

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

ИИС24-1/73

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПЛИТЫ  
ДЛЯ ПЕРЕКРЫТИЙ ТИПА I, С ОПИРАНИЕМ НА ПОЛКИ  
РИГЕЛЕЙ  
/ РАСЧЕТНАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ 9 БАЛЛОВ /

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ  
и введены в действие с 1 ЯНВАРЯ 1975 г.  
Государственным Комитетом Совета Министров СССР  
по делам строительства  
Постановление № 216 от 2 Октября 1974 г.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

		Стр.
I. Пояснительная записка . . . . .		3+6
II. Рабочие чертежи . . . . .	Листы	
1. Плиты ИПИС-1+ИПИС-9. Опалубочный чертёж. Деталь А. Показатели . . . . .	1	7
2. Плиты ИП2С-1+ИП2С-7. Опалубочный чертёж. Деталь А. Показатели . . . . .	2	8
3. Плиты ИПИС-1-2+ИПИС-1-4, ИПИС-7-2+ИПИС-7-4. Опалубочный чертёж и показатели . . . . .	3	9
4. Плиты ИПИС-1-2+ИПИС-1-4; ИПИС-7-2+ИПИС-7-4. Деталь плана. Узлы 1-4. Разрез 4-4 с располо- жением шпонок . . . . .	4	10
5. Плиты ИПИС-1-2+ИПИС-1-4, ИПИС-7-2+ИПИС-7-4. Сетки С22+С24. Каркас Кр49 . . . . .	5	11
6. Плиты ИПИС-1-2+ИПИС-1-4, ИПИС-7-2+ИПИС-7-4. Закладные детали М1+М4. Поз. II5, II6, II7. Спе- цификация стали на одну деталь и на одну за- готовку закладной детали . . . . .	6	12
7. Плиты ИПИС-1-2+ИПИС-1-4, ИПИС-7-2+ИПИС-7-4. Перечень дополнительных позиций на одну плиту. Спецификация дополнительных позиций арматур- ных изделий и закладных деталей на альбом. . . . .	7	13
8. Пример образования отверстий в плитах типа ИПИС-2+ИПИС-6, ИПИС-8, ИПИС-9 . . . . .	8	14
9. Пример образования отверстий в плитах перекр- тия. Разрез 3-3. Детали плана I и 2. Сетки . . . . .	9	15

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ИИС24-1/73	
1974			

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Плиты серии ИИС24-1/73 изготавливаются в тех же опалубочных формах, что и плиты серии ИИС24-1.

2. Данный альбом является частью работы, полный состав которой приведен в альбомах ИИС20-1 и ИИС20-2 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.

3. Плиты по настоящему альбому отличаются от плит альбома ИИ24-1/70, 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 ИИ24-1/70.

5. Марки и несущая способность плит приведены в таблице I и 2. Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения и порядкового номера типоразмера.

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 I.469-5.

В случае установки на плиты покрытий 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 ИИ24-1/70, 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 ИИ24-1/70 и чертежам данного альбома, по которым изготавливаются и устанавливаются закладные детали для крепления стоек к плите, каркас поперечного ребра, а также дополнительные сварные сетки из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61<sup>к</sup>.

Армирование каждой марки плит покрытий, включенных в данный альбом, должно производиться по рабочим чертежам плит соответствующих марок серии ИИ24-1/70 согласно ключу, приведенному на опалубочных

ТК	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ИИС24-1/73	
1974			

чертежах в таблице показателей на одну плиту.  
Сетки, предусмотренные в серии ИИ24-1/70 для армирования полки плиты, в месте расположения отверстия вырезаются.

Ю. Армирование плит перекрытий для пропуска коммуникаций может выполняться по чертежам альбома ИИ24-1/70 с учетом рекомендаций, приведенных на чертежах данного альбома (см. листы 8 и 9), по которым можно изготавливать и устанавливать обрамляющие отверстия сетки из горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61<sup>к</sup>.

II. Изготовление, а также применение плит должно производиться в соответствии с положениями, приведенными в пояснительной записке к альбому ИИ24-1/70 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 конструкции серии ИИС20-1, ИИС20-2, ИИС20-3 и ИИС20-4".

Таблица I

Плиты без отверстий

Размер плиты	Марка плиты	Назначение плиты	Равномерно распределенная нагрузка, в кг/м <sup>2</sup>			
			на продольное ребро		на полку	
			расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
И	2	3	4	5	6	7
I, 5x5,55	ИП1С-1 ИП1С-7	Рядовые для покрытий	750	640	560	470
	ИП1С-2 ИП1С-8	Рядовые для перекрытий	1200	1040	1610	1370
	ИП1С-3		1800	1540	2210	1870
	ИП1С-4		2400	2040	2210	1870
	ИП1С-5 ИП1С-9		3000	2540	2810	2370
	ИП1С-6		3600	3040	3410	2870

1	2	3	4	5	6	7
I, 5x5,05	ИП2С-1 ИП2С-6	Рядовые для перекрытий	1200	1040	1610	1370
	ИП2С-2		1800	1540	2210	1870
	ИП2С-3		2400	2040	2210	1870
	ИП2С-4 ИП2С-7		3000	2540	2810	2370
	ИП2С-5		3600	3040	3410	2870

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

нормативный - 295 кг/м<sup>2</sup>

расчетный - 325 кг/м<sup>2</sup>

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

нормативный - 125 кг/м<sup>2</sup>

расчетный - 140 кг/м<sup>2</sup>

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

нормативную - 250 кг/м<sup>2</sup>

расчетную - 275 кг/м<sup>2</sup>.

ТК

1974

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИС24-1/70

Таблица 2

## Плиты с отверстиями

Размер плиты  м	Марка плиты	Назначение плиты	Размер от- верстия и его место- расположе- ние, мм	Равномерно распределенная нагрузка в кг/м <sup>2</sup>			
				на продольное ребро		на полку	
				Расчет- ная	Норма- тивная	Расчет- ная	Норма- тивная
1	2	3	4	5	6	7	8
I  I, 5x5, 55	ИПИС-1-2 ИПИС-1-3 ИПИС-1-4 ИПИС-7-2 ИПИС-7-3 ИПИС-7-4	Рядовые для покрытия	d=400 d=700 d=1000 d=400 d=700 d=1000	750	640	560	470
	ИПИС-2 ИПИС-8	Рядовые для покрытия	до 500x500 в крайнем поле	1200	1040	1610	1370
	ИПИС-3			1800	1540	2210	1870
	ИПИС-4			2400	2040	2210	1870
	ИПИС-5 ИПИС-9			3000	2540	2810	2370
	ИПИС-6			3600	3040	3410	2870
	ИПИС-2 ИПИС-8			1200	1040	1610	1370
	ИПИС-3			1800	1540	2210	1870
	ИПИС-4			2400	2040	2210	1870
	ИПИС-5 ИПИС-9			3000	2540	2810	2370
	ИПИС-6			3500	2950	3410	2870
	ИПИС-2 ИПИС-8			1200	1040	1610	1370
	ИПИС-3			1800	1540	2210	1870
	ИПИС-4			2400	2040	2210	1870
	ИПИС-5 ИПИС-9			3000	2540	2810	2370
	ИПИС-6			3500	2950	3410	2870

Примечание: I. Нагрузки, указанные в таблице 2 в графах 5 и 6 включают собственный вес плиты с заливкой швов, равный:

нормативный - 290 кг/м<sup>2</sup>  
расчетный - 320 кг/м<sup>2</sup>

Нагрузки, указанные в графах 7 и 8 включают собственный вес полки, равный:

нормативный - 125 кг/м<sup>2</sup>  
расчетный - 140 кг/м<sup>2</sup>

Нагрузки для плит перекрытия, указанные в графах 5, 6, 7 и 8 включают также постоянную нагрузку от веса пола и перегородок, равную:

нормативную - 250 кг/м<sup>2</sup>  
расчетную - 275 кг/м<sup>2</sup>

2. Плиты марок ИПИС-1-2+ИПИС-1-4 могут применяться только в неагрессивной среде; плиты марок ИПИС-7-2+ИПИС-7-4 должны применяться только в условиях воздействия слабо и средне-агрессивной газовых сред.

Таблица 3

Размер плиты  м	Марка плиты	Назначе- ние плит	Вид вентиляцион- ного устройства	Диаметр отверстия  мм	Эквивалент- ная расчет- ная равно- мерно рас- пределен- ная нагруз- ка на про- дольное ребро, кг/м <sup>2</sup>	
1	2	3	4	5	6	
I5x555	ИПИС-1-2, ИПИС-7-2 ИПИС-1-3, ИПИС-7-3 ИПИС-1-4, ИПИС-7-4	Рядовые для покрытия	Зонт	400	50	
				700	50	
				1000	45	
	ИПИС-1-3, ИПИС-7-3	Рядовые для покрытия	Дефлектор	400	60	
				700	80	
				1000	115	
				Центробеж- ный венти- лятор	№ 4	60
				№ 5	700	80
				№ 6	105	
				Осевой вен- тилятор	№ 4	700
№ 5	45					
№ 6	50					

ТК

1974

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИС24-1/73

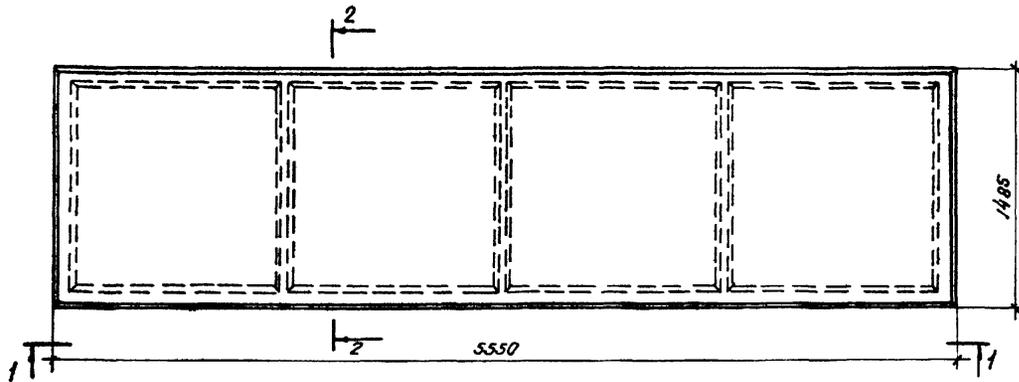
- Примечания:**
1. Максимальная расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиты с отверстиями для дефлекторов, зонтов и крышных вентиляторов № № 4, 5 и 6 определяется по таблице 2 за вычетом эквивалентной расчетной равномерно распределенной нагрузки от вентиляционного устройства, приведенной в графе 6 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 (по серии 1.465-7 вып.3), вес труб и утеплителя, клапана и набетонки;
    - ветровая нагрузка при значении нормативного скоростного напора "q<sub>в</sub>" на уровне верха трубы, не превышающего 90 кг/м<sup>2</sup>.
    - динамические нагрузки от одного из крышных вентиляторов № № 4, 5, 6.
  3. Эквивалентные нагрузки вычислены для вентиляционных устройств с высотой трубы от верхнего обреза стакана до раструба дефлектора или до верха зонта (без расчалок) - до 2-х м включительно.

ТК

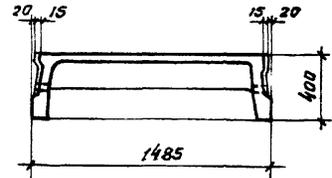
1974

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ИИС24-1/73



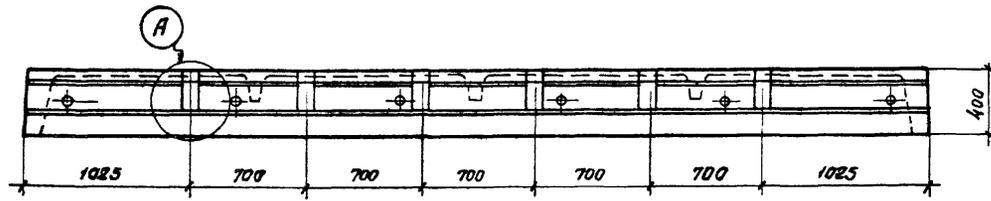
Плиты УПС-1÷УПС-9



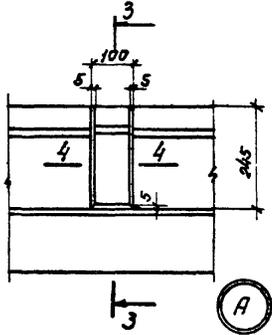
2-2

Показатели на одну плиту

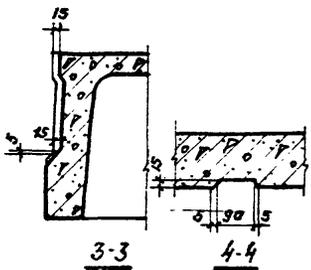
Марка плиты	Составляющая марка плиты по альбому УПС-1/73	Масса Т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
УПС-1	УПТ-1	2,2	200	0,89	62,5
УПС-2	УПТ-2				78,1
УПС-3	УПТ-3				95,4
УПС-4	УПТ-4				114,4
УПС-5	УПТ-5				133,9
УПС-6	УПТ-6		178,2		
УПС-7	УПТ-7		200		66,1
УПС-8	УПТ-8		300		84,1
УПС-9	УПТ-9		300		140,6



1-1



А



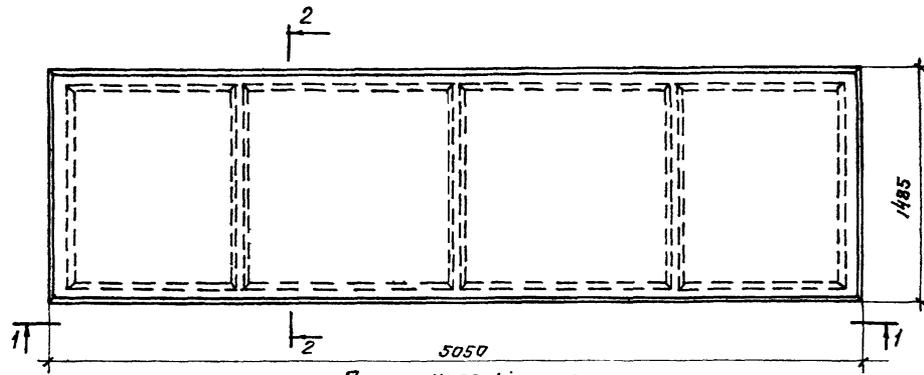
3-3

4-4

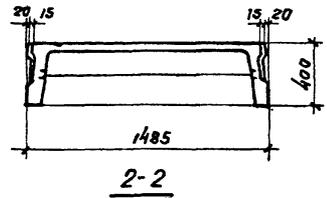
Примечания:

1. Изготовление плит следует производить по рабочим чертежам плит альбома УПТ-1/73 с учетом дополнений по настоящему чертежу
2. Армирование плит и указания по их изготовлению, приемке и испытаниям принимаются по альбому УПТ-1/73.

ТК 1973	Плиты УПС-1÷УПС-9	УПС-1/73	
	Опалубочный чертеж. Деталь А. Показатели.	Лист	1

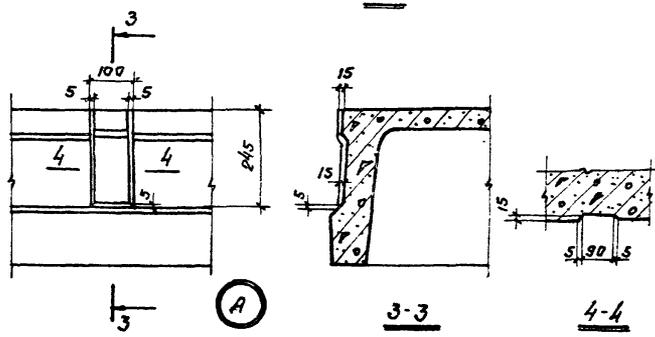
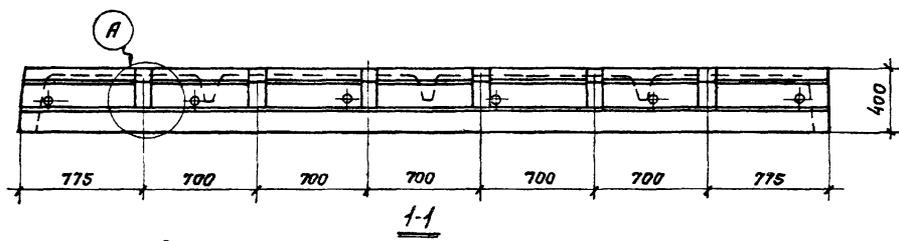


Плиты УП2С-1 ÷ УП2С-7



Показатели на одну плиту

Марка плиты	Соответствующая марка плиты по альбому УП24-1/70	Масса г	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	
УП2С-1	УП2-1	2,0	200	0,81	63,8	
УП2С-2	УП2-2				81,1	
УП2С-3	УП2-3				95,1	
УП2С-4	УП2-4		300		200	105,7
УП2С-5	УП2-5					143,1
УП2С-6	УП2-6		200		62,8	
УП2С-7	УП2-7		300		111,9	

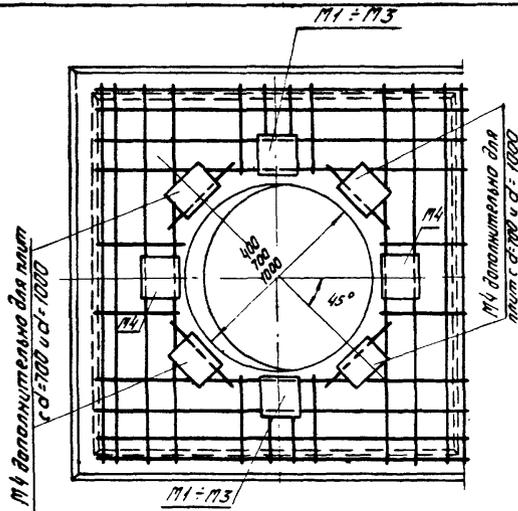


Примечания:

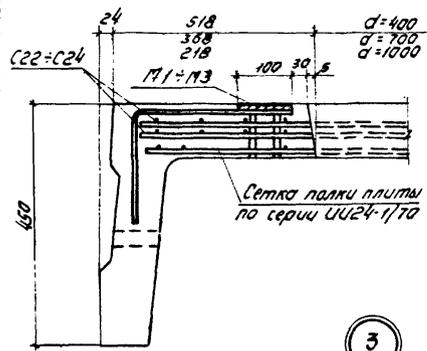
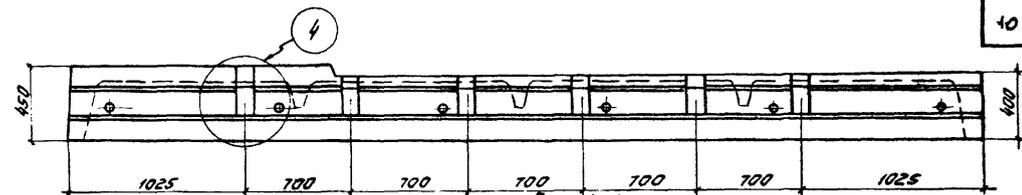
- Изготовление плит следует производить по рабочим чертежам плит альбома УП24-1/70 с учетом дополнений по настоящей чертежу.
- Армирование плит и указания по их изготовлению, приемке и испытаниям принимаются по альбому УП24-1/70

ТК 1973	Плиты УП2С-1 ÷ УП2С-7 Опалубочный чертеж. Деталь А. Показатели.	УП24-1/73	
		Лист	2

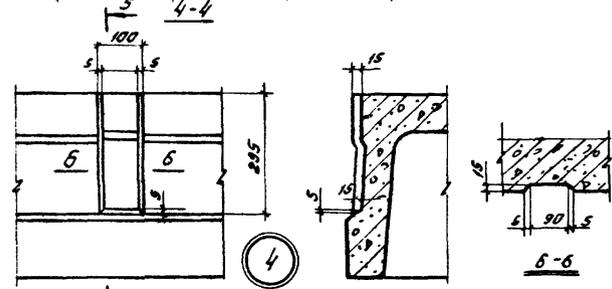




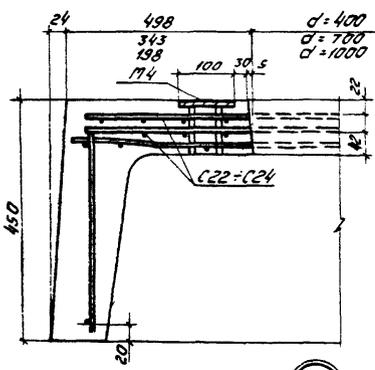
Деталь плана



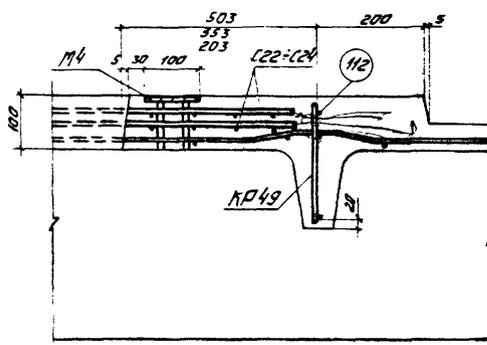
3



Спецификация марок дополнительных арматурных изделий на одну плиту.



1

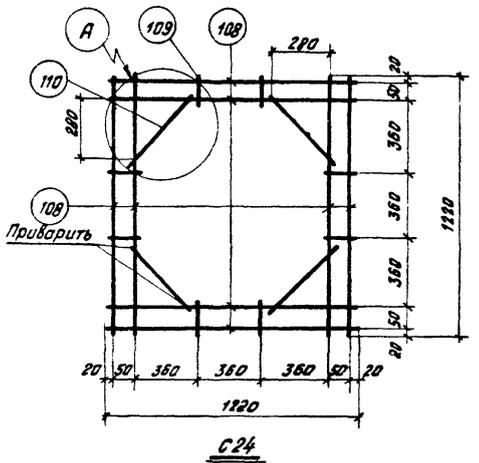
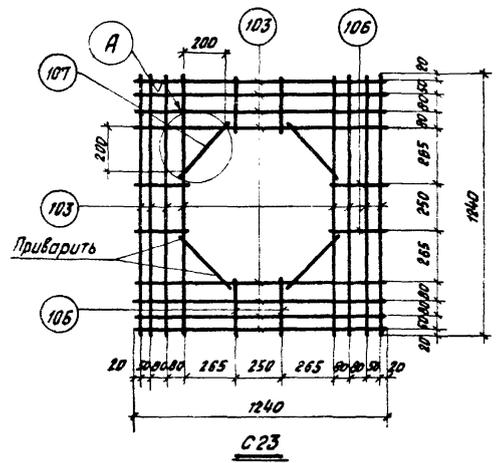
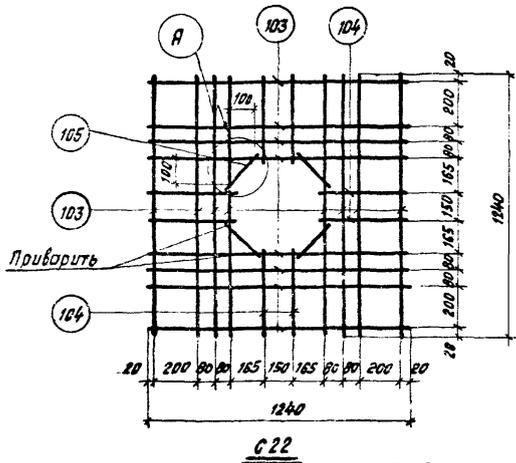


2

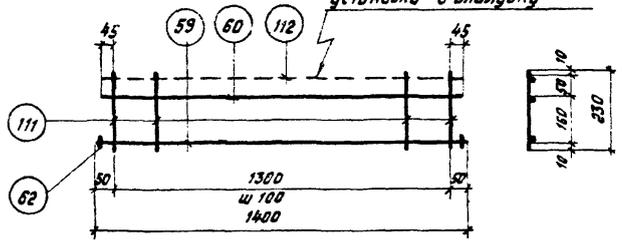
Марка плиты	Диаметр арматуры мм	Марка изделия	Кол-во шт.	№ листа
ИПС-1-2	400	C22	2	5
		КР49	1	
		поз. И2	1	
ИПС-1-3	700	C23	2	5
		КР49	1	
		поз. И2	1	
ИПС-1-4	1000	C24	2	5
		КР49	1	
		поз. И2	1	

Примечание  
В поперечном ребре каркас КР49 ставится взамен каркаса КР45.

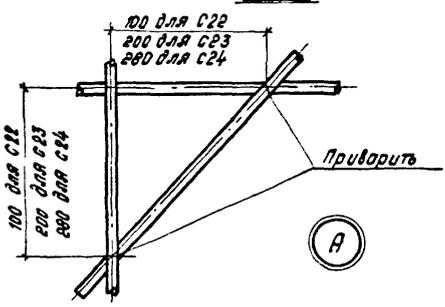
ТК 1973	Плиты ИПС-1-2 ÷ ИПС-1-4; ИПС-7-2 ÷ ИПС-7-4.	ИУС24-1/73
	Деталь плана. Узлы 1 ÷ 4. Разрез 4-4 с расположением шпалок.	
		Лист 4



Привязать к каркасу после установки в опалубку



КР49



Спецификация стали на одно арматурное изделие

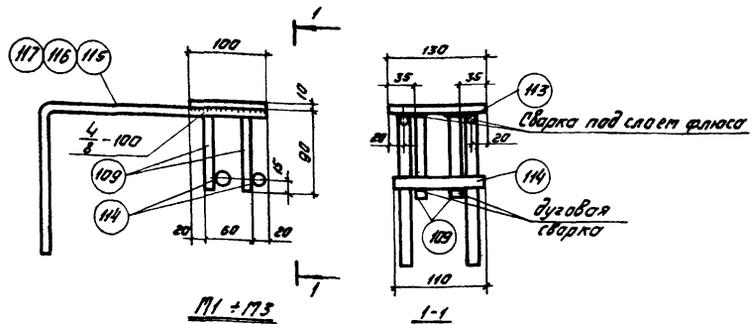
Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса изделия кг
C22	103	10 АШ	1240	16	14,6
	104	10 АШ	400	8	
	105	10 АШ	180	4	
C23	103	10 АШ	1240	16	14,16
	106	10 АШ	250	8	
	107	10 АШ	330	4	

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса изделия кг
C24	108	12 АШ	1220	8	10,84
	109	12 АШ	90	8	
	110	12 АШ	440	4	
КР49	59	8 АШ	1400	1	1,02
	60	4 ВТ	1390	1	
	62	8 АШ	50	2	
	111	4 ВТ	230	14	
Отдельн. стержни	112	8 АШ	1390	1	0,55

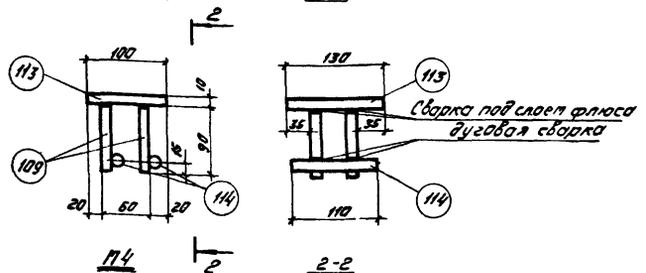
ТК  
1973

Плиты УП1С-1-2 ÷ УП1С-1-4; УП1С-7-2 ÷ УП1С-7-4  
Сетки С22 ÷ С24. Маркас КР49.

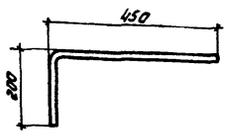
УИС24-1/73  
Лист 5



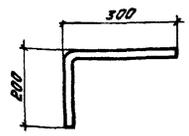
M1 ± 173



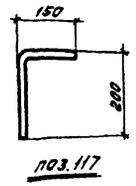
M2



поз. 115



поз. 116



поз. 117

Примечание  
Необходимость и вид защитного покрытия закладных деталей М1-М4 должны быть указаны в конкретном проекте.

Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина	Кол.	Масса детали кг
			мм	шт	
M1	109	Φ 12 А III	90	4	2,7
	113	-100×10	130	1	
	114	Φ 12 А III	110	2	
	115	Φ 12 А III	650	2	
M2	109	Φ 12 А III	90	4	2,42
	113	-100×10	130	1	
	114	Φ 12 А III	110	2	
	116	Φ 12 А III	500	2	
M3	109	Φ 12 А III	90	4	2,16
	113	-100×10	130	1	
	114	Φ 12 А III	110	2	
	117	Φ 12 А III	350	2	
M4	109	Φ 12 А III	90	4	1,54
	113	-100×10	130	1	
	114	Φ 12 А III	110	2	

Спецификация стали на одну заготовку закладной детали

№ поз.	Профиль	Длина	Масса кг
		мм	
115	Φ 12 А III	650	0,58
116	Φ 12 А III	500	0,44
117	Φ 12 А III	350	0,31

ТК 1873	Плиты УПС-1-2 ÷ УПС-1-4, УПС-7-2 ÷ УПС-7-4 Закладные детали М1 ÷ М4. Поз. 115, 116, 117. Спецификация стали на одну деталь и на одну заготовку закладной детали	УС24-1/73	
		Лист	6

Перечень дополнительных позиций на одну плиту

Марка плиты	№ поз.	Кол-ч шт.	Марка плиты	№ поз.	Кол-ч шт.
УПС-1-2 УПС-7-2	Арматурные изделия		УПС-1-3 УПС-7-3 (правая жесть)	Закладные детали	
	103	32		109	32
	104	16		113	8
	105	8		114	16
	111*	14		115	4
	112	1		Арматурные изделия	
	Закладные детали		108	16	
	109	16	109	16	
	113	4	110	8	
	114	8	111*	14	
	115	4	112	1	
УПС-1-3 УПС-7-3	Арматурные изделия		УПС-1-4 УПС-7-4	Закладные детали	
	103	32		109	32
	106	16		113	8
	107	8		114	16
	111*	14		117	4
	112	1			

\* Указанная позиция в количестве 14 штук вводится взамен 14 штук поз. 61.

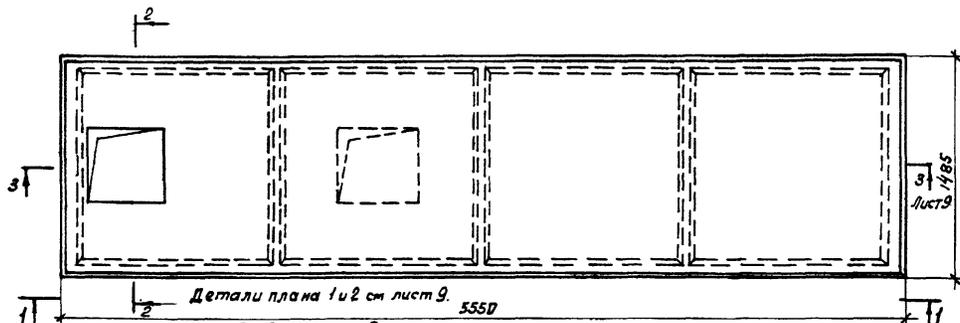
Спецификация дополнительных позиций  
арматурных изделий на альбом

№ поз.	Ф или сечение мм	Длина м	Масса кг
103	10AIII	1240	0,76
104	10AIII	400	0,25
105	10AIII	180	0,11
106	10AIII	250	0,15
107	10AIII	330	0,20
108	12AIII	1220	1,08
109	12AIII	90	0,08
110	12AIII	440	0,39
111	4BII	230	0,02
112	8AIII	1390	0,55

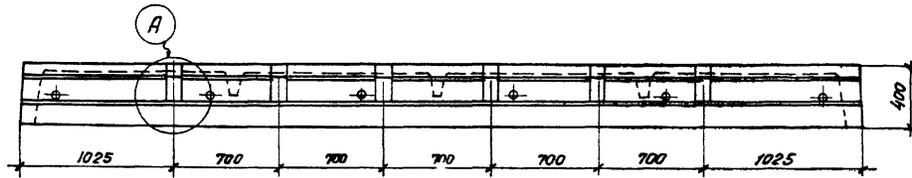
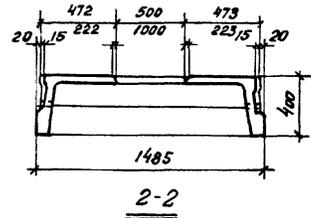
Спецификация дополнительных позиций  
закладных деталей на альбом

№ поз.	Профиль	Длина мм	Масса кг
109	Ф12AIII	90	0,08
113	-100x10 BCr3	130	1,02
114	Ф12AIII	110	0,1
115	Ф12AIII	650	0,58
116	Ф12AIII	500	0,44
117	Ф12AIII	350	0,31

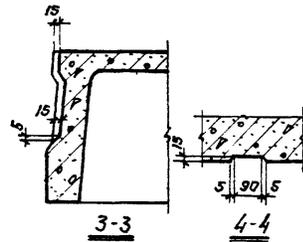
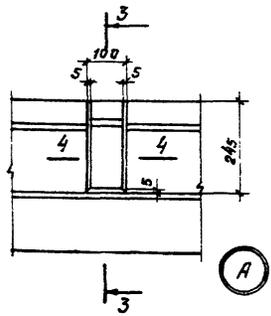
ТК	Плиты УПС-1-2 ÷ УПС-1-4; УПС-7-2 ÷ УПС-7-4. Перечень дополнительных позиций на одну плиту. Спецификация дополнительных позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом	УСР24-1/73
	1975	Лист 7



Отверстия в плитах типа УПС-2 ÷ УПС-6, УПС-8, УПС-9

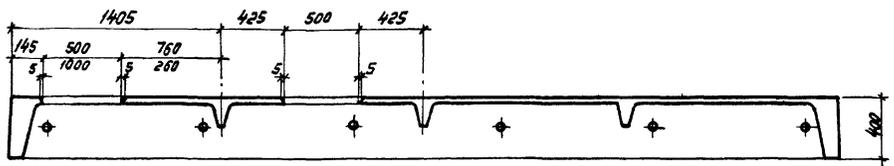


1-1

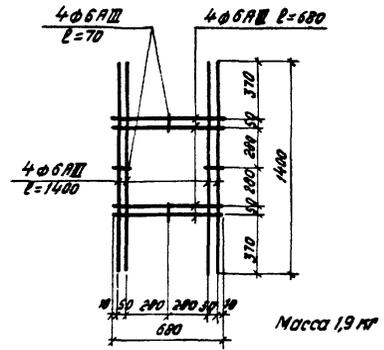


Примечания:  
 1. Изготовление плит следует производить по рабочим чертежам плит альбома УУ24-1/10 с учетом дополнений по настоящей чертежу.  
 2. Армирование плит и указания по их изготовлению, приемке и испытанию принимаются по альбому УУ24-1/10

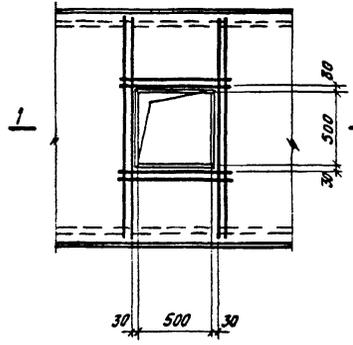
ТК	Пример образования отверстий в плитах типа УПС-2 ÷ УПС-6, УПС-8, УПС-9		УПС-24-1/13	
	1973		Лист	8



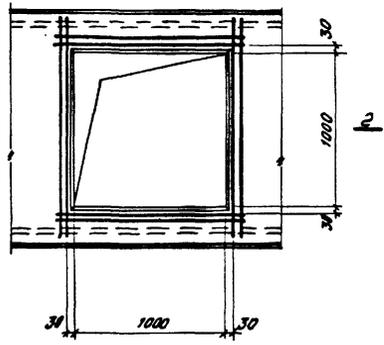
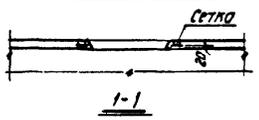
3-3  
листв



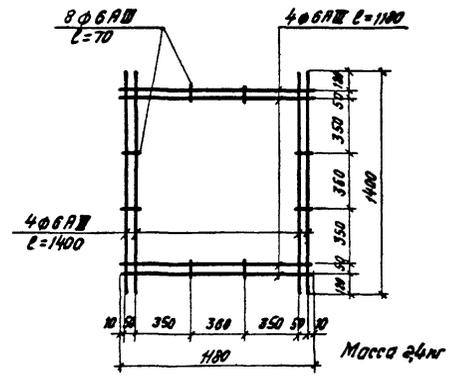
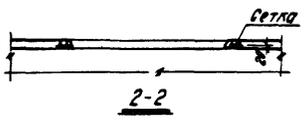
Сетка для отверстия 500 x 500 мм



Деталь плана 1



Деталь плана 2



Сетка для отверстия 1000 x 1000 мм

**Примечание:**  
Сетки изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 10222-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.

ТК 1973	Пример образования отверстий в плитах перекрытия. Разрез 3-3. Детали плана 1 и 2. Сетки.	лист 24-1/73
		лист 9