

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.403-2

СТАЛЬНЫЕ ОПОРЫ
ГАЗОПРОВОДОВ И ПАРОПРОВОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ
ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

ВЫПУСК 3

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОПОРЫ

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАН
ДНЕПРОПЕТРОВСКИМ ФИЛИАЛОМ
ИНСТИТУТА
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 1/х-1969г.
Постановлением Госстроя СССР
от 4 июля 1969г. № 79

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

		ЛИСТ	СТР.			ЛИСТ	СТР.
Пояснительная записка.			3-6	Опоры $h=9,6м$; $a=1,2м$. Схемы. Сортаменты.	21	27	
Опоры $h=4,8м$; $h=10,8м$; $a=b=2,4м$. Номограмма N1 для определения R_x, R_y .		1	7	Опоры $h=10,8м$; $a=1,2м$. Схемы. Сортаменты.	22	28	
Опоры $h=6,0м$; $h=8,4м$; $a=b=2,4м$. Номограмма N2 для определения R_x, R_y .		2	8	Узлы опор. Узлы 1÷4.	23	29	
Опоры $h=7,2м$; $h=9,6м$; $a=b=2,4м$. Номограмма N3 для определения R_x, R_y .		3	9	Узлы опор. Узлы 6÷9.	24	30	
Опоры $h=4,8; 6,0; 7,2; 8,4; 9,6; 10,8м$; $a=b=2,4м$. Номограмма N4 для определения марок ветвей опор.		4	10	Узлы опор. Узел 5.	25	31	
Опоры $h=4,8; 6,0; 7,2; 8,4; 9,6; 10,8м$; $a=b=2,4$. Номограмма N5 для определения усилий в анкерах.		5	11	Узлы опор. Узел 10.	26	32	
Опоры $h=4,8м$; $a=2,4м$. Схемы. Сортаменты.		6	12	Базы опор. Сортамент баз.	27	33	
Опоры $h=6,0м$; $a=2,4м$. Схемы. Сортаменты.		7	13	Базы опор. Спецификация.	28	34	
Опоры $h=7,2м$; $a=2,4м$. Схемы. Сортаменты.		8	14	Базы опор. Спецификация.	29	35	
Опоры $h=8,4м$; $a=2,4м$. Схемы. Сортаменты.		9	15	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=2,4м$.	30	36	
Опоры $h=9,6м$; $a=2,4м$. Схемы. Сортаменты.		10	16	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=2,4м$.	31	37	
Опоры $h=10,8м$; $a=2,4м$. Схемы. Сортаменты.		11	17	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=2,4м$.	32	38	
Опоры $h=4,8м$; $h=10,8м$; $a=1,2м$; $b=2,4м$. Номограмма N6 для определения R_x, R_y .		12	18	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=2,4м$.	33	39	
Опоры $h=6,0м$; $h=8,4м$; $a=1,2м$; $b=2,4м$. Номограмма N7 для определения R_x, R_y .		13	19	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=1,2м$.	34	40	
Опоры $h=7,2м$; $h=9,6м$; $a=1,2м$; $b=2,4м$. Номограмма N8 для определения R_x, R_y .		14	20	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=1,2м$.	35	41	
Опоры $h=4,8; 6,0; 7,2; 8,4; 9,6; 10,8м$; $a=1,2м$. Номограмма N9 для определения марок ветвей опор.		15	21	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=1,2м$.	36	42	
Опоры $h=4,8; 6,0; 7,2; 8,4; 9,6; 10,8м$; $a=1,2м$; $b=2,4м$. Номограмма N10 для определения усилий в анкерах.		16	22	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=1,2м$.	37	43	
Опоры $h=4,8м$; $a=1,2м$. Схемы. Сортаменты.		17	23	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=1,2м$.	38	44	
Опоры $h=6,0м$; $a=1,2м$. Схемы. Сортаменты.		18	24	Пространственные опоры. Спецификация стали опор шириной $a=1,2м$.	39	45	
Опоры $h=7,2м$; $a=1,2м$. Схемы. Сортаменты.		19	25				
Опоры $h=8,4м$; $a=1,2м$. Схемы. Сортаменты.		20	26				

Конструкция г. Д. не проле тробак
 Исполнил
 Проверил
 1968 г.
 Т. И. Ш.

полученному значению усилия $N_6: 95т$, находим марку ветви - 60ПСУ6, тип и порядковый номер базы - Б3.

При этом удовлетворяется условие:

$N_6 \leq [N_6]$, т.к. $95 < 112 т$;

д) по сартаментам элементов решетки на том же листе 18 находим марку решетки;

е) по сартаментам на листе 27 для полученного типа и порядкового номера базы Б3, а также для найденного значения усилия $N_a = 66 т$, находим:

- диаметр анкерных болтов - $d_{анк} = 48 мм$;
- толщину опорной плиты - $\delta_{пл} = 28 мм$;
- другие размеры и толщины элементов базы ветви и сварных швов.

Найденные значения $d_{анк}$ и $\delta_{пл}$ входят в вертикальной графе сартамента, имеющей индекс "Ж", и этот индекс добавляется к ранее полученным обозначением, состав- ляющим в целом марку базы вет- ви и анкерных болтов - Б3Ж;

ж) из полученных таким образом марок отдельных элементов составля- ется полная марка опоры:

60ПСУ6 - Р1 - Б3Ж

22. Данные о потребном количестве стали по профилям проката в выпус- ке приведены раздельно:

- для опор (исключая базы вет- вей) в спецификации на листах $30 \div 41$;
- для баз ветвей - в специфика-

ции на листах 28, 29.

При составлении спецификации стали на опору и при определении ее веса, полученные данные соответствен- но суммируются.

Пример. Составить спецификацию стали на опору марки 48ПС1-Р2-А1Г и определить ее вес.

По спецификации на листе 30 для опоры данной марки, а также по спецификации на листе 28 для базы данной марки, составляем общую спе- цификацию стали на опору:

На 4 базы ветвей	}	L 125x9 - 332 кг
		L 110x8 - 356 кг
		L 90x7 - 278 кг
		L 63x5 - 62 кг
		$\delta = 30$ - 85 кг
		$\delta = 8$ - 86 кг
На опору без баз ветвей	}	$\delta = 25$ - 71 кг
		$\delta = 10$ - 133 кг
		<u>Всего: 1403 кг</u>

23. В каждом случае применения выпусков данной серии составляется общая спецификация опор и стали на проектируемый участок трубопровода в соответствии с указаниями и примером выпуска О.

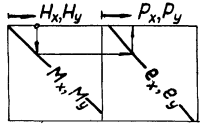
Условные обозначения:

- Сварной шов заводской
- Сварной шов контактный
- Отверстие
- Болт временный

ЦУИИ представлено в. инженер-конструктор А.И. Сидорова. Проверено: В.И. Сидорова. Дата выписки: 1968.

ГК	Пояснительная записка	Серия
1968.		3.403-2
		Выпуск Лист
		3

СХЕМА ПОЛЬЗОВАНИЯ



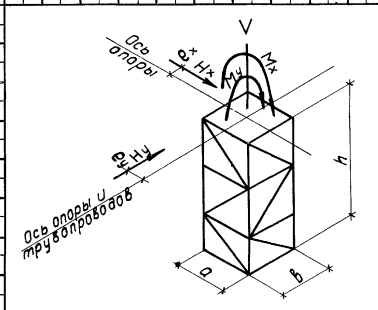
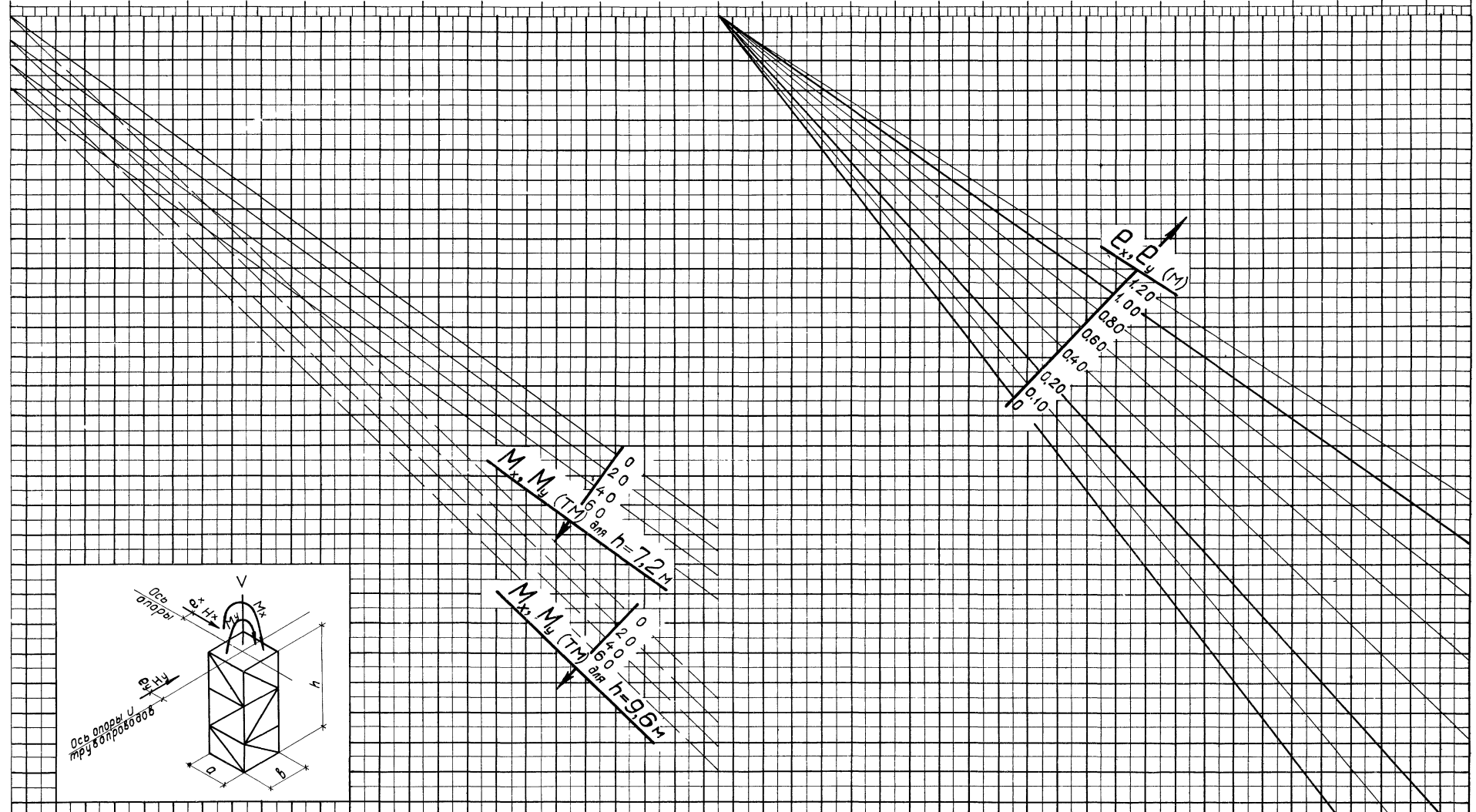
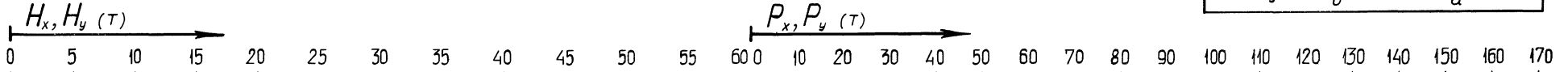
КЛЮЧИ
 $H_x - M_x - E_x - P_x$
 $H_y - M_y - E_y - P_y$

НОМОГРАММА №3
 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ P_x, P_y

$h = 7,2\text{м}$
 $h = 9,6\text{м}$ $a = b = 2,4\text{м}$

$$P_x = \frac{M_x + H_x h}{a} \cdot \frac{e_x + 0,5b}{b}$$

$$P_y = \frac{M_y + H_y h}{b} \cdot \frac{e_y + 0,5a}{a}$$



ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Марки ветвей опор определяются по номограмме №4.
 2. Определение усилий в анкерах производится по номограмме №5.

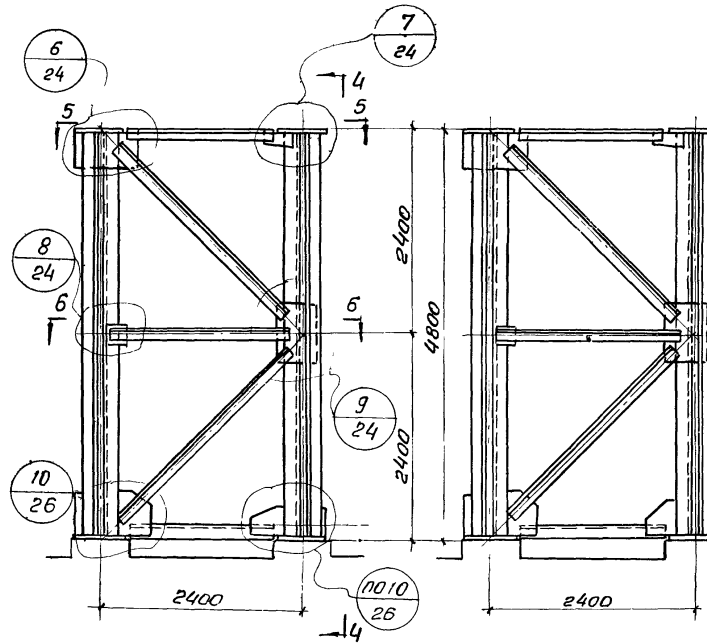
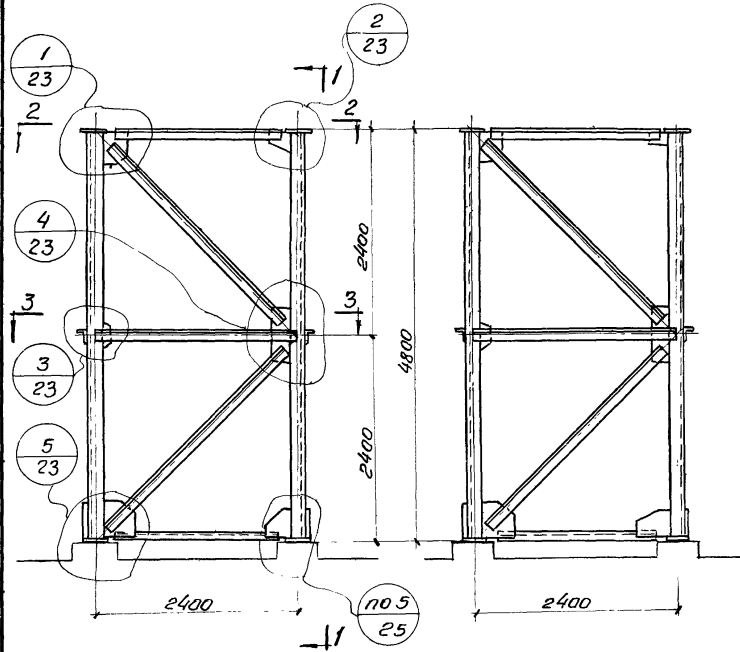
Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 1. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 2. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 3. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 4. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 5. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 6. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 7. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 8. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 9. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс
 10. Проектная-
 монс структура
 в. Днепротранс

ТК	Опоры $h = 7,2\text{м}; h = 9,6\text{м}; a = b = 2,4\text{м}$	СВОИЯ 3. 403-2
1968г.	Номограмма №3 для определения P_x, P_y .	выпуск лист 3 3

Схемы опор высотой h=4,8м и шириной a=2,4м

По 1-1

По 4-4

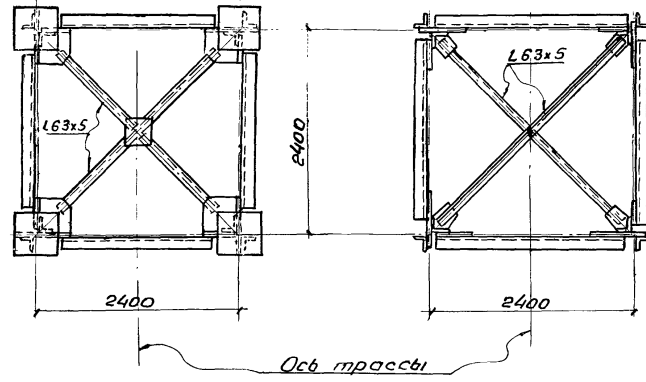
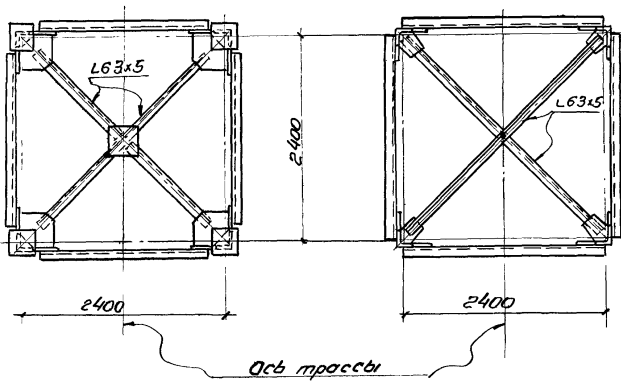


По 2-2

По 3-3

По 5-5

По 6-6



Сортамент ветвей

тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви в см ²	Марка ветви	Гибкость ветви λ	Несущая способность ветви в т	Марка базы ветви
ГОСТ 8509-57	L 125x9	20,0	48ПС1	97	26,0	А2
	L 160x10	31,4	48ПС2	75	46,3	А3
ГОСТ 8509-57	L 100x8	31,2	48ПС3	62,6	50,0	Б1
	L 125x9	44	48ПС4	50	74,0	Б2
	L 160x10	62,8	48ПС5	39	109,0	Б3
	L 200x12	94,2	48ПС6	31	168,0	Б4
	L 200x16	124,0	48ПС7	31	221,0	Б5

Сортамент элементов решетки

Поперечные силы на грань опоры Н _x ^{сп} и Н _y ^{сп} в т	Схема приложения поперечных сил к граням опоры.	Марка решетки	Раскрасы		Распарки	
			Сечение	Усилие в т	Сечение	Усилие в т
до 10		Р2	L 110x8	17,2	L 90x7	13,8
10-20		Р4	L 140x9	30,6	L 100x8	20,5
20-30		Р5	L 160x10	43,6	L 125x9	35,4
30-40		Р6	L 180x11	58,0	L 140x9	42,2

Н_x^{сп} и Н_y^{сп} - см. п.6 пояснительной записки

Примечания:

- Узлы и сортамент баз - см. листы 23, 24, 25, 26, 27.
- Марка решетки по всем плоскостям принимается по наибольшему значению Н_x^{сп} или Н_y^{сп}.

ТК	Опоры h=4,8м; a=2,4м	Серия 3. 403-2
1988г.	Схемы. Сортаменты.	Выпуск Лист 3 6

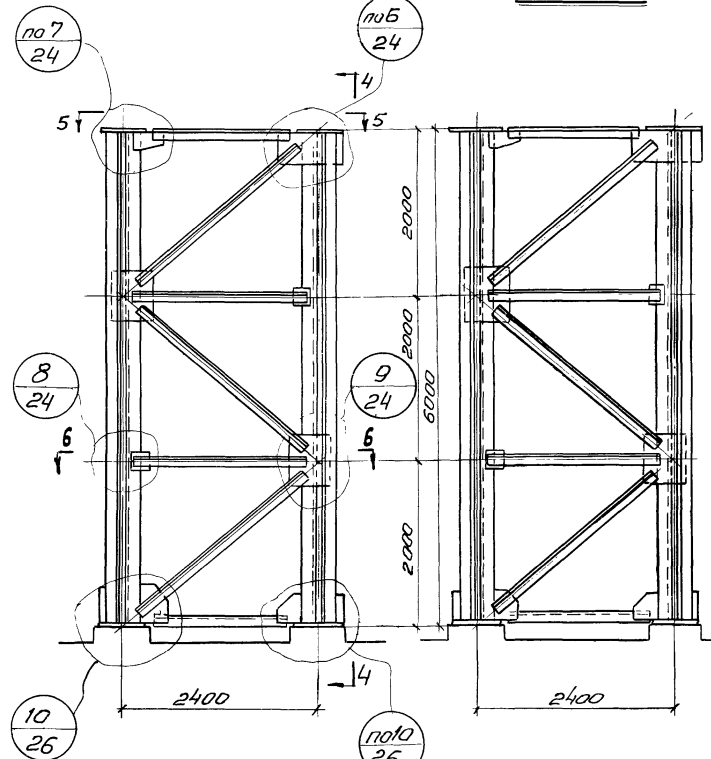
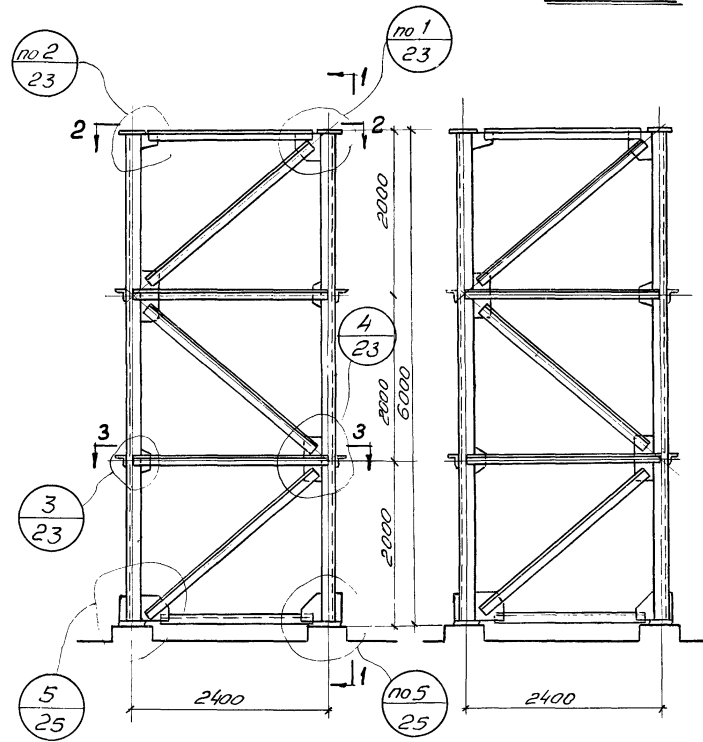
Проектирование: Оуенков В.И., Гонзвуров Ж.С., Новиков И.К.
 Разраб.: Вильямс Шереметев
 Проверка: Брысаков
 Конструктор: Чечеткин И.А., Голыков С.П., Прушина И.И.
 Дата выпуска: 8-1988г.
 Утвержден: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Главный пр.: [подпись]
 Дата выпуска: [подпись]

ЦНЦ Проектсталь-конструкция г. Днепродзержинск.

Схемы опор высотой $h=6,0\text{м}$ и шириной $a=2,4\text{м}$

По 1-1

По 4-4

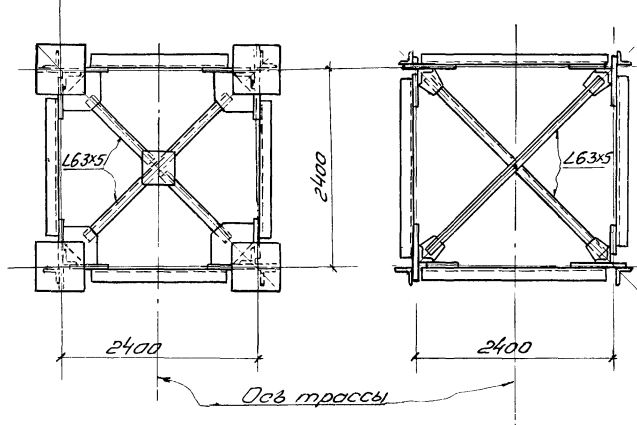
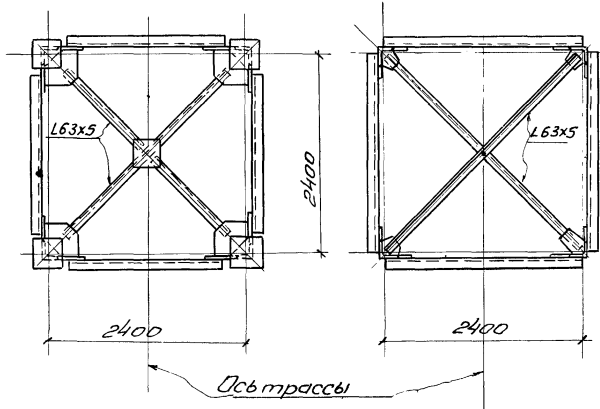


По 2-2

По 3-3

По 5-5

По 6-6



Сортамент ветвей

Тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви в см^2	Марка ветви	Гибкость ветви λ	Несущая способность ветви $[N\&T]$	Марка базы ветви
	L100x8	15,6	60пс1	101	17,5	A1
	L125x9	22,0	60пс2	81	31,0	A2
	L160x10	31,4	60пс3	63	50,0	A3
	L100x8	31,2	60пс4	52	52,2	B1
	L125x9	44,0	60пс5	42	76,0	B2
	L160x10	62,8	60пс6	32	112,0	B3
	L200x12	94,2	60пс7	26	170,0	B4
	L200x16	124,0	60пс8	26	225,0	B5

Сортамент элементов решетки

Поперечные силы на грань опоры N_x^{sp} и N_y^{sp}	Схема приложения поперечных сил к граням опоры	Марка решетки	Раскосы		Распорки	
			Сечение	Уси-лие в т	Сечение	Уси-лие в т
	Ось трассы	P1	L100x8	15,5	L90x7	13,8
		P3	L125x9	27,3	L100x8	20,5
		P5	L160x10	45,8	L125x9	35,4
		P6	L180x11	60,5	L140x9	42,2

N_x^{sp} и N_y^{sp} - см. п. 6 пояснительной записки

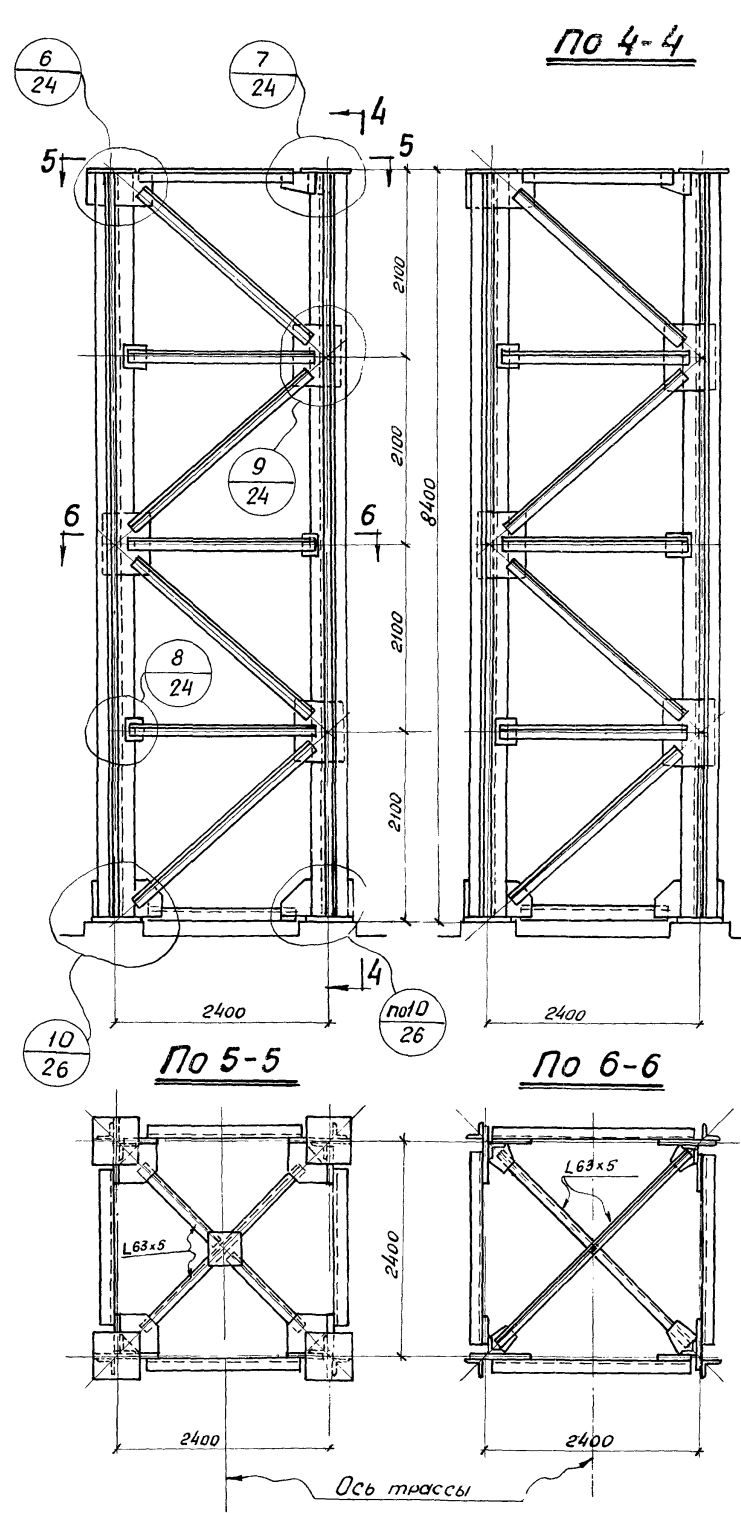
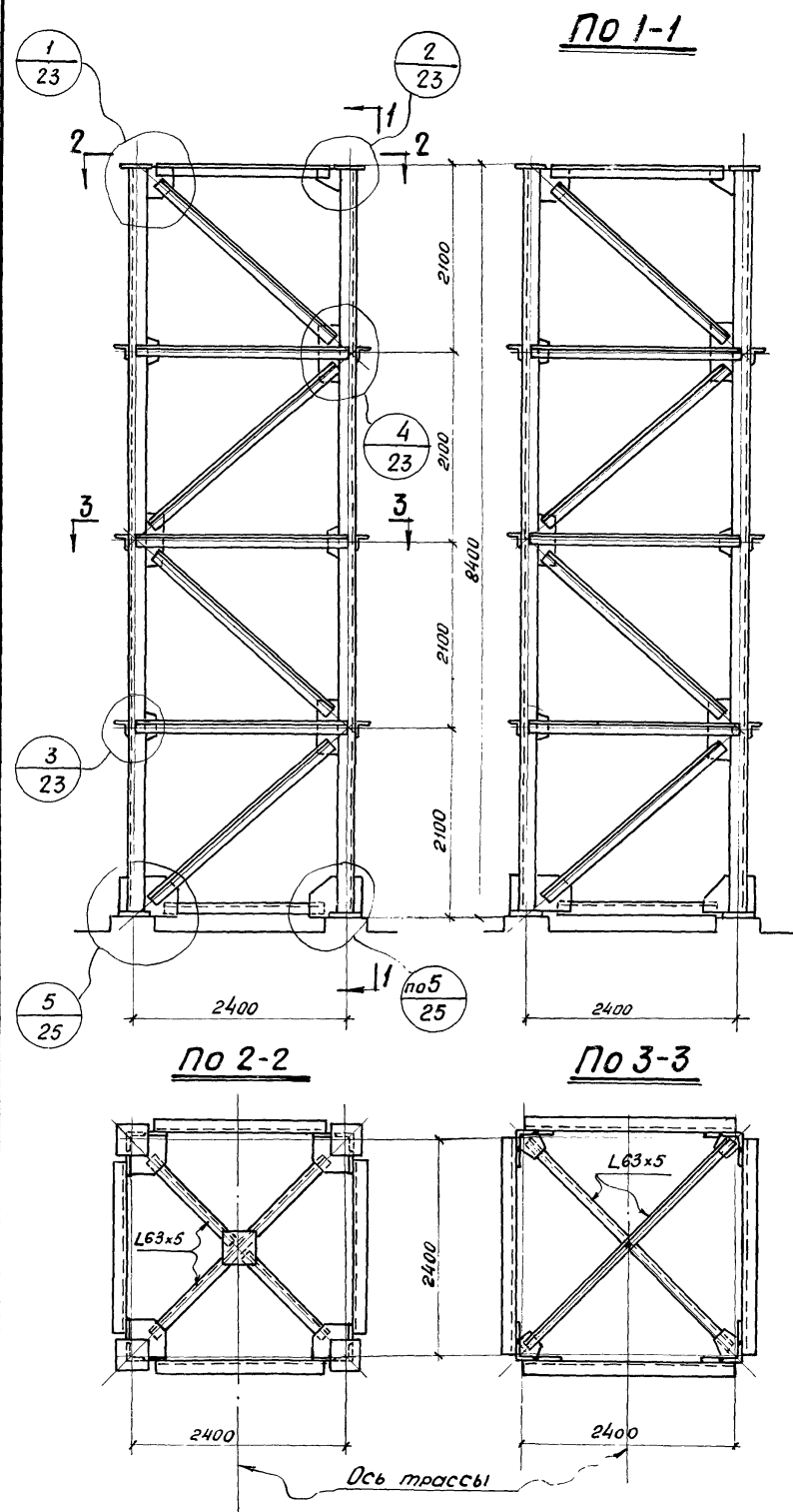
Примечания:

- Узлы и сортамент баз - см. листы 23, 24, 25, 26, 27.
- Марка решетки по всем плоскостям применяется по наибольшему значению N_x^{sp} или N_y^{sp} .

ТК	Опоры $h=6,0\text{м}$; $a=2,4\text{м}$	Серия 3.403-2
1968г.	Схемы. Сортаменты.	Выпуск 3 Лист 7

ЦУПИ ДООЕКСТАЛЬ-конструкция г.Ферроградск
 Инженер: Д.С.Савченко
 Нач. отдела: В.И.Савченко
 Всп. инж. по: В.И.Савченко
 Дата выпуска: 10.11.1968г.
 Проверил: И.И.Савченко
 Служба: Кошляк И.И.

Схемы опор высотой h=8,4м и шириной а=2,4м



Сортамент ветвей

Тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви в см ²	Марка ветви	Гибкость ветви λ	Несущая способность ветви [N _в] в т	Марка базы ветви
Гост 8509-57 	L100x8	15,6	84пс1	106	16,3	A1
	L125x9	22,0	84пс2	85	30,0	A2
	L160x10	31,4	84пс3	66	49,2	A3
Гост 8509-57 	L100x8	31,2	84пс4	55	52,0	Б1
	L125x9	44,0	84пс5	43	76,0	Б2
	L160x10	62,8	84пс6	34	111,0	Б3
	L200x12	94,2	84пс7	27	170,0	Б4
	L200x16	124,0	84пс8	27	225,0	Б5
	L200x20	153,0	84пс9	27	275,0	Б6

Сортамент элементов решетки

Поперечные силы на грань опоры N _x ^{рп} и N _y ^{рп} в т	Схема приложения поперечных сил к граням опоры 	Марка решетки	Раскосы		Распорки	
			Сечение	Усилие в т	Сечение	Усилие в т
до 10	Ось трассы 	P1	L100x8	14,7	L90x7	13,8
10-20		P3	L125x9	26,6	L100x8	20,5
20-30		P5	L160x10	45,5	L125x9	35,4
30-40		P6	L180x11	59,0	L140x9	42,2

N_x^{рп} и N_y^{рп} - см. п.6 пояснительной записки.

Примечания:

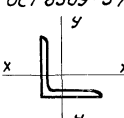
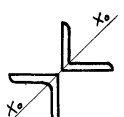
- Узлы и сортамент баз - см. листы 23, 24, 25, 26, 27.
- Марки решетки по всем плоскостям принимается по наибольшему значению N_x^{рп} или N_y^{рп}.

ТК	Опоры h=8,4м; а=2,4м	серия 3.403-2
1958г.	Схемы. Сортаменты.	выпуск 3 лист 9

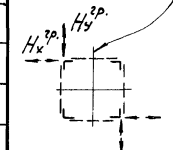
ЦПИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ г. Днепродзержинск
 ГЛАВПРОЕКТОР ЧЕРТОВИЧ Н.А. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ г. Днепродзержинск
 НАЧ. ОТДЕЛА ПАВЛОВ С.П. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ г. Днепродзержинск
 ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТА ШИШОВ М.И. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ г. Днепродзержинск
 ДИТА ВЫПУСКА: 1958г.

По 4-4

Сортамент ветвей

Тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви см^2	Марка ветвей	Глубина ветви λ	Несущая способность ветви [№] в т	Марка базы ветви
	ГОСТ 8509-57 L125*9	22,0	96 ПС1	97	26,0	А2
	L160*10	31,4	96 ПС2	75	46,3	А3
	ГОСТ 8509-57 L100*8	31,2	96 ПС3	62	50,0	Б1
	L125*9	44,0	96 ПС4	50	74,0	Б2
	L160*10	62,8	96 ПС5	39	109,0	Б3
	L200*12	94,2	96 ПС6	31	168,0	Б4
	L200*16	124,0	96 ПС7	31	221,0	Б5
	L200*20	153,0	96 ПС8	31	273,0	Б6
L200*25	188,6	96 ПС9	32	336,0	Б7	

Сортамент элементов решетки

Поперечные силы на грань опоры $H_x^{зр}$ и $H_y^{зр}$ в т	Схема приложения поперечных сил к граням опоры	Марка решетки	Раскосы		Распорки	
			Сечение	Усилие в т	Сечение	Усилие в т
до 10		Р2	L110*8	17,2	L90*7	13,8
10-20		Р4	L140*9	30,6	L100*8	20,5
20-30		Р5	L160*10	43,6	L125*9	35,4
30-40		Р6	L180*11	58,0	L140*9	42,2

$H_x^{зр}$ и $H_y^{зр}$ - см. п. 6 пояснительной записки.

Примечания:

- Узлы и сортамент баз - см. листы 23, 24, 25, 26, 27.
- Марка решетки по всем плоскостям принимается по наибольшему значению $H_x^{зр}$ или $H_y^{зр}$.

ТК	Опоры $h=9,6\text{ м}$, $a=2,4\text{ м}$	Серия 3.403-2
1968г.	Схемы Сортаменты.	Лист 10

Исполнитель: *Бригадир* *Проверил* *Мастер*
 Проверено: *Инженер* *Инженер* *Инженер*
 Дата: *1968г.*

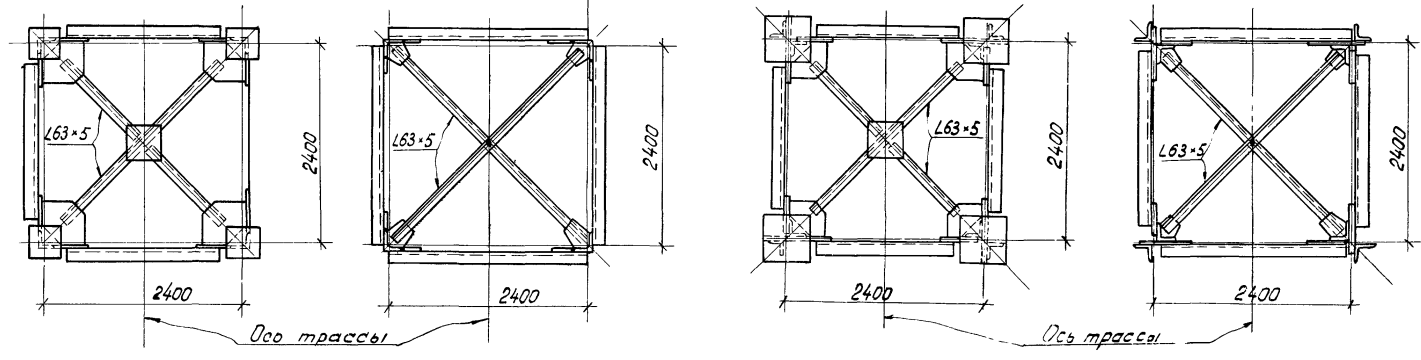
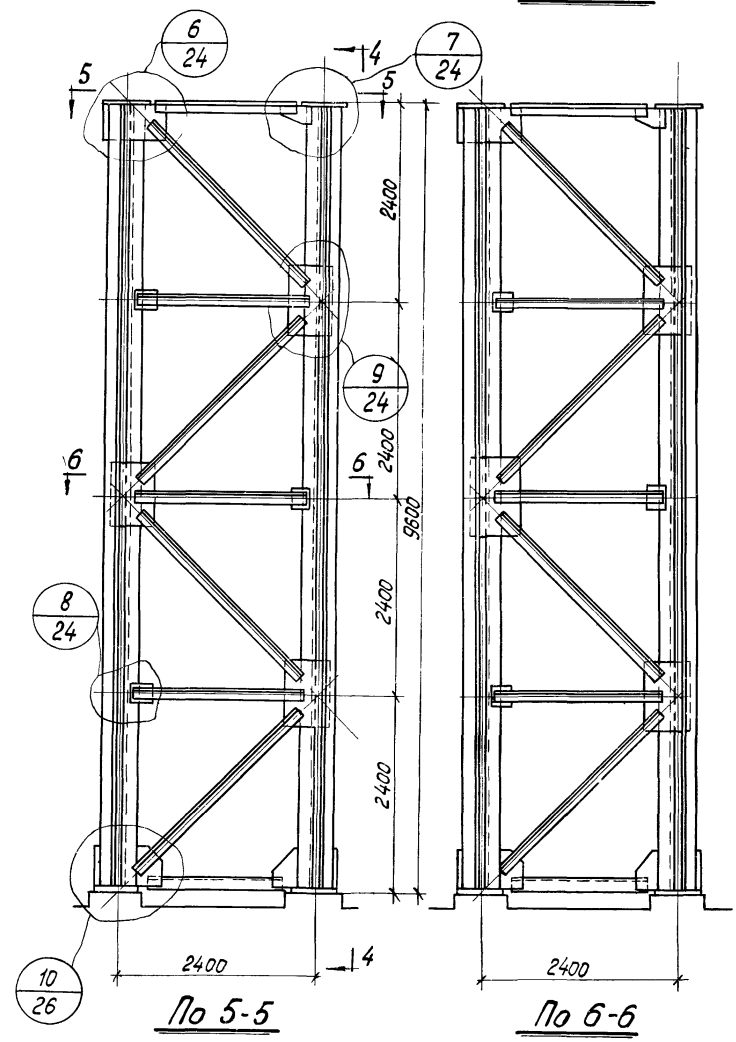
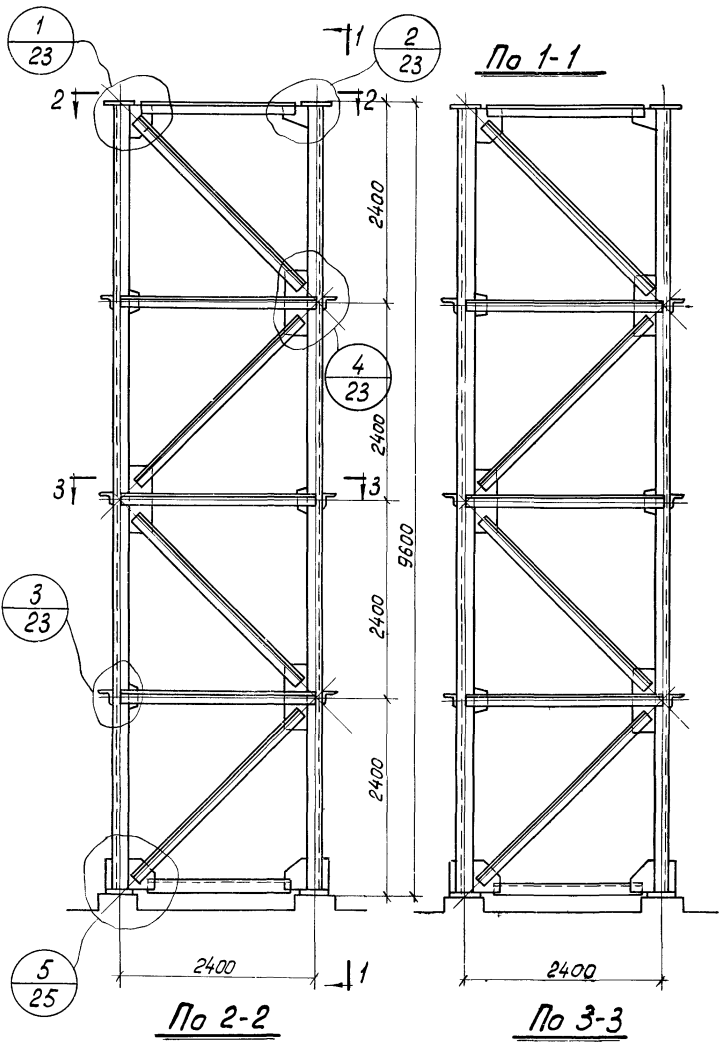
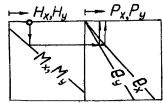


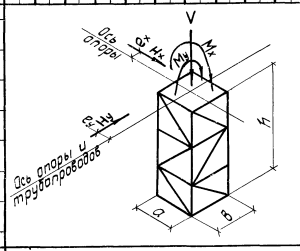
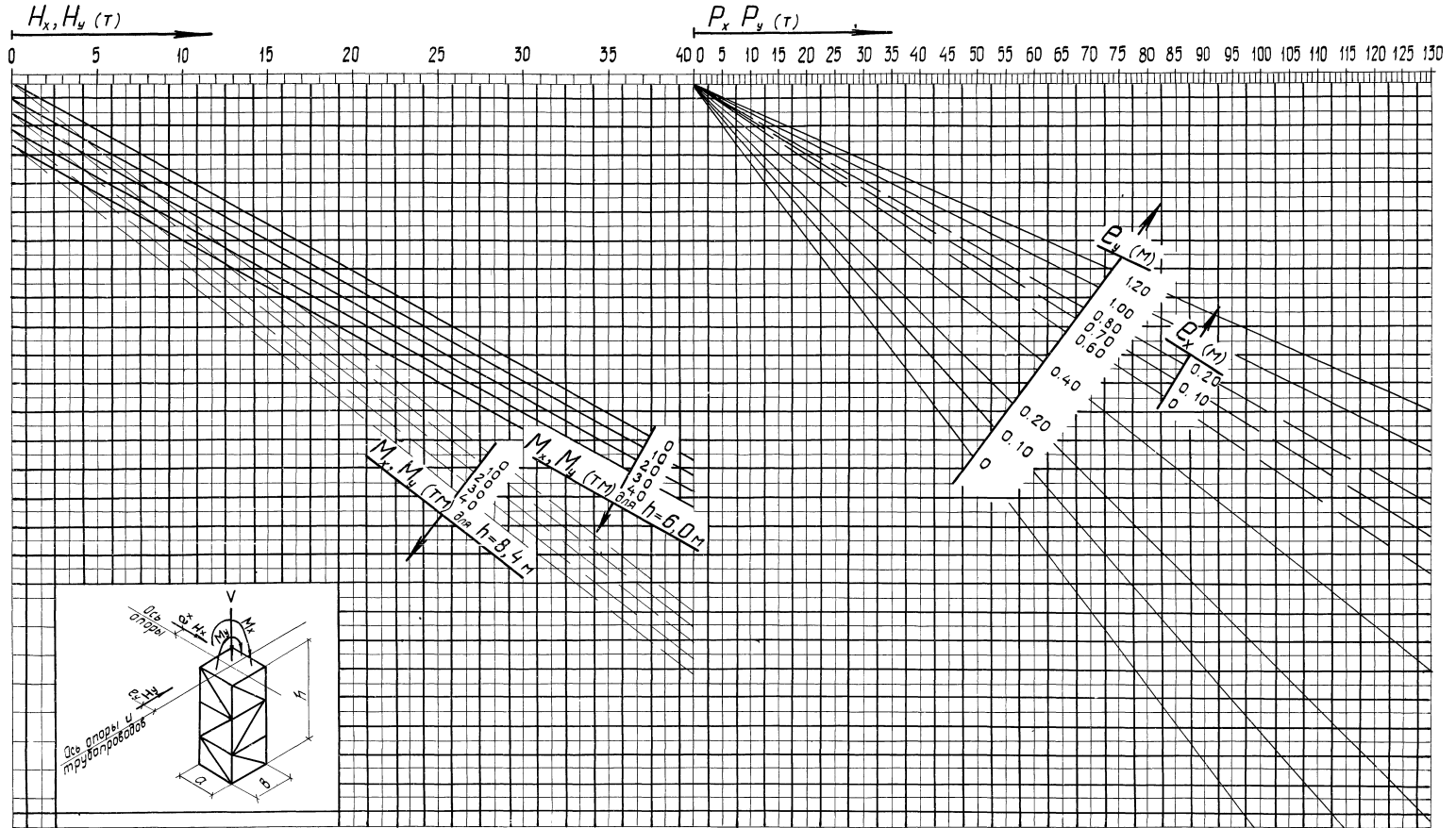
СХЕМА ПОЛЬЗОВАНИЯ



КЛЮЧИ
 $H_x - M_x - Q_x - P_x$
 $H_y - M_y - Q_y - P_y$

НОМОГРАММА №7
 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ P_x, P_y

$h = 7,2\text{ м}$	$a = 1,2\text{ м}$
$h = 9,6\text{ м}$	$b = 2,4\text{ м}$
$P_x = \frac{M_x + H_x h}{a} \cdot \frac{e_x + 0,5b}{b}$	
$P_y = \frac{M_y + H_y h}{b} \cdot \frac{e_y + 0,5a}{a}$	

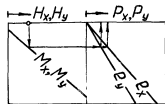


Примечания:
 1. Марки ветвей опор определяются по номограмме №9.
 2. Определение усилий в анкерах производится по номограмме №10.

Издательство «Светотехника» (Москва) 1968 г.
 Серия 3.403-2
 Выпуск 3
 Лист 13

ТК	Опоры $h=6,0\text{ м}$; $h=8,4\text{ м}$; $a=1,2\text{ м}$; $b=2,4\text{ м}$	Серия 3.403-2
1968.	Номограмма №7 для определения P_x, P_y .	Выпуск 3 Лист 13

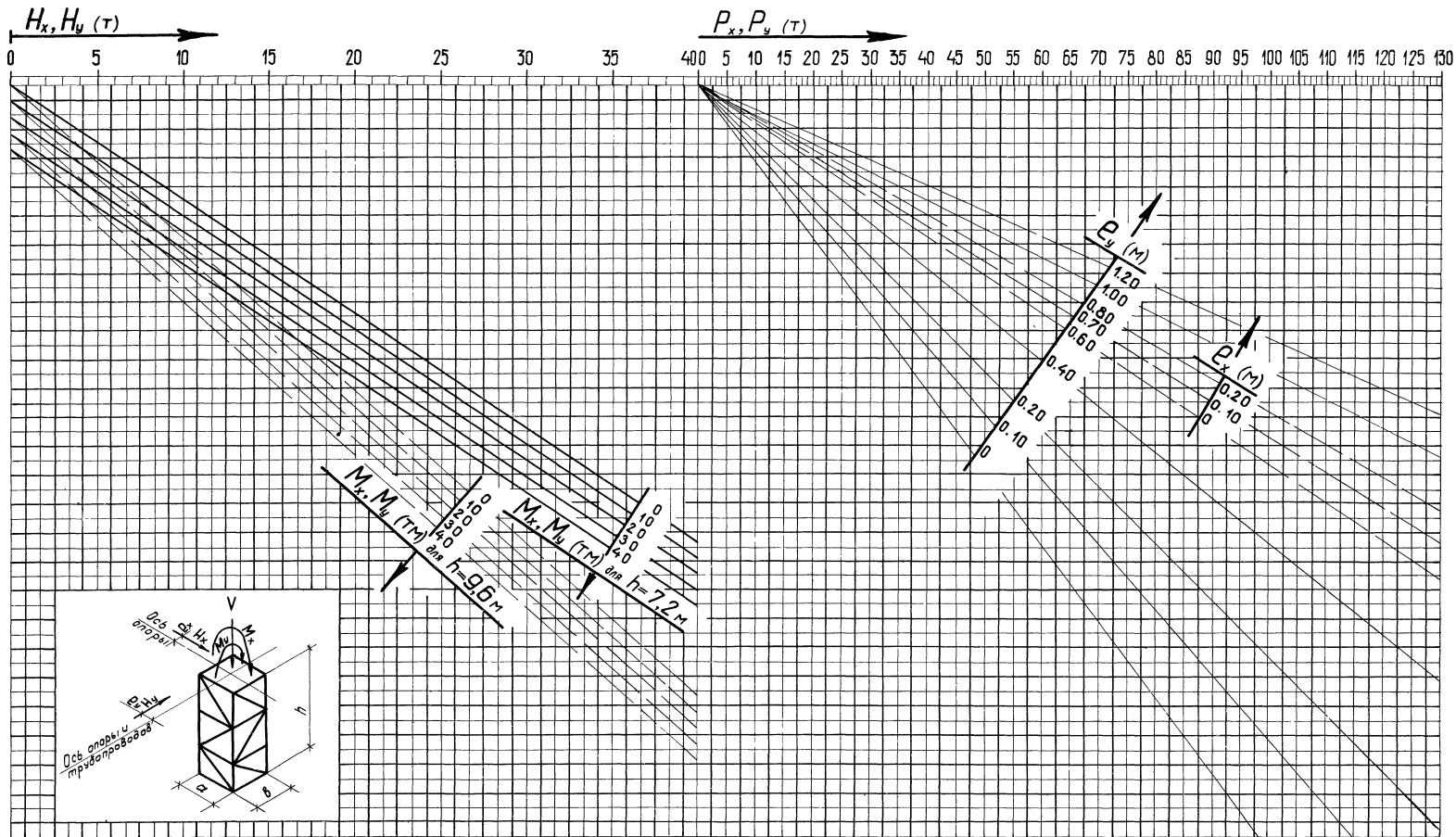
СХЕМА ПОЛЬЗОВАНИЯ



КЛЮЧИ
 $H_x - M_x - e_x - P_x$
 $H_y - M_y - e_y - P_y$

НОМОГРАММА № 8
 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ P_x, P_y

$h = 7,2\text{м}$	$a = 1,2\text{м}$
$h = 9,6\text{м}$	$b = 2,4\text{м}$
$P_x = \frac{M_x + H_x h}{a} \cdot \frac{e_y + 0,5b}{b}$	
$P_y = \frac{M_y + H_y h}{b} \cdot \frac{e_x + 0,5a}{a}$	

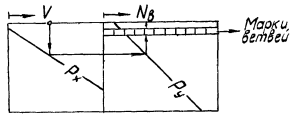


ПРИМЕЧАНИЯ:
 1. Марки ветвей опор определяются по номограмме № 9.
 2. Определение усилий в анкерах производится по номограмме № 10.

ЦНИИПроектгидро-монтажстройконструкция г. Днепродзержинск
 Утвержденный: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 Расчет: [Signature]
 Конструктор: [Signature]
 М.П. [Stamp]
 Дата: [Date]
 Лист: [Number]
 Всего листов: [Number]

ТК	Опоры $h=7,2\text{м}; h=9,6\text{м}; a=1,2\text{м}; b=2,4\text{м}$	Серия 3.403-2
1968г.	Номограмма № 8 для определения P_x, P_y .	Выпуск Лист 3 14

СХЕМА ПОЛЬЗОВАНИЯ



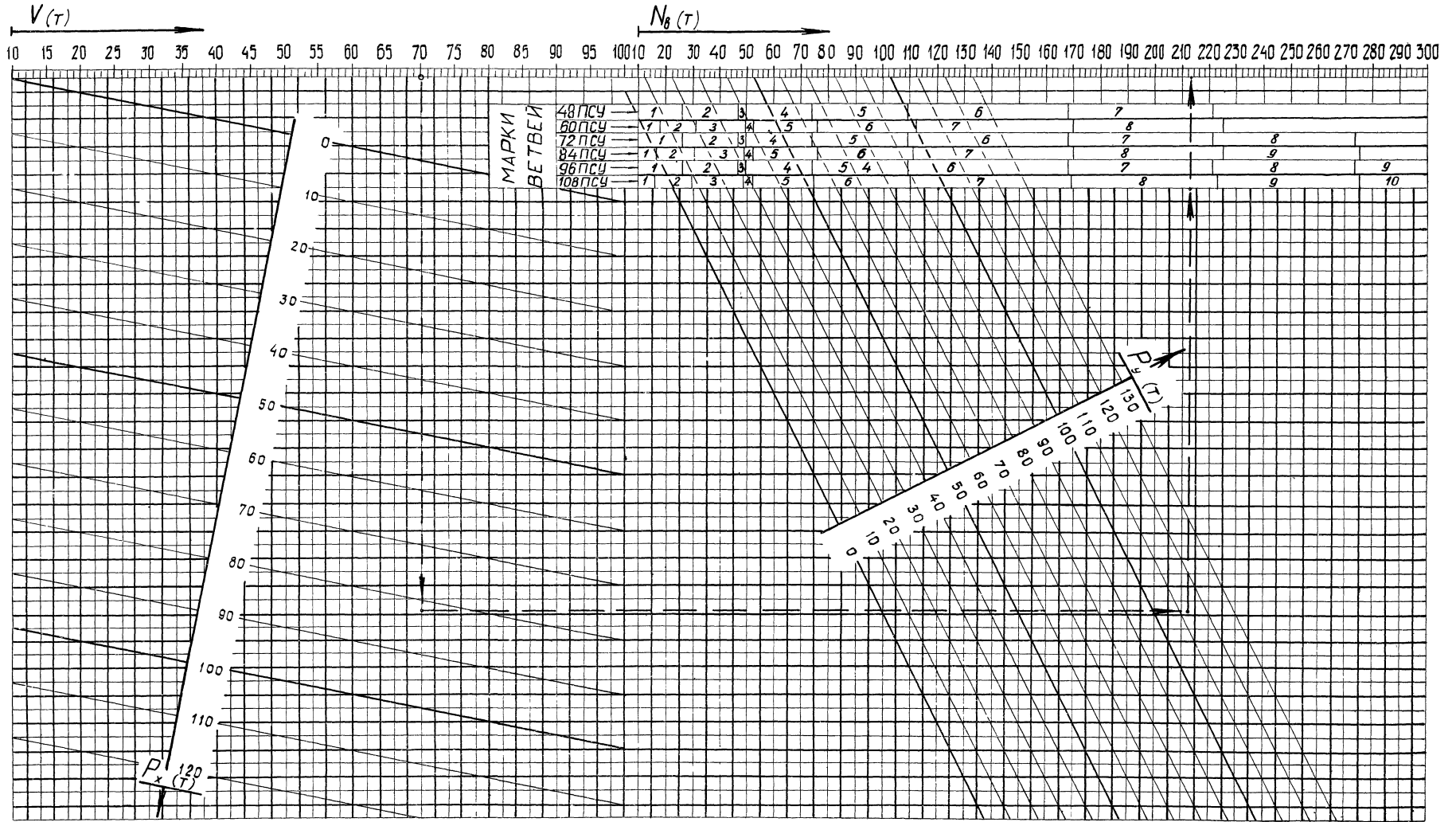
КЛЮЧ
 $V - P_x - P_y$ - марка ветвей, N_b

НОМОГРАММА № 9
 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАРК ВЕТВЕЙ ОПОР

$$N_b = \frac{V}{4} + P_x + P_y$$

$$a = b = 2,4 \text{ м}$$

P_x и P_y определяются по номограммам NN° 1, 2, 3.

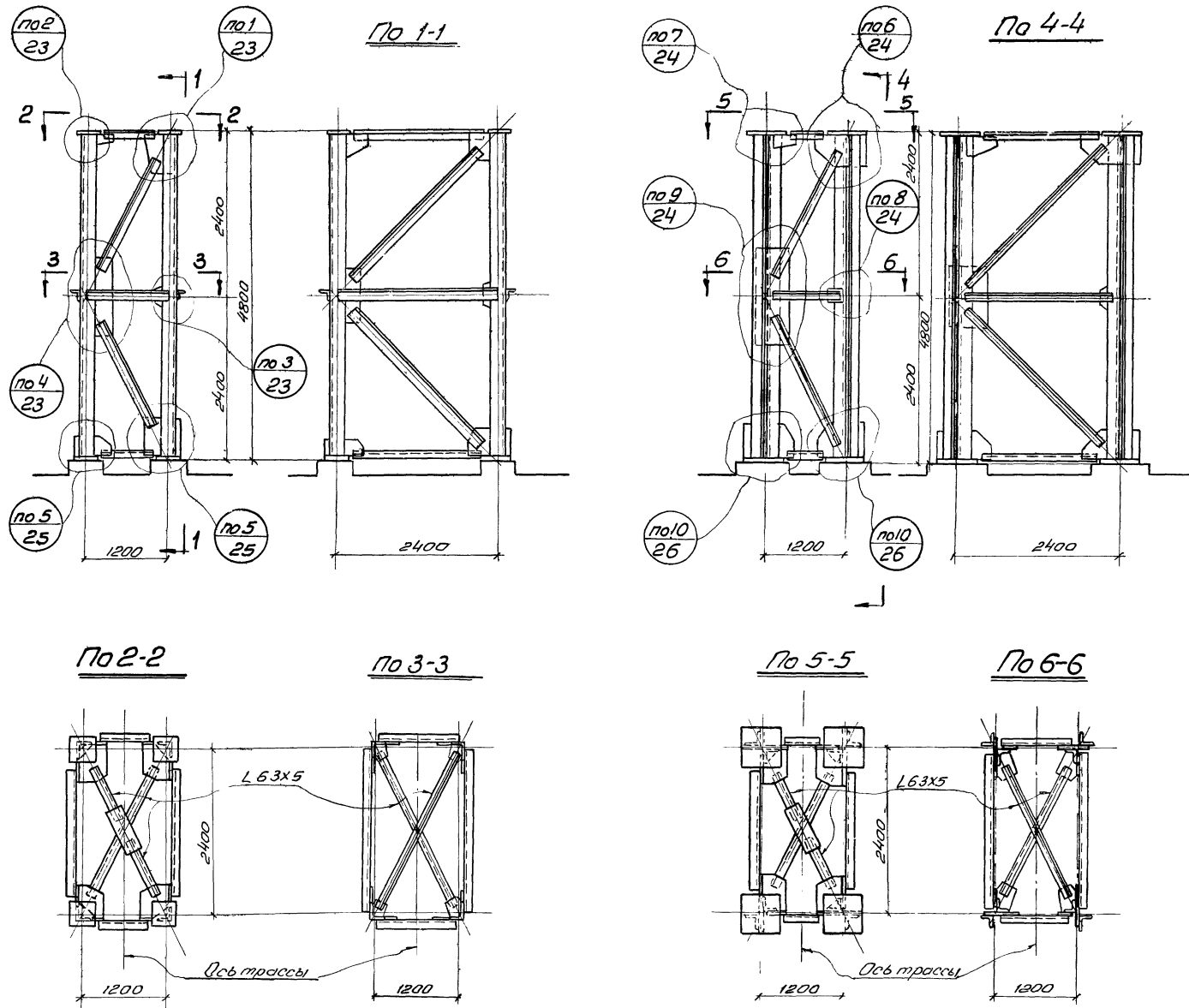


ЦНИИпроектсталь-Т. Инженер В. А. Сидоров
 Конструктор Ю. А. Мельников
 г. Москва
 1968г.

ПРИМЕР (для $h = 10,8 \text{ м}$).
 Дано: $V = 70 \text{ т}$, $P_x = 82 \text{ т}$, $P_y = 113 \text{ т}$
 Находим: марка опоры 108 ПСЧ, $N_b = 213 \text{ т}$

ТК	Опоры $h = 4,8; 6,0; 7,2; 8,4; 9,6; 10,8 \text{ м}$; $a = 1,2 \text{ м}$; $b = 2,4 \text{ м}$	Серия	3.403-2
1968г	Номограмма № 9 для определения марок ветвей опор.	Выпуск	3/15

Схемы опор высотой $h=4,8\text{ м}$ и шириной $a=1,2\text{ м}$



Сортамент ветвей

Тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви см^2	Марка ветви	Гибкость ветви λ	Несущая способность ветви $[\text{НВ}] \text{ в т.}$	Марка баз ветви
ГОСТ 8509-57	L125x9	22,0	48ПСУ1	97,0	26,0	П2
	L160x10	31,4	48ПСУ2	75,0	46,3	П3
ГОСТ 8509-57	L100x8	31,2	48ПСУ3	62,0	50,0	Б1
	L125x9	44,0	48ПСУ4	50,0	74,0	Б2
	L160x10	62,8	48ПСУ5	39,0	109,0	Б3
	L200x12	94,2	48ПСУ6	31,0	168,0	Б4
	L200x16	124,0	48ПСУ7	31,0	221,0	Б5

Сортамент элементов решетки

Поперечные силы на грань опоры $H_x^{\text{гр}}$ и $H_y^{\text{гр}}$ в т	Схема приложения поперечных сил к граням опоры	Марка решетки	Раскосы		Распорки	
			Сечение	Удлинение в т	Сечение	Удлинение в т
0-20	Ось трассы	P2	L110x8	17,2	L90x7	13,8
		P4	L140x9	30,6	L100x8	20,5
		P5	L160x10	43,6	L125x9	35,4
		P6	L180x11	58,0	L140x9	42,2
		для всех марок ветвей опор	L125x9	31,2	L90x7	22,5
		0-20	0-20			

$H_x^{\text{гр}}$ и $H_y^{\text{гр}}$ - см. п.6 пояснительной записки.

Примечания

1. Узлы и сортамент баз - см. листы 23, 24, 25, 26, 27.

ТК	Опоры $h=4,8\text{ м}$, $a=1,2\text{ м}$;	Серия 3.403-2
1968г	Схемы. Сортаменты.	Выпуск 3 Лист 17

ЦНИИПроектсталь-конструкция
г. Днепродзержинск

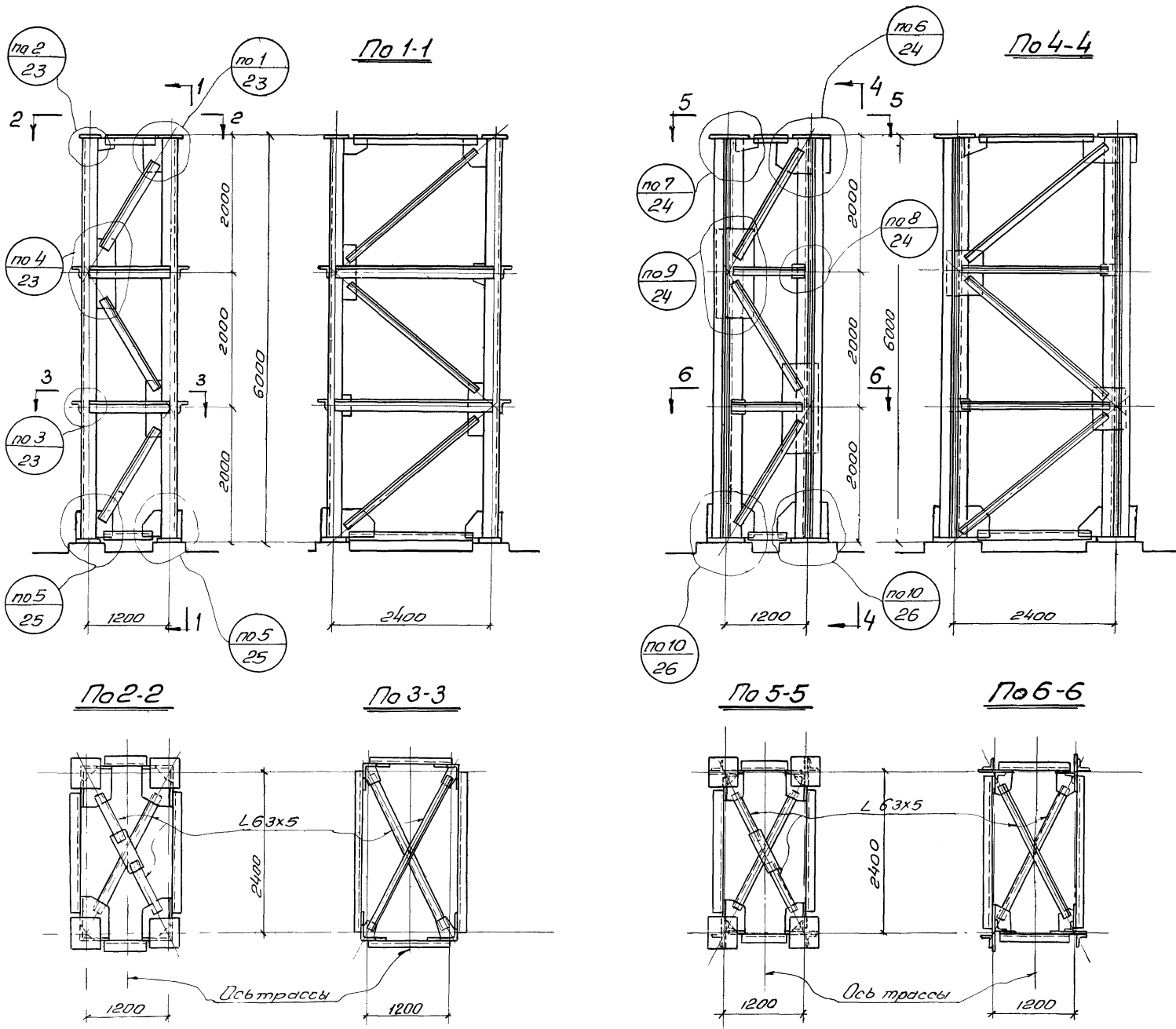
Исполнитель: В.И.Смирнов
Проверил: А.И.Смирнов
Утвердил: А.И.Смирнов

Инженер: В.И.Смирнов
Проверил: А.И.Смирнов
Утвердил: А.И.Смирнов

Инженер: В.И.Смирнов
Проверил: А.И.Смирнов
Утвердил: А.И.Смирнов

Инженер: В.И.Смирнов
Проверил: А.И.Смирнов
Утвердил: А.И.Смирнов

Схемы опор высотой $h=6\text{ м}$ и шириной $a=1,2\text{ м}$



Сортамент ветвей

Тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви в см ²	Марка ветви	Гибкость ветви λ	Несущая способность ветви [Н.В.] в т	Марка базы ветви
ГОСТ 8509-57	L100x8	15,6	60ПСУ1	101,0	17,5	A1
	L125x9	22,0	60ПСУ2	81,0	31,0	A2
	L160x10	31,4	60ПСУ3	63,0	50,0	A3
ГОСТ 8509-57	L100x8	31,2	60ПСУ4	52,0	52,2	B1
	L125x9	44,0	60ПСУ5	42,0	76,0	B2
	L160x10	62,8	60ПСУ6	32,0	112,0	B3
	L200x12	94,2	60ПСУ7	26,0	170,0	B4
	L200x16	124,0	60ПСУ8	26,0	225,0	B5

Сортамент элементов решетки

Поперечные силы на грань опоры H_x^{op} и H_y^{op} в т	Схема расположения поперечных сил к граням опоры	Марка решетки	Раскосы		Распорки		
			Сечение	Усилие в т	Сечение	Усилие в т	
до 10 10-20 20-30 30-40 0-20	Ось трассы	P1	L100x8	15,5	L90x7	13,8	
		P3	L125x9	27,3	L100x8	20,5	
		P5	L160x10	45,8	L125x9	35,4	
		P6	L180x11	60,5	L140x9	42,2	
		для всех марок ветвей опор		L125x9	33,8	L90x7	22,5

H_x^{op} и H_y^{op} - см. п. 6 пояснительной записки

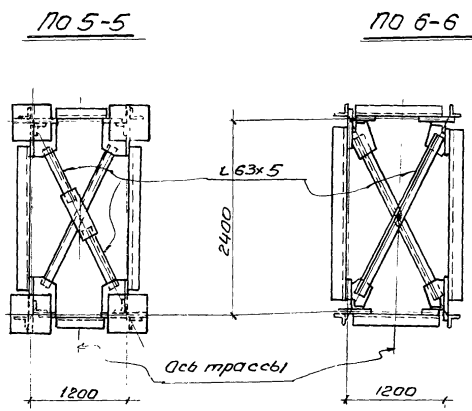
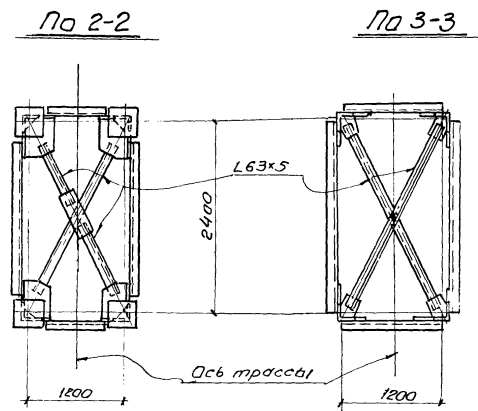
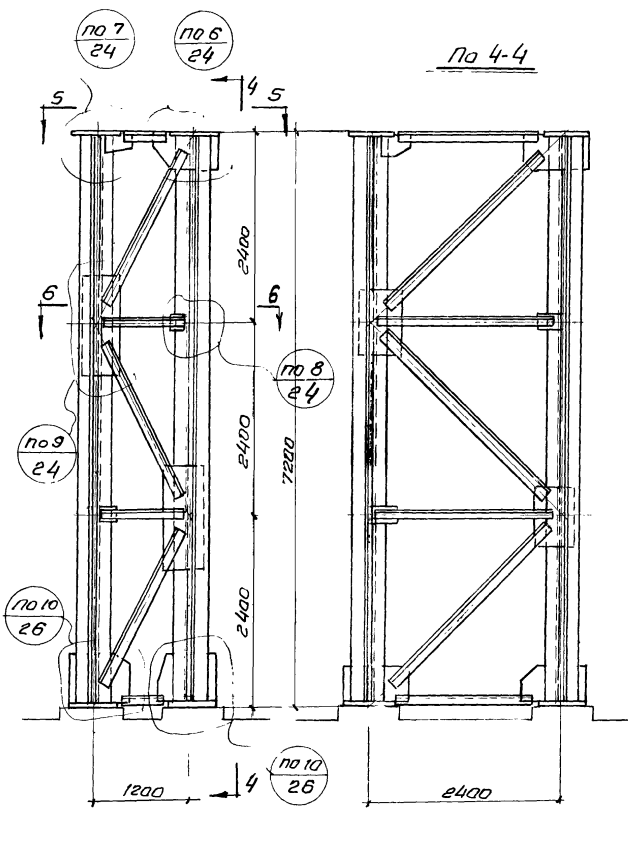
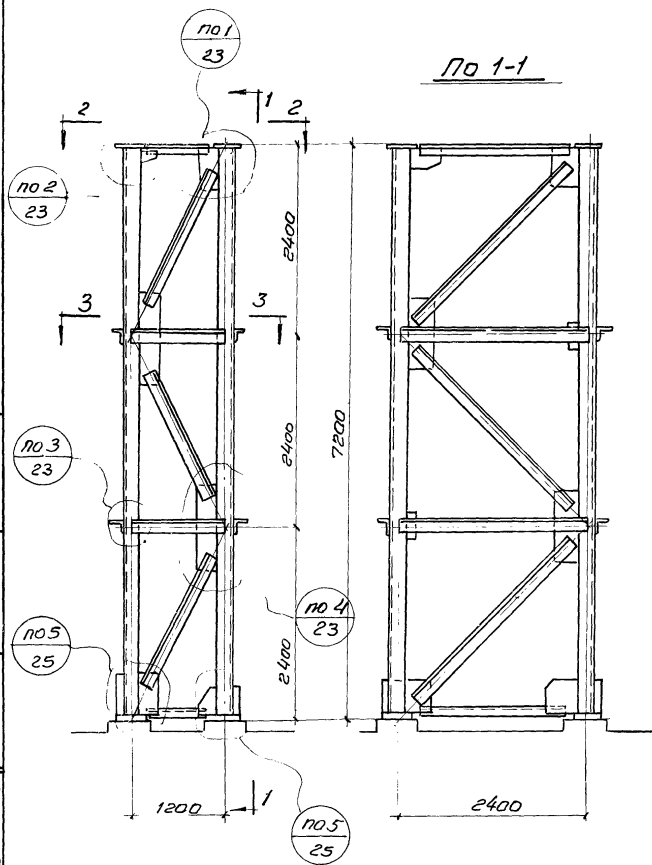
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Узлы и сортамент баз - см. листы 23, 24, 25, 26, 27

TK	Опоры $h=6,0\text{ м}$, $a=1,2\text{ м}$	Серия 3.403-2
1968г	Схемы. Сортаменты	Выпуск 3 Лист 18

Проектная организация: Целик Р.И.
 Инженер: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Главный инженер: [подпись]
 Дата: [подпись]

Схемы опор высотой $h=7,2\text{ м}$ и шириной $a=1,2\text{ м}$



Сортамент ветвей

Тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви $S, \text{ см}^2$	Марка ветви	Линейность ветви λ	Несущая способность ветви $L, \text{ кг}$	Марка базы ветви
ГОСТ 8509-57	L125x9	22,0	72ПСУ1	97,0	26,0	А2
	L160x10	31,4	72ПСУ2	75,0	46,3	А3
ГОСТ 8509-57	L100x8	31,2	72ПСУ3	62,0	50,0	Б1
	L125x9	44,0	72ПСУ4	50,0	74,0	Б2
	L160x10	62,8	72ПСУ5	39,0	109,0	Б3
	L200x12	94,2	72ПСУ6	31,0	168,0	Б4
	L200x16	124,0	72ПСУ7	31,0	221,0	Б5
	L200x20	153,0	72ПСУ8	31,0	273,0	Б6

Сортамент элементов решетки

Поперечные силы на грань опоры H_x^{op} и H_y^{op} в т	Схема приложения поперечных сил к граням опоры	Марка решетки	Раскрасы		Распорки		
			Сечение	Уси-лав в т	Сечение	Уси-лав в т	
Вдоль трассы	Схема приложения поперечных сил к граням опоры	Р2	L110x8	17,2	L90x7	13,8	
			R4	L140x9	30,6	L100x8	20,5
			R5	L160x10	43,6	L125x9	35,4
			R6	L180x11	58,0	L140x9	42,2
Поперек трассы	Схема приложения поперечных сил к граням опоры	Для всех торцов ветвей опор	L125x9	31,2	L90x7	22,5	

H_x^{op} и H_y^{op} - см. п. 6 пояснительной записки.

Примечания:

- Узлы и сортамент баз - см. листы 23, 24, 25, 26, 27.

ТК	Опоры $h=7,2\text{ м}$; $a=1,2\text{ м}$	Серия з. 403-2
1968г.	Схемы. Сортаменты.	Лист 3 / 19

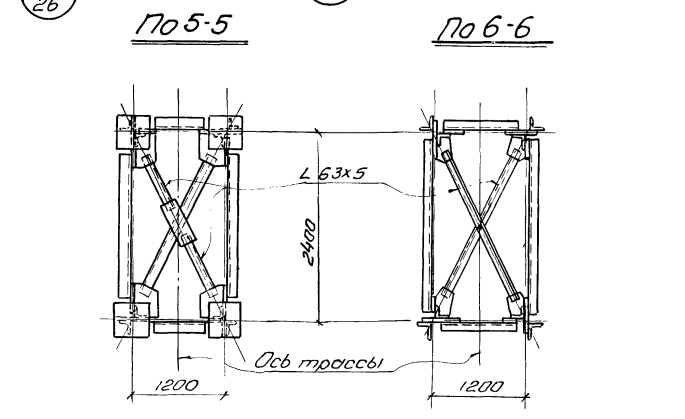
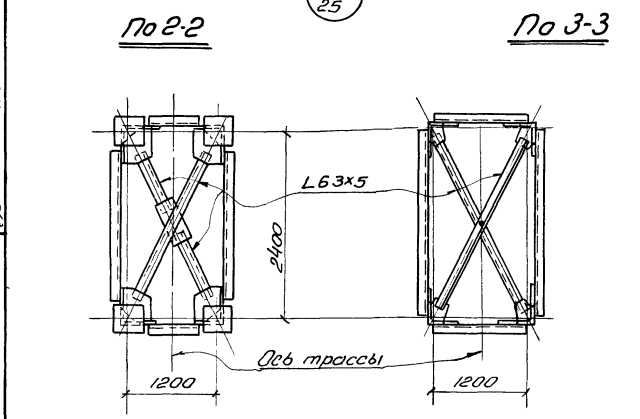
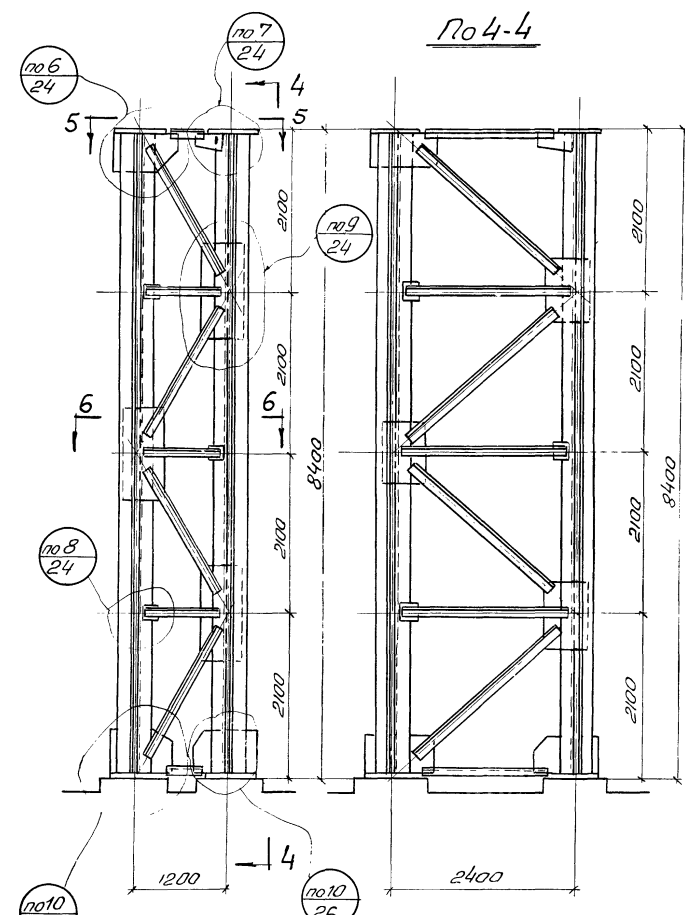
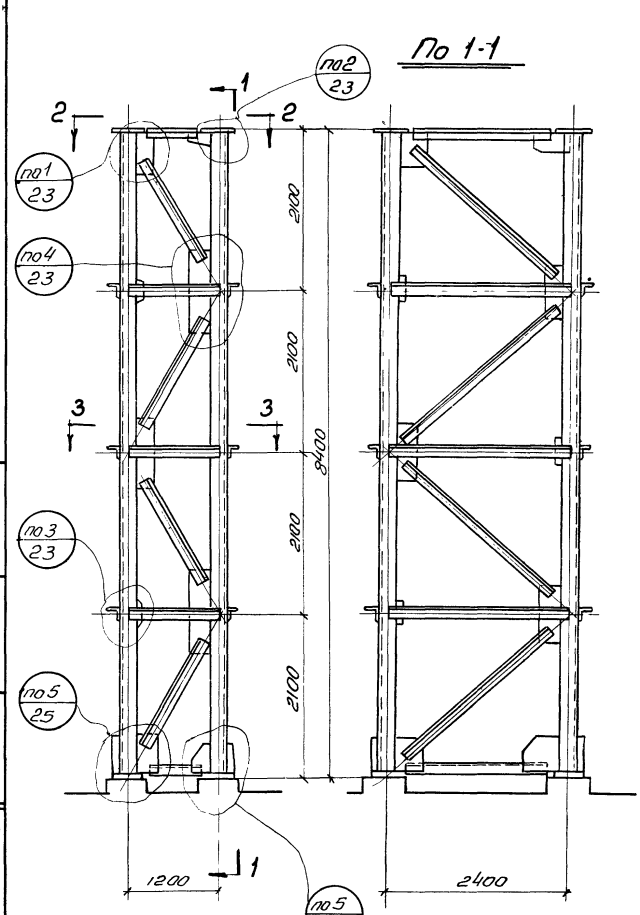
ЦНИИ Проектстальконструкция
 г. Днепропетровск
 Проект № 10080-04
 1968г.

Контракция
г. Днепродзержинск

Инв. номер
Инв. опознание
Эк. инв. пр.
Дата выпуска:

Ученком Н.И. Прохоров
Григорьев С.П.
Томашова И.О.
Х-1988

Центр ПЛ
РФ-СССР



Сортамент ветвей

Тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви $S_{вп}$	Марка ветви	2-х-кость ветви λ	Несущая способность ветви $[N_{вп}]$ в т	Марка базы ветви
	ГОСТ 8509-57 L100x8	15,6	84ПСУ1	106,0	16,3	A1
	L125x9	22,0	84ПСУ2	85,0	30,0	A2
	L160x10	31,4	84ПСУ3	66,0	49,2	A3
	ГОСТ 8509-57 L100x8	31,2	84ПСУ4	55,0	52,0	B1
	L125x9	44,0	84ПСУ5	43,0	76,0	B2
	L160x10	62,8	84ПСУ6	34,0	111,0	B3
	L200x12	94,2	84ПСУ7	27,0	170,0	B4
	L200x16	124,0	84ПСУ8	27,0	225,0	B5
	L200x20	153,0	84ПСУ9	27,0	275,0	B6

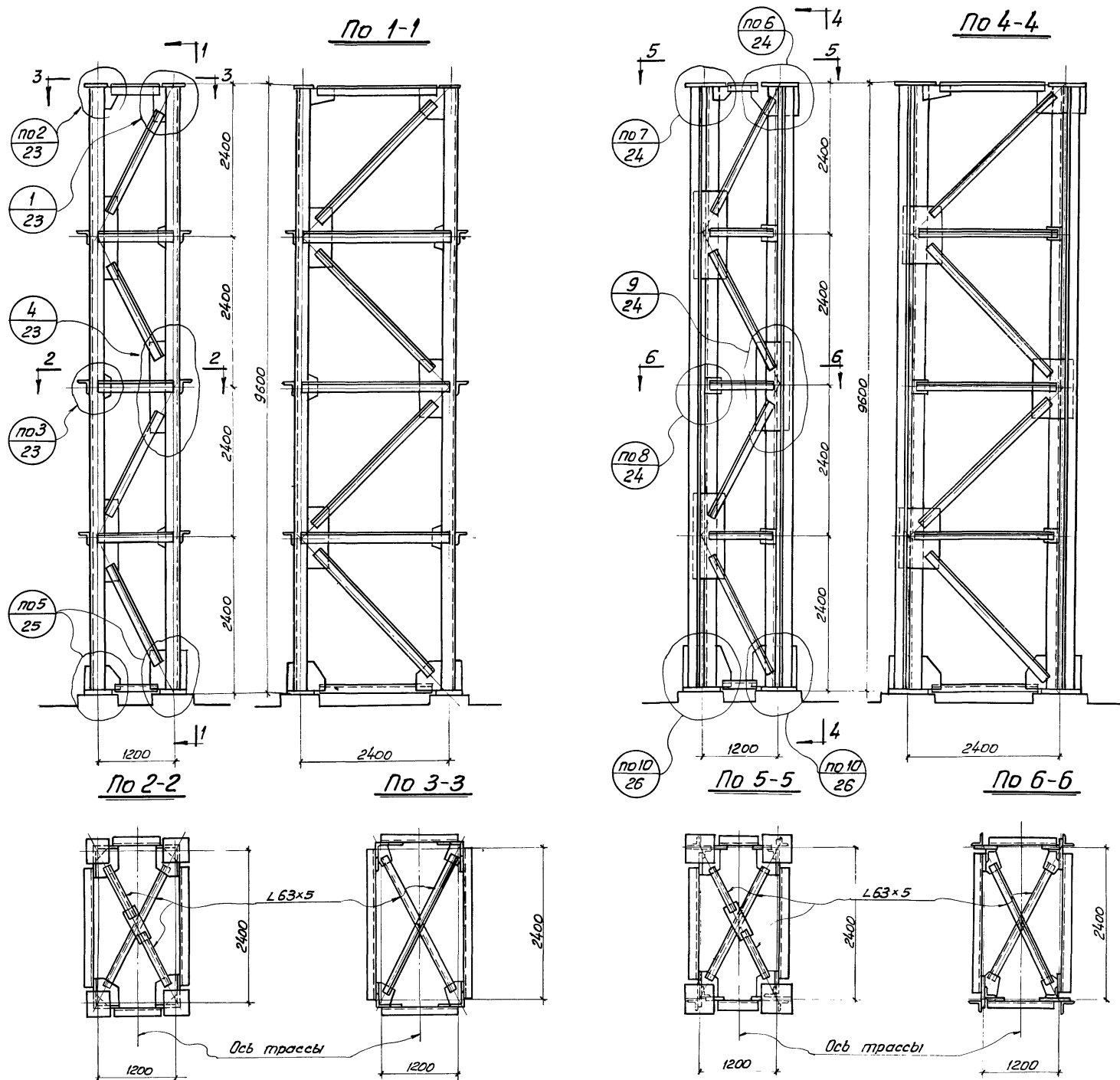
Сортамент элементов решетки

Поперечные силы на грань опоры N_x^{op} и N_y^{op} в т	Схема приложения поперечных сил к граням опоры	Марка решетки	Раскасы		Распорки	
			Сечение	Усилие в т	Сечение	Усилие в т
до 10		Р1	L100x8	14,7	L90x7	13,8
			L125x9	26,6	L100x8	20,5
			L160x10	45,5	L125x9	35,4
			L180x11	52,0	L140x9	42,2
10-20		Р6 для всех марок ветвей опор	L125x9	32,6	L90x7	22,5
			20-30 30-40			

N_x^{op} и N_y^{op} см. п.6 пояснительной записки.

ТК	Опоры $h = 8,4$ м; $a = 1,2$ м.	Серия 3.403-2
1968г.	Схемы. Сортаменты.	Выпуск Лист 3 20

Схема опор высотой $h=9.6\text{ м}$ и шириной $a=1.2\text{ м}$



Сортамент ветвей

Тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви в см^2	Марка ветви	Глубина ветви λ	Несущая способность ветви L, N, E, T	Марка базы ветви
ГОСТ 8500-57	L125x9	22,0	96ПСУ1	97,0	26,0	A2
	L160x10	31,4	96ПСУ2	75,0	46,3	A3
ГОСТ 8509-57	L100x8	31,2	96ПСУ3	62,0	50,0	B1
	L125x9	44,0	96ПСУ4	50,0	74,0	B2
	L160x10	62,8	96ПСУ5	39,0	109,0	B3
	L200x12	94,2	96ПСУ6	31,0	168,0	B4
	L200x16	124,0	96ПСУ7	31,0	221,0	B5
	L200x20	153,0	96ПСУ8	31,0	273,0	B6
	L200x25	188,5	96ПСУ9	32,0	336,0	B7

Сортамент элементов решетки

Перекрестные силы на грань опоры H_x^{zp} и H_y^{zp} в т	Схема приложения поперечных сил к граням опоры	Марка решетки	Раскосы		Распорки	
			Сечение	Усиление в т	Сечение	Усиление в т
до-10 10-20 20-30 30-40	Ось трассы	P2	L110x8	17,2	L90x7	13,8
		P4	L140x9	30,6	L100x8	20,5
		P5	L160x10	43,6	L125x9	35,4
		P6	L180x11	53,0	L140x9	42,2
0-20		Для всех марок ветвей опор	L125x9	31,2	L90x7	22,5

H_x^{zp} и H_y^{zp} — см. п.б пояснительной записки

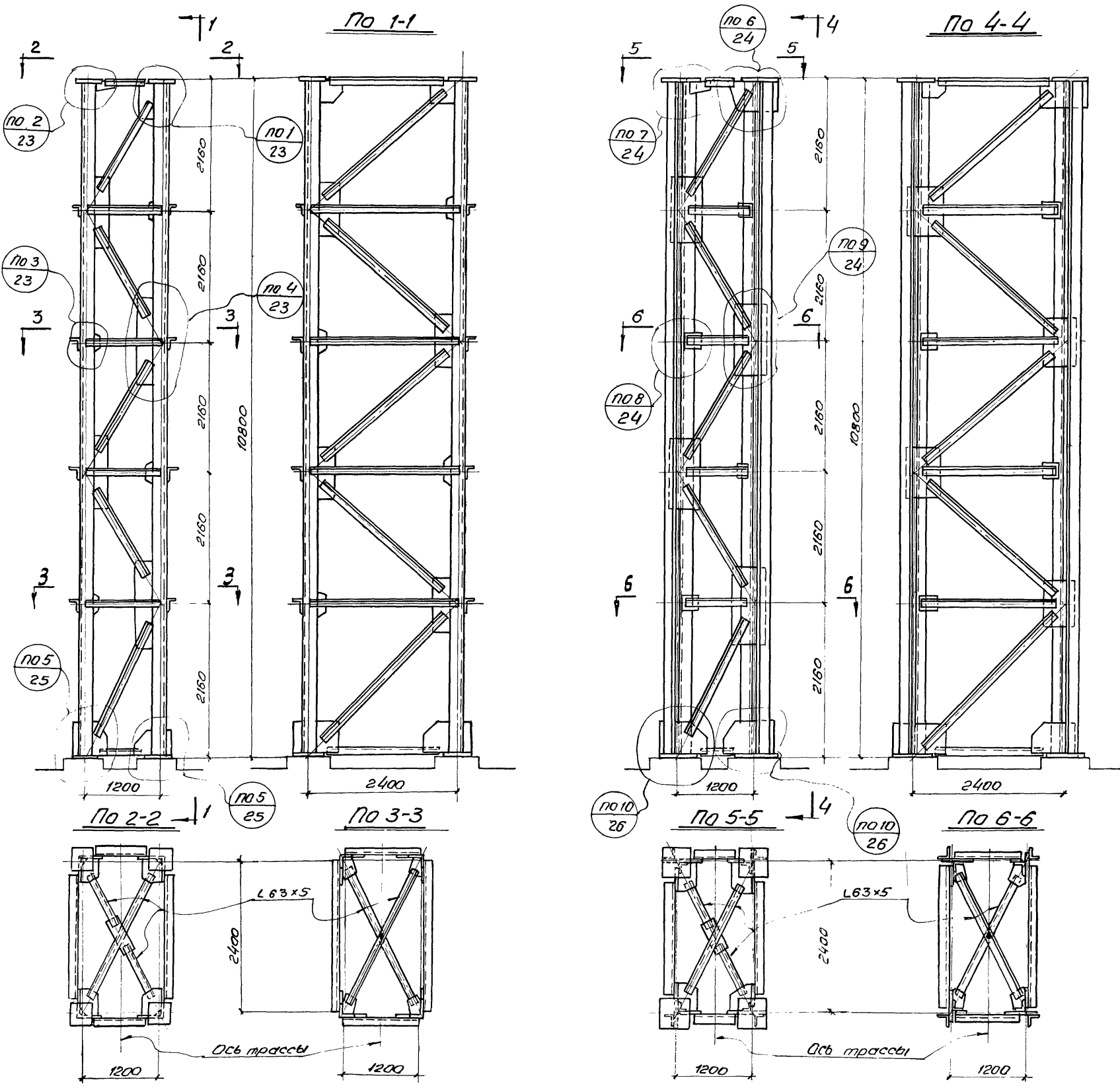
Примечания:

- Узлы и сортамент баз — см. листы 23, 24, 25, 26, 27.

ТК	Опоры $h=9,6\text{ м}$; $a=1,2\text{ м}$	Серия 3.403-2
1968г.	Схемы. Сортаменты.	Выпуск 3 Лист 21

ЦНИИПроектстальконструкция г. Днепродзержинск
 Управляющий: Г. В. Анкеев
 Нач. отдела: Г. В. Анкеев
 Инженер: Г. В. Анкеев
 Проектировщик: Г. В. Анкеев
 Проверил: Г. В. Анкеев
 Главный инженер: Г. В. Анкеев
 Дата выдачи: 1968г.

Схемы опор высотой $h=10,8\text{м}$ и шириной $a=1,2$



Сортамент ветвей

Тип сечения ветви	Сечение	Площадь сечения ветви в см ²	Марка ветви	Глубина ветви λ	Несущая способность ветви [N _б] в т	Марка базиса ветви
ГОСТ 8509-57 	L 100x8	15,6	108ПСУ1	109,0	15,5	А1
	L 125x9	22,0	108ПСУ2	87,0	29,3	А2
	L 160x10	31,4	108ПСУ3	68,0	48,6	А3
ГОСТ 8509-57 	L 100x8	31,2	108ПСУ4	56,0	51,5	Б1
	L 125x9	44,0	108ПСУ5	45,0	75,0	Б2
	L 160x10	62,8	108ПСУ6	35,0	110,0	Б3
	L 200x12	94,2	108ПСУ7	28,0	169,0	Б4
	L 200x16	124,0	108ПСУ8	28,0	223,0	Б5
	L 200x20	153,0	108ПСУ9	28,0	275,0	Б1
	L 200x25	188,6	108ПСУ10	28,0	340,0	Б7

Сортамент элементов решетки

Поперечные силы на грань опоры Н _x ^{сп} и Н _y ^{сп} в т	Схема приложения сил к граням опоры	Марка решетки	Раскосы		Распорки		
			Сечение	Узел в т	Сечение	Узел в т	
Вдоль трассы 0-10 10-20 20-30 30-40		Р1	L 100x8	14,6	L 90x7	13,8	
			Р4	L 140x9	31,1	L 100x8	20,5
			Р5	L 160x10	45,5	L 125x9	35,4
			Р6	L 180x11	58,5	L 140x9	72,2
Поперек трассы 0-20		Для всех марок ветвей опор	L 125x9	31,8	L 90x7	22,5	

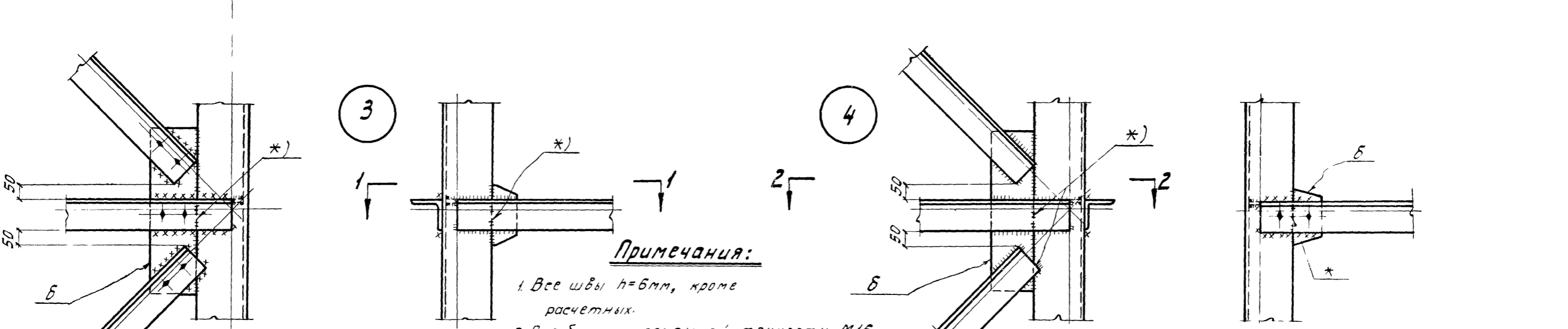
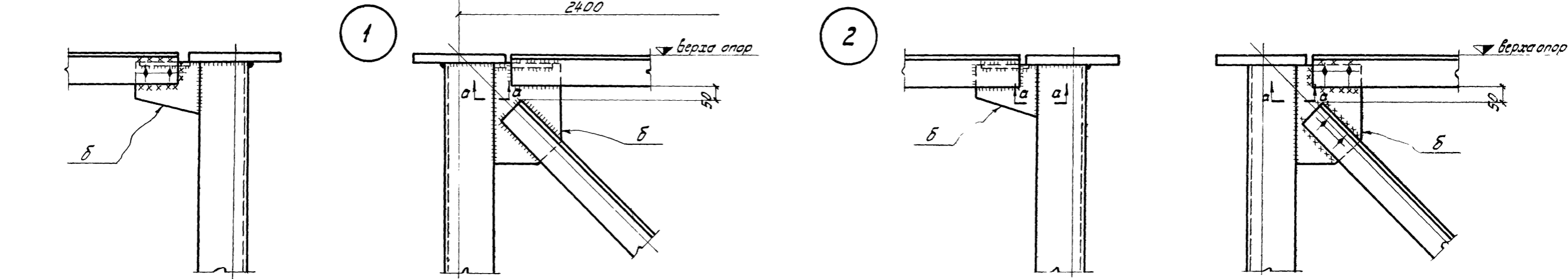
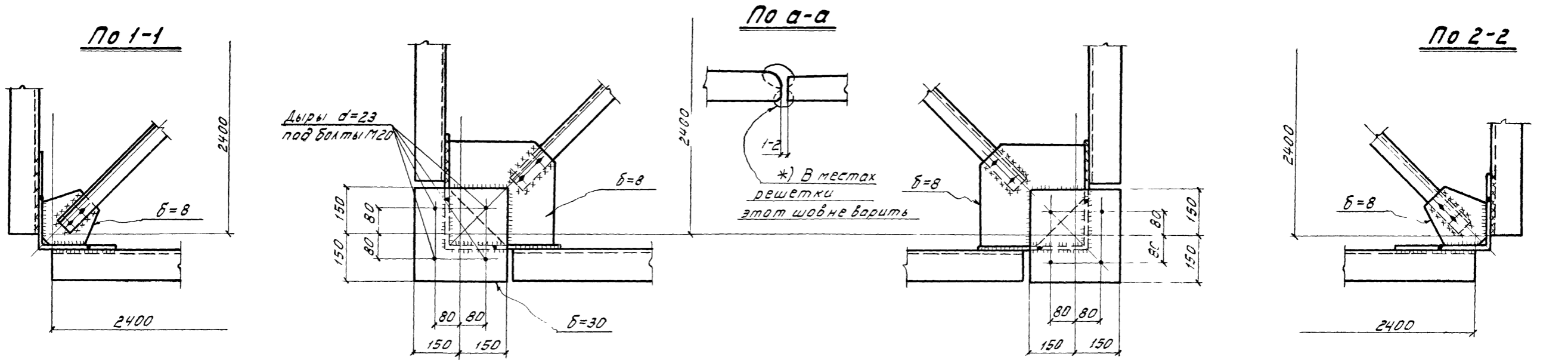
Н_x^{сп} и Н_y^{сп} - см. п.6 пояснительной записки.

Примечания:

- Узлы и сортамент баз - см листы 23, 24, 25, 26, 27.

ТК	Опоры $h=10,8\text{м}$; $a=1,2\text{м}$	Серия 3, 403-2
1968г.	Схемы. Сортаменты.	Лист 3 22

Конструктор: ЦСЭ
 Проектировщик: ЦСЭ
 Проверщик: ЦСЭ
 Исполнил: ЦСЭ
 Начальник: ЦСЭ
 Дата: 1968г.



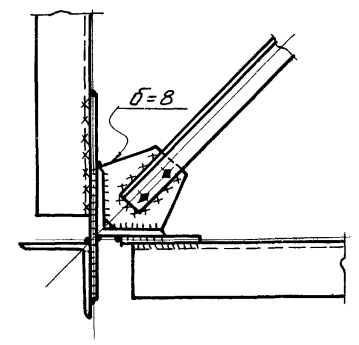
Примечания:

1. Все швы $h=6\text{мм}$, кроме расчетных.
2. Все болты нормальной точности М16, кроме оговоренных.
3. Толщину фасонак δ принимать в зависимости от величины соответствующего усилия: $\delta=8\text{мм}$ при усилии 20т, $\delta=10\text{мм}$ при усилии 20÷45т, $\delta=12\text{мм}$ при усилии 45÷75т.

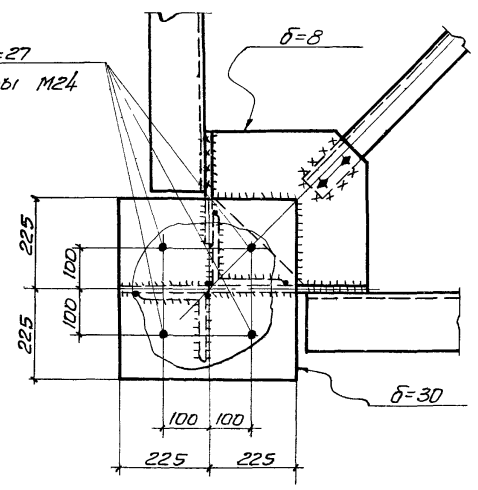
ЦНИИПроектсталь-конструкция г. Днепродзержинск.
 Проектировщик: В.В.Сидоренко
 Инженер: В.В.Сидоренко
 Нач. отдела: В.В.Сидоренко
 Главный инж. проекта: В.В.Сидоренко
 Дата выпуска: 8-1968г.

ТК	Узлы опор.	Серия 3.403-2
1968г.	Узлы 1÷4.	Выпуск 3 Лист 23

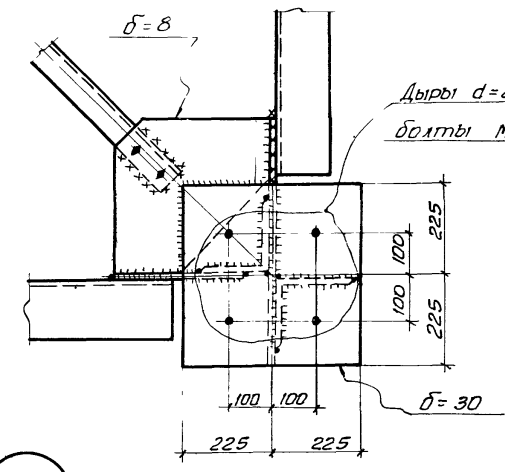
По 1-1



Дырки d=27
под болты М24

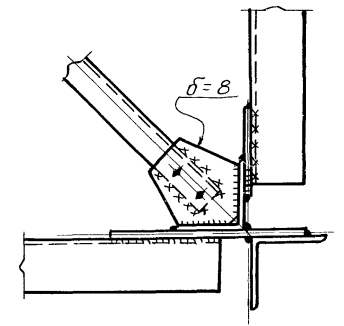


δ=8

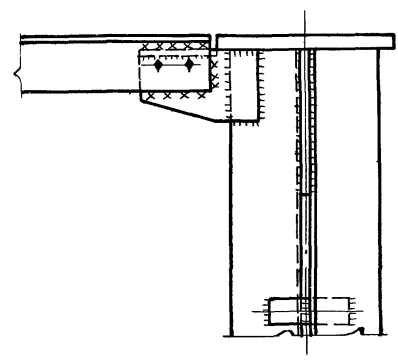


Дырки d=27 под
болты М24

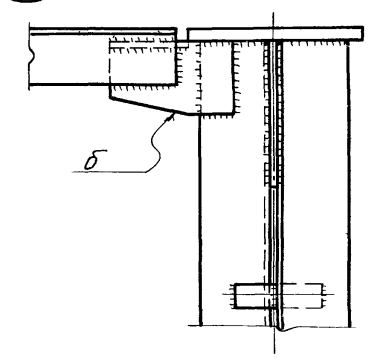
По 2-2



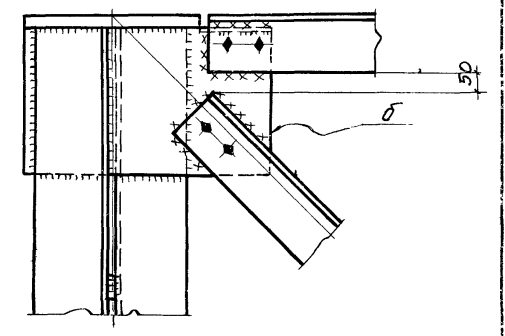
6



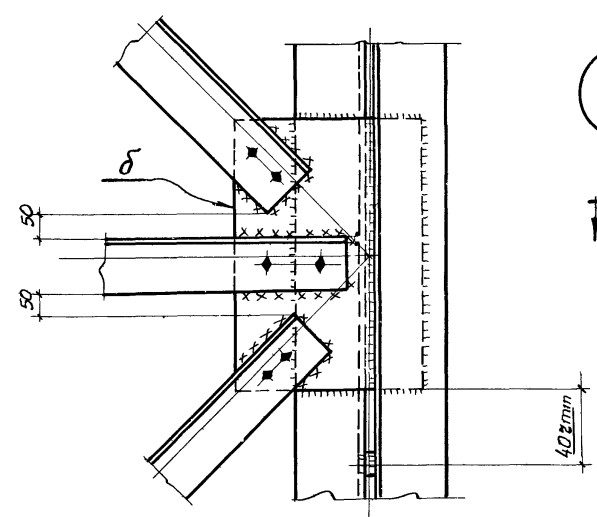
7



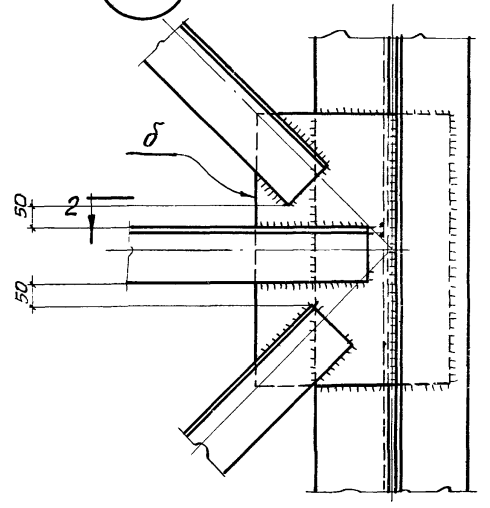
верха опор



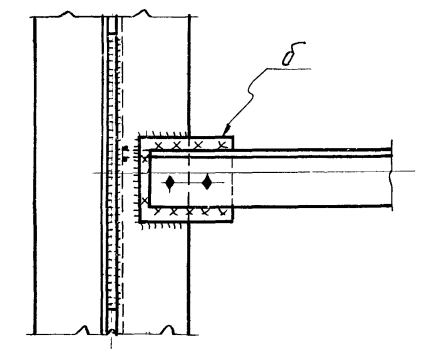
8



9



2



Примечания - см. лист 23.

ЦНИИпроектсталь
конструкция
г. Днепродзержинск

Д. Викторов
Нач. отдела
П. Чижик-ар.
А. Г. Витковский

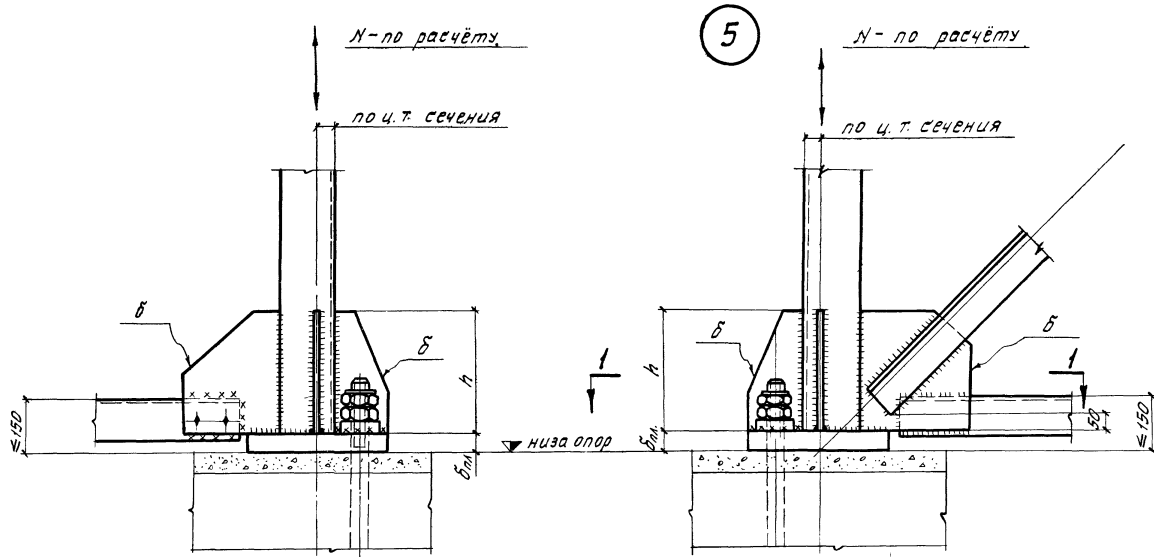
Ученый с.н.с.
Ученый Н.К.
Григорьев С.П.
Технича Н.И.
1968г.

Инженер
Инженер
Инженер
Инженер

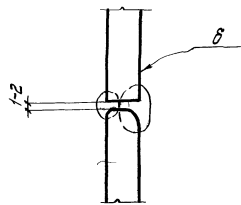
Визир
Визир
Визир
Визир

С.М. Гаврилов
В.И. Кошляк
И.И. Кошляк
И.И. Кошляк

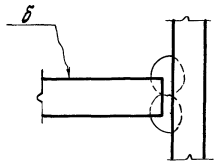
ТК	Узлы опор	Серия 3.403-9
1968г	Узлы 6÷9.	Винек 3 Лист 24



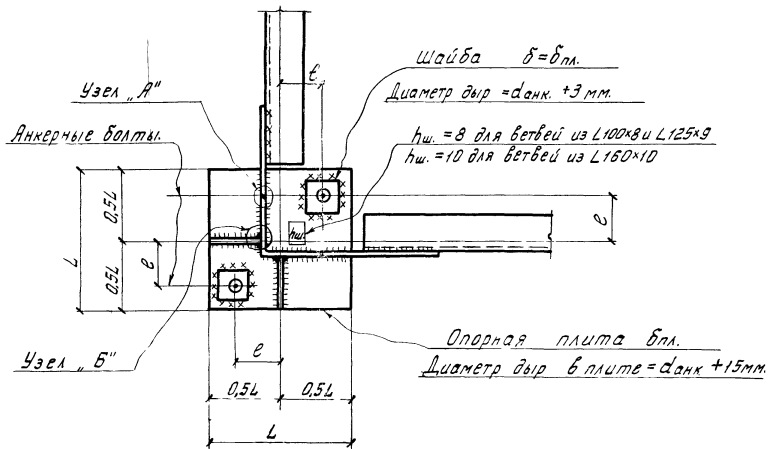
Узел „А“



Узел „Б“



По 1-1



Примечания:

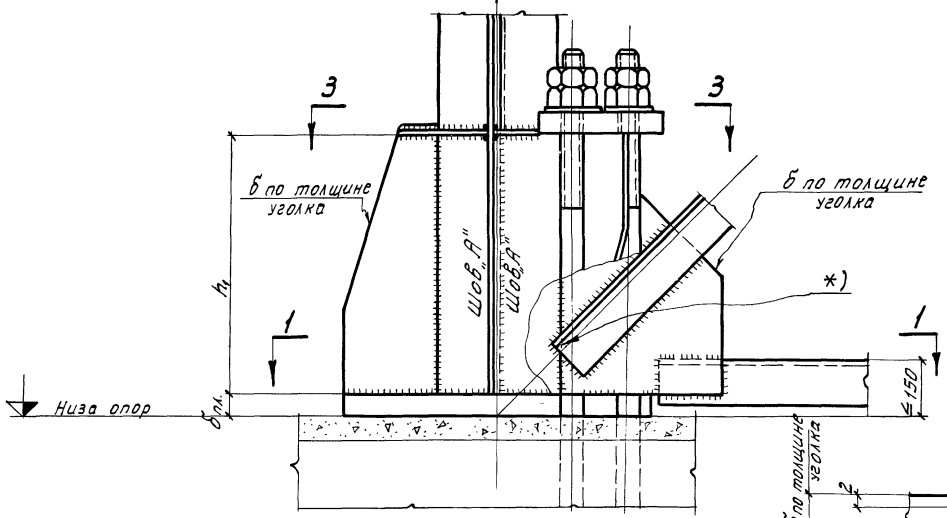
1. Все швы $h=6$ мм, кроме оговоренных и расчётных.

ЦНИИ Проектстальконструкция г. Днепропетровск	Проектировщик	М. С. Мельник	Проверил	В. П. Мельник
	Лицевая	М. С. Мельник	Проверил	В. П. Мельник
	Ч. т. отрисовка	В. П. Мельник	Проверил	В. П. Мельник
	Лицевая	В. П. Мельник	Проверил	В. П. Мельник
	Дата выписки:	3-1968г.		

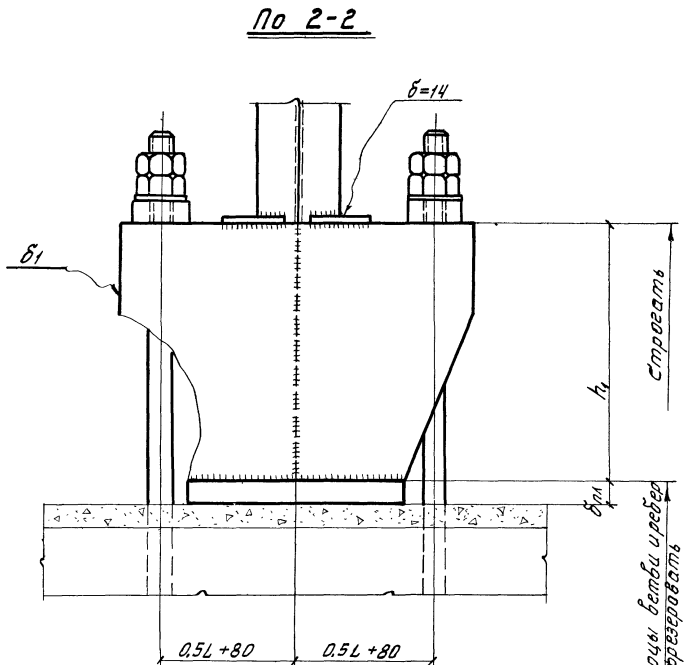
TK	Узлы опор	Серия 3.403-2
1968г.	Узел 5.	Выпущ. 3 Лист 25

10

№- по расчёту



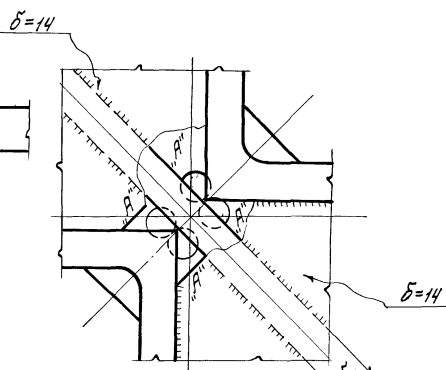
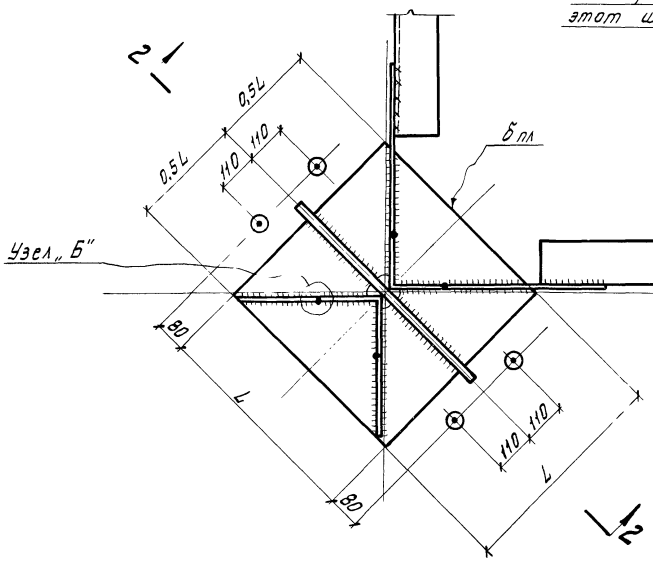
По 1-1



По 2-2

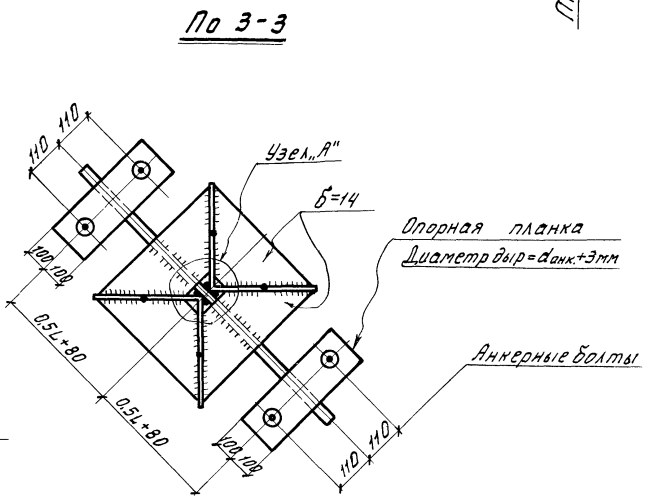
*) Под решеткой этот шов не варить

Узел 'А'



Примечания:

1. Все швы h=6мм, кроме оговоренных и расчетных



По 3-3

конструкция
г. Днепродзержинск
Исполнил
Проверил
И-18688

TK	Узлы опор.	Серия 3.403-3
1968:	Узел 10.	Выпуск Лист 3 25

Спецификация стали для баз опор

(на четыре ветви)

Индексы к сортаменту баз

Тип базы	Марка стали	Индексы к сортаменту баз																														
		Г			Д			Е			Ж			И			К			Л			М			Н			П			
		№№ п/п	Сечение	Вес в кг	№№ п/п	Сечение	Вес в кг	№№ п/п	Сечение	Вес в кг	№№ п/п	Сечение	Вес в кг	№№ п/п	Сечение	Вес в кг	№№ п/п	Сечение	Вес в кг	№№ п/п	Сечение	Вес в кг	№№ п/п	Сечение	Вес в кг	№№ п/п	Сечение	Вес в кг				
А1		1	δ=25	71	1	δ=28	79	1	δ=30	85	1	δ=36	102																			
		2	δ=10	133	2	δ=10	133	2	δ=10	133	2	δ=10	133																			
				204			212			218			235																			
А2		1	δ=28	140	1	δ=28	140	1	δ=30	150	1	δ=36	181	1	δ=50	251																
		2	δ=10	145	2	δ=10	145	2	δ=10	145	2	δ=10	145	2	δ=10	145																
				285			285			295			326			396																
А3		1	δ=32	161	1	δ=32	161	1	δ=32	161	1	δ=36	181	1	δ=50	251	1	δ=56	281	1	δ=63	316										
		2	δ=10	145	2	δ=10	145	2	δ=10	145	2	δ=10	145	2	δ=10	145	2	δ=10	145	2	δ=10	145										
				306			306			306			326			396			426			461										
Б1		1	δ=60	234	1	δ=60	248																									
		2	δ=18	91	2	δ=20	160																									
		3	δ=16	128	3	δ=18	91																									
		4	δ=14	70	4	δ=14	70																									
		5	δ=8	91	5	δ=8	91																									
Б2		1	δ=60	234	1	δ=60	248	1	δ=60	264	1	δ=70	327																			
		2	δ=22	111	2	δ=22	111	2	δ=22	111	2	δ=22	111																			
		3	δ=16	128	3	δ=20	160	3	δ=16	192	3	δ=16	192																			
		4	δ=14	70	4	δ=14	70	4	δ=14	70	4	δ=14	70																			
		5	δ=10	114	5	δ=10	114	5	δ=10	165	5	δ=10	165																			
Б3		1	δ=60	234	1	δ=60	248	1	δ=60	264	1	δ=70	327	1	δ=80	373																
		2	δ=28	220	2	δ=28	220	2	δ=28	220	2	δ=28	220	2	δ=28	220																
		3	δ=20	188	3	δ=20	251	3	δ=20	283	3	δ=20	377	3	δ=20	377																
		4	δ=14	110	4	δ=14	110	4	δ=14	110	4	δ=14	110	4	δ=14	110																
		5	δ=10	112	5	δ=10	148	5	δ=10	167	5	δ=10	210	5	δ=10	210																
		864			977			1044			1244			1290																		

Условия поставки - см. выпуск 1 п. 35

Примечания:

1. Данная спецификация помещена на листах 28, 29.

ТК	Базы опор.	Серия 3 403-2
1968г.	Спецификация.	Выпуск 3 Лист 28

Гл. инженер А.А. Демин
 Нач. отдела В.А. Демин
 Гл. инж. пр. В.А. Демин
 Дата выпуска: 3. 1968г.
 Проект: 10080-04
 Конструкция: 35
 г. Днепродзержинск

a = 2,4 м.

Спецификация стали для пространственных опор

NN п/п	Профиль	Вес в кг.	NN п/п	Профиль	Вес в кг.	NN п/п	Профиль	Вес в кг.	NN п/п	Профиль	Вес в кг.	NN п/п	Профиль	Вес в кг.	NN п/п	Профиль	Вес в кг.						
<u>48ПС1-Р2</u>			<u>48ПС2-Р5</u>			<u>48ПС4-Р2</u>			<u>48ПС5-Р2</u>			<u>48ПС6-Р2</u>			<u>48ПС7-Р2</u>			<u>60ПС1-Р1</u>					
1	L 125x9	332	1	L 160x10	1128	1	L 125x9	664	1	L 160x10	950	1	L 200x12	1420	1	L 200x16	1865	1	L 100x8	747			
2	L 110x8	356	2	L 125x9	498	2	L 110x8	356	2	L 110x8	356	2	L 110x8	356	2	L 110x8	356	2	L 110x8	356	2	L 90x7	370
3	L 90x7	278	3	L 63x5	64	3	L 90x7	278	3	L 90x7	278	3	L 90x7	278	3	L 90x7	278	3	L 90x7	278	3	L 63x5	95
4	L 63x5	62	4	δ = 30	85	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	δ = 30	85
5	δ = 30	85	5	δ = 10	55	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 8	110
6	δ = 8	86	6	δ = 8	34	6	δ = 8	175	6	δ = 8	175	6	δ = 8	175	6	δ = 8	175						
		1199			1864			1728			2014			2484			2929						1407
<u>48ПС1-Р4</u>			<u>48ПС3-Р2</u>			<u>48ПС4-Р4</u>			<u>48ПС5-Р4</u>			<u>48ПС6-Р4</u>			<u>48ПС7-Р4</u>			<u>60ПС2-Р1</u>					
1	L 140x9	514	1	L 110x8	356	1	L 140x9	514	1	L 160x10	950	1	L 200x12	1420	1	L 200x16	1865	1	L 125x9	415			
2	L 125x9	332	2	L 100x8	469	2	L 125x9	664	2	L 140x9	514	2	L 140x9	514	2	L 140x9	514	2	L 140x9	514	2	L 100x8	454
3	L 100x8	352	3	L 90x7	278	3	L 100x8	352	3	L 100x8	352	3	L 100x8	352	3	L 100x8	352	3	L 100x8	352	3	L 90x7	370
4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	95
5	δ = 30	85	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	85
6	δ = 8	86	6	δ = 8	175	6	δ = 10	172	6	δ = 10	172	6	δ = 10	172	6	δ = 10	172	6	δ = 10	172	6	δ = 8	110
		1433			1533	7	δ = 8	37	7	δ = 8	37	7	δ = 8	37	7	δ = 8	37						1529
								1994			2280			2750			3195						
<u>48ПС2-Р2</u>			<u>48ПС3-Р4</u>			<u>48ПС4-Р5</u>			<u>48ПС5-Р5</u>			<u>48ПС6-Р5</u>			<u>48ПС7-Р5</u>			<u>60ПС2-Р3</u>					
1	L 160x10	475	1	L 140x9	514	1	L 160x10	650	1	L 160x10	1600	1	L 200x12	1420	1	L 200x16	1865	1	L 125x9	1059			
2	L 110x8	356	2	L 100x8	821	2	L 125x9	1162	2	L 125x9	498	2	L 160x10	650	2	L 160x10	650	2	L 160x10	650	2	L 100x8	469
3	L 90x7	278	3	L 63x5	64	3	L 63x5	64	3	L 63x5	64	3	L 125x9	498	3	L 125x9	498	3	L 125x9	498	3	L 63x5	95
4	L 63x5	64	4	δ = 30	191	4	δ = 30	191	4	δ = 30	191	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	δ = 30	85
5	δ = 30	85	5	δ = 10	172	5	δ = 10	172	5	δ = 10	172	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 8	110
6	δ = 8	86	6	δ = 8	37	6	δ = 8	37	6	δ = 8	37	6	δ = 10	172	6	δ = 10	172	6	δ = 10	172	6	δ = 8	1818
		1344			1799			2276			2562	7	δ = 8	37	7	δ = 8	37						
														3032			3477						
<u>48ПС2-Р4</u>			<u>48ПС3-Р5</u>			<u>48ПС4-Р6</u>			<u>48ПС5-Р6</u>			<u>48ПС6-Р6</u>			<u>48ПС7-Р6</u>			<u>60ПС3-Р1</u>					
1	L 150x10	475	1	L 160x10	650	1	L 180x11	805	1	L 180x11	805	1	L 200x12	1420	1	L 200x16	1865	1	L 160x10	594			
2	L 140x9	514	2	L 125x9	498	2	L 140x9	559	2	L 160x10	950	2	L 180x11	805	2	L 180x11	805	2	L 100x8	454			
3	L 100x8	352	3	L 100x8	469	3	L 125x9	664	3	L 140x9	559	3	L 140x9	559	3	L 140x9	559	3	L 90x7	370			
4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	64	4	L 63x5	95			
5	δ = 30	85	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	191	5	δ = 30	85			
6	δ = 10	55	6	δ = 10	172	6	δ = 12	207	6	δ = 12	207	6	δ = 12	207	6	δ = 12	207	6	δ = 12	207	6	δ = 8	110
7	δ = 8	34	7	δ = 8	37	7	δ = 8	37	7	δ = 8	37	7	δ = 8	37	7	δ = 8	37	7	δ = 8	37	7	δ = 8	1708
		1579			2081			2527			2813			3283			3728						

Примечания.

1. В данную спецификацию не включен вес баз ветвей
2. Спецификацию баз ветвей см. листы 28,29.
3. Материал конструкций — „Сталь 3“, условия поставки см. выпуск 0 п.32.
4. Данная спецификация помещена на листах 30,31,32,33,34,35.

ТК	Пространственные опоры.	Серия	3.403-2
1968	Спецификация стали опор шириной a=2,4м.	Выпуск	3
		Лист	30

Конструктор: И.И. Сидорова
 Инженер: В.И. Сидорова
 Проверил: В.И. Сидорова
 Утвердил: В.И. Сидорова
 Дата выпуска: 1968г.

$a = 2,4 \text{ м}$

Спецификация стали для пространственных опор (продолжение)

40

№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг			
<u>96ПС7-Р6</u>			<u>96ПС8-Р6</u>			<u>96ПС9-Р6</u>			<u>108ПС3-Р4</u>			<u>108ПС5-Р4</u>			<u>108ПС7-Р1</u>			<u>108ПС8-Р1</u>		
1	L 200x16	3740	1	L 200x20	4640	1	L 200x25	5700	1	L 160x10	1068	1	L 140x9	1205	1	L 200x12	3197	1	L 200x16	4210
2	L 180x11	1610	2	L 180x11	1610	2	L 180x11	1610	2	L 140x9	1205	2	L 125x9	1498	2	L 100x8	756	2	L 100x8	756
3	L 140x9	930	3	L 140x9	930	3	L 140x9	930	3	L 100x8	700	3	L 100x8	700	3	L 90x7	554	3	L 90x7	554
4	L 63x5	127	4	L 63x5	127	4	L 63x5	127	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159
5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	85	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191
6	$\delta = 12$	430	6	$\delta = 12$	430	6	$\delta = 12$	430	6	$\delta = 8$	370	6	$\delta = 10$	450	6	$\delta = 8$	425	6	$\delta = 8$	425
7	$\delta = 8$	53	7	$\delta = 8$	53	7	$\delta = 8$	53	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62
		7081			7981			9041			3587			4265			5282			6295
<u>96ПС8-Р2</u>			<u>96ПС9-Р2</u>			<u>108ПС1-Р1</u>			<u>108ПС4-Р1</u>			<u>108ПС6-Р1</u>			<u>108ПС7-Р4</u>			<u>108ПС8-Р4</u>		
1	L 200x20	4640	1	L 200x25	5700	1	L 100x8	1284	1	L 100x8	1808	1	L 160x10	2136	1	L 200x12	3197	1	L 200x16	4210
2	L 110x8	713	2	L 110x8	713	2	L 90x7	554	2	L 90x7	554	2	L 100x8	756	2	L 140x9	1205	2	L 140x9	1205
3	L 90x7	464	3	L 90x7	464	3	L 63x5	159	3	L 63x5	159	3	L 90x7	554	3	L 100x8	700	3	L 100x8	700
4	L 63x5	127	4	L 63x5	127	4	$\delta = 30$	85	4	$\delta = 30$	191	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159
5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 8$	370	5	$\delta = 8$	425	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191
6	$\delta = 8$	340	6	$\delta = 8$	340	6		2452	6		3135	6	$\delta = 8$	425	6	$\delta = 10$	450	6	$\delta = 10$	450
		6475			7535									4221	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62
														5964						6977
<u>96ПС8-Р4</u>			<u>96ПС9-Р4</u>			<u>108ПС2-Р1</u>			<u>108ПС4-Р4</u>			<u>108ПС6-Р4</u>			<u>108ПС7-Р5</u>			<u>108ПС8-Р5</u>		
1	L 200x20	4640	1	L 200x25	5700	1	L 125x9	749	1	L 140x9	1205	1	L 160x10	2136	1	L 200x12	3197	1	L 200x16	4210
2	L 140x9	1020	2	L 140x9	1020	2	L 100x8	756	2	L 100x8	1750	2	L 140x9	1205	2	L 160x10	1530	2	L 160x10	1530
3	L 100x8	585	3	L 100x8	585	3	L 90x7	554	3	L 63x5	159	3	L 100x8	700	3	L 125x9	990	3	L 125x9	990
4	L 63x5	127	4	L 63x5	127	4	L 63x5	159	4	$\delta = 30$	191	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159
5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	85	5	$\delta = 8$	425	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191
6	$\delta = 10$	357	6	$\delta = 10$	357	6	$\delta = 8$	370	6		3730	6	$\delta = 10$	450	6	$\delta = 10$	450	6	$\delta = 10$	450
7	$\delta = 8$	53	7	$\delta = 8$	53	7		2673	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62
		6973			8033									4903			6579			7592
<u>96ПС8-Р5</u>			<u>96ПС9-Р5</u>			<u>108ПС3-Р1</u>			<u>108ПС5-Р1</u>			<u>108ПС6-Р5</u>			<u>108ПС7-Р6</u>			<u>108ПС8-Р6</u>		
1	L 200x20	4640	1	L 200x25	5700	1	L 160x10	1068	1	L 125x9	1498	1	L 160x10	3666	1	L 200x12	3197	1	L 200x16	4210
2	L 160x10	1310	2	L 160x10	1310	2	L 100x8	756	2	L 100x8	756	2	L 125x9	990	2	L 180x11	1890	2	L 180x11	1890
3	L 125x9	830	3	L 125x9	830	3	L 90x7	554	3	L 90x7	554	3	L 63x5	159	3	L 140x9	1120	3	L 140x9	1120
4	L 63x5	127	4	L 63x5	127	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159	4	$\delta = 30$	191	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159
5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	85	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 10$	450	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191
6	$\delta = 10$	357	6	$\delta = 10$	357	6	$\delta = 8$	370	6	$\delta = 8$	425	6	$\delta = 8$	62	6	$\delta = 12$	542	6	$\delta = 12$	542
7	$\delta = 8$	53	7	$\delta = 8$	53	7			7			7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62
		7508			8568			2992			3583			5518			7161			8174
<u>108ПС9-Р5</u>			<u>108ПС10-Р5</u>			<u>108ПС9-Р6</u>			<u>108ПС10-Р6</u>											
1	L 200x20	5210	1	L 200x25	6390	1	L 200x20	5210	1	L 200x25	6390									
2	L 160x10	1530	2	L 160x10	1530	2	L 180x11	1890	2	L 180x11	1890									
3	L 125x9	990	3	L 125x9	990	3	L 140x9	1120	3	L 140x9	1120									
4	L 63x5	159	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159	4	L 63x5	159									
5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191									
6	$\delta = 10$	450	6	$\delta = 10$	450	6	$\delta = 10$	542	6	$\delta = 10$	542									
7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62	7	$\delta = 8$	62									
		8592			9772			9174			10354									

Инженер
И.И. Иванов

Инженер
С.С. Сидоров

Инженер
В.В. Васильев

Инженер
А.А. Александров

Инженер
М.М. Михайлов

Инженер
К.К. Козлов

ТК	Пространственные опоры.	Серия 3.403-2
1968г.	Спецификация стали опор шириной а=2,4м.	Выпуск 3 Лист 34

$\alpha = 1,2 \text{ м.}$

Спецификация стали для пространственных опор

№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг			
<u>48ПСУ1-Р2</u>			<u>48ПСУ2-Р5</u>			<u>48ПСУ4-Р2</u>			<u>484СУ5-Р2</u>			<u>48ПСУ6-Р2</u>			<u>48ПСУ7-Р2</u>			<u>60ПСУ1-Р1</u>		
1	L 125x9	512	1	L 160x10	801	1	L 125x9	845	1	L 160x10	948	1	L 200x12	1420	1	L 200x16	1862	1	L 125x9	218
2	L 110x8	178	2	L 125x9	420	2	L 110x8	178	2	L 125x9	180	2	L 125x9	180	2	L 125x9	180	2	L 100x8	520
3	L 90x7	201	3	L 90x7	67	3	L 90x7	201	3	L 110x8	178	3	L 110x8	178	3	L 110x8	178	3	L 90x7	278
4	L 63x5	50	4	L 63x5	50	4	L 63x5	50	4	L 90x7	201	4	L 90x7	201	4	L 90x7	201	4	L 63x5	75
5	$\delta = 30$	85	5	$\delta = 30$	85	5	$\delta = 30$	191	5	L 63x5	50	5	L 63x5	50	5	L 63x5	50	5	$\delta = 30$	85
6	$\delta = 10$	71	6	$\delta = 10$	71	6	$\delta = 10$	206	6	$\delta = 30$	191	6	$\delta = 30$	191	6	$\delta = 30$	191	6	$\delta = 10$	117
7	$\delta = 8$	31	7	$\delta = 8$	31	7	$\delta = 8$	31	7	$\delta = 10$	206	7	$\delta = 10$	206	7	$\delta = 10$	206	7	$\delta = 8$	37
		1128			1525			1702		$\delta = 8$	31	8	$\delta = 8$	31	8	$\delta = 8$	31			1330
											1985			2457			2899			
<u>48ПСУ1-Р4</u>			<u>48ПСУ3-Р2</u>			<u>48ПСУ4-Р4</u>			<u>48ПСУ5-Р4</u>			<u>48ПСУ6-Р4</u>			<u>48ПСУ7-Р4</u>			<u>60ПСУ2-Р1</u>		
1	L 140x9	256	1	L 125x9	180	1	L 140x9	256	1	L 160x10	948	1	L 200x12	1420	1	L 200x16	1862	1	L 125x9	644
2	L 125x9	512	2	L 110x8	178	2	L 125x9	845	2	L 140x9	256	2	L 140x9	256	2	L 140x9	256	2	L 100x8	227
3	L 100x8	168	3	L 100x8	469	3	L 100x8	168	3	L 125x9	180	3	L 125x9	180	3	L 125x9	180	3	L 90x7	278
4	L 90x7	67	4	L 90x7	201	4	L 90x7	67	4	L 100x8	168	4	L 100x8	168	4	L 100x8	168	4	L 63x5	75
5	L 63x5	50	5	L 63x5	50	5	L 63x5	50	5	L 90x7	67	5	L 90x7	67	5	L 90x7	67	5	$\delta = 30$	85
6	$\delta = 30$	85	6	$\delta = 30$	191	6	$\delta = 30$	191	6	L 63x5	50	6	L 63x5	50	6	L 63x5	50	6	$\delta = 10$	117
7	$\delta = 10$	71	7	$\delta = 10$	206	7	$\delta = 10$	206	7	$\delta = 30$	191	7	$\delta = 30$	191	7	$\delta = 30$	191	7	$\delta = 8$	37
8	$\delta = 8$	31	8	$\delta = 8$	31	8	$\delta = 8$	31	8	$\delta = 10$	206	8	$\delta = 10$	206	8	$\delta = 10$	206	8		1463
		1240			1506			1814		$\delta = 8$	31	9	$\delta = 8$	31	9	$\delta = 8$	31			
											2097			2569			3011			
<u>48ПСУ2-Р2</u>			<u>48ПСУ3-Р4</u>			<u>48ПСУ4-Р5</u>			<u>48ПСУ5-Р5</u>			<u>48ПСУ6-Р5</u>			<u>48ПСУ7-Р5</u>			<u>60ПСУ2-Р3</u>		
1	L 160x10	475	1	L 140x9	256	1	L 160x10	326	1	L 160x10	1274	1	L 200x12	1420	1	L 200x16	1862	1	L 125x9	966
2	L 125x9	180	2	L 125x9	180	2	L 125x9	1085	2	L 125x9	420	2	L 160x10	326	2	L 160x10	326	2	L 100x8	232
3	L 110x8	178	3	L 100x8	635	3	L 90x7	67	3	L 90x7	67	3	L 125x9	420	3	L 125x9	420	3	L 90x7	93
4	L 90x7	201	4	L 90x7	67	4	L 63x5	50	4	L 63x5	50	4	L 90x7	67	4	L 90x7	67	4	L 63x5	75
5	L 63x5	50	5	L 63x5	50	5	$\delta = 30$	191	5	$\delta = 30$	191	5	L 63x5	50	5	L 63x5	50	5	$\delta = 30$	85
6	$\delta = 30$	85	6	$\delta = 30$	191	6	$\delta = 10$	206	6	$\delta = 10$	206	6	$\delta = 30$	191	6	$\delta = 30$	191	6	$\delta = 10$	117
7	$\delta = 10$	71	7	$\delta = 10$	206	7	$\delta = 8$	31	7	$\delta = 8$	31	7	$\delta = 10$	206	7	$\delta = 10$	206	7	$\delta = 8$	37
8	$\delta = 8$	31	8	$\delta = 8$	31	8			8	$\delta = 8$	31	8	$\delta = 8$	31	8	$\delta = 8$	31			1605
		1271			1616			1956			2239			2711			3153			
<u>48ПСУ2-Р4</u>			<u>48ПСУ3-Р5</u>			<u>48ПСУ4-Р6</u>			<u>48ПСУ5-Р6</u>			<u>48ПСУ6-Р6</u>			<u>48ПСУ7-Р6</u>			<u>60ПСУ3-Р1</u>		
1	L 160x10	475	1	L 160x10	326	1	L 180x11	406	1	L 180x11	406	1	L 200x12	1420	1	L 200x16	1862	1	L 160x10	597
2	L 140x9	256	2	L 125x9	420	2	L 140x9	270	2	L 160x10	948	2	L 180x11	406	2	L 180x11	406	2	L 125x9	218
3	L 125x9	180	3	L 100x8	469	3	L 125x9	845	3	L 140x9	270	3	L 140x9	270	3	L 140x9	270	3	L 100x8	227
4	L 100x8	168	4	L 90x7	67	4	L 90x7	67	4	L 125x9	180	4	L 125x9	180	4	L 125x9	180	4	L 90x7	278
5	L 90x7	67	5	L 63x5	50	5	L 63x5	50	5	L 90x7	67	5	L 90x7	67	5	L 90x7	67	5	L 63x5	75
6	L 63x5	50	6	$\delta = 30$	191	6	$\delta = 30$	191	6	L 63x5	50	6	L 63x5	50	6	L 63x5	50	6	$\delta = 30$	85
7	$\delta = 30$	85	7	$\delta = 10$	206	7	$\delta = 12$	247	7	$\delta = 30$	191	7	$\delta = 30$	191	7	$\delta = 30$	191	7	$\delta = 10$	117
8	$\delta = 10$	71	8	$\delta = 8$	31	8	$\delta = 8$	31	8	$\delta = 12$	247	8	$\delta = 12$	247	8	$\delta = 12$	247	8	$\delta = 8$	37
9	$\delta = 8$	31	9		760	9	$\delta = 8$	31	9	$\delta = 8$	31	9	$\delta = 8$	31	9	$\delta = 8$	31			1634
		1383						2107			2390			2862			3304			

Примечания:

1. В данную спецификацию не включен вес баз ветвей.
2. Спецификацию баз ветвей см. листы 28, 29.
3. Материал конструкции - "Сталь 3", условия поставки см. выпуск 0. п. 32.
4. Данная спецификация помещена на листах 36, 37, 38, 39, 40, 41.

ЦНИИПроектсталь-конструкция г. Днепродзержинск
 Исполнитель: [подпись]
 Проверен: [подпись]
 Утвержден: [подпись]
 Дата: [подпись]

ТК	Пространственные опоры.	Серия 3-403-2
1968г.	Спецификация стали опор шириной $\alpha = 1,2 \text{ м.}$	Выпуск Лист 3 35

α=12м

Спецификация стали для пространственных опор (продолжение)

47

№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг	№№ п/п	Профиль	Вес в кг				
<u>84НСУ7-Р3</u>			<u>84НСУ8-Р3</u>			<u>84НСУ9-Р3</u>			<u>96НСУ2-Р2</u>			<u>96НСУ4-Р2</u>			<u>96НСУ5-Р5</u>			<u>96НСУ6-Р6</u>			
1	L 200x12	2480	1	L 200x16	3270	1	L 200x20	4050	1	L 160x10	950	1	L 125x9	1690	1	L 160x10	2555	1	L 200x12	2840	
2	L 125x9	800	2	L 125x9	800	2	L 125x9	800	2	L 125x9	360	2	L 110x8	356	2	L 125x9	775	2	L 180x11	805	
3	L 100x8	280	3	L 100x8	280	3	L 100x8	280	3	L 100x8	357	3	L 90x7	348	3	L 90x7	116	3	L 140x9	465	
4	L 90x7	112	4	L 90x7	112	4	L 90x7	112	4	L 90x7	348	4	L 63x5	100	4	L 63x5	100	4	L 125x9	260	
5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	5	δ=30	191	5	δ=30	191	5	L 90x7	116	
6	δ=30	191	6	δ=30	191	6	δ=30	191	6	δ=30	85	6	δ=10	435	6	δ=10	435	6	L 63x5	100	
7	δ=10	435	7	δ=10	435	7	δ=10	435	7	δ=10	174	7	δ=8	43	7	δ=8	43	7	δ=30	191	
8	δ=8	43	8	δ=8	43	8	δ=8	43	8	δ=8	43	8		3163	8		4215	8	δ=12	616	
		4441			5231			6011			2417							9	δ=8	43	
																					5536
<u>84НСУ7-Р5</u>			<u>84НСУ8-Р5</u>			<u>84НСУ9-Р5</u>			<u>96НСУ2-Р4</u>			<u>96НСУ4-Р4</u>			<u>96НСУ6-Р2</u>			<u>96НСУ7-Р2</u>			
1	L 200x12	2480	1	L 200x16	3270	1	L 200x20	4050	1	L 160x10	950	1	L 140x9	510	1	L 200x12	2840	1	L 200x16	3740	
2	L 160x10	653	2	L 160x10	653	2	L 160x10	653	2	L 140x9	510	2	L 125x9	1690	2	L 125x9	360	2	L 125x9	360	
3	L 125x9	746	3	L 125x9	746	3	L 125x9	746	3	L 125x9	360	3	L 100x8	292	3	L 110x8	357	3	L 110x8	357	
4	L 90x7	112	4	L 90x7	112	4	L 90x7	112	4	L 100x8	292	4	L 90x7	116	4	L 90x7	348	4	L 90x7	348	
5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	5	L 90x7	116	5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	
6	δ=30	191	6	δ=30	191	6	δ=30	191	6	L 63x5	100	6	δ=30	191	6	δ=30	191	6	δ=30	191	
7	δ=12	616	7	δ=12	616	7	δ=12	616	7	δ=30	85	7	δ=10	435	7	δ=10	435	7	δ=10	435	
8	δ=8	43	8	δ=8	43	8	δ=8	43	8	δ=10	174	8	δ=8	43	8	δ=8	43	8	δ=8	43	
		4941			5731			6511	8	δ=8	43			3377			4674			5574	
											2630										
<u>84НСУ7-Р6</u>			<u>84НСУ8-Р6</u>			<u>84НСУ9-Р6</u>			<u>96НСУ3-Р2</u>			<u>96НСУ5-Р2</u>			<u>96НСУ6-Р4</u>			<u>96НСУ7-Р4</u>			
1	L 200x12	2480	1	L 200x16	3270	1	L 200x20	4050	1	L 125x9	360	1	L 160x10	1900	1	L 200x12	2840	1	L 200x16	3740	
2	L 180x11	812	2	L 180x11	812	2	L 180x11	812	2	L 110x8	357	2	L 125x9	360	2	L 140x9	510	2	L 140x9	510	
3	L 140x9	450	3	L 140x9	450	3	L 140x9	450	3	L 100x8	940	3	L 110x8	357	3	L 125x9	360	3	L 125x9	360	
4	L 125x9	346	4	L 125x9	346	4	L 125x9	346	4	L 90x7	348	4	L 90x7	348	4	L 100x8	292	4	L 100x8	292	
5	L 90x7	112	5	L 90x7	112	5	L 90x7	112	5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	5	L 90x7	116	5	L 90x7	116	
6	L 63x5	100	6	L 63x5	100	6	L 63x5	100	6	δ=30	191	6	δ=30	191	6	L 63x5	100	6	L 63x5	100	
7	δ=30	191	7	δ=30	191	7	δ=30	191	7	δ=10	435	7	δ=10	435	7	δ=30	191	7	δ=30	191	
8	δ=12	616	8	δ=12	616	8	δ=12	616	8	δ=8	43	8	δ=8	43	8	δ=10	435	8	δ=10	435	
9	δ=8	43	9	δ=8	43	9	δ=8	43	9		2774	9		3734	9	δ=8	43	9	δ=8	43	
		5150			5940			6720									4887			5787	
<u>84НСУ8-Р1</u>			<u>84НСУ9-Р1</u>			<u>96НСУ1-Р2</u>			<u>96НСУ3-Р4</u>			<u>96НСУ5-Р4</u>			<u>96НСУ6-Р5</u>			<u>96НСУ7-Р5</u>			
1	L 200x16	3270	1	L 200x20	4050	1	L 125x9	1025	1	L 140x9	510	1	L 160x10	1900	1	L 200x12	2840	1	L 200x16	3740	
2	L 125x9	346	2	L 125x9	346	2	L 110x8	356	2	L 125x9	360	2	L 140x9	510	2	L 160x10	655	2	L 160x10	655	
3	L 100x8	324	3	L 100x8	324	3	L 90x7	348	3	L 100x8	1232	3	L 125x9	360	3	L 125x9	775	3	L 125x9	775	
4	L 90x7	335	4	L 90x7	335	4	L 63x5	100	4	L 90x7	116	4	L 100x8	292	4	L 90x7	116	4	L 90x7	116	
5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	5	δ=30	85	5	L 63x5	100	5	L 90x7	116	5	L 63x5	100	5	L 63x5	100	
6	δ=30	191	6	δ=30	191	6	δ=10	174	6	δ=30	191	6	L 63x5	100	6	δ=30	191	6	δ=30	191	
7	δ=10	435	7	δ=10	435	7	δ=8	43	7	δ=10	435	7	δ=30	191	7	δ=10	435	7	δ=10	435	
8	δ=8	43	8	δ=8	43	8		2131	8	δ=8	43	8	δ=10	435	8	δ=8	43	8	δ=8	43	
		5044			5824						2987	9	δ=8	43			5155			6055	
														3947							
<u>108НСУ9-Р1</u>			<u>108НСУ10-Р1</u>			<u>108НСУ9-Р4</u>			<u>108НСУ10-Р4</u>												
1	L 200x20	5200	1	L 200x25	6390	1	L 200x20	5200	1	L 200x25	6390	1	L 200x25	6390	1	L 200x25	6390	1	L 200x25	6390	
2	L 125x9	364	2	L 125x9	364	2	L 140x9	602	2	L 140x9	602	2	L 140x9	602	2	L 140x9	602	2	L 140x9	602	
3	L 100x8	378	3	L 100x8	378	3	L 125x9	364	3	L 125x9	364	3	L 125x9	364	3	L 125x9	364	3	L 125x9	364	
4	L 90x7	419	4	L 90x7	419	4	L 100x8	336	4	L 100x8	336	4	L 100x8	336	4	L 100x8	336	4	L 100x8	336	
5	L 63x5	125	5	L 63x5	125	5	L 90x7	140	5	L 90x7	140	5	L 90x7	140	5	L 90x7	140	5	L 90x7	140	
6	δ=30	191	6	δ=30	191	6	L 63x5	125	6	L 63x5	125	6	L 63x5	125	6	L 63x5	125	6	L 63x5	125	
7	δ=10	547	7	δ=10	547	7	δ=30	191	7	δ=30	191	7	δ=30	191	7	δ=10	435	7	δ=10	435	
8	δ=8	49	8	δ=8	49	8	δ=10	547	8	δ=10	547	8	δ=10	547	8	δ=8	43	8	δ=8	43	
		7273			8463			7554			8144										

№ 108
 Имя: [blank]
 Фамилия: [blank]
 Должность: [blank]
 Дата выдачи: [blank]
 Подпись: [blank]
 Место: [blank]

ТК	Пространственные опоры.	Серия 3.403-2
1988г.	Спецификация стали опор шириной α=1,2м.	Виток 3 Лист 38

