

Госстрой СССР
ГЛАВПРОМСТРОИПРОЕКТ
СОЮЗМЕГАЛОСТРОИНИИПРОЕКТ
Ордена Трудового Красного Знамени
Центральный научно-исследовательский и проектный институт
строительных материалов и конструкций
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

**СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЩИТОВ ПОКРЫТИЯ
УЧАСТКИ С ИЗБЫТОЧНЫМ ТЕПЛОВыДЕЛЕНИЕМ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

ЧЕРТЕЖИ К М

ШИФР 59031

СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ

- 59031КМ-1 ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ,
 —"КМ-2 СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ,
 —"КМ-3 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. НА 2^х ЛИСТАХ
 —"КМ-4 СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЩИТОВ ПОКРЫТИЯ (ПРИМЕРЫ).
 —"КМ-5 ЩИТЫ Щ1-170÷760, Щ1^А-170÷760.
 —"КМ-6 ЩИТЫ Щ2-170÷760, Щ2^А-170÷760.
 —"КМ-7 ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ.
 —"КМ-8 УЗЛЫ ЩИТОВ 1÷6.
 —"КМ-9 УЗЛЫ ЩИТОВ 7÷9.
 —"КМ-10 СХЕМА СКЛАДИРОВАНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ.
 —"КМ-11 СХЕМА СТРОПОВКИ ЩИТОВ.
 —"КМ-12 МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ.
 —"КМ-13 СХЕМА СТРОПОВКИ ПАЧЕК ЩИТОВ ПОКРЫТИЯ.
 —"КМ-14 СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛН.

ДИРЕКТОР ВП	МЕДВИКОВ	Медведев
НАЧ. УЧ. ЧА	ЛУЗНЕЦОВ	Лузнецов
НАЧ. ОТДЕЛА	ПЕТРАКОВ	Петраков
П. КОМ. ОД	ЗАХАРОВ	Захаров
П. КОМ. ПО П	ГРИЗЕНКОВ	Гризенков
Б. КОМ. АРХ	ЧУПЕНКОВ	Чупенков
ПРОВЕРКА	РОМЕНКОВ	Роменков
УТВЕРЖАЮ	М. П.	

59031-КМ

СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ

Страница	Листы	Листов
5	2	
Орден Труда-1977. Орден Труда-1978.		

1. Область применения

1.1. Стальные щиты предназначены для покрытий цехов с избыточными тепло-, пыле- и газовыделениями, в частности для главных зданий сталеплавильных цехов, отделений непрерывной разливки стали и т.п., в тех случаях, когда по условиям обеспечения долговечности кровли должна быть выполнена из гладкого стального листа.

1.2. Щиты применяются для зданий с уклонами кровли 1:12+ -1:15.

1.3. Щиты разработаны для зданий, строительство которых осуществляется в сейсмических районах с расчетной температурой выше -40°C .

2. Нагрузки

2.1. При расчете щитов учитывается нагрузка от

- собственного веса;
- снега, с учетом увеличения в местах перепадов высот и снижения за счет избыточных тепловыделений;
- ветра;
- пыли;
- коммуникаций.

2.2. Для расчета щитов, разработанных в выпуске, принимались равномерно-распределенные нагрузки 170, 320, 450 и 760 кг/м², указанные в обозначении щитов.

2.3. Для щитов Щ1-170 и Щ2-170 при определении прогноза снеговая нагрузка, в соответствии с рекомендациями ЦНИИСК им.Кучеренко, принималась с к-том К=0,6.

3. Конструктивные решения

3.1. Щиты покрытия состоят из каркаса, по которому уложен

лицевой лист из стали ВСтЗкп-2 толщиной 4 мм.

3.2. Каркас щитов Щ1 образован продольными ребрами, установленными по краям щитов и поперечными ребрами, установленными с шагом 2,0 м.

3.3. Каркас щитов Щ2 образован основными продольными, установленными по краям щитов, поперечными ребрами с шагом 6,0 м и вспомогательными продольными ребрами.

3.4. На монтаже зазоры между отдельными щитами перекрываются нащельниками.

3.5. Приварка настила к ребрам производится прерывистыми швами, стык настила и приварка нащельников к настилу щитов - сплошными плотными швами.

4. Указания по применению

4.1. Нагрузка, действующая на щит, определенная в конкретном проекте, не должна превышать несущей способности щита, указанной в его обозначении.

4.2. При нагрузках 320+ 760 кг/м², в начале и конце ската должны быть установлены щиты Щ1, а между ними щиты Щ2 (см. лист 4)

4.3. При нагрузке по всей площади ската — 170 кг/м², кровля образуется из щитов Щ2-170 (либо Щ1-170 при отверстиях в щитах)

4.4. Максимальный диаметр отверстия в щитах для пропускания коммуникаций в щитах Щ1 - 2700 мм, в щитах Щ2 - 1100 мм.

4.5. Щиты должны быть приварены к верхнему поясу стропильных конструкций в 4-х точках.

Директор	Мельников	Иванов
Инженер-техн.	Кузнецов	Петров
Нач. отдела	Петров	Иванов
Инженер	Сидоров	Петров

59031-KM

Копия 1 лист 1 из 1

5. Материал конструкций

5.1. Материал конструкций щитов -- ВСтЗкп2 и ВСтЗпс6 по ГОСТ-380-71^х -- в зависимости от толщины применяемого проката.

5.2. Сварочные материалы принимать по табл.52а изменений и дополнений СНиП II-B.3-72, утвержденных постановлением Госстроя СССР № 250 от 27.II.78 г.

6. Указания по изготовлению, транспортировке и монтажу щитов покрытия

6.1. Щиты должны изготавливаться в соответствии с требованиями СНиП-II-I8-75.

6.2. Отгрузка щитов с завода должна производиться пакетами массой до 2т т.

6.3. Разгрузка с транспортного средства должна производиться с помощью 4-х кольцевых универсальных строп. Строповка отдельных щитов должна производиться 4-х ветвевым стропом с 2-мя съемными трубчатыми распорками с помощью специальных крюков.

СХЕМА ЩИТОВ ПРИ $q \leq 0.170 \text{ тс/м}^2$

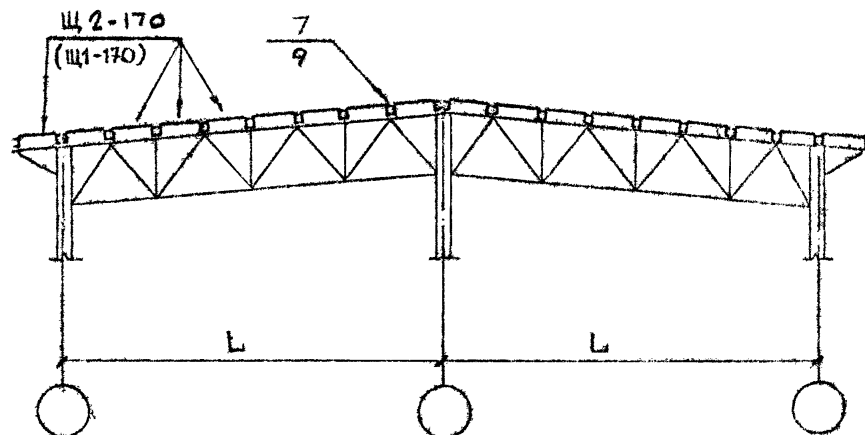
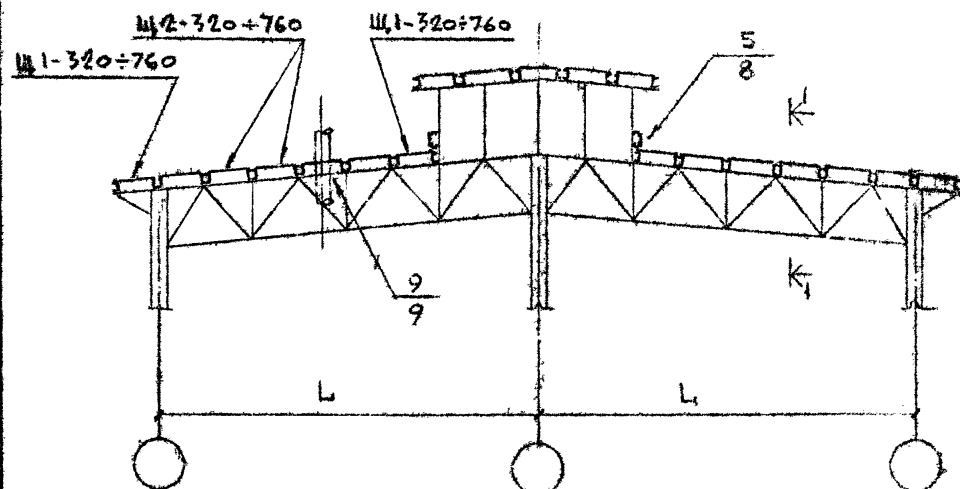
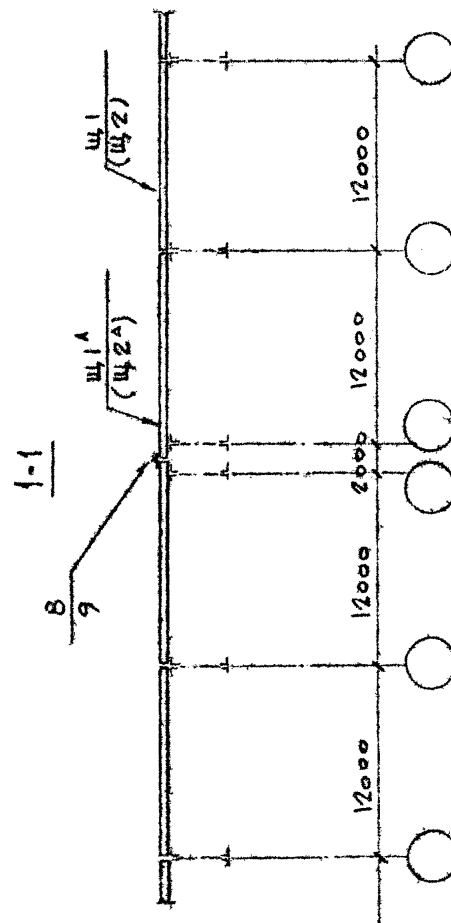


СХЕМА ЩИТОВ ПРИ $q > 0.170 \text{ тс/м}^2$



ПРИМЕЧАНИЯ

УСТАНОВКА ЩИТОВ СМ. ЛИСТЫ 5.6.



Инженер	И.И.И.
Проверен	И.И.И.
Контроль	И.И.И.
Проектировщик	И.И.И.
Инженер	И.И.И.
Проверен	И.И.И.

59031-КМ

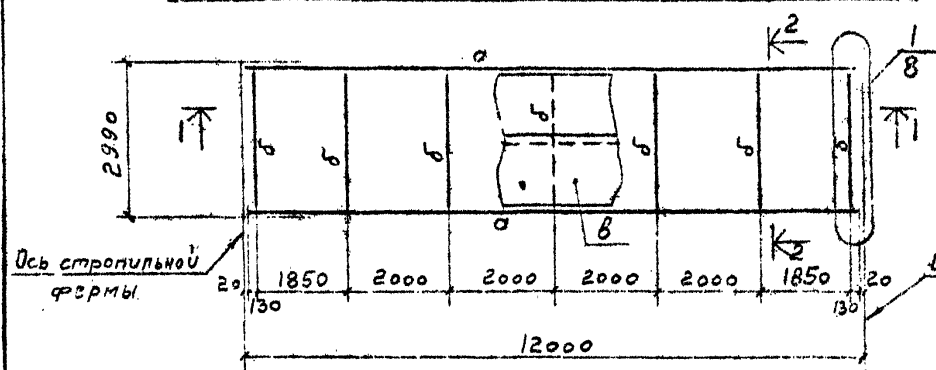
Схемы расположения
щитов покрытия
Г. И. И.

Вид	В.И.И.	Л.И.И.
В	И	И
Инженер		

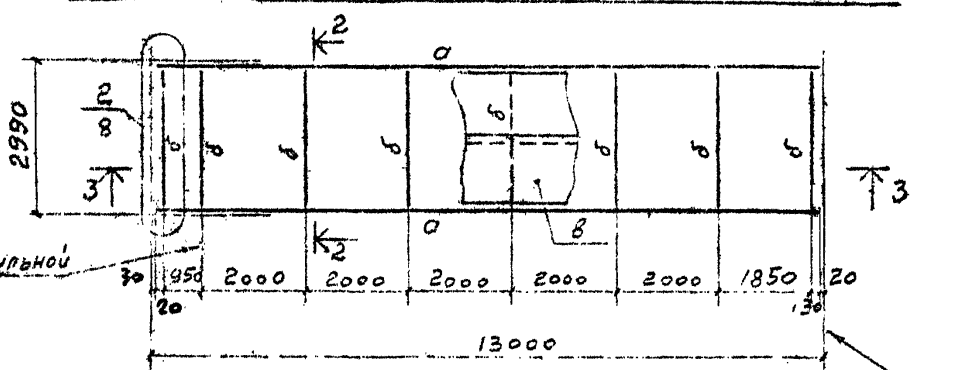
Л.И.И.
6.2.28

Щ1-170 ; Щ1-320 ; Щ1-450 ; Щ1-760

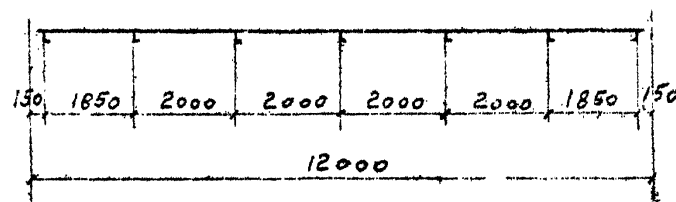
Щ1^А-170 ; Щ1^А-320 ; Щ1^А-450 ; Щ1^А-760



1-1

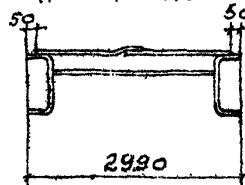


3-3



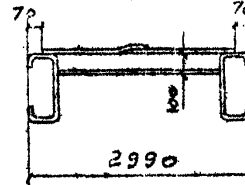
2-2

Для Щ1-170
Для Щ1^А-170



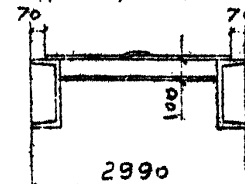
2-2

Для Щ1-320
Для Щ1^А-320



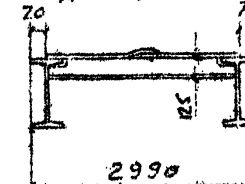
2-2

Для Щ1-450
Для Щ1^А-450



2-2

Для Щ1-760
Для Щ1^А-760



ПРИМЕЧАНИЯ

1. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ ПРИВЕДЕНА НА ЛИСТЕ 14
2. ТАБЛИЦА ЭЛЕМЕНТОВ ПРИВЕДЕНА НА ЛИСТЕ -7

Директор	Мельников	И.И.
Главный инженер	Кузнецов	И.И.
Нач. отдела	Патраков	И.И.
Инженер	Завялов	И.И.
Инженер	Григорьев	И.И.
Инженер	Фомин	И.И.
Инженер	Романов	И.И.

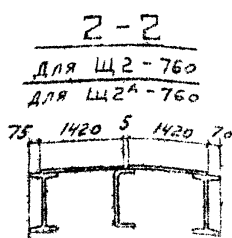
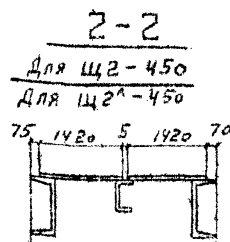
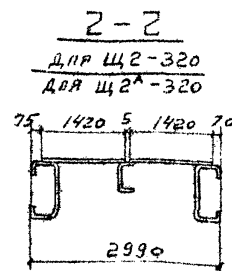
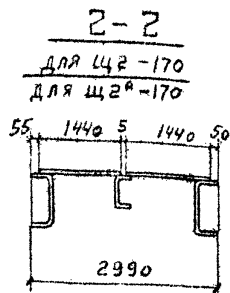
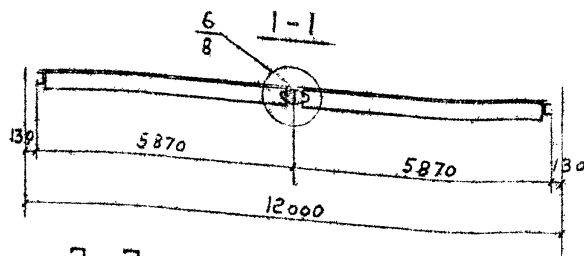
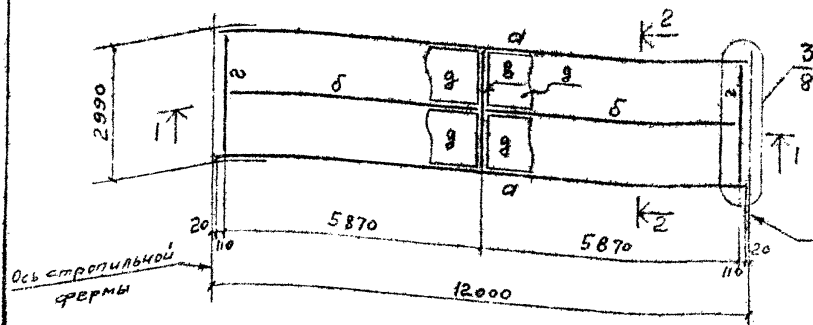
59031-КМ

ЩИТЫ Щ1-360÷760,
Щ1^А-320÷760

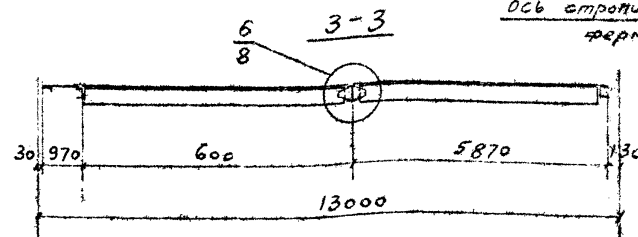
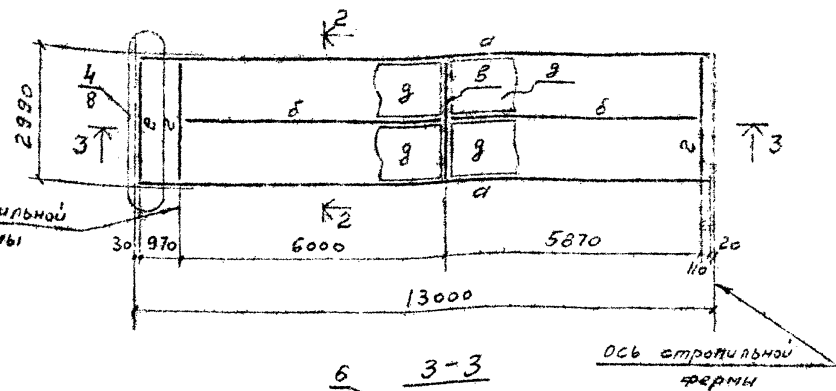
Страна	Лист	Листов
Р	5	
Органа Трудового Красного Знамени		

И.И. Мельников
06.2.29

Щ 2-170; Щ 2-320; Щ 2-450; Щ 2-760



Щ 2^А-170; Щ 2^А-320; Щ 2^А-450; Щ 2^А-760



ПРИМЕЧАНИЯ

1. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ
ПРИВЕЗЕНА НА ЛИСТЕ 14
2. ТАБЛИЦА ЭЛЕМЕНТОВ ПРИВЕЗЕНА НА ЛИСТЕ 7

Директор	М.М.М.М.	Инженер	М.М.М.М.
Главный конструктор	М.М.М.М.	Инженер	М.М.М.М.
Начальник отдела	М.М.М.М.	Инженер	М.М.М.М.
Инженер	М.М.М.М.	Инженер	М.М.М.М.
Инженер	М.М.М.М.	Инженер	М.М.М.М.

59031-КМ

ЩИТЫ Щ 2 170-760,

Страница	Лист	Листов
Р	6	Лист 3

Ведомость элементов									
Марка	Сечение				Усилия		Эквивалентная нагрузка	Марка стали	Примечан.
	Эскиз	№	Состав	A _{тс}	N _{тс}				
Ш2-170; Ш2А-170		a	C 300x80x6	1,5		IV	ВГр3пс6		
		б	C 200x60x4	0,8			ВГр3кп2		
		в	I 12	0,8			ВГр3пс6		
		г	C 120x50x4	0,4			ВГр3кп2		
		д	δ=4	-			ВГр3кп2		
		е	L 75x50x5	-			ВГр3пс6		
Ш2-320; Ш2А-350		a	C 400x160x60x4	2,9		IV	ВГр3кп2	ТОЛЬКО ДЛЯ Ш2А-170	
		б	C 200x80x5	1,5			ВГр8пс6		
		в	I 16	1,5			ВГр3пс6		
		г	C 160x60x4	0,8			ВГр3кп2		
		д	δ=4	-			ВГр3кп2		
		е	L 75x50x5	-			ВГр3пс6		
Ш2-450; Ш2А-450		a	C 40	4,1		IV	ВГр3пс6	ТОЛЬКО ДЛЯ Ш2А-320	
		б	C 200x100x6	2,0			ВГр3пс6		
		в	I 18	2,0			ВГр3пс6		
		г	C 180x80x5	1,1			ВГр3пс6		
		д	δ=4	-			ВГр3кп2		
		е	L 75x50x5	-			ВГр3пс6		
Ш2-760; Ш2А-760		a	I 40Б2	6,8		IV	ВГр3пс6	ТОЛЬКО ДЛЯ Ш2А-450	
		б	C 400x160x60x4	3,4			ВГр3кп2		
		в	I 24	3,4			ВГр3пс6		
		г	C 200x100x6	1,7			ВГр3пс6		
		д	δ=4	-			ВГр3кп2		
		е	L 75x50x5	-			ВГр3пс6		

Ведомость элементов				элементов			Эквивалентная нагрузка	Морная столи	Примечан.
Марка	Сечений		Усилия						
	Знаки	Разм	Встав	Р _{тс}	N _{тс}				
Щ1-320;Щ1А-320	а	С400х160х60ч	1,5				IV	ВГЗкп2	
	б	ЭЛ100х63х6	1					ВГЗпс6	
	в	δ=4						ВГЗкп2	
Щ1-450;Щ1А-450	а	Г40	4,1				IV	ВГЗпс6	
	б	ЭЛ100х63х7	1,5					ВГЗпс6	
	в	δ=4						ВГм3кп2	
Щ1-760;Щ1А-760	а	14062.	6,9				IV	ВГЗпс6	
	б	ЭЛ125х80х8	2,3					ВГЗпс6	
	в	δ=4						ВГЗкп2	

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Схемы щитов см. листы 5, 6.

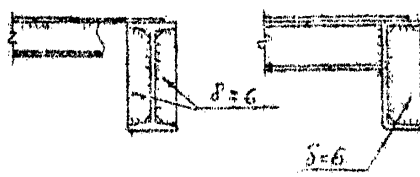
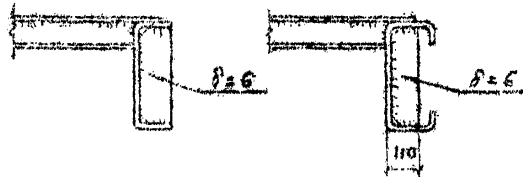
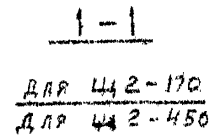
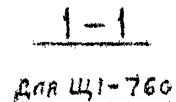
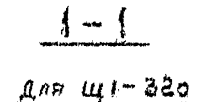
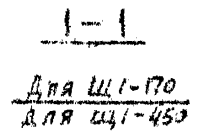
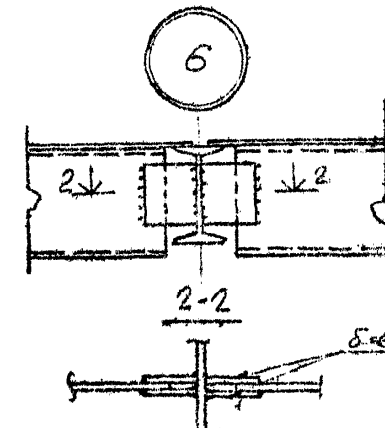
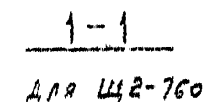
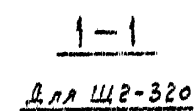
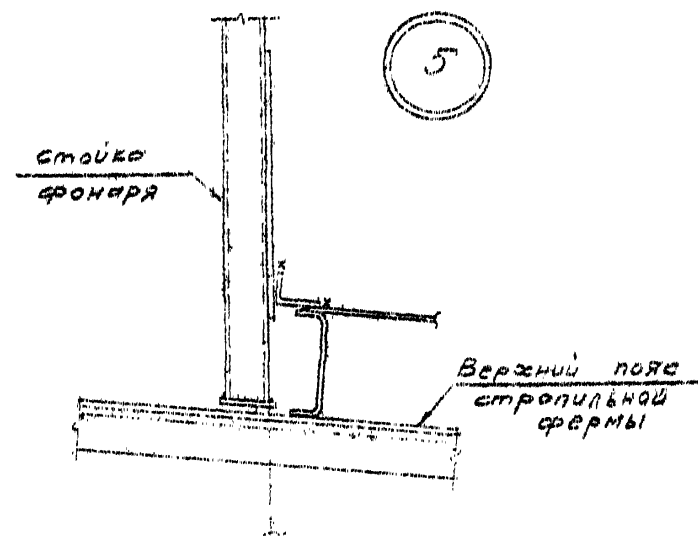
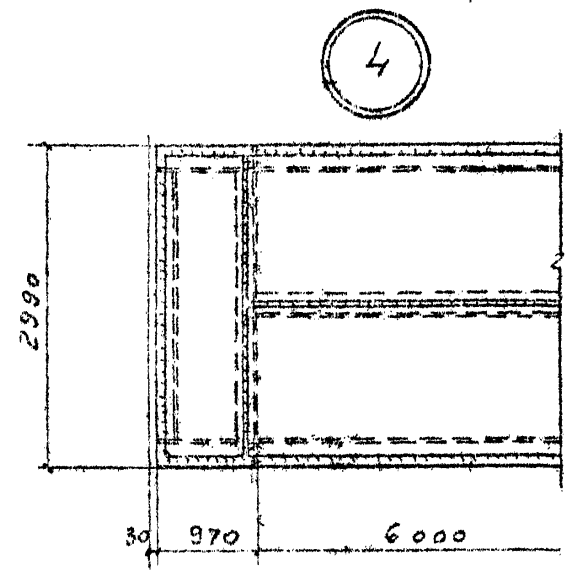
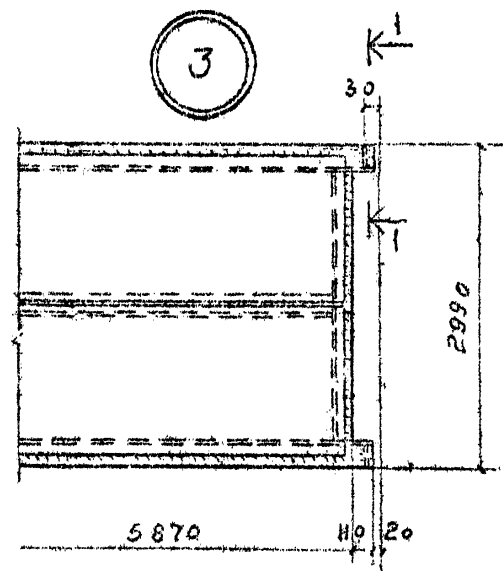
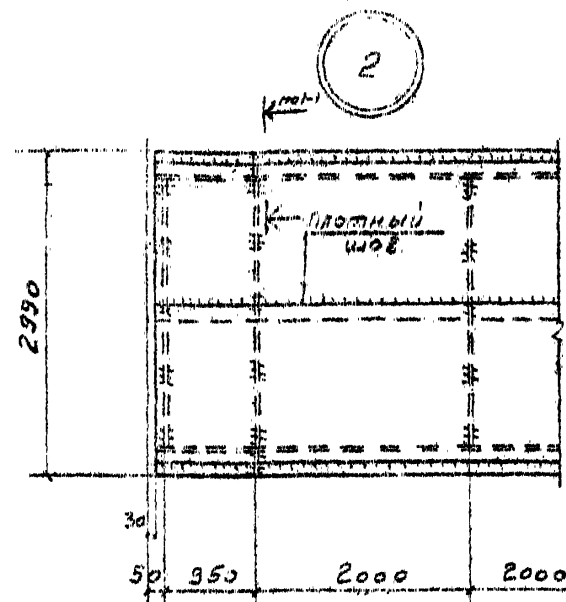
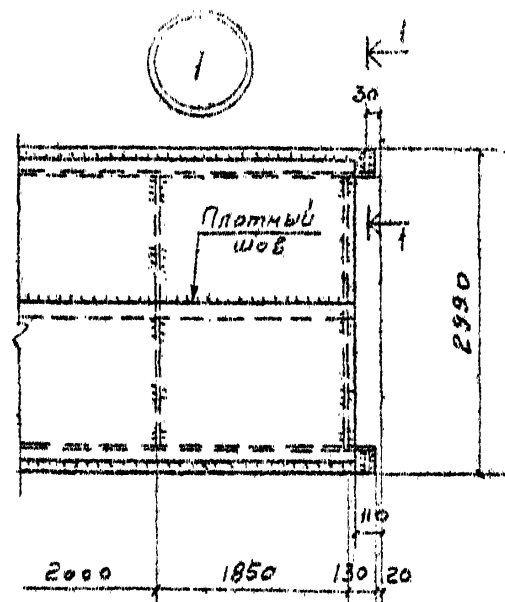
59031 - KM

ДИРЕКТОР ИТА	МЕЛЬНИКОВ	ИТА
У. ИТА	КУЗНЕЦОВ	ИТА
ИТА	ПЕТРАКОВ	ИТА
ГЛА КОМП	ЗАБЕРАЛОВ	ИТА
ГЛА ИТА	ГРОДЯНСКИЙ	ИТА
КОМП	КОМЕНКОВ	ИТА

Судья	Лист	Листов
Р		

Вероятность элементарн.

Орден Трудового Красного

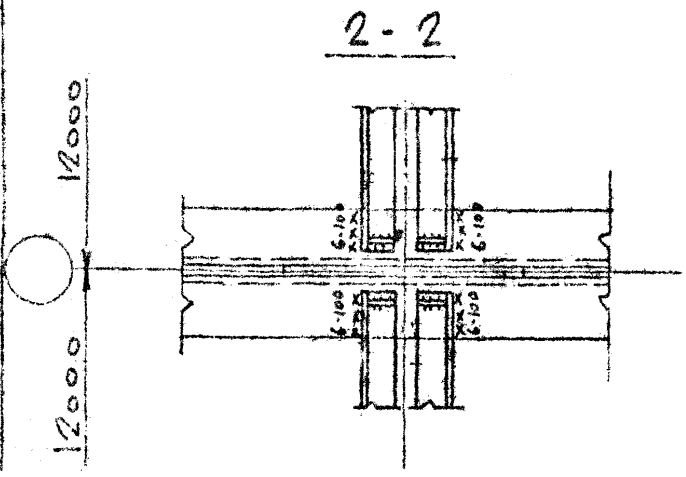
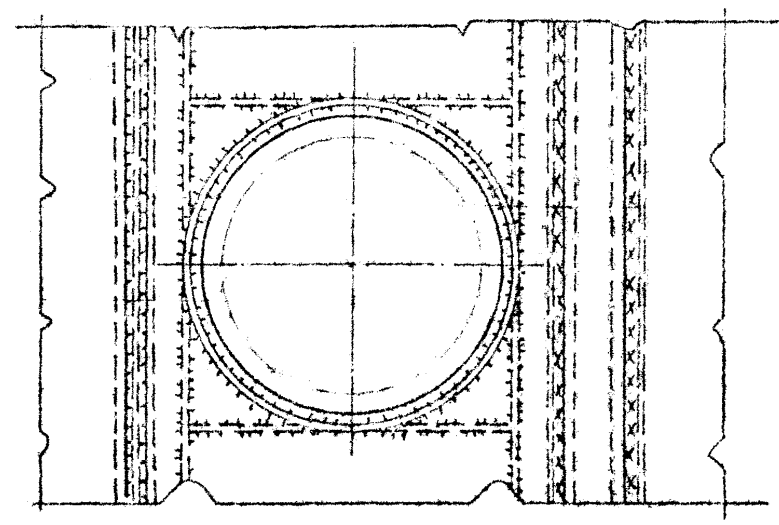
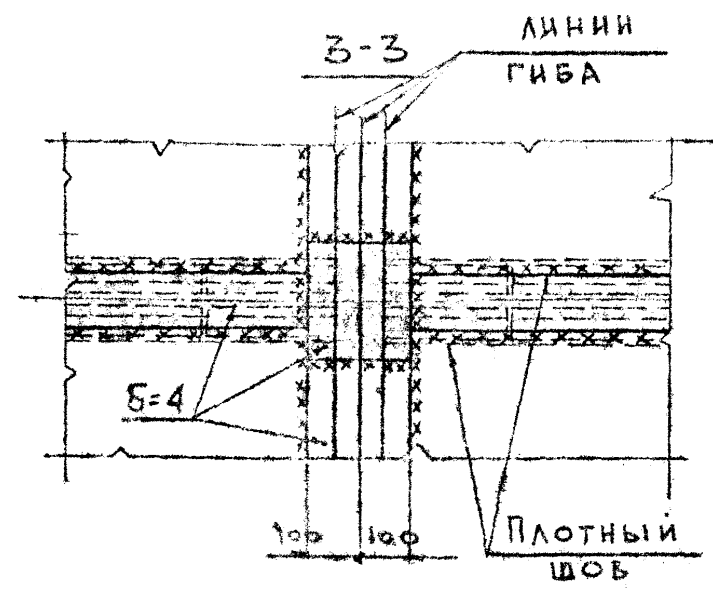
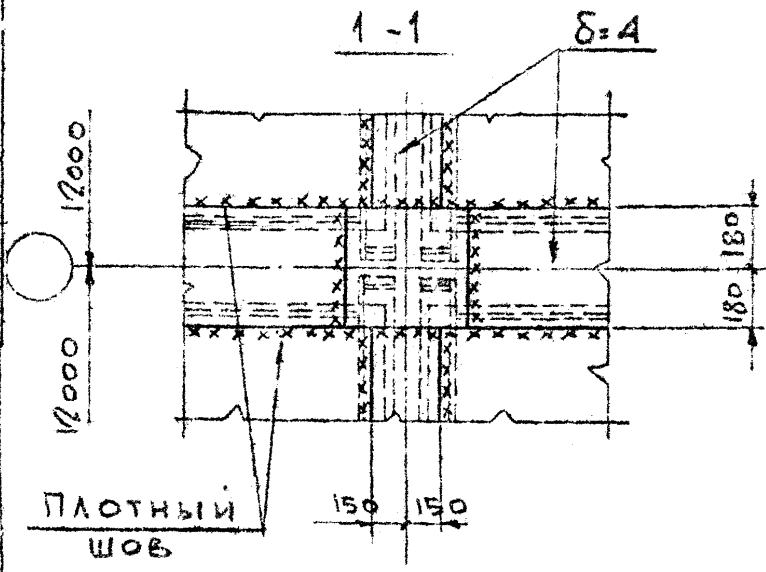
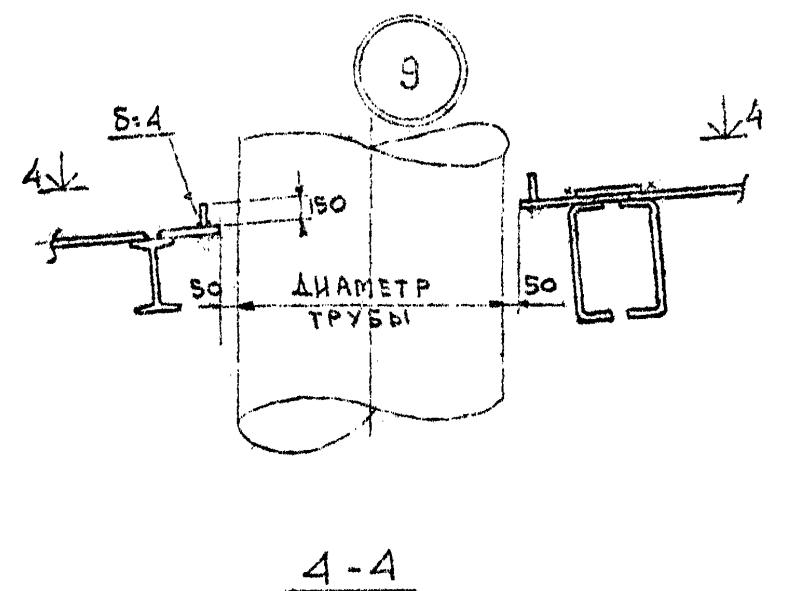
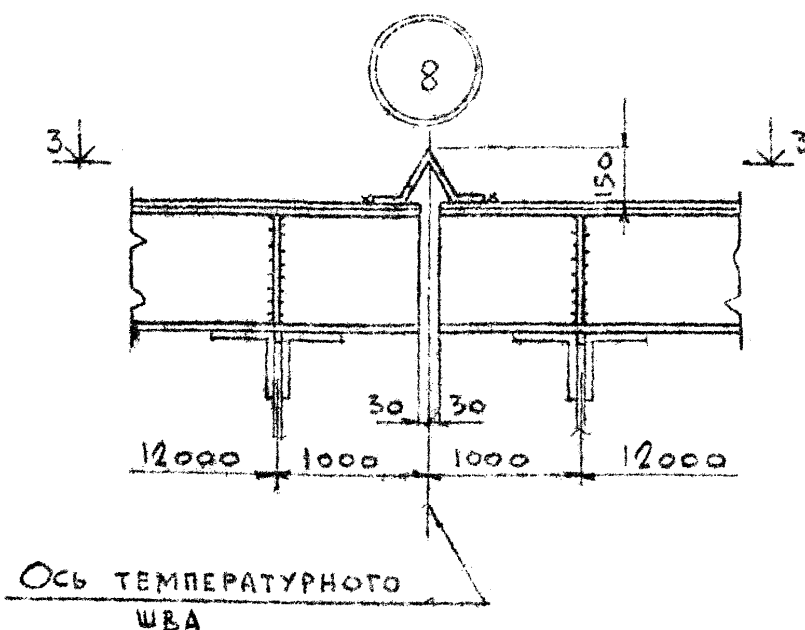
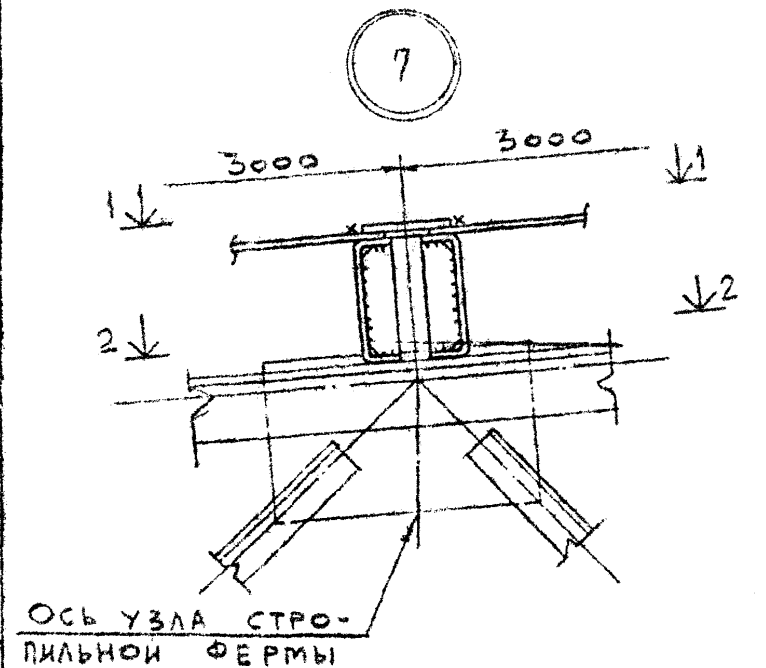


1	Александрович	Иванов	Иванов
2	Павлович	Кузнецов	Кузнецов
3	Нахичеванец	Петров	Петров
4	Сидоров	Заваров	Заваров
5	Павлович	Грознев	Грознев
6	Владимир	Фоняев	Фоняев
7	Павлович	Романов	Романов
8	Иванов	Карпов	Карпов

59031-KM

УЗЛЫ ШНТОВ 1÷6

Средняя	Лист	Листов
П	8	
Орден Трудового Красного Знамени		
Центральный институт стали и сплавов		



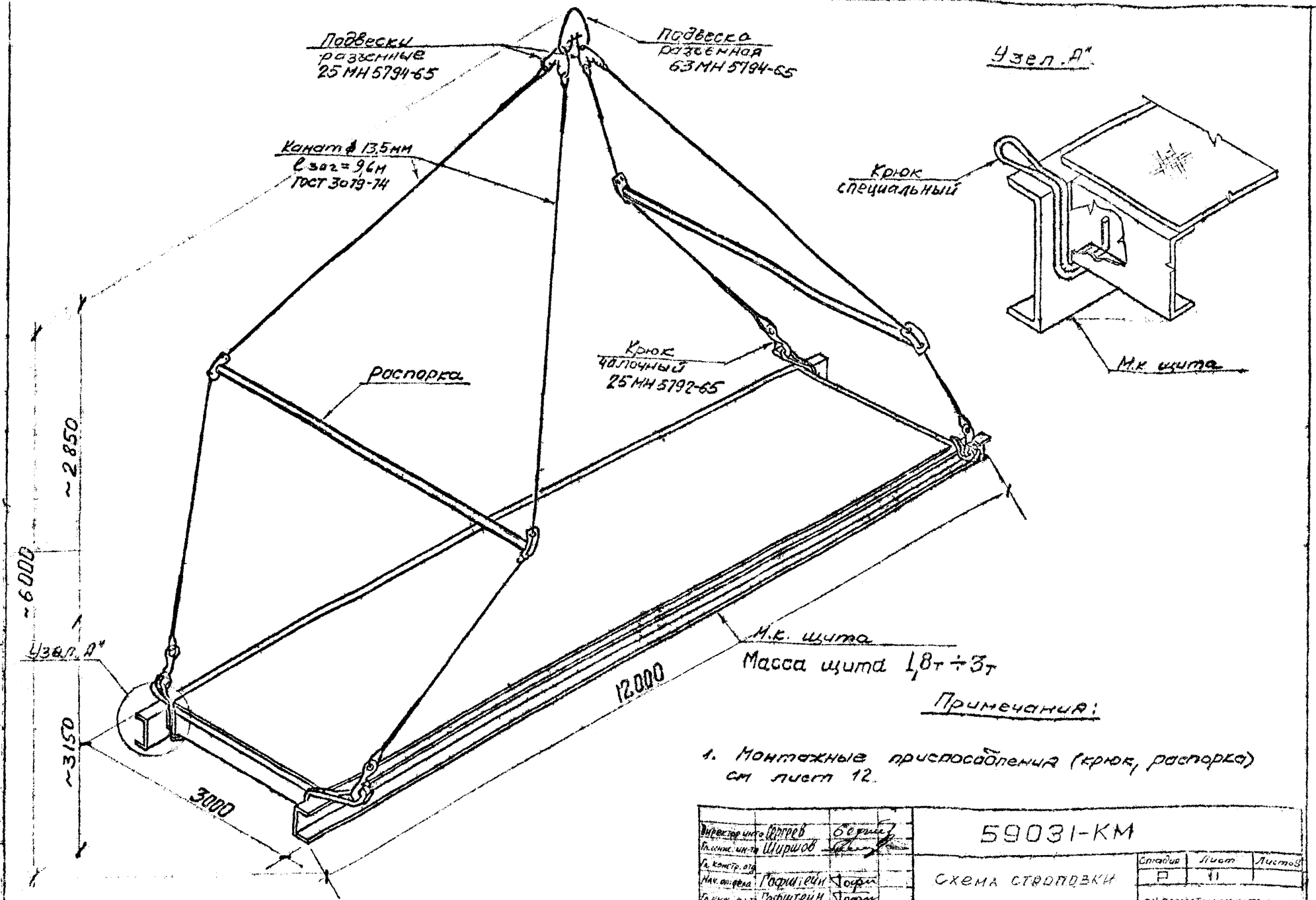
Директор	М.С.М.М.М.	М.С.М.М.М.
Главный инженер	Кузнецов	Кузнецов
Нач. отдела	Петраков	Петраков
Глав. конструктор	Завялов	Завялов
Глав. инженер	Григорьев	Григорьев
Бригадир	Фомин	Фомин
Проводник	Троцкий	Троцкий
Исполнитель	Петров	Петров

59031-КМ

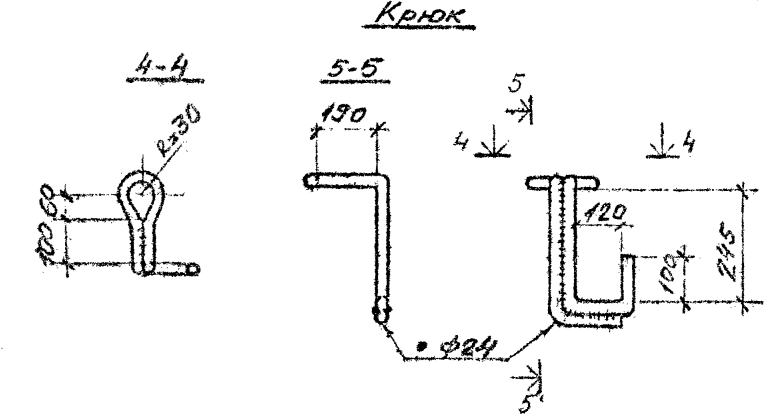
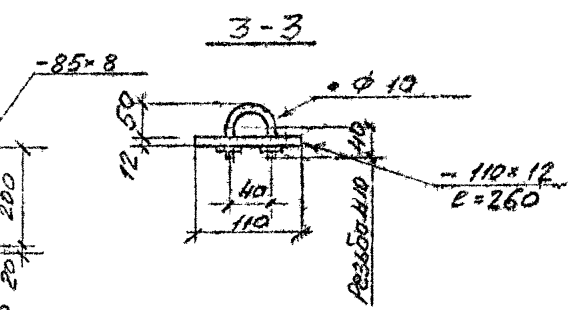
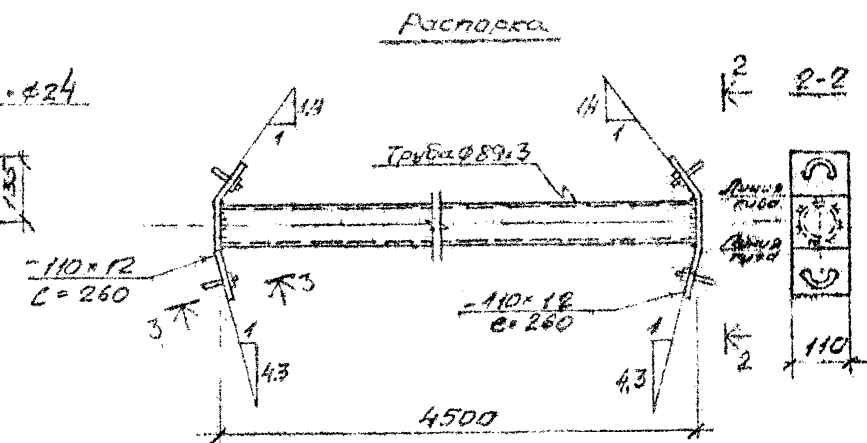
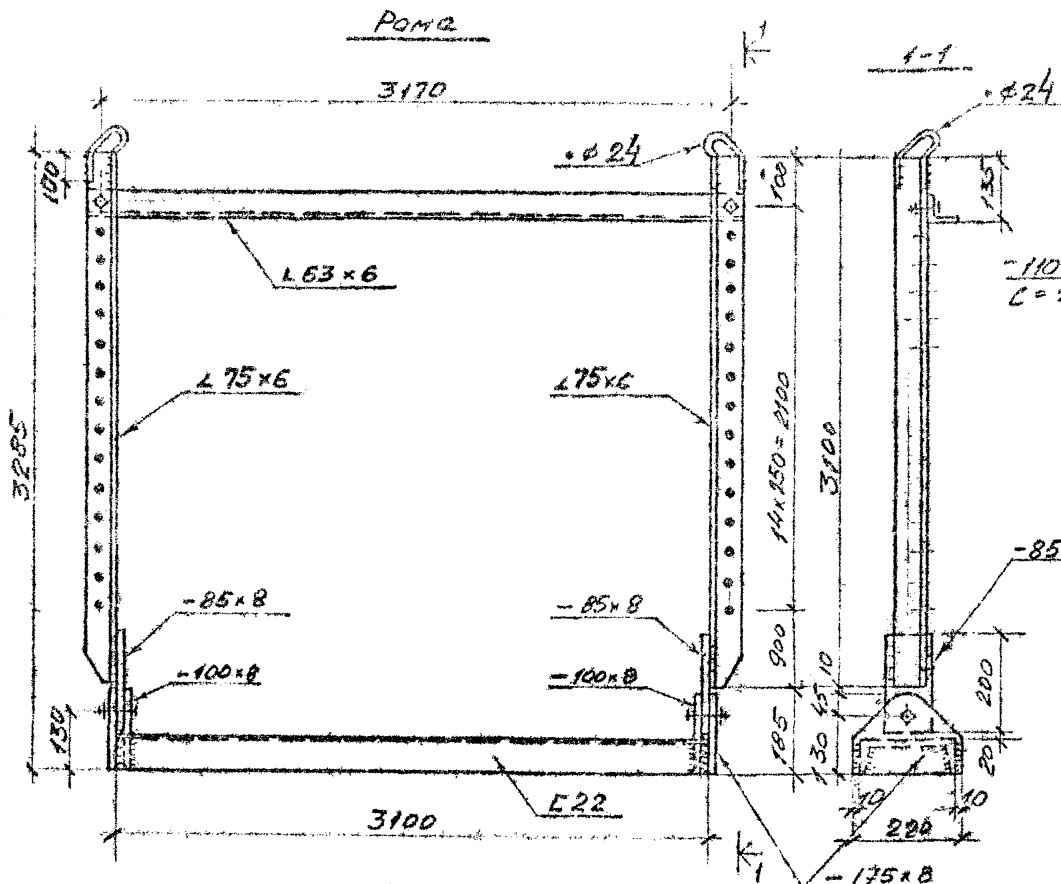
Узел швов 7-9

Исполн.	Лист	Листов
Р	9	
Орден Трудового Красного Знамени		
ЦНИПРОЕКТАЛЬОНСТРОИТЕЛЬ		

Инв. № докум. 306233
Листов 12



59031-КМ			Этадия	Лист	Листов
СХЕМА СТРОПОВКИ			Р	11	
ЩИТОВ ПЕРЕКРЫТИЯ			П.И. ПРОМСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
			С. МОСКВА		



Примечания:

1. Схему строповки щитов покрытия см. лист
2. Болты М20 нормальной точности по ГОСТ 7798-79
3. Сварные швы г/бмн
4. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9457-60
5. Схему складирования и транспортировки см. лист

Инженер: Сергеев С.В.				59031-КМ		
Проверил: Ширин				Монтажные приспособления		
Лист 12				ЛК ПРИБЫЛЬСТРОИТЕЛЬ		

106236

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ (ВЕС В КГС)

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ	МАРКА СТАЛИ ПРОФИЛЬ	Щ1-170	Щ1-320	Щ1-450	Щ1-760	Щ1-170	Щ1-320	Щ1-450	Щ1-760	Щ2-170	Щ2-320	Щ2-450	Щ2-760	Щ2-170	Щ2-320	Щ2-450	Щ2-760
ДВУТАВРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОК ПО ТУ 14-2-24-72	I 40Б2				1364				1465				1347				1459
БАЛКИ ДВУТАВРОВЫЕ ПО ГОСТ 8239-72	I 24												82				82
	I 18											56				56	
	I 16									48					48		
	I 12									35				35			
ШВЕЛЛЕРЫ ПО ГОСТ 8240-72	[40			1156				1242				1160				1256	
СТАЛЬ КОЛОДНОГРУТАЯ ШВЕЛЛЕРЫ РАВНОПОЛОЧНЫЕ ПО ГОСТ 8278-75	[300x80x6	492				530				495				537			
	[200x100x6											211	106			211	106
	[200x80x5										161				161		
	[200x60x4									114				114			
	[180x80x5											76				76	
	[160x60x4										50				50		
	[120x50x4									39				39			
ПРОФИЛЬ С-ОБРАЗНЫЙ ПО ЧМТУ 2-127-70	C400x160x60x4		612				659				615		308		666		308
СТАЛЬ ПРОКАТАЯ УГЛОВАЯ НЕРАВНОПОЛОЧНАЯ ПО ГОСТ 8510-72	L125x80x8				249				285								
	L100x63x7			168				192									
	L100x63x6		141					161									
	L75x50x5	94				147								15	15	15	15
СТАЛЬ АКСТОВАЯ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ПО ГОСТ 19303-74	Б=5	6	8	8	11		8	8	11	15	15	15	15	15	15	15	15
	Б=4	1080	1060	1080	1060	1160	1160	1160	1160	1055	1055	1055	1055	1143	1143	1143	1143
ИТОГО :	—	1692	1821	2392	2684	1850	1988	2602	2921	1753	1944	2573	2913	1898	2098	2772	3128

ПРИМЕЧАНИЯ

МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИИ - СТАЛЬ МАРКИ ВСтЗПС-ГН ВСтЗКП-2

ДИРЕКТОР ИТД. МОШНИКОВ	ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ КУШНЕВ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАБОТНИК ПЕТРАКОВ	ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ЗАВЯЗОВ
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ПЕТРАКОВ	ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ПЕТРАКОВ
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ПЕТРАКОВ	ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ПЕТРАКОВ
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ПЕТРАКОВ	ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ПЕТРАКОВ
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ПЕТРАКОВ	ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ ПЕТРАКОВ

59031-KM

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

Лист	Лист	Лист
Р	14	
Орден Трудового Красного Знамени		