двухпролетное здание в соседних пролетах оборудовано различными кранами (мостовой и подвесной) или кранами одного типа, но различной грузоподъемности, при выборе конструкций необходимо руководствоваться следующим:
 - средние стойки выбираются по сортаментам для максимальной крановой нагрузки, действующей в одном из пролетов;
 - крайние стойки и ригели при соответствующем обосновании допускается выбирать по сортаментам для крановой нагрузки, принадлежащей данному пролету.

Ориентация сечений элементов рам

При выборе сечений стоек рам необходимо знать их ориентацию. Во всех сортаментах запись **100 x 200 x 6** соответствует **b x h x t**,
 где **b** - размер в плоскости рамы, мм;
h - размер из плоскости рамы, мм;
t - толщина трубы, мм.
 Запись **100 x 6** соответствует **b x t**, где **b=h**.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Катюшина			2.05.03

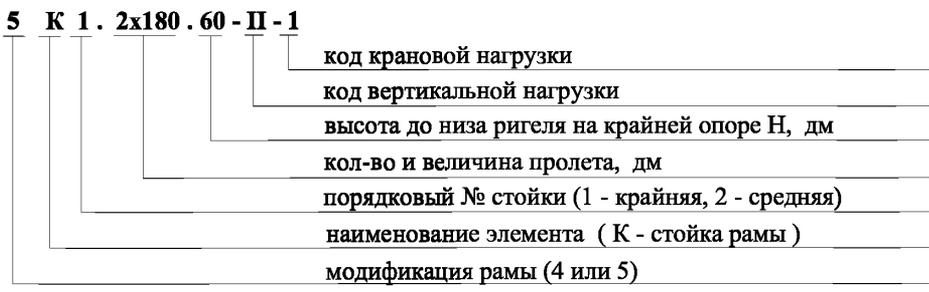
1.420.3-36.03.0-2-029

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ
К СОРТАМЕНТАМ ЭЛЕМЕНТОВ РАМ**

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

На маркировочных схемах элементов рам приведена разбивка рам на отправочные элементы, которым присвоены начальные коды марок элементов.
 Начальные коды стоек: 4К1, 4К2, 5К1, 5К2.
 Начальные коды элементов ригелей: 4*Р1, 4*Р2, 5*Р1, 5*Р2.
 Вторая цифра в коде элементов определяет место элемента в конкретной раме.
 Значок * (звездочка) обозначает тип решетки ригеля (см. марку элемента ригеля).
 Полная марка элемента получается добавлением к начальному коду факторов, влияющих на сечение элемента. Для удобства пользования в сортаментах применяются сокращенные марки стоек рам и элементов ригеля.

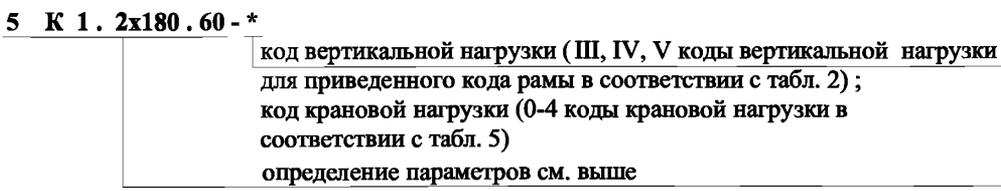
Марка стойки



Пример:

5 К1.2x180.60-II-1 - крайняя стойка К1 рамы модификации 5 для двухпролетной рамы пролетом L=2x18 м, высотой до низа ригеля Н=6.0 м, код вертикальной нагрузки - II и код крановой нагрузки - 1 .

Сокращенная марка стойки



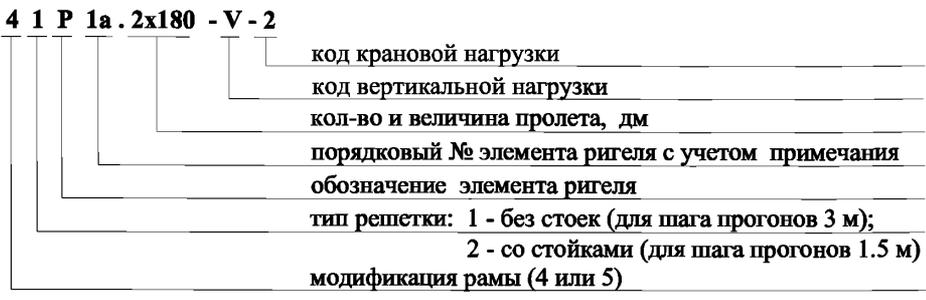
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.420.3-36.03.0-2-030					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Катюшина			2.05.03
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К МАРКИРОВОЧНЫМ СХЕМАМ ЭЛЕМЕНТОВ РАМ . МАРКИРОВКА ЭЛЕМЕНТОВ РАМ					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	2			
ООО "Фирма "УНИКОН"					

Марка ригеля

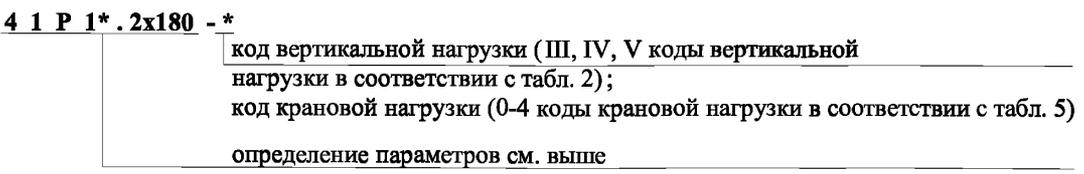


Примечание: Ригели рам модификации 4 могут выполняться в 3-х вариантах:

- без буквенного индекса - для зданий без кранового оборудования;
- с буквой "а" - для зданий с подвесным краном пролетом 9 и 15 м;
- с буквой "б" - для зданий с подвесным краном пролетом 6 и 12 м.

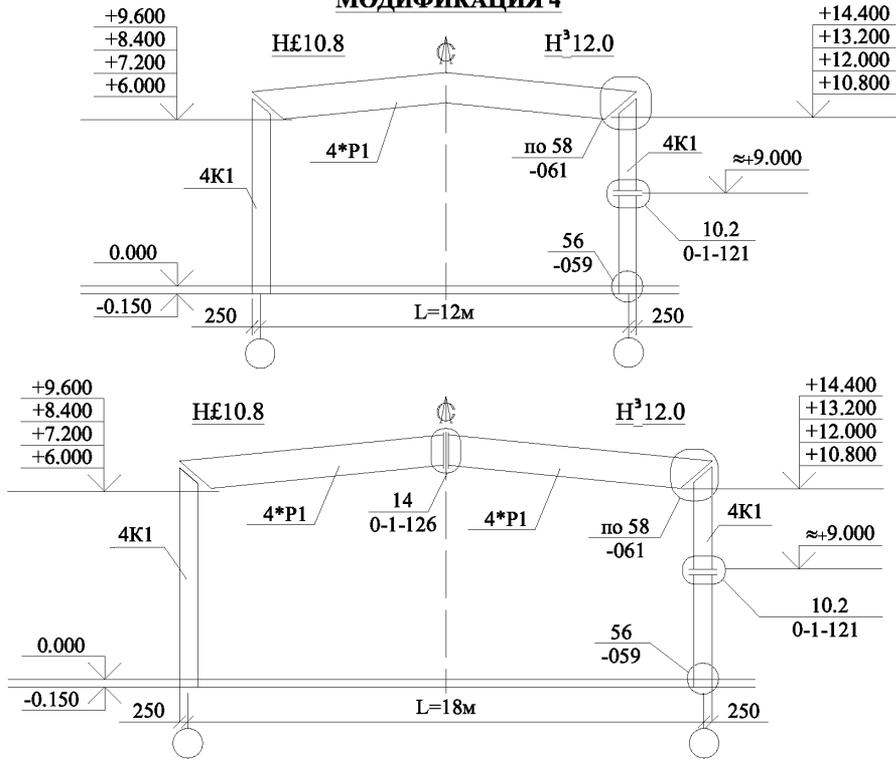
Пример: 41P1a.2x180-V-2 - ригель P1 двухпролетной рамы пролетом L=2x18 м, модификации 4 с решеткой первого типа (для шага прогонов 3 м), исполнения "а" (для крана пролетом 15 м) при коде вертикальной нагрузки -V, коде крановой нагрузки - 2.

Сокращенная марка ригеля

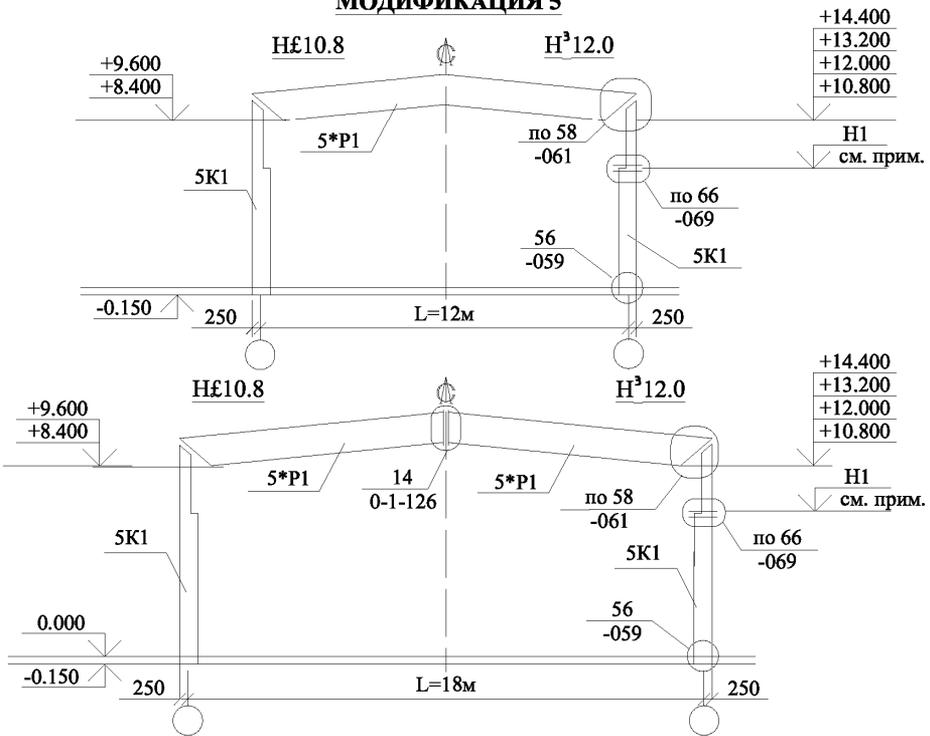


Изм. № подл.
Подпись и дата
Взамен инв. №

МОДИФИКАЦИЯ 4



МОДИФИКАЦИЯ 5



Отметку Н1 определить по табл. 8 докум. -ПЗ лист 6 в зависимости от грузоподъемности крана.

1.420.3-36.03.0-2-031

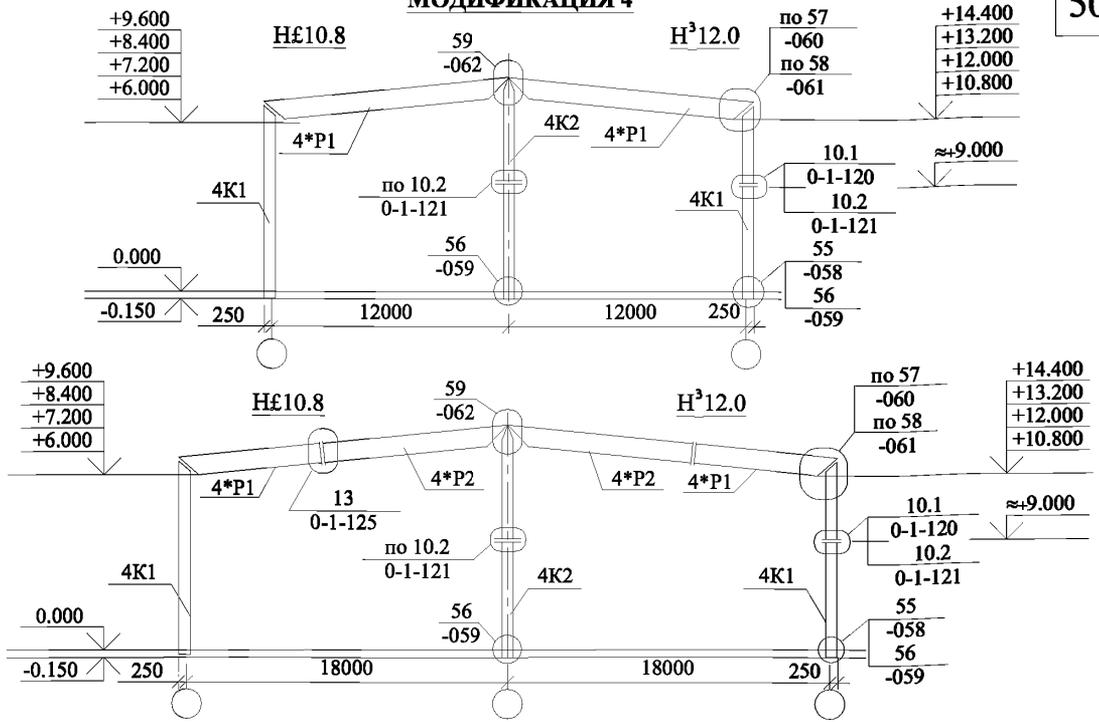
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Катюшина			2.05.03

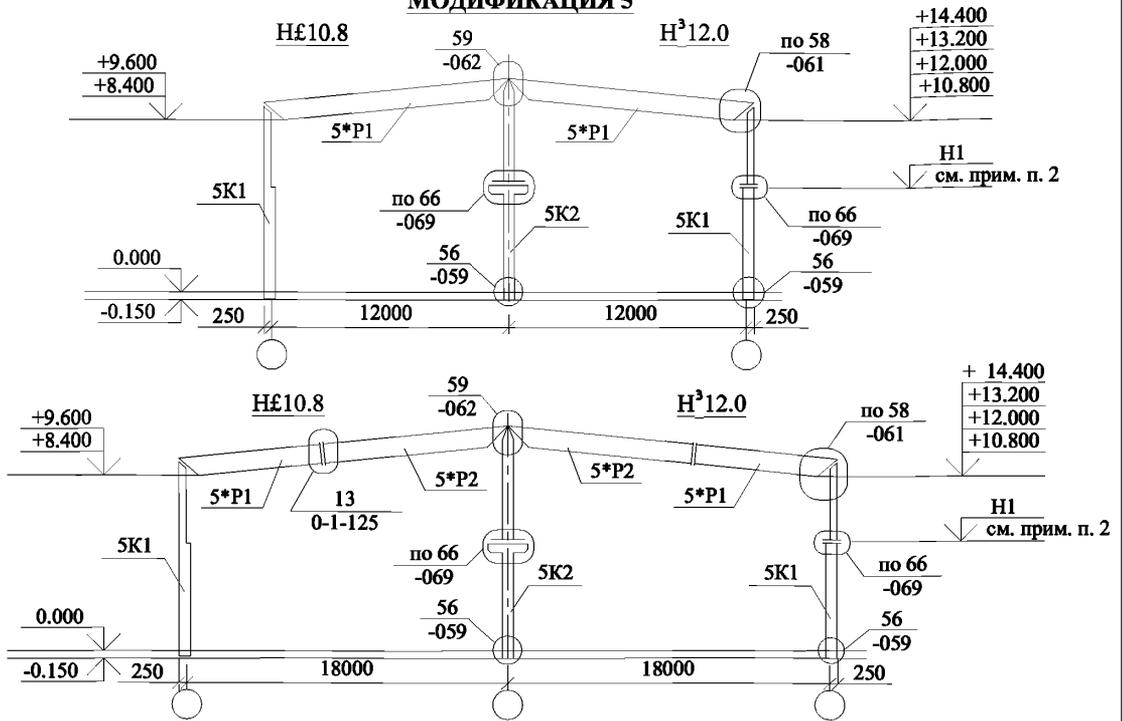
МАРКИРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ
ЭЛЕМЕНТОВ РАМ.
РАМЫ ТРУБЧАТЫЕ ОДНОПРОЛЕТНЫЕ.
МОДИФИКАЦИЯ 4 и 5.
ПРОЛЕТЫ 12 и 18 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

МОДИФИКАЦИЯ 4



МОДИФИКАЦИЯ 5



1. Крайние стойки двухпролетных рам до отметки Н = 9.6 м включительно - одноветвевые. С отметки 10.8 м - двухветвевые. Монтажный стык по средней стойке К2 выполняется при отметке низа ригеля - 10.8 м.
2. Отметку Н1 в зависимости от грузоподъемности крана определить по табл. 8 докум. -ПЗ лист 6.

1.420.3-36.03.0-2-032

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			3.05.03
Исполн.		Катюшина			2.05.03

**МАРКИРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ
ЭЛЕМЕНТОВ РАМ.
РАМЫ ТРУБЧАТЫЕ ДВУХПРОЛЕТНЫЕ.
МОДИФИКАЦИЯ 4 и 5.
ПРОЛЕТЫ 12 и 18 м**

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

4К1.120.60-* 4К1.180.60-*
 4К1.120.72-* 4К1.180.72-*
 4К1.120.84-* 4К1.180.84-*
 4К1.120.96-* 4К1.180.96-*

Таблица 1

СОРТАМЕНТ СТОЕК ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТО120.60-*, 4РТО120.72-*,
4РТО120.84-*, 4РТО120.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III-V	0	140x5	80x4	12			
	1	140x5	80x4	12			
	2	140x5	80x4	12			
	3	120x160x5	80x4	12			
	4	120x160x5	80x4	12			

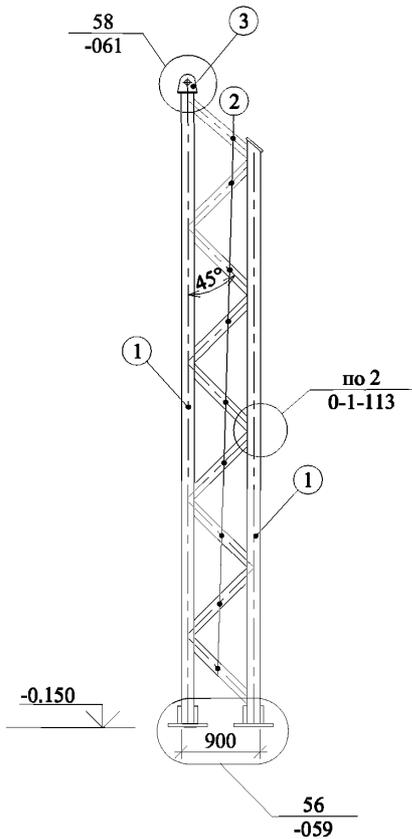


Таблица 2

СОРТАМЕНТ СТОЕК ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТО180.60-*, 4РТО180.72-*,
4РТО180.84-*, 4РТО180.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III-V	0	140x5	80x4	12			
	1	140x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	120x160x5	80x4	12			
	4	120x160x5	80x4	12			

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-033

СОРТАМЕНТ СТОЕК
 ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ
 4РТО120.*, 4РТО180.*
 высотой Н=6.0, 7.2, 8.4, 9.6 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"

СОСТАВЛЕНИЕ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ
4РТО120.108-*, 4РТМ2х120.108-*,
4РТО120.120-*, 4РТМ2х120.120-*

4К1.120.108-* 4К1.120.132-*
 4К1.120.120-* 4К1.120.144-*
 4К1.2х120.108-* 4К1.2х120.132-*
 4К1.2х120.120-* 4К1.2х120.144-*

4К1.180.108-* 4К1.180.132-*
 4К1.180.120-* 4К1.180.144-*
 4К1.2х180.108-* 4К1.2х180.132-*
 4К1.2х180.120-* 4К1.2х180.144-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х в х т, мм		Листовая сталь т, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III-V	0	140x5	80x4	12			
	1	140x5	80x4	12			
	2	140x5	80x4	12			
	3	120x160x5	80x4	12			
	4	120x160x5	80x4	12			

СОСТАВЛЕНИЕ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ
4РТО180.108-*, 4РТМ2х180.108-*,
4РТО180.120-*, 4РТМ2х180.120-*

Таблица 2

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х в х т, мм		Листовая сталь т, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III-V	0	140x5	80x4	12			
	1	140x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	120x160x5	80x4	12			
	4	120x160x5	80x4	12			

СОСТАВЛЕНИЕ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ
4РТО120.132-*, 4РТМ2х120.132-*,
4РТО120.144-*, 4РТМ2х120.144-*

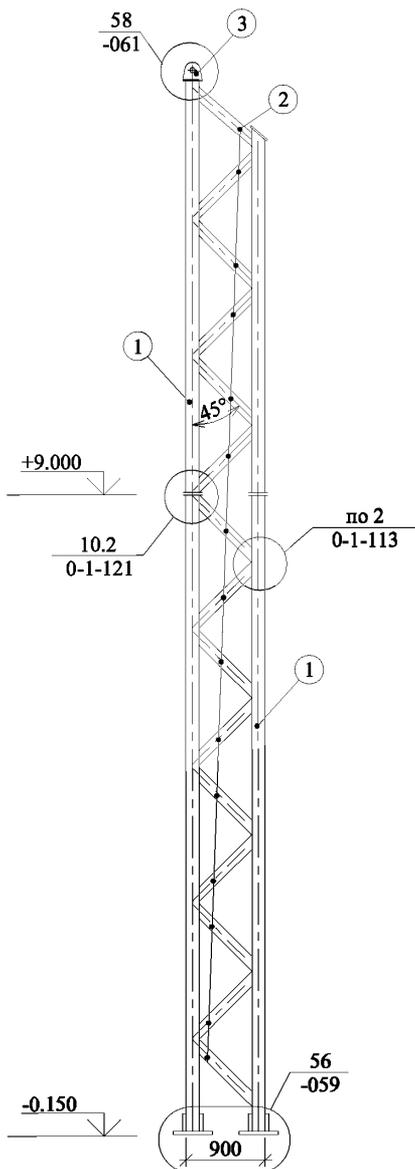
Таблица 3

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х в х т, мм		Листовая сталь т, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III-V	0	120x160x5	80x4	12			
	1	120x160x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	140x160x5	80x4	12			
	4	140x180x5	100x4	12			

СОСТАВЛЕНИЕ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ
4РТО180.132-*, 4РТМ2х180.132-*,
4РТО180.144-*, 4РТМ2х180.144-*

Таблица 4

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х в х т, мм		Листовая сталь т, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III-V	0	120x160x5	80x4	12			
	1	140x160x5	80x4	12			
	2	160x5	80x4	12			
	3	160x5	80x4	12			
	4	140x180x5	100x4	12			



Изн. № подл.	Взамен инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-034

СОСТАВЛЕНИЕ КРАЙНИХ СТОЕК
ОДНО- И ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
 4РТО120.*, 4РТО180.*,
 4РТМ2х120.*, 4РТМ2х180.*
 ВЫСОТОЙ Н=10.8, 12.0, 13.2, 14.4 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ

4РТМ2х120.60-*

4РТМ2х120.72-*

4К1.2х120.60-*

4К1.2х120.72-*

4К1.2х180.60-*

4К1.2х180.72-*

4К1.2х120.84-*

4К1.2х120.96-*

4К1.2х180.84-*

4К1.2х180.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм	Листовая сталь t, мм		
			Номер позиции		
		1	2		
III-V	0	200x160x6	12		
	1	200x160x6	12		
	2	200x160x6	12		
	3	200x160x6	12		
	4	200x160x6	12		

Таблица 2

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ

4РТМ2х180.60-*

4РТМ2х180.72-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм	Листовая сталь t, мм		
			Номер позиции		
		1	2		
III-V	0	200x160x6	12		
	1	200x160x6	12		
	2	240x160x6	12		
	3	240x160x6	12		
	4	240x160x6	12		

Таблица 3

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ

4РТМ2х120.84-*

4РТМ2х120.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм	Листовая сталь t, мм		
			Номер позиции		
		1	2		
III-V	0	240x160x6	12		
	1	240x160x6	12		
	2	240x160x6	12		
	3	240x160x6	12		
	4	240x160x8	12		

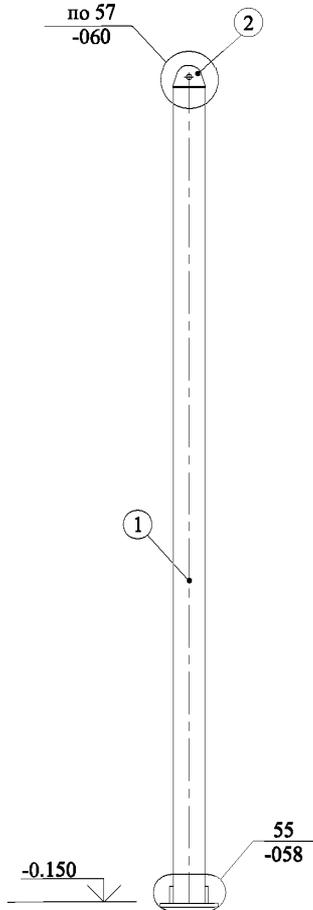
Таблица 4

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ

4РТМ2х180.84-*

4РТМ2х180.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм	Листовая сталь t, мм		
			Номер позиции		
		1	2		
III-V	0	240x160x6	12		
	1	240x160x8	12		
	2	240x160x8	12		
	3	240x160x8	12		
	4	240x160x8	12		



Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-035

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х120.* высотой Н=6.0, 7.2, 8.4, 9.6 м;
4РТМ2х180.* высотой Н=8.4 и 9.6 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Таблица 1

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х120.60-* 4РТМ2х120.72-*

4К2.2х120.60-*
 4К2.2х120.72-*
 4К2.2х180.60-*
 4К2.2х180.72-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции				
		1	2	3		
III	0	140x5	80x4	12		
	1	140x5	80x4	12		
	2	140x5	80x4	12		
	3	160x5	80x4	12		
	4	160x5	80x4	12		
IV-V	0	140x5	80x4	12		
	1	140x5	80x4	12		
	2	140x5	80x4	12		
	3	160x5	80x4	12		
	4	160x5	80x4	12		

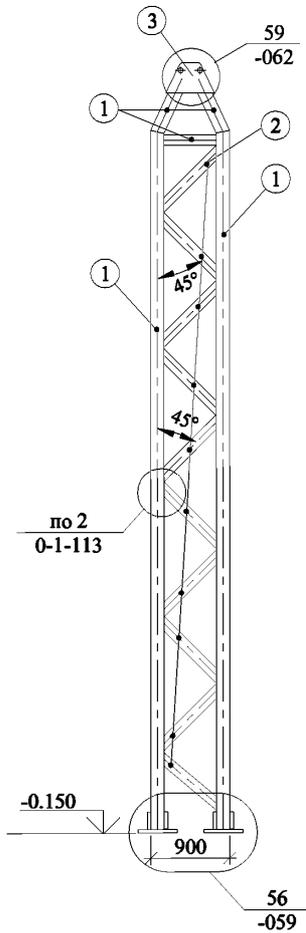


Таблица 2

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х180.60-* 4РТМ2х180.72-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции				
		1	2	3		
III	0	140x5	80x4	12		
	1	120x160x5	80x4	12		
	2	120x160x5	80x4	12		
	3	140x160x5	80x4	12		
	4	180x5	100x4	12		
IV-V	0	120x160x5	80x4	12		
	1	120x160x5	80x4	12		
	2	140x160x5	80x4	12		
	3	140x180x5	100x4	12		
	4	180x5	100x4	12		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-036

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК
 ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
 4РТМ2х120.* , 4РТМ2х180.*
 высотой Н = 6.0 и 7.2 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

4К2.2х120.84-*

4К2.2х120.96-*

4К2.2х180.84-*

4К2.2х180.96-*

Таблица 1

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х120.84-* 4РТМ2х120.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	0	160x5	80x4	12			
	1	160x5	80x4	12			
	2	140x180x5	100x4	12			
	3	180x5	100x4	12			
	4	180x6	100x4	12			
IV-V	0	160x5	80x4	12			
	1	140x180x5	100x4	12			
	2	140x180x5	100x4	12			
	3	180x6	100x4	12			
	4	180x6	100x4	12			

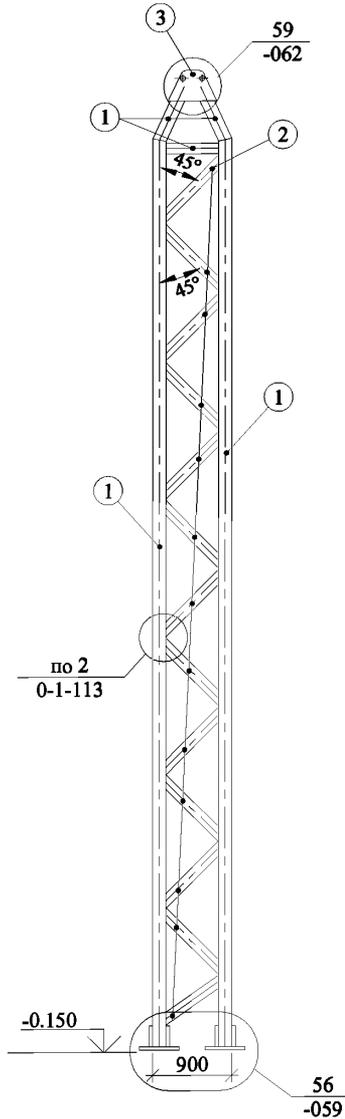


Таблица 2

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х180.84-* 4РТМ2х180.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	0	140x5	80x4	12			
	1	120x160x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	140x160x5	80x4	12			
	4	100x200x6	100x4	12			
IV-V	0	120x160x5	80x4	12			
	1	120x160x5	80x4	12			
	2	140x160x5	80x4	12			
	3	100x200x6	100x4	12			
	4	100x200x6	100x4	12			

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-037

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х120.*, 4РТМ2х180.*
высотой Н = 8.4 и 9.6 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

4К2.2х120.108-* 4К2.2х120.120-*

4К2.2х180.108-* 4К2.2х180.120-*

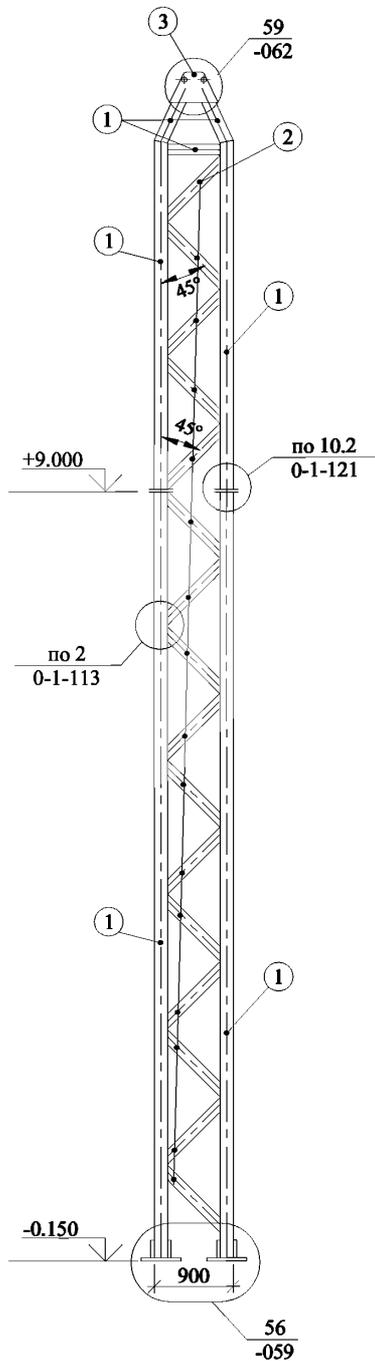


Таблица 1
СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х120.108* 4РТМ2х120.120-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	0	140x5	80x4	12			
	1	140x5	80x4	12			
	2	140x5	80x4	12			
	3	120x160x5	80x4	12			
	4	120x160x5	80x4	12			
IV-V	0	140x5	80x4	12			
	1	140x5	80x4	12			
	2	140x5	80x4	12			
	3	120x160x5	80x4	12			
	4	120x160x5	80x4	12			

Таблица 2
СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
РТМ2х180.108-* 4РТМ2х180.120-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	0	140x5	80x4	12			
	1	120x160x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	120x160x5	80x4	12			
	4	120x160x5	80x4	12			
IV-V	0	120x160x5	80x4	12			
	1	120x160x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	140x160x5	80x4	12			
	4	160x5	80x4	12			

Взамен инв. №

Подпись и дата

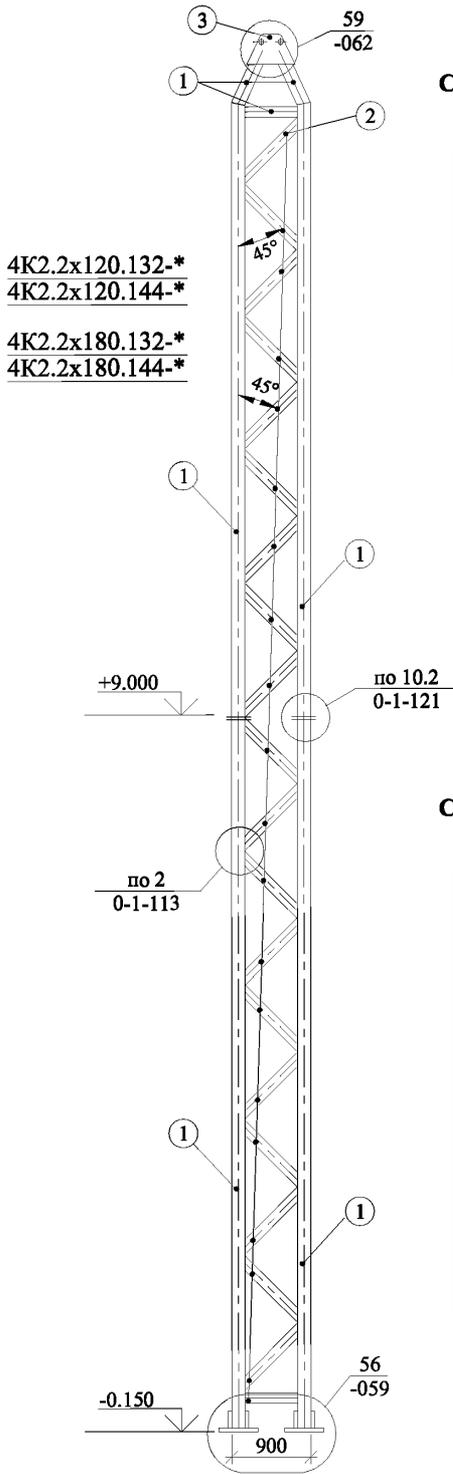
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-038

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х120.*, 4РТМ2х180.*
высотой Н = 10.8 и 12.0 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



4К2.2х120.132-
4К2.2х120.144-
4К2.2х180.132-
4К2.2х180.144-

Таблица 1
СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х120.132-* 4РТМ2х120.144-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	0	140x5	80x4	12			
	1	120x160x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	140x160x5	80x4	12			
	4	160x5	80x4	12			
IV-V	0	140x5	80x4	12			
	1	120x160x5	80x4	12			
	2	140x160x5	80x4	12			
	3	160x5	80x4	12			
	4	140x180x5	100x4	12			

Таблица 2
СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2х180.132-* 4РТМ2х180.144-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	0	140x5	80x4	12			
	1	140x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	120x160x5	80x4	12			
	4	120x160x5	80x4	12			
IV-V	0	120x160x5	80x4	12			
	1	120x160x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	140x160x5	80x4	12			
	4	160x5	80x4	12			

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-039

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ 4РТМ2х120.*, 4РТМ2х180.* высотой Н=13.2 и 14.4 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

5K1.120-84-
5K1.120-96-*

5K1.180-84-
5K1.180-96-*

5K1.2x120.84-
5K1.2x120.96-*

5K1.2x180.84-
5K1.2x180.96-*

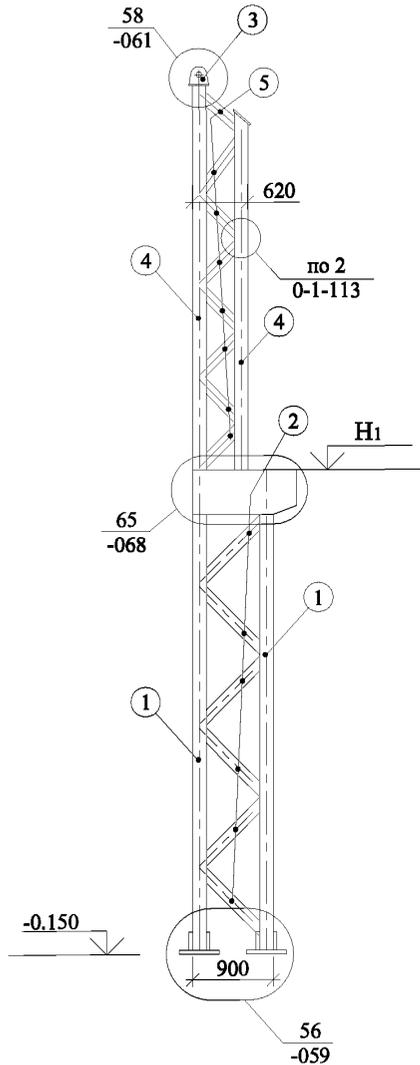


Таблица 1

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ

5РТО120.84-*, 5РТО120.96-*,
5РТМ2x120.84-*, 5РТМ2x120.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х h x t, мм		Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции				
		1	2	3		
III	1	140x180x5	100x4	12		
	2	140x180x5	100x4	12		
	3	160x200x5	100x4	12		
	4	200x6	100x4	12		
IV	1	140x180x5	100x4	12		
	2	180x5	100x4	12		
	3	160x200x5	100x4	12		
	4	200x6	100x4	12		
V	1	140x180x5	100x4	12		
	2	180x5	100x4	12		
	3	160x200x5	100x4	12		
	4	200x6	100x4	12		

Таблица 2

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ

5РТО180.84-*, 5РТО180.96-*,
5РТМ2x180.84-*, 5РТМ2x180.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х h x t, мм		Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции				
		1	2	3		
III	1	100x200x6	100x4	12		
	2	100x200x6	100x4	12		
	3	160x200x5	100x4	12		
	4	200x6	100x4	12		
IV	1	100x200x6	100x4	12		
	2	160x200x5	100x4	12		
	3	160x200x5	100x4	12		
	4	200x6	100x4	12		
V	1	100x200x6	100x4	12		
	2	160x200x5	100x4	12		
	3	200x6	100x4	12		
	4	200x6	100x4	12		

Независимо от нагрузок: поз. 4 - □140x5;
поз. 5 - □80x4.

1.420.3-36.03.0-2-040

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК
ОДНО- И ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5РТО120.*, 5РТО180.*,
5РТМ2x120.*, 5РТМ2x180.*
высотой Н= 8.4 и 9.6 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"

5K1.120.108-
5K1.120.120-*

5K1.2x120.108-
5K1.2x120.120-*

5K1.180.108-
5K1.180.120-*

5K1.2x180.108-
5K1.2x180.120-*

Таблица 1

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ
5РТО120.108-*, 5РТО120.120-*,
5РТМ2x120.108-*, 5РТМ2x120.120-*

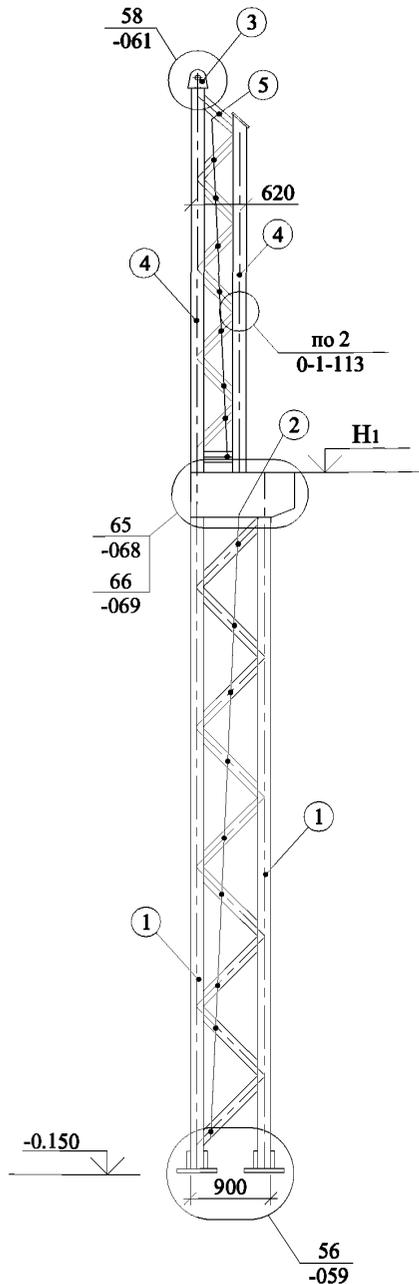
Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции				
		1	2	3		
III	1	120x160x5	80x4	12		
	2	120x160x5	80x4	12		
	3	160x5	80x4	12		
	4	180x5	100x4	12		
IV	1	120x160x5	80x4	12		
	2	120x160x5	80x4	12		
	3	160x5	80x4	12		
	4	180x5	100x4	12		
V	1	120x160x5	80x4	12		
	2	120x160x5	80x4	12		
	3	160x5	80x4	12		
	4	180x5	100x4	12		

Таблица 2

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ
5РТО180.108-*, 5РТО180.120-*,
5РТМ2x180.108-*, 5РТМ2x180.120-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции				
		1	2	3		
III	1	120x160x5	80x4	12		
	2	120x160x5	80x4	12		
	3	140x180x5	100x4	12		
	4	160x200x5	100x4	12		
IV	1	120x160x5	80x4	12		
	2	120x160x5	80x4	12		
	3	140x180x5	100x4	12		
	4	160x200x5	100x4	12		
V	1	120x160x5	80x4	12		
	2	140x160x5	80x4	12		
	3	140x180x5	100x4	12		
	4	160x200x5	100x4	12		

Независимо от нагрузок: поз. 4 - □140x5;
поз. 5 - □80x4.



Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-041

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК
ОДНО- И ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5РТО120.*, 5РТО180.*,
5РТМ2x120.*, 5РТМ2x180.*
высотой Н = 10.8 и 12.0 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Таблица 1

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ
5РТО120.132-*, 5РТО120.144-*,
5РТМ2х120.132-*, 5РТМ2х120.144-*

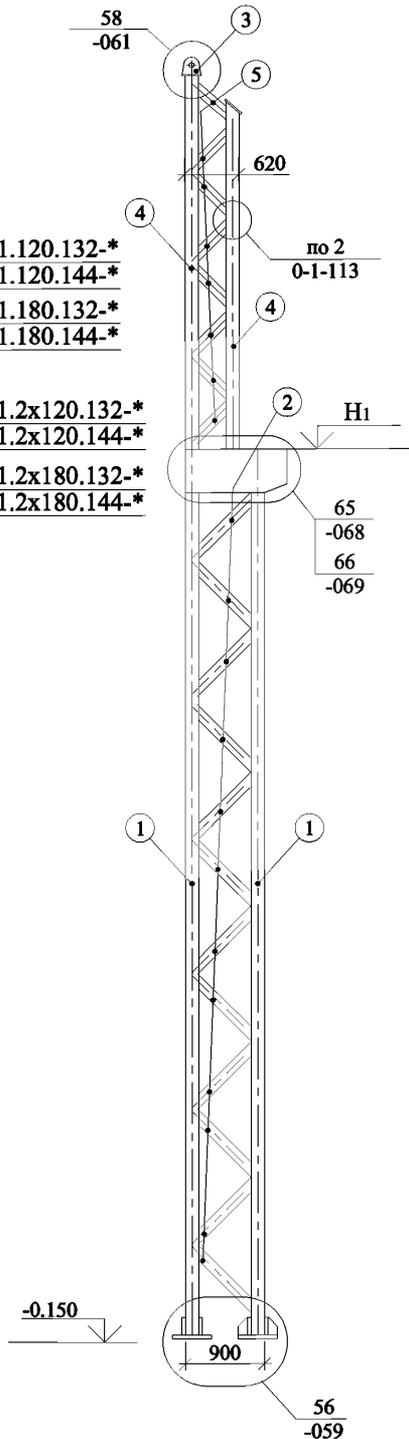
Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	1	120x160x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	140x180x5	100x4	12			
	4	180x6	100x4	12			
IV	1	120x160x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	140x180x5	100x4	12			
	4	180x6	100x4	12			
V	1	120x160x5	80x4	12			
	2	140x160x5	80x4	12			
	3	140x180x5	100x4	12			
	4	180x6	100x4	12			

Таблица 2

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ
5РТО180.132-*, 5РТО180.144-*,
5РТМ2х180.132-*, 5РТМ2х180.144-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	1	120x160x5	80x4	12			
	2	120x160x5	80x4	12			
	3	100x200x6	100x4	12			
	4	160x200x5	100x4	12			
IV	1	120x160x5	80x4	12			
	2	140x160x5	80x4	12			
	3	100x200x6	100x4	12			
	4	200x6	100x4	12			
V	1	120x160x5	80x4	12			
	2	140x160x5	80x4	12			
	3	160x200x5	100x4	12			
	4	200x6	100x4	12			

Независимо от нагрузок: поз. 4 - □140x5;
 поз. 5 - □80x4.



5K1.120.132-
 5K1.120.144-
 5K1.180.132-
 5K1.180.144-

5K1.2x120.132-
 5K1.2x120.144-
 5K1.2x180.132-
 5K1.2x180.144-

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			4.05.03
Исполн.		Катюшина			3.05.03

1.420.3-36.03.0-2-042

СОРТАМЕНТ КРАЙНИХ СТОЕК
 ОДНО- И ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
 5РТО120.*, 5РТО180.*,
 5РТМ2х120.*, 5РТМ2х180.*
 высотой Н=13.2 и 14.4 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

5K2.2x120.84-
5K2.2x120.96-
5K2.2x180.84-
5K2.2x180.96-*

Таблица 1
СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5PTM2x120.84-* 5PTM2x120.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	1	140x180x5	100x4	12			
	2	180x5	100x4	12			
	3	200x6	100x4	12			
	4	200x8	100x4	12			
IV	1	140x180x5	100x4	12			
	2	180x5	100x4	12			
	3	200x6	100x4	12			
	4	200x8	100x4	12			
V	1	140x180x5	100x4	12			
	2	160x200x5	100x4	12			
	3	200x6	100x4	12			
	4	200x8	100x4	12			

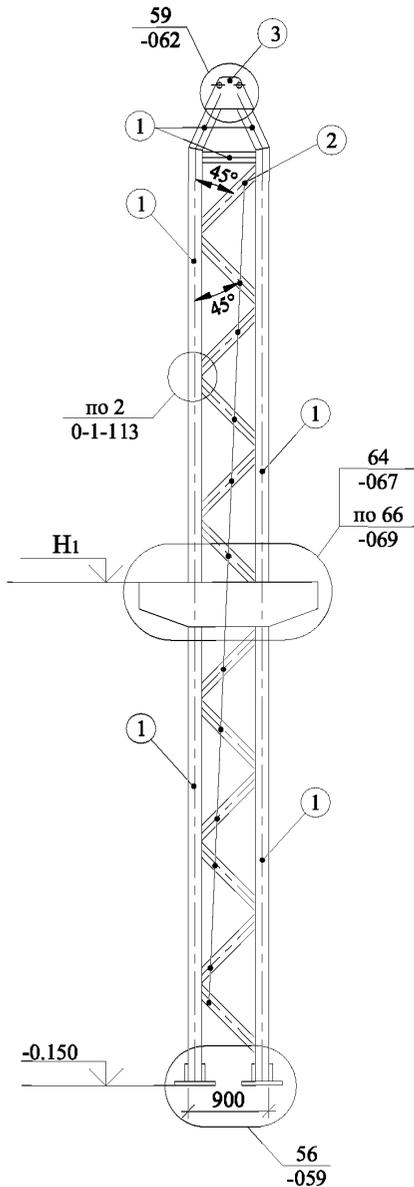


Таблица 2
СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5PTM2x180.84-* 5PTM2x180.96-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	1	140x180x5	100x4	12			
	2	160x200x5	100x4	12			
	3	200x6	100x4	12			
	4	200x8	100x4	12			
IV	1	180x5	100x4	12			
	2	160x200x5	100x4	12			
	3	200x6	100x4	12			
	4	200x8	100x4	12			
V	1	180x5	100x4	12			
	2	200x6	100x4	12			
	3	200x6	100x4	12			
	4	200x8	100x4	12			

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Катюшина			4.05.03

1.420.3-36.03.0-2-043

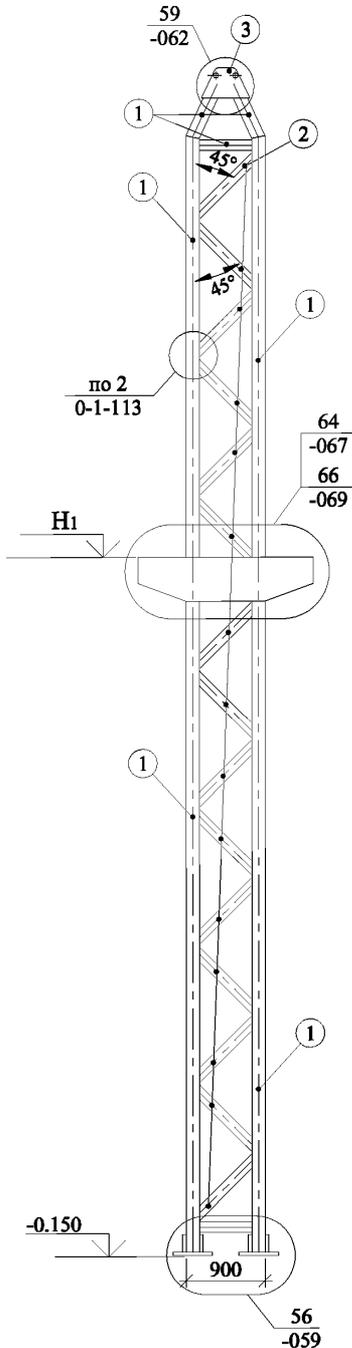
СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5PTM2x120.*, 5PTM2x180.*
высотой Н = 8.4 и 9.6 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

5K2.2x120.108-*
5K2.2x120.120-*

5K2.2x180.108-*
5K2.2x180.120-*

Таблица 1
СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5PTM2x120.108-* 5PTM2x120.120-*



Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	1	140x5	80x4	12			
	2	160x5	80x4	12			
	3	180x5	100x4	12			
	4	200x6	100x4	12			
IV	1	140x5	80x4	12			
	2	160x5	80x4	12			
	3	180x5	100x4	12			
	4	200x6	100x4	12			
V	1	140x5	80x4	12			
	2	160x5	80x4	12			
	3	180x5	100x4	12			
	4	200x6	100x4	12			

Таблица 2
СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5PTM2x180.108-* 5PTM2x180.120-*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм		Листовая сталь t, мм			
		Номер позиции					
		1	2	3			
III	1	120x160x5	80x4	12			
	2	140x160x5	80x4	12			
	3	180x5	100x4	12			
	4	200x6	100x4	12			
IV	1	120x160x5	80x4	12			
	2	160x5	80x4	12			
	3	180x5	100x4	12			
	4	200x6	100x4	12			
V	1	140x160x5	80x4	12			
	2	160x5	80x4	12			
	3	160x200x6	100x4	12			
	4	200x6	100x4	12			

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Катюшина			4.05.03

1.420.3-36.03.0-2-044

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5PTM2x120.*, 5PTM2x180.*
высотой H=10.8 и 12.0 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

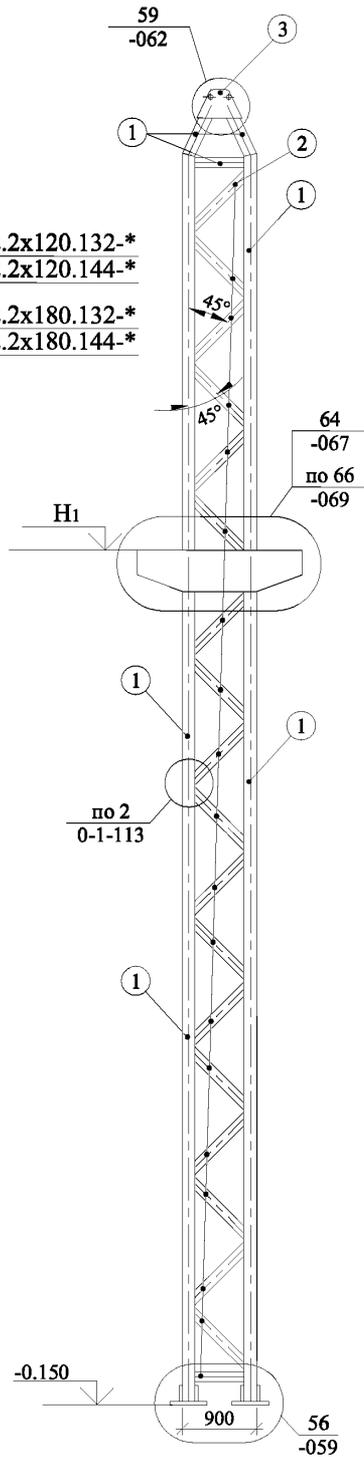


Таблица 1

**СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5PTM2x120.132-* 5PTM2x120.144-***

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х h x t, мм		Листовая сталь t, мм	
		Номер позиции			
		1	2	3	
III	1	140x5	80x4	12	
	2	140x160x5	80x4	12	
	3	120x200x6	100x4	12	
	4	200x6	100x4	12	
IV	1	140x5	80x4	12	
	2	140x160x5	80x4	12	
	3	120x200x6	100x4	12	
	4	200x6	100x4	12	
V	1	140x5	80x4	12	
	2	140x160x5	80x4	12	
	3	120x200x6	100x4	12	
	4	200x8	100x4	12	

Таблица 2

**СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5PTM2x180.132-* 5PTM2x180.144-***

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, б х h x t, мм		Листовая сталь t, мм	
		Номер позиции			
		1	2	3	
III	1	120x160x5	80x4	12	
	2	160x6	80x4	12	
	3	200x6	100x4	12	
	4	180x8	100x4	12	
IV	1	120x160x5	80x4	12	
	2	160x6	80x4	12	
	3	200x6	100x4	12	
	4	180x8	100x4	12	
V	1	160x5	80x4	12	
	2	160x6	80x4	12	
	3	200x6	100x4	12	
	4	200x8	100x4	12	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Катюшина			4.05.03

1.420.3-36.03.0-2-045

СОРТАМЕНТ СРЕДНИХ СТОЕК ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ 5PTM2x120.*, 5PTM2x180.* высотой Н = 13.2 и 14.4 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

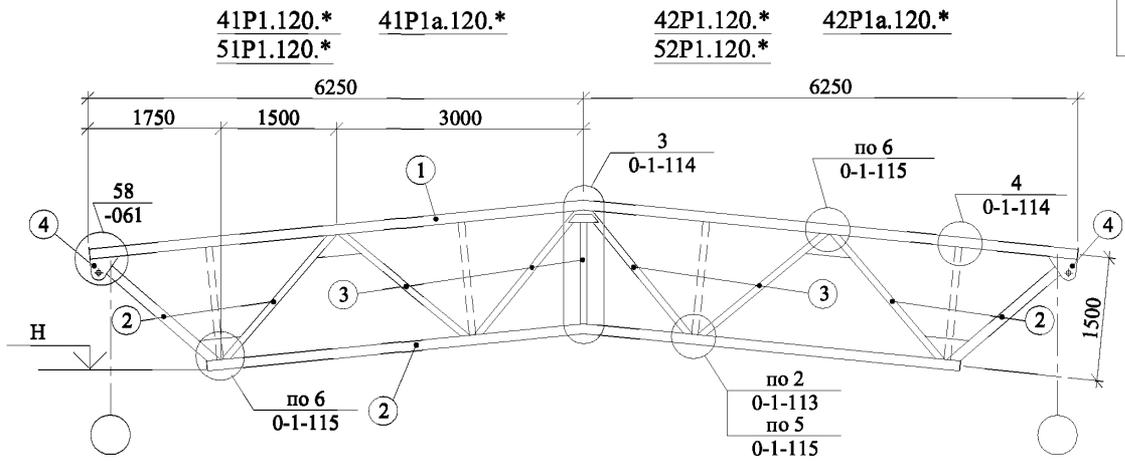


Таблица 1

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ 4P120.*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции			1	2	3
III	0	120x5	120x4	80x4	12	-	
	1	120x5	120x4	80x4	12	-	
	2	120x5	120x5	80x4	12	-	
	3	140x5	120x5	80x4	12	-	
	4	140x5	120x5	80x4	12	-	
IV	0	120x5	120x5	80x4	12	-	
	1	140x5	120x5	80x4	12	-	
	2	140x5	120x5	80x4	12	-	
	3	140x5	120x5	80x4	12	-	
	4	140x5	120x5	80x4	12	-	
V	0	140x5	120x5	100x4	12	-	
	1	140x5	120x5	100x4	12	-	
	2	140x5	120x5	100x4	12	-	
	3	140x5	120x5	100x4	12	-	
	4	140x5	120x5	100x4	12	-	

Таблица 2

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ 5P120.*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции			1	2	3
III	1-4	120x5	120x4	80x4	12	-	
IV	1-4	120x5	120x5	80x4	12	-	
V	1-4	140x5	120x5	100x4	12	-	

1. Стойки, обозначенные на чертеже пунктиром, добавляются в решетку ригеля для марок 42P1.120*, 42P1a.120* и 52P1.120* (для шага прогонов покрытия 1.5 м). Сечение стоек решетки принимается по поз. 3.

2. Вариант "а" для подвешенного крана пролетом 15 м. Схему подвески крана см. докум. -028.

1.420.3-36.03.0-2-046

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Катюшина			4.05.03

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ
ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ4P120.*,
5P120.*Стадия
Р

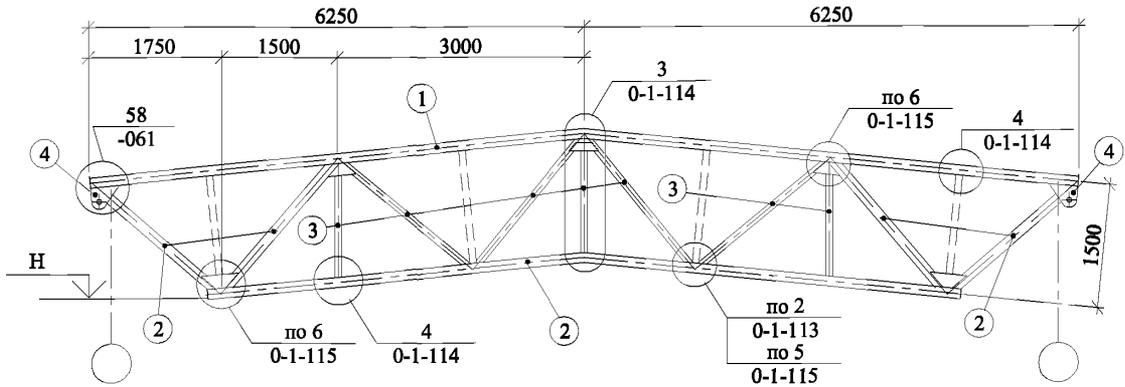
Лист

Листов
1

ООО "Фирма "УНИКОН"

41P16.120.*

42P16.120.*



**СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТО120.***

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	1	120x5	120x4	80x4	12	-	
	2	140x5	120x5	80x4	12	-	
	3	140x5	120x5	80x4	12	-	
	4	140x5	120x5	80x4	12	-	
IV	1	140x5	120x5	80x4	12	-	
	2	140x5	120x5	80x4	12	-	
	3	140x5	120x5	80x4	12	-	
	4	140x5	120x5	80x4	12	-	
V	1	140x5	120x5	100x4	12	-	
	2	140x5	120x5	100x4	12	-	
	3	160x5	120x5	100x4	12	-	
	4	160x5	120x5	100x4	12	-	

1. Стойки, обозначенные на чертеже пунктиром, добавляются в решетку ригеля для марок 42P16.120* (для шага прогонов покрытия 1.5 м). Сечение стоек решетки принимается по поз. 3.
2. Вариант "б" для подвесного крана пролетом 6 м. Схему подвески крана см. докум. -028.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Катюшина			4.05.03

1.420.3-36.03.0-2-047

**СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ
ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ**

4РТО120.*

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

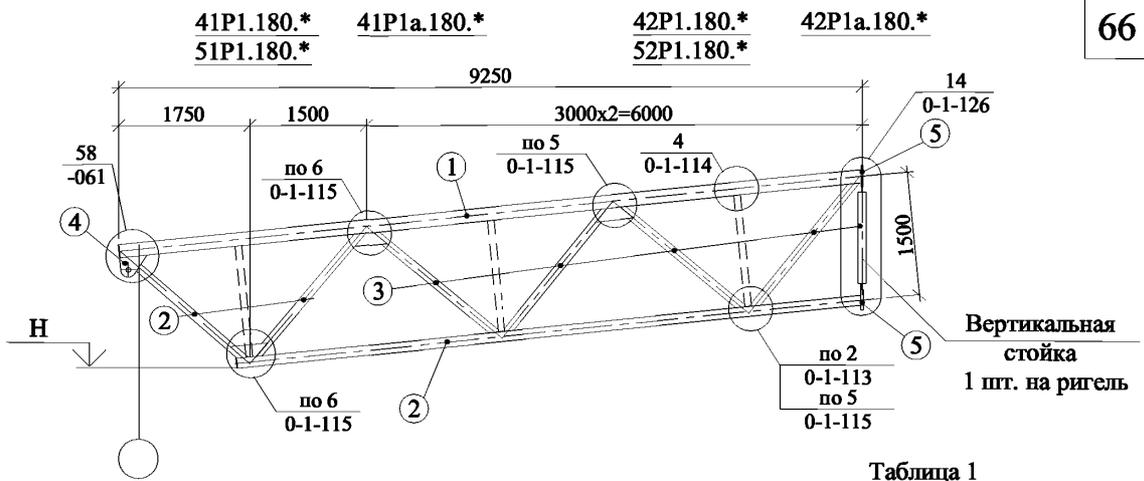


Таблица 1

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ 4РТО180.*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнугосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	0	140x5	120x5	80x4	12	20	
	1	140x5	120x5	80x4	12	20	
	2	140x5	120x5	80x4	12	20	
	3	140x5	120x5	80x4	12	20	
	4	140x6	120x5	80x4	12	20	
IV	0	160x5	140x5	100x4	12	20	
	1	160x5	140x5	100x4	12	20	
	2	160x5	140x5	100x4	12	20	
	3	160x5	140x5	100x4	12	20	
	4	160x5	140x5	100x4	12	20	
V	0	160x5	160x5	100x4	12	25	
	1	160x6	160x5	100x4	12	25	
	2	160x6	160x5	100x4	12	25	
	3	160x6	160x5	100x4	12	25	
	4	160x6	160x5	120x4	12	25	

Таблица 2

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ 5РТО180.*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнугосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	1-4	140x5	120x5	80x4	12	20	
IV	1-4	160x5	140x5	100x4	12	20	
V	1-4	160x5	160x5	100x4	12	25	

1. Стойки, обозначенные на чертеже пунктиром, добавляются в решетку ригеля для марок 42P1.180.* , 42P1a.180.* и 52P1a.180.* (для шага прогонов покрытия 1.5 м). Сечение стоек решетки принимается по поз. 3.
2. Вариант "а" для подвесного крана пролетом 15 м. Схему подвески крана см. докум. -028.

1.420.3-36.03.0-2-048

Взамен инв. №

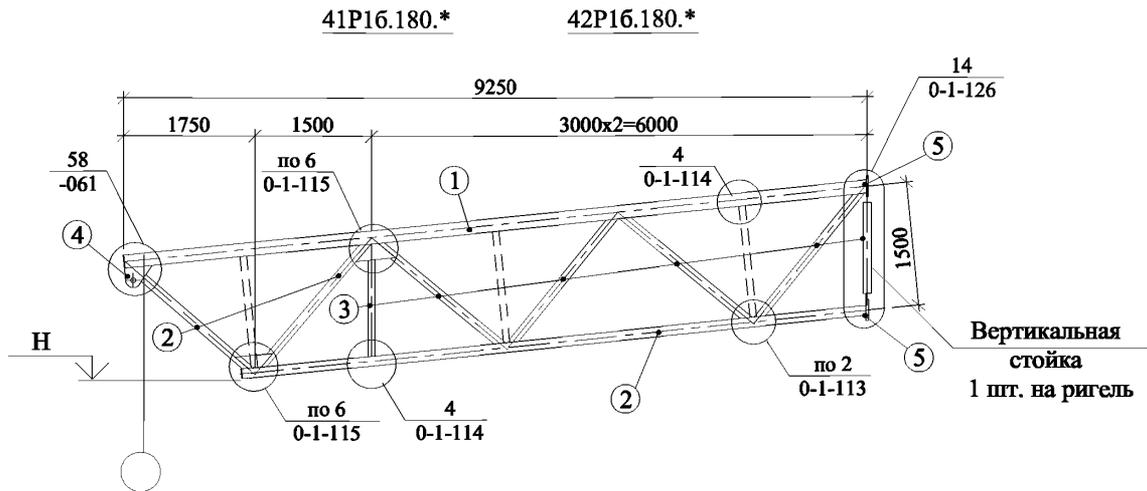
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Катюшина			4.05.03

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ
ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ4РТО180.*,
5РТО180.*

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ОДНОПРОЛЕТНЫХ КРАНОВ 4РТО180.*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	1	140x5	120x5	80x4	12	20	
	2	160x5	120x5	80x4	12	20	
	3	160x5	120x5	80x4	12	20	
	4	160x6	140x5	80x4	12	20	
IV	1	160x5	140x5	100x4	12	20	
	2	160x5	140x5	100x4	12	20	
	3	160x6	140x5	100x4	12	20	
	4	160x6	160x5	100x4	12	20	
V	1	160x6	160x5	100x4	12	25	
	2	160x6	160x5	100x4	12	25	
	3	180x5	160x5	120x4	12	25	
	4	180x6	160x6	120x4	12	25	

1. Стойки, обозначенные на чертеже пунктиром, добавляются в решетку ригеля для марки 42P16.180* (для шага прогонов покрытия 1.5 м). Сечение стоек решетки принимается по поз. 3.
2. Вариант "б" для подвесного крана пролетом 12 м. Схему подвески крана см. докум. -028.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

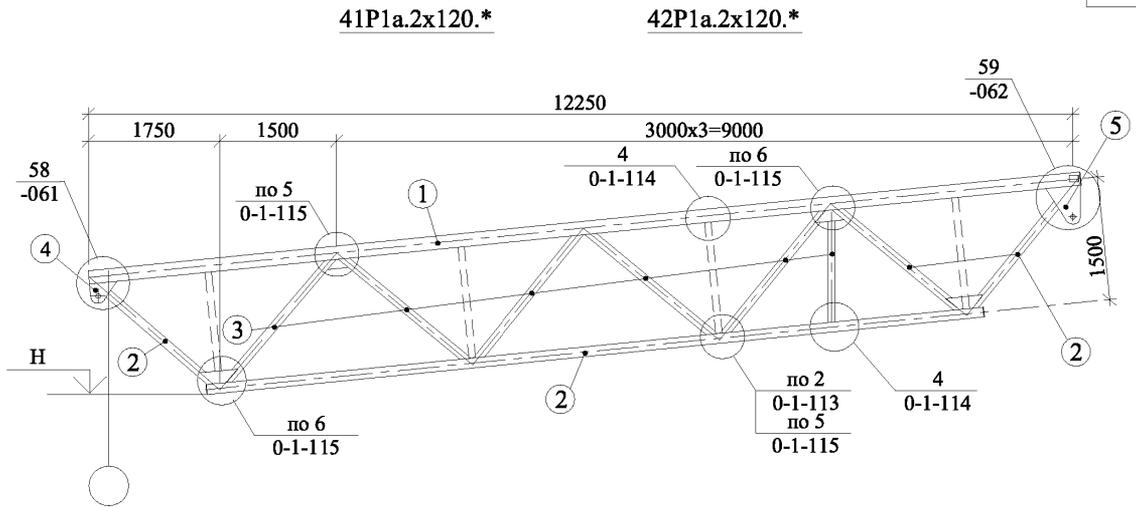
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Катюшина			4.05.03

1.420.3-36.03.0-2-049

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ
ОДНОПРОЛЕТНЫХ КРАНОВ

4РТО180.*

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



**СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4PTM2x120.***

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	1	120x5	120x4	80x4	12	12	
	2	120x5	120x5	80x4	12	12	
	3	120x5	120x5	80x4	12	12	
	4	120x5	120x5	80x4	12	12	
IV	1	140x5	120x5	80x4	12	12	
	2	140x5	120x5	80x4	12	12	
	3	140x5	120x5	80x4	12	12	
	4	140x5	120x5	80x4	12	12	
V	1	140x5	120x5	100x4	12	12	
	2	140x5	120x5	100x4	12	12	
	3	140x5	120x5	100x4	12	12	
	4	140x5	120x5	100x4	12	12	

1. Стойки, обозначенные на чертеже пунктиром, добавляются в решетку ригеля для марки 42P16.2x120* (для шага прогонов покрытия 1.5 м). Сечение стоек решетки принимается по поз. 3.
2. Вариант "а" для подвесного крана пролетом 9 м. Схему подвески крана см. докум. -028.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.420.3-36.03.0-2-051

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Катюшина			4.05.03

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4PTM2x120.*

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

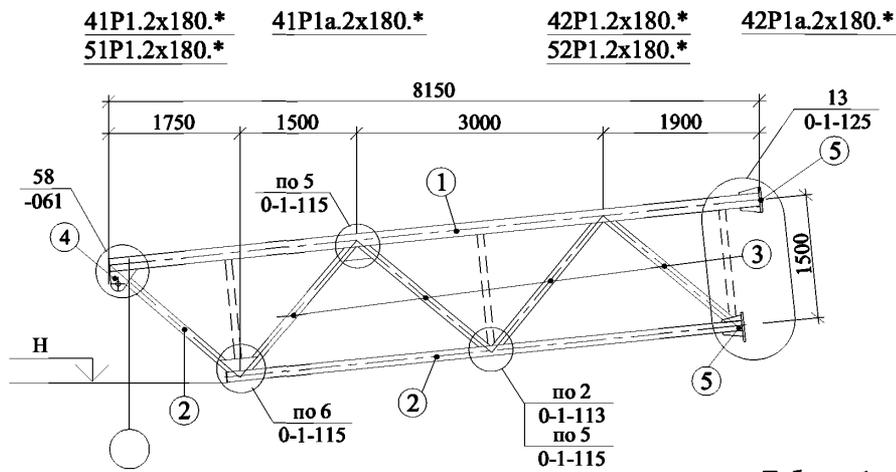


Таблица 1

**СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4RTM2x180.***

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	0	160x5	120x5	80x4	12	16	
	1	160x5	120x5	80x4	12	16	
	2	160x5	120x5	80x4	12	16	
	3	160x5	120x5	80x4	12	20	
	4	160x5	120x5	100x4	12	20	
IV	0	160x6	120x5	80x4	12	20	
	1	160x6	120x5	80x4	12	20	
	2	160x6	120x5	80x4	12	20	
	3	160x6	120x5	80x4	12	20	
	4	160x6	120x5	100x4	12	20	
V	0	180x6	140x5	100x4	12	20	
	1	180x6	140x5	100x4	12	20	
	2	180x6	140x5	100x4	12	20	
	3	180x6	140x5	100x4	12	20	
	4	180x6	140x5	100x4	12	25	

Таблица 2

**СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
5PTM2x180.***

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	1-4	160x5	120x5	80x4	12	16	
IV	1-4	160x6	120x5	80x4	12	20	
V	1-4	180x6	140x5	100x4	12	20	

1. Стойки, обозначенные на чертеже пунктиром, добавляются в решетку ригеля для марок 42P1.2x180*, 42P1a.2x180*, 52P1.2x180* (для шага прогонов покрытия 1.5 м). Сечение стоек решетки принимается по поз. 3.

2. Вариант "а" для подвесного крана пролетом 15 м. Схему подвески крана см. докум. -028.

1.420.3-36.03.0-2-053

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Катюшина			7.05.03

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4RTM2x180.*,
5PTM2x180.*

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

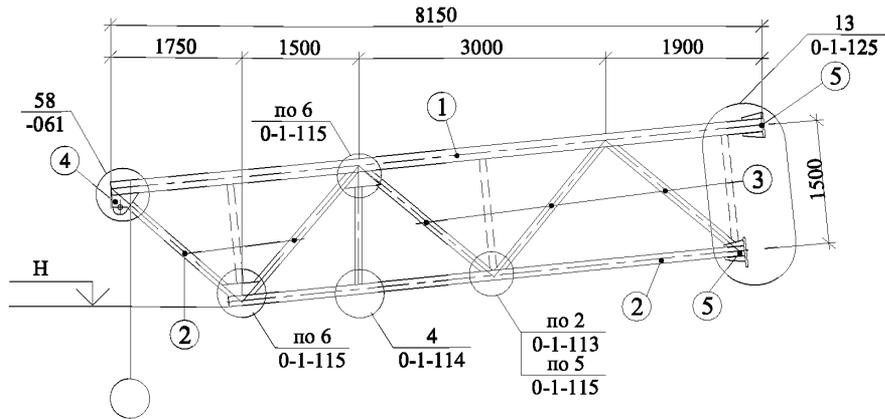
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

41P16.2x180.*

42P16.2x180.*



**СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4РТМ2x180.***

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	1	160x5	120x5	80x4	12	16	
	2	160x6	120x5	80x4	12	16	
	3	160x6	120x5	80x4	12	20	
	4	180x5	140x5	100x4	12	20	
IV	1	180x5	140x5	100x4	12	20	
	2	180x5	140x5	100x4	12	20	
	3	180x6	140x5	100x4	12	20	
	4	180x6	140x5	100x4	12	20	
V	1	180x6	140x5	100x4	12	20	
	2	180x8	140x5	100x4	12	20	
	3	180x8	140x5	100x4	12	20	
	4	180x8	160x5	100x4	12	25	

1. Стойки, обозначенные на чертеже пунктиром, добавляются в решетку ригеля для марки 42P16.2x180* (для шага прогонов покрытия 1.5 м). Сечение стоек решетки принимается по поз. 3.
2. Вариант "б" для подвесного крана пролетом 12 м. Схему подвески крана см. докум. -028.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.420.3-36.03.0-2-054

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Катюшина			7.05.03

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ

4РТМ2x180.*

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

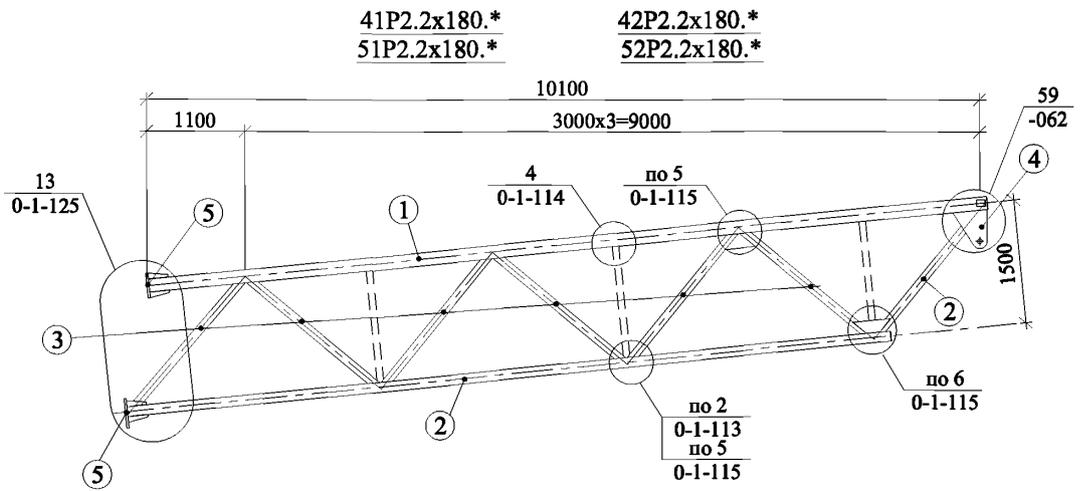


Таблица 1

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ 4РТМ2x180.*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	0	160x5	120x5	80x4	12	16	
	1	160x5	120x5	80x4	12	16	
	2	160x5	120x5	80x4	12	16	
	3	160x5	120x5	80x4	12	20	
	4	160x5	120x5	100x4	12	20	
IV	0	160x6	120x5	80x4	12	20	
	1	160x6	120x5	80x4	12	20	
	2	160x6	120x5	80x4	12	20	
	3	160x6	120x5	80x4	12	20	
	4	160x6	120x5	100x4	12	20	
V	0	180x6	140x5	100x4	12	20	
	1	180x6	140x5	100x4	12	20	
	2	180x6	140x5	100x4	12	20	
	3	180x6	140x5	100x4	12	20	
	4	180x6	140x5	100x4	12	25	

Таблица 2

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ 5РТМ2x180.*

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм			Листовая сталь t, мм		
		Номер позиции					
		1	2	3	4	5	
III	1-4	160x5	120x5	80x4	12	16	
IV	1-4	160x6	120x5	80x4	12	20	
V	1-4	180x6	140x5	100x4	12	20	

Стойки, обозначенные на чертеже пунктиром, добавляются в решетку ригеля для марки 42P2.2x1 80.*, 52P2.2x180.* (для шага прогонов покрытия 1.5 м). Сечение стоек решетки принимается по поз. 3.

1.420.3-36.03.0-2-055

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Катюшина			7.05.03

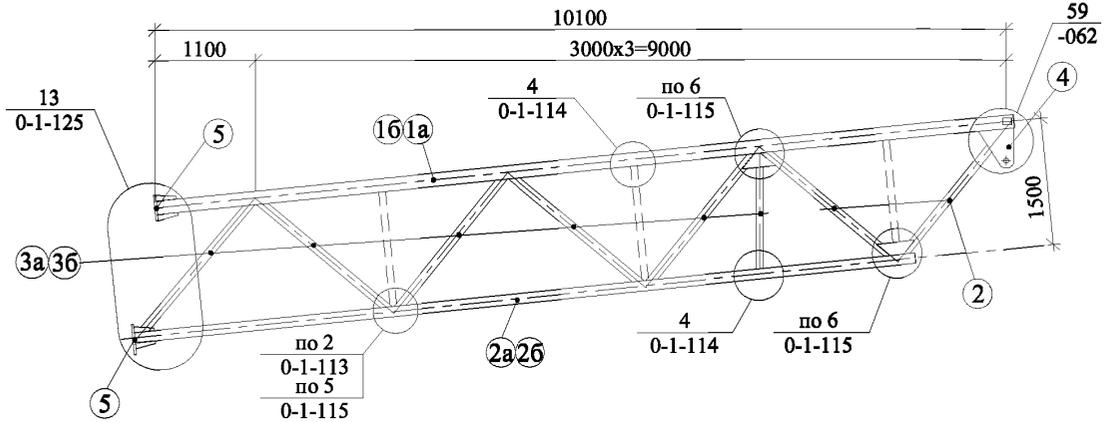
СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ4РТМ2x180.*,
5РТМ2x180.*

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"

41P2a.2x180.*
41P26.2x180.*

42P2a.2x180.*
42P26.2x180.*



**СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ
4PTM2x180.***

Код вертикал. нагрузки	Код крановой нагрузки	Гнутосварные трубы, b x h x t, мм						Листовая сталь t, мм	
		Номер позиции						4	5
		1a	2a	3a	16	26	36		
III	1	160x5	120x5	80x4	160x5	120x5	80x4	12	16
	2	160x5	120x5	80x4	160x6	120x5	80x4	12	16
	3	160x5	120x5	80x4	160x6	120x5	80x4	12	20
	4	160x5	120x5	100x4	180x5	140x5	100x4	12	20
IV	1	160x6	120x5	80x4	180x5	140x5	100x4	12	20
	2	160x6	120x5	80x4	180x5	140x5	100x4	12	20
	3	160x6	120x5	80x4	180x6	140x5	100x4	12	20
	4	160x6	120x5	100x4	180x6	140x5	100x4	12	20
V	1	180x6	140x5	100x4	180x6	140x5	100x4	12	20
	2	180x6	140x5	100x4	180x8	140x5	100x4	12	20
	3	180x6	140x5	100x4	180x8	140x5	100x4	12	20
	4	180x6	140x5	100x4	180x8	160x5	100x4	12	25

Позиция 1a, 2a, 3a - для ригеля марок 41P2a.2x180.* и 42P2a.2x180.*.
Позиция 16, 26, 36 - для ригеля марок 41P26.2x180.* и 42P26.2x180.*.

- Стойки, обозначенные на чертеже пунктиром, добавляются в решетку ригеля для марки 42P1a.2x180*, 42P16.2x180* (для шага прогонов покрытия 1.5 м). Сечение стоек решетки принимается по поз. 3.
- Вариант "а" для подвесного крана пролетом 15 м, вариант "б" - пролетом 12 м. Схему подвески кранов см. докум. -028.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.420.3-36.03.0-2-056

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Катюшина			7.05.03

СОРТАМЕНТ РИГЕЛЕЙ
ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ

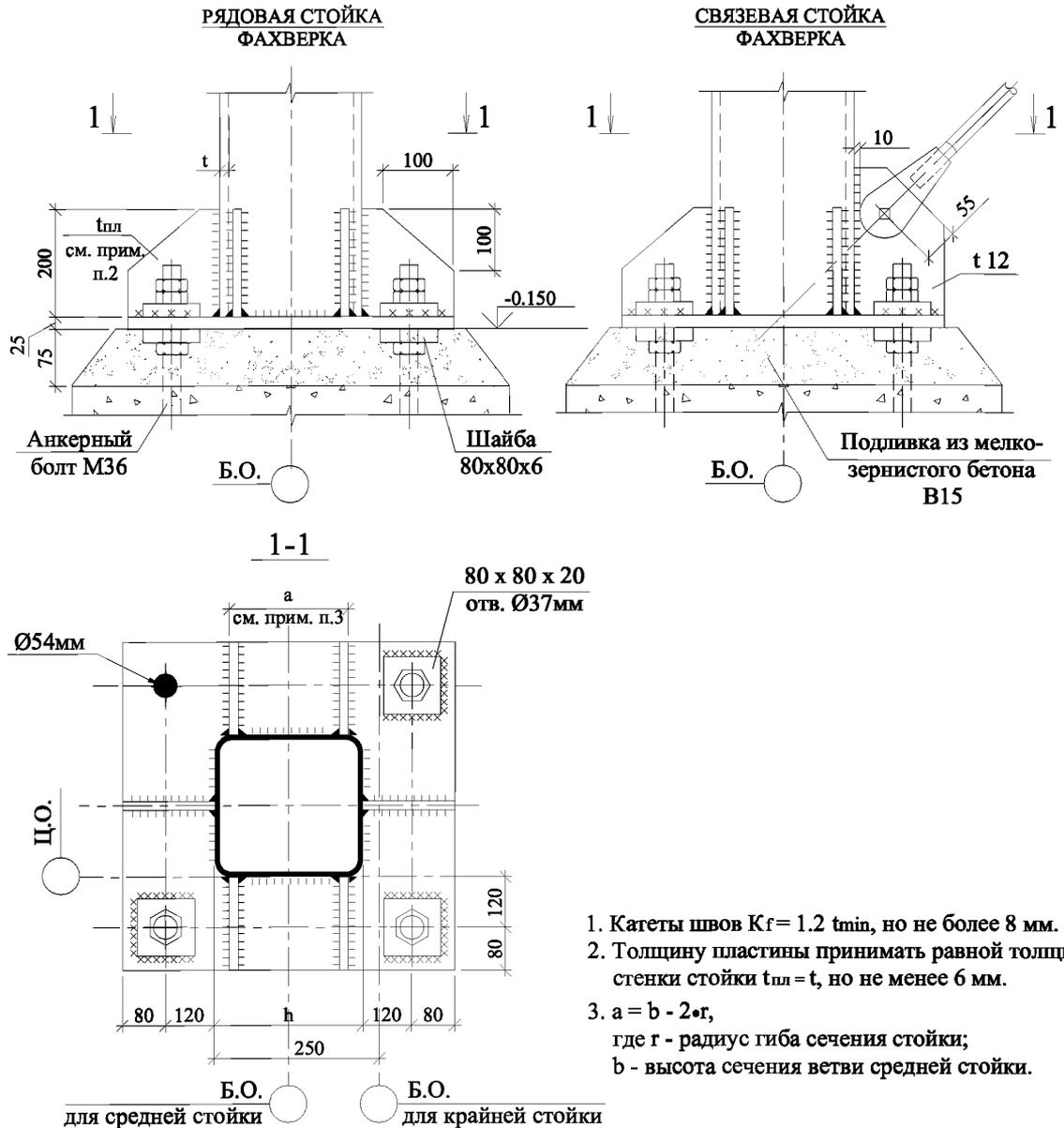
4PTM2x180.*

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

УЗЛЫ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Узлы несущих конструкций, разработанные в настоящем выпуске следует выполнять в соответствии с указаниями, приведенными в докум. 0-1-112 настоящей серии.

Крепление подкрановых балок выполняется по приведенным в настоящем выпуске узлам с учетом серии 1.426.2-7 "Балки подкрановые стальные под мостовые опорные краны", выпуск 3.



Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

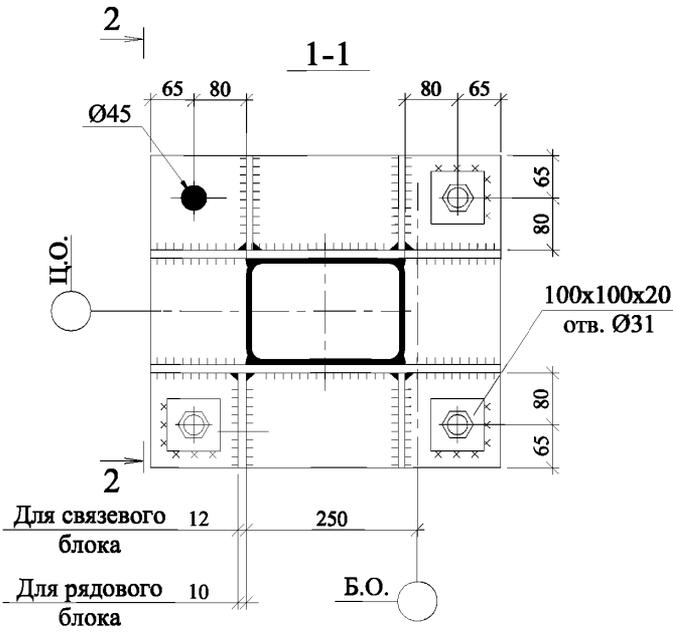
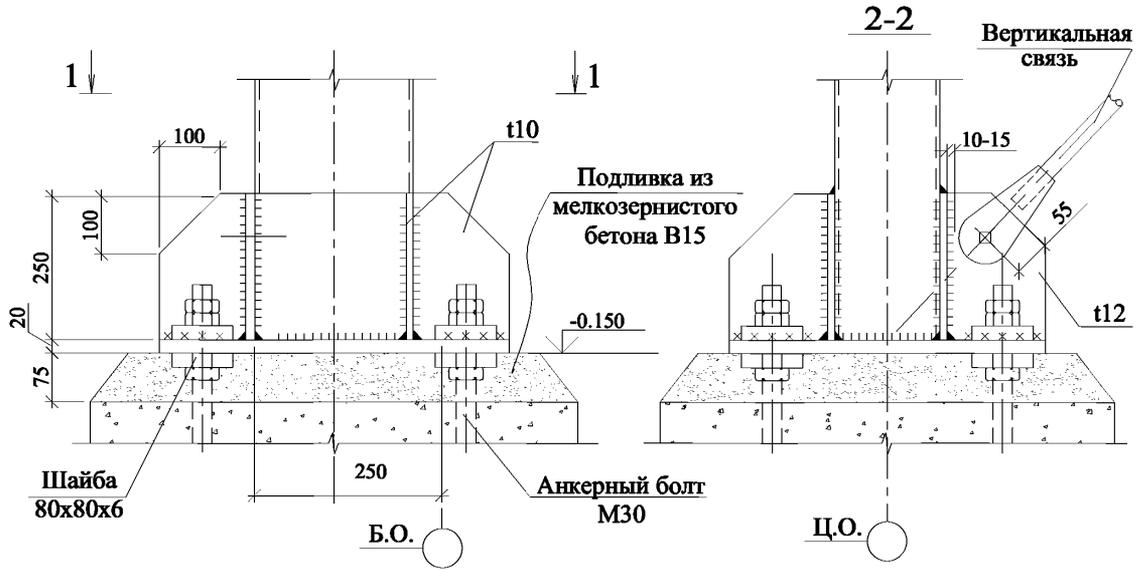
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Коваленко			4.05.03

1.420.3-36.03.0-2-057

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К УЗЛАМ
НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.
УЗЕЛ 54.
ОПОРНЫЙ УЗЕЛ
СТОЙКИ ФАХВЕРКА

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



Для связевого блока 12 250
 Для рядового блока 10

1. Катеты швов $k_f = t_{\min}$, где t_{\min} - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Противосдвиговые закладные элементы ставить только в опорных узлах стоек связевых блоков. Определение сечений противосдвиговых элементов фундамента производится по таблице 3 докум. 0-1-117. Установку противосдвиговых элементов выполнять по узлу 56 докум. -059.
3. Для опорных пластин сталь С255 по ГОСТ 27772-88.

1.420.3-36.03.0-2-058

Взамен инв. №

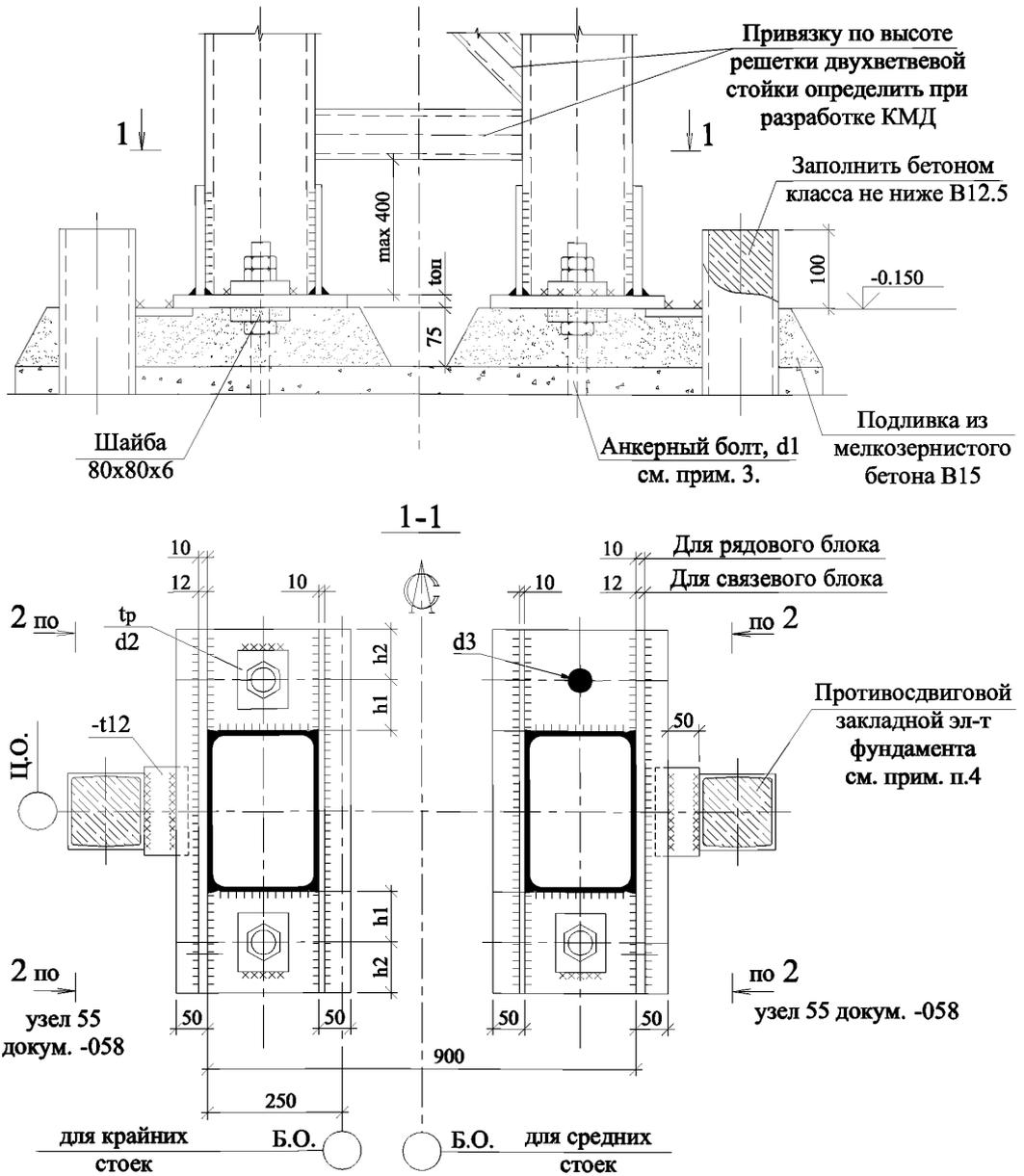
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			5.05.03
Исполн.		Коваленко			4.05.03

УЗЕЛ 55.
 ОПОРНЫЙ УЗЕЛ КРАЙНЕЙ
 ОДНОВЕТВЕВОЙ СТОЙКИ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



1. Катеты швов $k_f = t_{\min}$, где t_{\min} - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Толщину опорной пластины $t_{оп}$ см. табл.1.
3. Численные значения параметров $d1, h1, h2$ см. табл. 2 и 3, л.2.
4. Противосдвиговые закладные элементы ставить только в опорных узлах стоек связевых блоков. Сечения противосдвиговых элементов фундамента определяются по табл. 3 докум. 0-1-117.
5. Максимальное напряжение под плитой 90 кгс/см².

1.420.3-36.03.0-2-059

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	УЗЕЛ 56. ОПОРНЫЙ УЗЕЛ КРАЙНЕЙ И СРЕДНЕЙ ДВУХВЕТВЕВОЙ СТОЙКИ РАМЫ		
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03	Р	1	2
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03	ООО "Фирма "УНИКОН"		
Н. контр.		Зайцева			16.05.03			
Провер.		Шуткина			5.05.03			
Исполн.		Коваленко			4.05.03			

Таблица 1

ТОЛЩИНА ОПОРНЫХ ПЛАСТИН ДВУХВЕТВЕВЫХ СТОЕК РАМ

Количество кранов в пролете, шт.	Толщина опорной пластины $t_{оп}$, мм, при грузоподъемности крана, т					
	здания с подвесными кранами			здания с мостовыми кранами		
	Q=1	Q=3.2	Q=5	Q=5	Q=10	Q=16
1	20	20	25	20	20	25
2	20	25	25	20	25	25
Бескрановые здания - $t_{оп} = 20$ мм						

Таблица 2

ДИАМЕТРЫ АНКЕРНЫХ БОЛТОВ ДВУХВЕТВЕВЫХ СТОЕК РАМ

Количество кранов в пролете, шт.	Грузоподъемность крана для зданий, т		Диаметр анкерного болта d_1 , мм			
			ветровой район III		ветровой район IV	
	с подвесными кранами	с мостовыми кранами	Нст ≤ 12	Нст > 12	Нст ≤ 12	Нст > 12
1	Q=1; 3.2	Q=5; 10	30	36	30	36
	Q=5	Q=16	30	36	30	42
2	Q=1; 3.2	Q=5; 10	30	36	30	42
	Q=5	Q=16	36	42	36	42
Бескрановые здания			30	36	30	36

Таблица 3

Обозначение параметров	Величины параметров, мм		
	при диаметре анкерного болта d_1 , мм		
	30	36	42
d2	31	37	43
d3	45	54	63
h1	80	80	100
h2	65	80	100
t_p	20	20	20

1. Для опорных пластин сталь С255 по ГОСТ 27772-88.
2. В таблице величина "Нст" - высота стойки в метрах.

Взамен инв. №

Подпись и дата

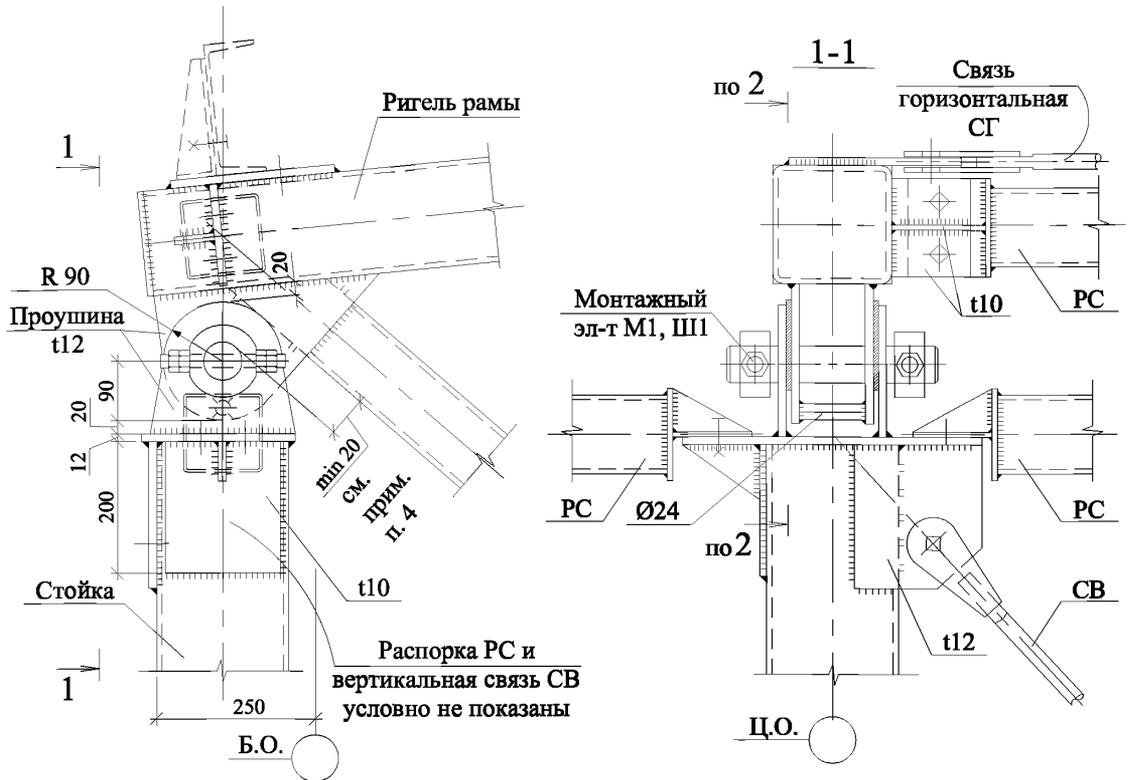
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-059

Лист

2



1. Катеты швов k_f : - для крепления проушин и опорных пластин - $k_f=1.2t_{min}$;
- для остальных швов - $k_f=t_{min}$, но не менее 6 мм,
где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Сталь проушин С345-3 (для климатического района строительства I₁ - С345-4).
3. r - радиус отверстия в проушине.
 R_a - точность обработки поверхности отверстия в проушинах.
4. Минимальное расстояние между втулкой и наклонным раскосом ригеля.

1.420.3-36.03.0-2-060

УЗЕЛ 57.

СОПРЯЖЕНИЕ КРАЙНЕЙ СТОЙКИ
С РИГЕЛЕМ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Взамен инв. №

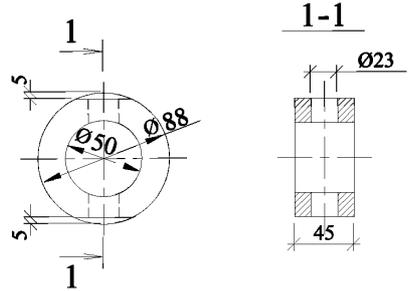
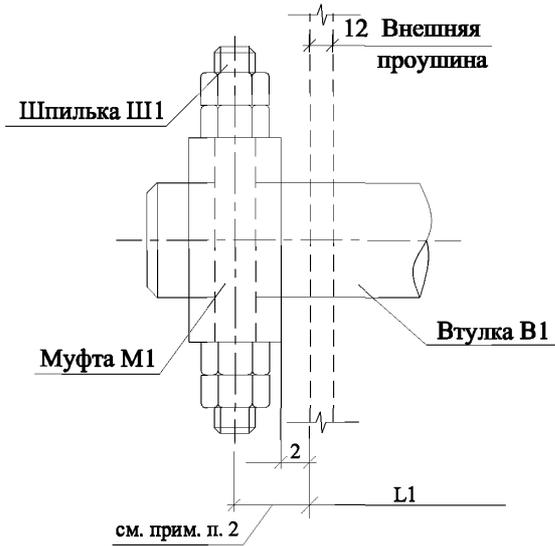
Подпись и дата

Инв. № подл.

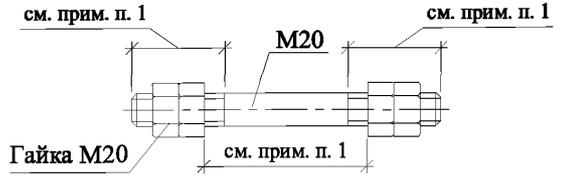
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			10.05.03
Исполн.		Коваленко			7.05.03

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

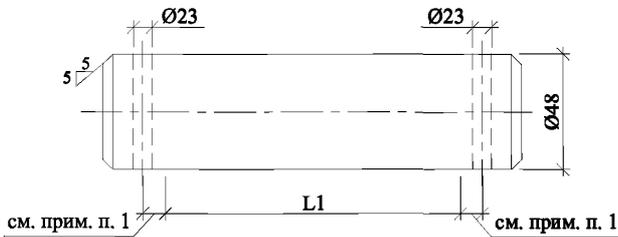
МУФТА М1



ШПИЛЬКА Ш1



ВТУЛКА В1



Требуемые механические характеристики для сталей втулок

- предел текучести σ_{02}^3 3600 кгс/см²;
- относительное сужение, ψ^3 40%;
- относительное удлинение, δ_{05}^3 10%;
- твердость по Бринеллю НВ=160 – 250;
- ударная вязкость КСУ, Дж/см², при температуре Т, °С:

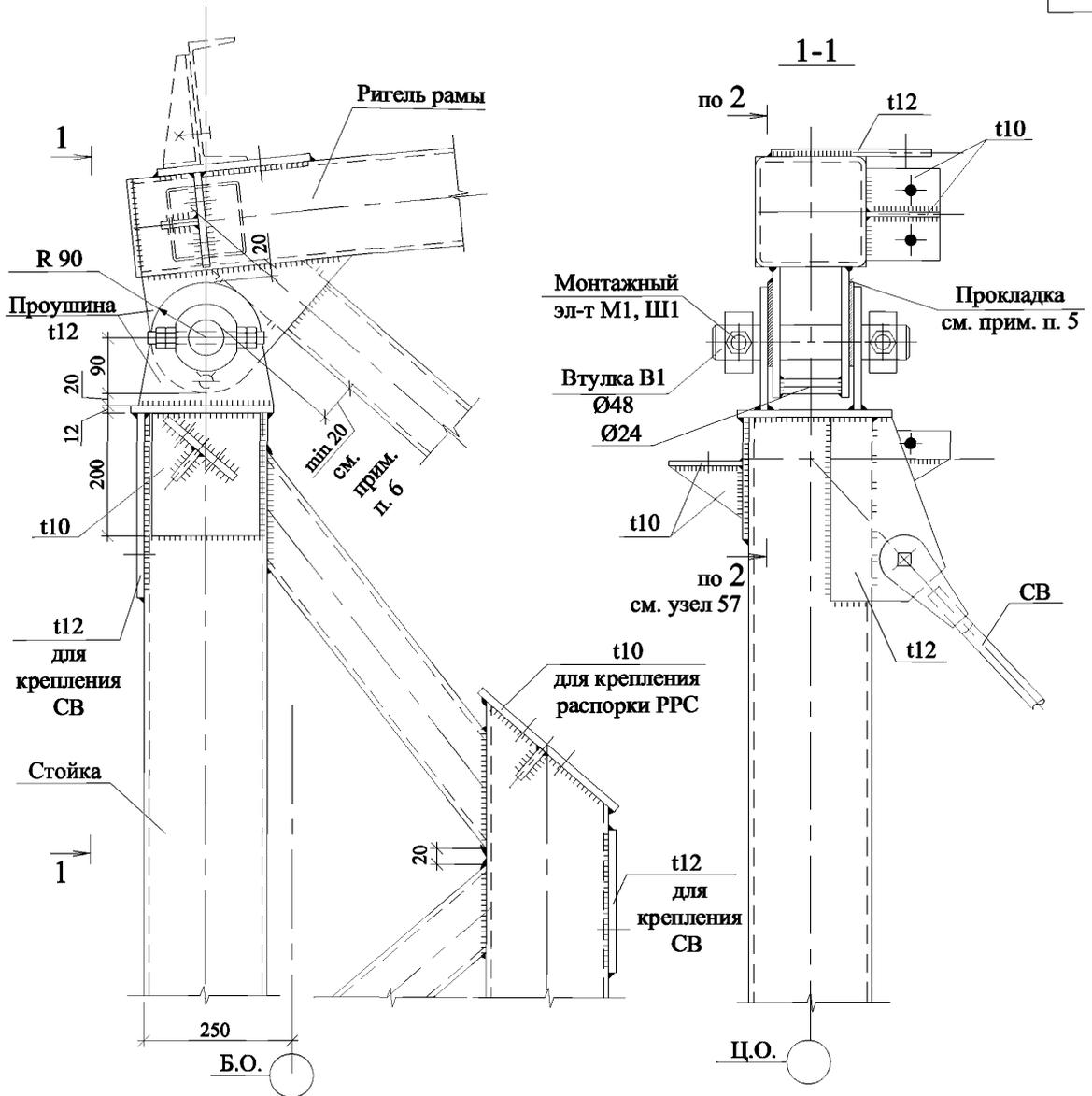
Т, °С	-20°С	-40°С	-60°С
КСУ	≥ 55	≥ 39	≥ 35

$L1 = b + 2 \cdot t_{пр}$,
 где b - размер из плоскости наружной или внутренней ветви стойки рамы;
 $t_{пр}$ - толщина проушин.

1. Определить при разработке чертежей КМД.
2. Примеры сталей втулок, отвечающие требованиям, приведенным в таблице, при применении термообработки: 30Х, 35Х, 40Х, 45Х.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



1. Катеты швов k_f :
 - для крепления проушин, опорных пластин и элементов распорок - $k_f=1.2t_{min}$;
 - для остальных швов - $k_f=t_{min}$, но не менее 6 мм,
 где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Сталь проушин С345-3 (для климатического района строительства I₁ - С345-4).
3. Сборочные чертежи монтажных элементов М1, Ш1, В1 см. докум. -060, лист 2.
4. Распорки, вертикальные и горизонтальные связи на узле условно не показаны.
5. Зазоры между проушинами ригеля и стойки должны быть симметрично заполнены монтажными прокладками. Толщину монтажных прокладок определить при разработке КМД. Для удобства монтажа одну из прокладок рекомендуется приварить до монтажа.
6. Минимальное расстояние между втулкой и наклонным раскосом ригеля.

1.420.3-36.03.0-2-061

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Коваленко			7.05.03

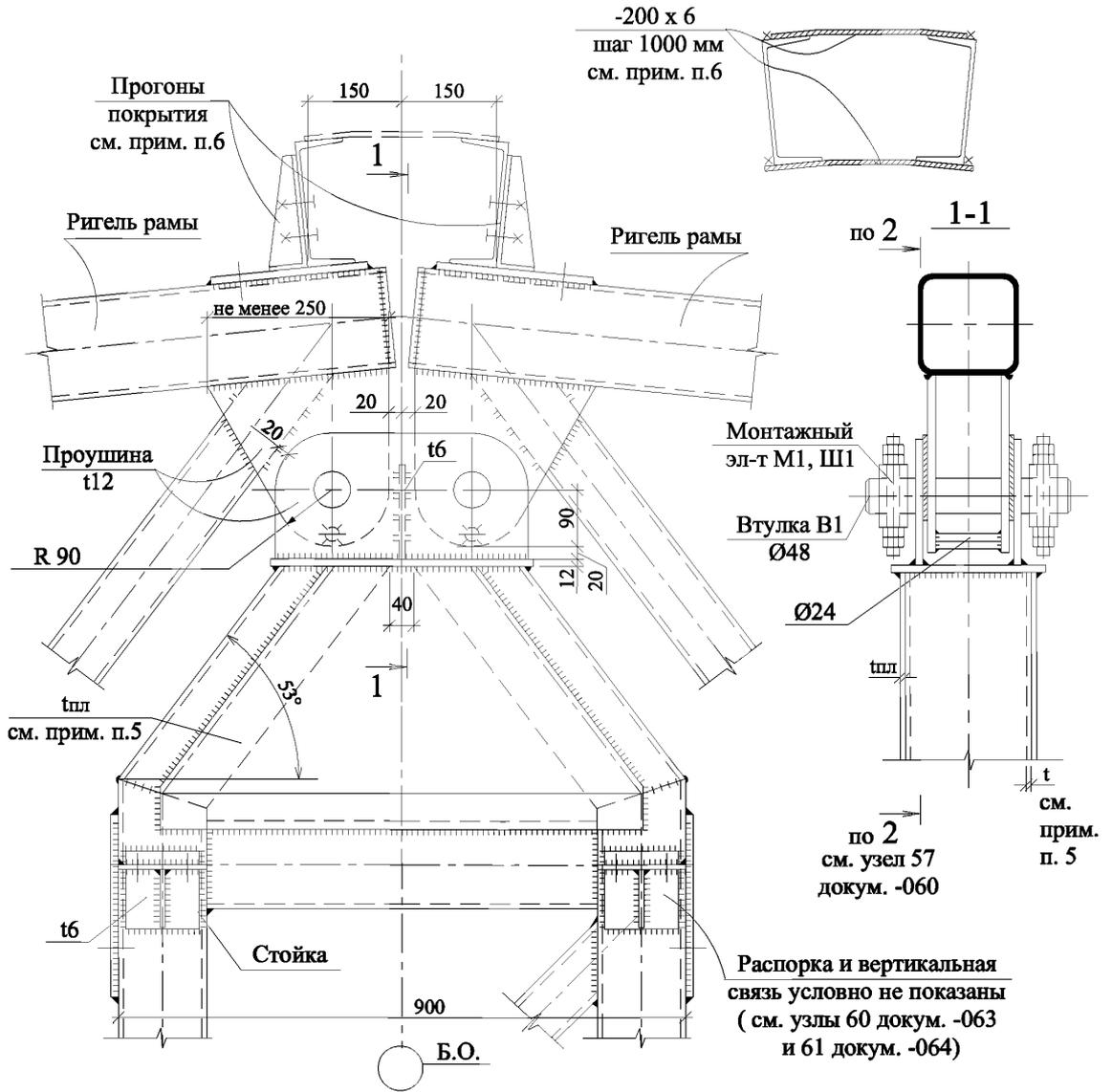
УЗЕЛ 58.
СОПРЯЖЕНИЕ КРАЙНЕЙ
ДВУХВЕТВЕВОЙ
СТОЙКИ С РИГЕЛЕМ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Взамен инв. №

Подпись и дата

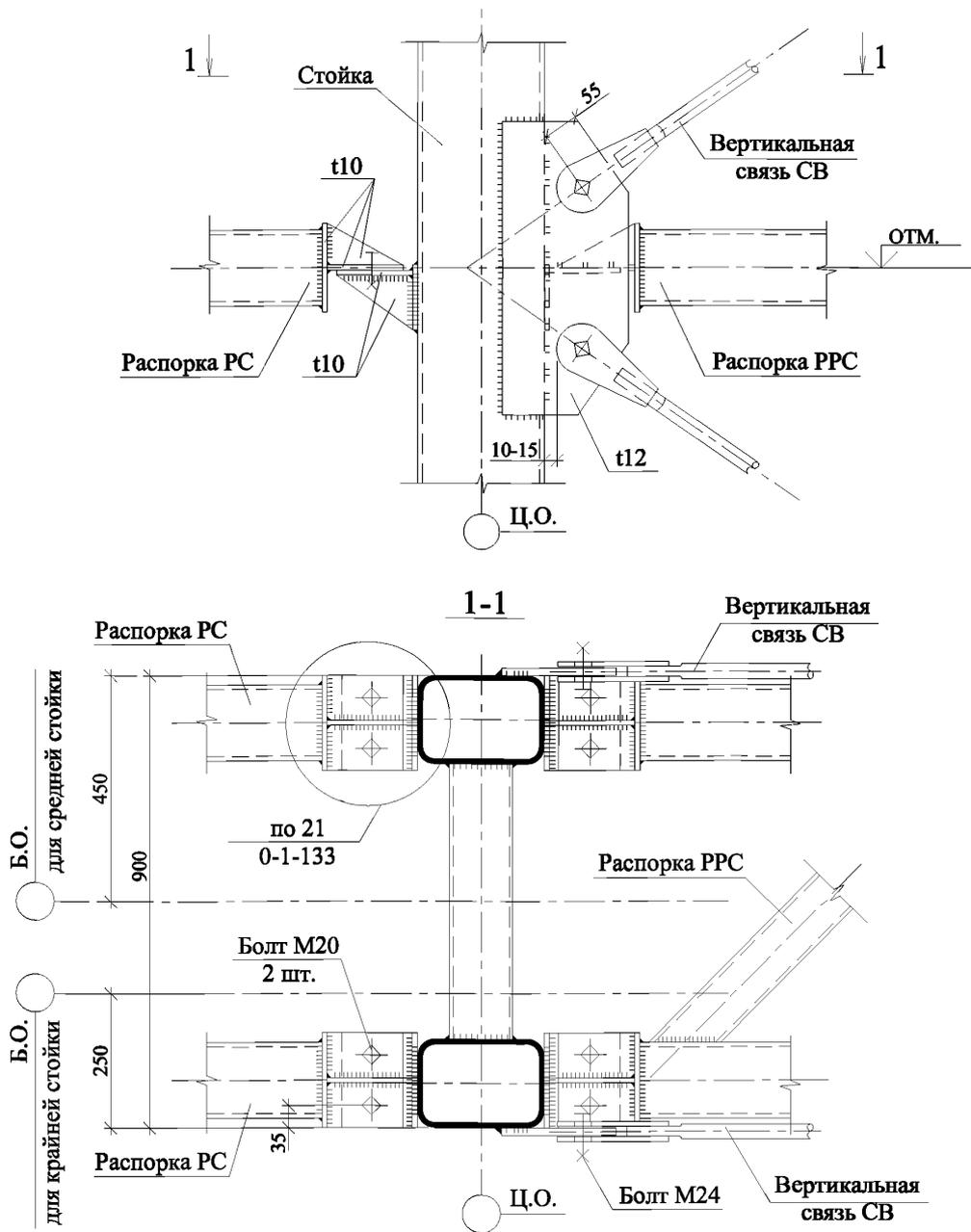
Инв. № подл.



1. Катеты швов k_f : - для крепления проушин, опорных пластин и элементов распорок - $k_f=1.2t_{min}$;
- для остальных швов- $k_f=t_{min}$, но не менее 6 мм,
где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Сталь проушин С345-3 (для климатического района строительства II - С345-4).
3. Сборочные чертежи монтажных элементов М1, Ш1, В1 см. докум. -060, лист 2.
4. Распорки, вертикальные и горизонтальные связи на узле условно не показаны.
5. Толщина пластины $t_{пл}=t$, но не менее 6 мм.
6. Коньковые прогоны включены в связевую систему и выполняют роль распорок.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

1.420.3-36.03.0-2-062					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Коваленко			7.05.03
УЗЕЛ 59.					
СОПРЯЖЕНИЕ РИГЕЛЯ РАМЫ И СРЕДНЕЙ ДВУХВЕТВЕВОЙ СТОЙКИ					
Стадия	Лист	Листов			
Р		1			
ООО "Фирма "УНИКОН"					



Катеты швов k_f :

- для крепления элементов распорок - $k_f = 1.2t_{min}$;
- для крепления фасонки вертикальных связей - $k_f = t_{min}$, но не менее 6 мм, где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.

1.420.3-36.03.0-2-063

Взамен инв. №

Подпись и дата

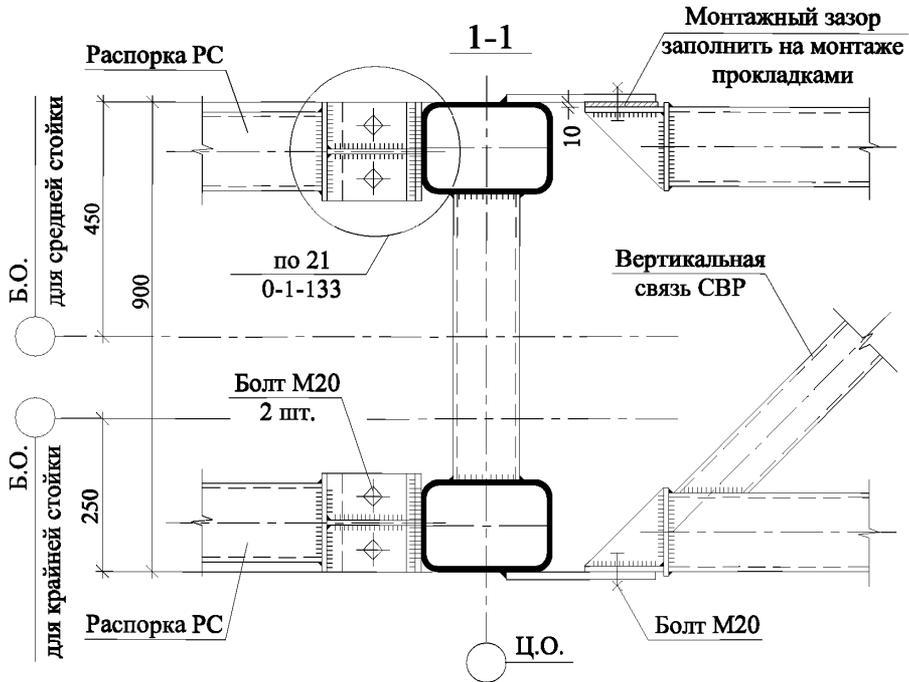
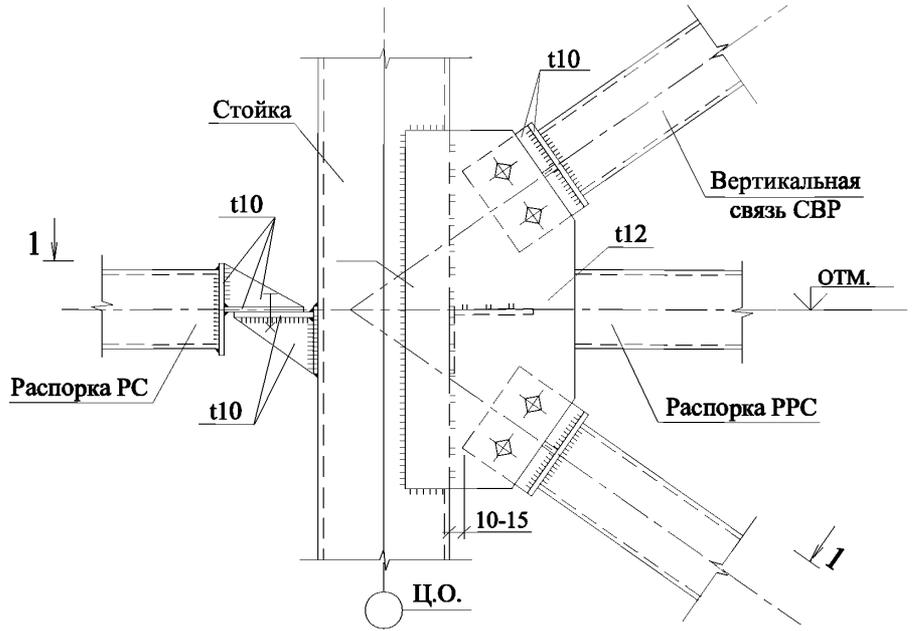
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Коваленко			7.05.03

УЗЕЛ 60.
КРЕПЛЕНИЕ РАСПОРОК И ГИБКИХ
ВЕРТИКАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ К
СТОЙКЕ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



Катеты швов kf:

- для крепления элементов распорок - $kf=1.2t_{min}$;
 - для крепления фасонок вертикальных связей - $kf=t_{min}$, но не менее 6 мм,
- где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.

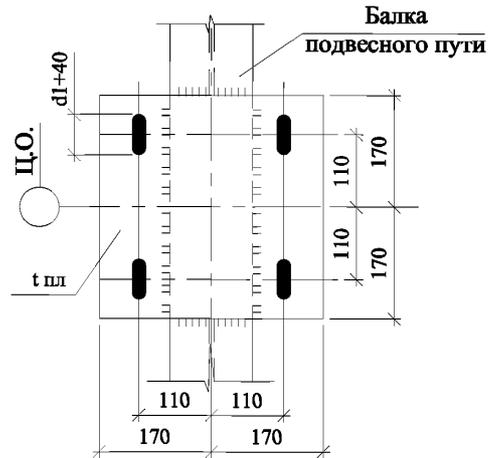
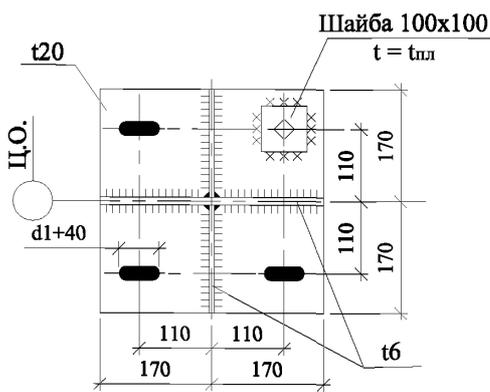
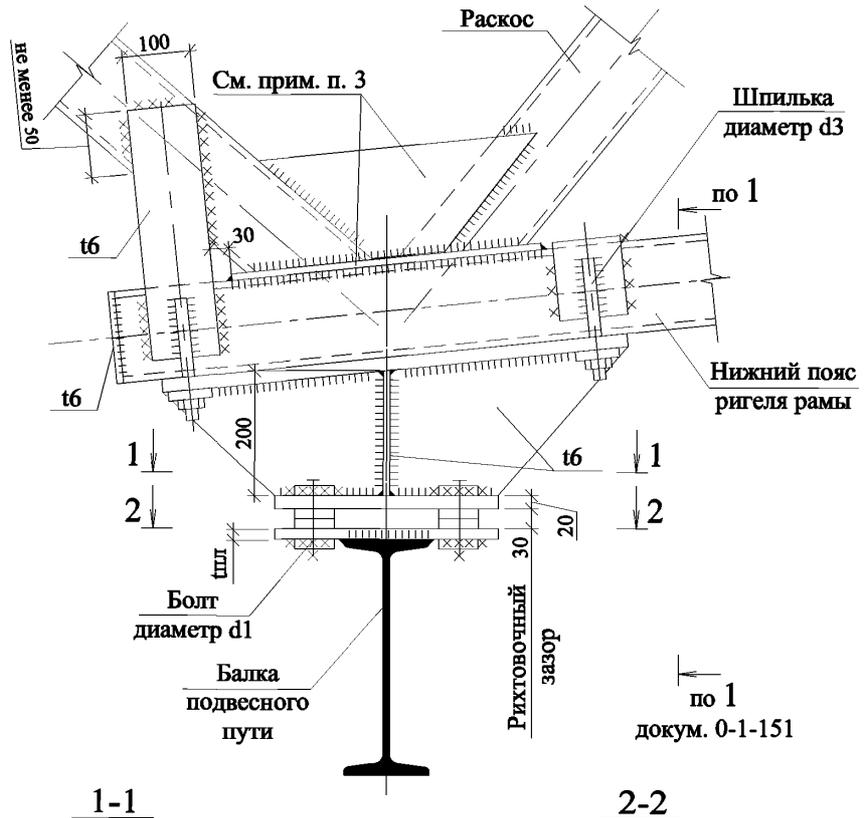
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.	Катюшин				22.05.03
Гл. инж.	Шуткина				18.05.03
Н. контр.	Зайцева				16.05.03
Провер.	Шуткина				8.05.03
Исполн.	Коваленко				7.05.03

1.420.3-36.03.0-2-064

УЗЕЛ 61.
КРЕПЛЕНИЕ РАСПОРОК И
ЖЕСТКИХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ
СВЯЗЕЙ К СТОЙКЕ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.	Катюшин				22.05.03
Гл. инж.	Шуткина				18.05.03
Н. контр.	Зайцева				16.05.03
Провер.	Шуткина				8.05.03
Исполн.	Коваленко				7.05.03

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



1. Данные для проектирования узлов подвесных путей ($t_{пл}$, $d1$, $d3$) см. докум. 0-1-057.
2. Катет шва назначается исходя из минимальной толщины соединяемых деталей в соответствии со СНиП II-23-81*.
3. Сопряжение пояса и раскосов выполнять по узлу 5 или 6 (докум 0-1-115) в зависимости от сечения элементов решетки.

1.420.3-36.03.0-2-065

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

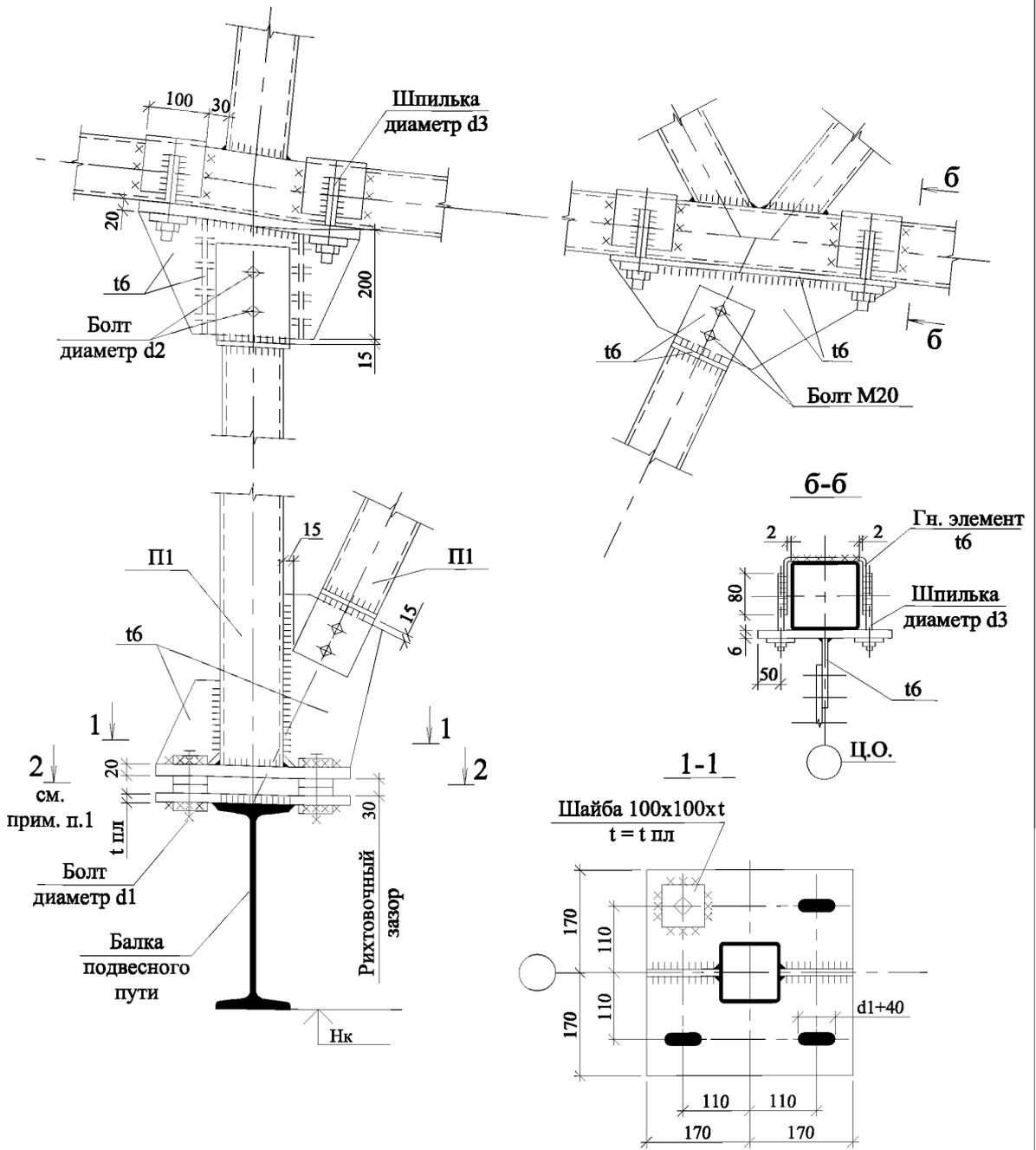
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Коваленко			7.05.03

УЗЕЛ 62.

КРЕПЛЕНИЕ ПОДВЕСНОГО ПУТИ К РИГЕЛЮ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



1. Разрез 2-2 выполнить по разрезу 2-2, докум. -065.
2. Данные для проектирования узлов подвесных путей (tпл, d1, d3) см. докум. 0-1-057.
3. Катет шва назначается исходя из минимальной толщины соединяемых изделий в соответствии со СНиП II-23-81*.

1.420.3-36.03.0-2-066

Взамен инв. №

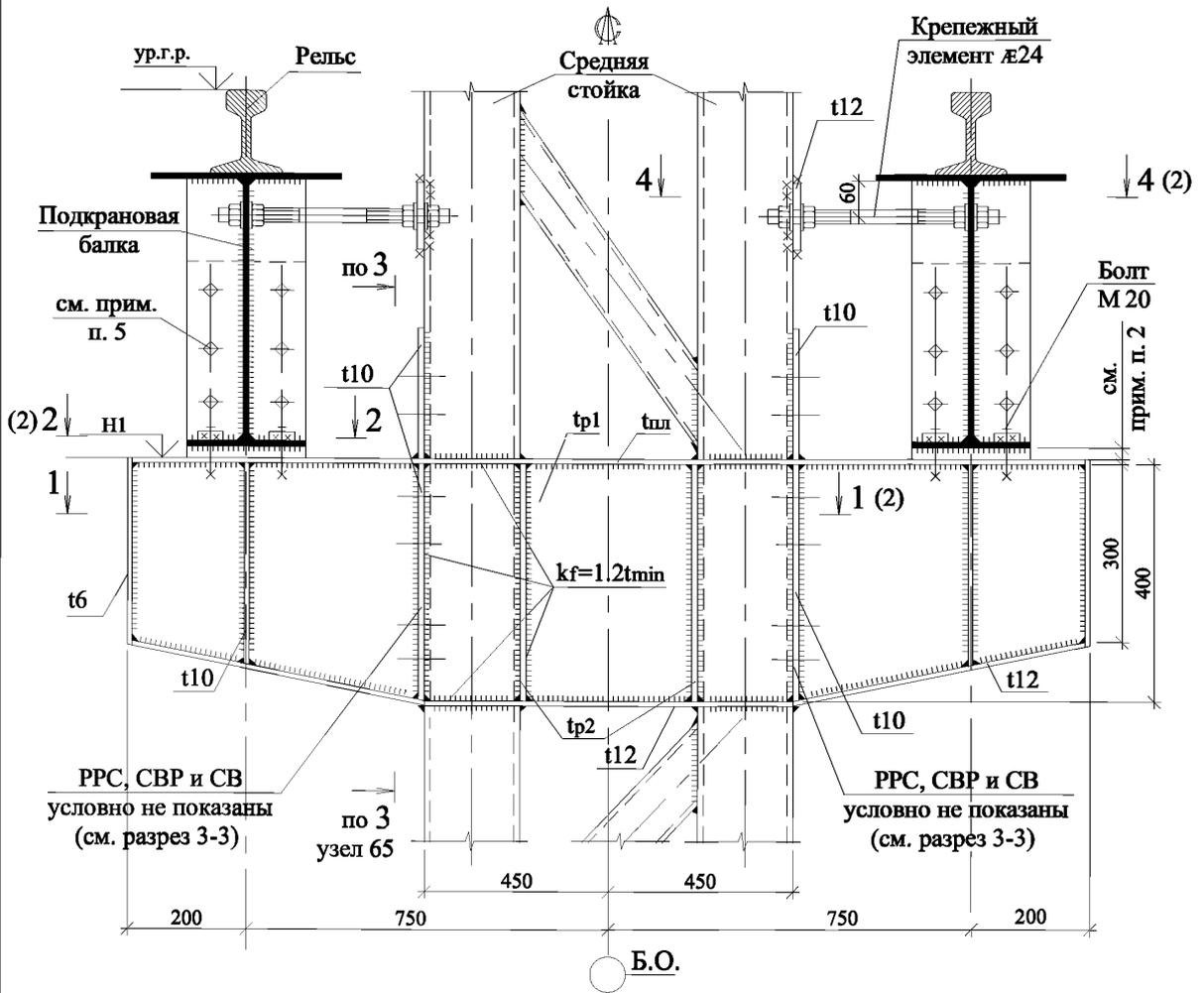
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Коваленко			7.05.03

УЗЕЛ 63.
КРЕПЛЕНИЕ ПОДВЕСНОГО ПУТИ К РИГЕЛЮ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		



Параметры	Толщина, мм при грузоподъемности кранов	
	5т	10 т; 16 т
$t_{пл}$	14	16
t_{p1}	6	8
t_{p2}	6	8

1. Катеты швов (кроме оговоренных) $k f = t_{min}$, где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Сортамент сварных подкрановых балок и узлы крепления см. серию 1.426.2-7, вып. 3.
3. Данный узел см. совместно с узлом 65 докум. -068.
4. Разрез 3-3 см. условно не показаны (см. разрез 3-3).
5. Уточнить при разработке чертежей КМД.

1.420.3-36.03.0-2-067

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			8.05.03
Исполн.		Коваленко			7.05.03

УЗЕЛ 64.
КРЕПЛЕНИЕ ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК
К СРЕДНЕЙ СТОЙКЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

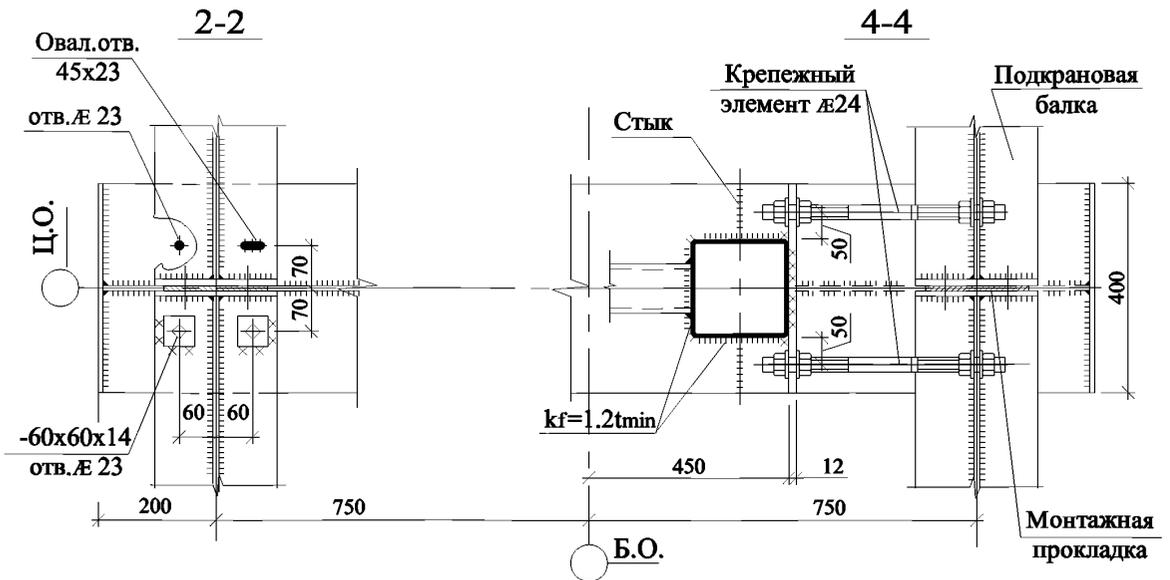
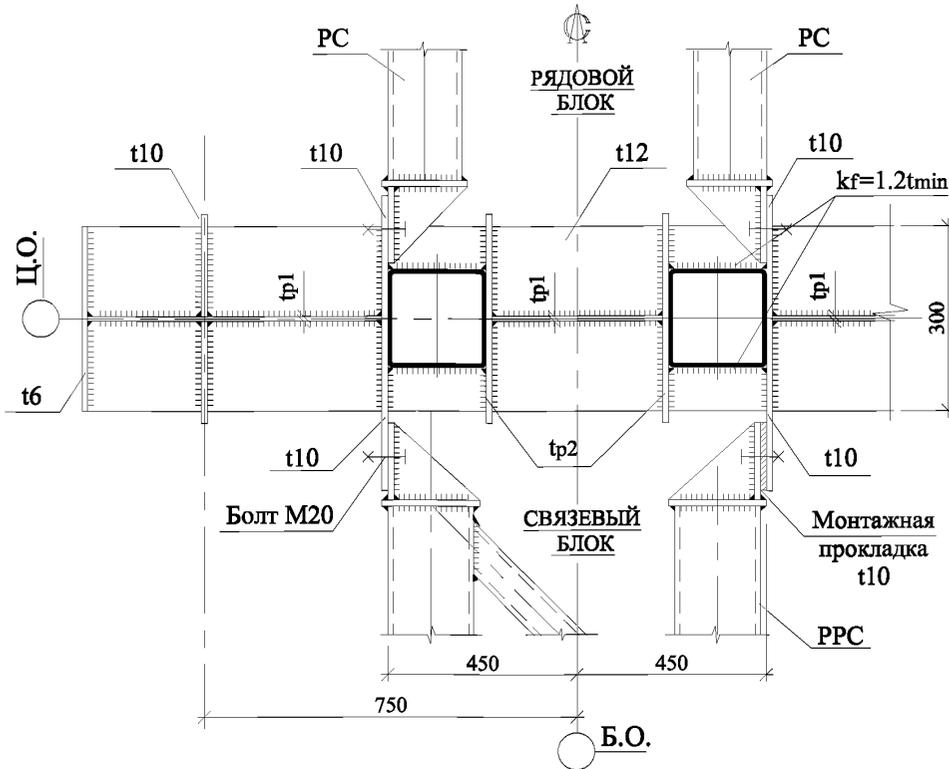
ООО "Фирма "УНИКОН"

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1-1



1. Толщины элементов $tp1$, $tp2$ см. таблицу данных докум. лист 1.
2. Место стыка горизонтальной пластины определить при разработке КМД.
3. Катеты швов (кроме оговоренных) $k f = t_{min}$, где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.

Взамен инв. №

Подпись и дата

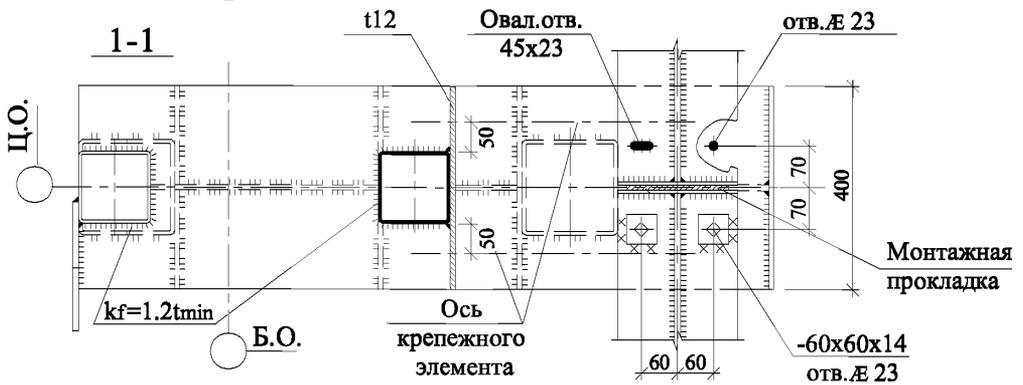
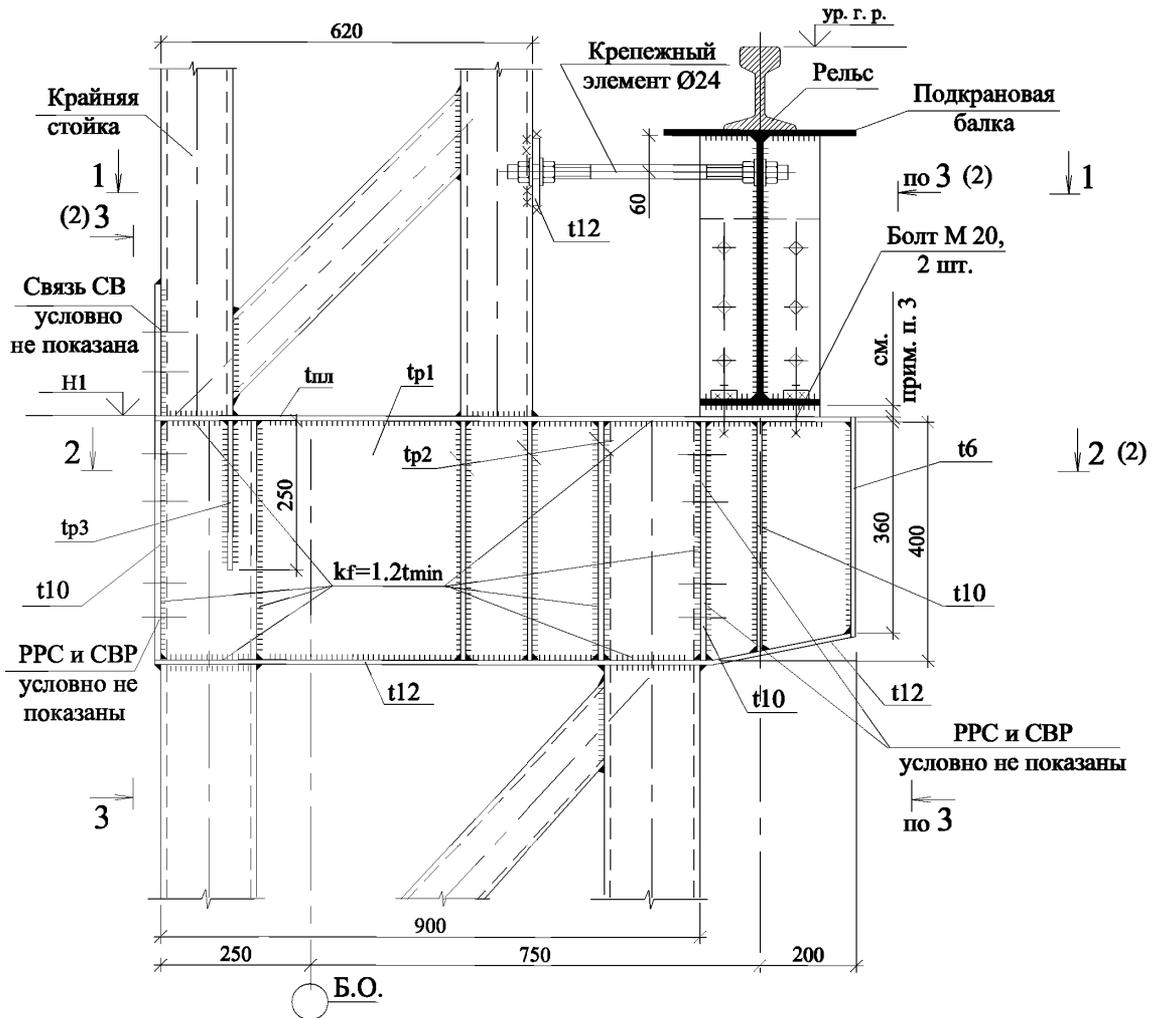
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-067

Лист

2



1. Толщины элементов $t_{пл}$, $t_{р1}$, $t_{р2}$ см. таблицу в докум. -067, лист 1.
2. Катеты швов (кроме оговоренных) $k f = t_{min}$, где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.
3. Уточнить при разработке чертежей КМД.

1.420.3-36.03.0-2-068

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

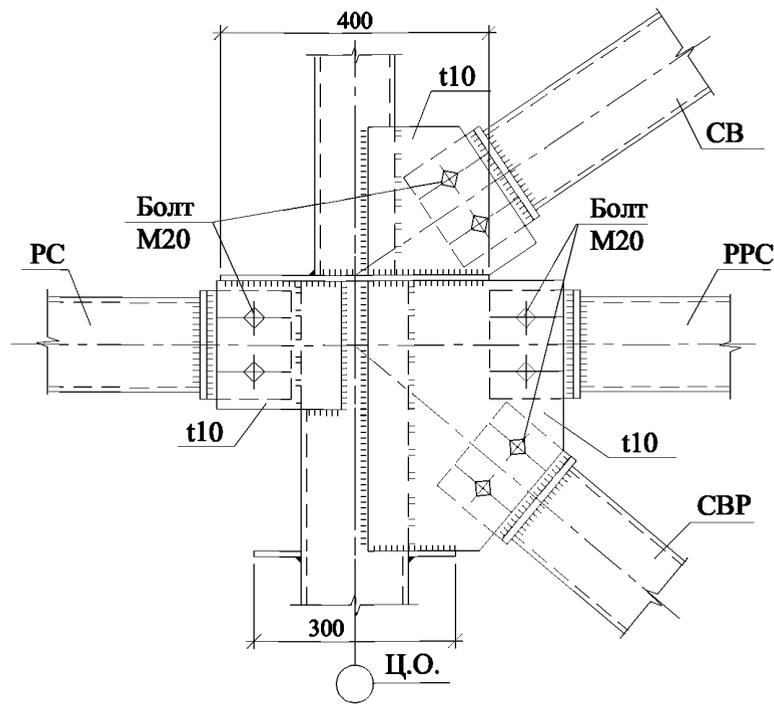
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			9.05.03
Исполн.		Коваленко			8.05.03

УЗЕЛ 65.
КРЕПЛЕНИЕ ПОДКРАНОВОЙ БАЛКИ
К КРАЙНЕЙ СТОЙКЕ

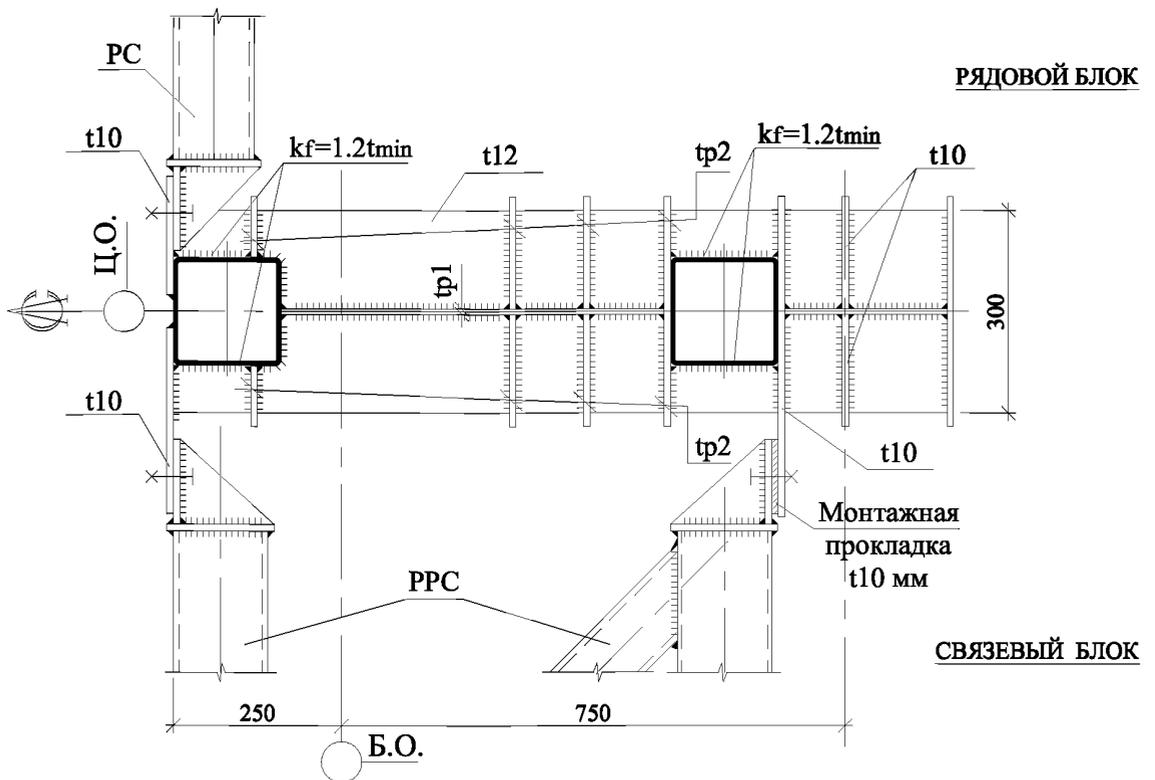
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ООО "Фирма "УНИКОН"

3-3



2-2



1. Катеты швов (кроме оговоренных) $k f = t_{min}$, где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Данный узел см. совместно с узлом 64 докум. -067.
3. Толщины элементов t_{11} , t_{p1} , t_{p2} см. таблицу в докум. -067, лист 1.

Взамен инв. №

Подпись и дата

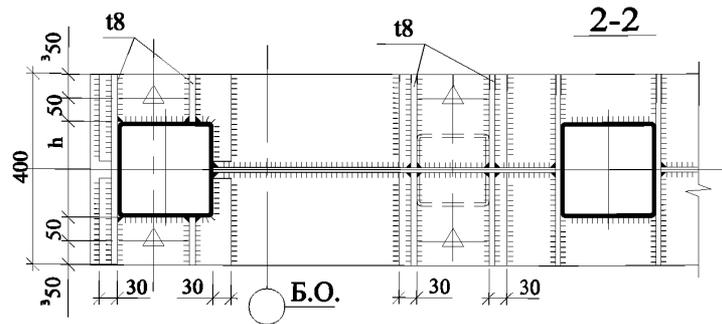
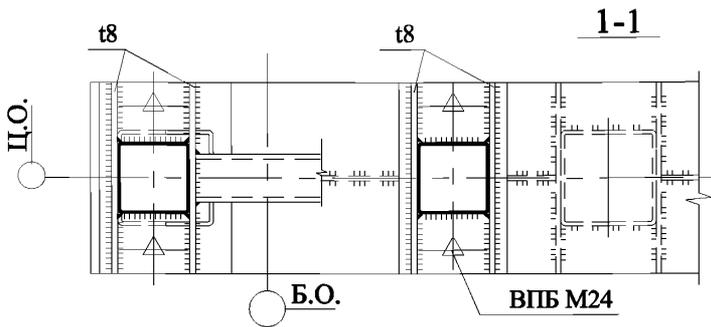
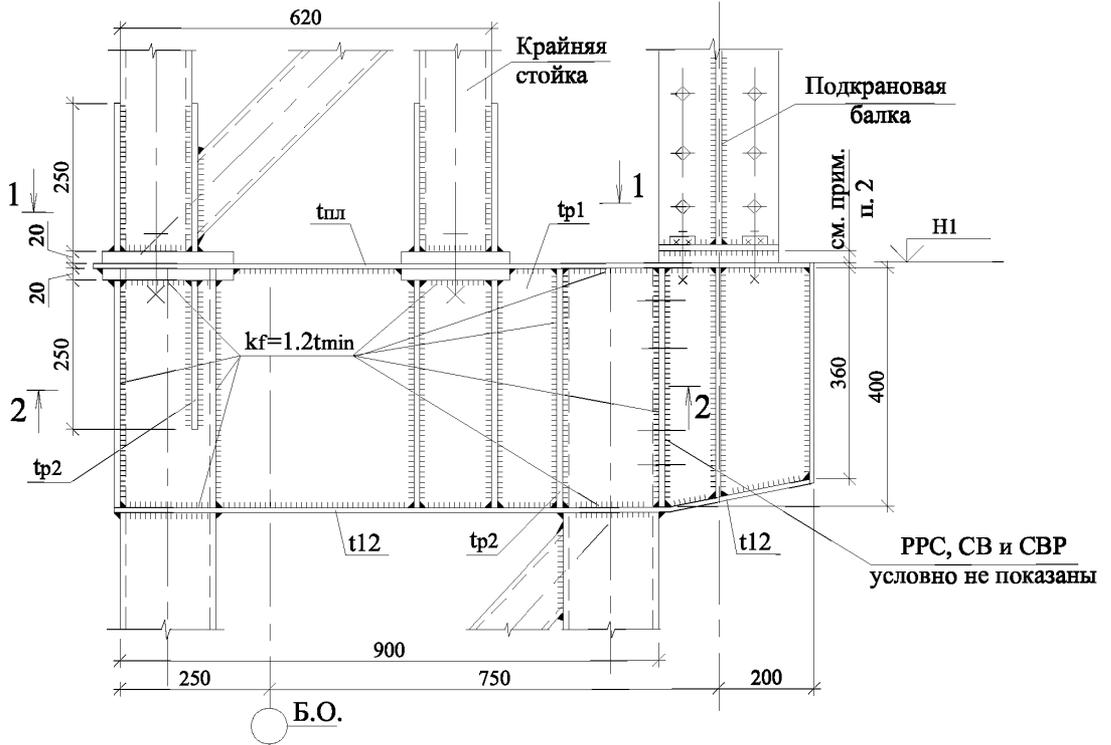
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-068

Лист

2



1. Катеты швов (кроме оговоренных) $k_f = t_{min}$, где t_{min} - минимальная толщина соединяемых элементов.
2. Уточнить при разработке чертежей КМД.
3. Данный узел см. совместно с узлом 65 докум. -068.
4. Толщины элементов $t_{пл}$, t_{p1} , t_{p2} см. таблицу в докум. -067
 h - высота сечения ветви стойки, определить по сортаменту стоек.
5. Соприкасающиеся поверхности фланцев не грунтовать. На монтаже соприкасающиеся поверхности фланцев очистить металлическими щетками. Сталь фланцев 09Г2С-15.
6. ВПБ М24х90 исполнение ХЛ по ГОСТ 22353 сталь 40Х "Селект". Осевое натяжение высокопрочных болтов фланцевых соединений - 15т. Контроль натяжения - по моменту закручивания.

1.420.3-36.03.0-2-069

Взамен инв. №

Подпись и дата

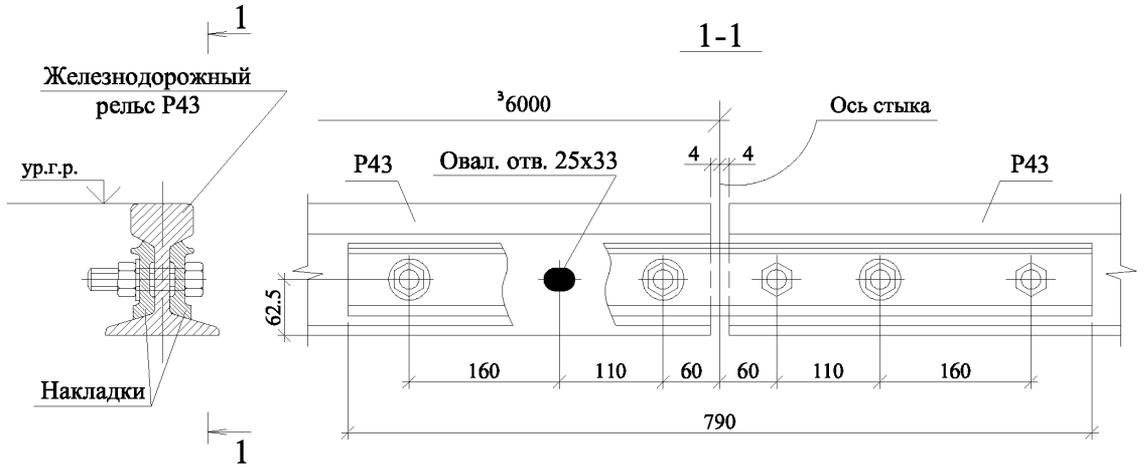
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			9.05.03
Исполн.		Коваленко			8.05.03

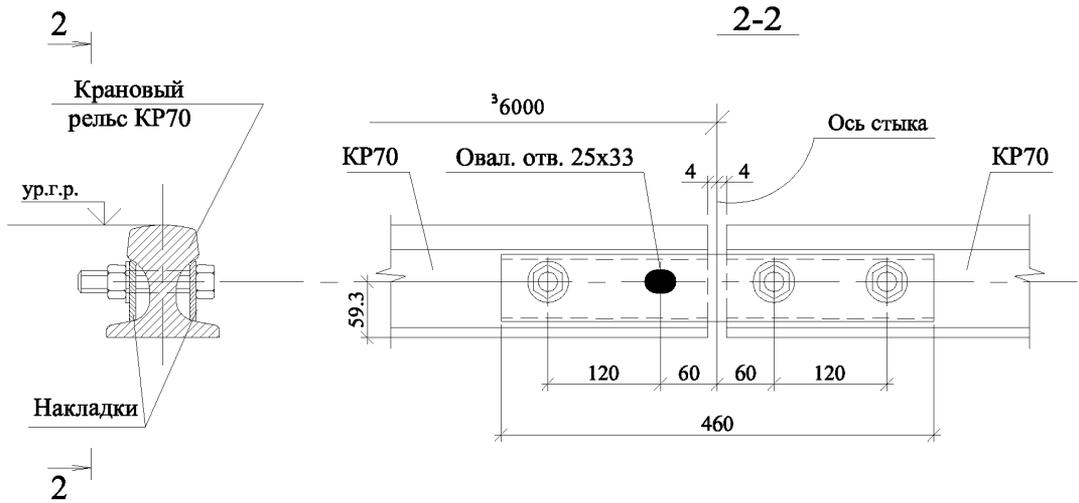
УЗЕЛ 66.
МОНТАЖНЫЙ СТЫК
КРАЙНЕЙ СТОЙКИ

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

СТЫК РЕЛЬСА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТИПА Р43



СТЫК РЕЛЬСА КРАНОВОГО ТИПА КР70



1. Стыки рельсов должны быть смещены относительно стыков балок не менее, чем на 1500 мм.
2. Накладки для стыка рельсов должны поставляться в комплекте с рельсом.

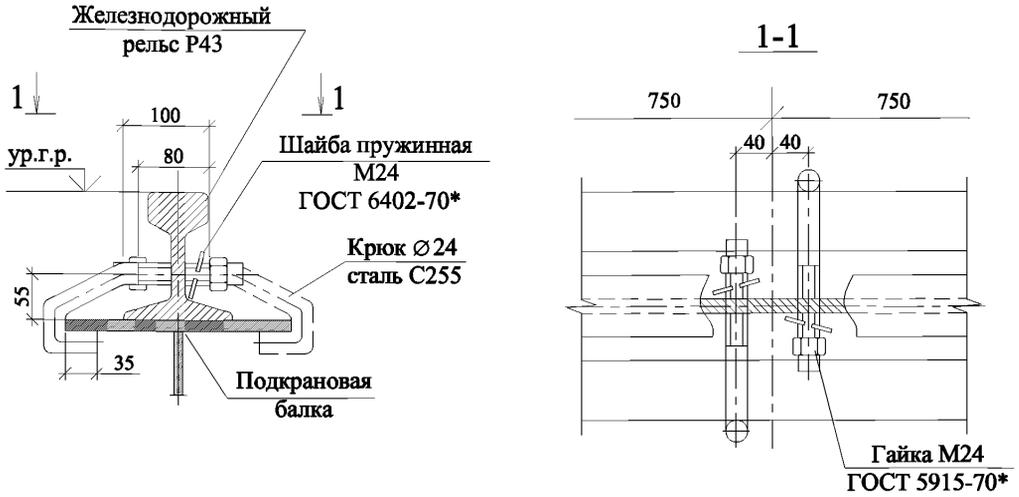
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.	Катюшин				22.05.03
Гл. инж.	Шуткина				18.05.03
Н. контр.	Зайцева				16.05.03
Провер.	Шуткина				9.05.03
Исполн.	Коваленко				8.05.03

1.420.3-36.03.0-2-070

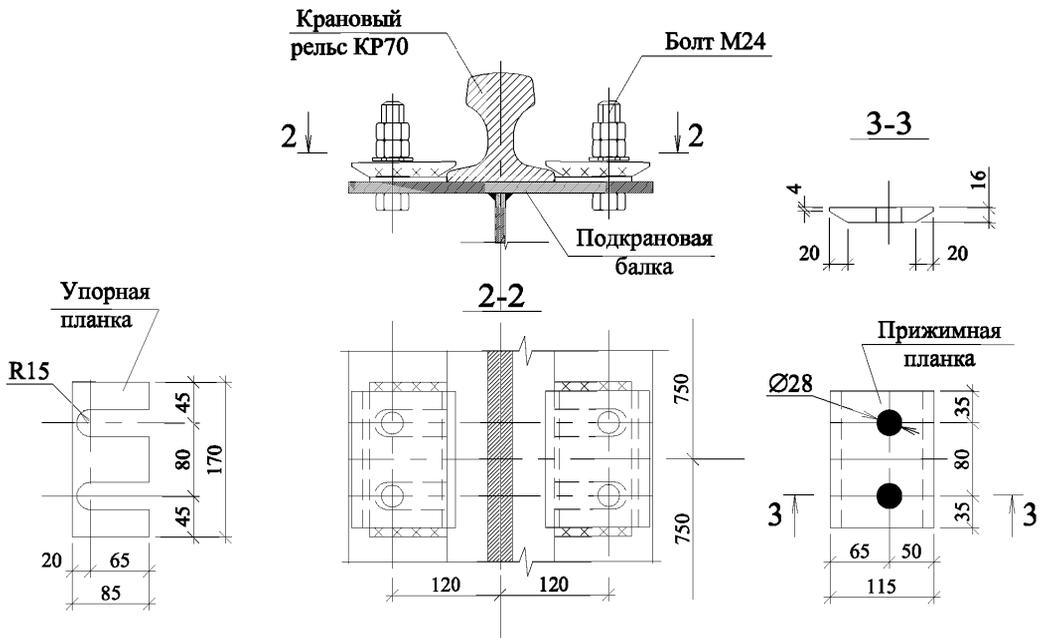
УЗЕЛ 67.
СТЫК РЕЛЬСА

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "Фирма "УНИКОН"		

КРЕПЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО РЕЛЬСА ТИПА Р43



КРЕПЛЕНИЕ КРАНОВОГО РЕЛЬСА ТИПА КР70



1. Крановые рельсы крепятся посредством планок с подкладками по ГОСТ 24741-81.
2. Планки имеют круглые отверстия и соединяются с балкой болтами $\varnothing 24$ мм, а подкладки имеют овальные вырезы, которые позволяют рихтовать рельс упором подкладок. После рихтовки рельсов плотно прижатые к ним подкладки приваривают к планкам.

1.420.3-36.03.0-2-071

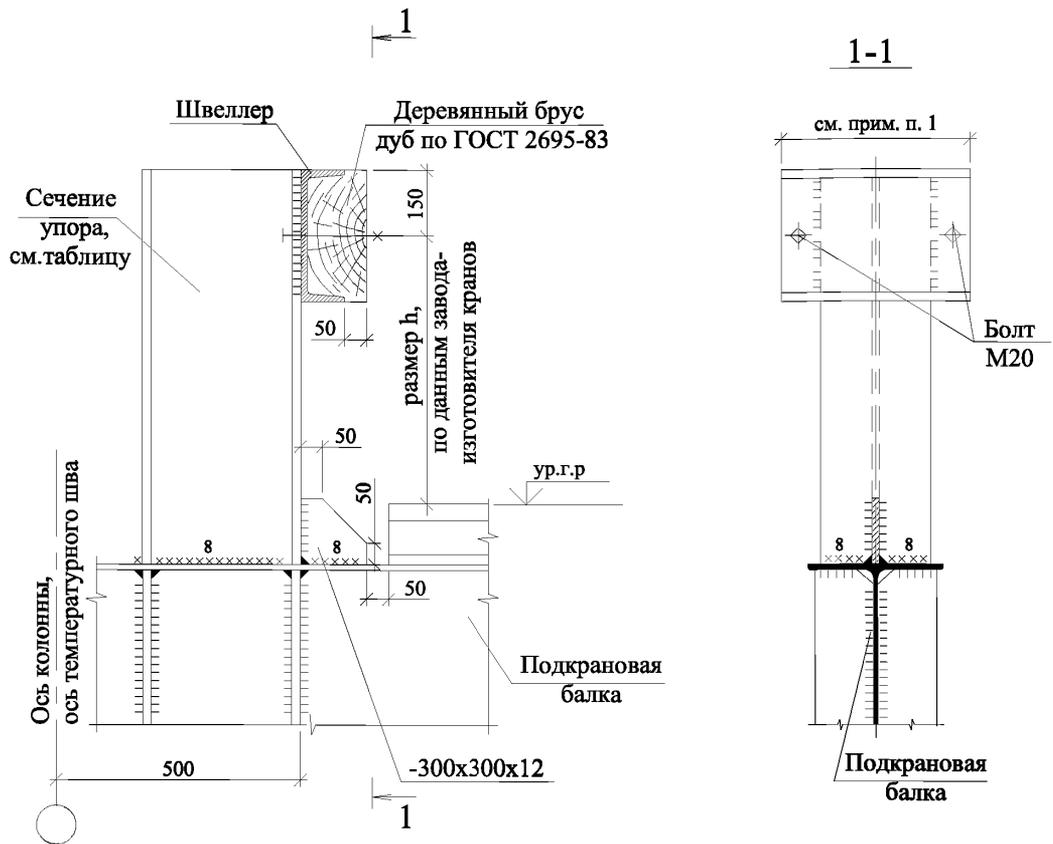
Ивл. № подл. Подпись и дата Взамен ивл. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			9.05.03
Исполн.		Коваленко			8.05.03

УЗЕЛ 68.
КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЬСА

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"



Грузоподъемность крана, т	Группа режима крана		Размер h, мм (ориентировочный)
	2К; 3К	4К; 5К	
	Сечение упора		
5	I 35Б1	I 35Б1	700
10	I 35Б1	I 35Б1	725
16	I 35Б1	I 40Б2	835

1. Размер определить при разработке чертежей КМД.
2. Конструкцию упора выполнить по серии 1.426.2-7 вып.3.
3. Нагрузки от удара крана о тупиковый упор определяют по приложению 2 СНиП 2.01.07-85*.
4. Катет шва $k_f=6$ мм, кроме оговоренных.
5. Сечение упора выполнить из прокатного двутавра по ГОСТ 26020-83.

1.420.3-36.03.0-2-072

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Катюшин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			9.05.03
Исполн.		Коваленко			8.05.03

УЗЕЛ 69

КРЕПЛЕНИЕ КОНЦЕВОГО УПОРА
НА ПОДКРАНОВОЙ БАЛКЕ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "Фирма "УНИКОН"

Массы элементов рам (стоек и ригелей) в спецификациях приведены для справок. В спецификациях наряду с обычными марками элементов рам применяются марки, в которых приведены несколько кодов вертикальной и (или) крановой нагрузок.

Например, марка **4К1.120.60-III(IV-V)-0(1; 2)** обозначает, что указанные в спецификации сечения и массы для данной марки применимы для крайних стоек рам с 12-ти метровым пролетом, высотой до низа ригеля 6.0 м, с кодами вертикальной нагрузки III-V и кодами крановой нагрузки 0-2.

В марках элементов ригелей рам модификации 4 могут объединяться два варианта исполнения ригелей, например, **41P1(1a).120-III-0(1)**. Указанные в спецификации сечения и массы для данной марки применимы для первых элементов ригелей рам с 12-ти метровым пролетом, высотой до низа ригеля 6.0 м, с кодом вертикальной нагрузки III и кодами крановой нагрузки 0 и 1, для зданий без кранов (исполнение 1) и с подвесными кранами пролетом 9 м (исполнение 1a).

Для элементов рам (ригелей и стоек) применяются гнutosварные трубы по ГОСТ 30245-03 и листовая сталь по ГОСТ 19903-74.

Изн. № подл.	Подпись и дата		Взамен изв. №		1.420.3-36.03.0-2-073						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К СПЕЦИФИКАЦИЯМ		Стадия	Лист	Листов
	Руков. пр.		Катюшин			22.05.03			Р		1
	Гл. инж.		Шуткина			18.05.03			ООО "Фирма "УНИКОН"		
	Н. контр.		Зайцева			16.05.03					
	Провер.		Шуткина			11.05.03					
	Исполн.		Коваленко			10.05.03					

СПЕЦИФИКАЦИЯ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ МОДИФИКАЦИИ 4

Марка элемента	Масса по профилям, кг										Общая масса, кг	
	Гнутосварные трубы											
	80x4	100x4	120x160x5	140x5	140x160x5	140x180x5	160x5	200x160x6	240x160x6	240x160x8		сталь листовая
4К1.120.60-III(IV;V)-0(1; 2)	89			282							94	660
4К1.120.60-III(IV;V)-3(4)	92		282								105	479
4К1.120.72-III(IV;V)-0(1; 2)	109			332							94	535
4К1.120.72-III(IV;V)-3(4)	102		232								105	538
4К1.120.84-III(IV;V)-0(1; 2)	119			381							94	594
4К1.120.84-III(IV;V)-3(4)	122		380								106	608
4К1.120.96-III(IV;V)-0(1; 2)	139			430							93	662
4К1.120.96-III(IV;V)-3(4)	132		430								105	667
4К1.120.108-III(IV;V)-0(1; 2)	149			479							94	722
4К1.120.108-III(IV;V)-3(4)	153		479								105	737
4К1.120.120-III(IV;V)-0(1; 2)	169			529							180	878
4К1.120.120-III(IV;V)-3(4)	173		528								195	896
4К1.120.132-III(IV;V)-0(1; 2)	183		577								185	945
4К1.120.132-III(IV;V)-3	188				662						201	1051
4К1.120.132-III(IV;V)-4		240				666					209	1115
4К1.120.144-III(IV;V)-0(1; 2)	203		627								185	1015
4К1.120.144-III(IV;V)-3	198				675						200	1073
4К1.120.144-III(IV;V)-4		252				723					210	1185
4К1.180.60-III(IV;V)-0(1)	89			282							95	466
4К1.180.60-III(IV;V)-2	92		282								93	467
4К1.180.60-III(IV;V)-3(4)	92		282								104	478
4К1.180.72-III(IV;V)-0(1)	109			332							94	535
4К1.180.72-III(IV;V)-2	102		332								94	527
4К1.180.72-III(IV;V)-3(4)	102		332								104	537
4К1.180.84-III(IV;V)-0(1)	119			381							94	594
4К1.180.84-III(IV;V)-2	122		380								94	596
4К1.180.84-III(IV;V)-3(4)	122		380								104	606
4К1.180.96-III(IV;V)-0(1)	139			430							94	663
4К1.180.96-III(IV;V)-2	132		430								94	596
4К1.180.96-III(IV;V)-3(4)	132		430								104	607
4К1.180.108-III(IV;V)-0(1)	149			479							94	722
4К1.180.108-III(IV;V)-2	153		479								92	724
4К1.180.108-III(IV;V)-3(4)	153		479								105	737
4К1.180.120-III(IV;V)-0(1)	169			528							181	878
4К1.180.120-III(IV;V)-2	173		528								175	876
4К1.180.120-III(IV;V)-3(4)	173		528								195	896
4К1.180.132-III(IV;V)-0	183		577								178	938
4К1.180.132-III(IV;V)-1	188				662						190	1040
4К1.180.132-III(IV;V)-2(3)	183					667					208	1058
4К1.180.132-III(IV;V)-4		240					666				209	1115

1.420.3-36.03.0-2-074

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Руков. пр.		Капошин			22.05.03
Гл. инж.		Шуткина			18.05.03
Н. контр.		Зайцева			16.05.03
Провер.		Шуткина			11.05.03
Исполн.		Коваленко			10.05.03

СПЕЦИФИКАЦИИ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14
ООО "Фирма "УНИКОН"		

Продолжение табл.1

СПЕЦИФИКАЦИЯ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ МОДИФИКАЦИИ 4

Марка элемента	Масса по профилям, кг									Общая масса, кг		
	Гнутосварные трубы											
	80x4	100x4	120x160x5	140x5	140x160x5	140x180x5	160x5	200x160x6	240x160x6		240x160x8	сталь листовая
4К1.180.144-III(IV;V)-0	203		627								178	1008
4К1.180.144-III(IV;V)-1	198				675						189	1062
4К1.180.144-III(IV;V)-2	203						724				190	1117
4К1.180.144-III(IV;V)-3	203						724				207	1134
4К1.180.144-III(IV;V)-4		252				723					209	1184
4К1.2x120(2x180).60-III(IV;V)-0(1-4)								231			103	334
4К1.2x120(2x180).72-III(IV;V)-0(1-4)								269			103	372
4К1.2x120.84-III(IV;V)-0(1-3)									344		111	454
4К1.2x120.84-III(IV;V)-4										449	111	560
4К1.2x120.96-III(IV;V)-0(1-3)									386		111	497
4К1.2x120.96-III(IV;V)-4										505	111	616
4К1.2x120.108-III(IV;V)-0(1-2)	149			479							94	722
4К1.2x120.108-III(IV;V)-3(4)	153		479								105	737
4К1.2x120.120-III(IV;V)-0(1-2)	168			529							180	877
4К1.2x120.120-III(IV;V)-3(4)	173		577								194	896
4К1.2x120.132-III(IV;V)-0(1; 2)	183		529								185	945
4К1.2x120.132-III(IV;V)-3	188				662						201	1051
4К1.2x120.132-III(IV;V)-4		240				666					209	1115
4К1.2x120.144-III(IV;V)-0(1; 2)	203		627								185	1015
4К1.2x120.144-III(IV;V)-3	198				675						195	1073
4К1.2x120.144-III(IV;V)-4		252				723					210	1185
4К1.2x180.84-III(IV;V)-0								343			111	454
4К1.2x180.84-III(IV;V)-1(2-4)									449		111	560
4К1.2x180.96-III(IV;V)-0								386			111	497
4К1.2x180.96-III(IV;V)-1(2-4)									505		111	616
4К1.2x180.108-III(IV;V)-0(1)	149			479							94	722
4К1.2x180.108-III(IV;V)-2	153		479								92	724
4К1.2x180.108-III(IV;V)-3(4)	153		479								106	738
4К1.2x180.120-III(IV;V)-0(1)	168			529							181	878
4К1.2x180.120-III(IV;V)-2	173		529								174	876
4К1.2x180.120-III(IV;V)-3(4)	173		529								194	896
4К1.2x180.132-III(IV;V)-0	183		577								178	938
4К1.2x180.132-III(IV;V)-1	188				662						189	1039
4К1.2x180.132-III(IV;V)-2	183						667				191	1041
4К1.2x180.132-III(IV;V)-3	183						667				208	1058
4К1.2x180.132-III(IV;V)-4		240				666					209	1115
4К1.2x180.144-III(IV;V)-0	203		627								178	1008
4К1.2x180.144-III(IV;V)-1	198				675						189	1062
4К1.2x180.144-III(IV;V)-2	203						724				191	1118
4К1.2x180.144-III(IV;V)-3	203						724				208	1135
4К1.2x180.144-III(IV;V)-4		252				723					209	1184

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

2

Таблица 2

СПЕЦИФИКАЦИЯ СРЕДНИХ СТОЕК РАМ МОДИФИКАЦИИ 4

Марка элемента	Масса по профилям, кг										Общая масса, кг	
	Гнутосварные трубы											
	80x4	100x4	100x200x6	120x160x5	140x5	140x160x5	140x180x5	160x5	180x5	180x6		сталь листовая
4К2.2x120.60-III(IV;V)-0(1; 2)	109				382						126	617
4К2.2x120.60-III(IV;V)-3(4)	106							439			146	691
4К2.2x120.72-III(IV;V)-0(1; 2)	129				431						126	686
4К2.2x120.72-III(IV;V)-3(4)	126							496			146	768
4К2.2x120.84-III-0(1)	145							553			134	832
4К2.2x120.84-III-2		177					554				132	863
4К2.2x120.84-III-3		179							625		152	956
4К2.2x120.84-III-4		179								742	156	1077
4К2.2x120.84-IV(V)-0	145							553			134	832
4К2.2x120.84-IV(V)-1(2)		177					554				132	863
4К2.2x120.84-IV(V)-3(4)		179								742	156	1077
4К2.2x120.96-III-0(1)	154							609			134	897
4К2.2x120.96-III-2		202					611				132	945
4К2.2x120.96-III-3		203							689		152	1044
4К2.2x120.96-III-4		203								818	156	1177
4К2.2x120.96-IV(V)-0	154							609			134	897
4К2.2x120.96-IV(V)-1(2)		202					611				132	945
4К2.2x120.96-IV(V)-3(4)		203								818	156	1177
4К2.2x120.108-III(IV;V)-0(1; 2)	169				579						125	873
4К2.2x120.108-III(IV;V)-3(4)	173			579							136	888
4К2.2x120.120-III(IV;V)-0(1; 2)	188				628						134	950
4К2.2x120.120-III(IV;V)-3(4)	183			628							144	955
4К2.2x120.132-III(IV;V)-0	198				677						128	1003
4К2.2x120.132-III-1(2)	203			678							134	1015
4К2.2x120.132-III-3	198					729					149	1076
4К2.2x120.132-III-4	203							780			154	1137
4К2.2x120.132-IV(V)-1	203			678							134	1015
4К2.2x120.132-IV(V)-2	198					729					132	1059
4К2.2x120.132-IV(V)-3	203							780			154	1037
4К2.2x120.132-IV(V)-4		252					782				155	1189
4К2.2x120.144-III(IV;V)-0	218				726						128	1072
4К2.2x120.144-III-1(2)	214			726							134	1074
4К2.2x120.144-III-3	218					782					149	1049
4К2.2x120.144-III-4	222							827			154	1203
4К2.2x120.144-IV(V)-1	214			727							134	1075
4К2.2x120.144-IV(V)-2	218					782					132	1132
4К2.2x120.144-IV(V)-3	222							827			154	1203
4К2.2x120.144-IV(V)-4		277					839				155	1271

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

3

СПЕЦИФИКАЦИЯ СРЕДНИХ СТОЕК РАМ МОДИФИКАЦИИ 4

Марка элемента	Масса по профилям, кг										Общая масса, кг	
	Гнутосварные трубы											
	80x4	100x4	100x200x6	120x160x5	140x5	140x160x5	140x180x5	160x5	180x5	180x6		сталь листовая
4K2.2x180.60-III-0	109				382						126	617
4K2.2x180.60-III-1(2)	112			382							121	615
4K2.2x180.60-III-3	109					411					138	658
4K2.2x180.60-III(IV; V)-4		143							496		156	795
4K2.2x180.60-IV(V)-0(1)	112			382							121	615
4K2.2x180.60-IV(V)-2	109					411					129	649
4K2.2x180.60-IV(V)-3		139					441				142	722
4K2.2x180.72-III-0	129				431						126	686
4K2.2x180.72-III-1(2)	122			431							121	674
4K2.2x180.72-III-3	129					464					138	731
4K2.2x180.72-III(IV; V)-4		155							561		156	872
4K2.2x180.72-IV(V)-0(1)	122			431							121	674
4K2.2x180.72-IV(V)-2	129					464					129	722
4K2.2x180.72-IV(V)-3		164					498				142	804
4K2.2x180.84-III-0	139				480						126	745
4K2.2x180.84-III-1(2)	139			481							125	745
4K2.2x180.84-III-3	139					517					138	794
4K2.2x180.84-III-4		173	614								139	926
4K2.2x180.84-IV(V)-0(1)	139			481							125	745
4K2.2x180.84-IV(V)-2	139					517					129	785
4K2.2x180.84-IV(V)-3(4)		173	614								139	926
4K2.2x180.96-III-0	159				529						126	814
4K2.2x180.96-III-1(2)	153			529							125	807
4K2.2x180.96-III-3	159					570					138	867
4K2.2x180.96-III-4		199	677								139	1015
4K2.2x180.96-IV(V)-0(1)	153			529							125	807
4K2.2x180.96-IV(V)-2	159					570					129	858
4K2.2x180.96-IV(V)-3(4)		199	677								139	1015
4K2.2x180.108-III-0	169				579						126	874
4K2.2x180.108-III-1(2)	173			579							125	877
4K2.2x180.108-III-3(4)	173			579							136	888
4K2.2x180.108-IV(V)-0(1; 2)	173			579							125	877
4K2.2x180.108-IV(V)-3	169					623					138	930
4K2.2x180.108-IV(V)-4	174							666			146	986
4K2.2x180.120-III-0	188				628						128	944
4K2.2x180.120-III-1(2)	183			628							134	945
4K2.2x180.120-III-3(4)	183			628							144	955
4K2.2x180.120-IV(V)-0(1; 2)	183			628							127	938
4K2.2x180.120-IV(V)-3	188					676					137	1001
4K2.2x180.120-IV(V)-4	183							723			150	1056

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

4

Продолжение табл.2

СПЕЦИФИКАЦИЯ СРЕДНИХ СТОЕК РАМ МОДИФИКАЦИИ 4												
Марка элемента	Масса по профилям, кг											Общая масса, кг
	Гнутосварные трубы										Сталь листовая	
	80x4	100x4	100x200x6	120x160x5	140x5	140x160x5	140x180x5	160x5	180x5	180x6		
4K2.2x180.132-III-0(1)	198				677						134	1009
4K2.2x180.132-III-2	203			678							127	1008
4K2.2x180.132-III-3(4)	203			678							144	1025
4K2.2x180.132-IV(V)-0(1; 2)	203			678							134	1015
4K2.2x180.132-IV(V)-3	198					729					149	1076
4K2.2x180.132-IV(V)-4	203							780			154	1139
4K2.2x180.144-III-0(1)	218				726						134	1078
4K2.2x180.144-III-2	213			726							127	1066
4K2.2x180.144-III-3(4)	213			726							144	1083
4K2.2x180.144-IV(V)-0(1; 2)	213			726							134	1073
4K2.2x180.144-IV(V)-3	218					782					149	1149
4K2.2x180.144-IV(V)-4	222							837			154	1213

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

5

Таблица 3

СПЕЦИФИКАЦИЯ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ МОДИФИКАЦИИ 5

Марка элемента	Масса по профилям, кг												Общая масса, кг	
	Гнутосварные трубы											Сталь листовая		
	80x4	100x4	100x200x6	120x160x5	140x5	140x160x5	140x180x5	160x5	160x200x5	180x5	180x6			200x6
5K1.2x120.84-III(IV;V)-1	32	88			161		272						284	837
5K1.2x120.84-III-2	32	88			161		272						305	858
5K1.2x120.84-III(IV;V)-3	32	86			177				300				311	906
5K1.2x120.84-III(IV;V)-4	38	81			193							352	321	985
5K1.2x120.84-IV(V)-2	32	84			161					308			309	894
5K1.2x120.96-III(IV;V)-1	32	114			161		329						284	920
5K1.2x120.96-III-2	32	114			161		329						305	939
5K1.2x120.96-III(IV;V)-3	32	98			177				367				311	985
5K1.2x120.96-III(IV;V)-4	38	93			193							438	321	1083
5K1.2x120.96-IV(V)-2	32	108			161					373			309	983
5K1.2x120.108-III(IV;V)-1	134			334	161								355	984
5K1.2x120.108-III(IV;V)-2	134			334	161								379	1008
5K1.2x120.108-III(IV;V)-3	129				177			367					416	1088
5K1.2x120.108-III(IV;V)-4	38	119			193					394			423	1167
5K1.2x120.120-III(IV;V)-1	144			384	161								355	1044
5K1.2x120.120-III(IV;V)-2	144			384	161								379	1068
5K1.2x120.120-III(IV;V)-3	179				177			424					416	1196
5K1.2x120.120-III(IV;V)-4	38	131			193					458			423	1243
5K1.2x120.132-III(IV;V)-1	164			433	161								355	1113
5K1.2x120.132-III(IV)-2	164			433	161								379	1137
5K1.2x120.132-III(IV;V)-3	32	164			177		480						389	1242
5K1.2x120.132-III(IV;V)-4	38	155			193						620		423	1429
5K1.2x120.120-V-2	161				161	466							381	1169
5K1.2x120.144-III(IV;V)-1	185			482	161								355	1183
5K1.2x120.144-III(IV)-2	185			482	161								379	1207
5K1.2x120.144-III(IV;V)-3	32	177			177		537						389	1312
5K1.2x120.144-III(IV;V)-4	38	179			193						697		423	1530
5K1.2x120.144-V-2	181				161	519							381	1242
5K1.2x180.84-III(IV;V)-1	32	93	301		161								281	868
5K1.2x180.84-III-2	32	93	301		161								302	889
5K1.2x180.84-III(IV)-3	32	86			177				287				314	896
5K1.2x180.84-III(IV;V)-4	38	81			193							352	316	980
5K1.2x180.84-IV(V)-2	32	86			161					366			309	954
5K1.2x180.84-V-3	32	81			177							381	314	985
5K1.2x180.96-III(IV;V)-1	32	106	364		161								281	944
5K1.2x180.96-III-2	32	106	364		161								302	965
5K1.2x180.96-III(IV)-3	32	98			177				351				314	972
5K1.2x180.96-III(IV;V)-4	38	93			193							438	326	1088
5K1.2x180.96-IV(V)-2	32	111			161					442			309	1055
5K1.2x180.96-V-3	32	105			177							466	312	1092

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

6

Продолжение табл. 3

СПЕЦИФИКАЦИЯ КРАЙНИХ СТОЕК РАМ МОДИФИКАЦИИ 5														
Марка элемента	Масса по профилям, кг												Общая масса, кг	
	Гнутосварные трубы											Сталь листовая		
	80x4	100x4	100x200x6	120x160x5	140x5	140x160x5	140x180x5	160x5	160x200x5	180x5	180x6			200x6
5K1.2x180.108-III(IV;V)-1	134		335		161								355	985
5K1.2x180.108-III(IV)-2	134		335		161								379	1009
5K1.2x180.108-III(IV;V)-3	32	126			177		367						389	1091
5K1.2x180.108-III(IV;V)-4	38	111			193				394				421	1157
5K1.2x180.108-V-2	131				161	360							379	1031
5K1.2x180.120-III(IV;V)-1	144		384		161								355	1044
5K1.2x180.120-III(IV)-2	144		384		161								379	1068
5K1.2x180.120-III(IV;V)-3	32	139			177		424						389	1161
5K1.2x180.120-III(IV;V)-4	38	135			193				458				421	1245
5K1.2x180.120-V-2	151				161	413							389	1114
5K1.2x180.132-III(IV;V)-1	164			433	161								355	1113
5K1.2x180.132-III-2	164			433	161								379	1135
5K1.2x180.132-III(IV)-3	32	159	531		177								412	1311
5K1.2x180.132-III-4	38	160			193				620				421	1432
5K1.2x180.132-IV(V)-2	161				161	466							409	1197
5K1.2x180.132-IV(V)-4	38	151			193							694	428	1504
5K1.2x180.132-V-3	32	160			177				544				418	1331
5K1.2x180.144-III(IV;V)-1	185			482	161								355	1183
5K1.2x180.144-III-2	185			482	161								379	1207
5K1.2x180.144-III(IV)-3	32	186	594		177								412	1401
5K1.2x180.144-III-4	38	172			193				697				421	1521
5K1.2x180.144-IV(V)-2	181				161	519							409	1270
5K1.2x180.144-IV(V)-4	38	174			193							779	428	1612
5K1.2x180.144-V-3	32	184			177				608				418	1419

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

7

СПЕЦИФИКАЦИЯ СРЕДНИХ СТОЕК РАМ МОДИФИКАЦИИ 5

Марка элемента	Масса по профилям, кг														Общая масса, кг		
	Гнутосварные трубы																
	80x4	100x4	120x200x5	120x200x6	140x5	140x160x5	140x180x5	160x5	160x6	160x200x5	160x200x6	180x5	180x8	200x6		200x8	сталь листовая
5K2.2x120.84-III(IV;V)-1		164					509									393	1066
5K2.2x120.84-III(IV)-2		167										577				425	1169
5K2.2x120.84-III(IV;V)-3		174												766		427	1367
5K2.2x120.84-III(IV;V)-4		174													1001	429	1604
5K2.2x120.84-V-2		172								577						414	1163
5K2.2x120.96-III(IV;V)-1		189					566									445	1200
5K2.2x120.96-III(IV)-2		191										641				490	1322
5K2.2x120.96-III(IV;V)-3		197												851		498	1546
5K2.2x120.96-III(IV;V)-4		186													1113	498	1797
5K2.2x120.96-V-2		196								641						481	1318
5K2.2x120.108-III(IV;V)-1	159				540											439	1138
5K2.2x120.108-III(IV;V)-2	174							623								475	1272
5K2.2x120.108-III(IV;V)-3		203										705				490	1398
5K2.2x120.108-III(IV;V)-4		209												937		494	1318
5K2.2x120.120-III(IV;V)-1	178				589											439	1206
5K2.2x120.120-III(IV;V)-2	183							680								475	1338
5K2.2x120.120-III(IV;V)-3		227										770				490	1487
5K2.2x120.120-III(IV;V)-4		232												1022		494	1748
5K2.2x120.132-III(IV;V)-1	188				639											440	1267
5K2.2x120.132-III(IV;V)-2	188					687										472	1347
5K2.2x120.132-III(IV;V)-3		258		873												464	1595
5K2.2x120.132-III(IV)-4		244														498	1849
5K2.2x120.132-V-4		244													1416	498	2158
5K2.2x120.144-III(IV;V)-1	208				688											440	1336
5K2.2x120.144-III(IV;V)-2	208					741										472	1421
5K2.2x120.144-III(IV;V)-3		271		940												464	1675
5K2.2x120.144-III(IV)-4		279												1193		498	1970
5K2.2x120.144-V-4		267													1526	498	2291
5K2.2x180.84-III-1	164						509									393	1066
5K2.2x180.84-III(IV)-2	172									577						414	1163
5K2.2x180.84-III(IV;V)-3	174												766			427	1367
5K2.2x120.84-III(IV;V)-4	174													1001		429	1604
5K2.2x180.84-IV(V)-1	167										577					397	1141
5K2.2x180.84-V-2	174												766			421	1361
5K2.2x180.96-III-1	189						566									445	1200
5K2.2x180.96-III(IV)-2	196									641						474	1311
5K2.2x180.96-III(IV;V)-3	197												851			498	1546
5K2.2x120.96-III(IV;V)-4	186													1113		498	1797
5K2.2x180.96-IV(V)-1	191										641					461	1293
5K2.2x180.96-V-2	186												851			491	1528

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

8

СПЕЦИФИКАЦИЯ СРЕДНИХ СТОЕК РАМ МОДИФИКАЦИИ 5

Марка элемента	Масса по профилям, кг														Общая масса, кг	
	Гнутосварные трубы															
	80x4	100x4	120x160x5	120x200x6	140x5	140x160x5	140x180x5	160x5	160x6	160x200x5	160x200x6	180x5	180x8	200x6		200x8
5K2.2x180.108-III(IV)-1	163		540												434	1137
5K2.2x180.108-III-2	159					581									472	1212
5K2.2x180.108-III(IV)-3		203										705			497	1405
5K2.2x180.108-III(IV;V)-4		209												937	498	1644
5K2.2x180.108-IV(V)-2	174						623								482	1279
5K2.2x180.108-V-1	163					540									443	1146
5K2.2x180.108-V-3		209									738				481	1428
5K2.2x180.120-III(IV)-1	173		589												434	1196
5K2.2x180.120-III-2	178					634									472	1284
5K2.2x180.120-III(IV)-3		227										770			497	1494
5K2.2x180.120-III(IV;V)-4		232												1022	498	1752
5K2.2x180.120-IV(V)-2	183						680								482	1345
5K2.2x180.120-V-1	178					634									443	1255
5K2.2x180.120-V-3		233									805				481	1519
5K2.2x180.132-III(IV)-1	193		639												434	1266
5K2.2x180.132-III(IV;V)-2	203							873							480	1556
5K2.2x180.132-III(IV;V)-3		256												1107	498	1861
5K2.2x180.132-III(IV)-4		251										1291			497	2039
5K2.2x180.132-V-1	203						736								449	1388
5K2.2x180.132-V-4		251												1447	498	2196
5K2.2x180.144-III(IV)-1	214		688												434	1336
5K2.2x180.144-III(IV;V)-2	212							940							480	1632
5K2.2x180.144-III(IV;V)-3		279												1193	498	1970
5K2.2x180.144-III(IV)-4		263										1390			497	2150
5K2.2x180.144-V-1	212						793								449	1454
5K2.2x180.144-V-4		279												1559	498	2336

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

9

СПЕЦИФИКАЦИЯ РИГЕЛЕЙ ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ МОДИФИКАЦИИ 4

Марка элемента	Масса по профилям, кг											Общая масса, кг		
	Гнутосварные трубы										сталь листовая		прочее	
	80x4	100x4	120x4	120x5	140x5	140x6	160x5	160x6	180x5	180x6				
42P16.180 - III - 1	132			197	191							63	11	594
42P16.180 - III - 2 (3)	132			197			220					65	11	625
42P16.180 - III - 4	132				233			261				68	12	706
42P16.180 - IV - 1 (2)		168			233		220					69	12	702
42P16.180 - IV - 3 (4)		168			233			261				69	12	743
42P16.180 - V - 1 (2)		168					269	261				84	12	794
42P16.180 - V - 3			204				269		249			87	12	821
42P16.180 - V - 4			204					318		296		87	12	917

Таблица 6

СПЕЦИФИКАЦИЯ РИГЕЛЕЙ ОДНОПРОЛЕТНЫХ РАМ МОДИФИКАЦИИ 5

Марка элемента	Масса по профилям, кг											Общая масса, кг		
	Гнутосварные трубы										сталь листовая		прочее	
	80x4	100x4	120x4	120x5	140x5	160x5								
51P1.120 - III - 1 (2 - 4)	84		175	109								53	11	432
51P1.120 - IV - 1 (2 - 4)	84			322								53	11	470
51P1.120 - V - 1 (2 - 4)		107		213	129							62	11	522
51P1.180 - III - 1 (2 - 4)	83			197	191							60	11	542
51P1.180 - IV - 1 (2 - 4)		105			233	220						67	12	637
51P1.180 - V - 1 (2 - 4)		105				488						80	12	685
52P1.120 - III - 1 (2 - 4)	135		175	109								59	11	489
52P1.120 - IV - 1 (2 - 4)	135			322								59	11	527
52P1.120 - V - 1 (2 - 4)		172		213	129							69	11	594
52P1.180 - III - 1 (2 - 4)	120			197	191							63	11	582
52P1.180 - IV - 1 (2 - 4)		152			233	220						71	12	688
52P1.180 - V - 1 (2 - 4)		152				488						84	12	736

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

11

СПЕЦИФИКАЦИЯ РИГЕЛЕЙ ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ МОДИФИКАЦИИ 4

Марка элемента	Масса по профилям, кг											Общая масса, кг	
	Гнутосварные трубы										сталь листовая		прочее
	80x4	100x4	120x4	120x5	140x5	160x5	160x6	180x5	180x6	180x8			
41P1.2x120 - III - 0	105		183	214							44	11	557
41P1.2x120 - IV - 0	105		183	214							44	11	557
41P1.2x120 - V - 0		134		224	253						47	11	669
41P1a.2x120 - III - 1	100		211	214							44	11	580
41P1a.2x120 - III - 2 (3;4)	100			471							44	11	626
41P1a.2x120 - IV - 1 (2 - 4)	100			257	253						44	11	665
41P1a.2x120 - V - 1 (2 - 4)		127		257	253						47	11	695
41P16.2x120 - III - 1	95		238	214							47	11	605
41P16.2x120 - III - 2 (3;4)	95			290	253						48	11	697
41P16.2x120 - IV - 1 (2 - 4)	95			290	253						48	11	697
41P16.2x120 - V - 1 (2)		121		290	253						48	11	723
41P16.2x120 - V - 3 (4)		121		290		292					49	11	763
41P1(1a).2x180 - III - 0 (1;2)	70			138		194					67	11	480
41P1(1a).2x180 - III - 3	70			138		194					74	11	487
41P1(1a).2x180 - III - 4		89		138		194					76	11	508
41P1(1a).2x180 - IV - 0 (1 - 3)	70			138			230				74	11	523
41P1(1a).2x180 - IV - 4		89		138			230				77	11	545
41P1(1a).2x180 - V - 0 (1 - 3)		89			163				261		81	12	606
41P1(1a).2x180 - V - 4		89			163				261		90	12	615
41P16.2x180 - III - 1	65			171		194					68	11	509
41P16.2x180 - III - 2	65			171			230				68	11	547
41P16.2x180 - III - 3	65			171		194					75	11	516
41P16.2x180 - III - 4		83			202			220			83	12	600
41P16.2x180 - IV - 1(2)		83			202			220			83	12	600
41P16.2x180 - IV - 3(4)		83			202				261		84	12	642
41P16.2x180 - V - 1		83			202				261		84	12	642
41P16.2x180 - V - 2(3)		83			202					340	84	12	721
41P16.2x180 - V - 4		83				233				340	96	12	764
41P2.2x180 - III - 0 (1;2)	105			190		240					66	11	612
41P2.2x180 - III - 3	105			190		240					73	11	619
41P2.2x180 - III - 4		134		190		240					75	11	650
41P2.2x180 - IV - 0 (1 - 3)	105			190			285				73	11	664
41P2.2x180 - IV - 4		134		190			285				75	11	695
41P2.2x180 - V - 0 (1 - 3)		134			225				323		80	12	774
41P2.2x180 - V - 4		134			225				323		89	12	783
41P2a.2x180 - III - 1(2)	100			223		240					68	11	642
41P2a.2x180 - III - 3	100			223		240					74	11	648
41P2a.2x180 - III - 4		127		223		240					76	11	677
41P2a.2x180 - IV - 1 (2;3)	100			223			285				74	11	693
41P2a.2x180 - IV - 4		127		223			285				76	11	722
41P2a.2x180 - V - 1 (2;3)		127			264				323		82	12	808
41P2a.2x180 - V - 4		127			264				323		91	12	817

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

12

Марка элемента	Масса по профилям, кг											Общая масса, кг	
	Гнutosварные трубы										сталь листовая		прочее
	80x4	100x4	120x4	120x5	140x5	160x5	160x6	180x5	180x6	180x8			
41P26.2x180 - III - 1	100			223		240					68	11	642
41P26.2x180 - III - 2	100			223			285				68	11	687
41P26.2x180 - III - 3		127		223				245			76	11	722
41P26.2x180 - III - 4		127			264			245			82	12	757
41P26.2x180 - IV - 1(2)		127			264			245			82	12	757
41P26.2x180 - IV - 3(4)		127			264				322		82	12	807
41P26.2x180 - V - 1		127			264				322		82	12	807
41P26.2x180 - V - 2(3)		127			264					421	82	12	906
41P26.2x180 - V - 4		127				304				421	96	12	960
42P1.2x120 - III - 0	155		183	214							51	11	614
42P1.2x120 - IV - 0	155		183	214							51	11	614
42P1.2x120 - V - 0		197		224	253						54	11	739
42P1a.2x120 - III - 1	137		211	214							48	11	621
42P1a.2x120 - III - 2 (3;4)	137			471							48	11	667
42P1a.2x120 - IV - 1 (2 - 4)	137			257	253						48	11	706
42P1a.2x120 - V - 1 (2 - 4)		174		257	253						51	11	746
42P16.2x120 - III - 1	144		238	214							50	11	657
42P16.2x120 - III - 2 (3;4)	144			290	253						51	11	749
42P16.2x120 - IV - 1 (2 - 4)	144			290	253						51	11	749
42P16.2x120 - V - 1 (2)		184		290	253						53	11	791
42P16.2x120 - V - 3 (4)		184		290		292					53	11	830
42P1(1a).2x180 - III - 0 (1;2)	107			138		194					70	11	520
42P1(1a).2x180 - III - 3	107			138		194					77	11	527
42P1(1a).2x180 - III - 4		136		138		194					80	11	559
42P1(1a).2x180 - IV - 0 (1 - 3)	107			138			230				77	11	563
42P1(1a).2x180 - IV - 4		136		138			230				80	11	595
42P1(1a).2x180 - V - 0 (1 - 3)		136			163				261		84	12	656
42P1(1a).2x180 - V - 4		136			163				261		93	12	665
42P16.2x180 - III - 1	102			171		194					71	11	549
42P16.2x180 - III - 2	102			171			230				71	11	585
42P16.2x180 - III - 3	102			171		194					77	11	555
42P16.2x180 - III - 4		130			202			220			87	12	651
42P16.2x180 - IV - 1(2)		130			202			220			87	12	651
42P16.2x180 - IV - 3(4)		130			202				261		87	12	692
42P16.2x180 - V - 1		130			202				261		87	12	692
42P16.2x180 - V - 2(3)		130			202					340	87	12	771
42P16.2x180 - V - 4		130				233				340	99	12	814
42P2.2x180 - III - 0 (1;2)	142			190		240					70	11	653
42P2.2x180 - III - 3	142			190		240					76	11	659
42P2.2x180 - III - 4		181		190		240					79	11	701
42P2.2x180 - IV - 0 (1 - 3)	142			190			285				76	11	704
42P2.2x180 - IV - 4		181		190			285				79	11	746
42P2.2x180 - V - 0 (1 - 3)		181			225				323		84	12	825
42P2.2x180 - V - 4		181			225				323		93	12	834

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

13

Марка элемента	Масса по профилям, кг											Общая масса, кг		
	Гнутосварные трубы										сталь листовая		прочее	
	80x4	100x4	120x4	120x5	140x5	160x5	160x6	180x5	180x6	180x8				
42P2a.2x180 - III - 1(2)	137			223		240						71	11	682
42P2a.2x180 - III - 3	137			223		240						78	11	689
42P2a.2x180 - III - 4		174		223		240						80	11	728
42P2a.2x180 - IV - 1 (2;3)	137			223			285					78	11	734
42P2a.2x180 - IV - 4		174		223			285					80	11	773
42P2a.2x180 - V - 1 (2;3)		174			264				323			86	12	859
42P2a.2x180 - V - 4		174			264				323			95	12	868
42P26.2x180 - III - 1	137			223		240						71	11	682
42P26.2x180 - III - 2	137			223			285					71	11	727
42P26.2x180 - III - 3		174		223				245				80	11	733
42P26.2x180 - III - 4		174			264			245				86	12	808
42P26.2x180 - IV - 1(2)		174			264			245				86	12	808
42P26.2x180 - IV - 3(4)		174			264				322			86	12	858
42P26.2x180 - V - 1		174			264				322			86	12	858
42P26.2x180 - V - 2(3)		174			264					421		86	12	957
42P26.2x180 - V - 4		174				304				421	100	12	1011	

Таблица 8

СПЕЦИФИКАЦИЯ РИГЕЛЕЙ ДВУХПРОЛЕТНЫХ РАМ МОДИФИКАЦИИ 5

Марка элемента	Масса по профилям, кг											Общая масса, кг		
	Гнутосварные трубы										сталь листовая		прочее	
	80x4	100x4	120x4	120x5	140x5	160x5	160x6	180x5	180x6	180x8				
51P1.2x120 - III - 1 (2 - 4)	105		184	214								44	11	558
51P1.2x120 - IV - 1 (2 - 4)														
51P1.2x120 - V - 1 (2 - 4)		134		224	253							47	11	669
51P1.2x180 - III - 1 (2 - 4)	70			138		194						67	11	480
51P1.2x180 - IV - 1 (2 - 4)	70			138			230					74	11	523
51P1.2x180 - V - 1 (2 - 4)		89			163				261			81	12	606
51P2.2x180 - III - 1 (2 - 4)	105			190		240						66	11	612
51P2.2x180 - IV - 1 (2 - 4)	105			190			285					73	11	664
51P2.2x180 - V - 1 (2 - 4)		134			225				323			80	12	774
52P1.2x120 - III - 1 (2 - 4)	155		183	214								51	11	614
52P1.2x120 - IV - 1 (2 - 4)														
52P1.2x120 - V - 1 (2 - 4)		197		224	253							54	11	739
52P1.2x180 - III - 1 (2 - 4)	107			138		194						70	11	520
52P1.2x180 - IV - 1 (2 - 4)	107			138			230					77	11	563
52P1.2x180 - V - 1 (2 - 4)		136			163				261			84	12	656
52P2.2x180 - III - 1 (2 - 4)	142			190		240						70	11	653
52P2.2x180 - IV - 1 (2 - 4)	142			190			285					76	11	704
52P2.2x180 - V - 1 (2 - 4)		181			225				323			84	12	825

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

1.420.3-36.03.0-2-074

Лист

14