

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ИИС24-2/73

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ
ДЛЯ ПЕРЕКРЫТИЙ ТИПА 2, С ОПИРАНИЕМ НА РИГЕЛИ
ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ
/ РАСЧЕТНАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ 9 БАЛЛОВ /

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 ЯНВАРЯ 1975 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
постановление № 216 от 21 ОКТЯБРЯ 1974 г.

АНнулирована с 1.01.1983 г.

Постановление

приказа Госстроя СССР от 22.11.82 г. № 261

ЗАМЕНЕНА СЕРТИФИКАТОМ 1.442.1-2.01/2

ПРОЕКТНЫЙ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ИНСТИТУТ
„РОСТОВСКИЙ ПРОЕКТОВЫЙ ИНСТИТУТ“

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I. Пояснительная записка		Стр.
		3-5
II. Рабочие чертежи	Листы	
1. Плиты ИП5С-1-ИП5С-6; ИП5С-1-1 ÷ ИП5С-6-1. Опалубочный чертёж. Деталь А. Показатели	1	6
2. Плиты ИП5С-1-4-ИП5С-1-6. Опалубочный чертёж и показатели	2	7
3. Плиты ИП5С-1-4-ИП5С-1-6. Деталь плана. Узлы 1-4. Разрез 4-4 с расположением шпонок.	3	8
4. Плиты ИП5С-1-4-ИП5С-1-6. Сетки СИ9-С22. Каркас КР17	4	9
5. Плиты ИП5С-1-4-ИП5С-1-6. Закладные детали М6-М9. поз.88, 89 и 90. Спецификация стали на одну заклад- ную деталь и на одну заготовку закладной детали	5	10
6. Плиты ИП5С-1-4-ИП5С-1-6. Перечень дополнительных позиций на одну плиту. Спецификация дополнительных позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом.	6	11
7. Пример образования отверстий в плитах типа ИП5С-2-ИП5С-6	7	12
8. Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Разрез 3-3. Детали плана 1 и 2. Сетки	8	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. В настоящем альбоме приведены рабочие чертежи типовых плит серии ИИС24-2/73 для перекрытий многоэтажных производственных зданий, строящихся в районах с сейсмичностью 9 баллов, которые представляют собой новую редакцию рабочих чертежей плит серии ИИС24-2, утвержденных Госстроем СССР в 1969 г.

Плиты серии ИИС24-2/73 изготавливаются в тех же опалубочных формах, что и плиты серии ИИС24-2.

2. Данный альбом является частью работы, полный состав которой приведен в альбомах ИИС20-3 и ИИС20-4 и в альбоме дополнений к сериям ИИС20-1, ИИС20-2, ИИС20-3, ИИС20-4.

В настоящем альбоме приведены чертежи плит без отверстий и с унифицированными отверстиями для установки вентиляционных устройств, а также приведен пример образования и расположения отверстий для пропуска коммуникаций. В данный альбом не включены чертежи плит с ненапрягаемой арматурой, как требующие больший расход стали по сравнению с плитами с предварительно напрягаемой арматурой, а также дан вариант армирования плит с предварительно напрягаемой арматурой из стали класса А-IV.

3. Плиты по настоящему альбому отличаются от плит альбома ИИ24-2/70, исправленного в 1973 г. применяемых в несейсмических районах, наличием поперечных шпонок по наружным граням продольных ребер.

4. При изготовлении плит по данному альбому армирование плит, область применения, требования по их изготовлению, приемке, испытанию и указания по применению должны приниматься по альбому ИИ24-2/70, исправленному в 1973 г.

5. Марки и несущая способность плит приведены в таблицах 1 и 2. Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера размера.

Вторая часть марки обозначает несущую способность конструкции.

Третья часть марки обозначает разновидность конструкции, вызванную различием размеров отверстия.

Отличием маркировки плит, применяемых в районах с сейсмичностью 9 баллов от плит, применяемых в обычных районах, является буква "С", введенная в первую часть марки.

6. Допускается применение плит, изготавливаемых по настоящему альбому, для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов.

7. На плиты покрытий могут устанавливаться центробежные или осевые вентиляторы крышного типа №4, 5 и 6.

На каждую плиту допускается установка только одного вентилятора. Установку вентиляторов следует производить применительно указаниям, изложенным в серии 1.469-5.

В случае установки на плит покрытия оборудования с динамическими нагрузками, кроме указанных выше номеров крышных вентиляторов, необходимо производить динамический расчет плит в соответствии с действующими нормативами.

8. Эквивалентные расчетные равномерно распределенные нагрузки от вентиляционного устройства для плит покрытий с отверстиями для дефлекторов, зонтов и крышных вентиляторов приведены в таблице 3.

9. Плиты покрытий с отверстиями для дефлекторов, зонтов или вентиляторов изготавливаются в опалубке плит серии ИИ24-2/70, исправленной в 1973 г., от которых они отличаются наличием отверстий в полке и набетонкой, которая должна выполняться одновременно с изготовлением всей плиты.

Армирование плит покрытий с отверстиями для установки вентиляционных устройств выполняется по чертежам альбома ИИ24-2/70,

ТК 1974	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ИИС24-2/73

Таблица I

исправленного в 1973 г. и чертежам данного альбома, по которым изготавливаются и устанавливаются закладные детали для крепления стаканов к плите, каркас поперечного ребра, а также дополнительные сварные сетки из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61^к.

Армирование каждой марки плит покрытий, включенных в данный альбом, должно производиться по рабочим чертежам плит соответствующих марок серии ИИ24-2/70, исправленной в 1973г., согласно глвчу, приведенному на опалубочных чертежах в таблице показателей на одну плиту.

Сетки, предусмотренные в серии ИИ24-2/70, исправленной в 1973 г., для армирования полки плиты, в месте расположения отверстия вырезаются.

Ю. Армирование плит перекрытий для пропуска коммуникаций может выполняться по чертежам альбома ИИ24-2/70, исправленного в 1973 г., с учетом рекомендаций, приведенных на чертежах данного альбома (см. листы 7 и 8), по которым можно изготовлять и устанавливать обрамляющие отверстия сетки из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61^к.

И. Изготовление, а также применение плит должно производиться в соответствии с положениями, приведенными в пояснительной записке к альбому ИИ24-2/70, исправленному в 1973 г., и в настоящем альбоме.

Назначение марок плит производится в проекте конкретного объекта в соответствии с маркировочными схемами, приведенными в дополнении к "Указаниям по применению рабочих чертежей конструкций серии ИИС20-1, ИИС20-2, ИИС20-3 и ИИС20-4".

Плиты без отверстий

Марка плиты	Назначение плит	Равномерно распределенная нагрузка, кг/м ²			
		На продольное ребро		На полку	
		Расчетн.	Нормат.	Расчетн.	Нормат.
I	2	3	4	5	6
ИП5С-1, ИП5С-1-1	Рядовые для покрытия	750	640	560	470
ИП5С-2, ИП5С-2-1 ИП5С-3, ИП5С-3-1 ИП5С-4, ИП5С-4-1 ИП5С-5, ИП5С-5-1 ИП5С-6, ИП5С-6-1	Рядовые для перекрытий	1200 1800 2400 3000 3600	1040 1540 2040 2540 3040	1610 2210 2210 2810 3410	370 870 1870 370 2870

Примечание: Нагрузки, указанные в таблице I в графах 3 и 4, включают собственный вес плиты с заливкой швов, равный:

нормативный - 295 кг/м²
расчетный - 325 кг/м²;

Нагрузки, указанные в графах 5 и 6, включают собственный вес полки, равный:

нормативный - 125 кг/м²
расчетный - 140 кг/м²;

Нагрузки для плит перекрытий, указанные в графах 3, 4, 5 и 6 включают также постоянную нагрузку от веса пола и перегородок:

нормативную - 250 кг/м²
расчетную - 275 кг/м².

ТК

1974г

ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Таблица 2

Плиты с отверстиями

Марка плиты	Назначение плиты	Размер отверстия и его месторасположение, мм	Равномерно распределенная нагрузка, кг/м ²			
			На продольное ребро		На полку	
			Расчетная	Нормативная	Расчетная	Нормативная
I	2	3	4	5	6	7
ИП5С-1-4 ИП5С-1-5 ИП5С-1-6	Рядовые для покрытия	d = 400 d = 700 d = 1000	750	640	560	470
ИП5С-2 ИП5С-3 ИП5С-4 ИП5С-5 ИП5С-6	Рядовые для перекрытия	до 500x500 в крайнем поле	1200 1800 2400 3000 3600	1040 1540 2040 2540 3040	1610 2210 2810 3410	1370 1870 1870 2370 2870
ИП5С-2 ИП5С-3 ИП5С-4 ИП5С-5 ИП5С-6		до 1000x1000 в крайнем поле	1200 1800 2400 3000 3500	1040 1540 2040 2540 2950	1610 2210 2810 3410	1370 1870 1870 2370 2870
ИП5С-2 ИП5С-3 ИП5С-4 ИП5С-5 ИП5С-6		до 500x500 в среднем поле	1200 1800 2400 3000 3600	1040 1540 2040 2540 3040	1610 2210 2810 3410	1370 1870 1870 2370 2870

Примечание: Нагрузки, указанные в таблице 2 в графах 4 и 5, включают собственный вес плиты с заливкой швов, равный:

нормативный - 290 кг/м²
расчетный - 320 кг/м²

Нагрузки, указанные в графах 6 и 7, включают собственный вес полки, равный

нормативный - 125 кг/м²
расчетный - 140 кг/м²

Нагрузки для плит перекрытий, указанные в графах 4, 5, 6 и 7, включают также постоянную нагрузку от веса пола и перегородок, равную:

нормативная - 250 кг/м²
расчетная - 275 кг/м²

Таблица 3

5

Марка плиты	Назначение плиты	Вид вентиляционного устройства	Диаметр отверстия, мм	Эквивалентная расчетная равномерно распределенная нагрузка на продольное ребро, кг/м ²
1	2	3	4	5
ИП5С-1-4 ИП5С-1-5 ИП5С-1-6		Зонт	400	50
			700	50
			1000	45
ИП5С-1-4 ИП5С-1-5 ИП5С-1-6	Рядовые для покрытия	Дефлектор	400	60
			700	80
			1000	115
ИП5С-1-5		Центробежный вентилятор	№ 4	75
			№ 5	100
			№ 6	140
		Осевой вентилятор	№ 4	40
			№ 5	40
			№ 6	45

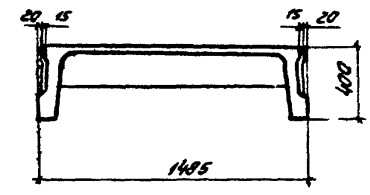
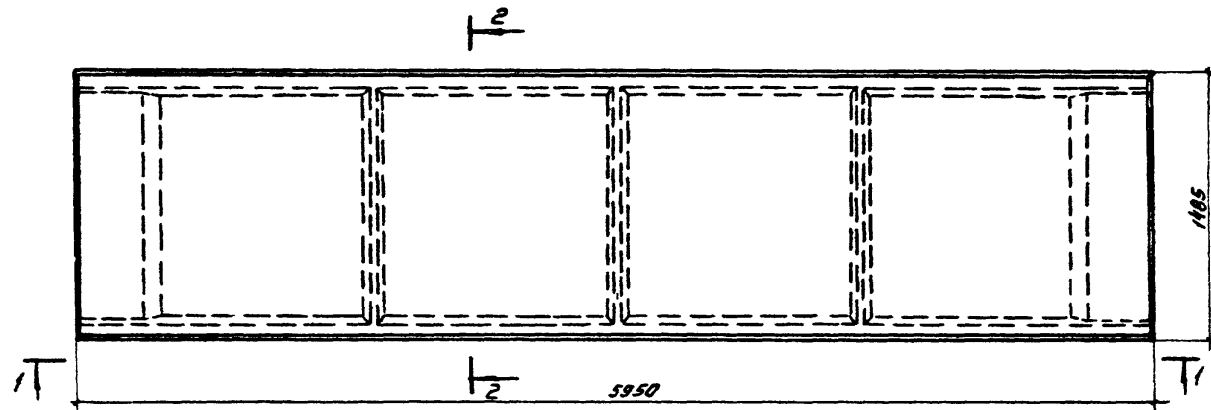
Примечания: 1. Максимальная расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиты с отверстиями для дефлекторов, зонтов и крышных вентиляторов № 4, 5 и 6 определяется по таблице 2 за вычетом эквивалентной расчетной равномерно распределенной нагрузки от вентиляционного устройства, приведенной в графике 5 настоящей таблицы.

2. При определении эквивалентной нагрузки от вентиляционного устройства учтены следующие нагрузки:

- вес дефлектора или зонта (по серии 4,904-12) или одного крышного вентилятора (с № 4 по № 6);
- вес стакана (из серии 1465-7вып.3), вес трубы и утеплителя, клапана и набетонки;
- ветровая нагрузка при значении нормативного скоростного напора "q_в" на уровне верха трубы, не превышающего 90 кг/м²;
- динамические нагрузки от одного из крышных вентиляторов № 4, 5 и 6.

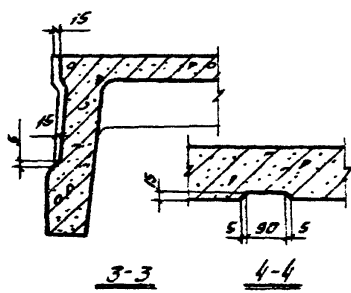
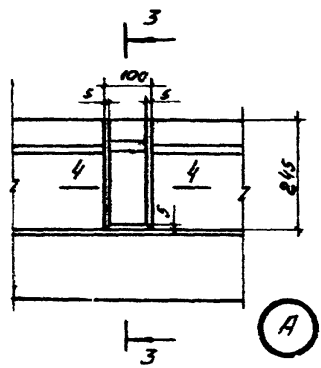
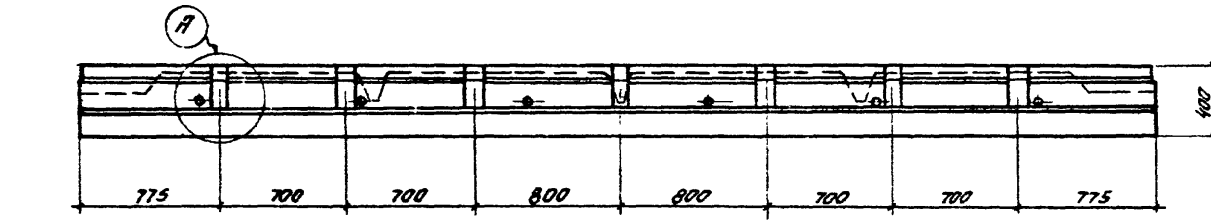
3. Эквивалентные нагрузки вычислены для вентиляционных устройств с высотой трубы от верха обреза стакана до раструба дефлектора или до верха зонта (без расчалок) - до 2-х м включительно.

ТК 1974	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ИИС24-2/73



Показатели на одну плиту

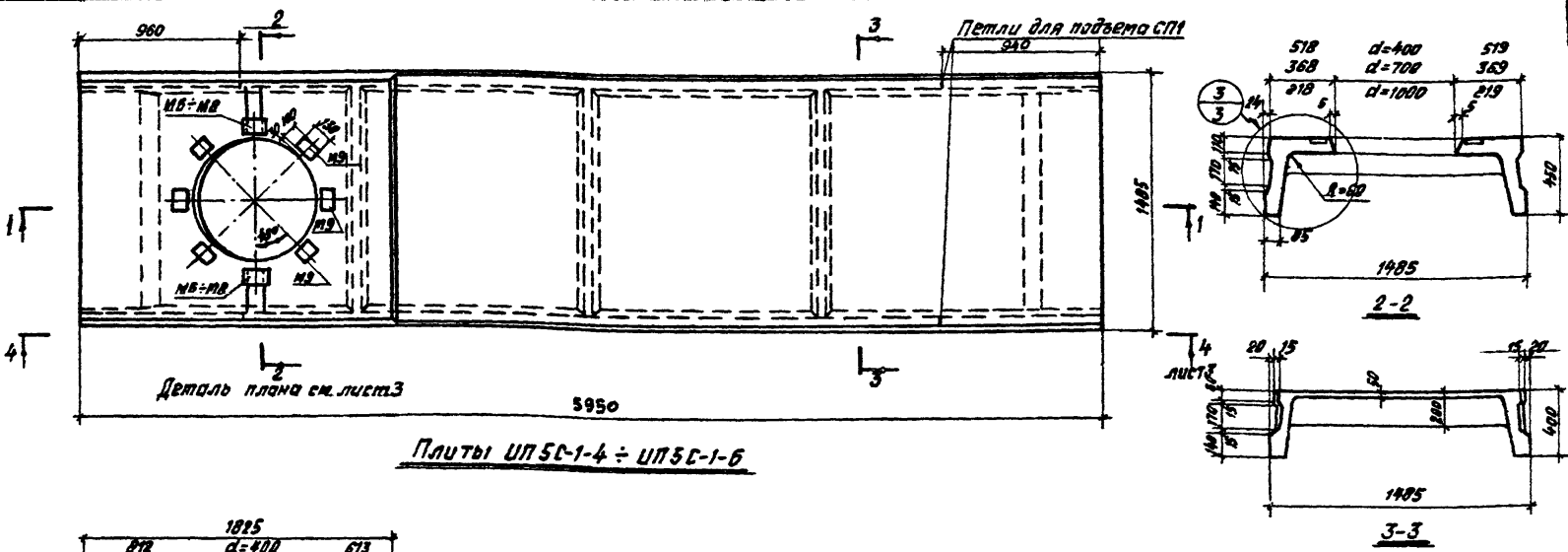
Марка плиты	Условная марка плиты по альбому ИУ24-2/70	Толщина, мм	Марка бетона	Объем бетона, м³	Расход стали, кг
УП5С-1	УП5-1	200	200	0,95	67,0
УП5С-2	УП5-2				67,0
УП5С-3	УП5-3	300*	300	0,95	78,1
УП5С-4	УП5-4				73,0
УП5С-5	УП5-5	400	400	0,95	94,8
УП5С-6	УП5-6				88,7
УП5С-1	УП5-1	200	200	0,95	112,8
УП5С-2	УП5-2				102,4
УП5С-3	УП5-3	300*	300	0,95	138,4
УП5С-4	УП5-4				126,6
УП5С-5	УП5-5	400	400	0,95	176,0
УП5С-6	УП5-6				164,0
УП5С-1	УП5-1	200	200	0,95	69,5
УП5С-2	УП5-2				67,3
УП5С-3	УП5-3	300*	300	0,95	80,6
УП5С-4	УП5-4				75,5
УП5С-5	УП5-5	400	400	0,95	97,3
УП5С-6	УП5-6				91,2
УП5С-1	УП5-1	200	200	0,95	115,3
УП5С-2	УП5-2				104,9
УП5С-3	УП5-3	300*	300	0,95	140,9
УП5С-4	УП5-4				129,2
УП5С-5	УП5-5	400	400	0,95	178,5
УП5С-6	УП5-6				166,5



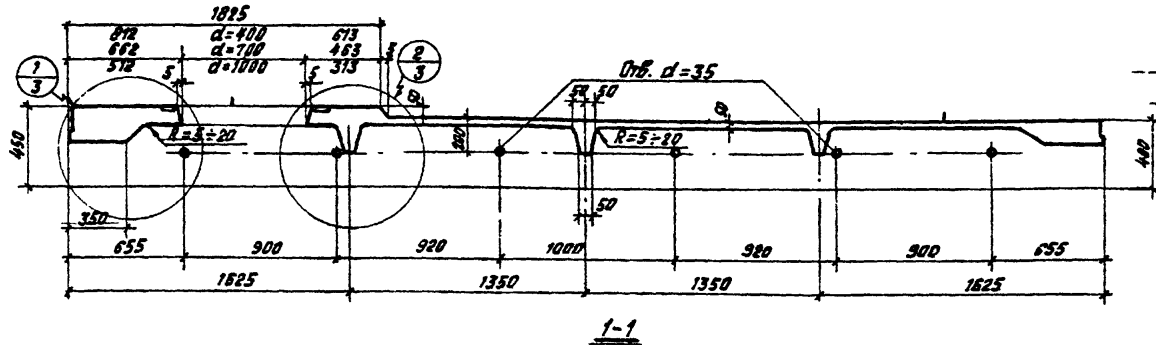
- Примечания:**
- Изготовление плит следует производить по рабочим чертежам плит альбома ИУ24-2/70, исправленного в 1973 году с учетом дополнений по настоящему чертежу.
 - Армирование плит и указания по их изготовлению, приемке и испытаниям принимаются по альбому ИУ24-2/70, исправленному в 1973 году.
 - В числителе дан расход стали для плит с рабочей арматурой продольных ребер из стали класса А-III, в знаменателе - из стали класса А-II.

*) Разъяснение см. на листе 1 альбома ИУ24-2/70, исправленного в 1973 году.

ТК	Плиты УП5С-1 ÷ УП5С-6, УП5С-1-1 ÷ УП5С-6-1 ИУС24-2/	
	Опалубочный чертеж. Деталь А. Показатели	
1973	Лист	1



Плиты ИП5С-1-4 ÷ ИП5С-1-6



Показатели на одну плиту

Марка плиты	Соответств. марка плиты по альбому ИУ24-2/70	Размер отверстия мм	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ИП5С-1-4	ИП5-1	400	2,5	200	1,01	107,5
ИП5С-1-5	ИП5-1	700	2,4		0,98	112,3
ИП5С-1-6	ИП5-1	1000			0,94	105,1

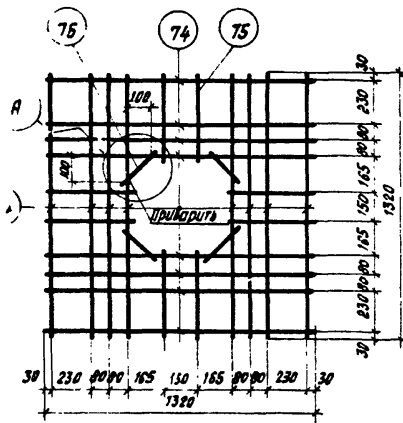
Спецификация марок дополнительных закладных деталей на одну плиту

Марка плиты	Марка детали	Кол-во шт.	№ листа
ИП5С-1-4	М6	2	5
	М9	2	
ИП5С-1-5	М7	2	
	М9	6	
ИП5С-1-6	М8	2	
	М9	6	

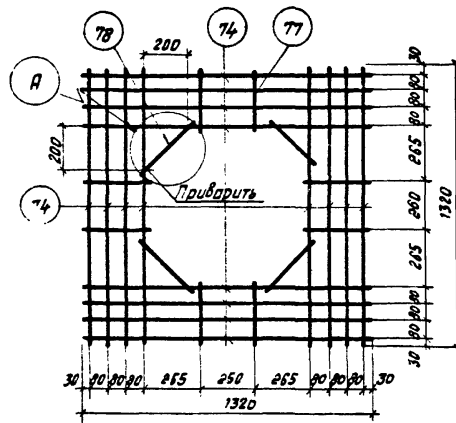
Примечания:

- Изготовление плит следует производить по рабочим чертежам плит альбома ИУ24-2/70 с учетом дополнений по настоящему альбому.
- Армирование плит и указания по их изготовлению, проекту и испытаниям принимаются по альбому ИУ24-2/70 и настоящему альбому.

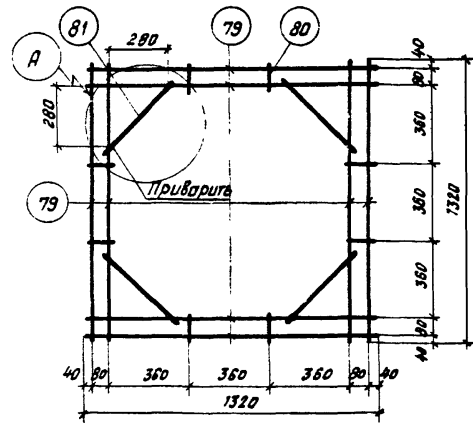
ТК 1973	Плиты ИП5С-1-4 ÷ ИП5С-1-6. Опалубочный чертеж и показатели.	ИУС 24-2/73
		Лист 2



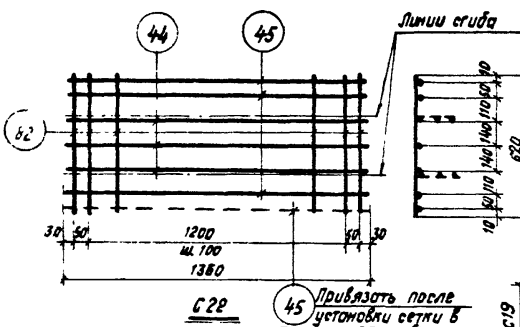
C19



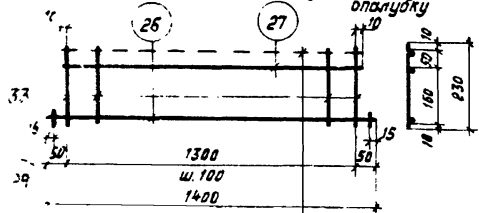
C20



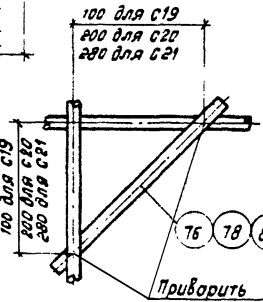
C21



C22



KР17



Спецификация стали на одно армированное изделие

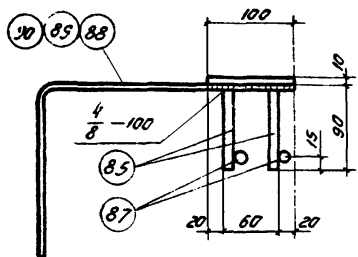
Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса изделия кг
C19	74	10АШ	1320	16	15,5
	75	10АШ	430	8	
	76	10АШ	180	4	
C20	74	10АШ	1320	16	15,1
	77	10АШ	280	8	
	78	10АШ	330	4	
C21	79	12АШ	1320	8	11,8
	80	12АШ	130	8	
	81	12АШ	440	4	

Марка изделия	№ поз.	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса изделия кг
C22	45	4В1	1360	3	1,9
	44	5В1	1360	3	
	81	4В1	620	13	
KР17	27	4В1	1320	1	1,0
	26	8АШ	1400	1	
	29	8АШ	50	2	
	83	4В1	230	14	
Отдельн. стержн.	84	8АШ	1320	1	0,52
	45	4В1	1360	1	0,13

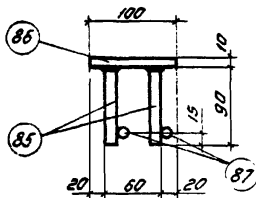
TK
1973

Плиты УПСГ-1-4 - УПСГ-1-6
Сетки C19 - C22. Каркас KР17

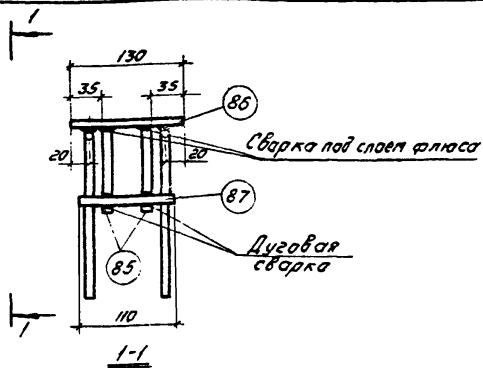
УПСГ-2-73
Лист 4



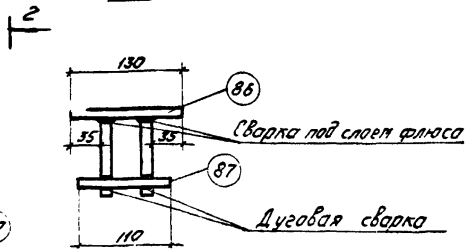
M6 ÷ M8



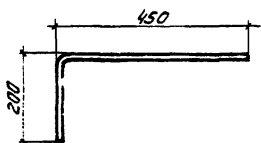
M9



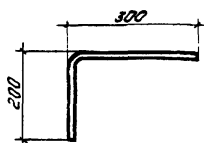
1-1



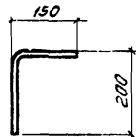
2-2



Поз. 88



Поз. 89



Поз. 90

Примечание
Необходимость и вид защитного покрытия закладных деталей М6 ÷ М9 должны быть указаны в конкретном проекте.

Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина кол		Масса детали кг
			мм	шт.	
М6	85	Φ 12А III	90	4	2,7
	86	-100×10	130	1	
	87	Φ 12А III	110	2	
	88	Φ 12А III	650	2	
М7	85	Φ 12А III	90	4	2,42
	86	-100×10	130	1	
	87	Φ 12А III	110	2	
	89	Φ 12А III	500	2	
М8	85	Φ 12А III	90	4	2,16
	86	-100×10	130	1	
	87	Φ 12А III	110	2	
	90	Φ 12А III	350	2	
М9	85	Φ 12А III	90	4	1,54
	86	-100×10	130	1	
	87	Φ 12А III	110	2	

Спецификация стали на одну заготовку закладной детали.

№ поз.	Профиль	Длина Масса	
		мм	кг
88	Φ 12А III	650	0,58
89	Φ 12А III	500	0,44
90	Φ 12А III	350	0,31

ТК Плиты УП56-1-4 ÷ УП5С-1-6.
Закладные детали М5-М9 поз. 86, 89, 90.
Спецификация стали на одну закладную деталь и на одну заготовку закладной детали.

1973

Перечень дополнительных позиций на одну плиту

Спецификация дополнительных позиций арматурных изделий

Спецификация дополнительных позиций закладных деталей на одну плиту

Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.	Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.	Марка плиты	№ поз.	Кол. шт.
УП5С-1-4	Арматурные изделия		УП5С-1-5	Арматурные изделия		УП5С-1-6	Арматурные изделия	
	45	2		45	2		45	2
	74	32		74	32		79	16
	78	16		77	16		80	16
	76	8		78	8		81	8
	82*	15		82*	15		82*	15
	83**	14		83**	14		83**	14
	84	1		84	1		84	1
	Закладные детали			Закладные детали			Закладные детали	
	85	32		85	32		85	32
86	8	86	8	86	8			
87	16	87	16	87	16			
88	4	89	4	90	4			

на одну плиту

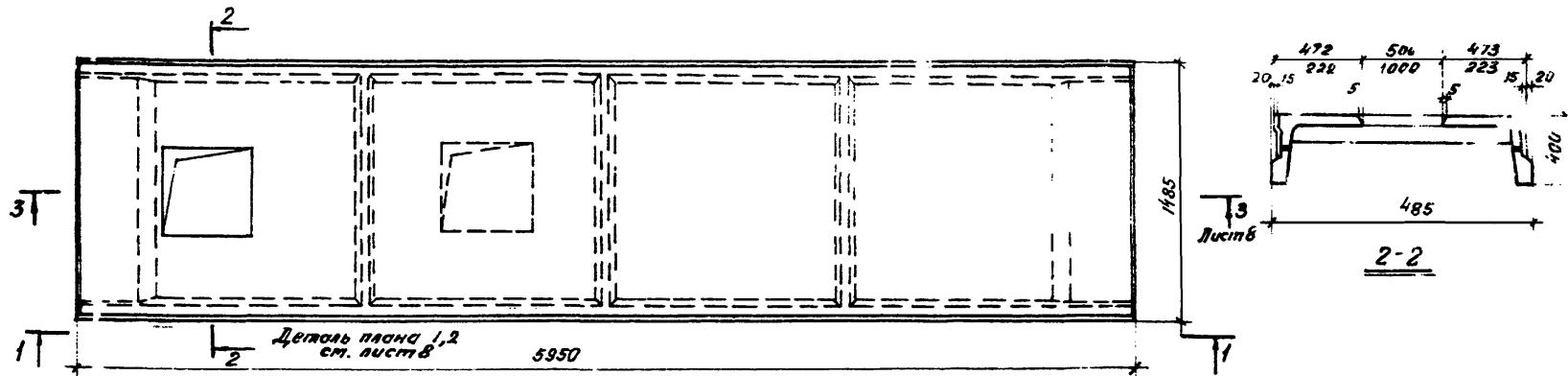
№ поз.	Диаметр сечен. мм	Длина мм	Масса кг
74	10A II	1320	0,81
75	10A II	430	0,26
76	10A II	180	0,12
77	10A II	280	0,17
78	10A II	330	0,2
79	12A II	1320	1,17
80	12A II	130	0,1
81	12A II	440	0,4
82	4B I	620	0,06
83	4B I	230	0,02
84	8A II	1320	0,52

№ поз.	Профиль	Длина мм	Масса кг
85	Ф 12A II	90	0,08
86	-100x10 В Ст.3	130	6,02
87	Ф 12A II	110	0,1
88	Ф 12A II	650	0,58
89	Ф 12A II	500	0,44
90	Ф 12A II	350	0,31

*1) Поз. 82 в количестве 15 штук вводится взамен 15 штук поз.32.
 **1) Поз. 83 в количестве 14 штук вводится взамен 14 штук поз.28

ТК Плиты УП5С-1-4 ÷ УП5С-1-5
 Перечень дополнительных позиций на одну плиту
 Спецификация арматурных изделий и закладных деталей на одну плиту
 1973

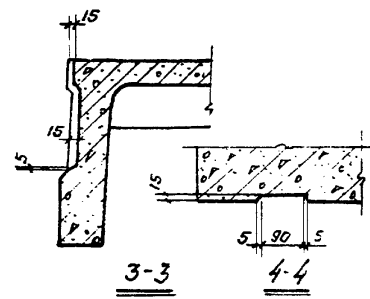
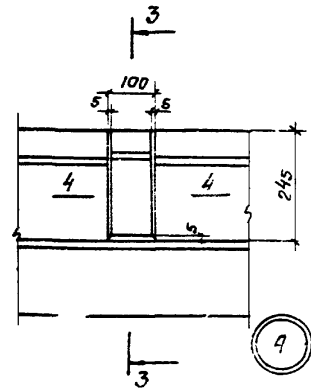
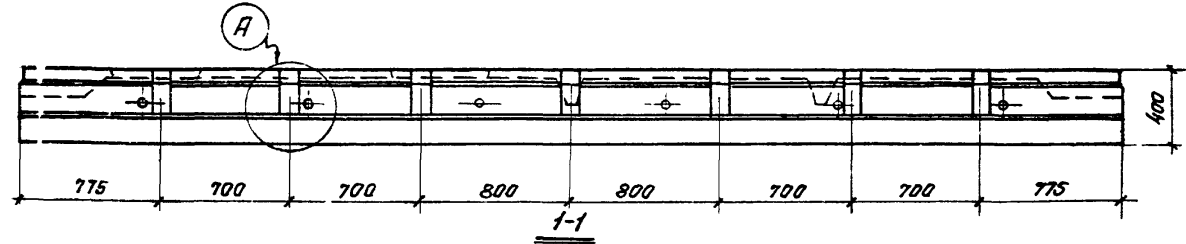
УП5С-2/73
 Лист: 6



Деталь плана 1,2
см. листов

5950

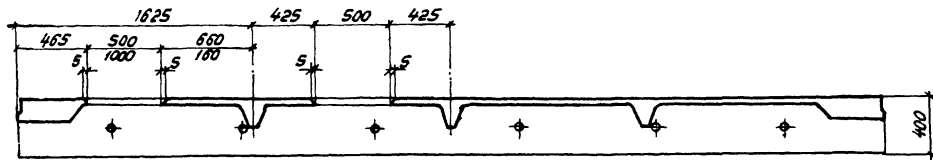
Отверстия в плитах типа УПС-2 ÷ УПС-6



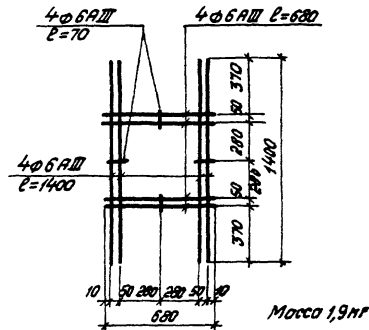
Примечания:

1. Изготовление плит следует производить по рабочим чертежам плит альбома УИ24-2/70 с учетом исполнения по настоящему чертежу.
2. Армирование плит и указания по их изготовлению, приемке и испытанию принимать по альбому УИ24-2/70, исправленному в 1973 году.

ТК	Пример образования отверстий в плитах типа УПС-2 ÷ УПС-6
	1973

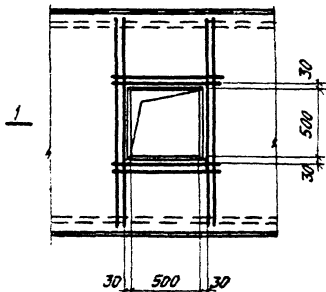


3-3
Лист 7

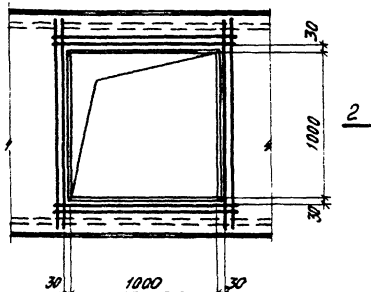


Сетка для отверстия 500 x 500 мм

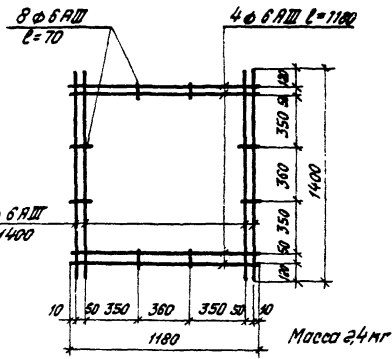
Масса 1,9 кг



Деталь плана 1

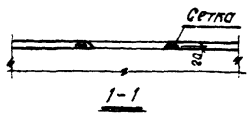


Деталь плана 2

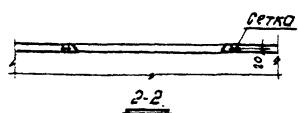


Сетка для отверстия 1000 x 1000 мм

Масса 2,4 кг



1-1



2-2

Примечание:
Сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10222-84 по температуре и закладные детали сварные для заобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.

ТК 1973	Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Разрез 3-3. Детали плана 1 и 2. Сетки.	ИСС 24-2/73	
		Лист	8

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 18.5 1976г.

Заказ № 3499 Тираж 1200 экз.