

Госстрой СССР
ГЛАВПРОМСТРОИПРОЕКТ
СОЮЗМЕГАЛЛОСТРОЙНИИПРОЕКТ
Ордена Трудового Красного Знамени
Центральный научно-исследовательский и проектный институт
строительных машиноконструкций
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЩИТОВ ПОКРЫТИЯ
УЧАСТКИ С ИЗБЫТОЧНЫМ ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЕМ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТЕННЫХ ЗДАНИЙ

Ч Е Р Т Е Ж И К М

ШИФР 59031

Список чертежей

- 59031 КМ-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 СТАЛИ.

Чертежи №	Мельников	Гризенекий
Листы	Куренев	Гризенекий
Наименование	Петров	Гризенекий
Год отработки	Заданов	Гризенекий
Год приемки	Гризенекий	Гризенекий

59031-КМ

Список чертежей

Страница	Листы	Листов
1	2	2

Оформлено Гриз-Бор. Документ
Закончен

I. Область применения

I.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 толстого стального листа.

I.2. Щиты применяются для зданий с уклонами кровли 1:12+ \pm 1:5.

I.3. Щиты разработаны для зданий, строительство которых осуществляется в несейсмических районах с расчетной температурой выше -40°C .

2. Нагрузки

- 2.1. При расчете щитов учитывается нагрузка от собственного веса;
- ската, 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 Ш1-170 и Ш2-170 при определении противовесноговой нагрузки, в соответствии с рекомендациями ЦНИИСК им. Кучеренко, принималась с коэффициентом K=0,6.

3. Конструктивные решения

3.1. Щиты покрытия состоят из каркаса, по которому уложен

жесткий лист из стали ВСтЗкп-2 толщиной 4 мм.

3.2. Каркас щитов Ш1 образован продольными ребрами, установленными по краям щитов и поперечными ребрами, установленными с шагом 2,0 м.

3.3. Каркас щитов Ш2 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 фальцальниками.

3.5. Приварка настила к ребрам производится прерывистыми швами,стык настила и приварка накельников 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 Ш1, а между ними – щиты Ш2 (см.лист 4)

4.3. При нагрузке по всей площади ската – 170 кг/м², кровля образуется из щитов Ш2-170 (либо Ш1-170 при отверстиях $\varnothing 1100$)

4.4. Максимальный диаметр отверстий в щитах для пропуска коммуникаций в щитах Ш1 – 2700 мм, в щитах Ш2 – 1100 мм.

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

Исполнитель	Начальник	Исполнитель
Дизайнер	Кузнецов	Лебедев
Нач. отдела	Петров	
Гл. конструктора Заводской		

59031-КМ

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-В.3-72, утвержденных постановлением Госстроя СССР № 250 от 27. XII. 78 г.

6. Указания по изготовлению, транспортировке и монтажу щитов покрытия

6.1. Щиты должны изготавливаться в соответствии с требованиями СНиП-II-18-75.

6.2. Отгрузка щитов с завода должна производиться пакетами массой до 21 т.

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

Схема щитов при $q \leq 0,170 \text{ тс}/\text{м}^2$

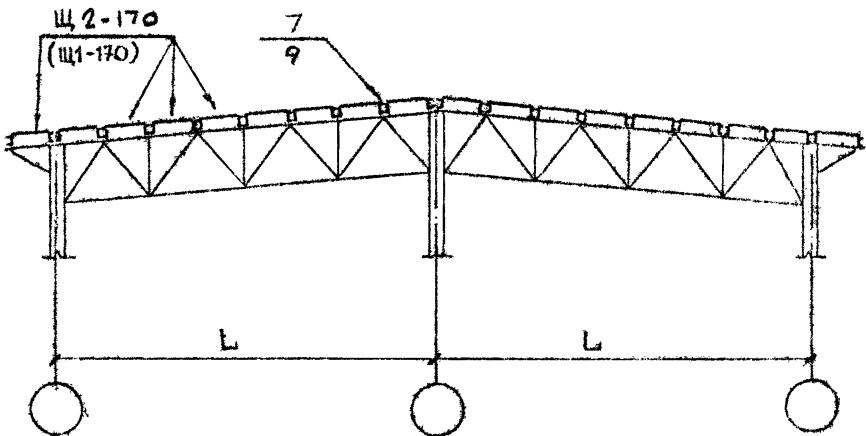
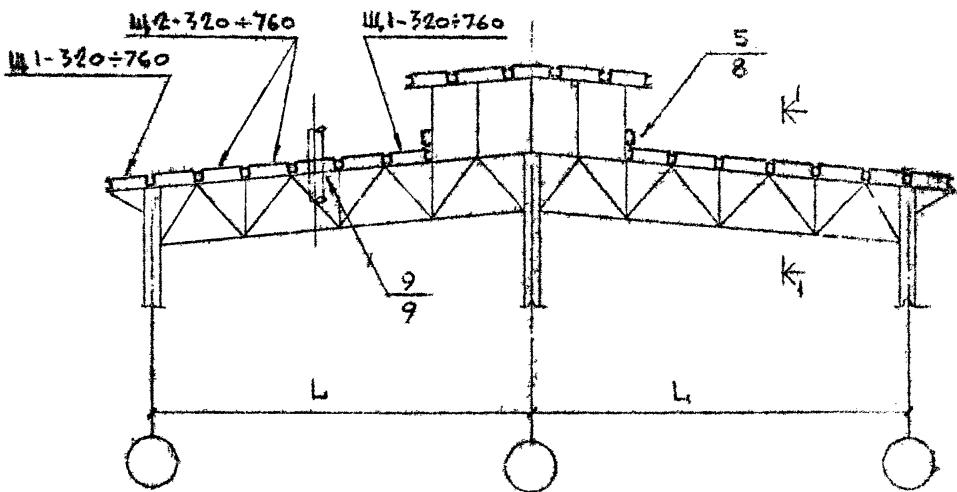
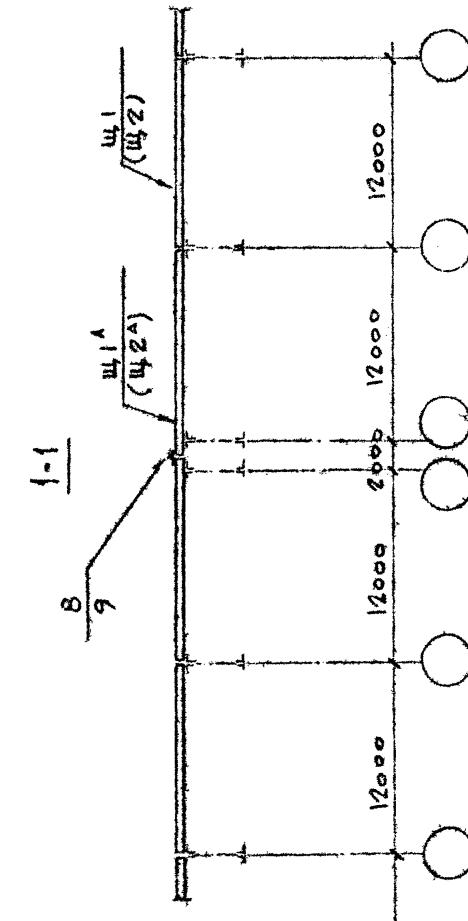


СХЕМА ЩИТОВ ПРИ $q > 0,170 \text{ Тс/м}^2$



ПРИМЕЧАНИЯ

UNIVERSITY AUDITOR EMERITUS 5.6.



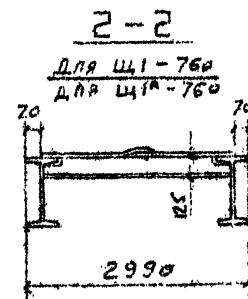
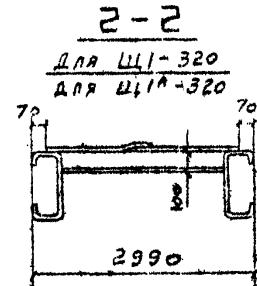
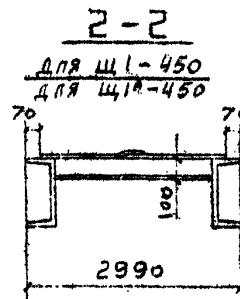
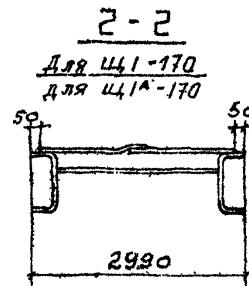
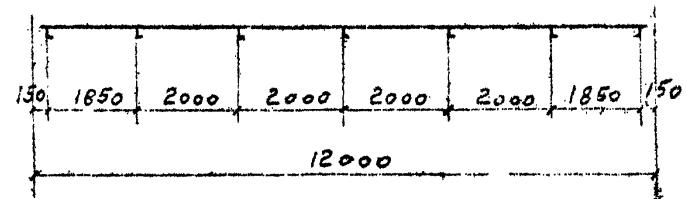
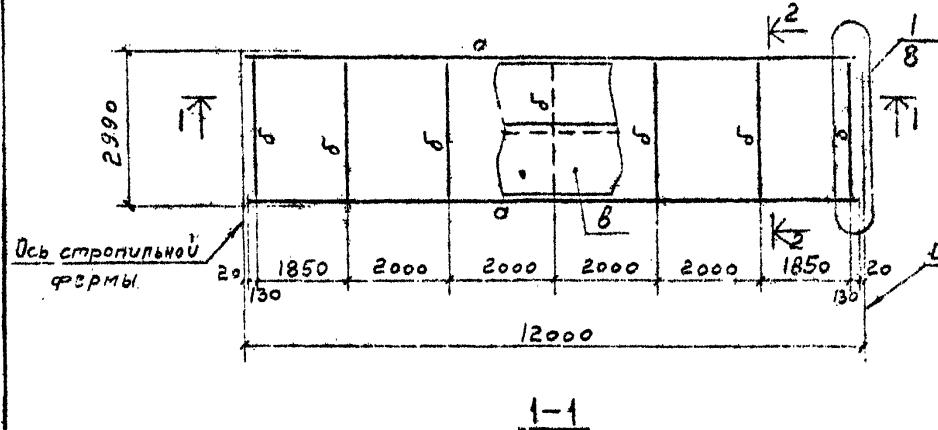
59031-KM

Схемы расположения штотов покрытия Г. Поповкин

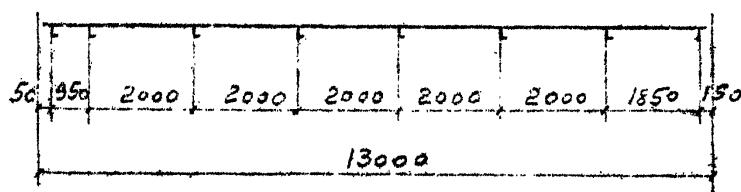
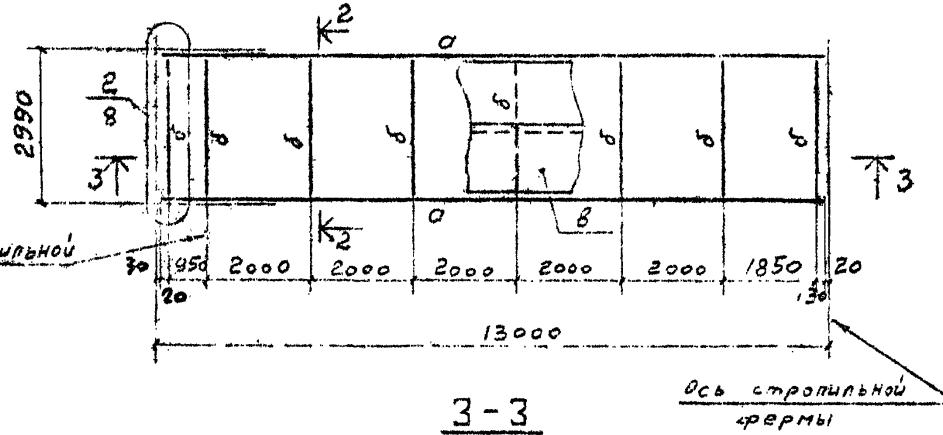
Лицентия на	Н. Никитинов	Использование
Печати на	Кузнецков	Использование
Накладные	Федоров	Использование
Годовая	Зубова	Использование
Годовая	Григорьевский	Использование
Бюджетные	Денисов	Использование
Программа	Денисов	Использование

Estados	0.13000	0.00000
I	14	
D	200.00	200.00
	200.00	200.00

Щ1-170 ; Щ1-320 ; Щ1-450 ; Щ1-760



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



ПРИМЕЧАНИЯ

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

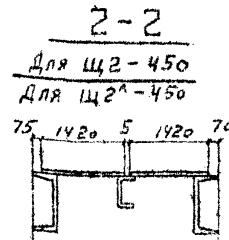
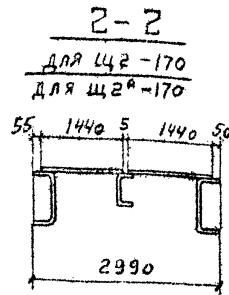
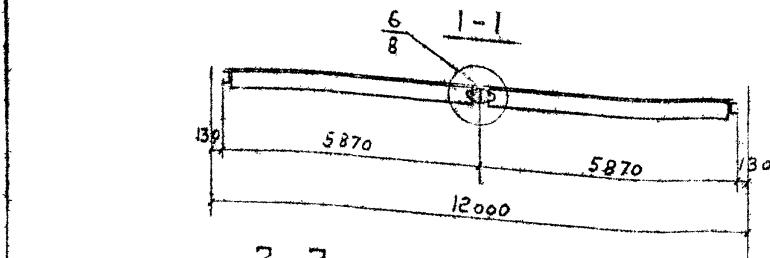
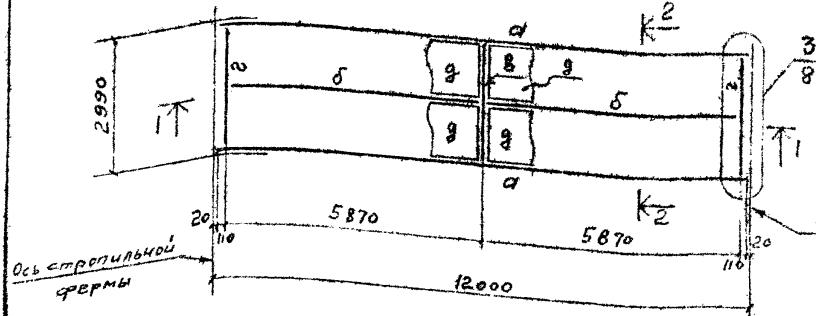
Шеф-архитектор	Мельников	Макаров
Специалист	Кузнецов	Логинов
Науч. сотрудник	Петраков	Горбунов
Исполнительный	Задзилов	Джанкиев
Главный инженер	Григорьевич	Лаптев
Участник	Фоминков	Лаптева
Продюсер	Романов	Лаптева

59031-КМ

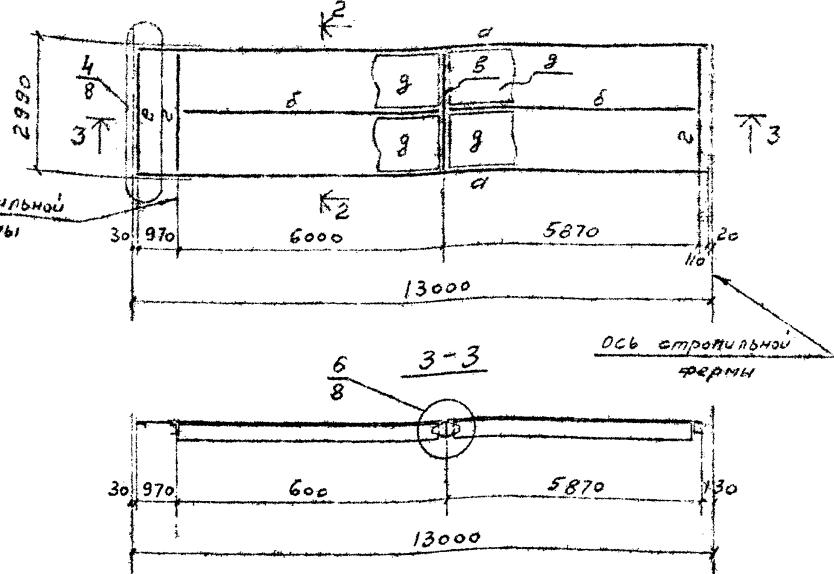
ЩИТЫ Щ1-360÷760,
Щ1^A-320÷760

Статус	Листов	Автор
Р	5	Среда Трудового Красного Знания
		ИП Михаилов

Щ2-170; Щ2-320; Щ2-450; Щ2-760



Щ2^А-170; Щ2^А-320; Щ2^А-450; Щ2^А-760



ПРИМЕЧАНИЯ

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

Автором проекта	Мельников	Исполнитель	Лапин
Головин Виктор Кузьмичев	Лапин	Лапин	Лапин
Нач. отдела	Потягов	Потягов	Потягов
Головин Григорий Завьялов	Лапин	Лапин	Лапин
Головин Григорий Завьялов	Лапин	Лапин	Лапин

59031-КМ

Шанты Щ2 170-760;

Строитель	Лист	Блокнот
6		

Ведомость элементов						
Номер	Сечение		Усилия		Марка стали	Примечан.
	Эскиз	Состав	A_{tc}	N_{tc}		
IV-1	α	C 300x80x6	1,5		BG3пс6	
	δ	C 200x60x4	0,8		BG3кп2	
	θ	I12	0,8		BG3пс6	
	γ	C 120x50x4	0,4		BG3кп2	
	η	$\delta=4$	-		BG3кп2	
	e	L75x50x5	-		BG3пс6	только А19 И2А-170
	α	C 400x160x60x4	2,9		BG3кп2	
	δ	C 200x80x5	1,5		BG3пс6	
	θ	I16	1,5		BG3пс6	
	γ	C 160x60x4	0,8		BG3кп2	
	η	$\delta=4$	-		BG3кп2	
	e	L75x50x5	-		BG3пс6	только А19 И2А-320
	α	C 40	4,1		BG3пс6	
	δ	C 200x100x6	2,0		BG3пс6	
IV-2	θ	I18	2,0		BG3пс6	
	γ	C 180x80x5	1,1		BG3пс6	
	η	$\delta=4$	-		BG3кп2	
	e	L75x50x5	-		BG3пс6	только А19 И2А-350
	α	I40E2	6,8		BG3пс6	
	δ	C 400x160x60x4	3,4		BG3кп2	
	θ	I24	3,4		BG3пс6	
	γ	C 200x100x6	1,7		BG3пс6	
	η	$\delta=4$	-		BG3кп2	
	e	L75x50x5	-		BG3пс6	только А19 И2А-400

Ведомость элементов							
Номера	Сечение		Усилия		Коэффициент нагрузки	Марка стали	Примечан.
	Элемент	Наз.	Состав	A_t	N_t		
У4-760; У4-760; У4-450; У4-450	α	[400x160x60x4]	1,5			ВГт3кп2	
У4-760; У4-760; У4-450; У4-450	δ	[1100x63x6]	1			ВГт3псG	
У4-760; У4-760; У4-450; У4-450	δ	$\delta=4$				ВГт3кп2	
См. лист 5.							
У4-760; У4-760; У4-450; У4-450	α	[40]	4,1			ВГт3псG	
У4-760; У4-760; У4-450; У4-450	δ	[1100x63x7]	1,5			ВГт3псG	
У4-760; У4-760; У4-450; У4-450	δ	$\delta=4$				ВГт3кп2	
См. лист 5.							
У4-760; У4-760; У4-450; У4-450	α	I4052.	6,9			ВГт3псG	
У4-760; У4-760; У4-450; У4-450	δ	[1125x80x8]	2,3			ВГт3псG	
У4-760; У4-760; У4-450; У4-450	δ	$\delta=4$				ВГт3кп2	

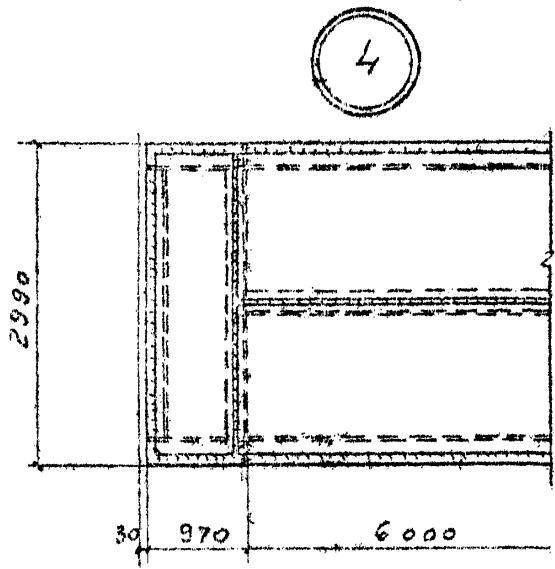
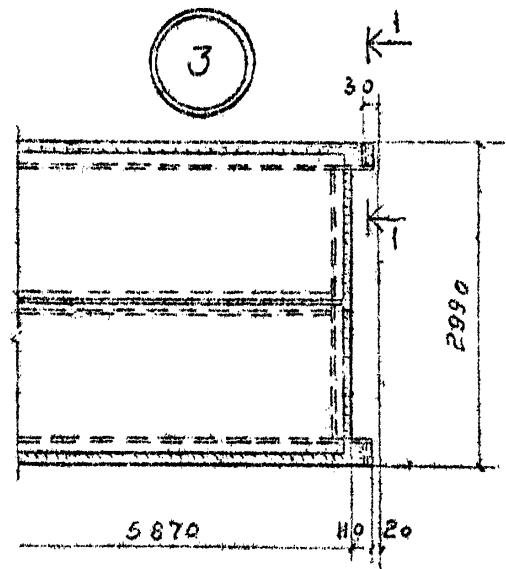
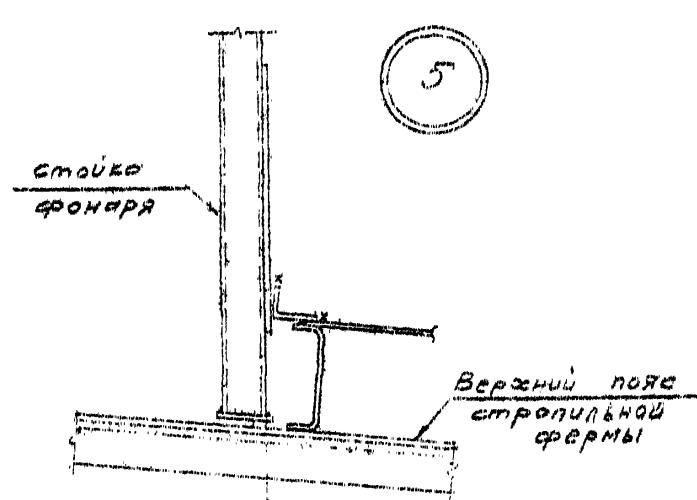
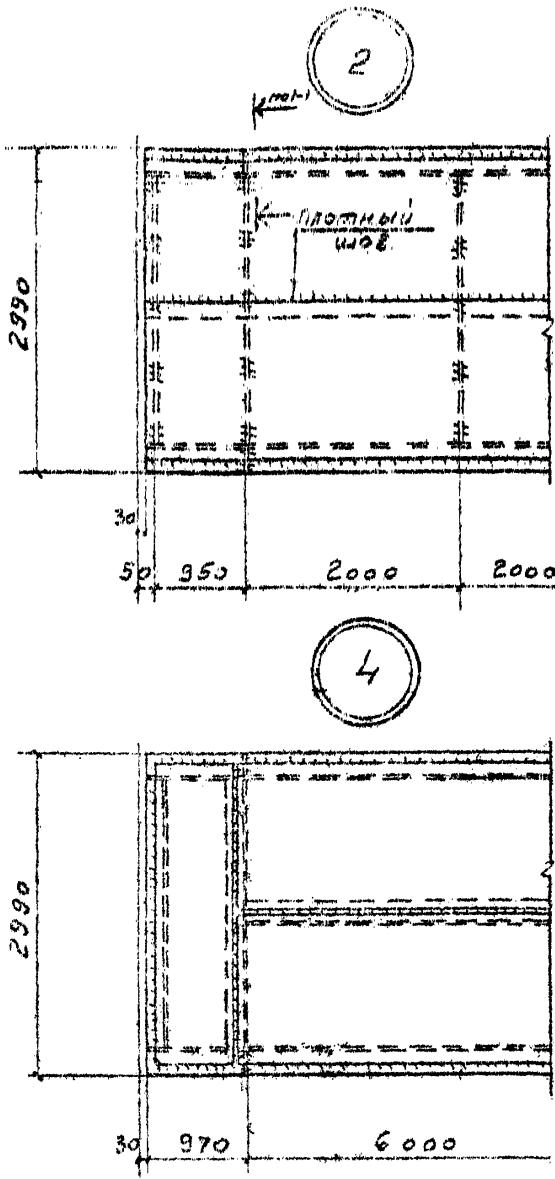
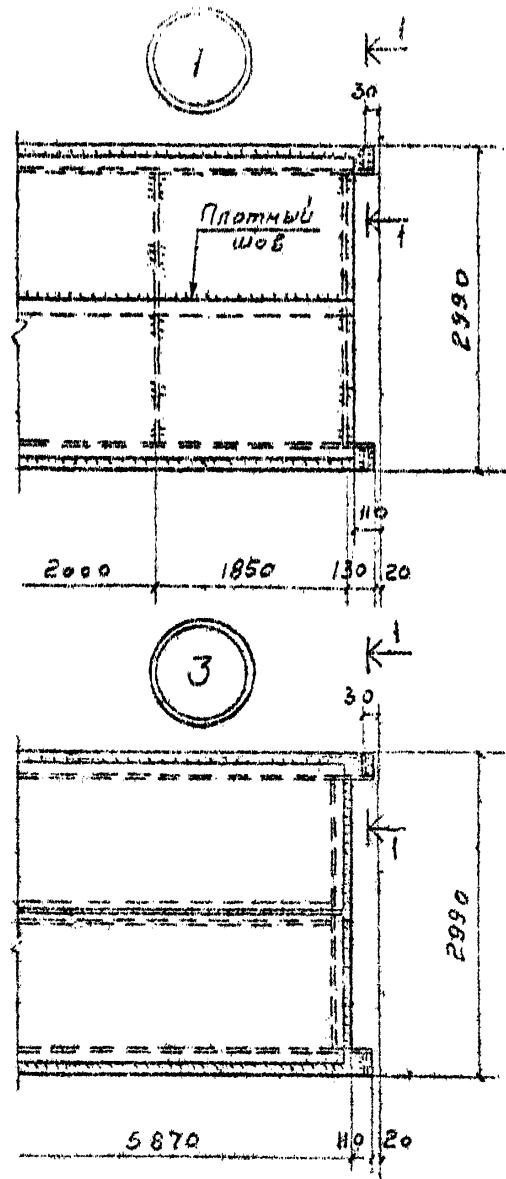
ПРИМЕЧАНИЯ.

6. Схемы щитов см. листы 5, 6.

Л-БЕКТОР ЧИТА МЕЛЬНИКОВ	Приемник Приемник
Л-ЧИТАЧКА КУЗНЕЦОВ	Приемник Приемник
НА-БЕКТОР ПЕТРАКОВ	Приемник Приемник
ГА-КОМПАНИЯ ЗАЙЧЕВОЙ	Приемник Приемник
ГА-ШОР В. ГРДАЛЕНКОВ	Приемник Приемник
СОЮЗНАЯ ФОРМЕНКО С.	Приемник Приемник

59031 - KM

Ведомость элементов.

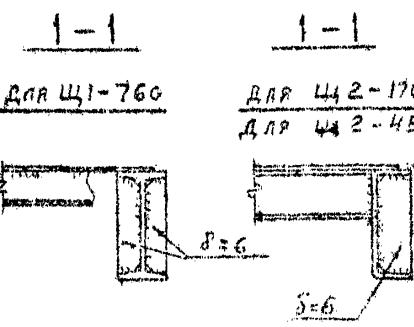
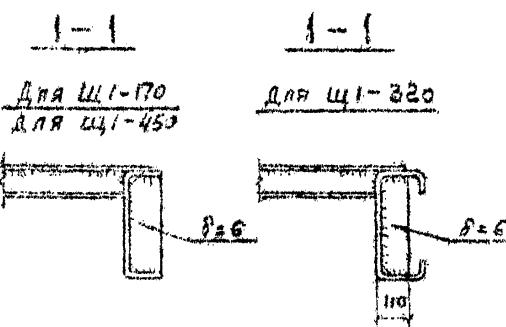
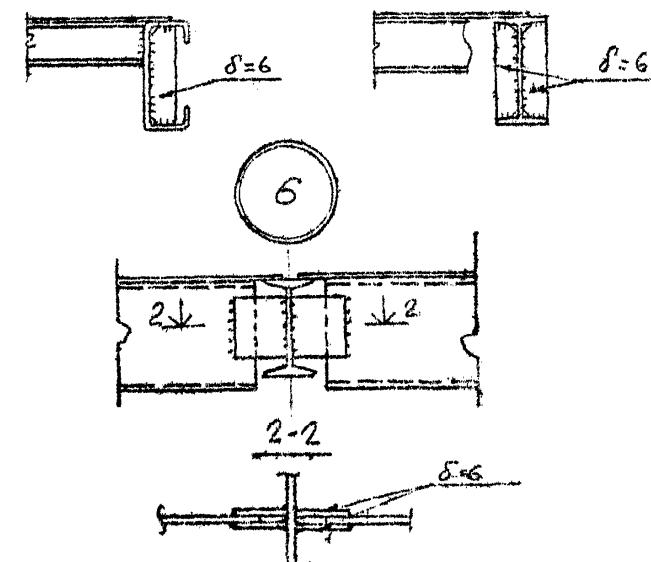


1-1

для Щ1-320

1-1

для Ч42-760

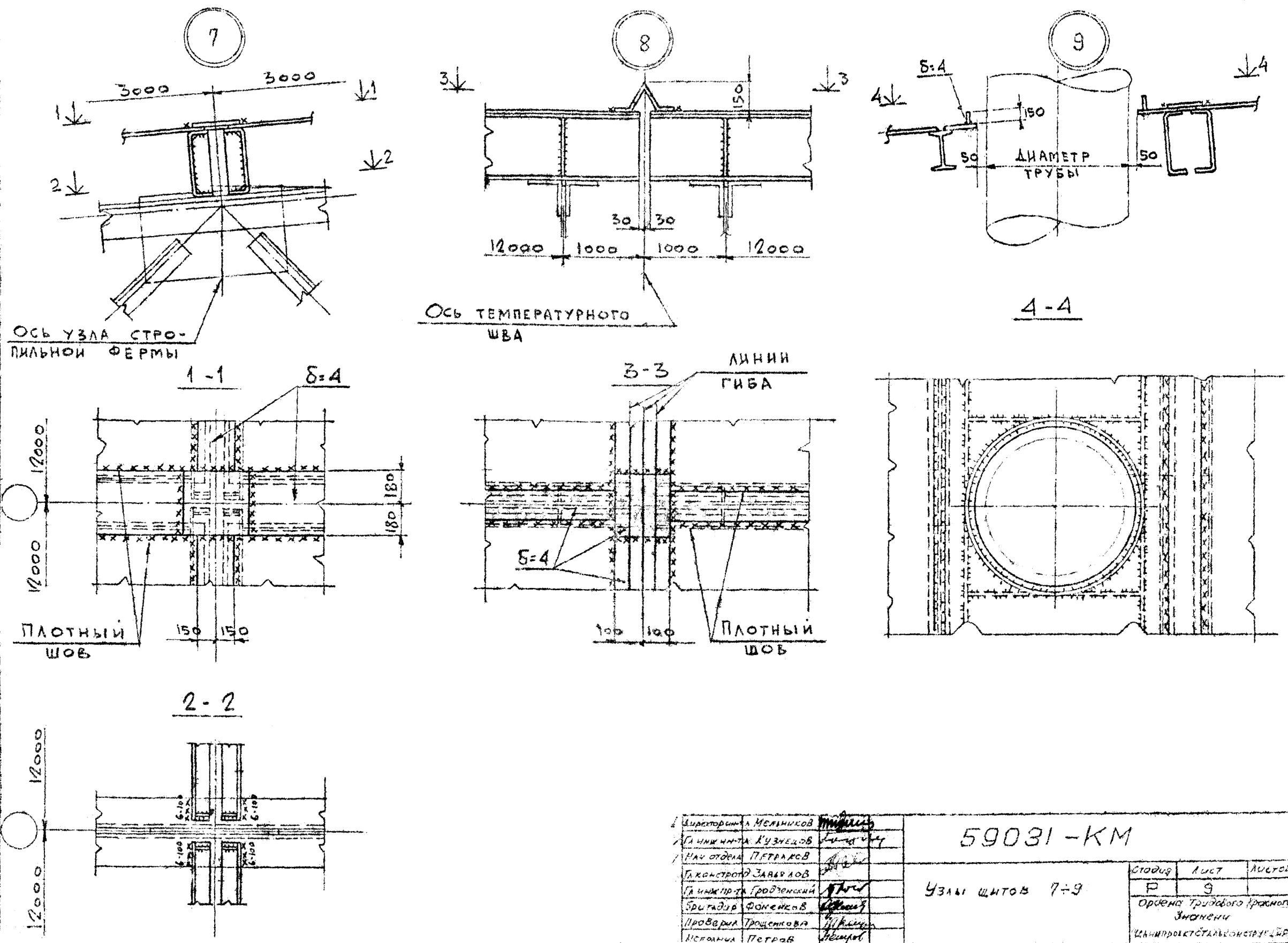


Авторский набросок № 59031-КМ		
Инженер: КУЗНЕЦОВ	Мастер: КОЛЮХОВ	Слесарь: БОГДАНОВ
Начальник: ПОКРЫСОВ	Монтажник: ЗАВОЯЛОВ	Монтажник: ГРОЗОВСКИЙ
Бригадир: СОКОЛОВ	Монтажник: БОГДАНЕНКО	Монтажник: РОДИОНОВ
Маляр: ДОНСКОВ	Монтажник: КОЛЮХОВ	Монтажник: КАРПИКОВ

59031-КМ

УЗЛЫ щитов 1-6

Страница	Лист	Листов
1	8	
Ордена Трудового Красного Знания Челябинск строительный		



46. Аэрофото. Планы и схемы разомкнутых конструкций

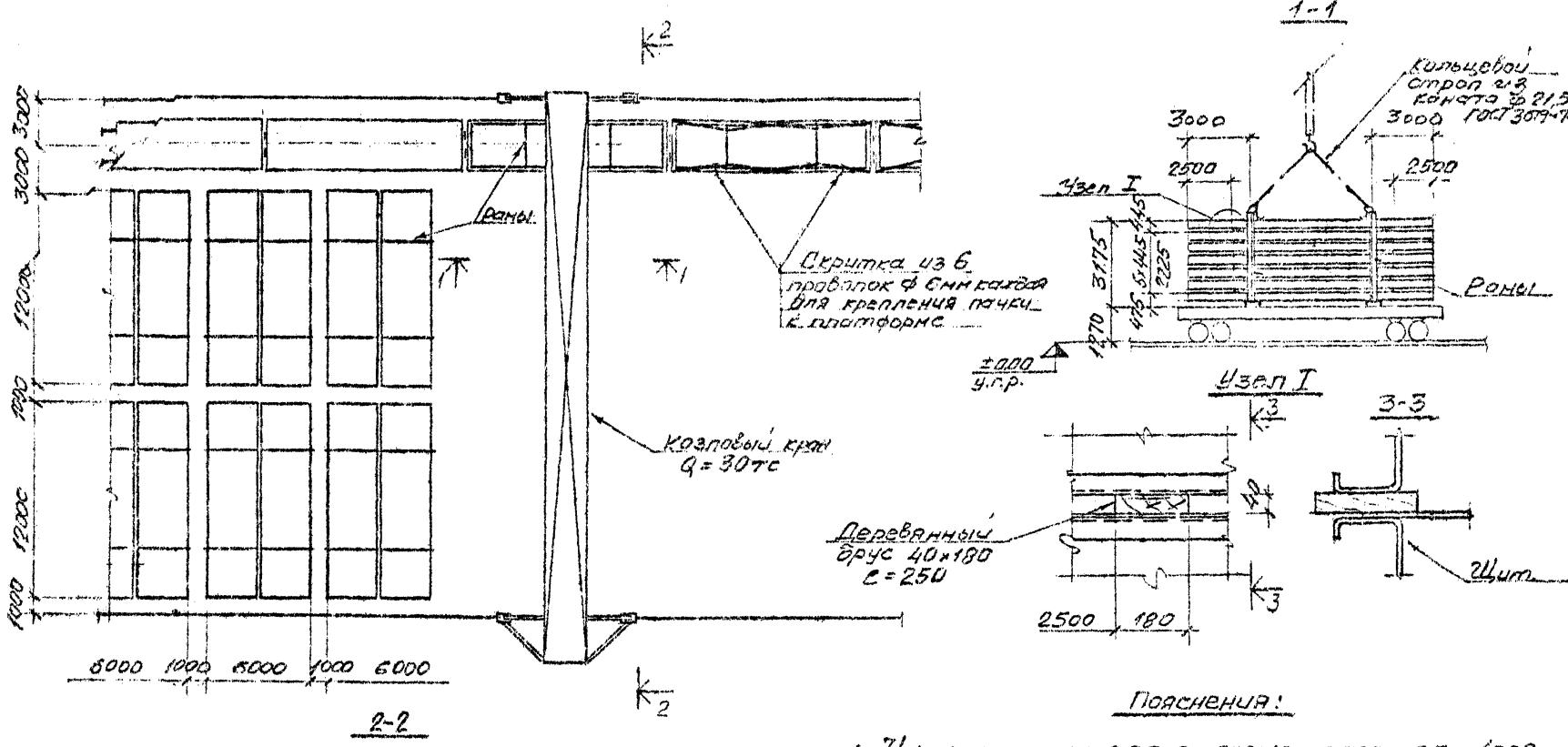
306233

1. Бирюзович Мельников	Мельников
2. Ганичина Кузнецова	Кузнецова
3. Начальник отдела ПГУРДКСВ	ПГУРДКСВ
4. Гаконструйт Заведков	Заведков
5. Ганичина Григорьевский	Григорьевский
6. Борисов Фоменков	Фоменков
7. Проворкин Троценткова	Троценткова
8. Исполинская Петров	Петров

59031-KM

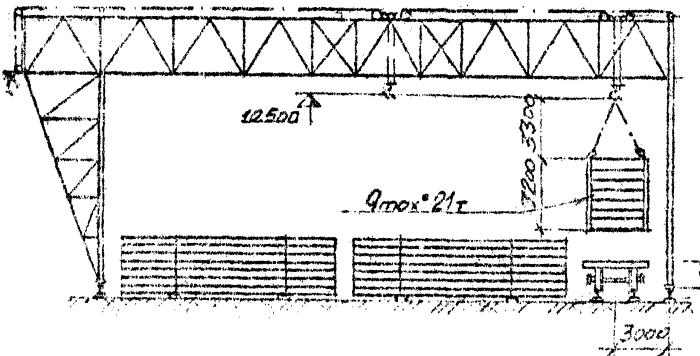
Узлы щитов 7-9

Стадия	Лист	Листов
P	9	
Ордена Трудового Красного Знания		
Челябинский проектно-конструкторский		



Пояснения:

1. На листе показаны схема разгрузки (разгрузки) щитов покрытия, обделочных и заводских изоготовлений 2 шт. металлическими рожками.
Масса пачки доходила до 21 т.
 2. Стапелю блоки производить за 4 патрии металлических рам 4 шт. кальцевыми универсальными стропами со специальными захватами (см. лист 11)



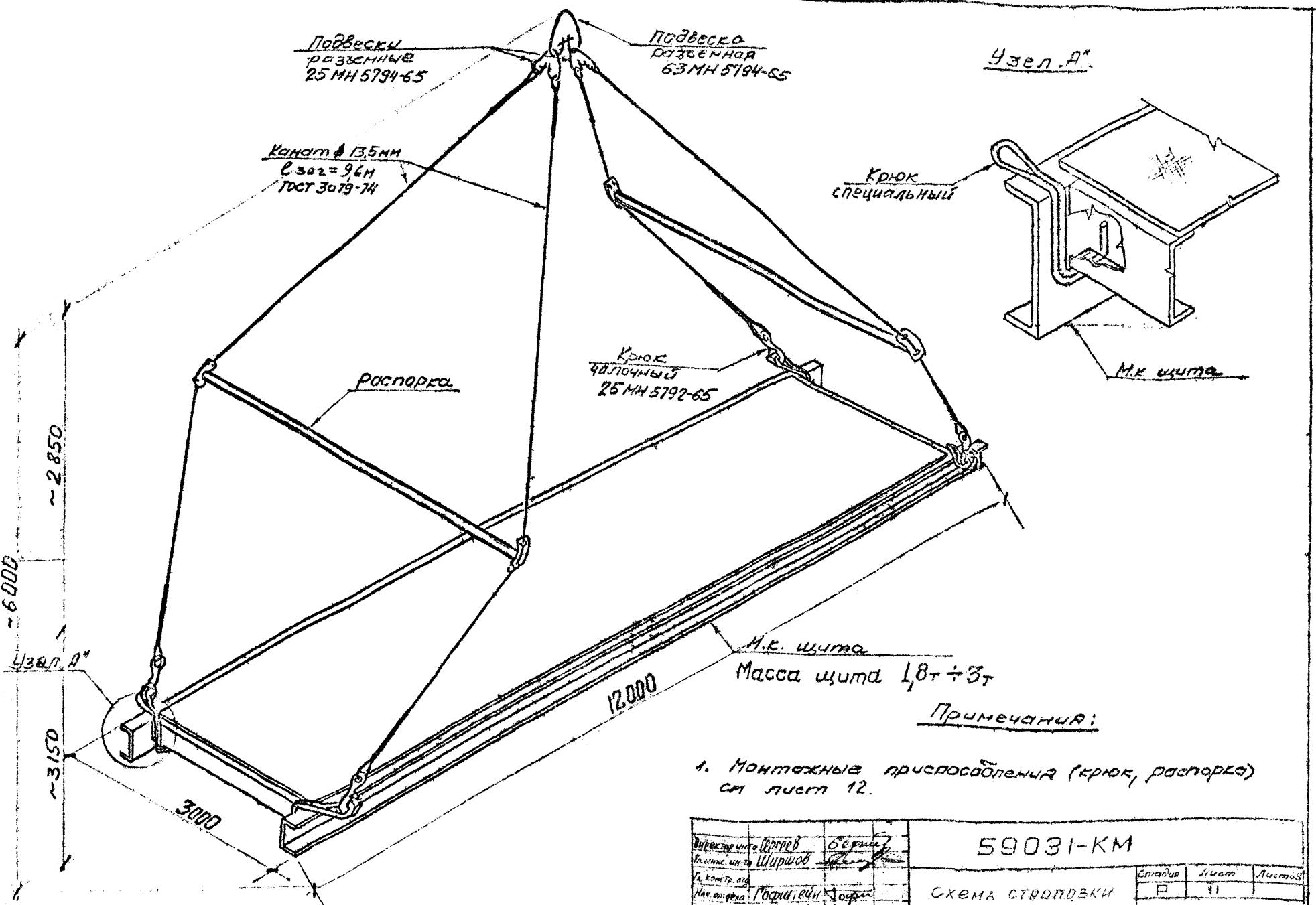
Букеты из	Леопард	Бархат
Лиана	Шимпанзе	Бамбук
Листья		
Небесные	Лютик	Лицо
Листья	Лотос	Лист

59031-KM

СХЕМЫ СКЛАДЫВАНИЯ
И ВЫДЫ ЧИСЛОВОЙ РАЗБЕР

47 АРХАНГЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

<i>Русн</i>	<i>Листов</i>
10	



подвески и стяжки
 берегов
 гидроизоляция
 щитов

Гидроизоляция
 берегов
 щитов
 щитов

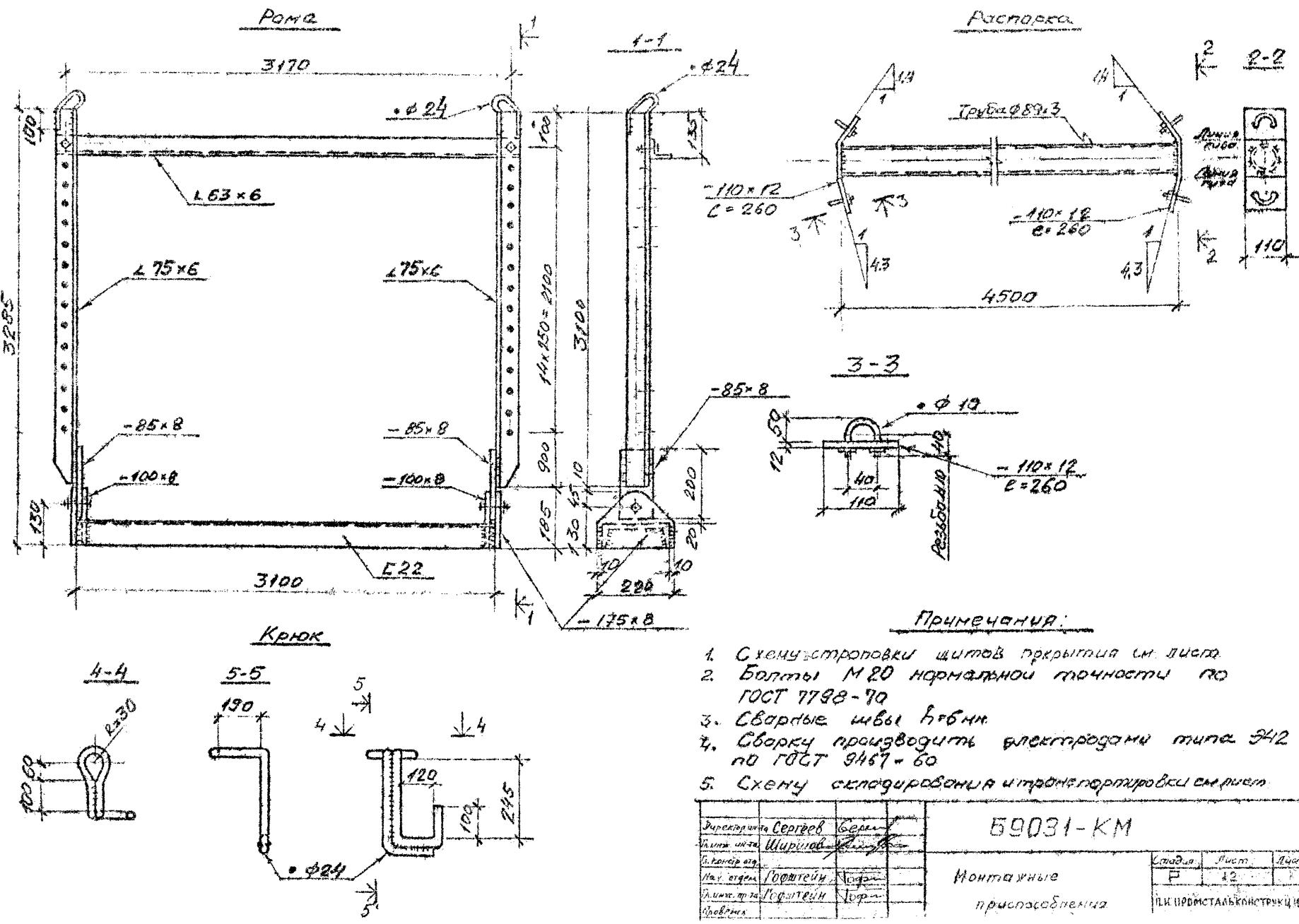
берегов
 щитов

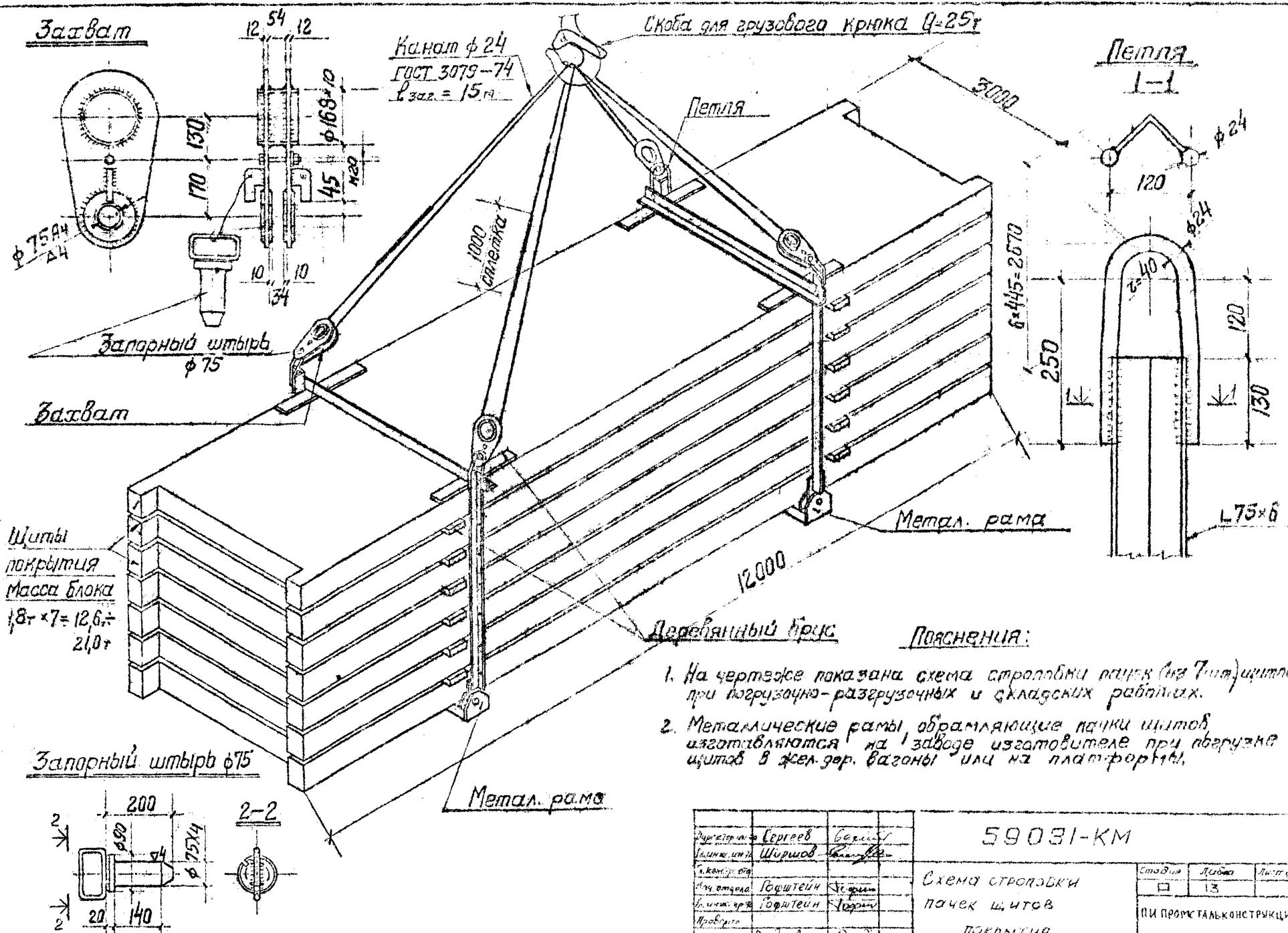
59031-КМ

СХЕМА СТРОПОВКИ
 щитов перекрытия

Справа	Лево	Листов
R	II	

ПД ПРОМСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва





59031-KM

Схема строения почек шитов
ПОДВИЖНО

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ (ВЕС В КГ/С)

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ	МАРКАЩИТА ПРОФИЛЬ	Щ-170	Щ-320	Щ-450	Щ-760	Щ-970	Щ-320	Щ-450	Щ-170	Щ-320	Щ-450	Щ-760	Щ-170	Щ-320	Щ-450	Щ-760
		Щ-170	Щ-320	Щ-450	Щ-760	Щ-970	Щ-320	Щ-450	Щ-170	Щ-320	Щ-450	Щ-760	Щ-170	Щ-320	Щ-450	Щ-760
ДВУТАВРЫ С ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ГРАНЯМИ ПОЛОСЫ по ТУ 14-2-24-72	I 4062			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	E 40		1156				1242			1160					1256	
СТАЛЬ ХОЛОДНОГИБУЩАЯ 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	C 400x160x60x4	612				659				615			308	666		308
СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ УГЛОВАЯ НЕРАВНОПОЛОЧНАЯ по Гост 8510-72	L 125x80x8				249			285								
	L 100x63x7			168				192								
	L 100x63x6	141					161									
	L 75x50x5	94				147								15	15	15
																15
СТАЛЬ КУСОВАЯ ТОРЦЕВАЯ ПО ГОСТ 19303-74	8=6	6	8	8	11		8	8	11	15	15	15	15	15	15	15
	8=4	1060	1060	1060	1060	1060	1160	1160	1160	1055	1055	1055	1055	1143	1143	1143
ИТОГО :	—	1672	1821	2392	2684	1676	1983	2602	2921	1753	1944	2573	2913	1898	2038	2772

ПРИМЕЧАНИЯ

1 МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИИ - СТАЛЬ МАРКИ ВСТЗПС-СН 123Кп-2

Андреев Ильиников
Демаковина Кузнецова
Накатова Петров
Горюхина Зайцева
Григорьев Родионов
Данилов Романов

59031-КМ

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

Срок годности	дата	автор
14		
Оформлено Трудового Красного Знания		