

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ

Серия 1.465 - 7

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПЛИТЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
РАЗМЕРОМ 3×6 и 1,5×6 м со стержневой, проволочной и прядевой арматурой

В ы п у с к 2

Ч а с т ь 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3 × 6 м  
ДЛЯ ЛЕГКОСЪРАСЫВАЕМОЙ КРОВЛИ

КФЦИТП инв. №12596-01

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООБРУЖЕНИЙ

Серия 1.465 - 7

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ  
ПЛИТЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
РАЗМЕРОМ 3×6 И 15×6М СО СТЕРЖНЕВОЙ, ПРОВОЛОЧНОЙ И ПРЯДЕВОЙ АРМАТУРОЙ

В ы п у с к 2

Ч а с т ь 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 3×6М ДЛЯ ЛЕГКОСЪРАСЫВАЕМОЙ КРОВЛИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
совместно с НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
с 1 ДЕКАБРЯ 1973г  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГОССТРОЯ СССР  
от 27 АВГУСТА 1973г

12596-01

Наименование листа	Лист	Стр.
Поисковая записка		3
Опалубочный чертеж плит	1	4
Опалубочный чертеж плит. Детали I, II, III	2	5
Армирование плит. Разрезы 1-1, 4-4	3	6
Армирование плит. Поперечные разрезы	4	7
Армирование плит. Детали I и VI	5	8
Детали армирования II, III, IV, V	6	9
Способы анкеровки напрягаемой арматуры	7	10
Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит	8	11
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-IIIa. Технические данные	9	12
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	10	13
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-IV. Технические данные	11	14
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	12	15
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-V. Технические данные	13, 14, 15, 17	
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	15	18

Наименование листа	Лист	Стр.
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-V. Технические данные	15	19
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	17	20
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-VI. Технические данные	18	21
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	19	22
Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-VII. Технические данные	20	23
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	21	24
Плиты с напрягаемой проволочной арматурой класса Вр-II. Технические данные	22	25
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	23	26
Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей класса П-7. Технические данные	24	27
Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	25	28

12596-01

ТК	Железобетонные плиты толщиной 3хбм для легкобетонной кладки	Серия 1.465-7
	1973	Содержание

Вып. 2  
Часть 1

1. Часть I выпуска 2 серии I.465-7 содержит рабочие чертежи плит размером 3х6 м для легкобросываемой кровли.

Состав серии, а также общие указания по изготовлению, маркировке, транспортировке, складированию и применению плит приведены в выпуске 0 настоящей серии.

Рабочие чертежи арматурных изделий и закладных деталей для плит размером 3х6 м для легкобросываемой кровли приведены в части 2 выпуска 2.

2. На листах 1-7 настоящего альбома приведены опалубочные и арматурные чертежи плит, не зависящие от вида и количества напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит.

Проектные данные, зависящие от вида напрягаемой арматуры (величины несущей способности плит, показатели расхода материалов, спецификации арматурных изделий и закладных деталей и выборка стали на плиту, усилия натяжения напрягаемой арматуры) приведены на листах 9-25.

3. Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит указано на листе 8.

4. Для дополнительной анкеровки стержневой напрягаемой арматуры в рабочих чертежах предусмотрена:

а) внутренняя анкеровка путем устройства промежуточных "обхвата обоями" или "высаженных головок", располагаемых в теле бетона в пределах опорных закладных деталей М1<sup>Т</sup> (М1и);

б) анкеровка путем приварки стержней к торцевым пластинкам опорных закладных деталей М2<sup>Т</sup> (М2и) через шайбы (М4+М8).

Детали опорных узлов продольных ребер плит при различных способах анкеровки приведены на листе 7.

5. Стальные обхвата обоями могут применяться для дополнительной анкеровки стержневой арматуры всех классов. При этом размеры обоями должны назначаться в зависимости от диаметра стержня и класса стали в соответствии с "Указаниями по расчету и изготовлению анкеров и стыковых соединений типа "обхвата обоями" на стержневой арматуре периодического профиля" У27-66 и "Руководством по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций".

Устройство анкеров в виде высаженных в горячем состоянии головок допускается для стержневой арматуры классов А-Шв, А-ІУ, Ат-ІУ, А-У и Ат-У (в последнем случае - только при величине предварительного напряжения не более 6000 кг/см<sup>2</sup>).

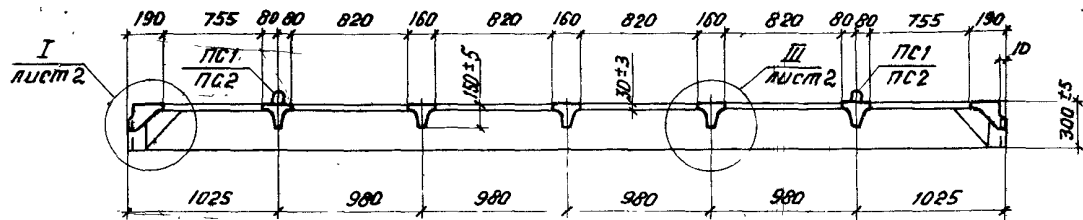
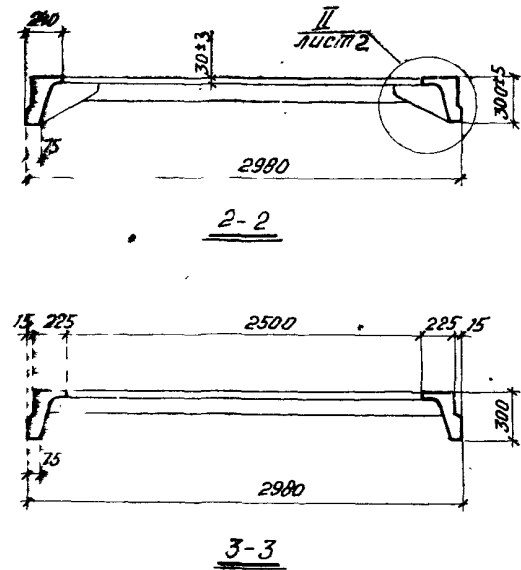
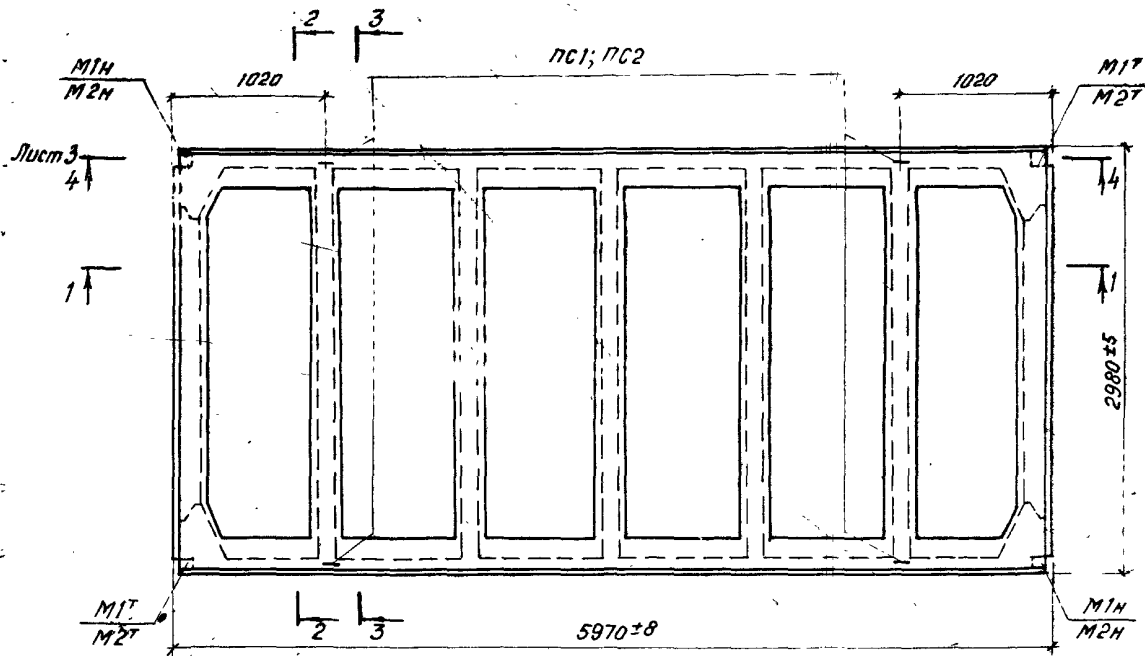
Образование анкеров типа "высаженная головка" производить в соответствии с "Руководством по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций".

6. При расчете плит потери предварительного напряжения за счет обхвата анкеров приняты равными нулю.

7. Предприятие-изготовитель может не производить контрольные статические испытания плит для легкобросываемой кровли при условии выполнения п.14 ГОСТ 8829-66.

12596-01

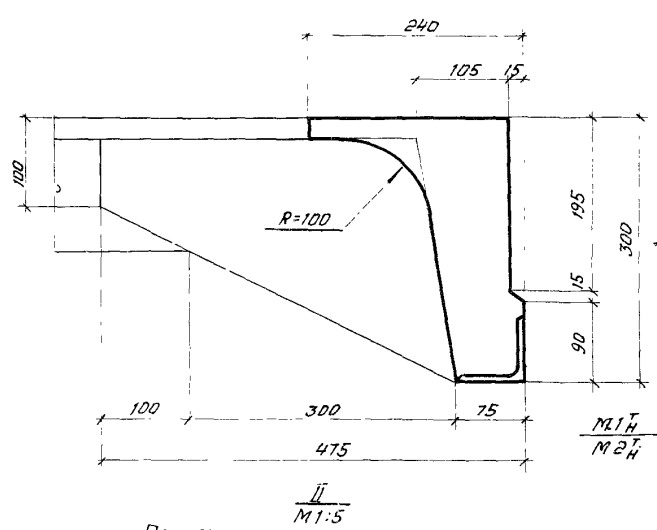
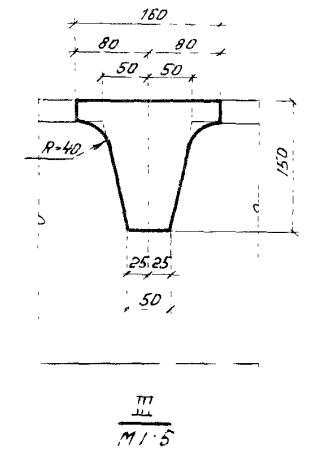
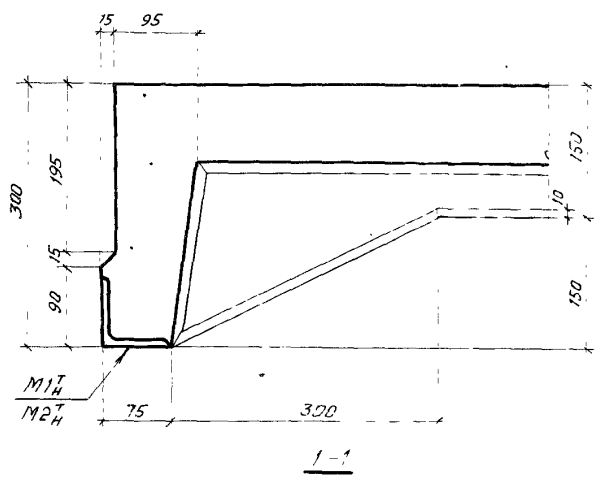
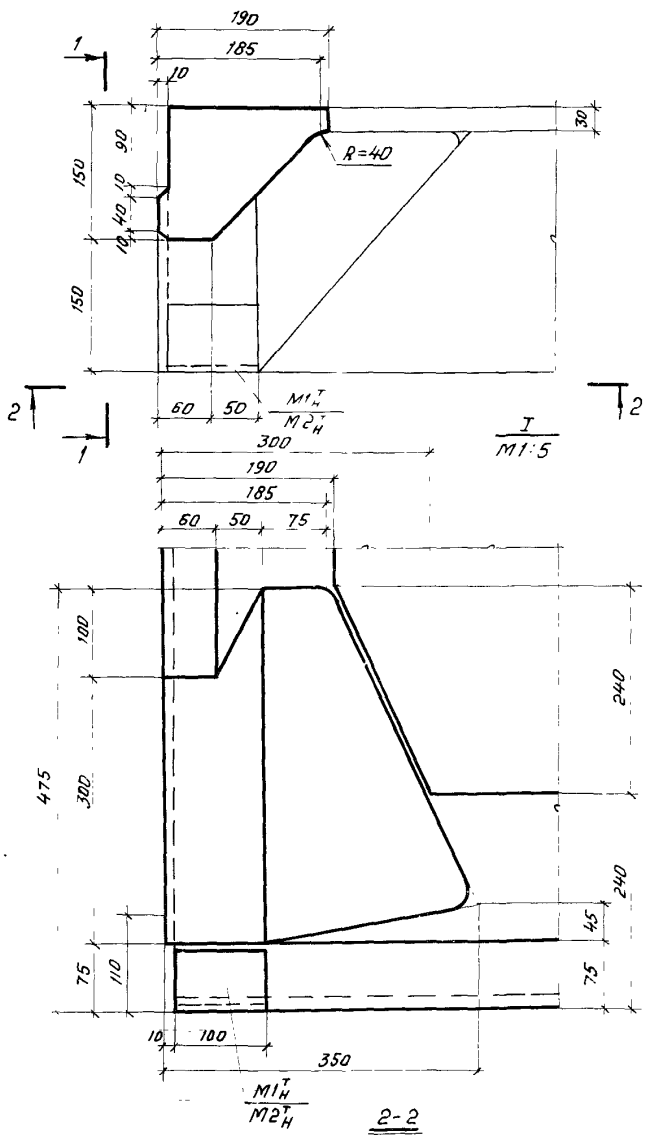
ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 3х6 м для легкобросываемой кровли	Серия I.465-7
1973	Пояснительная записка	Вып.2 Часть I



1-1

12596-01

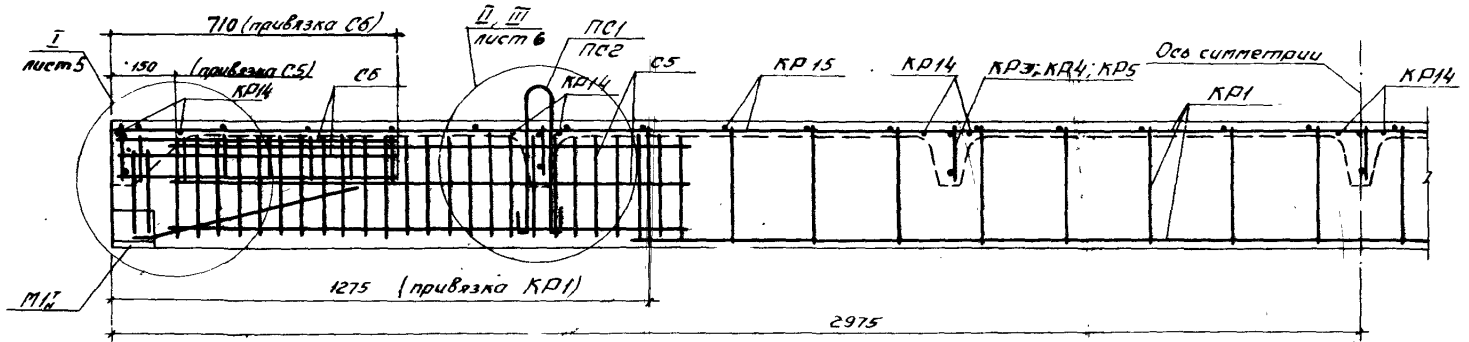
ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6 м для легкоотрасываемой кровли.	Серия 1.465-7
1973	Опалубочный чертеж плит.	Вып. 2 Лист 1



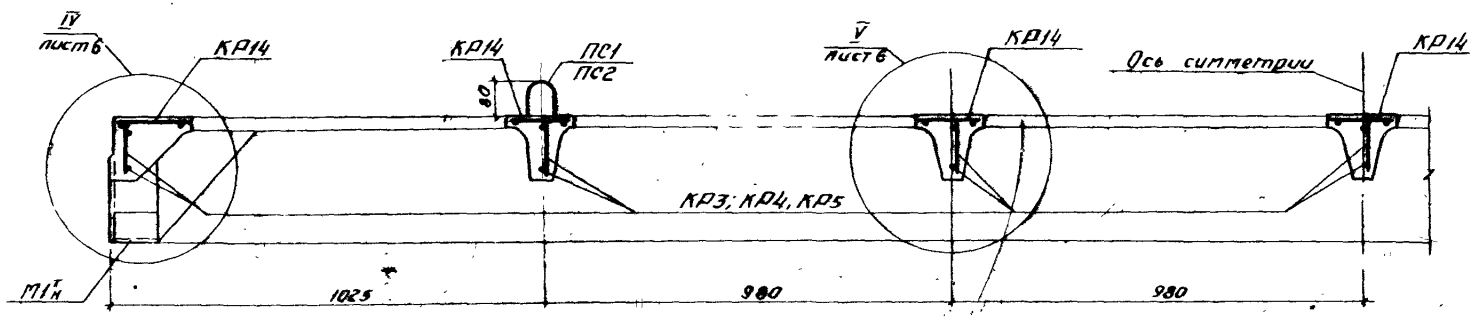
Примечание.  
Маркировка деталей дана на листе 1.

12596-01

TK	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6 м для легкосрабатываемой кровли.	Серия 1.465-7
1973	Упругий чертеж плит Детали I, II, III	Вып. 2 Лист 2



4-4

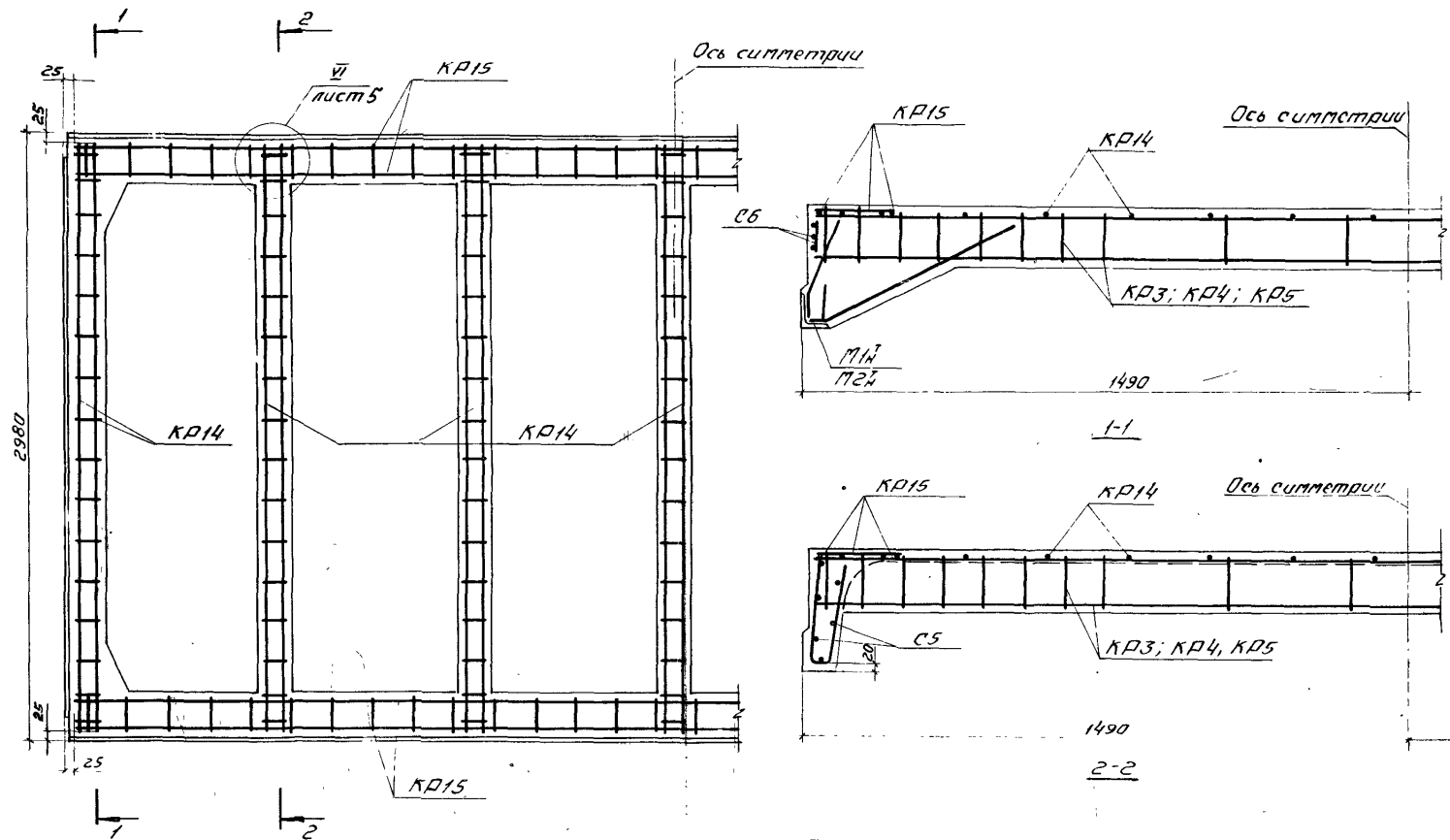


1-1

- Примечания:
1. Опалубочный чертеж плит с указанием разрезов приведен на листе 1.
  2. Правильный стержень сетки С5, мешающий установке каркаса поперечного ребра (КР3, КР4 или КР5), вырезать по месту.

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3х6м для легкосборной кровли	Серия 1.465-7
1973	Армирование плит. Разрезы 1-1, 4-4	Вып. 2 Лист 3



План расположения каркасов KR14 и KR15

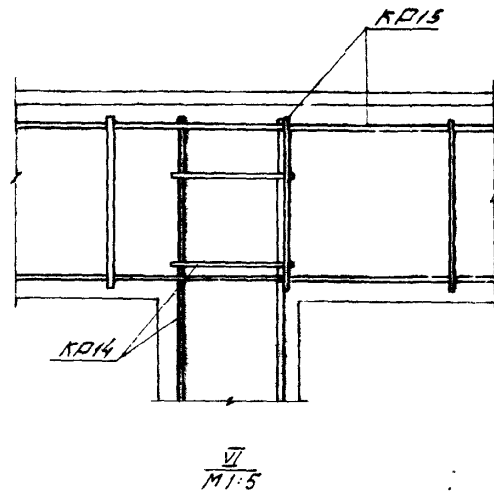
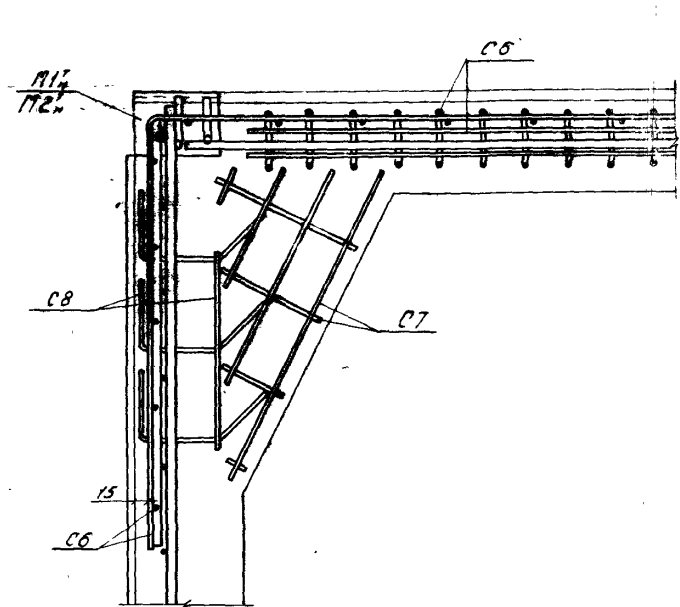
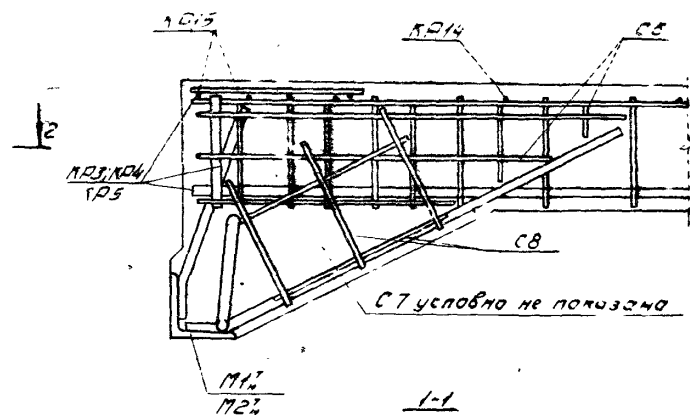
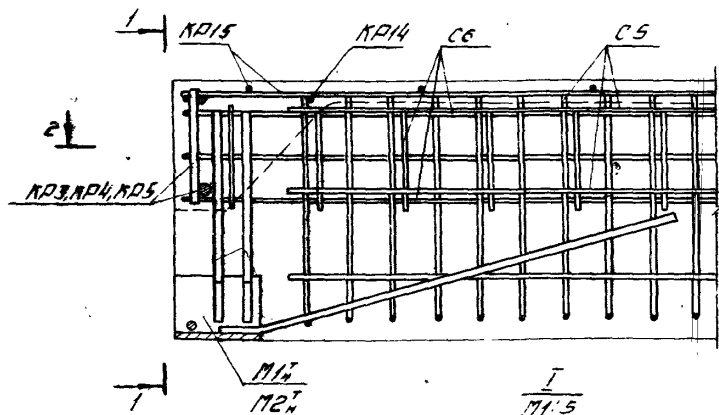
Примечание:

В разрезах 1-1 и 2-2 предварительно напрягаемая арматура условно не показана.

12596-01

TK	железобетонные плиты покрытия, размерами для легкосбрасываемой кровли.	Серия 1.465-7
1973	Армирование плит. Поперечные разрезы.	Вып. 2 Лист 4 из 67



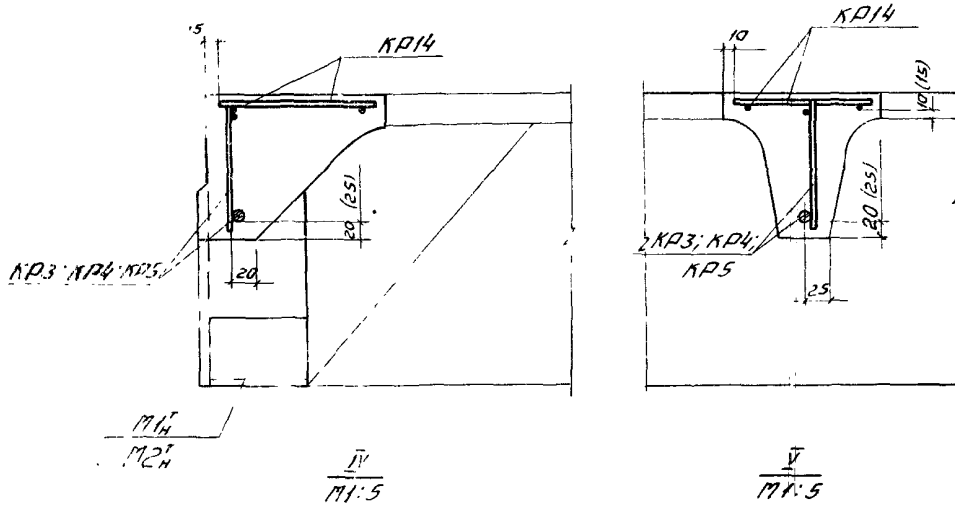
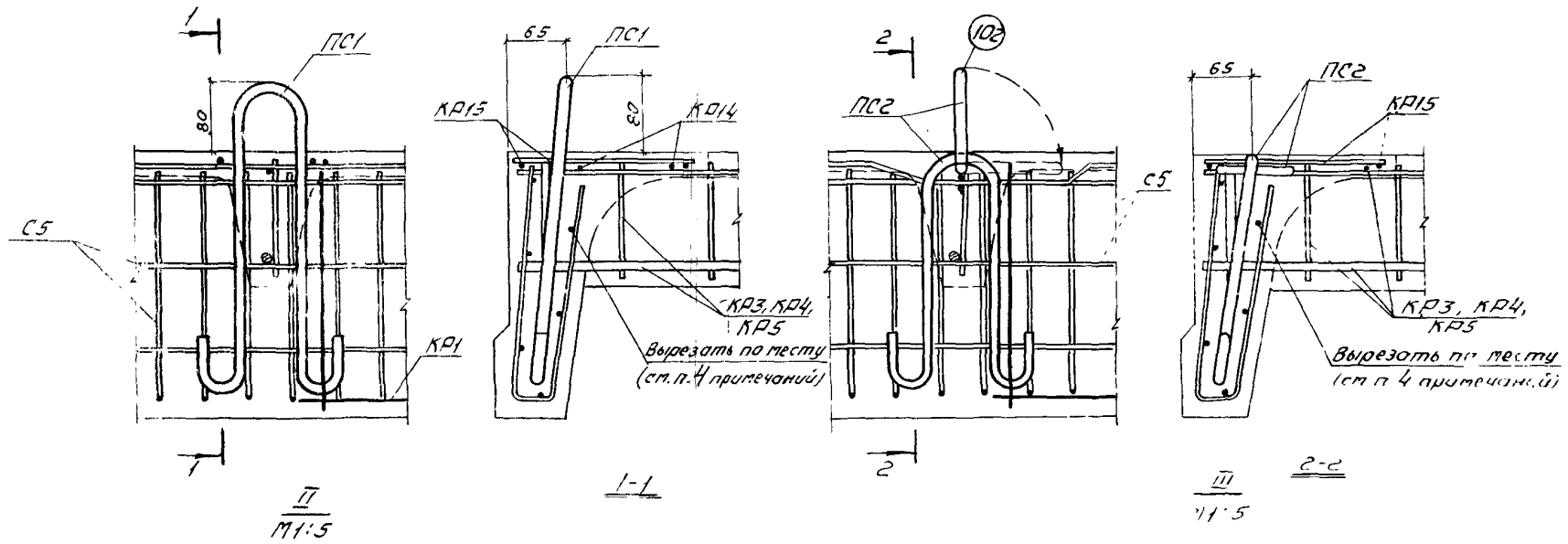


Примечания:

1. Маркировка деталей дана на листах З и 4.
2. Предварительно напрягаемая арматура в деталях условно не показана.

12596-01

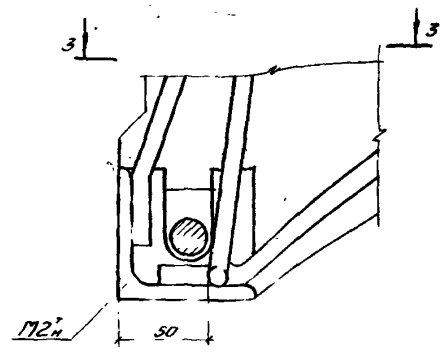
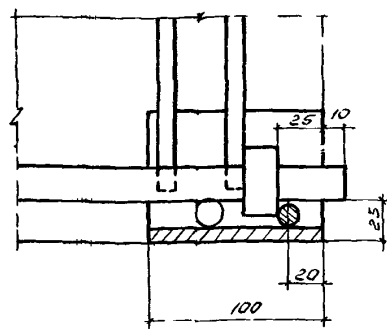
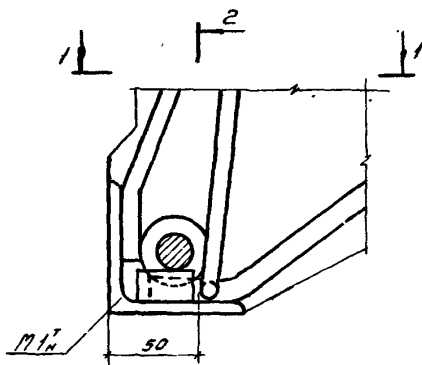
TK	Железобетонные плиты покрытий размером 3х4 для легкосбрасываемой кровли.	Серия 1.465-7
1973	Армирование плит Детали I и VI	Вып. 2 Лист 5. Часть 1



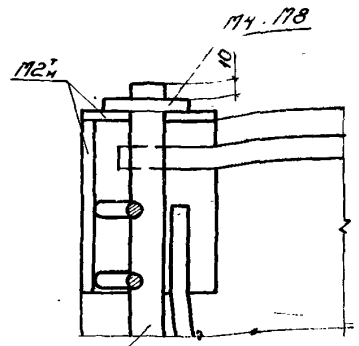
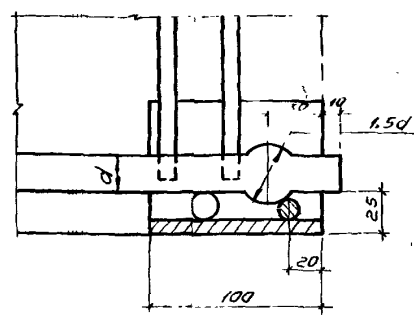
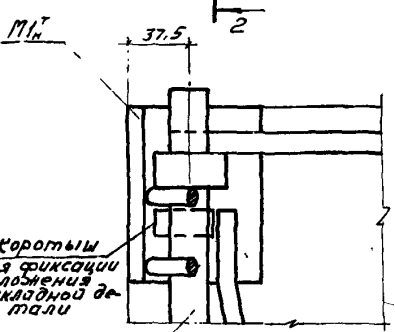
- Примечания:
1. Маркировка деталей дана на листе 3.
  2. Сразу после бетонирования плиты поз. 102 страховочной петли ПС 2 установить в вертикальное положение, а образовавшееся углубление тщательно забетонировать.
  3. Предварительно напрягается арматура в деталях II и III условно не показана.
  4. Продольный стержень сетки С5, мешающий установке поперечного каркаса (KR3, KR4 или KR5), вырезать по месту.
  5. Размеры, указанные в скобках, относятся к плитам, применяемым в агрессивных средах.

12596

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3 м x 3 м для легкосбрасываемой кровли	Лист 2	6
1973	Детали армирования II, III, III-1	Лист	6



2-2  
(Вариант с анкером „обжатая обойма“)



2-2  
(Вариант с анкером „высаженная головка“)

Коротыши для фиксации положений закладной детали

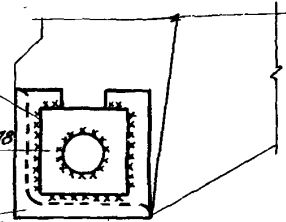
Предварительно напрягаемая арматура

Предварительно напрягаемая арматура

**Примечания:**

1. При применении анкеров типа „обжатая обойма“ размеры втулок должны назначаться в зависимости от диаметра и усилия натяжения арматуры в соответствии с „Указаниями по расчету и изготовлению анкеров и стыковых соединений типа „обжатая обойма“ на стержневой арматуре периодического профиля“ УЗТ-66
2. Изготовление анкеров в виде высаженных в горячем состоянии головок производить в соответствии с „Руководством по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций“.
3. Приварку шайб к стержням предварительно напряженной арматуры производить электродами типа Э42 А-Фла в силу контуры манжеты слитки с перерывом во времени после наметки.

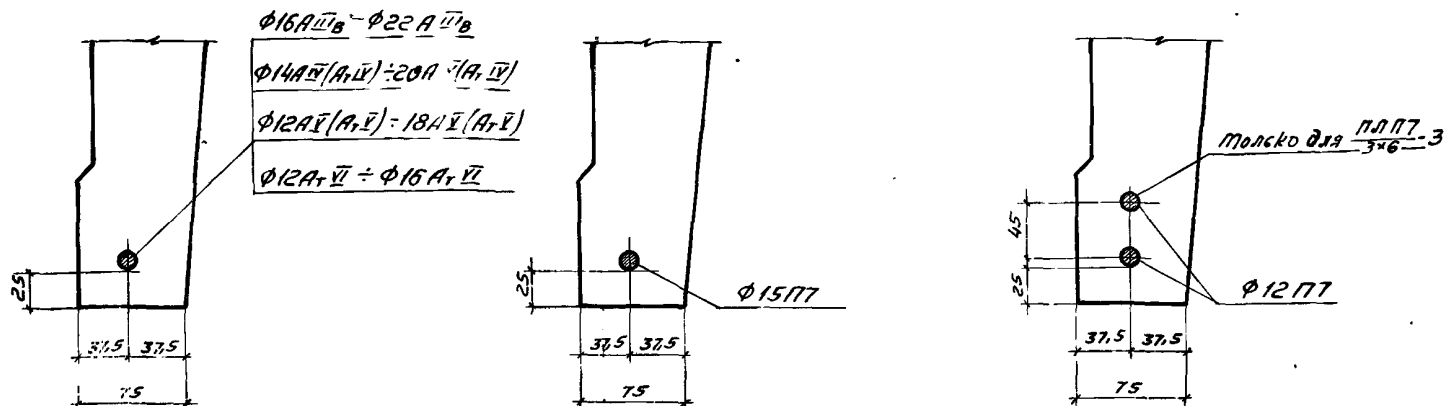
Обварить по контуру  
Пш-5МТ, электрод  
Э42А-95



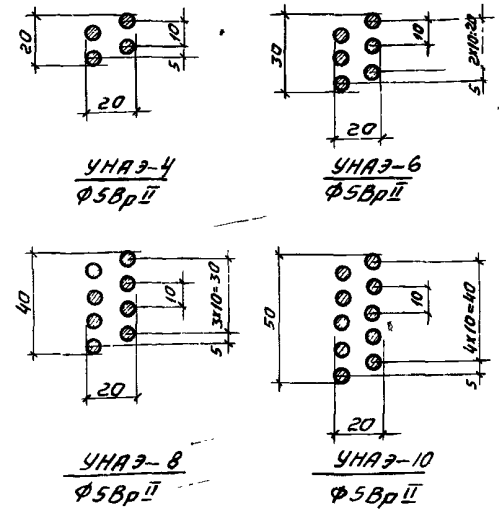
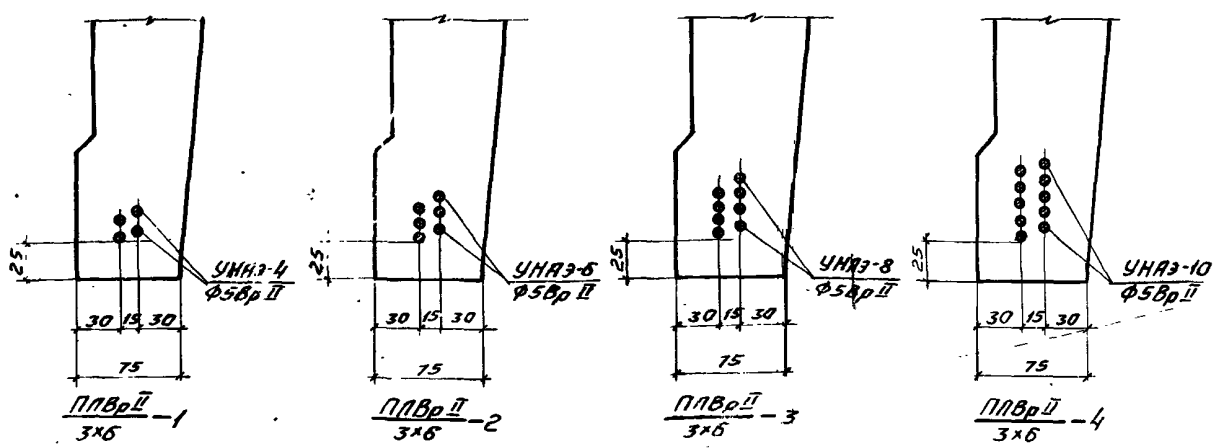
Деталь приварки шайбы 14x16 к тарцевой пластинке закладной детали М2М. 12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6м для легкаспрашиваемой кровли	Серия 1.465-7
1973	Способы анкеровки напрягаемой арматуры.	Вкл. 2 Лист 4 часть 7

Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит размер 3x6м



$\frac{ПЛП7a}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛП7b}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$ 
 $\frac{ПЛАII}{3 \times 6} - 1 \div \frac{ПЛАIV}{3 \times 6} - 4;$



Примечание.  
 Плиты марок ПЛВрII-1 ÷ ПЛВрII-4 армируются унифицированными напрягаемыми арматурными элементами (УНАЭ).  
 Изготовление арматурных элементов и их натяжение производить в соответствии с «Рекомендациями по технологии изготовления и натяжения эффективных видов капиллярной арматуры».

12596-01

ТК 1973	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6м для легкосбрасываемой кровли	серия 1.465-7
	Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит	Вып. 2 Лист 8

**ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА А-ШВ**

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из упрочненной вытяжкой с контролем напряжений и удлинений горячекатаной арматурной стали класса А-Шв марок 35ГС и 25Г2С по ГОСТ 5781-61. При этом сталь марки 35ГС упрочняется вытяжкой до 5500 кгс/см<sup>2</sup> при удлинении не более 4,5%, а сталь марки 25Г2С упрочняется вытяжкой до 5500 кгс/см<sup>2</sup> при удлинении не более 3,5%.

Расчетное сопротивление стали  $R_a = 4500$  кгс/см<sup>2</sup>, нормативное  $R_a^H = 5500$  кгс/см<sup>2</sup>, модуль упругости стали  $E_a^H = 2,0 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>

Напрягаемые стержни, как правило, должны быть мерной длины. Допускается, в случае необходимости, стыковка стержней по длине контактной стиковой сваркой. Сварные стыки должны располагаться не далее 1,5 м от торца плиты.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к третьей категории.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл.1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварительно напрягаемая арматура (на одно ребро)	Равномерно-распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>			
		С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты	
		Расчетная	Нормативная	Расчетная	Нормативная
ПЛАШВ-1 3x6	1#16АШВ	340	290	220	180
ПЛАШВ-2 3x6	1#18АШВ	420	350	300	240
ПЛАШВ-3 3x6	1#20АШВ	510	420	390	310
ПЛАШВ-4 3x6	1#22АШВ	610	490	490	380

**Примечание.** Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с электротермическим или механическим способом натяжения арматуры. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 450°С. Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл. 2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>		Усилие натяжения на один стержень (для механического способа натяжения), ТС
		электротермический способ натяжения	механический способ натяжения	
		$\sigma_0 \pm \Delta \sigma_0$	$\sigma_0$	
ПЛАШВ-1 3x6	1#16АШВ	4600±870	4600	9,2
ПЛАШВ-2 3x6	1#18АШВ			11,7
ПЛАШВ-3 3x6	1#20АШВ			14,5
ПЛАШВ-4 3x6	1#22АШВ			17,5

5. К моменту передачи усилий предварительного обхвата на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабо-или средне-агрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 (см. выпуск 0, стр.11). Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,7кг.

12596-01

ТК	железобетонные плиты покрытия размером 3x6м для легкообрасываемой кровли.	Серия 1.465-7
	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-ШВ	Вып.2 Лист Часть 1 9

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурн. изделия	Кол-во шт.	Плита выпуска 2
ПЛАЩВ-1 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР3	7	6
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2н	2+2	13
ПЛАЩВ-2 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2н	2+2	13
ПЛАЩВ-3 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	4	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2н	2+2	13
ПЛАЩВ-4 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2н	2+2	13

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	Ф и класс стали мм	Длина мм	Кол-во штук	Выборка стали		
				Ф мм	Длина м	Масса кг
1	16АЩВ	5980	1	16	6,7	9,5
2	18АЩВ	5980	1	18	6,0	12,0
3	20АЩВ	5980	1	20	6,0	14,8
4	22АЩВ	5980	1	22	6,0	17,9

\* Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Показатели на одну марку плиты.

Марка плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход стали кг/м³ бетона
ПЛАЩВ-1 3x6	1,75	250	0,7	83,1	119
ПЛАЩВ-2 3x6		300		97,9	139
ПЛАЩВ-3 3x6		300		103,5	148
ПЛАЩВ-4 3x6		350		118,1	169

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напрягаемая арматура		Арматурные изделия								Закладные детали				Всего кг		
	Горячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 5781-81		Периодического профиля				Холоднокатаная арм. сталь ГОСТ 6727-53*				Прокат марки ВСт.3КП2 ГОСТ 380-71		Горячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 5781-81				
	Класса А-ЩВ		Класса А-III		Класса А-I		Класса В-I		сортамент по ГОСТ 8509-57		Класса А-III						
	Ф, мм	Уголок	Ф, мм	Уголок	Ф, мм	Уголок	Ф, мм	Уголок	Профиль 115x8	Уголок	Ф, мм	Уголок					
ПЛАЩВ-1 3x6	19,0		19,0	19,6		19,6	3,2	3,2	15,1	18,0	33,1	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	83,1
ПЛАЩВ-2 3x6		24,0	24,0	27,3		27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	97,9
ПЛАЩВ-3 3x6			29,6	29,6		27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	103,5
ПЛАЩВ-4 3x6			35,8	35,8		35,7	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	118,1

Примечания:

- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны в условиях применения строповочных петель ПС1 и опорных закладных деталей М1(М1н) при анкерровке напрягаемой арматуры при помощи высаживаемых головок или обжатых обжимов.
- Закладная деталь М1(М1н) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров

- В виде обжатых обжимов или высаживаемых головок, расплаиваемых в теле бетона в зоне опорных закладных деталей (см. лист 7).
- При применении закладной детали М2(М2н) во всех марках плит, кроме ПЛАЩВ-1, обязательно приварка напрягаемого стержня к тарцевой пластинке через шайбу (см. лист 7)

12596-01

ТК	Железобетонные плиты для легкосбрасываемых кровли.	тип размер 3x6м	Серия 1.465-7
373	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты.		Вып. 2 Лист 10

**ПЛИТЫ ПОКРЫТИИ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА А-IV**

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-IV марок 20ХГ2Ц и 80С по ГОСТ 5781-61 и ГОСТ 5058-65\*.

Расчетное сопротивление стали  $R_a = 5100$  кгс/см<sup>2</sup>, нормативное -  $R_n = 6000$  кгс/см<sup>2</sup>; модуль упругости  $E_a = 2.10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

Арматурные стержни, выполняемые из стали марки 80С, должны предусматриваться мерной длины. При применении стали марки 20ХГ2Ц допускается, в случае необходимости, стыковка стержней по длине контактной стыковой сваркой. Сварные стыки должны располагаться не далее 1,5 м от торца плиты.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к третьей категории.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл.1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварительно напрягаемая арматура (на одно ребро)	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>			
		С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты	
		расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
ПЛАIV 3x6 -1	I#14AIV	340(310)	290(270)	220(190)	180(160)
ПЛАIV 3x6 -2	I#16AIV	420(380)	350(320)	300(260)	240(210)
ПЛАIV 3x6 -3	I#18AIV	510(480)	420(400)	390(360)	310(290)
ПЛАIV 3x6 -4	I#20AIV	610(570)	490(460)	490(450)	380(350)

Примечания: 1. Указанные в скобках величины нагрузок относятся к плитам, применяемым в агрессивных средах.

2. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с электротермическим или механическим способом натяжения арматуры. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 500°C для стали марки 20ХГ2Ц и 600°C для стали марки 80С.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл.2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Контролируемое напряжение, кгс/м <sup>2</sup>		Усилия натяжения на один стержень (для механического способа натяжения), тс
		Электротермический способ натяжения	Механический способ натяжения	
ПЛАIV 3x6 -1	φ14AIV	5100±70	5100	7,9
ПЛАIV 3x6 -2	φ16AIV			10,3
ПЛАIV 3x6 -3	φ18AIV			13,0
ПЛАIV 3x6 -4	φ20AIV			16,0

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабых или среднеагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетона с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 (выпуск 0, стр.11). Расход вяжущих (названных) на защиту кладочных деталей в кладках, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,7 кг.

12596-01

TK	Келевостопански център, София, размери 100x100x100 мм	1978	11
1978	Плиты со стержневой предварительно напрягаемой арматурой класса А-IV. Технические данные	Часть I	11

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

Показатели на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурн. изделия	Кол-во шт	Н листа выпуска 2 Части 2
ПЛА IV 3x6 -1	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР3	7	6
	КР4	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1* М1М	2+2	13
М2* М2М	2+2	14	
Поз. 5	2		
ПЛА IV 3x6 -2	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1* М1М или М2* М2М	2+2	13
М6	2+2	14	
Поз. 6	2		
ПЛА IV 3x6 -3	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10,12
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1* М1М или М2* М2М	2+2	13
М6	2+2	14	
Поз. 7	2		
ПЛА IV 3x6 -4	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1* М1М или М2* М2М	2+2	13
М7	2+2	14	
Поз. 8	2		

№ поз.	φ и класс стали мм	Длина мм	Кол-во штук	Выборка стали		
				φ мм	Длина м	Масса кг
5	14A IV	5980	1	14	6,0	7,3
6	16A IV	5980	1	16	6,0	9,5
7	18A IV	5980	1	18	6,0	12,0
8	20A IV	5980	1	20	6,0	14,8

\* Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Марка плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход стали кг/м³ бетона
ПЛА IV 3x6 -1	1,75	250	0,7	78,7	112
ПЛА IV 3x6 -2		300		92,9	132
ПЛА IV 3x6 -3		300		97,9	139
ПЛА IV 3x6 -4		350		111,9	159

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напрягаемая арматура		Арматурные изделия								Закладные детали				Всего кг				
	Горячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 5781-61		Периодического профиля				Гладкая				Прокат марки В. Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71 с арматмент по ГОСТ 8509-57		Горячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 5781-61						
	Класса А-IV		Класса А-III		Класса А-I		Класса В-I		Профиль		Класса А-III								
	φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм								
ПЛА IV 3x6 -1	14	16	18	20	Итого	12	14	16	Итого	φ, мм	Итого	4	5	Итого	78,7				
	14,6				14,6	19,6			19,6	3,2	3,2	15,1	18,0	33,1		3,6	3,6	2,0	2,6
ПЛА IV 3x6 -2															92,9				
					19,0	19,0			27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6		35,2	3,6	3,6	2,0
ПЛА IV 3x6 -3															97,9				
					24,0	24,0			27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6		35,2	3,6	3,6	2,0
ПЛА IV 3x6 -4															111,9				
					29,6	29,6			35,7	35,7	3,2	3,2	11,6	23,6		35,2	3,6	3,6	2,0

Примечания:

- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения строповачных петель ПС1 и опорных закладных деталей М1(М1М) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи высаженных головок или обжатых обойм.
- Закладная деталь М1(М1М) применяется при устройстве на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде обжатых

обойм или высаженных головок, располагаемых в теле бетона в зоне опорных закладных деталей (см. лист 7).

- При применении закладной детали М2(М2М) во всех марках плит, кроме ПЛА IV 3x6 -1, обязательно приварка напрягаемого стержня к тарцевой пластинке через шабу (см. лист 7).

12.596-01

ТК

1973

Арматурные плиты покрытию размером 3x6 м  
 разработаны на основе спецификации арматурных изделий на одну марку плиты

Серия 1465  
 лист 2



Таблица I

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из горячекатаной арматурной стали класса А-У марок 23Х2Г2Т или 23Х2Г2Ц по ЧМТУ I-177-67 с расчетным сопротивлением  $R_a=6400$  кгс/см<sup>2</sup> и нормативным сопротивлением  $R_n=8000$  кгс/см<sup>2</sup>.

Модуль упругости стали  $E_n = 1,9 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

Стержни из стали марки 23Х2Г2Ц должны быть мерной длины. Стержни из стали марки 23Х2Г2Т допускается, в случае необходимости, состыковывать по длине контактной стыковой сваркой. Сварные стыки должны располагаться не более 1,5 м от торца плиты.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной, а также в слабоагрессивной газовой среде, отнесены к третьей категории, а плиты, предназначенных для эксплуатации в среднеагрессивной газовой среде - ко второй категории.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер и условий эксплуатации (неагрессивная или агрессивная среда) приведена в табл.1.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры электротермическим или механическим способами. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 500°C.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл.2.

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 (см.стр. II вып.0).

Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,7 кг.

Марка плиты	Предварительно напрягаемая арматура (на одно ребро)	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>			
		С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты	
		расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
ПЛАУ 3x6 -I	Iφ12AU	310	270	190	160
		ПЛАУ 3x6 -I-K	290	240	170
ПЛАУ 3x6 -2	Iφ14AU	420	350	300	240
		ПЛАУ 3x6 -2-K	380	320	260
ПЛАУ 3x6 -2-KП		320	260	200	150
ПЛАУ 3x6 -3	Iφ16AU	510	420	390	310
		ПЛАУ 3x6 -3-K	480	400	360
ПЛАУ 3x6 -3-KП		400	320	280	210
ПЛАУ 3x6 -4	Iφ18AU	610	490	490	380
		ПЛАУ 3x6 -4-K	570	460	450
ПЛАУ 3x6 -4-KП		480	400	360	290

Примечания: 1. В случае применения плит с индексом "КП" (предназначенных для эксплуатации в среднеагрессивной газовой среде) в районах с сухим и жарким климатом, например, в Средней Азии, нормативная нагрузка должна быть уменьшена на 5%.

2. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 3x6 м для легкобрасываемой кровли	Серия I.465-7
1978	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса А-У. Технические данные	Вып.2 Лист Часть I 13

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>		Усилие натяжения на один стержень (для механического способа натяжения), тс
		Электротермический способ натяжения $\sigma_0 \pm \Delta \sigma_0$	Механический способ натяжения $\sigma_0$	
ПЛАУ 3x6 -I	Ø12AU	6000±870	6000	6,8
ПЛАУ 3x6 -I-K		7000±870	7000	
ПЛАУ 3x6 -2	Ø14AU	6000±870	6000	9,2
ПЛАУ 3x6 -2-K		7000±870	7000	10,8
ПЛАУ 3x6 -2-КП		7000±870	7000	10,8
ПЛАУ 3x6 -3	Ø16AU	6000±870	6000	12,1
ПЛАУ 3x6 -3-K		7000±870	7000	14,1
ПЛАУ 3x6 -3-КП				
ПЛАУ 3x6 -4	Ø18AU	6000±870	6000	15,2
ПЛАУ 3x6 -4-K		7000±870	7000	17,8
ПЛАУ 3x6 -4-КП				

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6 м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-7
	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой кл. в А-У. Технические данные	Вып.2 Лист Часть 1 44

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурн изделия	Кол-во штук	Листа выпуска
ПЛАЭ-1 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР3	7	6
	КР4	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13
ПЛАЭ-2 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13
ПЛАЭ-3 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13
ПЛАЭ-4 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13
ПЛАЭ-5 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13
ПЛАЭ-6 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13
ПЛАЭ-7 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13
ПЛАЭ-8 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13
ПЛАЭ-9 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13
ПЛАЭ-10 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1 или М2*М2	2x2	13

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	Ф и класс стали мм	Длина мм	Кол-во штук	Выборка стали		
				Ф мм	Длина м	Масса кг
15	12АЭ	5980	1	12	6,0	5,3
16	14АЭ	5980	1	14	6,0	7,3
17	16АЭ	5980	1	16	6,0	9,5
18	18АЭ	5980	1	18	6,0	12,0

\* Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции защитных приспособлений.

Показатели на одну марку плиты.

Марка плиты	Масса Т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход стали кг/м³ бетона
ПЛАЭ-1 3x6	1,75	300	0,7	74,7	106
ПЛАЭ-2 3x6				88,5	126
ПЛАЭ-3 3x6		92,9	132		
ПЛАЭ-4 3x6		400	106,3	152	

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	Напрягаемая арматура					Арматурные изделия								Закладные детали				Всего кг							
	Торжечкатаная стержневая арм. сталь по ГОСТ 177-87					Торжечкатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 5781-81				Торжечкатаная стержневая арм. проволока ГОСТ 6727-53*				Прокат марки В. Ст. 3мп2 ГОСТ 380-71 сортамент по ГОСТ 8509-57		Торжечкатаная арм. сталь ГОСТ 5781-81									
	Периодического профиля					Гладкая				Класса А-I		Класса А-II		Класса А-III		Класса А-III									
	Ф, мм					Ф, мм				Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм											
	12	14	16	18	Итого	12	14	16	Итого	12	Итого	4	5	Итого	Профиля 175x8	Итого	12	10	Итого	Кг					
ПЛАЭ-1 3x6					10,6				10,6	19,6					3,2	3,2	15,1	18,0	33,1	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	74,7
ПЛАЭ-2 3x6			14,6		14,6				27,3	3,2	3,2	11,6	23,6		35,2	3,6			3,6	2,0	2,6	4,6	88,5		
ПЛАЭ-3 3x6				19,0	19,0				27,3	3,2	3,2	11,6	23,6		35,2	3,6			3,6	2,0	2,6	4,6	92,9		
ПЛАЭ-4 3x6					24,0	24,0			35,7	3,2	3,2	11,6	23,6		35,2	3,6			3,6	2,0	2,6	4,6	106,3		

Примечания:

- Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения стержневых петель ПС1 и опорных закладных деталей М1(М1) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи высаженных головок или обжатых обойм.
- Закладная деталь М1(М1) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в

виде обжатых обойм или высаженных головок, располагаемых в теле бетона в зоне опорных закладных деталей (см. лист 7)

3 При применении закладной детали М2(М2) во всех марках плит, кроме ПЛАЭ-1, обязательно приварка напрягаемого стержня к торцевой пластинке через шайбу

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6м для легкосбрасываемой кровли.	Серия 1.465-7
	Показатели спецификации арматурных изделий на одну марку плиты.	Вып. 2 лист 13

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упроченной арматурной стали класса Ат-IV по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением  $R_a = 5100$  кгс/см<sup>2</sup>, нормативным  $R_n = 6000$  кгс/см<sup>2</sup>; модуль упругости стали  $E_a = 1,9 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

Стержни из стали класса Ат-IV должны быть мерной длины. Стыковка стержней по длине с помощью сварки не допускается.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены к третьей категории. В плитах, предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной газовой среде, продольные ребра плит рассчитаны по второй категории трещиностойкости.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл.1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварительно напрягаемая арматура (на одно ребро)	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>			
		С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты	
		расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
ПЛАТIV 3x6 -1	Iφ14AtIV	340 -	290 -	220 -	180 -
ПЛАТIV 3x6 -2	Iφ16AtIV	420(310)	350(250)	300(190)	240(140)
ПЛАТIV 3x6 -3	Iφ18AtIV	510(400)	420(320)	390(280)	310(210)
ПЛАТIV 3x6 -4	Iφ20AtIV	610(440)	490(350)	490(320)	380(240)

- Примечания: 1. Указанные в скобках величины нагрузок относятся к плитам, применяемым в слабоагрессивной газовой среде.  
 2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом (например, в Средней Азии) нормативная нагрузка, указанная в скобках, должна быть уменьшена на 5%.  
 3. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры электротермическим или механическим способом. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 450°C.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл.2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>		Усилие натяжения на один стержень в тс (для механического способа натяжения)
		Электротермический способ натяжения	Механический способ натяжения	
ПЛАТIV 3x6 -1	φ14AtIV	$\sigma_0 \pm \Delta \sigma_0$	$\sigma_0$	7,8
ПЛАТIV 3x6 -2	φ16AtIV	5100±670	5100	10,3
ПЛАТIV 3x6 -3	φ18AtIV			13,0
ПЛАТIV 3x6 -4	φ20AtIV			16,0

5. К моменту передачи усилия предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетона с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 (см. выпуск 0, стр. 11). Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,7 кг.

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 3x6 м для легкосбрасываемой кровли	Серия I.465-7
1979	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса Ат-IV. Технические данные.	Вып. 2 Часть I Лист 16

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурных изделий	Кол-во штук	Н листа Выпуска
ПЛА-IV 3x6-1	C5	4	1
	C6	4	2
	C7	4	3
	C8	4	4
	KD1	2	5
	KD3	7	6
	KD4	7	9
	KD15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М17+М18	2+2	13
ПЛА-IV 3x6-2	C5	4	1
	C6	4	2
	C7	4	3
	C8	4	4
	KD1	2	5
	KD4	7	7
	KD14	7	9
	KD15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М17+М18	2+2	13
ПЛА-IV 3x6-3	C5	4	1
	C6	4	2
	C7	4	3
	C8	4	4
	KD1	2	5
	KD4	7	7
	KD14	7	9
	KD15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М17+М18	2+2	13
ПЛА-IV 3x6-4	C5	4	1
	C6	4	2
	C7	4	3
	C8	4	4
	KD1	2	5
	KD5	7	8
	KD14	7	9
	KD15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М17+М18	2+2	13

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

N поз.	Ф и класс стали мм	мм	кол-во штук	Выборка стали		
				Ф мм	Длина* м	Масса кг
10	14A-II	5980	1	14	6,0	7,3
11	16A-II	5980	1	16	6,0	9,5
12	18A-II	5980	1	18	6,0	12,0
13	20A-II	5980	1	20	6,0	14,8

\*Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительно длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструктивным захватными приспособлениями.

Пояснения на одну марку плиты

Марки плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход стали кг/м³ бетона
ПЛА-IV 3x6-1	1,75	250	0,7	78,7	112
ПЛА-IV 3x6-2		300		92,9	132
ПЛА-IV 3x6-3		300		97,9	139
ПЛА-IV 3x6-4		350		111,9	159

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марки плиты	Напрягаемая арматура		Арматурные изделия								Закладные детали						Всего кг	
	Периодического профиля		Класса А-I				Класса А-II				Класса А-III		Класса В-I					
	Гладкая		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		Профиль		φ, мм					
	ГОСТ 10681-64*		14 16 18 20		12 14 16		12		4 5		2,75x8		12 17					
ПЛА-IV 3x6-1	14,6		14,6	19,6		19,6	3,2	3,2	15,1	18,0	33,1	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	78,7	
ПЛА-IV 3x6-2		19,0	19,0		27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	92,9	
ПЛА-IV 3x6-3			24,0	24,0		27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	97,9
ПЛА-IV 3x6-4			29,6	29,6		35,7	35,7	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	111,9

Примечания:  
1. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения стержневых петель ПС1 и опорных закладных деталей М17(М18) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи высаживаемых головок или обжатых обжим.  
2. Закладная деталь М17(М18) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры

внутренних анкеров в виде обжатых обжим или высаживаемых головок, раскладываемых в теле бетона в зоне опорных закладных с деталями (см. лист 7)  
3. При применении закладной детали М17(М18) во всех марках плит, кроме ПЛА-IV-1, обжатия на приварку напрягаемого стержня к торцевой пластинке через шайбу (см. лист 7)

ТК	Железобетонные плиты, заливочный раствор 3:5 м для легкой фракционной крошки	Серия 1.465-7
1973	Пояснения на одну марку плиты	Вып. 2 лист 1

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА АТ-У

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упрочненной арматурной стали класса АТ-У по ГОСТ 10884-64 с расчетным сопротивлением  $R_a = 6400$  кгс/см<sup>2</sup>, нормативным -  $R_n = 8000$  кгс/см<sup>2</sup>. Модуль упругости стали -  $E_s = 1,9 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

Стержни из стали класса АТ-У должны быть мерной длины. Стыковка стержней по длине с помощью сварки не допускается.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит, отнесены к третьей категории. В плитах, предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивной газовой среде, продольные ребра плит рассчитаны по второй категории трещиностойкости.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл.1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварительно напрягаемая арматура (на одно ребро)	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>			
		С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты	
		расчетная	нормативная	расчетная	нормативная
ПЛАТУ -1 3x6	I ϕ12ATY	310	270	190	160
ПЛАТУ -2 3x6	I ϕ14ATY	420(320)	350(260)	300(200)	240(150)
ПЛАТУ -3 3x6	I ϕ16ATY	510(400)	420(320)	390(280)	310(210)
ПЛАТУ -4 3x6	I ϕ18ATY	610(480)	490(400)	490(360)	380(290)

- Примечания : 1. Указанные в скобках величины нагрузок относятся к плитам, применяемым в слабоагрессивной газовой среде.  
2. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом (например, в Средней Азии) нормативная нагрузка, указанная в скобках, должна быть уменьшена на 5%.  
3. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-постоянной технологии с натяжением арматуры электротермическим или механическим способами. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения равна 4500С.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл.2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>		Усилия натяжения на один стержень в тс (для механического способа натяжения)
		Электротермический способ натяжения $\sigma_0 \pm \Delta \sigma_0$	Механический способ натяжения $\sigma_0$	
ПЛАТУ -1 3x6	ϕ12ATY	6000+870 (7000±870)	6000 (7000)	6,8(7,9)
ПЛАТУ -2 3x6	ϕ14ATY			9,2(10,8)
ПЛАТУ -3 3x6	ϕ16ATY			12,1(14,1)
ПЛАТУ -4 3x6	ϕ18ATY			15,2(17,8)

Примечание. Величины контролируемого напряжения, указанные в скобках, относятся к плитам, применяемым в слабоагрессивной газовой среде (плиты с индексом "К" и "КП").

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 (см. выпуск 0, стр.11).

Расход цинка (алюминия) на задуту закладных деталей в плитах, предназначенных для применений в агрессивных средах, равен 0,7 кг.

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытия размером 3x6 м для легкообслуживаемой кровли	Серия 1.465-7
1973	Плиты со стержневой напрягаемой арматурой класса АТ-У. Технические данные.	Вып.2 Лист 48 Часть I

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурных изделий	Кол-во штук	Листа выпуска
ПЛА-Э-1 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР3	7	6
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1н или М2*М2н	2+2	13
Поз. 20	2	14	
ПЛА-Э-2 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1н или М2*М2н	2+2	13
Поз. 21	2	14	
ПЛА-Э-3 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1н или М2*М2н	2+2	13
Поз. 22	2	14	
ПЛА-Э-4 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*М1н или М2*М2н	2+2	13
Поз. 23	2	14	

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

Поз.	Ф и класс стали мм	Длина мм	Кол-во штук	Выборка стали		
				φ	Длина м	Масса кг
20	12А-Э	5980	1	12	6,0	5,3
21	14А-Э	5980	1	14	6,0	7,3
22	16А-Э	5980	1	16	6,0	9,5
23	18А-Э	5980	1	18	6,0	12,0

\*Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Показатели на одну марку плиты

Марка плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход стали кг/м³ бетона
ПЛА-Э-1 3x6	1,75	300	0,7	74,7	106
ПЛА-Э-2 3x6				88,5	126
ПЛА-Э-3 3x6				92,9	132
ПЛА-Э-4 3x6				106,3	152

Выборка стали на одну марку плиты, кг.

Марка плиты	Напрягаемая арматура		Арматурные изделия								Закладные детали				Всего кг							
	Горячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 10884-64*		Горячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 5781-61				Горючкостойкая арм. проволока ГОСТ 6727-53*				Локот марки стержневая ГОСТ 380-71		Горючкостойкая арм. сталь ГОСТ 5781-61									
	Периодического профиля		Гладкая		Класса А-I		Класса В-I		по ГОСТ 8509-5		Класса А-III											
	φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм		φ, мм											
ПЛА-Э-1 3x6	12	14	16	18	Уголок	12	14	16	Уголок	φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок	φ, мм	Уголок	кг						
	10,6					10,6	19,6			3,2	3,2	15,1	18,0	33,1	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	74,7		
ПЛА-Э-2 3x6																						
		14,6					14,6			27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	88,5
ПЛА-Э-3 3x6																						
			19,0				19,0			27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	92,9
ПЛА-Э-4 3x6																						
				24,0	24,0					35,1	35,1	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	106,3

Примечания:  
1. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения трапециевидных петель ПС1 и опорных закладных деталей М1\*(М1н) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи высаживаемых головок или обжатых обойм.  
2. Закладная деталь М1\*(М1н) применяется при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры

внутренних анкеров в виде обжатых обойм или высаживаемых головок, расплаиваемых в теле бетона в зоне опорных закладных деталей (см. лист 7).  
3. При применении закладной детали М2\*(М2н) во всех марках плит, кроме ПЛА-Э-1, обязательна приварка напрягаемого стержня к тарцевой пластинке через шайбу.

12.596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6 м для легкосборной пробы	Серия 1.465-7
18/23	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Вып. 2 Лист 19

ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ КЛАССА АТ-У1

1. Предварительно напрягаемая стержневая арматура продольных ребер плит принята из термически упроченной арматурной стали класса АТ-У1 по ГОСТ 10884-64\* с расчетным сопротивлением  $R_a = 7600 \text{ кгс/см}^2$  и нормативным сопротивлением  $R_n = 10000 \text{ кгс/см}^2$ ; модуль упругости  $E_a = 1.9 \cdot 10^6 \text{ кгс/см}^2$ .

Стержни из стали класса АТ-У1 должны быть мерной длины. Стыковка стержней по длине с помощью сварки не допускается.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко второй категории.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл. 1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварительно напрягаемая арматура (на одно ребро)	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>			
		С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты	
		Расчетная	Нормативная	Расчетная	Нормативная
ПЛАТУ1-1 3x6	1Ø12АТУ1	290	240	170	130
ПЛАТУ1-2 3x6	1Ø14АТУ1	370	300	250	190
ПЛАТУ1-3 3x6	1Ø16АТУ1	490	390	370	280
ПЛАТУ1-4 3x6	1Ø18АТУ1	520	420	400	310

**Примечания:** 1. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом (например, в Средней Азии) нормативная нагрузка должна быть уменьшена на 5%.

2. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры механическим способом.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл. 2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Механический способ натяжения арматуры	
		Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>	Усилие натяжения на один стержень, ТС
ПЛАТУ1-1 3x6	Ø12АТУ1	7500	8,5
ПЛАТУ1-2 3x6	Ø14АТУ1		11,5
ПЛАТУ1-3 3x6	Ø16АТУ1	8200	16,5
ПЛАТУ1-4 3x6	Ø18АТУ1		20,8

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабоагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 (см. выпуск 0, стр. II).

Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей в плитках, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,7 кг.

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6м для легкообслуживаемой кровли	Серия 1.463-7
	Предварительно напрягаемая стержневой арматурой класса АТ-У1	Вып. 2 Лист 20 Часть 20



Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурн. изделия	Кол-во шт.	П. листа выпуска 2 Частей 2
ПЛА-В-1 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР3	7	6
	КР4	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*+М1и или М2*+М2и	2+2	13
М3	2+2	14	
Поз. 25	2		
ПЛА-В-2 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР3	7	6
	КР4	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*+М1и или М2*+М2и	2+2	13
М4	2+2	14	
Поз. 26	2		
ПЛА-В-3 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*+М1и или М2*+М2и	2+2	13
М5	2+2	14	
Поз. 27	2	15	
ПЛА-В-4 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11,12
	М1*+М1и или М2*+М2и	2+2	13
М6	2+2	14	
Поз. 28	2	15	

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры.

П. поз.	Ф и класс стали ГТМ	Длина мм	Кол-во штук	Выборка стали		
				Ф мм	Длина м	Масса кг
25	12А-В	5980	1	12	6,0	5,3
26	14А-В	5980	1	14	6,0	7,3
27	16А-В	5980	1	16	6,0	9,5
28	18А-В	5980	1	18	6,0	12,0

\* Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Показатели на одну марку плиты

Марка плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на бетон кг/м³
ПЛА-В-1 3x6	1,75	350	0,7	74,7	106
				78,7	113
				92,9	133
				97,9	140

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	напрягаемая арматура		Арматурные изделия				Закладные детали				Всего кг								
	орлячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 10884-64*		орлячекатаная стержневая арматурная сталь ГОСТ 5781-61		холоднокатаная арм. проволока ГОСТ 6727-53*		Прокат марки ВСт. 3кп. 2 ГОСТ 380-71 сортамент по ГОСТ 8509-57		орлячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 5781-61										
	Периодического профиля		Гладкая		Класса А-I		Класса В-I		Класса А-III										
	Класса Аг-В		Класса А-III		Класса А-I		Класса В-I		Класса А-III										
	Ф, мм	Уголок	Ф, мм	Уголок	Ф, мм	Уголок	Ф, мм	Уголок	Профиль 4,75x8	Уголок	Ф, мм	Уголок							
ПЛА-В-1 3x6	10,6		10,6	19,6	19,6	3,2	3,2	15,1	18,0	33,1	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	74,7			
		14,6	14,6	19,6	19,6	3,2	3,2	15,1	18,0	33,1	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	78,7			
ПЛА-В-2 3x6					19,0	19,0	27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	92,9
			24,0	24,0	27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	97,9		

Примечания:

- Выборка и расход стали на плиты подсчитаны из условия применения стержневых петель ПС1 и опорных закладных деталей М1\*(М1и) при анкеровке напрягаемой арматуры при помощи обжатых обвои.
- Закладная деталь М1\*(М1и) применяется при условии устройства на стержневых напрягаемой арматуры внутренних анкеров

в виде обжатых обвои располагаемых в теле бетона в зоне опорных закладных деталей (см. лист 7).  
3. При применении закладной детали М2 во всех марках плит, кроме ПЛА-В-1, обязательно приварка напрягаемого стержня к торцевой пластинке через шайбу (см. лист 7).

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6м для легкосбрасываемой кровли	Серия 1.465-7
1973	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты.	Вып. 2 Лист 24

1. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из холоднотянутой высокопрочной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-П  $\phi$  5 мм по ГОСТ 8480-53.

Расчетное сопротивление стали  $R_a = 10200$  кгс/см<sup>2</sup>, нормативное сопротивление  $R_a^H = 16000$  кгс/см<sup>2</sup>, модуль упругости  $E_a^H = 1,8 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко второй категории.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл.1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварительно напрягаемая арматура (на одно ребро)	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>			
		С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты	
		Расчетная	Нормативная	Расчетная	Нормативная
ПЛ ВрП -1 3x6	4 $\phi$ 5 ВрП	290	240	170	130
ПЛ ВрП -2 3x6	6 $\phi$ 5 ВрП	400	320	280	210
ПЛ ВрП -3 3x6	8 $\phi$ 5 ВрП	490	390	370	280
ПЛ ВрП -4 3x6	10 $\phi$ 5 ВрП	570	450	450	340

Примечания: 1. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом (например, в Средней Азии) нормативная нагрузка должна быть уменьшена на 5%.

2. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры механическим способом.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в табл.2.

Таблица 2

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Механический способ натяжения арматуры	
		Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>	Усилие натяжения на один стержень, Тс
ПЛ ВрП -1 3x6	$\phi$ 5 ВрП	10400	2,0
ПЛ ВрП -2 3x6		10800	2,1
ПЛ ВрП -3 3x6			
ПЛ ВрП -4 3x6			

5. К моменту передачи усилия предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0.

7. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 (см. выпуск 0, стр.11).

Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,7 кг.

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытия для легкосборваемой кровли.	Серия 7.35-74
1973	Плиты с напрягаемой проволочной арматурой класса Вр-П. Технические данные.	Вып.2 Лист 22 Часть 1

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты.

Марка плиты	Марка арматурн. изделия	Кол-во штук	И листа выпуска 2
ПВВр-II-1 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР3	7	6
	КР4	7	9
	КР15	2	10
	ПС1илиПС2	4	11,12
	М17	2	13
М14	2	13	
Поз. 30	8		
ПВВр-II-2 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР4	7	9
	КР15	2	10
	ПС1илиПС2	4	11,12
	М17	2	13
М14	2	13	
Поз. 30	12		
ПВВр-II-3 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР4	7	9
	КР15	2	10
	ПС1илиПС2	4	11,12
	М17	2	13
М14	2	13	
Поз. 30	16		
ПВВр-II-4 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
	КР4	7	9
	КР15	2	10
	ПС1илиПС2	4	11,12
	М17	2	13
М14	2	13	
Поз. 30	20		

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	Ф и класс стали мм	Длина мм	Кол-во штук	Выборка стали		
				Ф мм	Длина м	Масса кг
30	5Вр-II	5980	1	5	6,0	0,9

\* Длина 1 м - предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Показатели на одну марку плиты.

Марка плиты	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход бетона кг/м³
ПВВр-II-1 3x6	1,75	300	0,7	71,3	102
ПВВр-II-2 3x6		300		84,7	121
ПВВр-II-3 3x6		300		88,3	126
ПВВр-II-4 3x6		400		100,3	143

Выборка стали на одну марку плиты, кг

Марка плиты	напрягаемая арматура		Арматурные изделия								Закладные детали						Всего кг
	высотная арматура		арматурные изделия				закладные детали				прокат марки В ст. 3х1г2		горячекатаная арматура				
	ГОСТ 8480-63		ГОСТ 5781-61				ГОСТ 16727-53*				ГОСТ 380-71		ГОСТ 5181-61				
	Класса Вр-II		Класса А-III				Класса В-I				ГОСТ 8509-57		Класса А-III				
Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Утого	кг
5		12	14	16	12	14	16	4	5	12	14	16	12	14			
ПВВр-II-1 3x6	7,2		7,2	19,6		19,6	3,2	3,2	15,1	18,0	33,1	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	71,3
ПВВр-II-2 3x6	10,8		10,8		27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	84,7
ПВВр-II-3 3x6	14,4		14,4		27,3	27,3	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	88,3
ПВВр-II-4 3x6	18,0		18,0		35,7	35,7	3,2	3,2	11,6	23,6	35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	100,3

Примечание

Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения строповочных петель ПС1.

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6 м для герметизации газонепроницаемой кровли	Серия 1.403-7
1973	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Вып 2 Лист 23

**ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СЕМИПРОВОЛОЧНЫХ АРМАТУРНЫХ ПРЯДЕЙ КЛАССА П-7**

Таблица 2

1. Предварительно напрягаемая арматура продольных ребер плит принята из семипроволочных арматурных прядей класса П-7 по ГОСТ 13840-68 с расчетным и нормативным сопротивлениями соответственно равными  $R_{a0} = 10600$  кгс/см<sup>2</sup> и  $R_a = 16500$  кгс/см<sup>2</sup> (для прядей  $\phi$  15 мм) и  $R_{a0} = 11000$  кгс/см<sup>2</sup> и  $R_a = 17000$  кгс/см<sup>2</sup> (для прядей  $\phi$  12 мм); модуль упругости  $E_a = 1,8 \cdot 10^6$  кгс/см<sup>2</sup>.

2. По трещиностойкости продольные ребра плит отнесены ко второй категории.

3. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в табл. 1.

Таблица 1

Марка плиты	Предварительно напрягаемая арматура (на одно ребро)	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>			
		С учетом собственного веса плиты		Без учета собственного веса плиты	
		Расчетная	Нормативная	Расчетная	Нормативная
ПЛИТ 3x6 -1	1 $\phi$ 12П7	360	290	240	180
ПЛИТ 3x6 -2	1 $\phi$ 15П7	500	400	380	290
ПЛИТ 3x6 -3	2 $\phi$ 12П7	610	490	490	380

**Примечания:** 1. В случае применения плит в районах с сухим и жарким климатом (например, в Средней Азии) нормативная нагрузка должна быть уменьшена на 5%.  
2. Собственный вес плит определен с учетом заделки швов.

4. Плиты изготавливаются по агрегатно-поточной технологии с механическим способом натяжения арматуры.

Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на одну прядь приведены в табл. 2.

Марка плиты	Диаметр и класс напрягаемой арматуры	Механический способ натяжения арматуры	
		Контролируемое напряжение, кгс/см <sup>2</sup>	Усилие натяжения на одну прядь, Тс
ПЛИТ 3x6 -1	$\phi$ 12П7	10400	9,4
ПЛИТ 3x6 -2	$\phi$ 15П7		14,7
ПЛИТ 3x6 -3	$\phi$ 12П7	10800	9,8

5. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на плиту кубиковая прочность бетона должна быть не ниже 70% проектной величины.

6. Общие указания по изготовлению и применению плит приведены в выпуске 0. Кроме того, при изготовлении плит следует пользоваться "Руководством по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях" (НИИФБ 1966 г.).

7. Плиты, предназначенные для применения в слабо- или среднеагрессивной газовой среде, должны изготавливаться из бетонов с маркой по водонепроницаемости В-4 или В-6 (см. выпуск 0, стр.10).

Расход цинка (алюминия) на защиту закладных деталей в плитах, предназначенных для применения в агрессивных средах, равен 0,7 кг.

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6м для легкобросываемой кровли	Серия 1.465-7
12596	Плиты с напрягаемой арматурой из семипроволочных прядей класса П-7. Технические данные.	Вып. 2 Лист 24

15/137

Спецификация арматурных изделий на одну марку плиты

Марка плиты	Марка арматурн. изделия	кол-во шт.	№ листа выпуска 2 части
ПЛП7 -1 3x6	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР3	7	6
	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11
	М1Г	4	12
ПЛП7 -2 3x6	М1Н	2	13
	ПОЗ.31	2	13
	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР4	7	7
	КР14	7	9
	КР15	2	10
ПЛП7 -3 3x6	ПС1 или ПС2	4	11
	М1Г	4	12
	М1Н	2	13
	ПОЗ.32	2	13
	С5	4	1
	С6	4	2
	С7	4	3
	С8	4	4
	КР1	2	5
	КР5	7	8
ПЛП7 -3 3x6	КР14	7	9
	КР15	2	10
	ПС1 или ПС2	4	11
	М1Г	4	12
	М1Н	2	13
	ПОЗ.31	4	13

Спецификация и выборка предварительно напрягаемой арматуры

№ поз.	Ф и класс стали мм	Длина мм	кол-во шт	Выборка стали		
				Ф мм	Длина м	Масса кг
31	12П7	5980	1	12	6,0	4,3
32	15П7	5980	1	15	6,0	6,7

\* Длина предварительно напрягаемой арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Показатели на одну марку плиты

Марка плиты	Масса, т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг	Расход стали кг/м³ бетона
ПЛП7 -1 3x6	1,75	350	0,7	727	104
ПЛП7 -2 3x6		400		873	124
ПЛП7 -3 3x6				995	142

Выборка стали на одну марку плиты, кг.

Марка плиты	Напрягаемая арматура		Арматурные изделия						Закладные детали						Всего кг				
	Безипроблочная арматурн. пряди ГОСТ 13840-68		Горячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 5781-61		Холоднокатаная обычно бенная арматурная проволока ГОСТ 6727-53*		Полкаот марки В Ст.3 КП2 ГОСТ 380-71		Горячекатаная стержневая арм. сталь ГОСТ 5781-61		ГОСТ 8509-57		Класса А-III						
	Класса 7-7		Класса А-III		Класса А-I		Класса В-I		Класса А-III		Класса А-III		Класса А-III						
	Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм						
	12	15	Итого	12	14	16	Итого	12	Итого	4	5	Итого	12	10	Итого	кг			
ПЛП7 -1 3x6	8,6		8,6	19,5			19,5	3,2	3,2	15,1	18,0		33,1	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	727
ПЛП7 -2 3x6		13,4	13,4		27,3		27,3	3,2	3,2	11,6	23,6		35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	873
ПЛП7 -3 3x6	17,2		17,2		35,7	35,7	3,2	3,2	11,6	23,6		35,2	3,6	3,6	2,0	2,6	4,6	995	

Примечания:

1 Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения стеновых петель ПС1.

12596-01

ТК	Железобетонные плиты покрытий размером 3x6м для легкосбрасываемой кровли.	Своя 1465-7
1973	Показатели, спецификация арматурных изделий и выборка стали на одну марку плиты	Вып. 2 Лист 25