

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Шифр 374 - 74

СТЕНЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ОТАПЛИВАЕМЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ И ПЕНОПОЛИСТИРОЛА
С УКРУПНЕННЫМИ МОНТАЖНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Выпуск 1
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

13449
ЦЕНА 0-78

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года

Заказ № 2142 Тираж 1200 экз.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Шифр 374 - 74

СТЕНЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ОТАПЛИВАЕМЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛИСТОВ И ПЕНОПОЛИСТИРОЛА
С УКРУПНЕННЫМИ МОНТАЖНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Выпуск 1
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии НИИСФ

Одобрены для применения при проектировании
и строительстве протоколом технического совещания в
Отделе типового проектирования и организации проектно-
-исследовательских работ ГОССТРОЯ СССР от 15 ноября 1974 г.

Содержание

Пояснительная записка

<u>стр.</u>		<u>лист</u>
2-4	Содержание Пояснительная записка	
5	Рама стеновой панели Детали рамы	1
6	Раскладка и крепление внутренних профилированных листов	2
7	Раскладка и крепление плит утеплителя в панелях СП1-СП3	3
8	Раскладка и крепление плит утеплителя в панели СП4	4
9	Раскладка и крепление наружных профилированных листов	5
10	Разрезы 2-2 и 3-3	6
11	Детали панелей	7
12	Маркировочная схема деталей крепления панелей к торцовой стене	8
13	Маркировочная схема деталей крепления панелей по продольным стенам	9
14	Схемы установки и детали крепления стальных стоек фашверка	10
15	Детали крепления панелей	11
16	Детали крепления панелей	12
17	Детали крепления панелей	13
18	Детали заделки швов и установки обрамлений	14
19	Детали углов	15
20	Элементы крепления панелей Д1-Д3 Спецификация стали	16
21	Стальные стойки фашверка	17
22	Стойка рамы РС, ригели РД и РР Спецификация стали	18
23	Стальные профилированные листы	19
24	Стальные элементы крепления К1-К10 Спецификация стали	20

1. Настоящий выпуск содержит материалы для проектирования стен одноэтажных отапливаемых производственных зданий из металлических профилированных листов и пенополиуроло с укрупненными монтажными элементами

2. Конструкция стены состоит из укрупненных монтажных элементов (панелей), которые собираются непосредственно на строительстве.

Панели состоят из стальной рамы, включающей горизонтальные ригели и вертикальные стойки, к которой крепятся внутренний и наружный профилированные листы с расположенным между ними утеплителем.

Номинальная ширина рамы составляет 6,0м, высота устанавливается при конкретном проектировании и не должна превышать 12м (максимальная длина стальных профилированных листов).

Примены 4 типа панелей (СП1, СП2, СП3 и СП4).

Панели СП1 являются основными панели СП2 СП3 и СП4 - дополнительными.

Панели СП2 и СП3 применяются в углах (на торцовой стене) при провязке продольных стен «250», панель СП4 - в местах вертикальных провисающих проемов, в остальных случаях применяются панели СП1.

3. Ригели и стойки выполняются из стальных стальных швеллеров по ГОСТ 8278-63. Горизонтальные ригели разделяются на промежуточные (рядовые) и опорные.

Опорные ригели устанавливаются сверху панели и воспринимают помимо горизонтальной ветровой нагрузки все вертикальные нагрузки от веса стены и веса перелетов остекления. Марки ригелей назначаются в каждом конкретном случае, в зависимости от ветровой нагрузки и высоты примыкающего оконного проема.

Назначение ригелей приведено в табл. 1

4. В качестве утеплителя принят плитный пенополиурол марки ПСБ-С (ГОСТ 15588-70) с объемным весом 40 кг/м³. Плиты пенополиуроло укладываются в 2 слоя в шахматном порядке. Приняты две толщины утеплителя 60мм (30+30) и 80мм (50+30).

ТК 1975	Содержание. Пояснительная записка	Шифр 374-94
		Выпуск 1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
МОСКВА

№ п/п	Наименование	Марка ригеля	Нормативная нагрузка ЕГГ м		Назначение	№ листа
			Вертикальная	Горизонтальная		
1	Опарные	РО-11	300	110	Для панелей СП1 и СП4	18
2		РО-12	300	170		
3		РО-21	300	110	Для панелей СП2 и СП3	
4		РО-22	300	170		
5	Рядовые	РР-11	—	70	Для панелей СП1 и СП4	
6		РР-12	—	110		
7		РР-13	—	170		
8		РР-21	—	70	Для панелей СП2 и СП3	
9		РР-22	—	110		
10		РР-23	—	170		

Предельно-допустимые отрицательные температуры наружного воздуха для панелей различной толщины приведены в табл. 2.

Из условия обеспечения теплоустойчивости стен среднемесячная температура самого жаркого месяца (см. гр. в. табл. 1 СНиП II-В-98) не должна превышать: для панелей толщиной 60 мм — 22°C, толщиной 80 мм — 25°C.

5. Для внутренней обшивки принят стальной профилированный лист марки С10-891-08 по ТУЗ4-5898-73, для наружной — стальной профилированный лист марки Н40-711-08 по ТУЗ4-5831-71, Минэнерго СССР.

Стальные профилированные листы должны быть защищены от коррозии слоем цинка толщиной 25 мк и полимерным покрытием луженой смалью. В отдельных случаях допускается полимерное покрытие не наносить, при этом толщина слоя цинка должна быть увеличена до 50 мк.

Толщина утеплителя мм	Сопротивление теплопередаче м ² ч град/ккал	Относительная влажность воздуха в помещении φ % при $t_{в} = 18^\circ\text{C}$	
		до 50%	51 ÷ 60%
		Расчетная температура наружного воздуха $t_{н}^\circ\text{C}$	
60	1,64	-43	-31
80	2,13	-47	-40

Примечание. При расчетных температурах наружного воздуха, приведенных в этой таблице, допускается выпадение конденсата на внутренней поверхности стен в местах точечных теплопроводных включений (долговых креплений стеновых панелей) в течение самой холодной пятидневки. При проектировании стен зданий за расчетную температуру наружного воздуха следует принимать среднюю температуру наиболее холодных суток. Величины сопротивления теплопередаче, приведенные в табл. 2, для соответствующих толщин «легких» панелей определены согласно главы СНиП II-В-71 «Строительная теплофизика. Нормы проектирования» с учетом изменений и дополнений этой главы норм (приложение к Постановлению Госстроя СССР от 29/II-74г., №93), а также разъяснения к указанным изменениям и дополнениям опубликованным в «Бюллетене строительной техники», №64 1974г.

5. Изготовление панелей производится на строительной площадке в горизонтальном положении в следующем порядке:

- собирается рама панелей на долгах М16;
- к элементам рамы с помощью самонарезающих долгов крепятся листы внутренней обшивки. Между собой листы соединяются кандинированными заклепками;

б) к рядам и опорным ригелям через параллельные листы на самонарезающих дюбелях крепятся элементы КЗ в пределах с противоположной перегородкой, кроме того, к листам на комбинированных закладках крепятся элементы СД;

в) раскладывается первый слой плит утеплителя;

г) на шпильки элементов крепления КЗ накладываются прижимные накладки К1, К2, которые затем закрепляются гайками;

д) раскладывается второй слой плит утеплителя;

е) к прижимным накладкам самонарезающими дюбелями прикрепляются листы наружной обшивки, которые между собой соединяются комбинированными закладками. Элементы рам крепления и прижимные накладки изготавливаются на заводе металлических конструкций и поставляются полностью на строительную площадку.

7. Панели устанавливаются либо на цоколях, либо на опорные консоли, приваренные к колоннам.

Цоколь выполняется из железных стеновых панелей или из кирпича. Крепление панелей к колоннам производится с помощью специальных деталей (см. лист 15).

В углах здания, у температурных швов и в торцах здания у основных калиток среднего рода панели крепятся к стальным стойбам.

в. Швы между панелями заполняются минеральной ватой, перегородками из герметичного шнура и с внутренней стороны расширяются мастикой УМС-50. Вертикальные швы перекрываются нащельниками, изготовленными из наружного листа.

9. В соответствии с временными указаниями по проектированию зданий из легкого металлических конструкций (СМ 454-73) в стенах зданий с провозводством категории В и для зданий с производством категории Г, Д (без автоматических средств пожаротушения) должны предусматриваться противопожарные перегородки из негорючих материалов.

а) вертикальные - через каждые 1000 м² поверхности стен (за вычетом площади проемов);

б) горизонтальные - отделяющие наружные стены от покрытия (см. деталь 13 на листе 11).

вертикальные перегородки включены в состав панели СМ и предусматривают свободное пространство 10 мм, выполненным из минераловатных полужестких плит по ГОСТ 9573-72 (см. лист 4).

Горизонтальные перегородки также выполняются из минераловатных плит шириной 300 мм, уложенных по периметру покрытия.

10. Монтаж стен осуществляется в следующем порядке:

- устанавливаются стальные стойки;
- устанавливается цокольная часть стены;
- к основным колоннам и стойбам привариваются опорные консоли. Допускается производить приварку консолей к колоннам и стойбам до монтажа последних, при условии обеспечения точности их положения;
- устанавливаются панели и производится их крепление к каркасу здания;
- заполняются швы и устанавливаются нащельники.

11. В конструкциях кровли должны быть применены легкие простейшие материалы, выполненные на основании чертежей заказчика выпуска:

- а) разъемные чердачные панели со спецификацией расхода материалов;
- б) монтажные стены стен с маркировкой панелей и деталей их крепления;
- в) разъемные чердачные монтажные детали;
- г) показатели расхода материалов на весь объект.

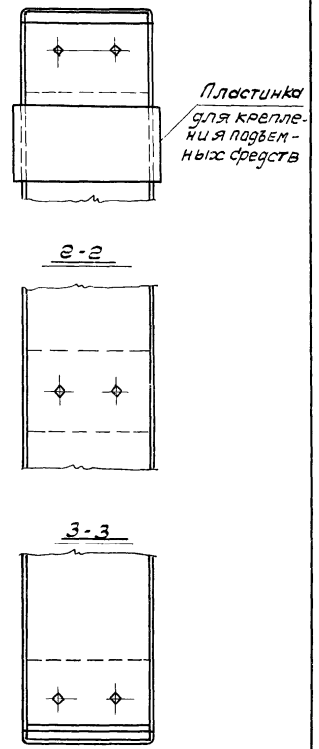
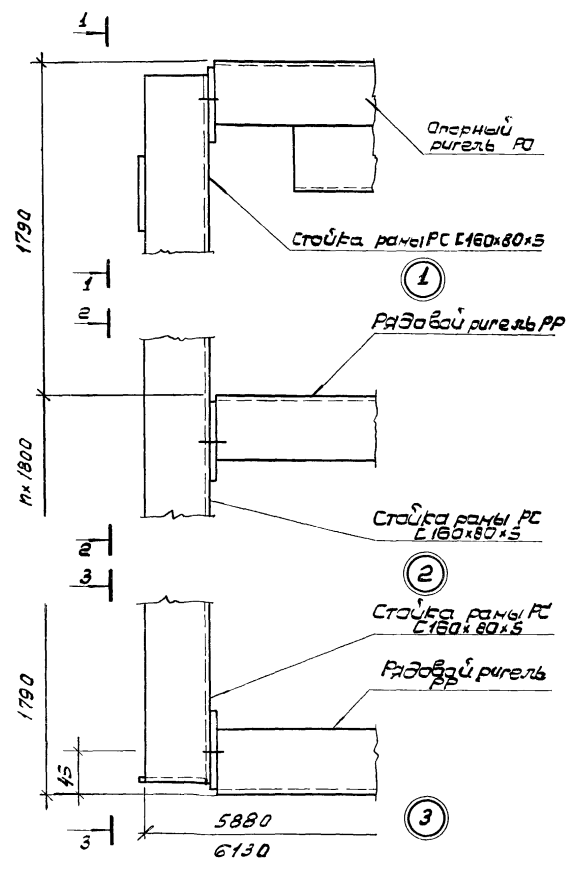
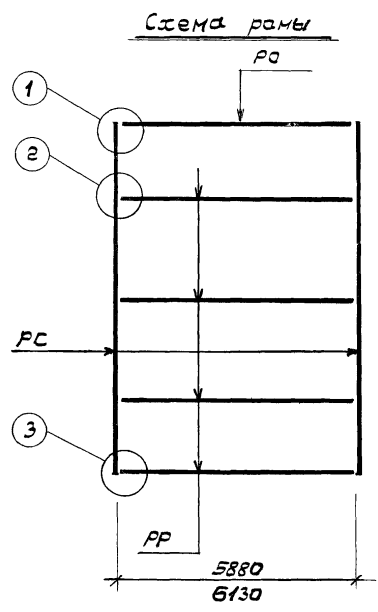
12. Конструкция стены относится к категории трудновосраемой с пределом огнестойкости 0,25 часа.

Этапы
Состав
Исполнители
Масштаб

TK
1215

Проектная запись

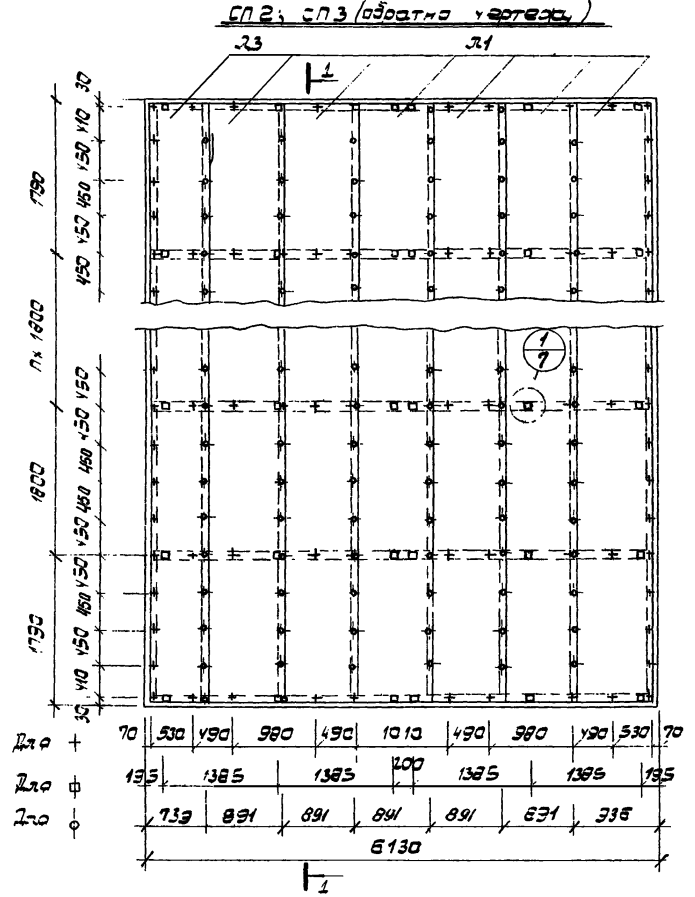
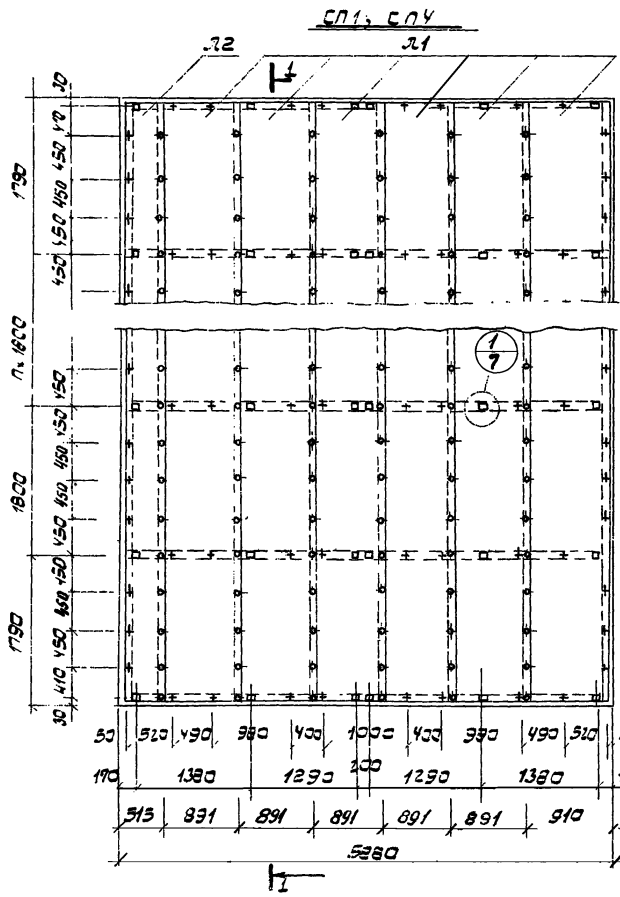
Шифр	374-74
Выпуск	1



Примечания:

1. Сварку рамы производить на заплатах MIG; $\ell = 40 \text{ мм}$.
2. Сварку производить электродами типа Э42, толщина шва $h\text{ш} = 3 \text{ мм}$.

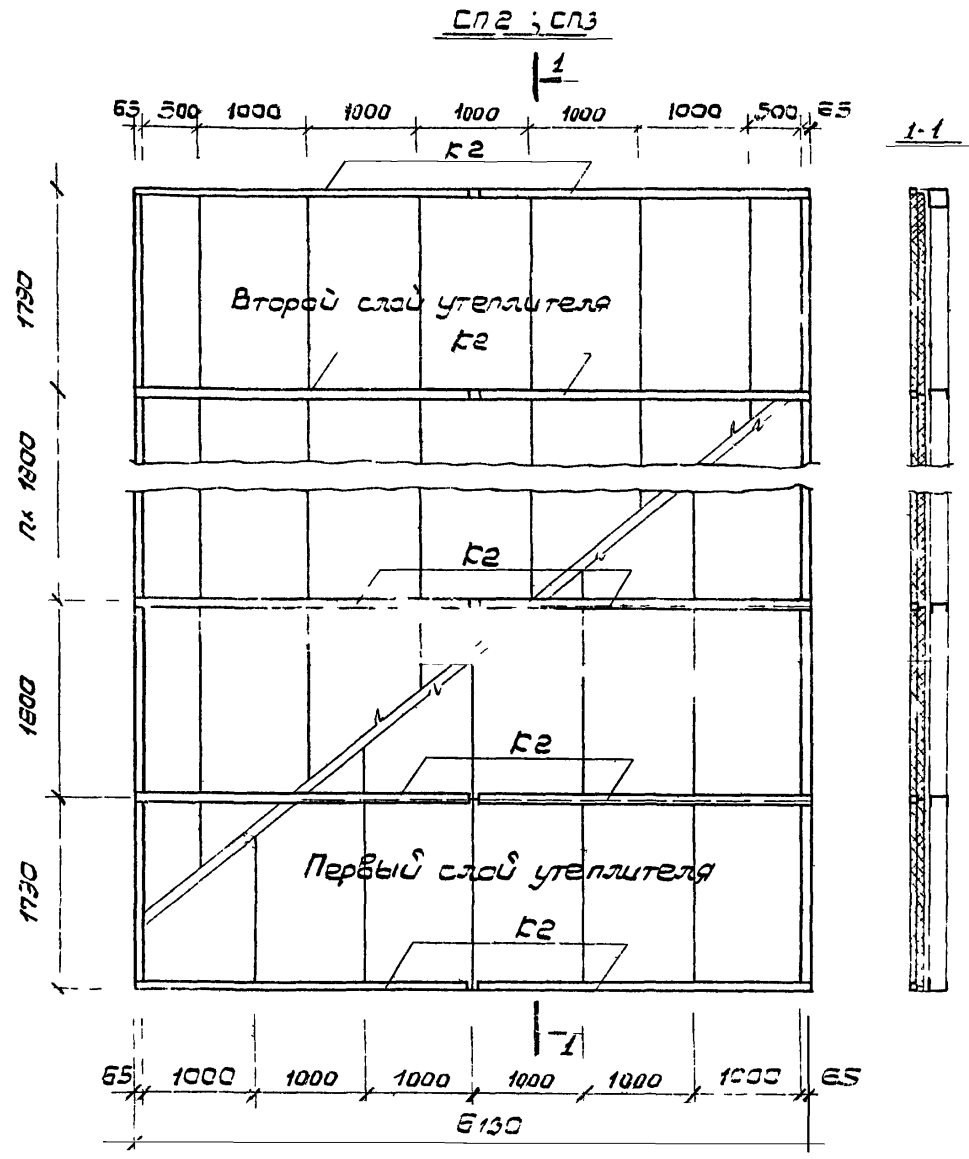
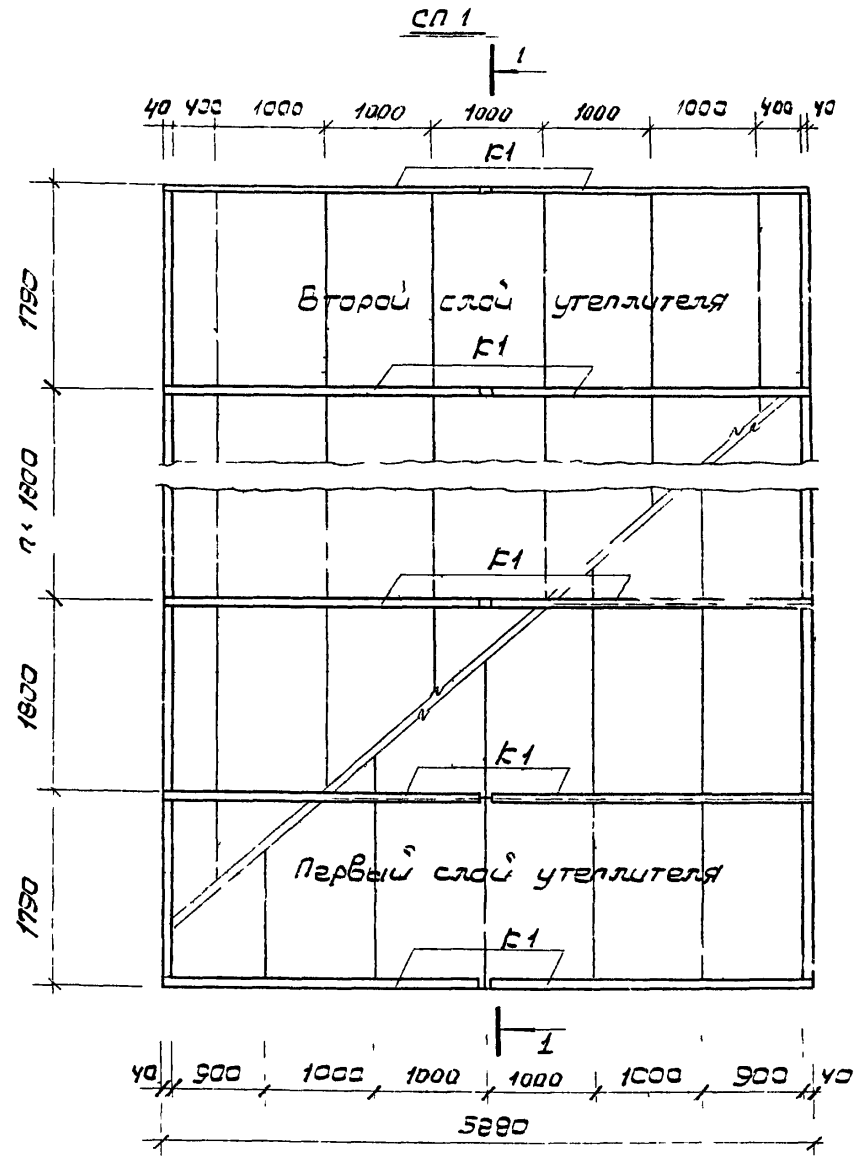
ТК 1915	Рама стеновой панели. Детали рамы	Шифр	
		374-74	
		Выпуск	Лист
		1	1



Условные обозначения: + — самонагружающийся элемент; П — элемент крепления КЗ; Ф — комбинация закладки.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МОСКВА

ТК 1975	Раскладка и крепление внутренних профилированных листов	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 2

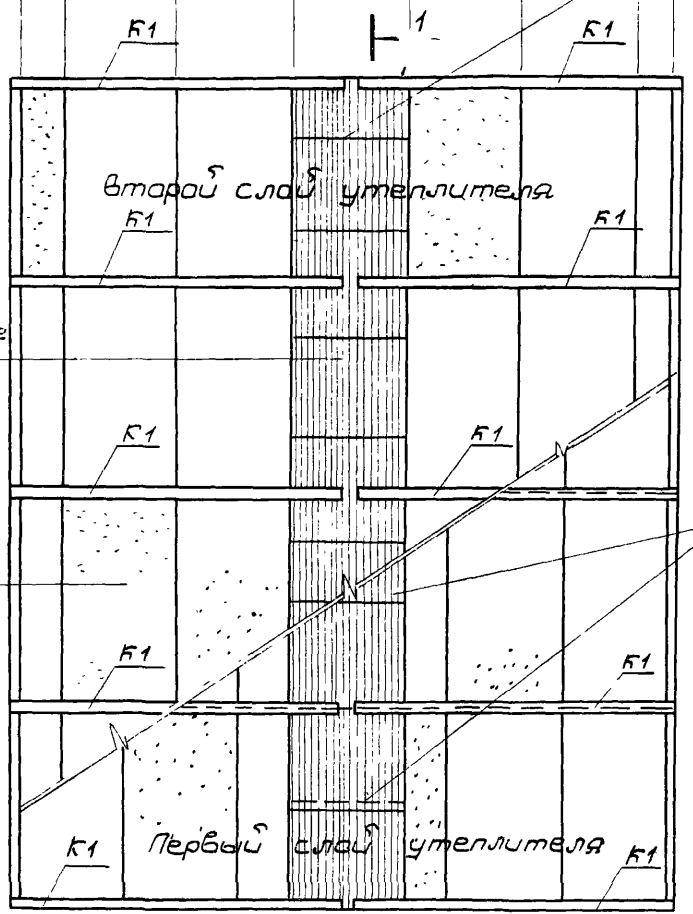


ТК 1975	Раскладка и крепление плит утеплителя в панелях СП1-СП3	ШУСБ	
		374-70	
		Выпуск	Лист
		1	3
		13449	2

СП4

400 1000 1000 1000 1000 1000 400

швы утеплителя



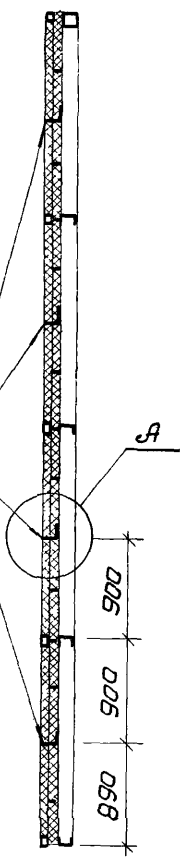
Полужесткие минераловатные плиты

Плиты из пена-полистирола марки ПСБ-С

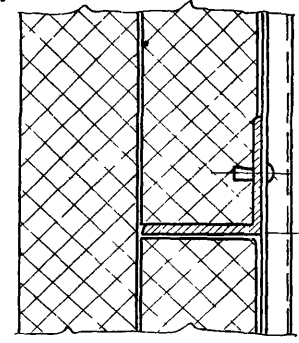
40 900 1000 500 1000 500 1000 900 40
5880

1-1

1-1



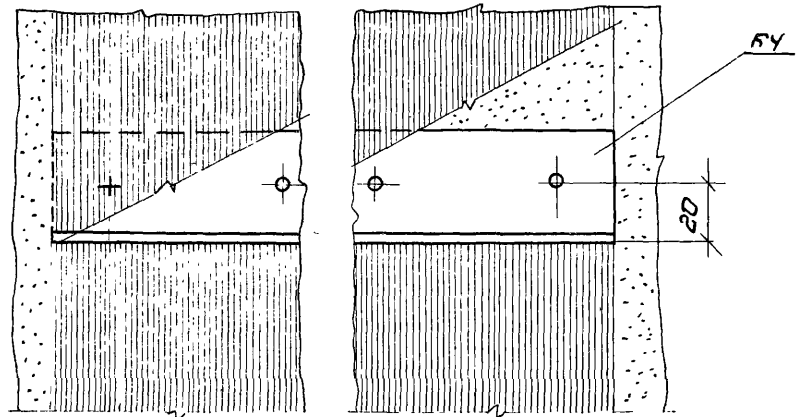
2-2



Комбинированные заклепки

А

2-2



20 960 20
шаг 80
1000

Руководитель проекта
С.И.Иванов

Контроль
М.И.Иванов

Проверка
С.И.Иванов

Москва

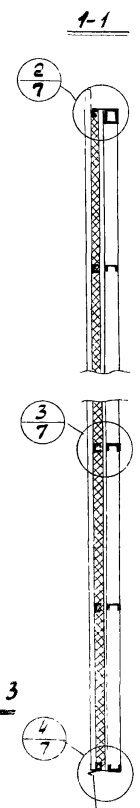
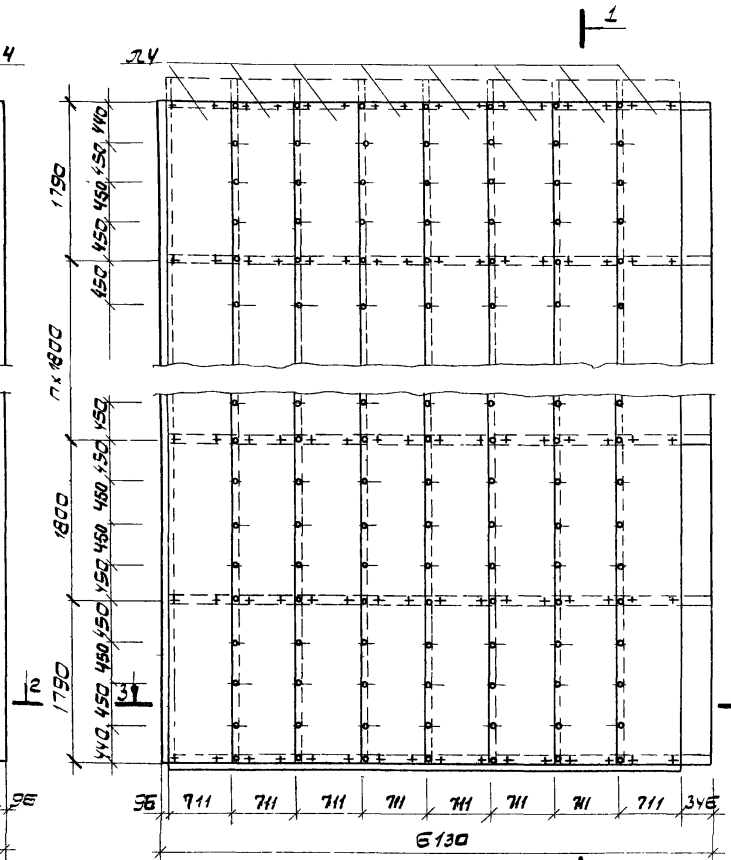
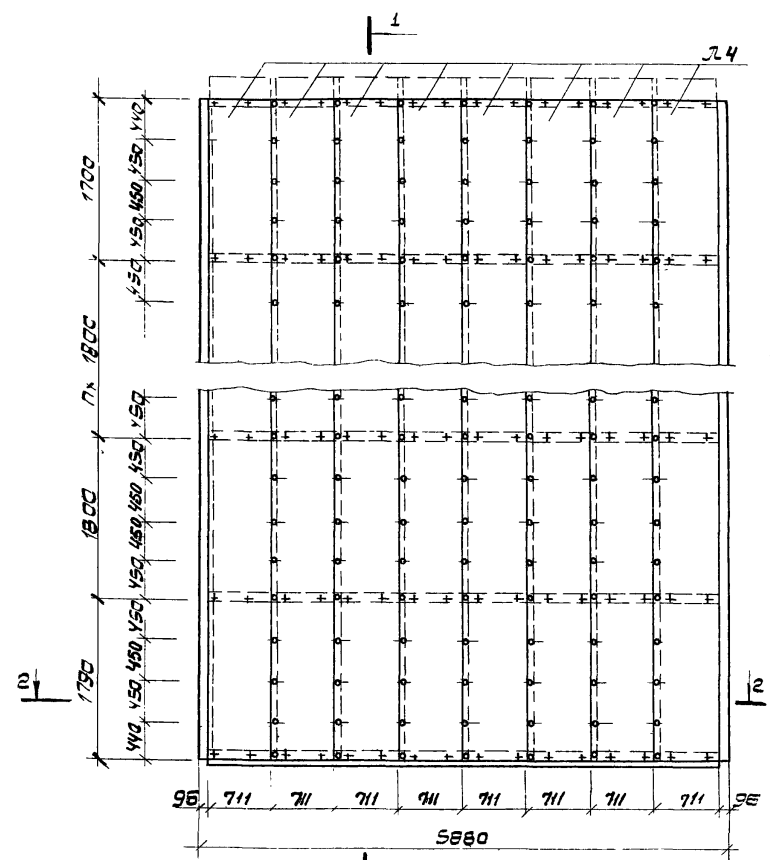
ТК
1975

Раскладка и крепление плит
утеплителя в панели СП4

Шифр 374-74	
Выпуск 1	Лист 4

СП1; СП4

СП2 и СП3 (обратно чертежу)



ЭЗ для СП1, СП4
НЮ для СП2, СП3

Условные обозначения:

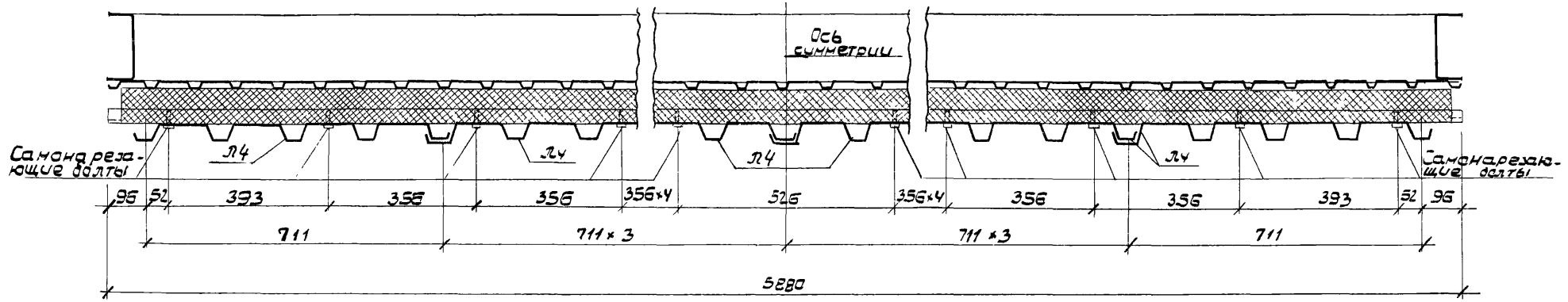
- + — самонарезающие болты
- φ — комбинированные заклепки

Примечание

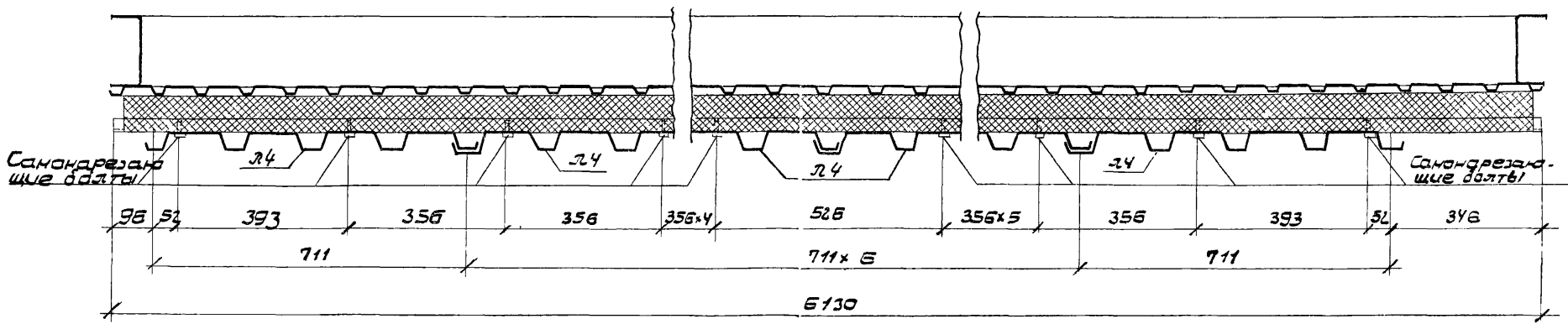
Разрезы 2-2 и 3-3 даны на листе Б

ТК 1975	Раскладка и крепление наружных профилированных листов	Шифр	374-74
		Выпуск	Лист 1 5

2-2



3-3



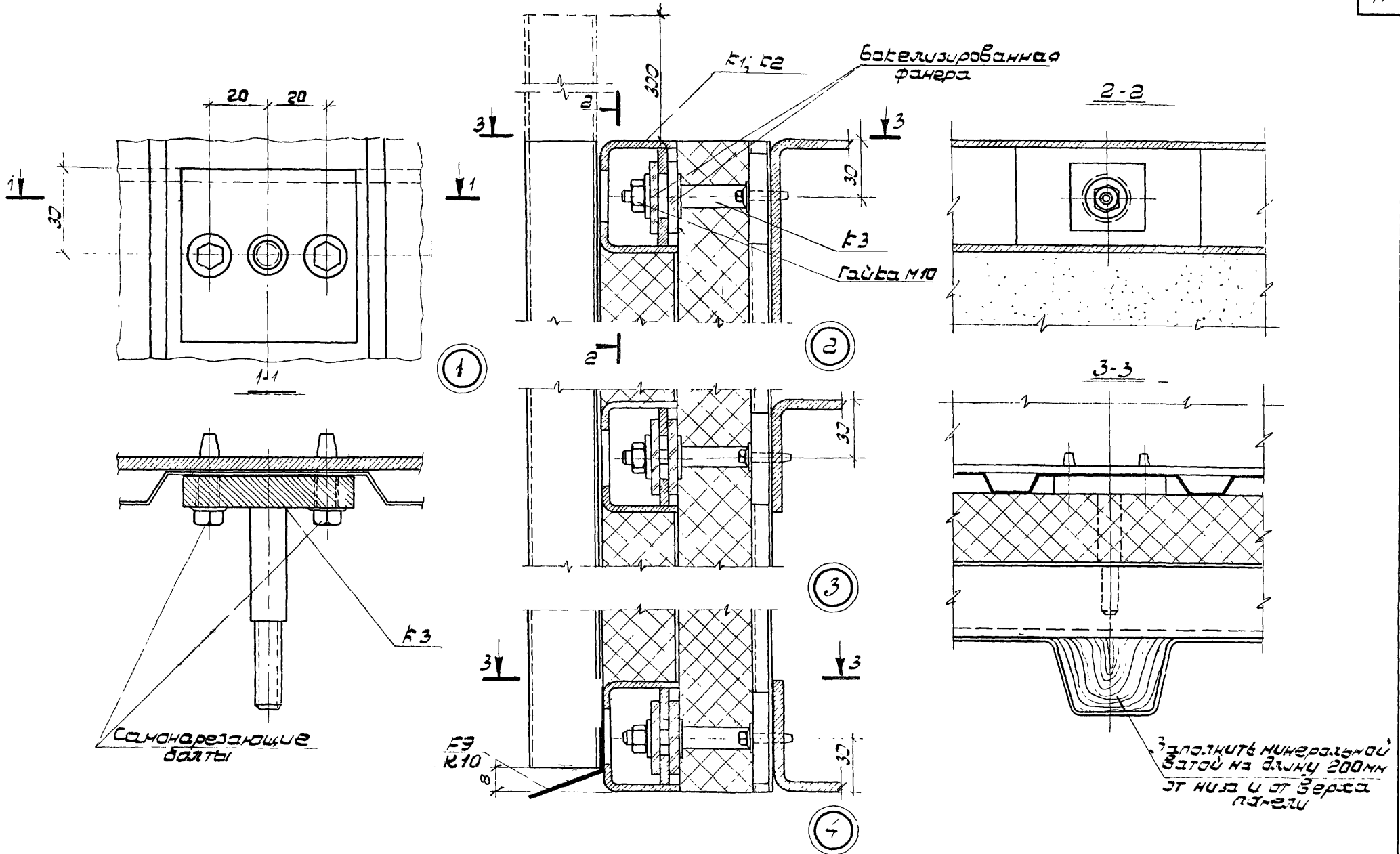
Примечание.
Панели СП1+СПУсм. на листе 5.

Москва
Проект Института Строительного Учёбы

ТК
1975

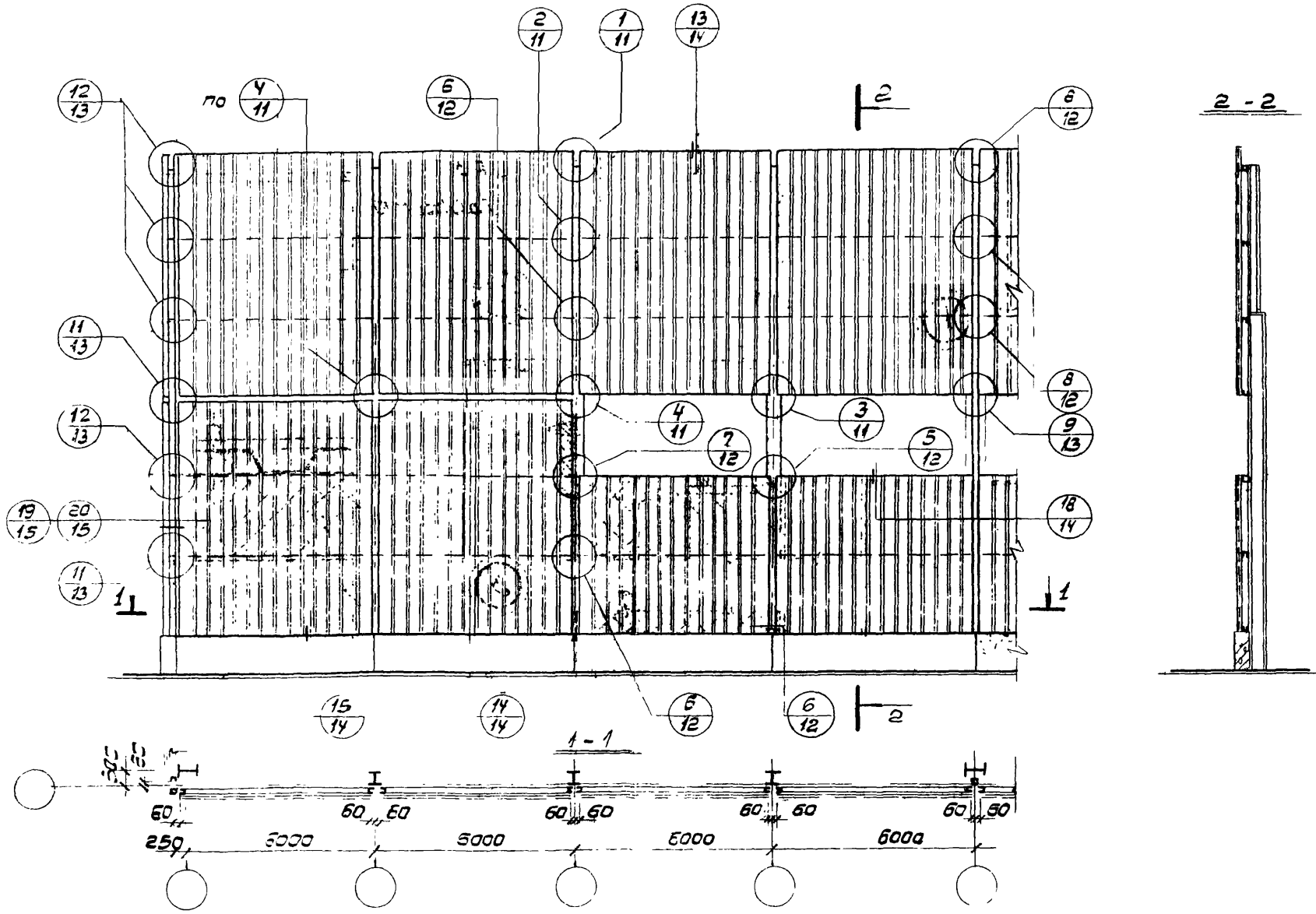
Разрезы 2-2 и 3-3

Шифр 374-74	
Выпуск 1	Лист Б



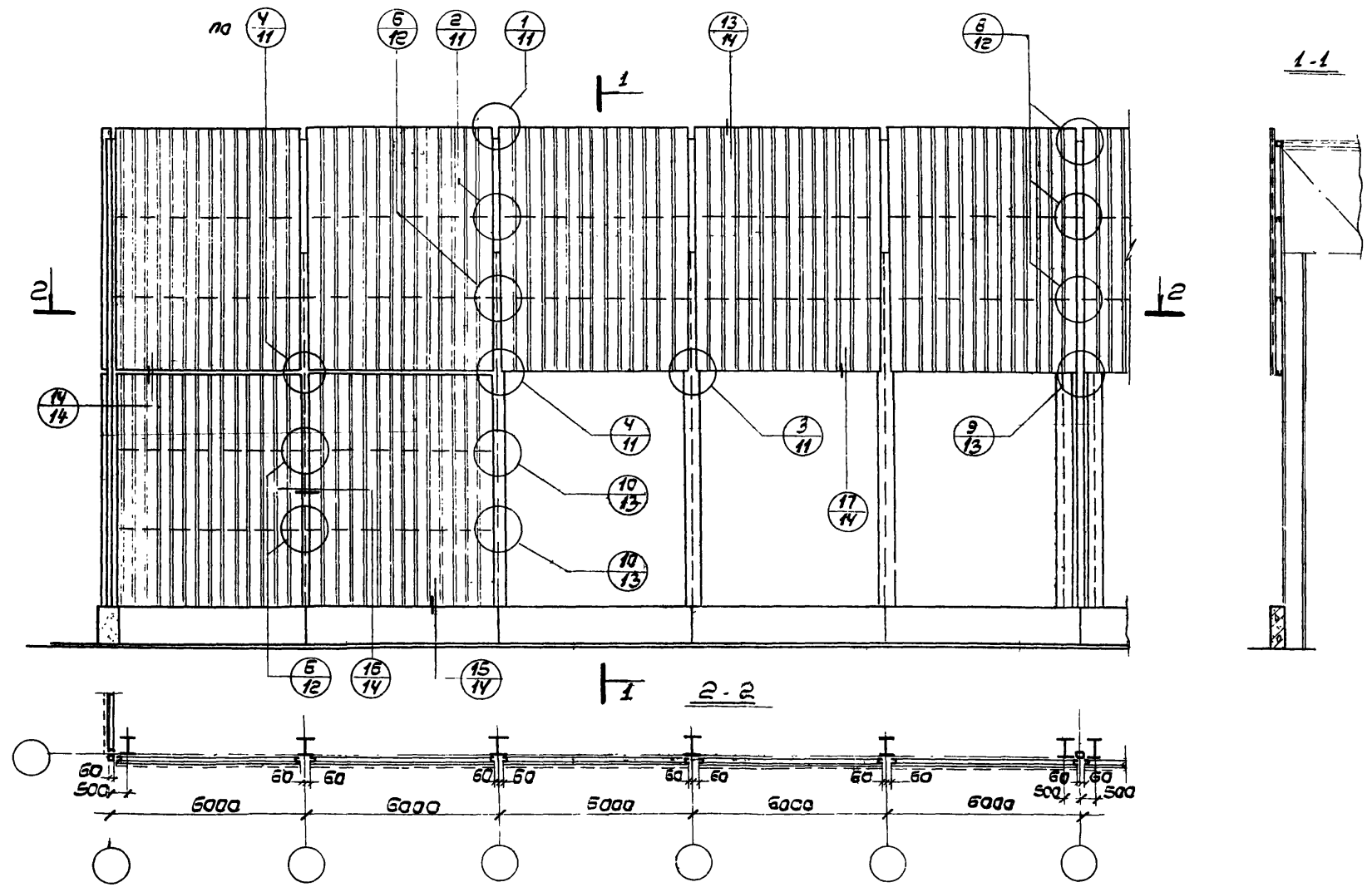
Примечание.
 Детали затарированы на листах 2 и 5

ТК 1915	Детали панелей	Шифр 374-74	
		Выпуск лист 1	7



ЦНИИПРИИ
 Москва
 Институт
 Проектирования
 Инженерно-конструкторского
 ЦНИИПРИИ
 ул. Фрунзе, 1
 Москва

ТК 1975	Маркировочная схема деталей крепления панелей по торцовой стене		ШИФР 374-74
	Выпуск 1	Лист - 8	

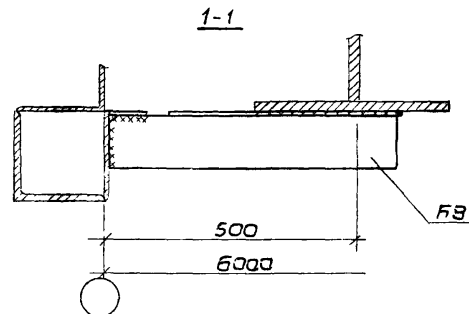
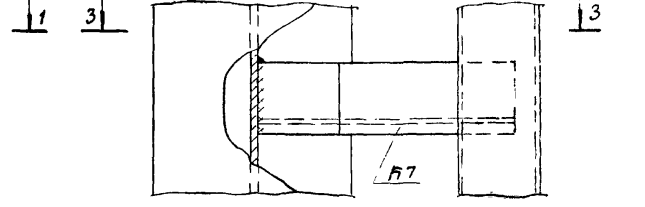
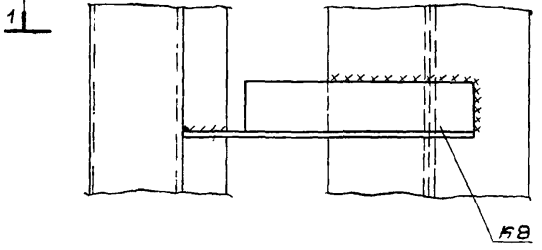
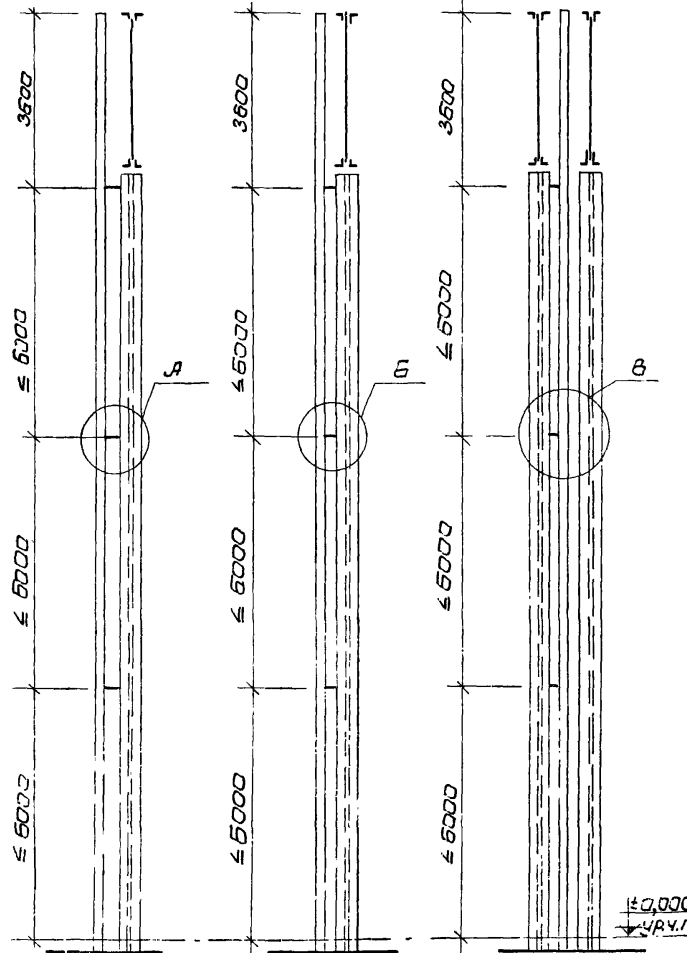


ТК 1975	Маркировочная схема деталей крепления панелей по правальным стенам	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 9

Крепление стойки
в углу здания.

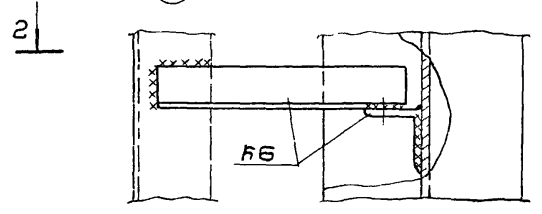
Крепление стойки
по оси среднего ряда

Крепление стойки
у в. ш.

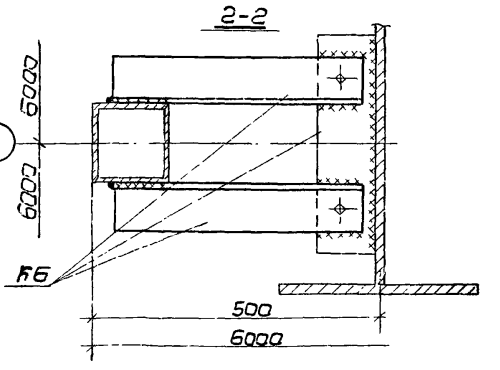
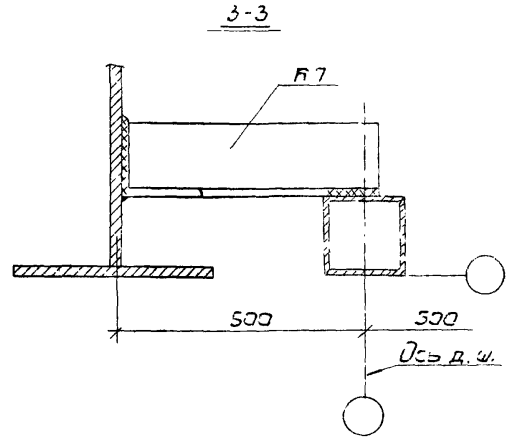


А

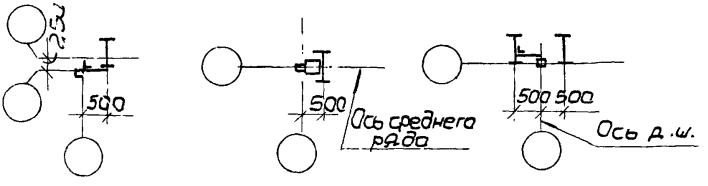
Б



В



Г



Примечания:

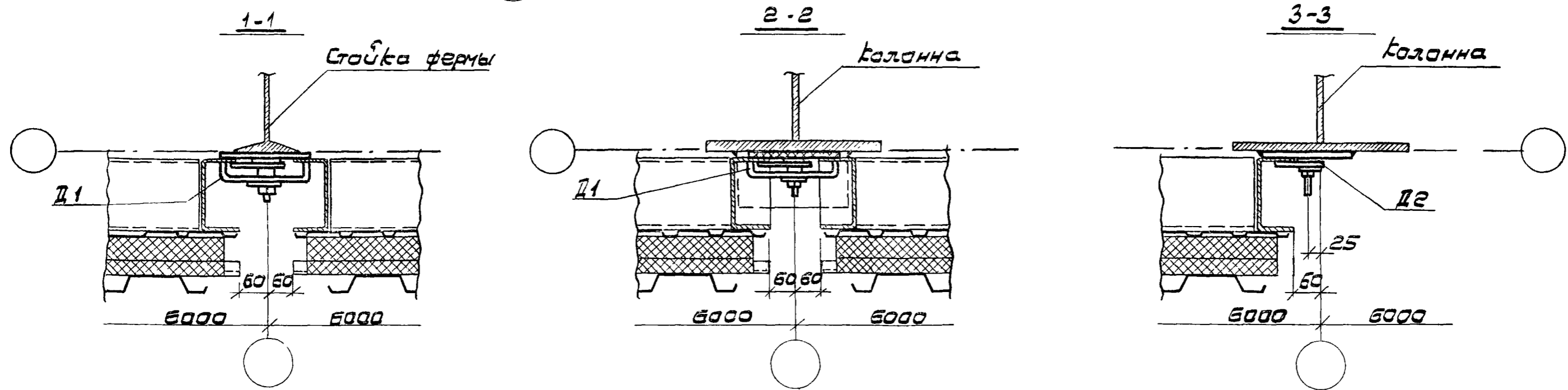
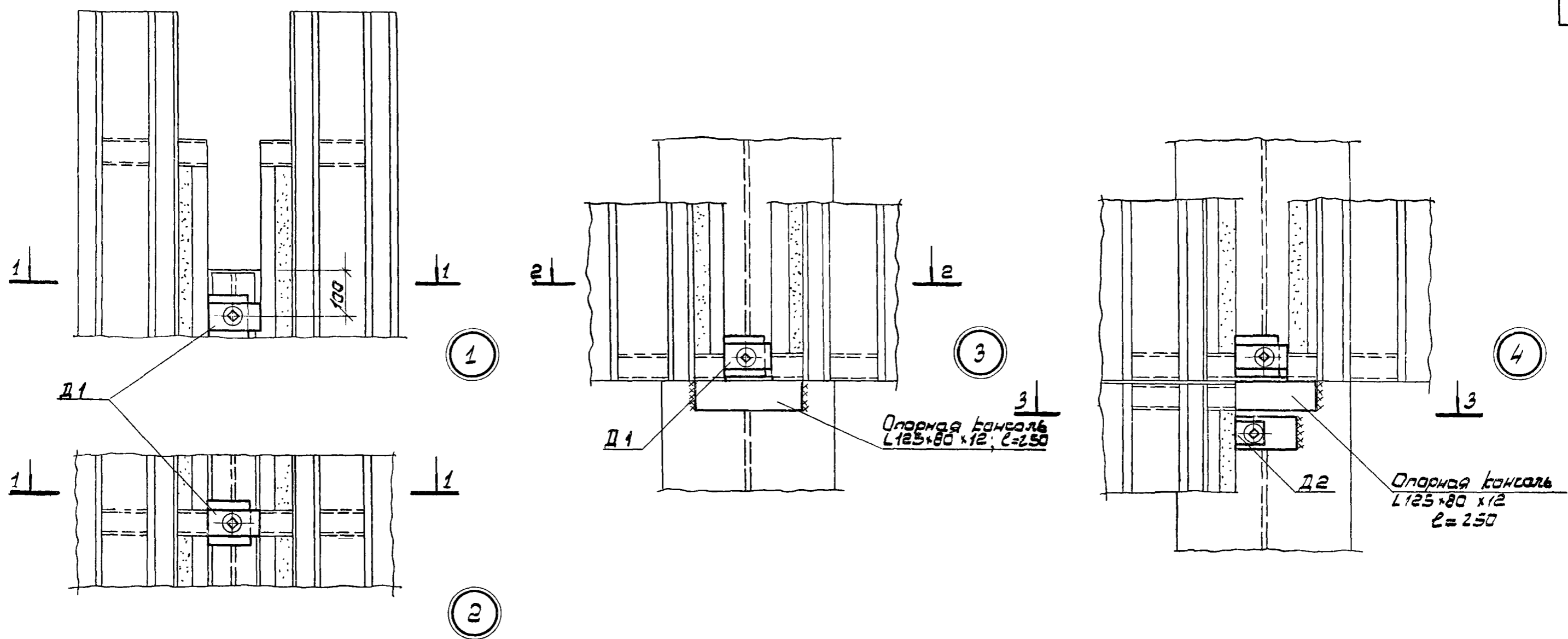
1. Сварку производить электродом типа Э42.
2. Толщина сварных швов $t_w = 8$ мм.

Ч. 1000 Ш. 1000 МСКБВА
 Ст. монтаж. Ш. 1000 МСКБВА
 С. 1000 МСКБВА

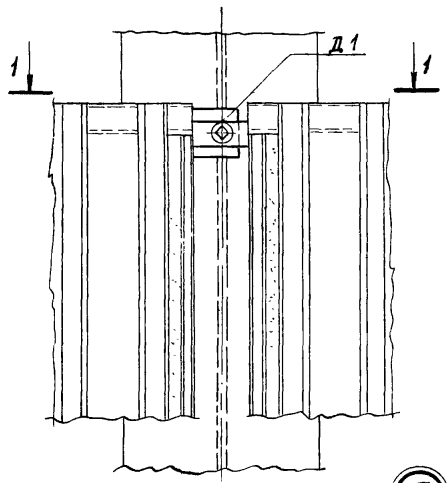
ТК
 1975

Системы установки и детали крепления
 стальных стоек фазверка

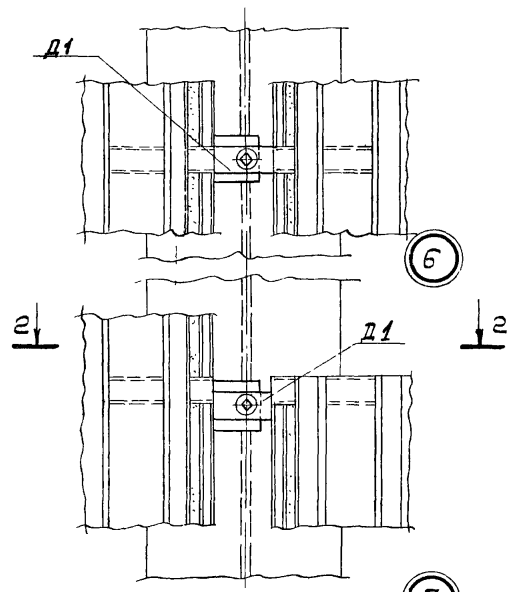
Ш. 1000 МСКБВА 374-74	
Выпуск 1	Лист 10



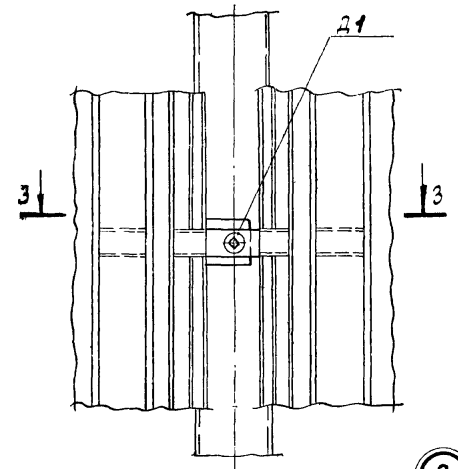
ТК 1975	Детали крепления панелей	ШУФР 374-74	
		Выпуск 1	Лист 11



5



7

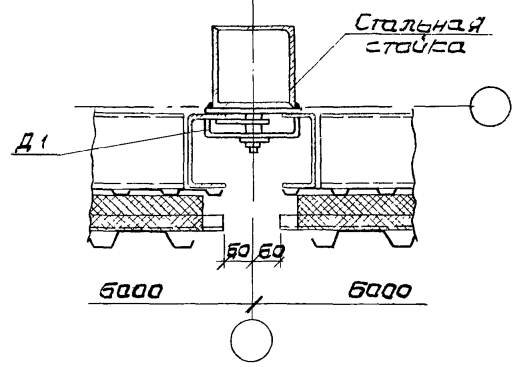
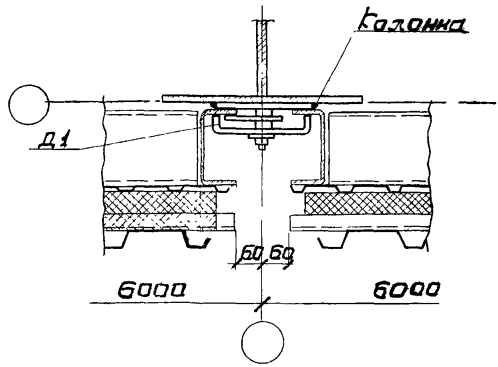
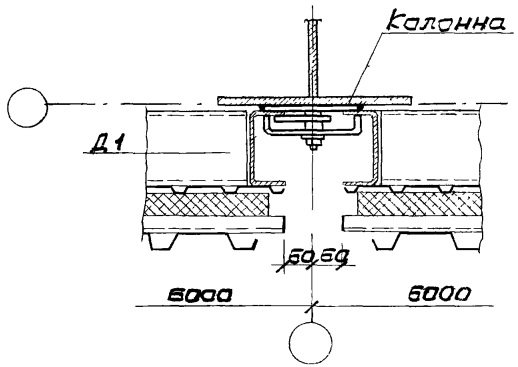


8

1-1

2-2

3-3

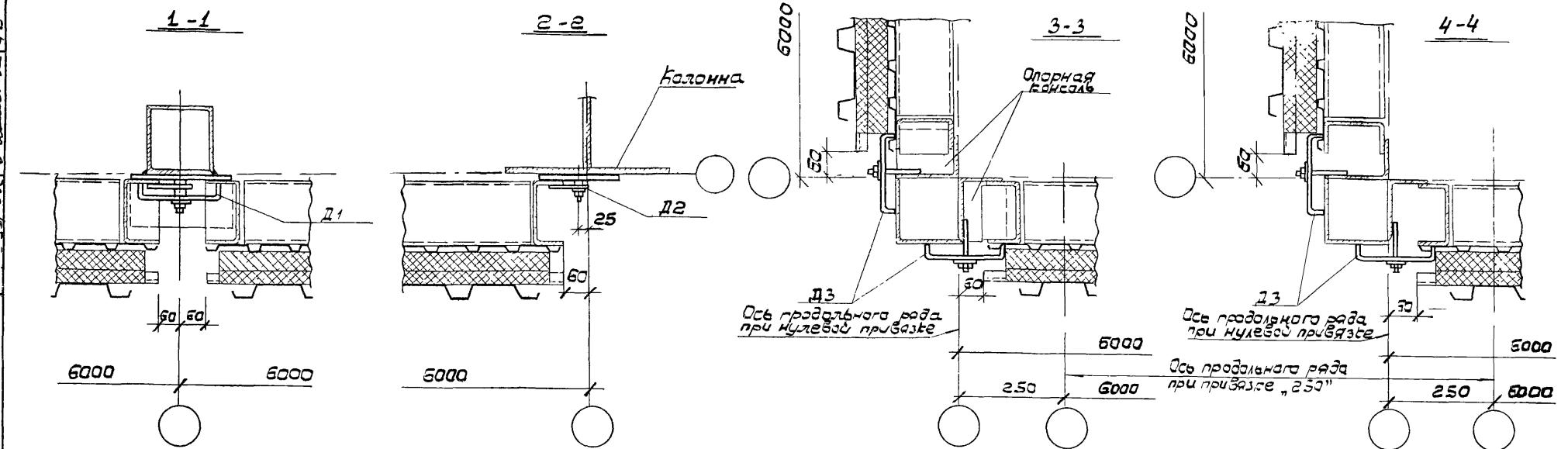
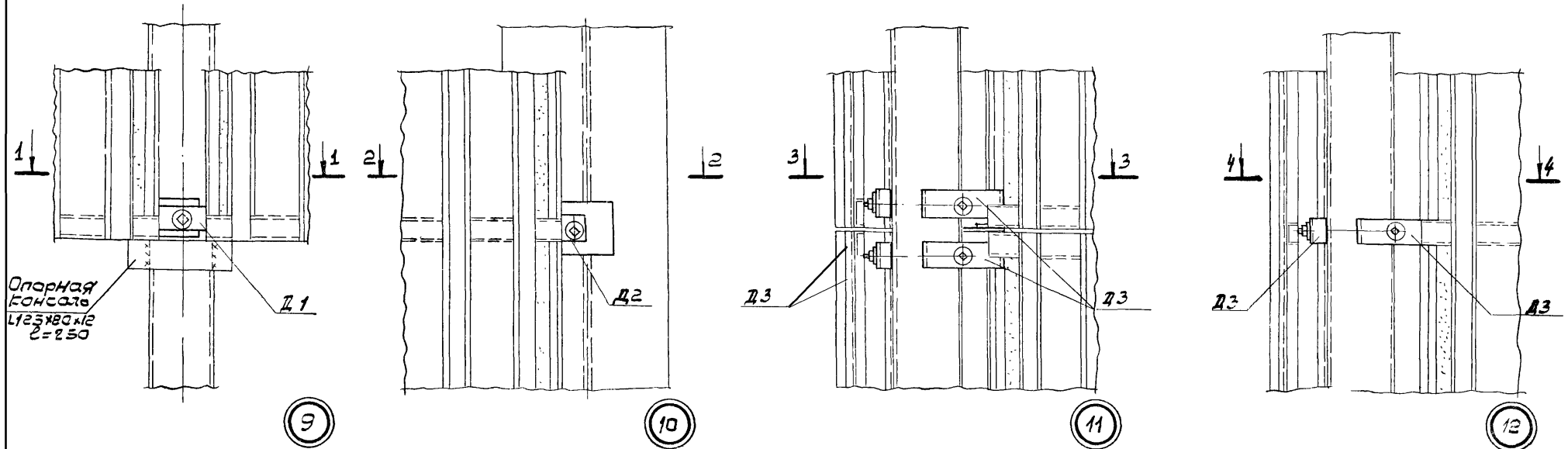


Проект № 374-74
 Институт «ВНИИПИ»
 Москва
 1975

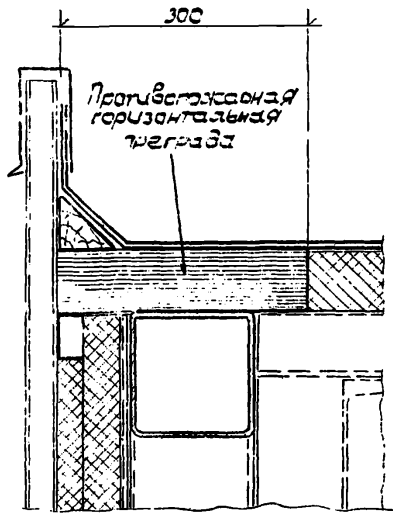
ТК
 1975

Детали крепления панелей

Шифр 374-74	Лист 12
Выпуск 1	

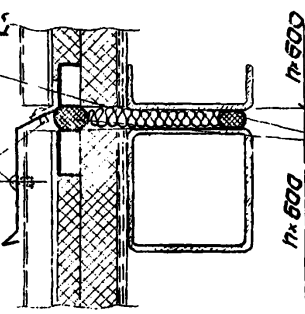


ТК 1975	Детали крепления панелей	Шифр	374-74
		Выпуск	1
		Лист	13



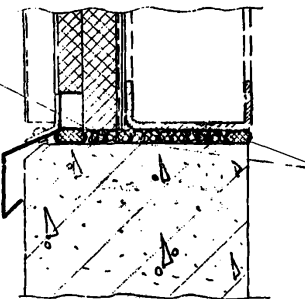
(13)

Утеплитель из минеральной ваты

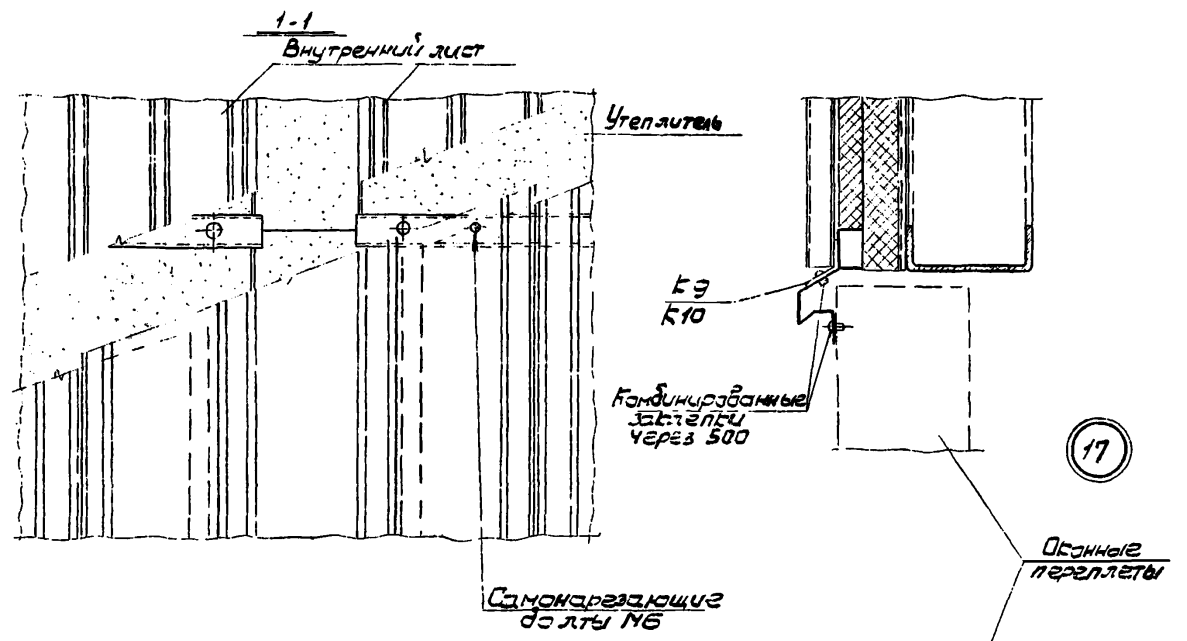


(14)

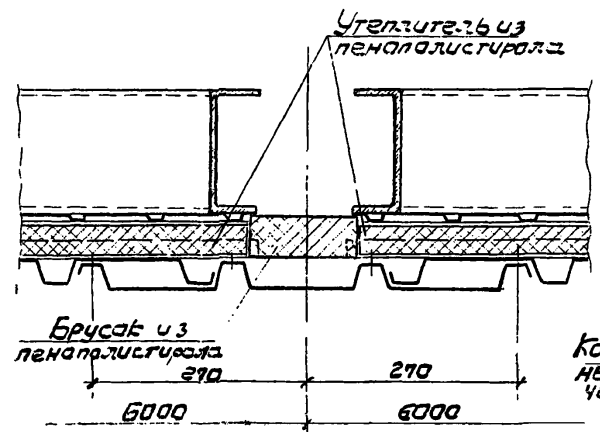
Утеплитель из минеральной ваты



(15)



(17)



(15)

(18)

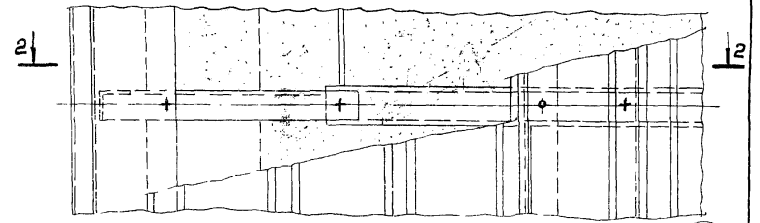
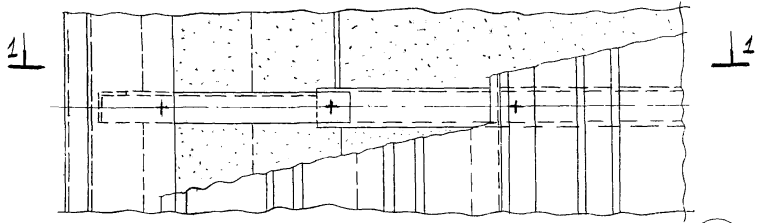
Л.И.МАСЛОВ
Инженер
С.А.САВИН
Инженер
А.В.САВИН
Инженер

Маслов

ТК
1975

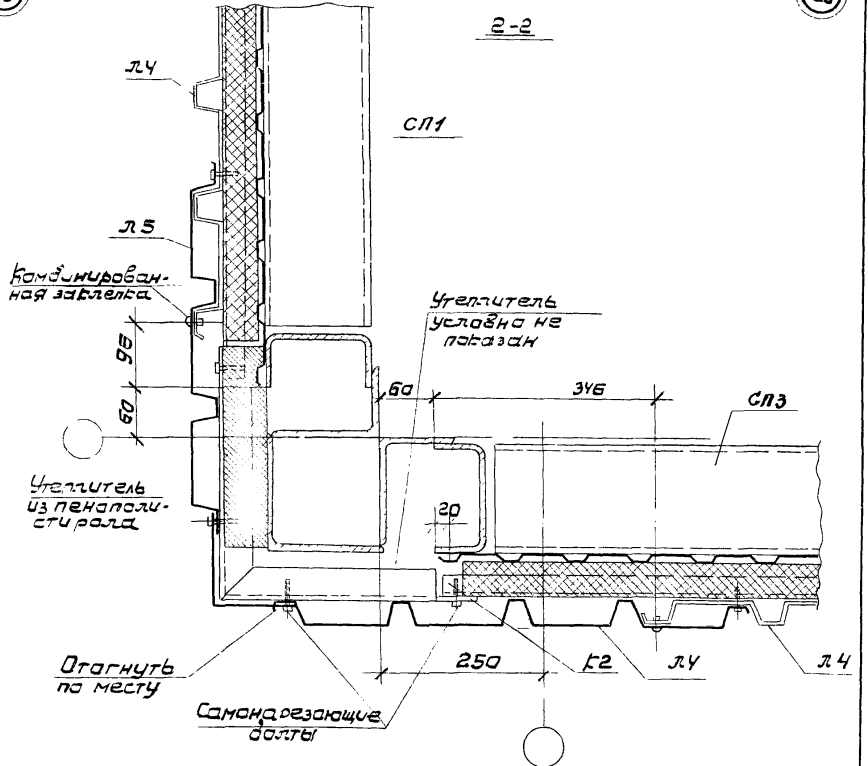
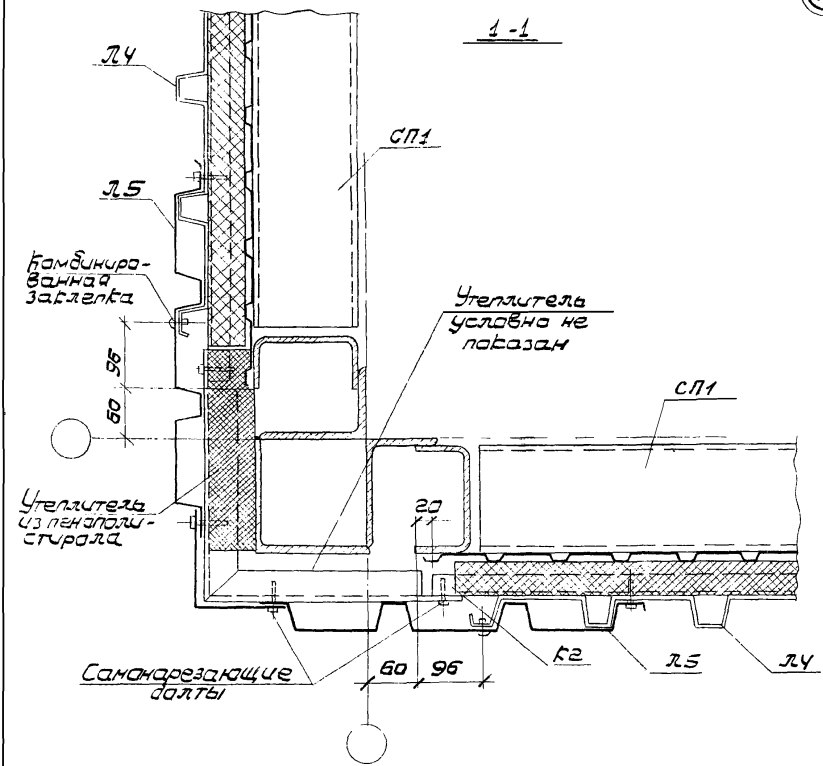
Детали заделки швов и установка обрамлений

Шифр 374-74	Шифр 14
Выпуск 1	Лист 14



19

20



ТК
1975

Детали угол

Шифр	374-74
Выпуск	Лист
1	15

Спецификация стальных элементов

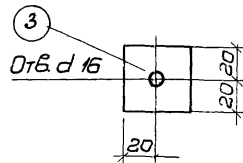
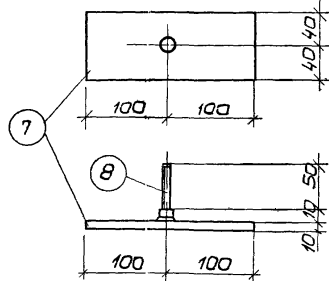
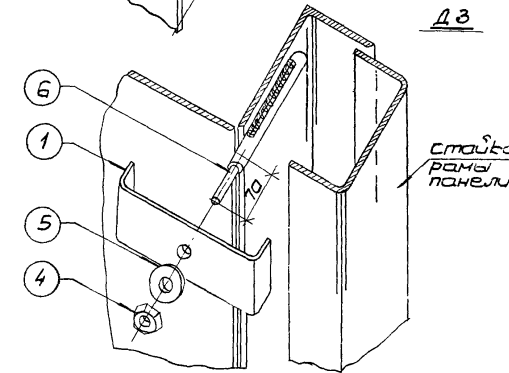
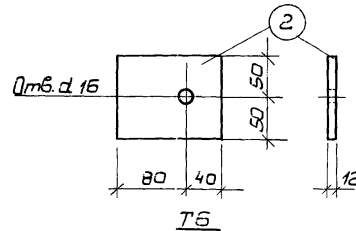
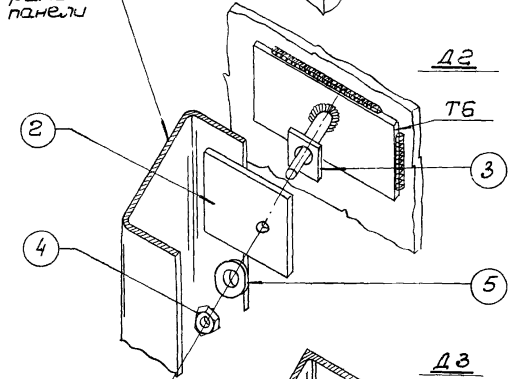
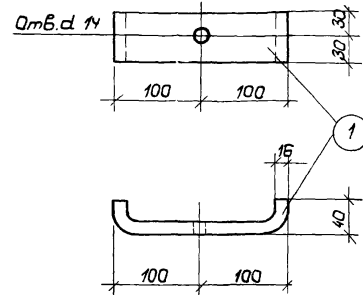
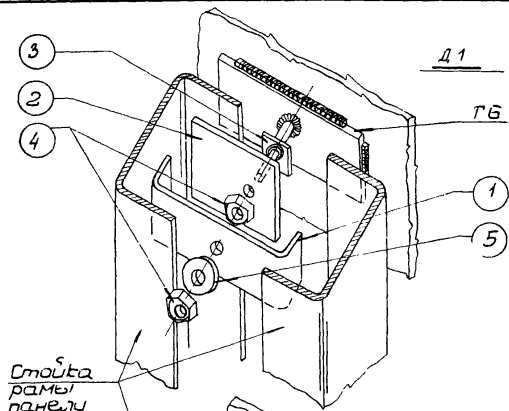
Д1			Д2			Д3		
Марка или поз.	Кол. шт.	Вес кг	Марка или поз.	Кол. шт.	Вес кг	Марка или поз.	Кол. шт.	Вес кг
1	1	4,6	2	1	2,5	4	1	2,5
2	1		3	1		5	1	
3	1		4	1		6	1	
4	2		5	1				
5	1		Т6	1				
Т6	1							

Спецификация стали на один элемент

Марка элемента	№ поз.	Сечение, профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг			Примечание
					Поз.	Номер	Марка	
	1	гн С 200×40×16	60	1	2,1			
	2	-100×12	120	1	1,1			
	3	Шайба -40×5	40		0,06			
	4	Гайка М12	-	1	0,03			ГОСТ 5915-70
	5	Шайба d=16,5	-	1	0,01			
	6	Шайба М12 φ 14АІ	160	1	0,3			
Т6	7	-80×10	200	1	1,25	1,25	1,3	
	8	Шайба М12 φ 14АІ	60	1	0,05	0,05		

Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э42. Толщина сварных швов h_ш=6 мм.
2. Поз. 8 варить к поз. 7 поз. слоем флюса.



ТК
1975

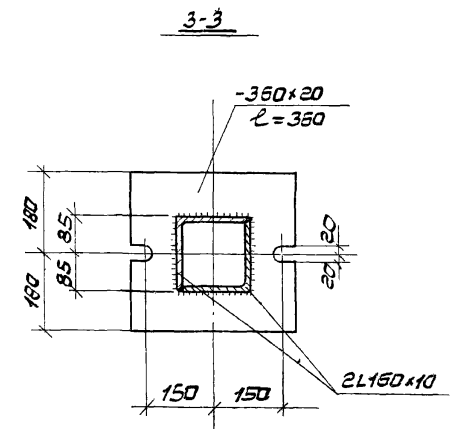
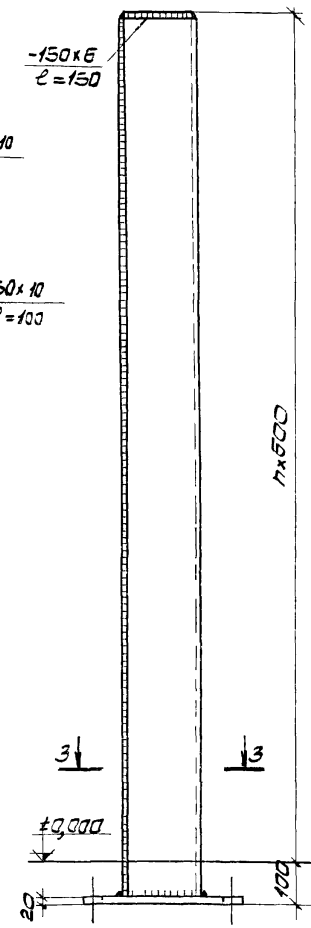
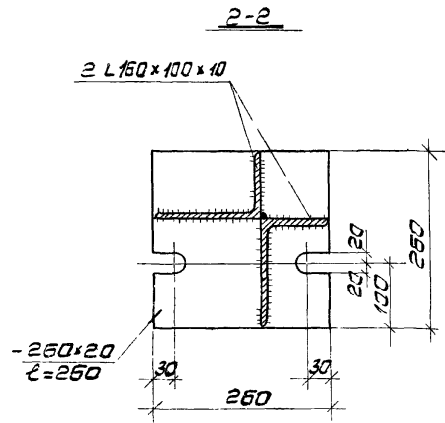
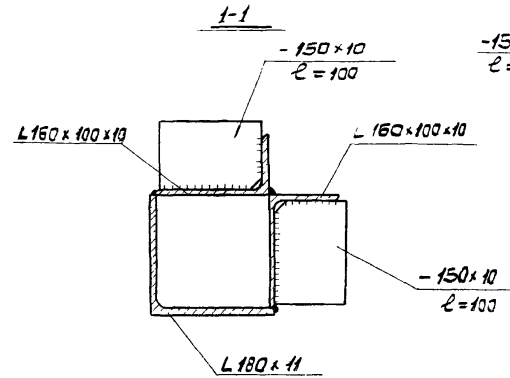
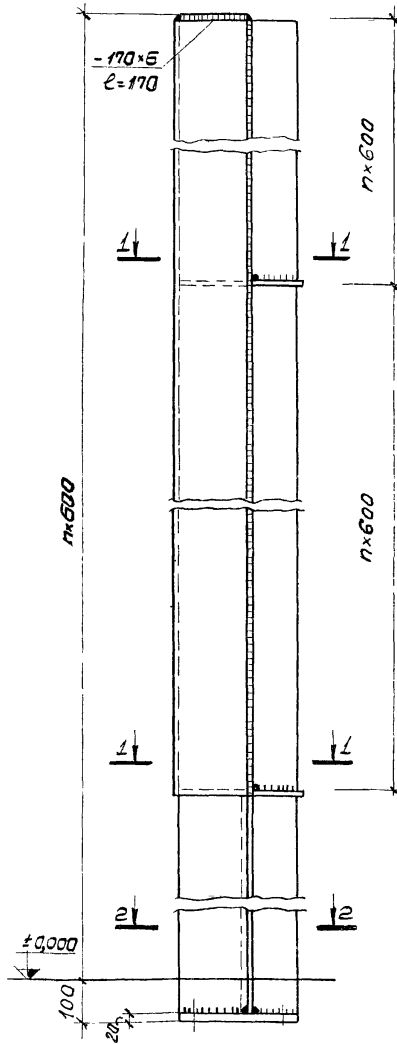
Элементы крепления панелей Д1÷Д3.
Спецификация стали

Шифр 374-74	
Выпуск 1	Лист 16

1102002 Умрелер Курат Иссылы

Угловая стойка

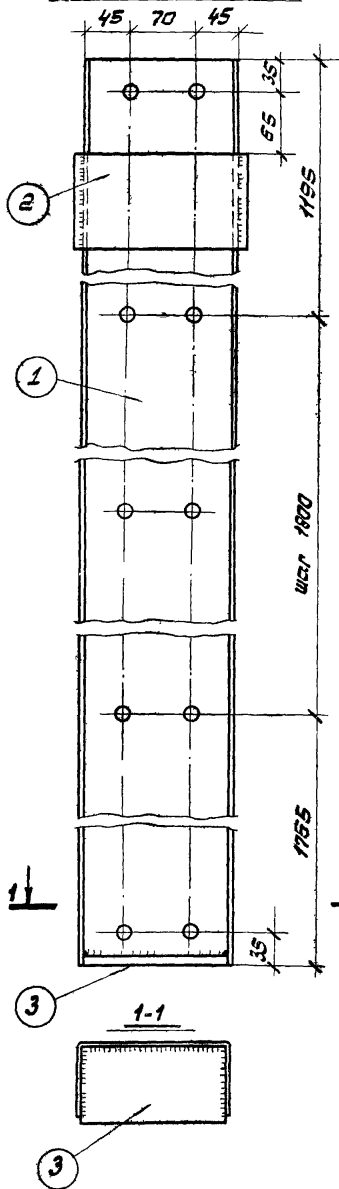
Средняя стойка



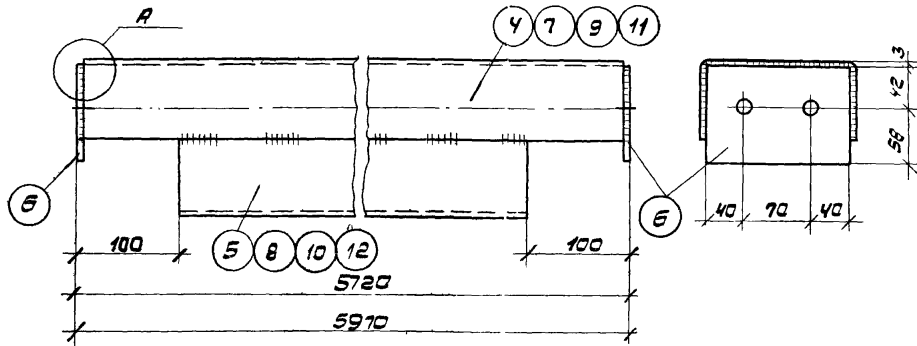
Примечания:
 1. Сварку производить электродами типа Э42.
 2. Толщина сварных швов $h_w = 6$ мм.

ТК 1975	Стальные стойки фахверка		ШШФФ 374-74	
	Выпуск	Лист	1	17
	13449 22			

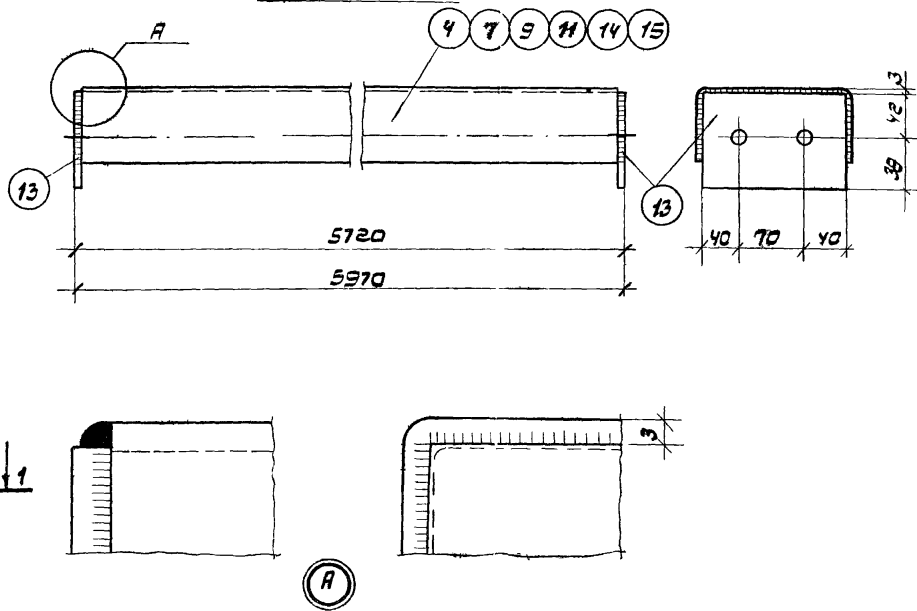
Стойка рамы РС



Ригель РО



Ригель РР



Спецификация стали на стойку и ригели рамы

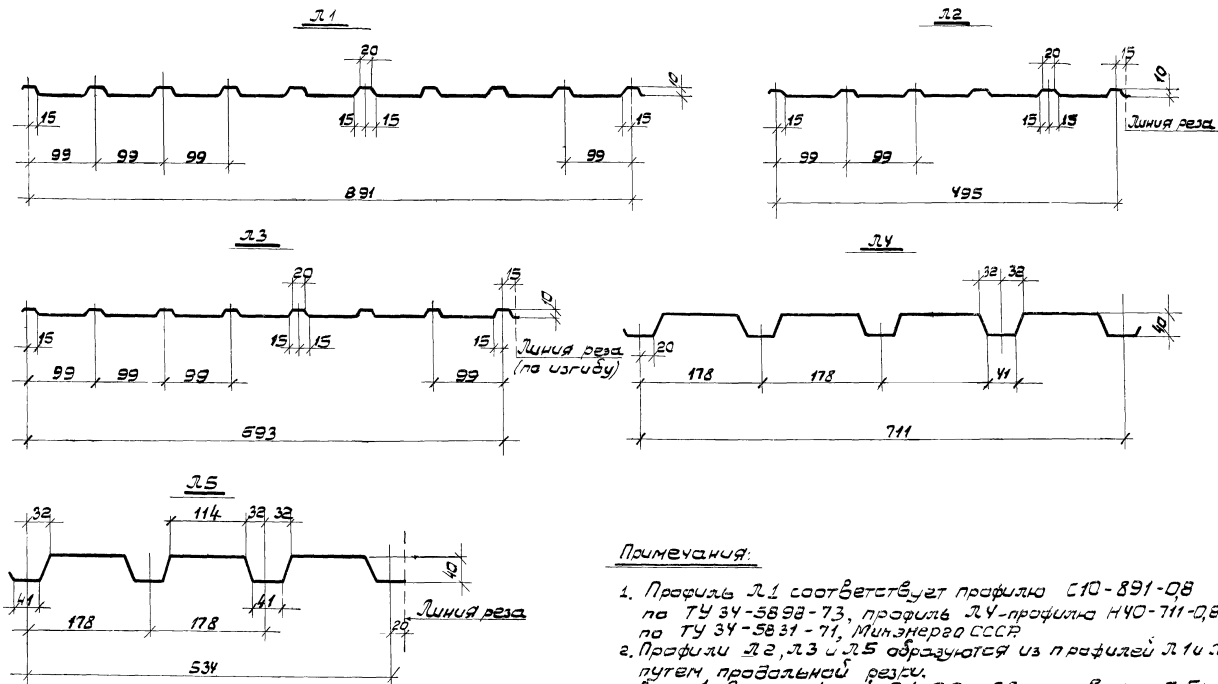
Марка стали	№ позиции	Сечение	Длина мм	кол. шт.	Вес, кг	
					позиц.	Марки
РС	1	П С 180x80x5	проект	1	—	—
	2	- 100x8	180	1	1,1	—
	3	- 80x8	150	1	0,8	—
РО-11	4	П С 160x60x4	5705	1	47,5	95,3
	5	П С 160x60x4	5505	1	45,8	
	6	- 100x8	154	2	2,0	
РО-12	6	- 100x8	154	2	2,0	107,3
	7	П С 160x60x5	5705	1	58,7	
	8	П С 160x60x5	5505	1	56,6	
РО-1	6	- 100x8	154	2	2,0	99,4
	9	П С 160x60x4	5955	1	49,6	
	10	П С 160x60x4	6755	1	47,8	
РО-22	6	- 100x8	154	2	2,0	122,6
	11	П С 160x60x5	5955	1	61,3	
	12	П С 160x60x5	5755	1	59,3	
РР-11	13	- 80x8	154	2	2,0	38,2
	14	П С 160x60x3	5705	1	36,2	
РР-12	4	П С 160x60x4	5705	1	47,5	49,1
	13	- 80x8	154	2	1,6	
РР-13	7	П С 160x60x5	5705	1	58,7	60,3
	13	- 80x8	154	2	1,6	
РР-21	13	- 80x8	154	2	1,6	39,4
	15	П С 160x60x3	5955	1	37,8	
РР-22	9	П С 160x60x4	5955	1	49,6	51,2
	13	- 80x8	154	2	1,6	
РР-23	11	П С 160x60x5	5955	1	61,3	62,9
	13	- 80x8	154	2	1,6	

Примечания:
 1. Диаметр неогороженных отверстий $D = 18$ мм.
 2. Сварку производить электродами типа Э 42.
 3. Толщина сварных швов $t_{ш} = 3$ мм.

ТК
1975

Стойка рамы РС, ригели РО и РР.
Спецификация стали

Серия
374-74
Выпуск
1
Лист
18



Примечания:

1. Профиль Л1 соответствует профилю С10-891-08 по ТУ 34-5898-73, профиль Л4-профилью Н40-711-0,8 по ТУ 34-5831-71, Минэнерго СССР
2. Профили Л2, Л3 и Л5 образуются из профилей Л1 и Л4 путем продольной резки.
3. Вес 1 кв.м профилей Л1, Л2 и Л3 составляет 7,6 кг/м², профилей Л4 и Л5 - 9,6 кг/м².

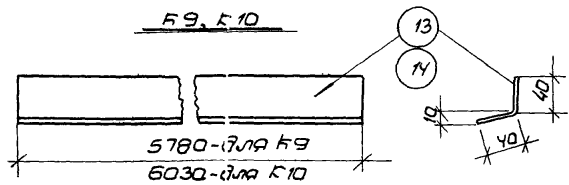
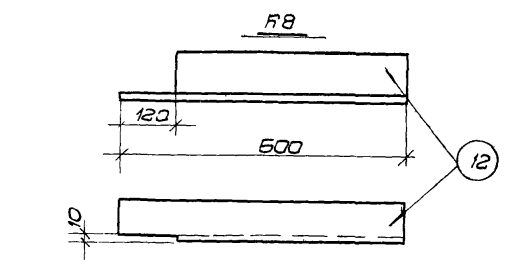
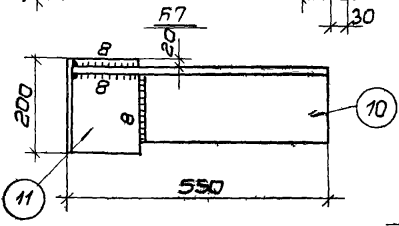
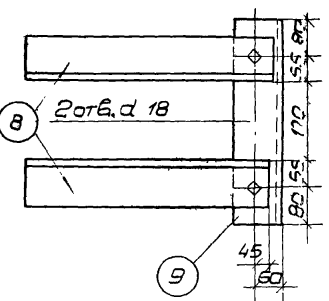
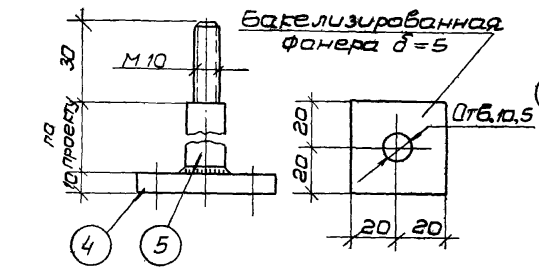
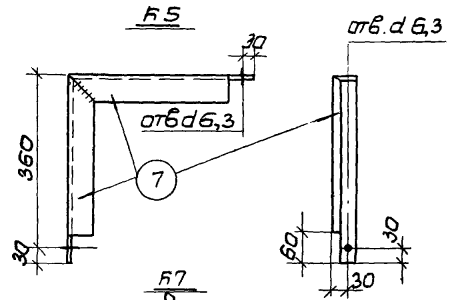
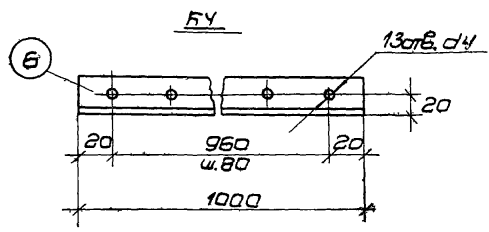
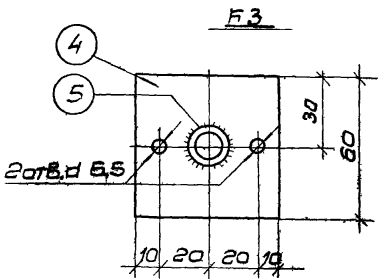
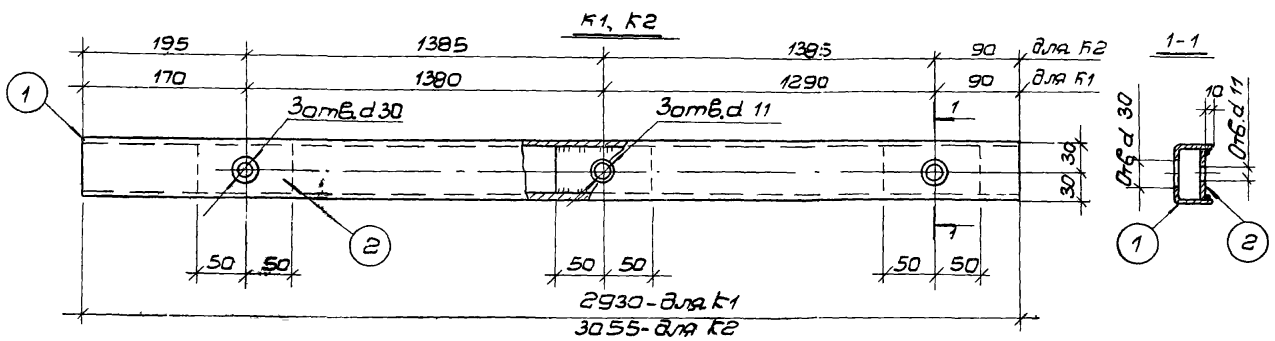
ТК
1975

Стальные профилированные листы

Шифр 374-74	
Выпуск лист	
1	19

Спецификация стали на элементы крепления

Марка элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг	
					поз.	Маркв
К1	1	Гн [60×30×4	2930	1	5,2	5,7
	2	- 52 × 5	100	3	0,6	
К2	2	- 52 × 5	100	3	0,6	6,0
	3	Гн [60×40×4	3055	1	5,4	
К3	4	- 60×10	60	1	0,3	—
	5	Болт φ 16	по проекту	1		
К4	6	Гн L 40×2	1000	1	1,2	1,2
К5	7	L 50×5	390	2	1,5	1,5
К6	8	L 100×8	500	2	6,1	11,5
	9	L 100×8	440	1	5,9	
К7	10	L 160×10	540	1	13,3	18,2
	11	L 160×10	200	1	4,9	
К8	12	L 100×8	600	1	7,3	7,3
К9	13	Гн L 40×2	5780	1	6,8	6,8
К10	14	Гн L 40×2	6030	1	7,1	7,1



Примечания:

1. Сварку производить электродом т.па 342.
2. Толщина неоговоренных сварных швов $h_w = 3\text{мм}$.
3. Сварку стержня с пластиной производить под слоем флюса.

Институт
Ст. инженер.
Министерства
Управления
Дорожников

МОСКВА

TK
 1975
 Стальные элементы крепления К1 ÷ К10.
 Спецификация стали
 Шифр 374-74
 Выпуск 1 Лист 20
 13449 (25)