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

gost.e-ecolog.ru

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-изыскательских работ ГОССТРОЯ СССР от 15 ноября 1974 г.

Содержание

стр.		лист
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 фахверка	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 фахверка	17
22	Стойка рамы РС, ригели РП и РР Спецификация стали	18
23	Стальные профилированные листы	18
24	Стальные элементы крепления К1-К10 Спецификация стали	20

Пояснительная записка

1. Настоящий выпуск содержит материалы для проектирования стен одноэтажных отапливаемых производственных зданий из металлических профилированных листов и пенополистирола 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).

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

Панели СП1 являются основными панели СП2 СП3 и СП4 доборными.

Панели СП2 и СП3 применяются в углах (на торцовой стене) при привязке продольных стен „250", панель СП4 - в местах вертикальных противопожарных преград, в остальных случаях применяются панели СП1.

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

Опорные ригели устанавливаются вверху 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. Номенклатура ригелей приведена в табл. 1

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

ГИП	Ясюкин		
Гл. инж. пр.	Ясюкин		
Гл. инж. по	Ясюкин		
Рук. группы	Шубина	Ратанов	
Ст. инж.	Шубина	Здоровец	
		Иванов	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА

ТК 1975	Содержание. Пояснительная записка	Шифр 374-14 Выпуск 1

Таблица 1

Номенклатура ригелей

№ п/п	Наименование	Марка ригеля	Нормативная нагрузка кг/м: вертикальная	Нормативная нагрузка кг/м: горизонтальная	Назначение	№ листа
1	Опорные	РО-11	300	110	Для панелей СП1 и СПУ	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 СПУ	
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. 8, табл. 1 СНиП II-А.6-72) не должна превышать: для панелей толщиной 60 мм - 22°С, толщиной 80 мм - 25°С.

5. Для внутренней обшивки принят стальной профилированный лист марки С10-891-08 по ТУ 34-5898-73, для наружной - стальной профилированный лист марки НО-711-08 по ТУ 34-5831-71, Минэнерго СССР.

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

Таблица 2

Толщина утеплителя мм	Сопротивление теплопередаче $м^2ч$ град/ккал	Относительная влажность воздуха в помещении φ% при $t_в^c = 18°C$: до 50%	51 ÷ 60%
		Расчетная температура наружного воздуха $t_н^c$ °С	
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 (болтовых 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-А.7-71 „Строительная теплотехника. Нормы проектирования" с учетом изменений и дополнений этой главы норм (приложение к Постановлению Госстроя СССР от 29/IV-74 г., №93), а также разъяснения к указанным изменениям и дополнениям опубликованным в „Бюллетене строительной техники", №6 за 1974 г.

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

а) собирается рама панели на болтах М16;

б) к элементам рамы с помощью самонарезающих болтов крепятся листы внутренней обшивки. Между собой листы соединяются комбинированными заклепками;

в) к рядовым и опорным ригелям через прорезированные листы на самонарезающих болтах крепятся элементы К3 в панелях с противопожарной перегородкой, кроме того, к листам на комбинированных заклепках крепятся элементы К4;

г) раскладывается первый слой плит утеплителя;

д) на шпильки элементов крепления К3 накладываются прижимные накладки К1, К2, которые затем закрепляются гайками;

е) раскладывается второй слой плит утеплителя;

ж) к прижимным накладкам самонарезающими болтами прикрепляются листы наружной обшивки, которые между собой соединяются комбинированными заклепками. Элементы рам, крепления и прижимные накладки изготавливаются на заводе металлических конструкций и поставляются комплектно на строительную площадку.

7. Панели устанавливаются либо на цоколь, либо на опорные консоли, приваренные к колоннам. Цоколь выполняется из бетонных 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 колонн средних рядов панели крепятся к стальным стойкам.

8. Швы между панелями заполняются минеральной ватой, прокладками из герметизирующего шнура и с внутренней стороны расшиваются мастикой УМС-50. Вертикальные швы перекрываются нащельниками, изготовленными из наружного листа.

9. В соответствии с „Временными указаниями по проектированию зданий из легких металлических конструкций" (СН 434-73) в стенах зданий с производствами категории В и зданий с производствами категории Г и Д (без автоматических средств пожаротушения) должны предусматриваться противопожарные преграды 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 14).

Вертикальные преграды включены в состав панели СПМ и представляют собой пояс шириной 1,0м, выполненный из минераловатных полужестких плит по ГОСТ 9573-72 (см. лист 4).

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

10. Монтаж стен осуществляется в следующем порядке:

- устанавливаются стальные стойки;
- устанавливается цокольная часть стены;
- к основным колоннам и стойкам привариваются опорные консоли. Допускается производить приварку консолей к колоннам и стойкам 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 конкретном проекте должны быть приведены следующие проектные материалы, выполненные на основании чертежей настоящего выпуска:

а) рабочие чертежи панелей со спецификацией расхода материалов;

б) монтажные схемы стен с маркировкой панелей и деталей их крепления;

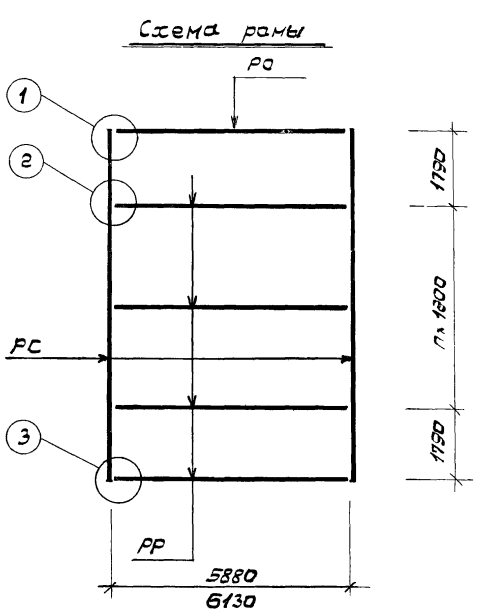
в) рабочие чертежи монтажных деталей;

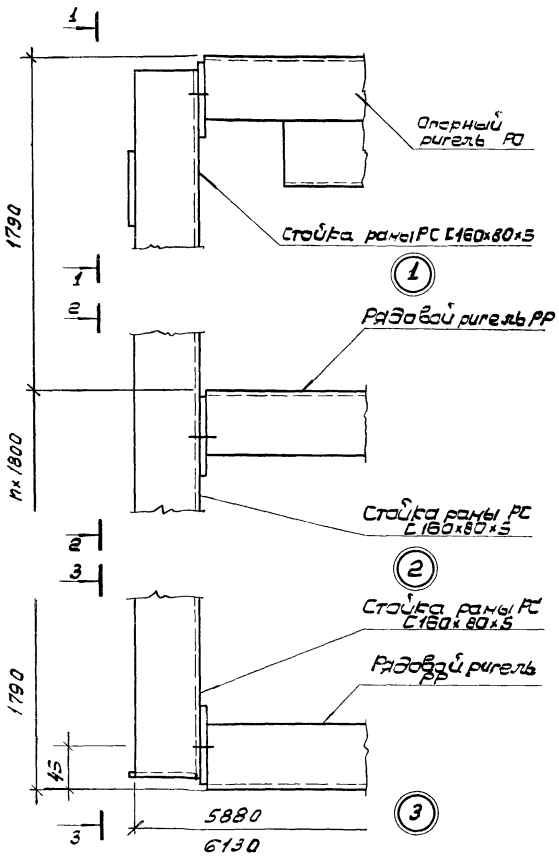
г) показатели расхода материалов на весь объект.

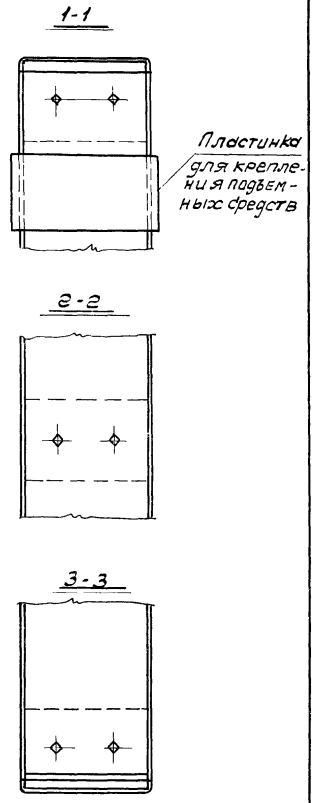
12. Конструкция стены относится к категории трудносгораемой с пределом огнестойкости 0,25 часа.

Гипростроммаш Москва
Гл. спец. проекта Синицына
Гл. констр. проекта Чернова
Нач. отд. Ивашова

ТК 1375	Пояснительная записка	Шифр 374-74 Выпуск 1



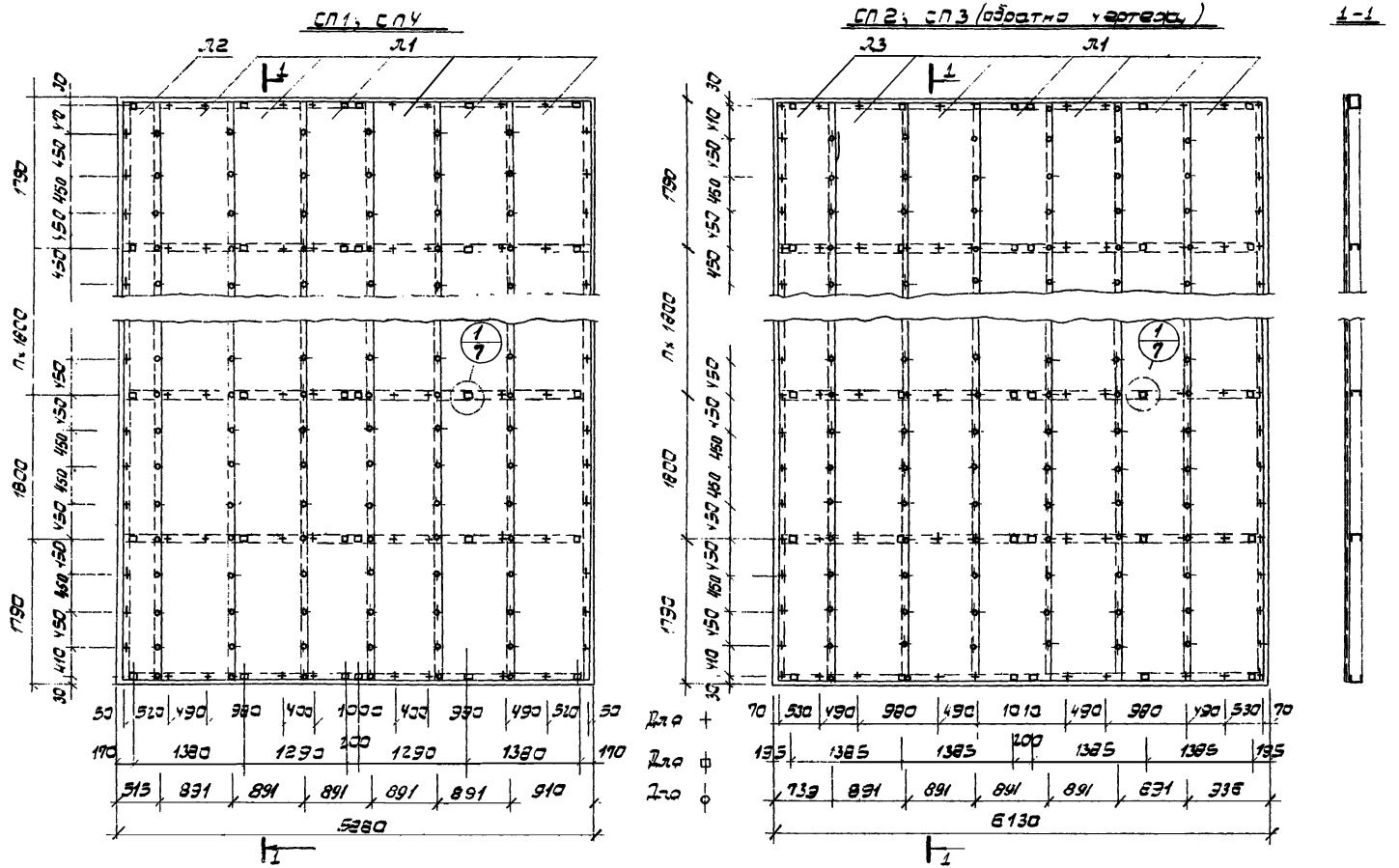




Примечания:

1. Сборку рамы производить на болтах М16; ℓ = 40мм.
2. Сварку производить электродами типа Э42, толщина шва $h_ш$ = 3мм.

ТК 1975	Рама стеновой панели. Детали рамы	Шифр 3ГУ-ГУ	
		Выпуск 1	Лист 1



Условные обозначения: + – самонарезающие болты; ▫ – элемент крепления Б3; ф – комбинированные заклепки.

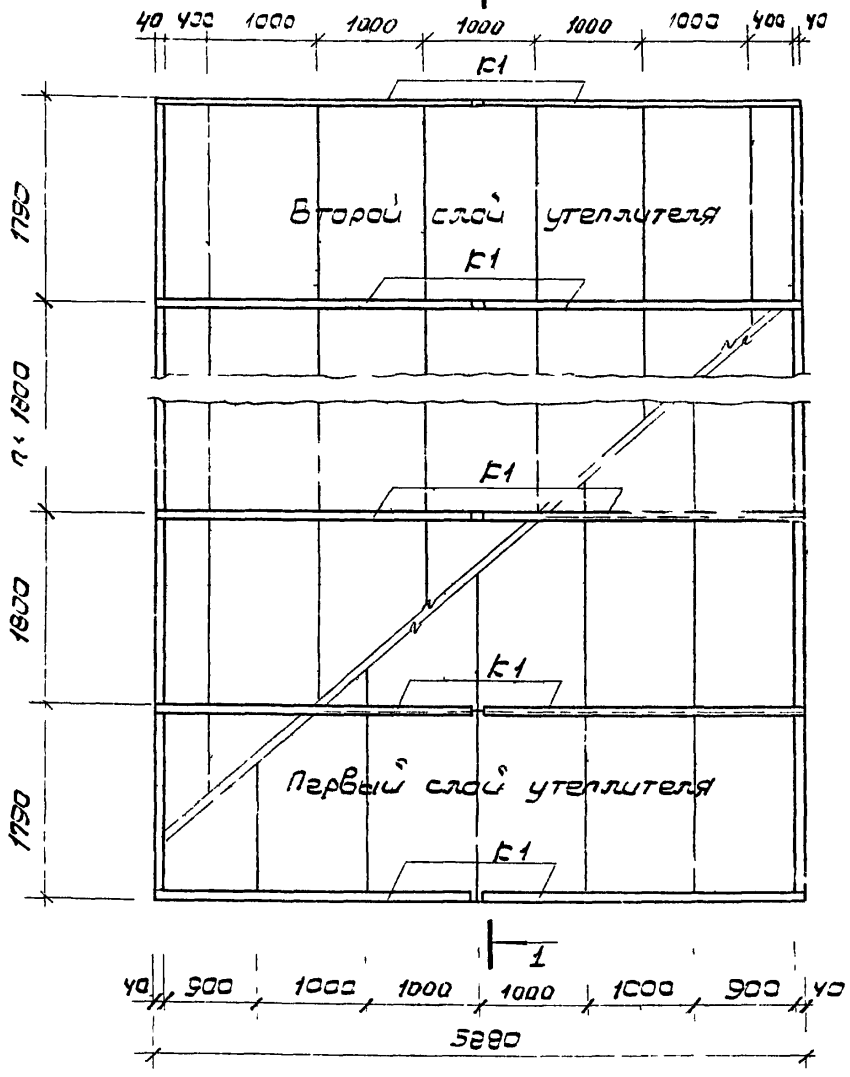
ТК 1975	Раскладка и крепление внутренних профилированных листов	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 2

13449 7

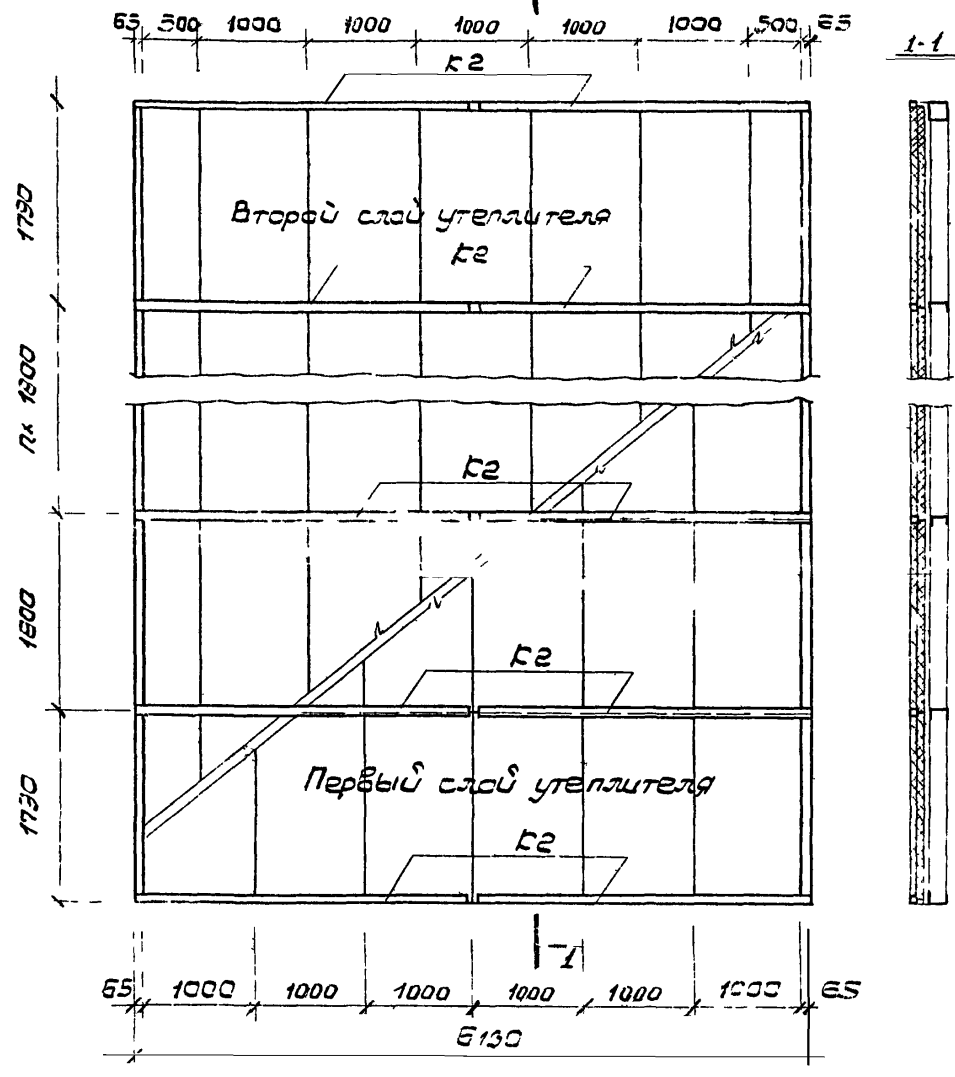
Цниипромзданий Госгражданстроя Москва

Гл. инженер Кудрявцев
Рук. группы Ковальчук
Инженер Шишкина

СП 1



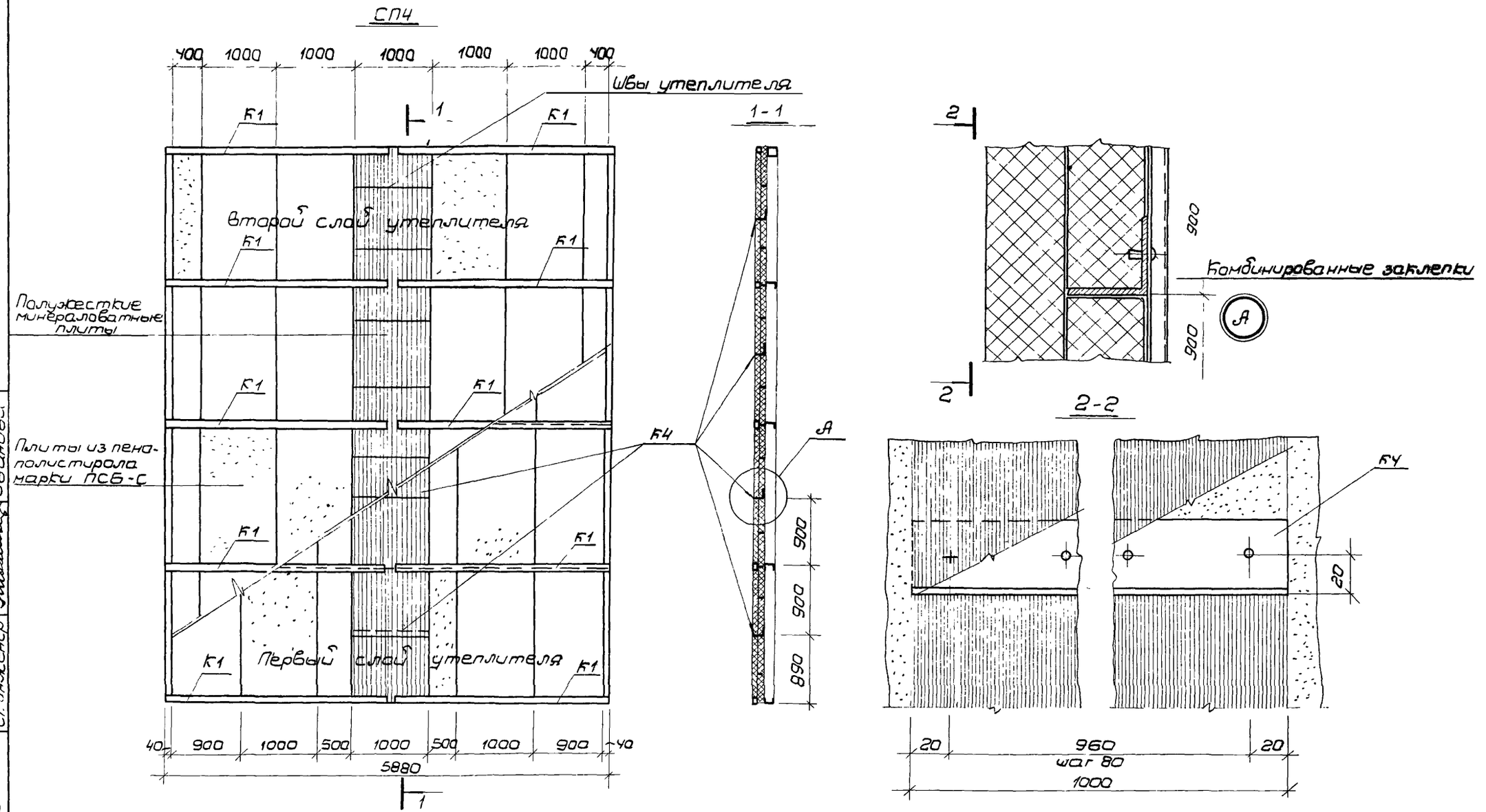
СП 2 ; СП 3



1-1

ТК 1975	Раскладка и крепление плит утеплителя в панелях СП1 – СП3	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 3

13449 д



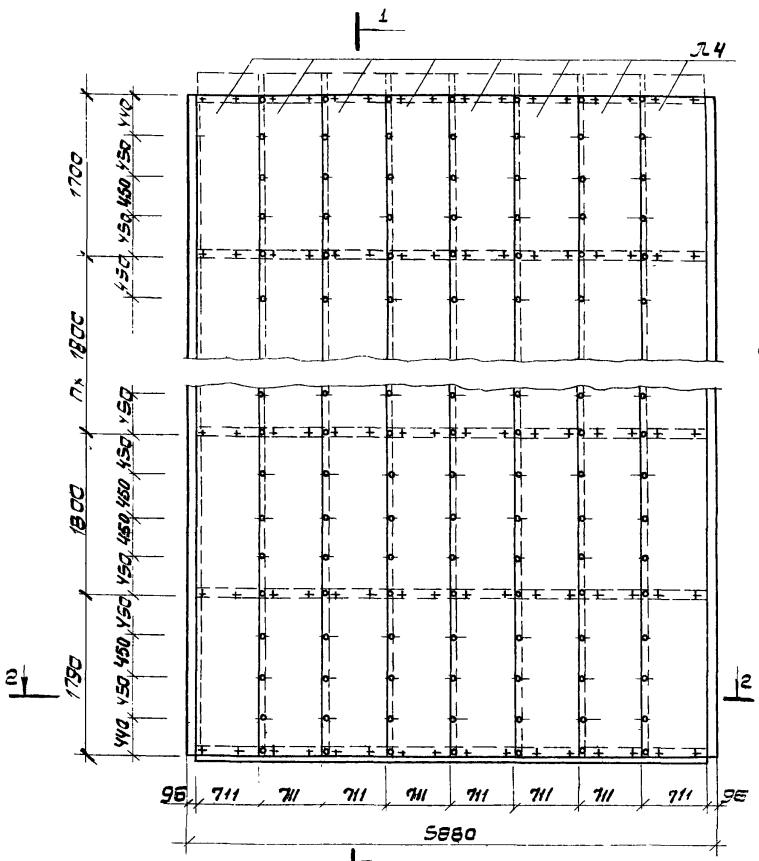
ТК 1975	Раскладка и крепление плит утеплителя в панели СП4	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 4

13449 9

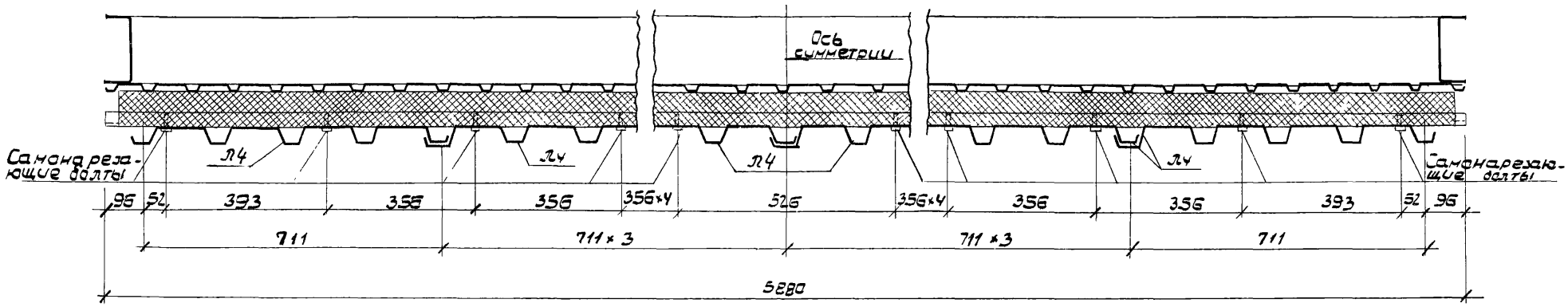
Москва

Рук. группы Ст. инженер Корева Иванова

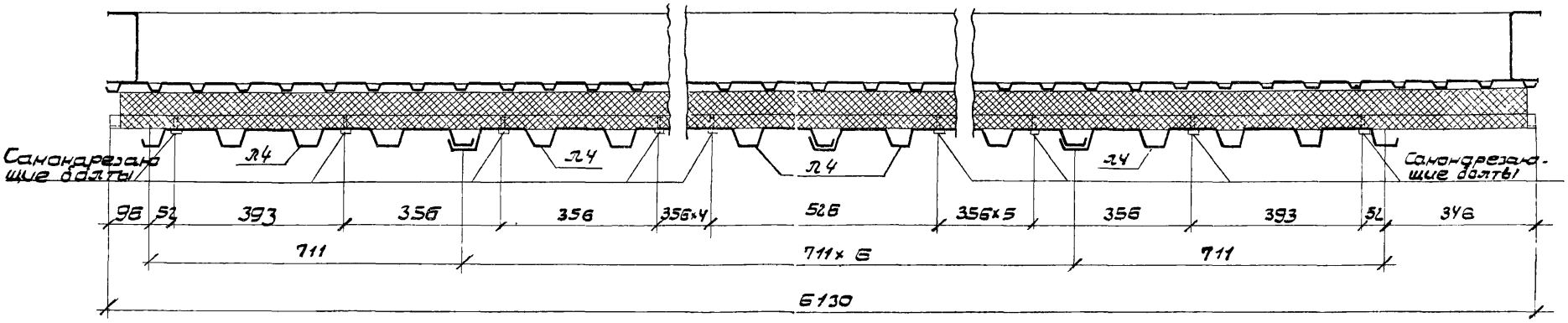
СП1; СП4


1
Л4
1700
1800
1790
450
450
450

2-2



3-3



Примечание.

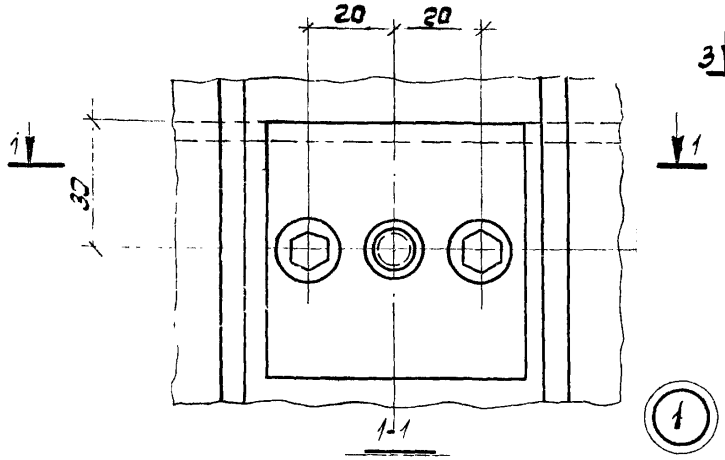
Панели СП1÷СП4 см. на листе 5.

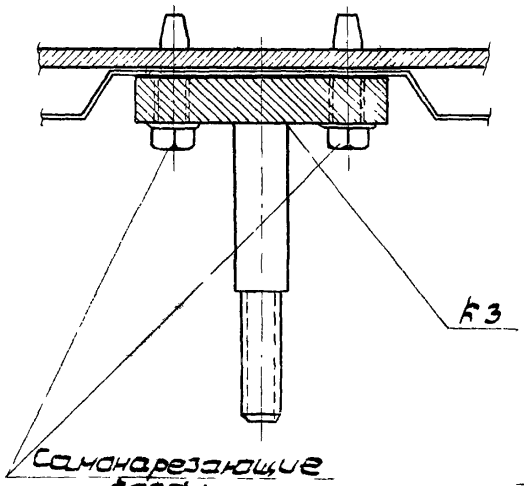
ТК 1975	Разрезы 2-2 и 3-3	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 6

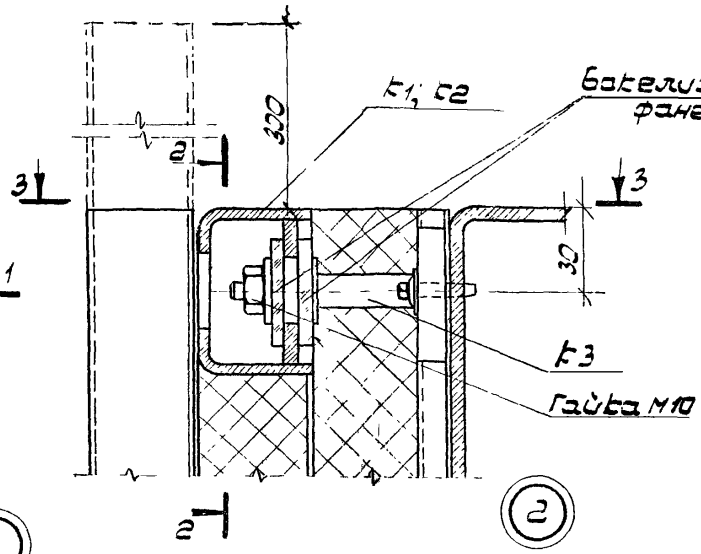
Москва

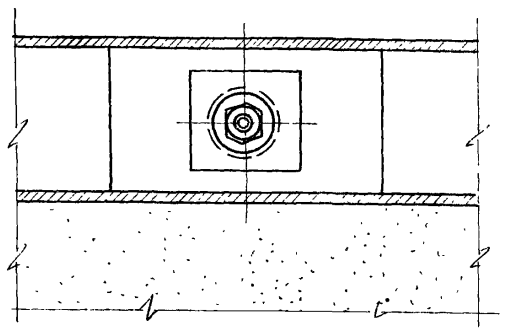
Рук группы Проверил Ивановa

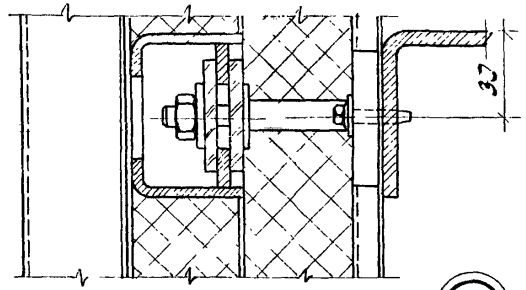
13449 11

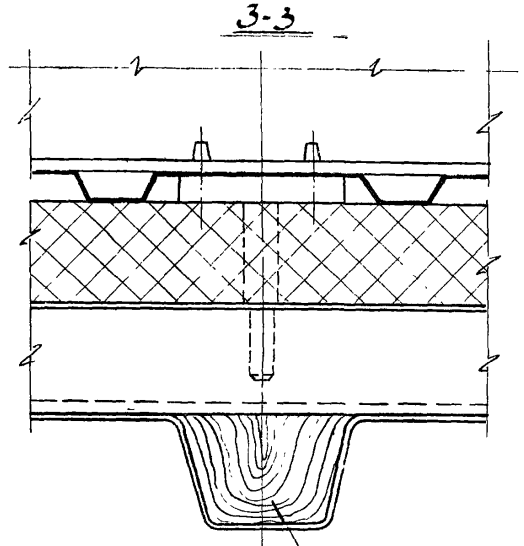


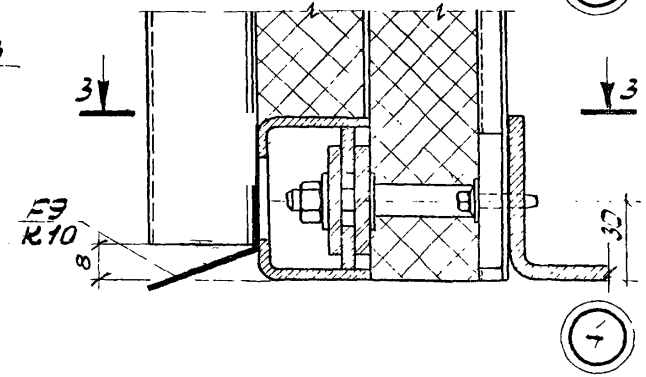






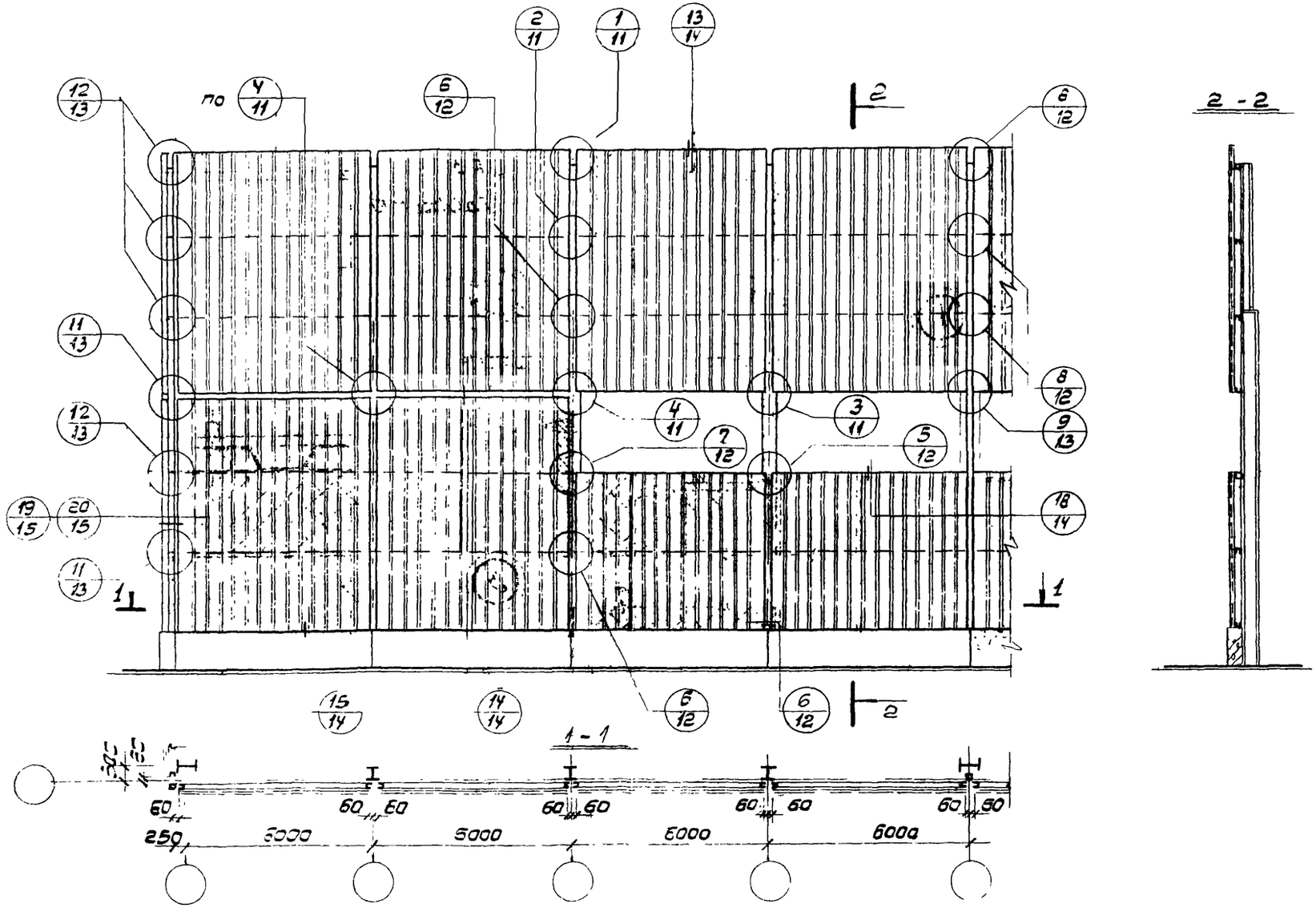






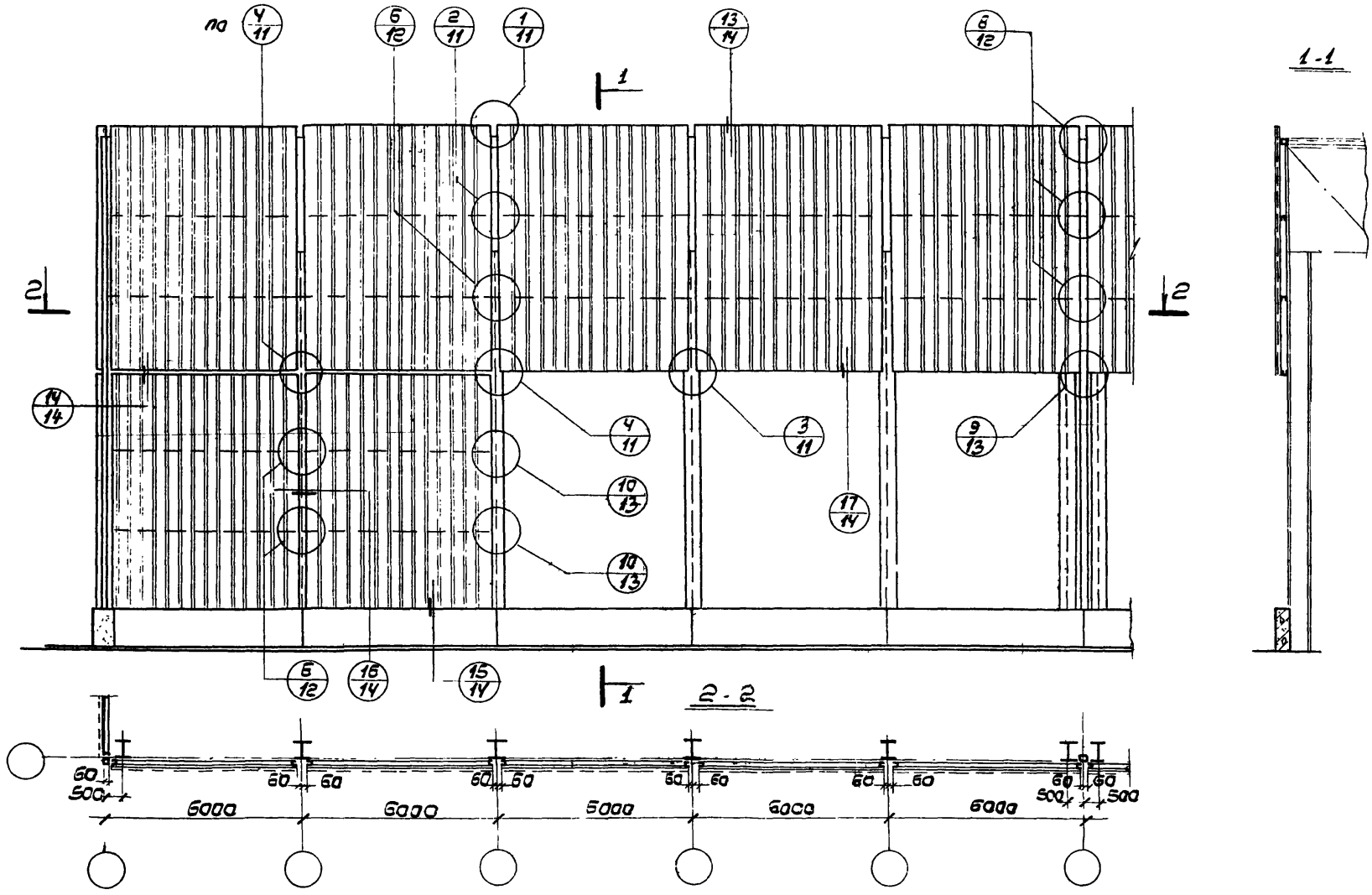
Примечание.
Детали замаркированы на листах 2 и 5

ТК 1995	Детали панелей	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 7

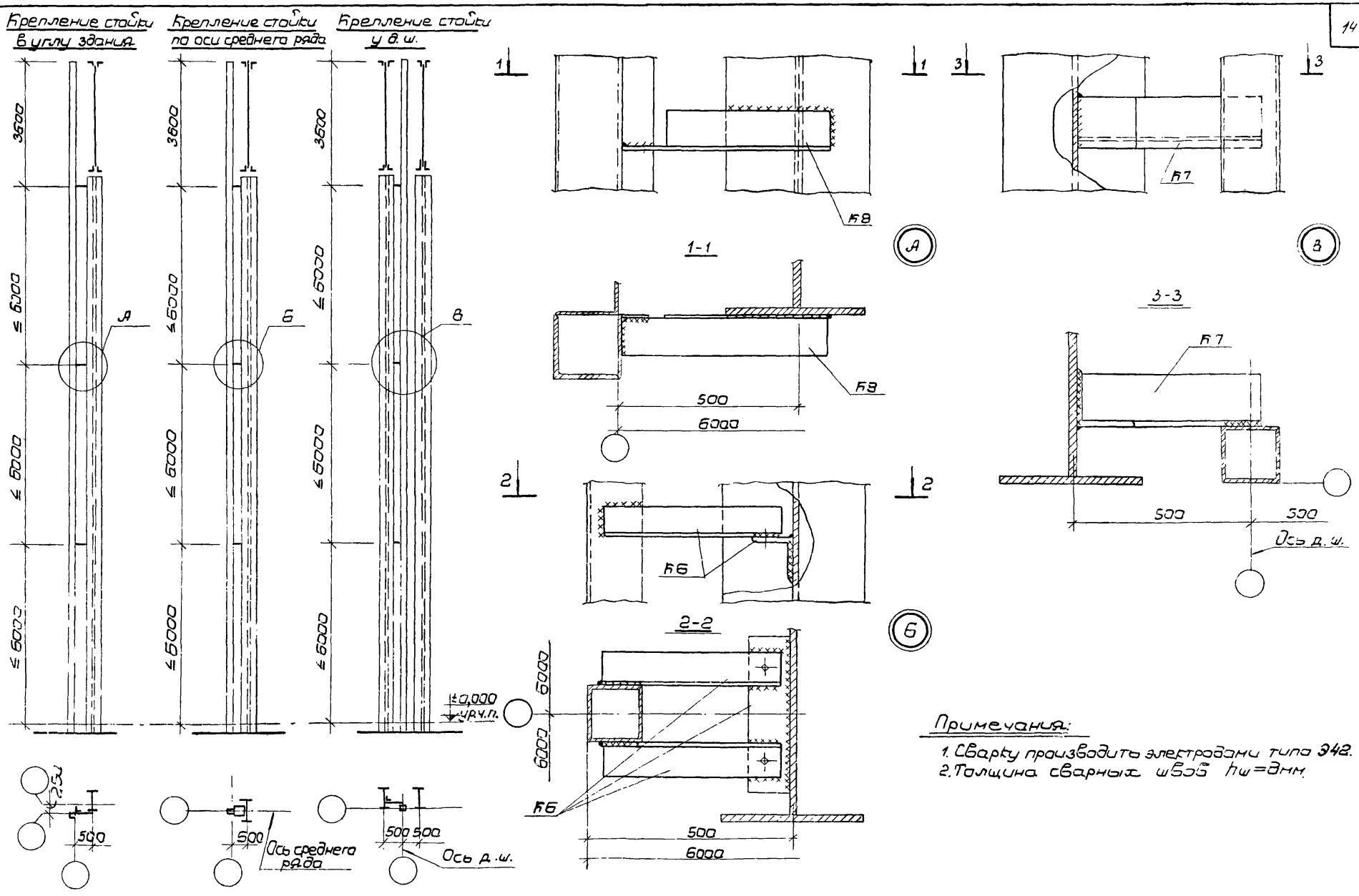


ТК 1975	Маркировочная схема деталей крепления панелей по торцовой стене	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 8

Гл. инж. пр. Рудаев
Рук. группы Хорев
Ст. инженер Иванова



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



Примечания:

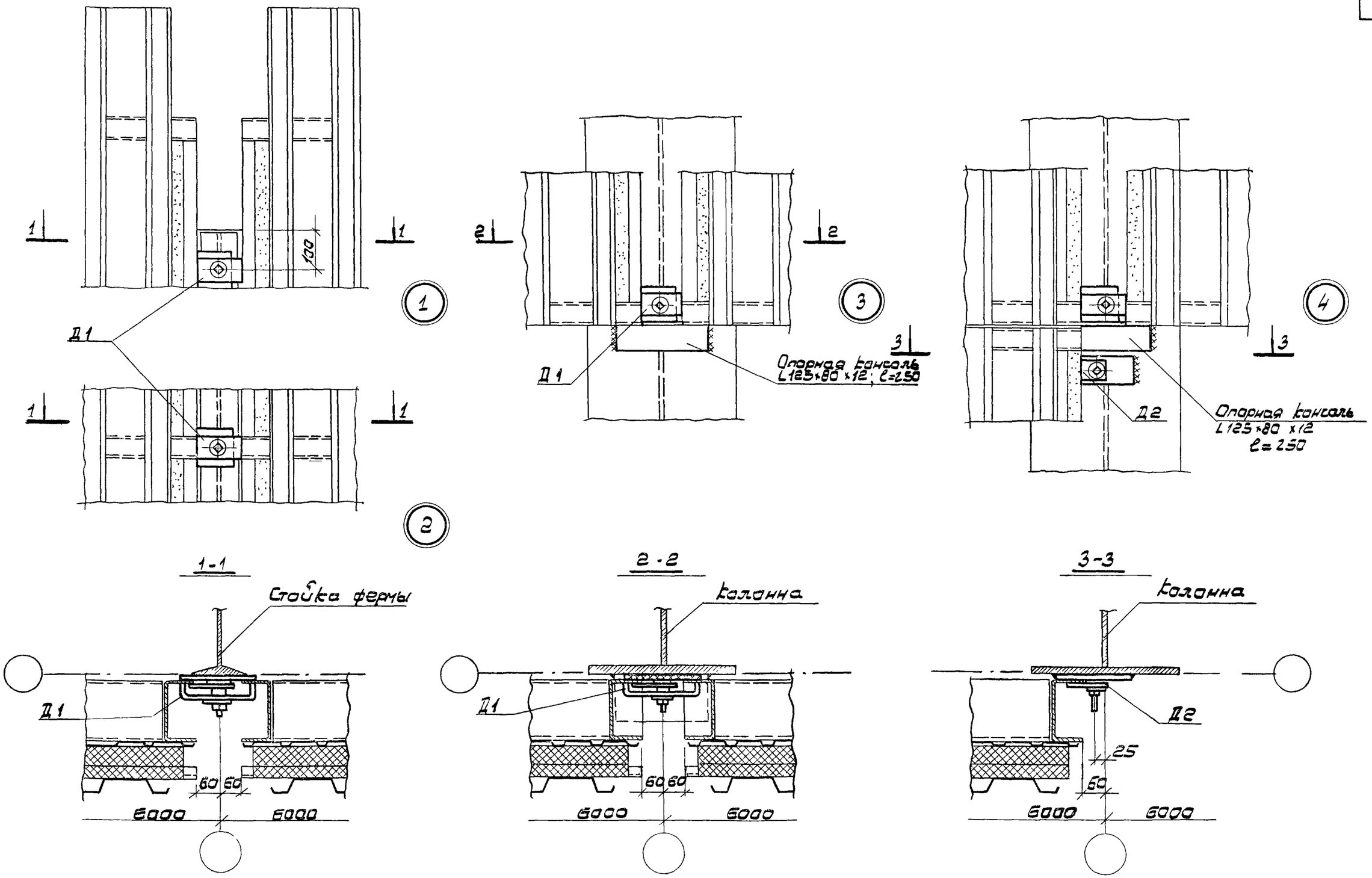
1. Сварку производить электродами типа Э42.
2. Толщина сварных швов $h_ш$=8мм.

ТК 1975	Схемы установки и детали крепления стальных стоек фахверка	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 10

Москва

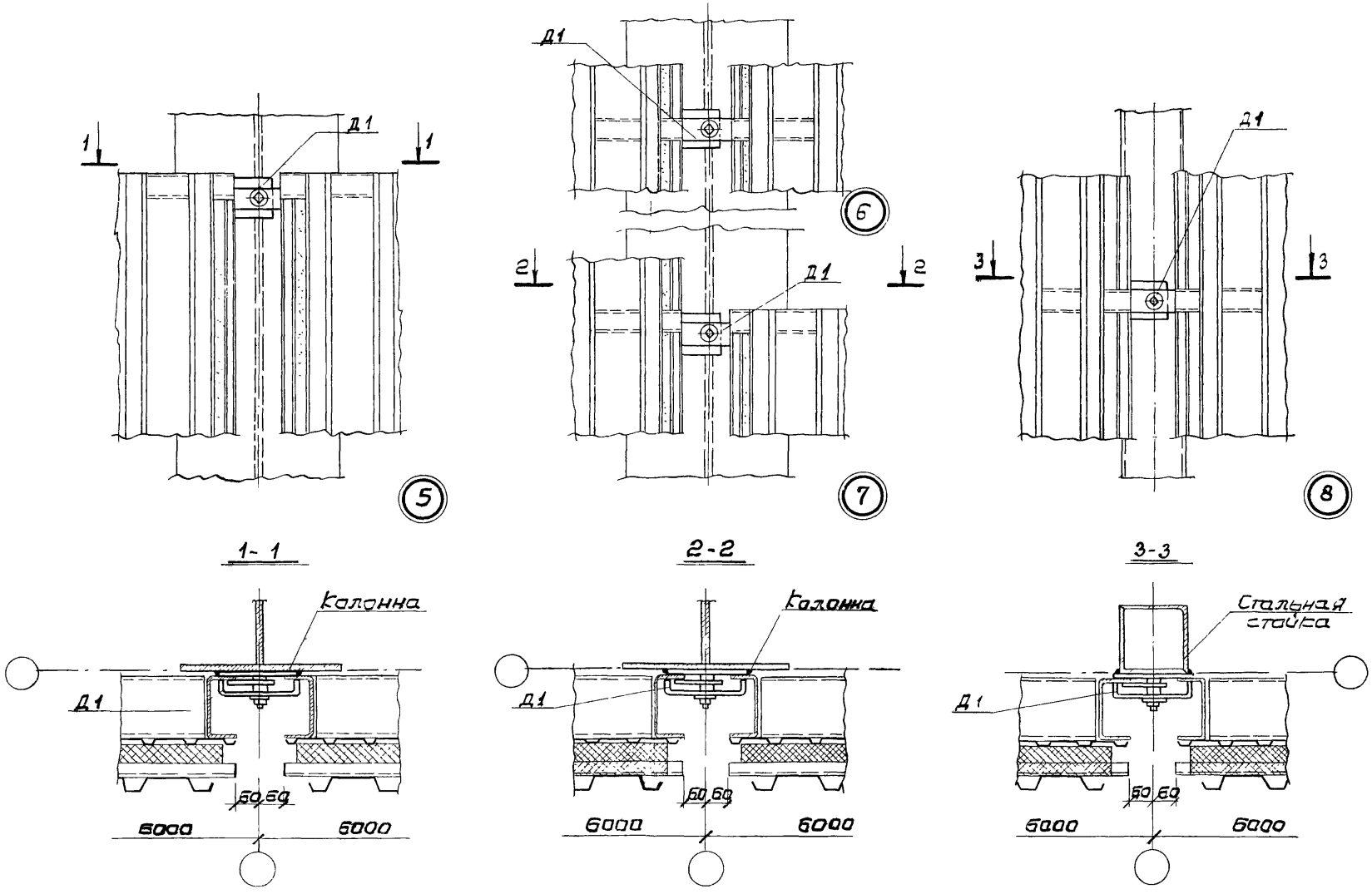
Ст. инженер Ин-женер Иванова Суслова

13449 15



ТК 1975	Детали крепления панелей	Шифр 374 – 74	
		Выпуск 1	Лист 11

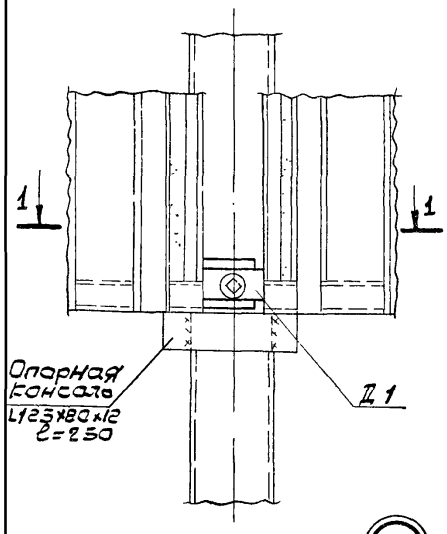
13449 16



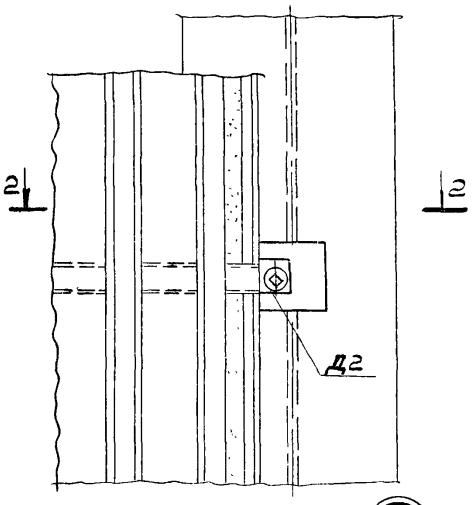
ТК 1975	Детали крепления панелей	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лис 12

Гуракова
Корзин
Иванова

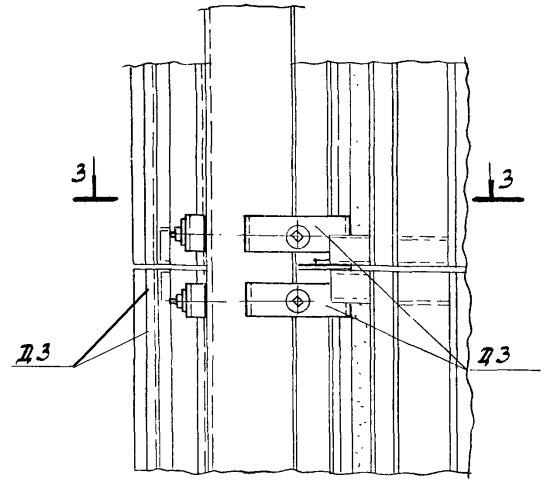
Гл. инж. пр.
Рук. группы
Проверил



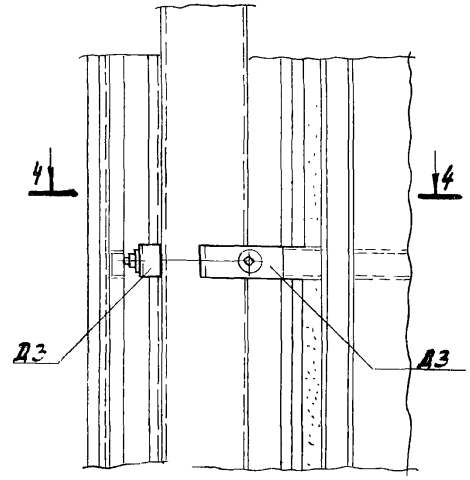
9



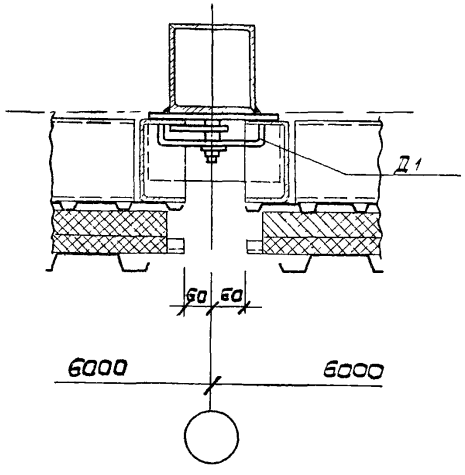
10

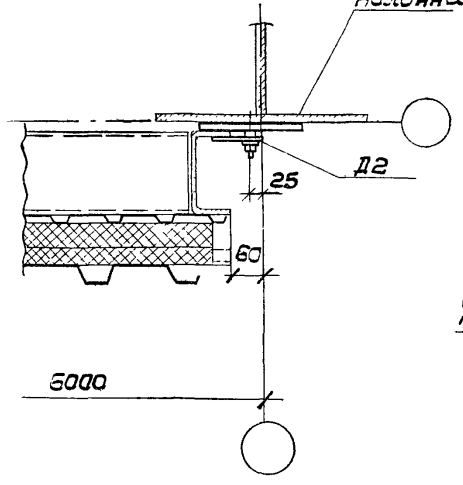


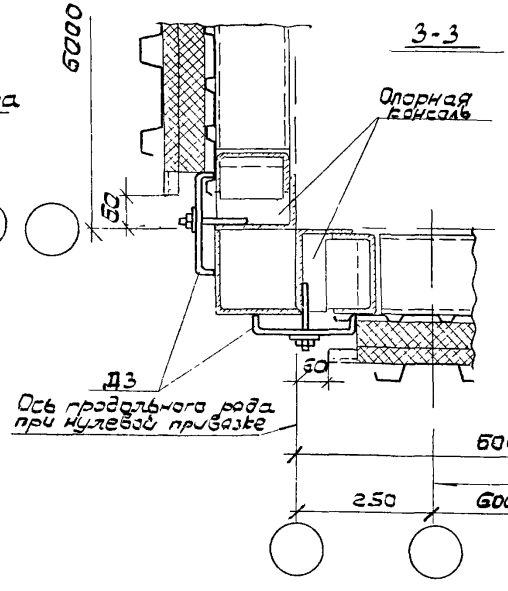
11

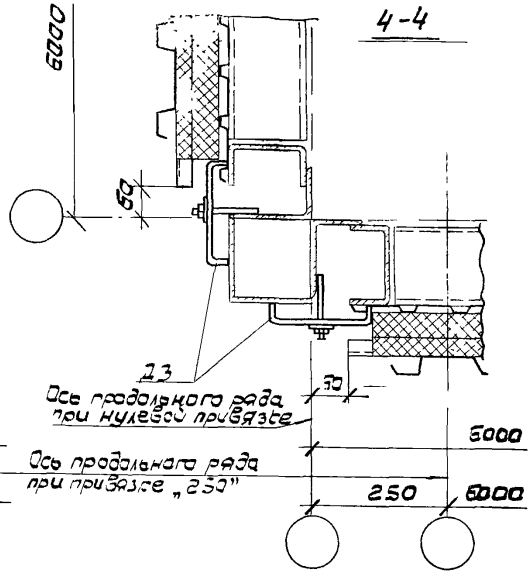


12

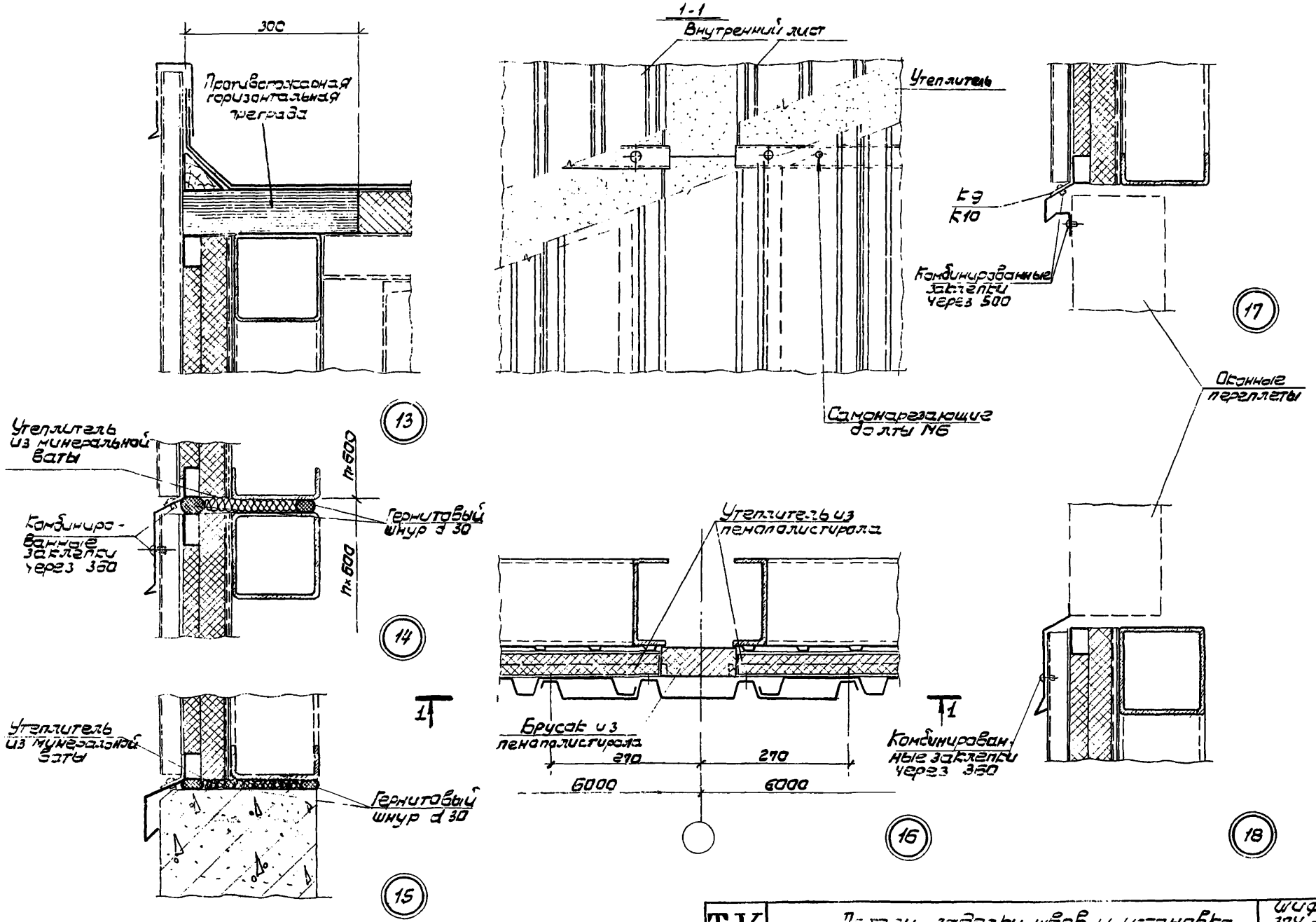




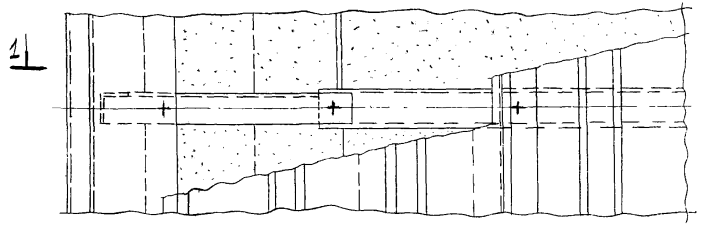




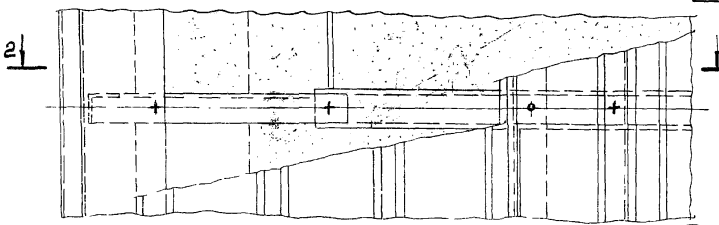
ТК 1975	Детали крепления панелей	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 13



ТК 1975	Детали заделки швов и установка обрамлений	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 14

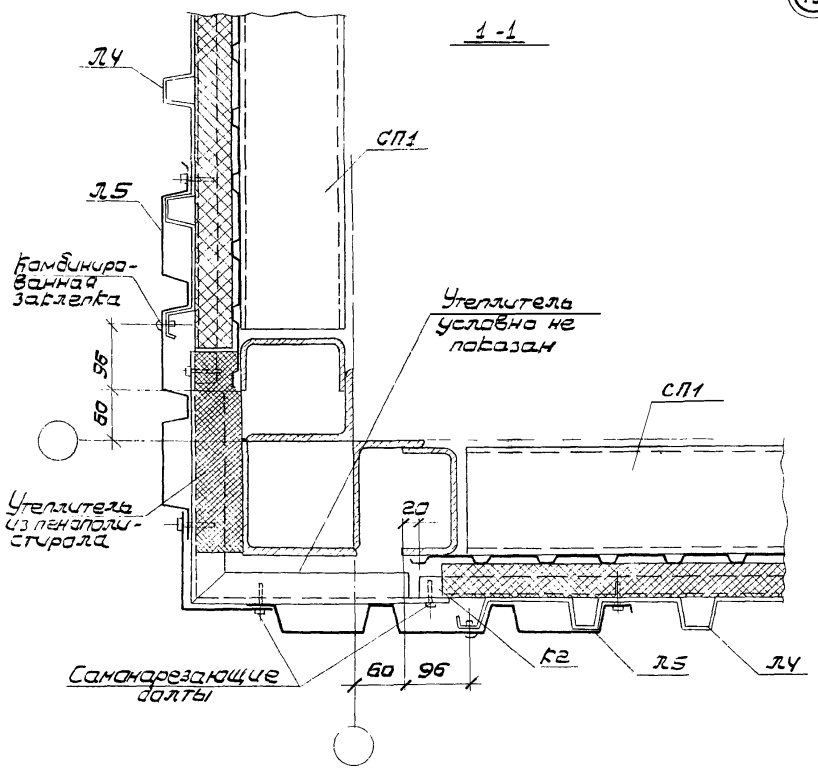


19

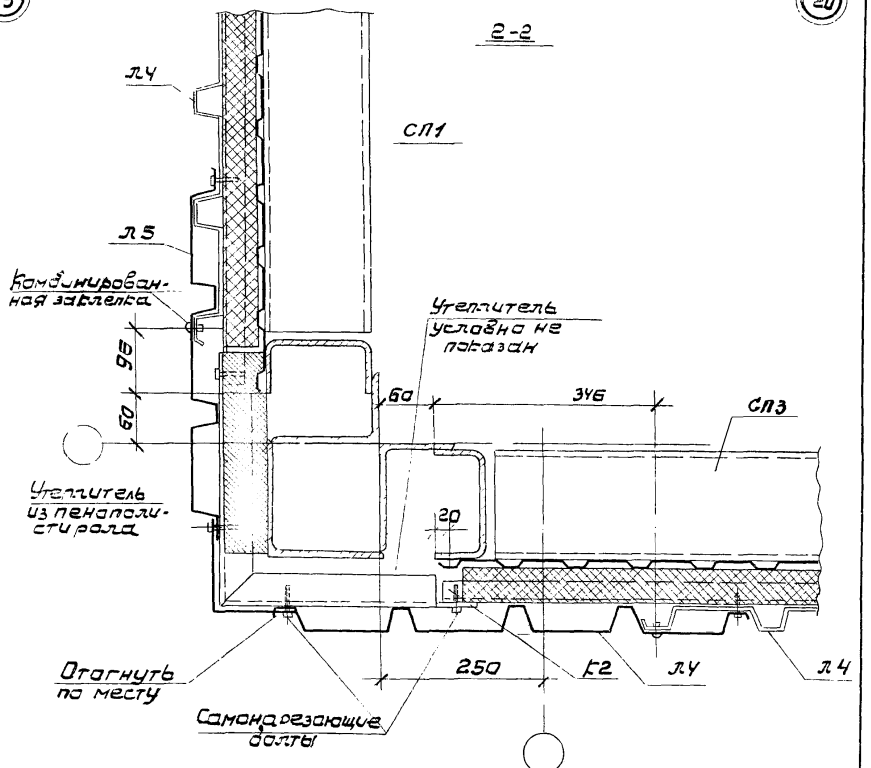


20

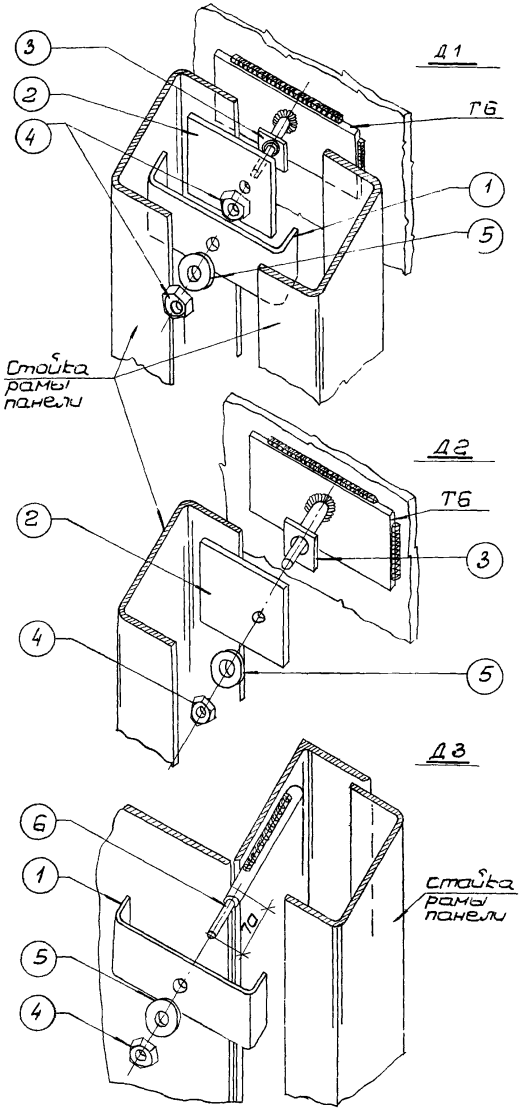
1-1

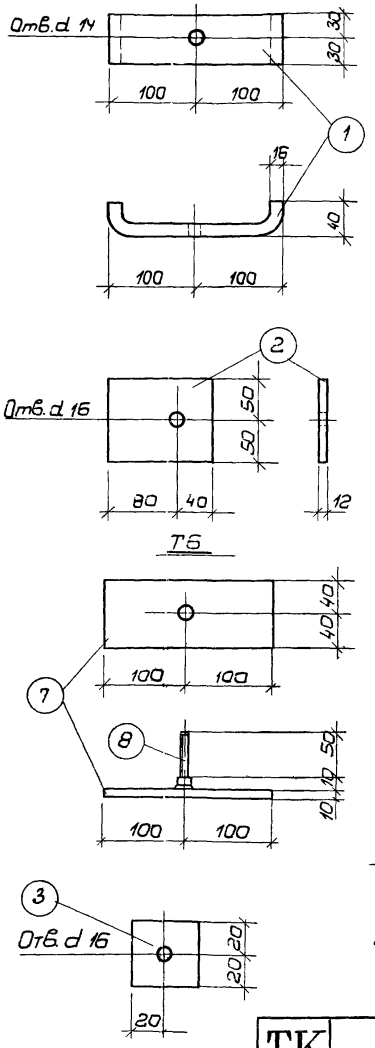


2-2



ТК 1975	Детали углов	Шифр 3ТЧ-74	
		Выпуск 1	Лист 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	1	1	2,5
2	1		3	1		4	1	
3	1		4	1		5	1	
4	2		5	1		6	1	
5	1		Т6	1				
Т6	1							

Спецификация стали на один элемент

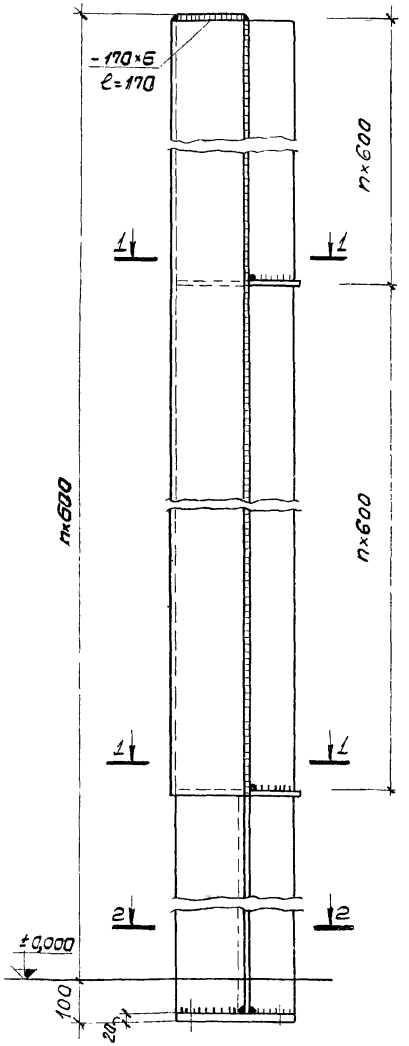
Марка элемента	№ поз.	Сечение, профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг Поз.	Вес, кг Номера	Вес, кг Марки	Примечание
	1	гн [200×40×16	60	1	2,1			
	2	−100×12	120	1	1,1			
	3	Шайба −40×5	40		0,06			
	4	Гайка М12	—	1	0,03			ГОСТ 5915-70
	5	Шайба d=16,5	—	1	0,01			
	6	60 М12 ф 14АI	160	1	0,3			
Т6	7	−80×10	200	1	1,25	1,25	1,3	
	8	50 М12 ф 14АI	60	1	0,05	0,05		

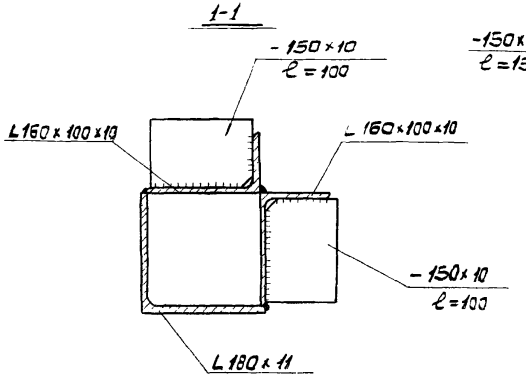
Примечания:

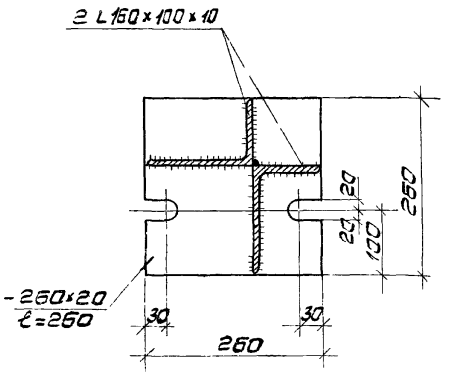
1. Сварку производить электродами типа Э42. Толщина сварных швов h_w=6 мм.
2. Поз. 8 варить к поз. 7 под слоем флюса.

ТК 1975	Элементы крепления панелей Д1÷Д3. Спецификация стали	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 16

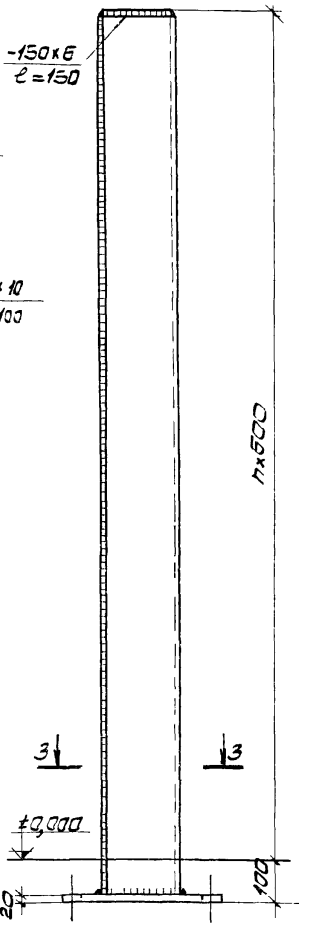
Угловая стойка

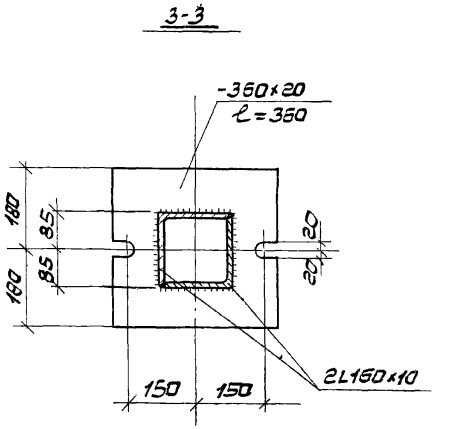






Средняя стойка

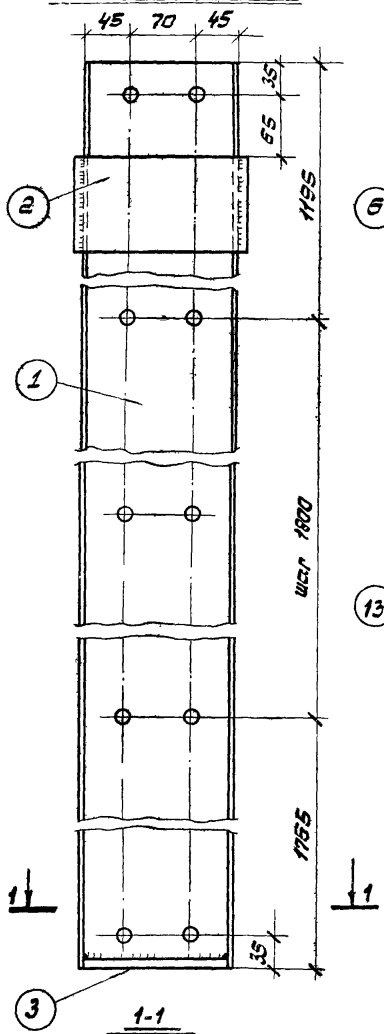




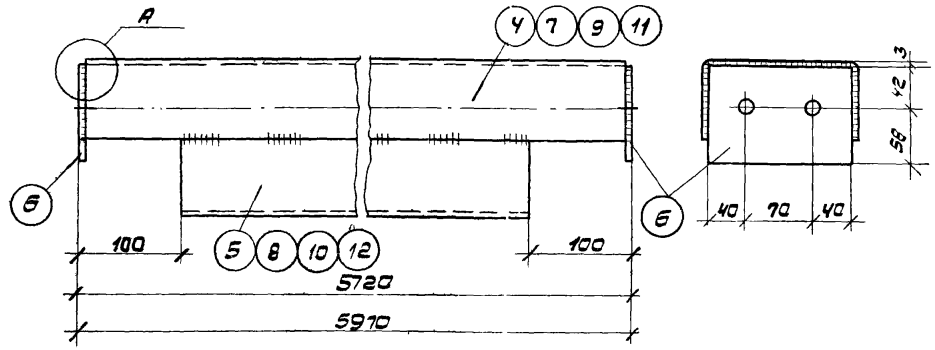
Примечания:
1. Сварку производить электродами типа Э42.
2. Толщина сварных швов $h_ш$=6 мм.

ТК 1975	Стальные стойки фахверка	Шифр 374-74	
		Выпуск 1	Лист 17

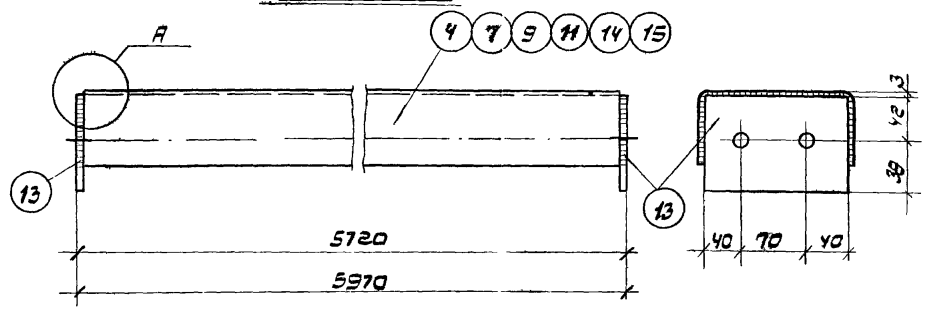
Стойка рамы РС

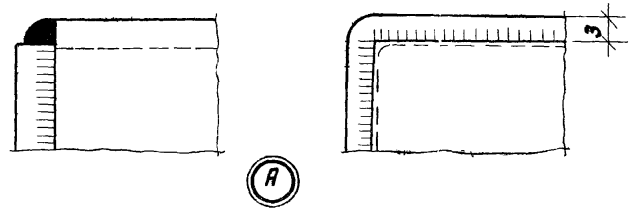


Ригели РО



Ригели РР





Спецификация стали на стойки и ригели рамы

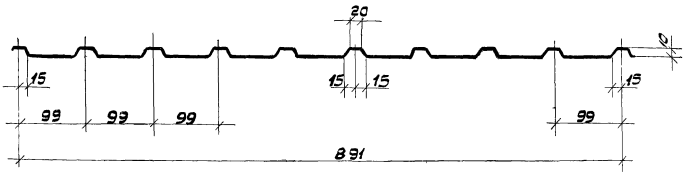
Марка элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: поз.	Вес, кг: марки
РС	1	Гн [180×80×5	по проекту	1	—	—
	2	– 100×8	180	1	1,1	
	3	– 80×8	150	1	0,8	
РО-11	4	Гн [160×60×4	5705	1	47,5	95,3
	5	Гн [160×60×4	5505	1	45,8	
	6	– 100×8	154	2	2,0	
РО-12	6	– 100×8	154	2	2,0	107,3
	7	Гн [160×60×5	5705	1	58,7	
	8	Гн [160×60×5	5505	1	56,6	
РО21	6	– 100×8	154	2	2,0	99,4
	9	Гн [160×60×4	5955	1	49,6	
	10	Гн [160×60×4	6755	1	47,8	
РО-22	6	– 100×8	154	2	2,0	122,6
	11	Гн [160×60×5	5955	1	61,3	
	12	Гн [160×60×5	5755	1	59,3	
РР-11	13	– 80×8	154	2	2,0	38,2
	14	Гн [160×60×3	5705	1	36,2	
РР-12	4	Гн [160×60×4	5705	1	47,5	49,1
	13	– 80×8	154	2	1,6	
РР-13	7	Гн [160×60×5	5705	1	58,7	60,3
	13	– 80×8	154	2	1,6	
РР-21	13	– 80×8	154	2	1,6	39,4
	15	Гн [150×60×3	5955	1	37,8	
РР-22	9	Гн [160×60×4	5955	1	49,6	51,2
	13	– 80×8	154	2	1,6	
РР-23	11	Гн [160×60×5	5955	1	61,3	62,9
	13	– 80×8	154	2	1,6	

Примечания:

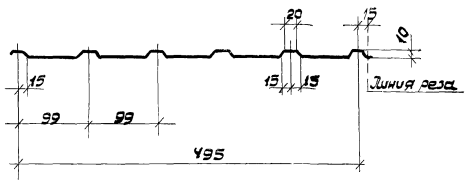
1. Диаметр неоговоренных отверстий $D = 18$ мм.
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Толщина сварных швов $h_ш = 3$ мм.

ТК 1975	Стойка рамы РС, ригели РО и РР. Спецификация стали	Серия 3ГФ-74	Выпуск 1	Лист 18

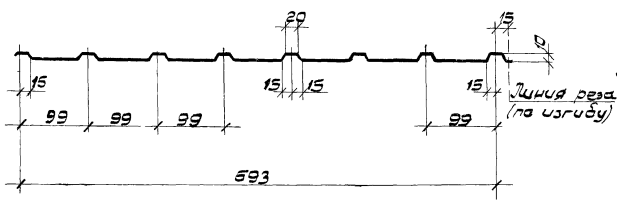
Л1



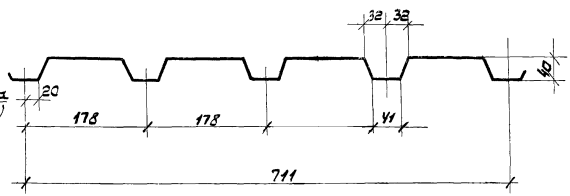
Л2



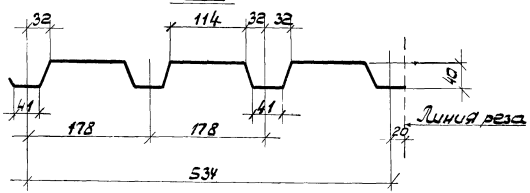
Л3



Л4

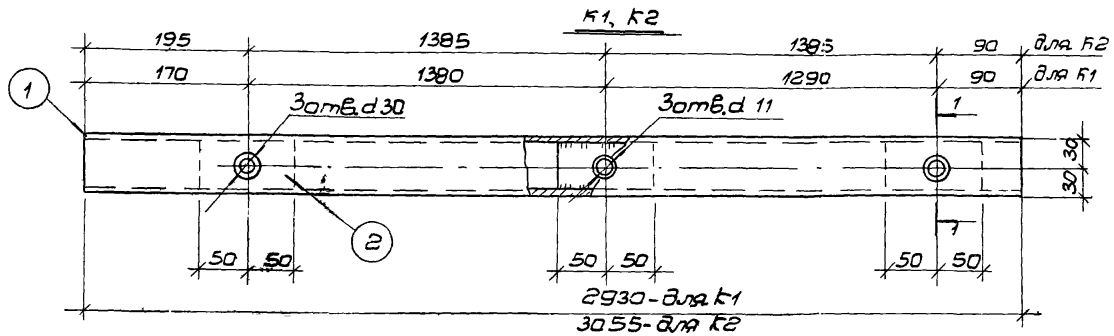


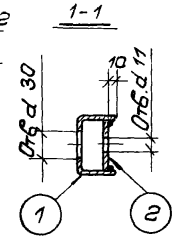
Л5



Примечания:

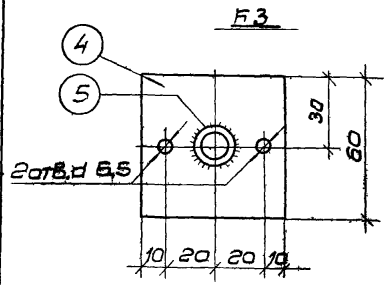
1. Профиль Л1 соответствует профилю С10-891-0,8 по ТУ 34-5898-73, профиль Л4-профиля Н40-711-0,8 по ТУ 34-5831-71, Минэнерго СССР.
2. Профили Л2, Л3 и Л5 образуются из профилей Л1 и Л4 путем продольной резки.
3. Вес 1 кв.м профилей Л1, Л2 и Л3 составляет 7,6 кг/м², профилей Л4 и Л5 - 9,6 кг/м².

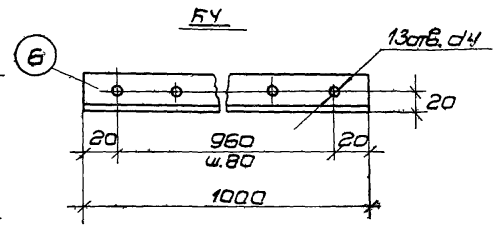


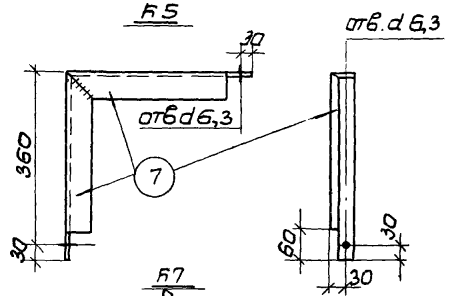


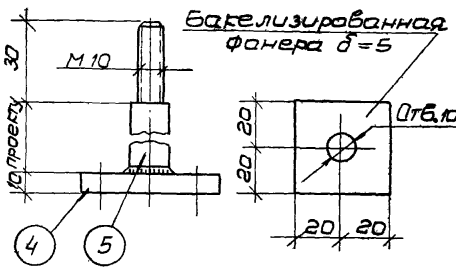
Спецификация стали на элементы крепления

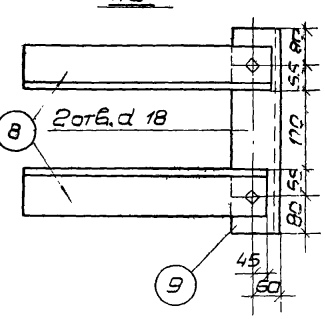
Марка элемента	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг поз.	Вес, кг Марки
К1	1	Гн [60×30×4	2930	1	5,2	5,7
	2	– 52×5	100	3	0,6	
К2	2	– 52×5	100	3	0,6	6,0
	3	Гн [60×40×4	3055	1	5,4	
К3	4	– 60×10	60	1	0,3	—
	5	Болт ф 16	по проекту	1		
К4	6	Гн L 40×2	1000	1	1,2	1,2
К5	7	L 50×5	390	2	1,5	1,5
К6	8	L 100×8	500	2	6,1	11,5
	9	L 100×8	440	1	5,4	
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

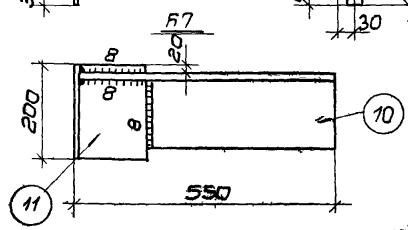


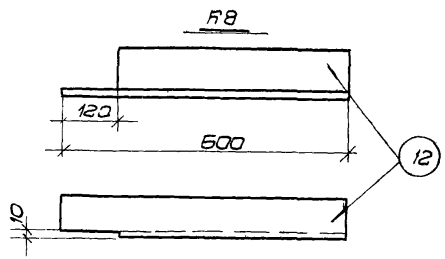


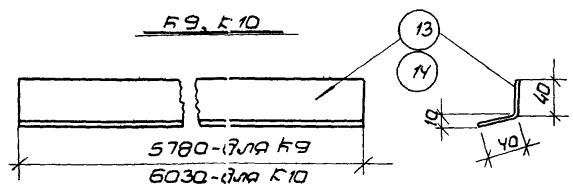












Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э42.
2. Толщина неоговоренных сварных швов h_w=3мм.
3. Сварку стержня с пластиной производить под слоем флюса.

Гл. инж. пр.	Рудаков				
Ст. инженер	Иванова				
ТК 1975	Стальные элементы крепления К1÷К10. Спецификация стали			Шифр 374-74	
				Выпуск 1	Лист 20

gost.e-ecolog.ru