

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ 1.241-1**  
**ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ**  
**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ**

Выпуск 15

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 898 см шириной 99,  
119 и 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АТ-У.  
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

ГЛ ИНЖЕНЕР *А. Ляхович*  
НАЧ ОТДЕЛА *В. Греков*  
ГЛ СПЕЦ ОТДЕЛА ЭШАХОВА

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

ЗАМ ДИРЕКТОРА *К. Корвин*  
РУК ЛАБОРАТОРИИ ГБЕРДИЧЕВСКИЙ  
СТ НАУЧНЫЙ СОТР ВКРАМАРЬ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИ-  
ТЕТОМ ПО ГРАЖДАНСКОМУ  
СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕК-  
ТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР  
с 01.08.1978 г.  
ПРИКАЗ № 157А ОТ 27.07.78 г.

	ЛИСТ	СТР
СОДЕРЖАНИЕ	С I	2
Пояснительная записка	П I, П 2	3, 4
Номенклатура	I	5
Величины предварительных напряжений в арматуре и величины потерь предварительного напряжения	2	6
Панель ПК4,5-90.15. Опалубочный чертёж. Армирование	3	7
Панель ПК6-90.15. Опалубочный чертёж. Армирование	4	8
Панель ПК8-90.15. Опалубочный чертёж. Армирование	5	9
Панель ПК4,5-90.12. Опалубочный чертёж. Армирование	6	10
Панель ПК6-90.12. Опалубочный чертёж. Армирование	7	11
Панель ПК8-90.12. Опалубочный чертёж. Армирование	8	12
Панель ПК4,5-90.10. Опалубочный чертёж. Армирование	9	13
Панель ПК6-90.10. Опалубочный чертёж. Армирование	10	14
Панель ПК8-90.10. Опалубочный чертёж. Армирование	11	15
Детали. Деталь установки пегла П5 и П12.	12	16
Сечение панелей. Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах панелей. Узлы 1-4.	13	17
С132, С118, С129, С130, С131	14	18
С120, С123, С133, С134. Петли П5иП12.	15	19
С121, С124. Каркас К48. Отдельные чертёжи П-05	16	20
Предварительно напряженные панели с усиленными торцами. Детали заделки торцов панели.	17	21
Данные испытаний панелей по прочности.	18	22
Данные испытаний панелей по трещиностойкости и жесткости.	19	23

ТК

1978

## СОДЕРЖАНИЕ

СЕРИЯ  
1.241-1ВЫПУСК  
15 ЛИСТ  
С I

Рабочие чертежи железобетонных многопустотных панелей перекрытий длиной 898 см, шириной 99, 119 и 149 см разработаны на основании задания, утвержденного Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР 22 февраля 1977 г. и предназначены для изготовления предприятиями сборного железобетона. Панели перекрытий следует применять при проектировании и строительстве в обычных условиях общественных зданий со стенами из кирпича или крупных блоков из местных материалов в помещениях с неагрессивной средой.

Предел огнестойкости панелей перекрытий 121-1, 35 часа, здания в которых применяются данные панели, относятся к I-V степени огнестойкости. Группа возгораемости панелей - негорюемые. Расчет произведен в соответствии с требованием главы СНиП II-A-5-70, приложение 2 поз. 23 в, с учетом примечания п 8.

Панели запроектированы на три равномерно-распределенные нагрузки, регламентированные СН 382-67.

Состав нагрузок без учета собственного веса, принятых при расчете панелей, приведен в таблице:

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кг/м <sup>2</sup> для панелей типа		
	ПК4,5-	ПК-6	ПК-8
Расчетная	450	600	800
Нормативная	350	500	670
Длительно-действующая часть нормативной нагрузки	210	350	520

Собственный вес панелей шириной 1490, расчетный - 350 кг/м<sup>2</sup>, нормативный - 320 кг/м<sup>2</sup>, панелей шириной 1190 и 990 мм расчетный - 330 кг/м<sup>2</sup>, нормативный - 300 кг/м<sup>2</sup>.

Каждой панели перекрытия в зависимости от ее размеров и величины приложенной нагрузки присвоены марки, состоящие, из букв ПК - панель с круглыми пустотами; величины расчетной нагрузки (округленно в сотнях кг/м<sup>2</sup>) и размеров по длине и ширине (округленно в дм). Пример маркировки многопустотной панели при расчетной нагрузке 800 кг/м<sup>2</sup>, длиной 8980 мм, шириной 1490 мм. ПК8-90,15.

Марки панелей проставляются в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на готовых изделиях. Внесение

изменений в обозначение марок не допускается.

Расчет панелей произведен в соответствии с главой 24 СНиП II-21-75 часть II и ГОСТ 3829-77 по 3-ей категории прочности бетона.

Армирование панелей принято арматурной сталью класса Ат-V (ГОСТ 10884-71),  $R_{с\sigma} = 6400$  кг/см<sup>2</sup>.

Стержни предварительно напряженной арматуры класса Ат-V изготавливать на всю длину элемента без сварных стыков.

Предварительное напряжение арматуры осуществлять электротермическим натяжением стержней до твердения бетона, с передачей усилий на упоры формы. Изготовление панелей предусматривается по поточной или конвейерной технологиям.

Максимальное значение начального предварительного напряжения в арматуре принято 7200 кг/см<sup>2</sup>.

На листе 2 приведены принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре и величины потерь предварительного напряжения.

На рабочих чертежах наряду со значением предварительного напряжения в арматуре (б.) приведена величина предварительного напряжения в арматуре перед бетонированием. Напрягаемая арматура на планах условно не показана.

Длина натягиваемых стержней на чертежах показана равной длине панелей без учета длины выпусков для захватов. Длину заготовок натягиваемых стержней следует определять с учетом захватных приспособлений, применяемых на заводах.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

На опорных участках панелей установлены "опорные ветки"; нижние - для восприятия местных напряжений в зоне анкеривания предварительно напряженных стержней, верхние - для восприятия усилий частичного заземления.

В нижней зоне панелей, в середине пролета поставлена "средняя сетка", служащая для распределения возможной местной монтажной или эксплуатационной нагрузки.

П о я в и т е л ь н а я      з а п и с к а .

ТК  
1978.

ФЕВРЯ  
1, 241-1  
ВЫПУСК ЛИСТ  
15 П1

15367 4

Сеток и каркасы выполнять из стальной низкоуглеродистой проволоки периодического профиля класса Вр-1 (ТУ 14-4-659-75).

Сварку и сварку сеток и каркасов производить с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75.

Арматурные изделия запроектированы из условия изготовления их на многоэлектродных машинах заводов железобетонных конструкций.

Подъемные петли выполнять из стали класса А-1 (ГОСТ 5781-75) марок ВСт сп 2 и ВСт сп 2 (ГОСТ 380-71). В случае монтажа панелей при температуре -40°C и ниже запрещается применять сталь марок ВСт сп 2.

Условное обозначение арматурных сталей в рабочих чертежах принято по главе СНиП-21-75.

Панели изготовлять из тяжелого бетона марки 350. Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения должна быть не менее 245 кг/см<sup>2</sup>. Завод должен гарантировать получение 100% прочности к 28-дневному возрасту.

При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда во условиях возведения зданий не может быть обеспечено своевременное приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже 100% проектной.

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, заделанным в заводских условиях в процессе формования. Применение панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда напряжение от расчетной нагрузки в стенах на уровне верхней плоскости панели не превышает 22 кг/см<sup>2</sup>. При больших напряжениях торцы должны быть усилены в заводских условиях заделкой отверстий бетонными вкладышами. Заделка вкладышей выполняется непосредственно после извлечения пуансонов до парирования панелей, при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей. Панели с усиленными торцами имеют аналогичную маркировку с добавлением индекса "а", например, ПК-90.10а. Детали заделки торцов панелей и величину расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, принятые в соответствии с рекомендациями отделения научно-исследовательских работ ЦНИИЭПЖБИИ (заключение от 7.11.65г), даны на листе 18.

Подъем панелей при транспортировке и монтаже должен осуществляться с помощью траверс, обеспечивающих вертикальность строп под нагрузкой, или "пауком" с углом наклона строп к горизонту не менее 60°.

Глубина опирания панелей должна быть не менее 100 мм от торцов

по всей ширине панели.

Для обеспечения совместной работы смежных панелей и требований звукоизоляции перекрытия швы между панелями должны быть тщательно заложены бетоном марки не менее 200 или цементным раствором марки 200.

Изготовление, приёмку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75 и ГОСТ 9561-76, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - в соответствии с ГОСТ 8829-77.

Заводам-изготовителям в период освоения панелей необходимо произвести испытания первой партии образцов с вызовом в случае необходимости представителя от НИИЖБ и ЦНИИЭП учебных зданий и представителем результатов испытаний в эти организации.

#### Перечень нормативных документов.

- СНиП-21-75. Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.
- СНиП-А.5-70. Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений.
- ОН 382-67. Указания по применению унифицированных матроек при проектировании типовых железобетонных конструкций для сборных перекрытий и покрытий зданий.
- ГОСТ 380-71\*. Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие требования.
- ГОСТ 5781-75. Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.
- ГОСТ 8829-77. Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.
- ГОСТ 10884-71. Сталь стержневая арматурная термически упрочненная периодического профиля. Технические требования.
- ГОСТ 9561-76. Панели железобетонные многопустотные для перекрытий зданий.
- ГОСТ 10922-75. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
- ТУ 14-4-659-75. Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля для армирования железобетонных конструкций.

П о я с н и т е л ь н а я      з а п и с к а .

Серия	1.241-1
Выпуск	лист
15	12

УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ  
 Г. МОСКВА  
 РУК. ГРУППЫ  
 СТ. УЧЕБНИК  
 В. С. ПЕТРОВ  
 НАКАЖЕНА  
 Е. Д. СЕФЕНАЯ  
 В. С. ПЕТРОВ  
 АШИРИТОВА  
 Д. Д. П.  
 А. Д. З. П. В. А.  
 1978

№№	МАРКА ПАНЕЛИ	ЭСКИЗ	РАЗМЕРЫ, мм			ВЕС ИЗДЕЛИЯ, т	ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				
			ℓ	В	h			БЕТОНА, м³	СТАЛИ, кг			
									ВСЕГО	НА 1 м² ПАНЕЛИ	НА 1 м³ БЕТОНА	
1	ПК4.5-90.15		8980	1490	220	4.20	350	1.675	108.46	8.20	64.75	3
2	ПК6 - 90.15		8980	1490	220				133.24	10.08	79.55	4
3	ПК8 - 90.15		8980	1490	220				170.32	12.88	101.68	5
4	ПК4.5-90.12		8980	1190	220	3.15	350	1.258	90.22	8.56	71.72	5
5	ПК6 - 90.12		8980	1190	220				111.23	10.56	88.42	7
6	ПК8 - 90.12		8980	1190	220				136.41	12.95	108.43	8
7	ПК4.5-90.10		8980	990	220	2.60	350	1.038	71.94	8.23	69.31	9
8	ПК6 - 90.10		8980	990	220				89.18	10.20	85.92	10
9	ПК8 - 90.10		8980	990	220				109.99	12.58	105.96	11

НОМЕНКЛАТУРА

СЕРИЯ 1.241-1  
 ВЫПУСК 15  
 АБСТ 1

МАРКА ПАНЕЛИ  
 МАРКА СТАЛИ  
 МАРКА АРМАТУРЫ  
 МАРКА БЕТОНА

МАРКА ПАНЕЛИ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АРМАТУРЫ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГЛОВОК СЕРИИ, $\sigma_0, \text{кг/см}^2$	ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ $P, \text{кг/см}^2$	ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДО ОБЖАТИЯ БЕТОНА $\text{кг/см}^2$				ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, $\text{кг/см}^2$	ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПОСЛЕ ОБЖАТИЯ БЕТОНА, $\text{кг/см}^2$	
			РЕЛАКСАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ СТАЛИ	ДЕФОРМАЦИЯ АНКЕРОВ	ДЕФОРМАЦИЯ ФОРМ	БЫСТРОНАПРАВЛЯЮЩАЯ ПОЛЗУЩЕСТВ		УСАДКА БЕТОНА	ПОЛЗУЩЕСТВ БЕТОНА
ПК 4.5 - 90.15	7200	700	215	0	0	90	6985	350	355
ПК 6 - 90.15	7200	700	215	0	0	135	6985	350	550
ПК 8 - 90.15	7200	700	215	0	0	205	6985	350	820
ПК 4.5 - 90.12	7200	700	215	0	0	100	6985	350	395
ПК 6 - 90.12	7200	700	215	0	0	150	6985	350	605
ПК 8 - 90.12	7200	700	215	0	0	210	6985	350	845
ПК 4.5 - 90.10	7200	700	215	0	0	90	6985	350	355
ПК 6 - 90.10	7200	700	215	0	0	140	6985	350	565
ПК 8 - 90.10	7200	700	215	0	0	225	6985	350	895

Т К  
1978

ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В АРМАТУРЕ И ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

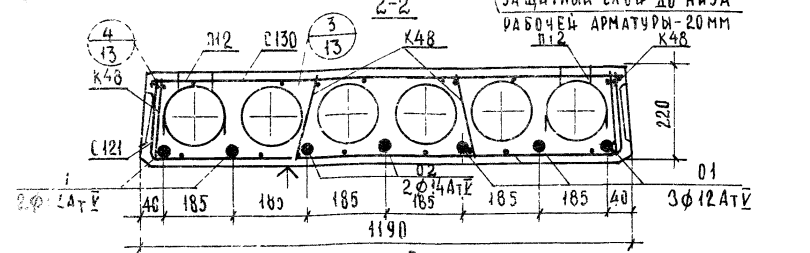
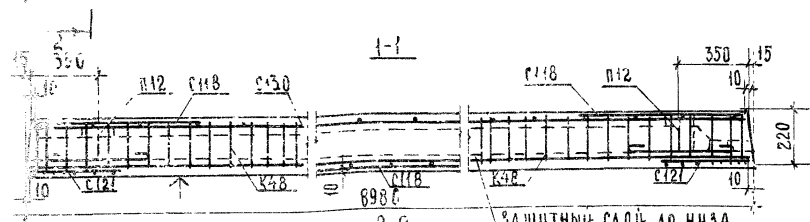
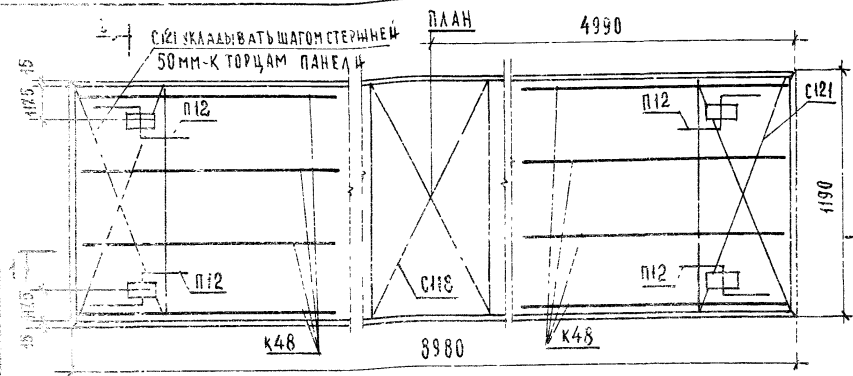
СЕРИЯ 1.245-1  
 ВЫПУСК 15 ЛАСТ 2











**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Температура электронагрева не должна превышать 550°C
2. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
3. Арматурные изделия см. листы 14, 15, 16.
4. Опалубочные сечения и детали см. листы 12 и 13.

Расчетная схема  $R_p = 8850$

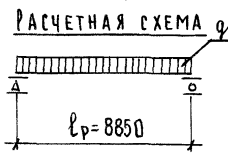
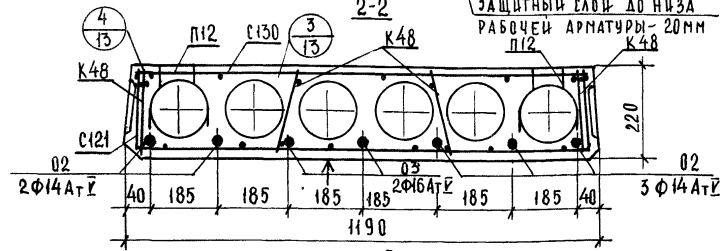
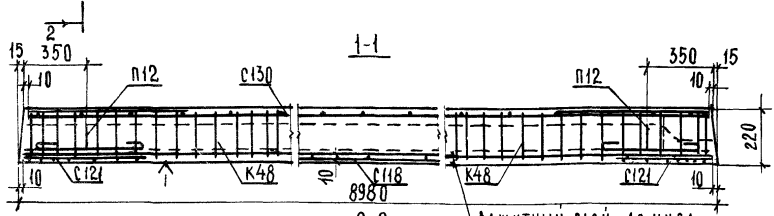
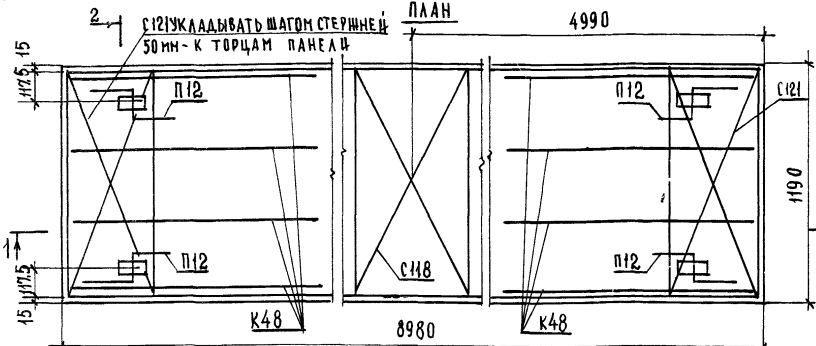
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ					
ВЕС ПАНЕЛИ	КГ	3150	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ	ВЕС, КГ	
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	1.258	КАРКАС	К48	8	6.72	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	11.95	СЕТКИ	С130	1	9.32	
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО	90.22		С121	2	2.56	
	НА 1 М <sup>2</sup> ПАНЕЛИ	8.56		С118	3	3.57	
	НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	71.72	МОНТАЖНЫЕ ПЕТАИ	П12	4	6.48	
ПРОЕКТИВАЯ МАРКА БЕТОНА		350	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	Д1	5	39.87	
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ <sup>2</sup>	245		О2	2	21.70	
			ВСЕГО: 90.22				
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ							
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	450	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ, ММ	ДЛИНА, М	ВЕС, КГ	ГОСТ	Р <sub>а</sub> , КГ/СМ <sup>2</sup>
	НОРМАТИВНАЯ	360	12АУ	44.90	39.87	10884-71	6400
	НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬНО-ДЕЙСТВУЮЩАЯ	210	14АУ	17.96	21.70		
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ		300	14АУ	5.36	6.48	5781-75	2100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	$\frac{f}{l_p}$	$\frac{1}{465}$	4ВрI	246.71	22.17	7414-4-659-75	3500

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ						
№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ, ММ	КОЛ. СТЕРЖНЕЙ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ, С <sub>0</sub> , КГ/СМ <sup>2</sup>	ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЯ Р, КГ/СМ <sup>2</sup>	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОН ИРОВАНИЕМ КГ/СМ <sup>2</sup>	
01	12АУ	5	7200	700	6985	
02	14АУ	2				

ТК  
1976

Панель ПК4.5-90.12. Опалубочный чертеш. Армирование.

СЕРИЯ  
1.241-1  
ВЫПУСК  
15 ЛИСТ  
6



- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Температура электронагрева не должна превышать 350°C.
  2. Поверхность, отмеченную знаком А, подготовить под покраску.
  3. Арматурные изделия см. листы 14, 15, 16.
  4. О палубочные сечения и детали см. листы 12 и 13.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ					
ВЕС ПАНЕЛИ	КГ	3150	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ	ВЕС, КГ	
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	1.258	КАРКАС	К48	8	6.72	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	11.95		С130	1	9.32	
РАСХОД СТАЛЦ	КГ	ВСЕГО	СЕТКИ	С121	2	2.56	
		НА 1М <sup>2</sup> ПАНЕЛИ		С118	3	3.57	
		НА 1М <sup>2</sup> БЕТОНА		МОНТАЖНЫЕ ПЕТАШ	П12	4	6.48
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА БЕТОНА	КГ/СМ <sup>2</sup>	350	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	О2	5	54.24	
				О3	2	26.34	
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ <sup>2</sup>	24.5	ВСЕГО: 11.23				
ВЫБОРКА СТАЛЦ НА ИЗДЕЛИЕ							
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	600	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ, мм	ДЛИНА, м	ВЕС, кг	ГОСТ	К <sub>а</sub> , КГ/СМ <sup>2</sup>
	НОРМАТИВНАЯ	500	14АТ <sub>У</sub>	44.90	54.24	1088-71	6400
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ	НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬНО-ДЕЙСТВУЮЩАЯ	350	16АТ <sub>У</sub>	17.96	28.34		
		300	14АТ <sub>У</sub>	5.36	6.48	5781-75	2100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	1/ε <sub>p</sub>	1/410	4Вр <sub>П</sub>	246.71	22.17	744-4-659-75	3500

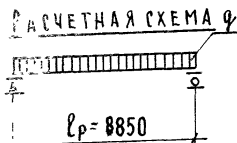
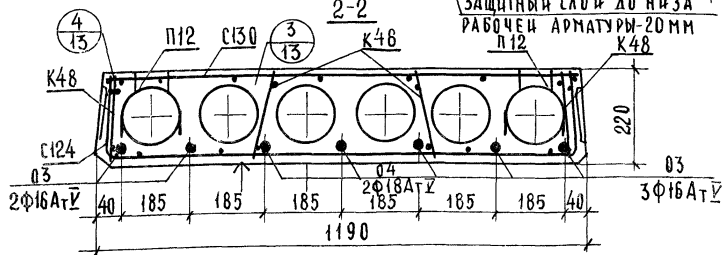
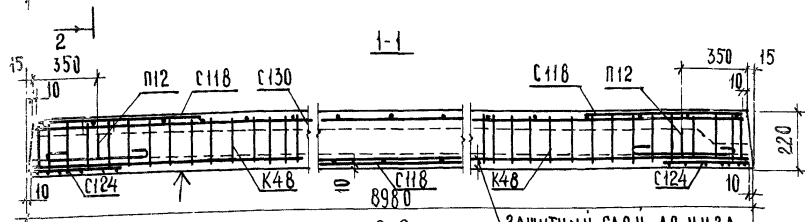
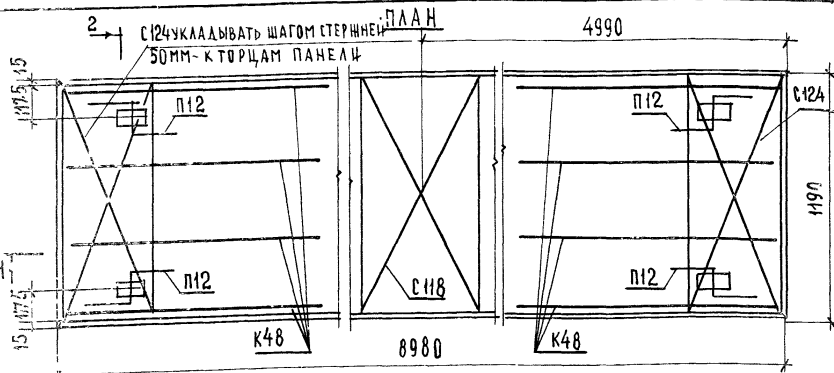
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ						
№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР, мм	КОЛ. СТЕРЖНЕЙ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ, σ <sub>0</sub> , КГ/СМ <sup>2</sup>	ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, Р, КГ/СМ <sup>2</sup>	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, КГ/СМ <sup>2</sup>	
02	14АТ <sub>У</sub>	5	7200	700	6985	
03	16АТ <sub>У</sub>	2				

И. КАЛЮЖИНА  
 Е. БЕЩЕНОВА  
 И. П. ГРУДИН  
 В. С. ШЕВЧЕНКО  
 С. М. ОСИПОВА

ТК  
1978

Панель ПКБ-90.12 Опалубочный чертеш. Армирование.

СЕРИЯ  
1.241-1  
ВЫПУСК  
15  
ЛИСТ  
7



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Температура электронатгрева не должна превышать 350°C.
2. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
3. Арматурные изделия см. листы 14, 15, 16.
4. Опалубочные сечения и детали см. листы 12 и 13.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ					
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	3150	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ	ВЕС. КГ	
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1.258	КАРКАС	K48	8	6.72	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	11.95		C130	1	9.32	
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО	136.41	СЕТКИ	C124	2	3.53	
	НА 1 м² ПАНЕЛИ	12.95		C118	3	3.57	
	НА 1 м³ БЕТОНА	108.43		МОНТАЖНЫЕ ПЕТАЛИ	P12	4	6.48
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА		350	НАПРЯГАЕМЫЕ	03	5	70.85	
			СТЕРЖНИ	04	2	35.89	
КУБОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	245	ВСЕГО: 136.41				
ВЫБОРКА СТАЙ НА ИЗДЕЛИИ							
НАГРУЗКИ, ПРИОШЕЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	800	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	мм	ВЕС, КГ	ГОСТ	$R_a$ , КГ/СМ²
	НОРМАТИВНАЯ	520	16АТУ	44.90	70.85	10884-71	8400
			НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬНОДЕЙСТВУЮЩАЯ	18АТУ	17.96	35.89	
НОРМАТИВНЫЙ СВЕТОВЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ		580	14АТ	5.36	6.48	5784-75	2100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	$\frac{1}{3} l_p$	340	5ВрI	21.0	2.92	744-4-	3400
			4ВрI	225.71	20.27	659-75	3500

**ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ**

№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ	КОЛ. СТЕРЖНЕЙ	ПРЕВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ, % КГ/СМ²	ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ВЕЩНОГО НАПРЯЖЕНИЯ Р, КГ/СМ²	ПРЕВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ КГ/СМ²
03	16АТУ	5	7200	700	6985
04	18АТУ	2			

Панель ПК8-90.12 Опалубочный черт. Армирование.

СЕРИЯ 1.241-1  
ВЫПУСК 15 ЛИСТ 8

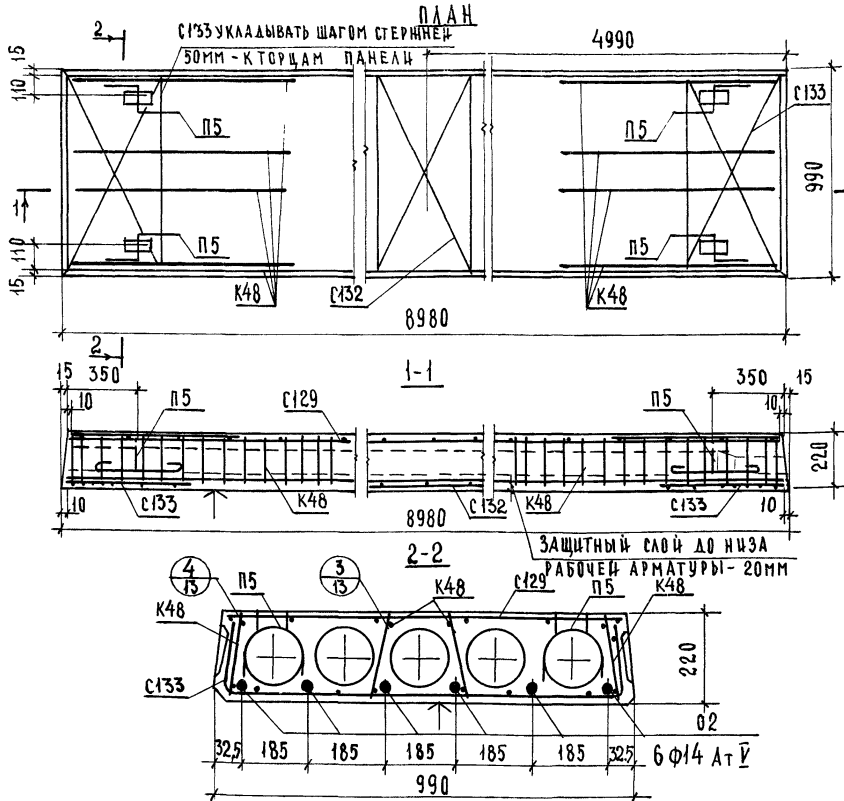


УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ  
Г. МОСКВА

СП. ИНЖЕНЕР  
А. СЕВЕРИН

ИЗ СПЕЦИАЛ. 1. Имя 5  
ВУЗ ГРУППЫ 1. Имя 4  
Н. КАЛЯЖНИКОВА  
Е. ВЕЩЕННАЯ

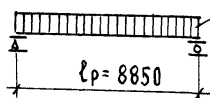
КОПИРОВАЛ  
Я ВЗРУВА



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Температура электронагрева не должна превышать 350°C.
2. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
3. Арматурные изделия см. листы 14, 15, 16.
4. Опалубочные сечения и детали см. листы 12 и 13.

**РАСЧЕТНАЯ СХЕМА**

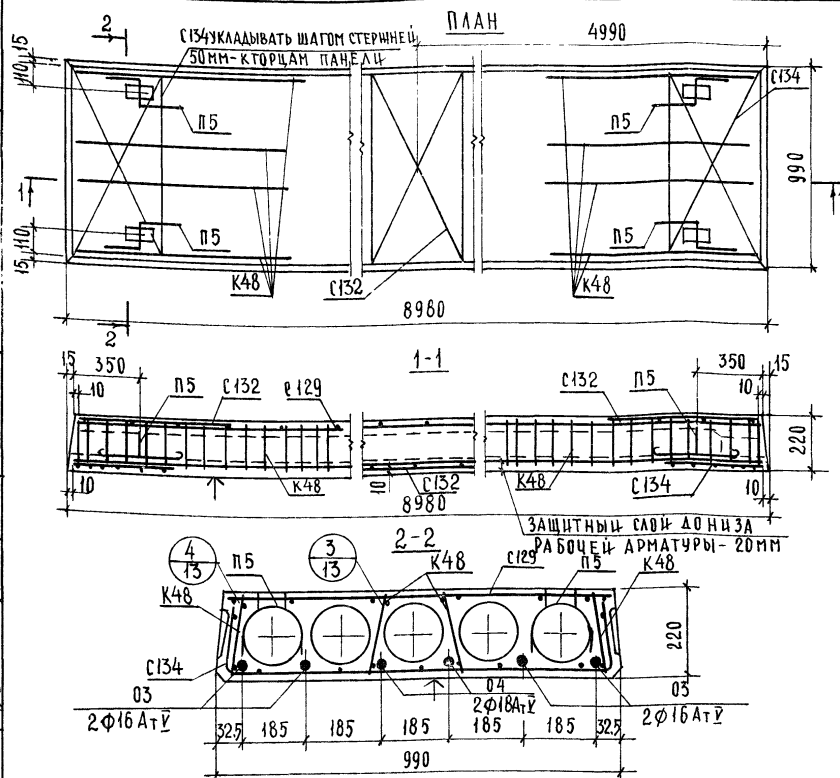


ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ					
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	2600	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ВЕС, КГ	
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1.038	КАРКАС	К48	8	6.72	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	11.88			С129	1	7.87
РАСХОД СТАЛЦ	КГ	ВСЕГО	СЕТКИ	С133	2	2.22	
		НА 1 М² ПАНЕЛИ			С132	3	3.00
		НА 1 М³ БЕТОНА			65.92	МОНТАЖНЫЕ ПЕТЛИ	П5
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА		350	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	02	6	65.09	
КУБОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ²	245	ВСЕГО: 89.18				
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ							
НАГРУЗКИ, ПРИМЕРЕНИЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	600	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ, мм	ДЛИНА, м	ВЕС, КГ	ГОСТ	R <sub>a</sub> , КГ/СМ²
	НОРМАТИВНАЯ	500	14АТ <sub>У</sub>	53.88	65.09		
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ		300	12А <sub>Т</sub>	4.80	4.28	5781-75	2100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	f/l <sub>р</sub>	1/420	4Вр <sub>Т</sub>	220.69	19.81	ТЧ14-659-75	3500
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ							
N ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР	КОЛ.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ, σ <sub>0</sub> КГ/СМ²	ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ВЕЛИЧИН НАПРЯЖЕНИЯ P, КГ/СМ²	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ КГ/СМ²		
	СТЕРЖНЯ	СТЕРЖЕНЬ				мм	шт.
02	14АТ <sub>У</sub>	6	7200	700	6985		

ГК  
1978

ПАНЕЛЬ ПК6-90.10. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

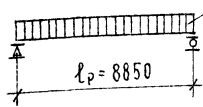
СЕРИЯ  
1.241-1  
ВЫПУСК  
15  
ЛИСТ  
10



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- 1 Температура электронагрева не должна превышать 350°C
- 2 Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
- 3 Арматурные изделия см. листы 14, 15, 16.
- 4 Опалубочные сечения и детали см. листы 2 и 13

**РАСЧЕТНАЯ СХЕМА**

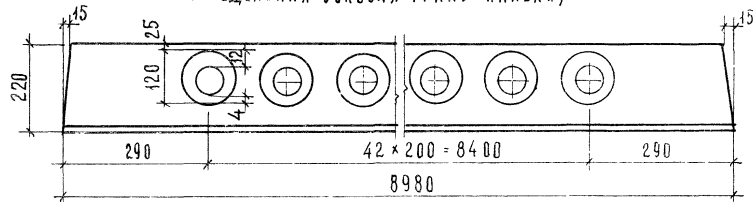


ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ				
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	2600	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ВЕС. КГ
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1.038	КАРКАС	K48	8	6.72
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	11.88		C129	1	7.87
РАСХОД СТАЛЦ	ВСЕГО НА 1 м² ПАНЕЛИ НА 1 м³ БЕТОНА	кг	СЕТКИ	C134	2	3.10
				C132	3	3.00
				МОНТАЖНЫЕ ПЕЧИ	P5	4
			НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	03	4	56.68
				04	2	28.34
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА		350	ВСЕГО: 109.99			
КУБОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	24.5	ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ			
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	800	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	ДЛИНА, М	ВЕС, КГ	R <sub>a</sub> , КГ/СМ²
	НОРМАТИВНАЯ	670	16АтУ	35.92	56.68	10884.75
	НОРМАТИВНАЯ ЛАТЕНАЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	520	18АтУ	17.96	28.34	6400
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ		300	12Ат	4.80	4.28	578.75
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	f <sub>cr</sub>	1/430	5ВрТ	18.20	2.52	74.14.4
			4ВрТ	202.49	18.17	659.75
						3500
						3400

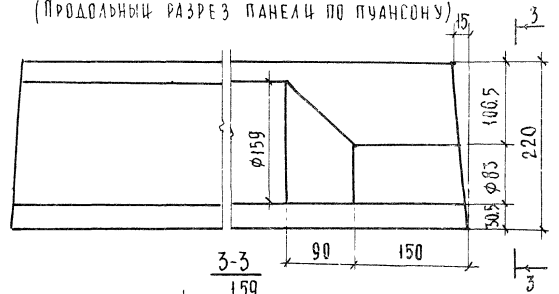
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ						
N	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ, мм	КОЛ. СТЕРЖНЕЙ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ σ <sub>0</sub> КГ/СМ²	ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, Р КГ/СМ²	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ КГ/СМ²	
03	16АтУ	4	7200	700	6985	
04	18АтУ	2				

И. КА. Д. Р. К. Ч. А. / В. Г. Р. Е. В. Б. / П. Р. О. В. Е. Р. Н. / Ш. А. К. О. В. А. / К. П. И. Р. О. В. А. Л. / Н. К. А. Л. Я. К. О. В. А. / Е. Б. Е. С. Е. Н. Н. А. / Ч. А. С. Т. Е. Л. А. / П. С. П. Е. Ч. О. В. А. / Р. У. К. Г. Р. У. П. П. / В. Е. Ш. Е. Н. Е. Р. / У. Ч. Е. Б. Н. И. К. / З. А. Д. Н. И. К. / С. М. О. С. К. В. А. / Т. К. / 1978

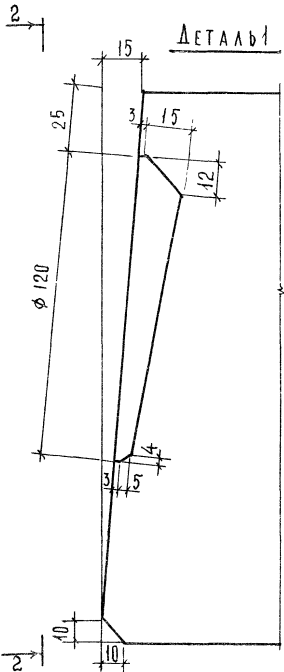
2-2  
(ПРОДОЛЖАЮЩАЯ БОКОВАЯ ГРАНЬ ПАНЕЛИ)



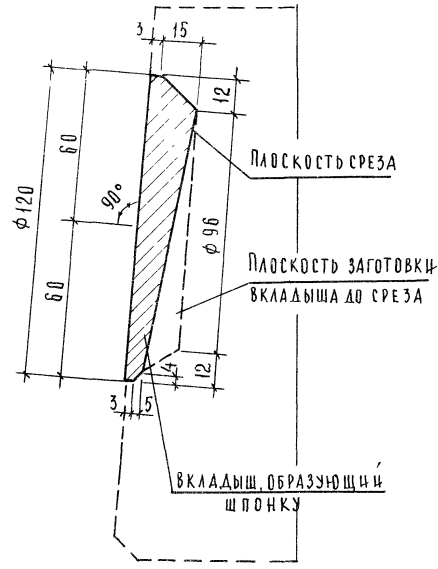
1-1  
(ПРОДОЛЖАЮЩИЙ РАЗРЕЗ ПАНЕЛИ ПО ПУАНСОНУ)



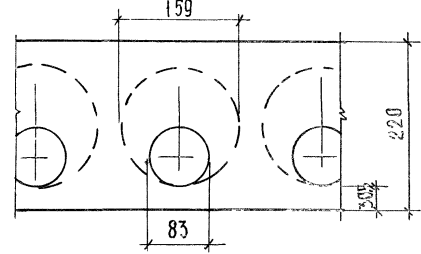
ДЕТАЛЬ 1



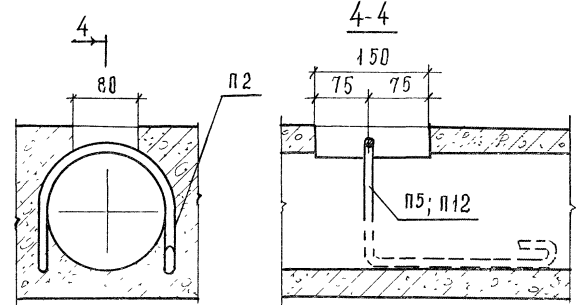
ДЕТАЛЬ ЗАГОТОВКИ ВКЛАДЫША  
ОБРАЗУЮЩЕГО ШПОНКУ.



3-3



ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ПЕТЛИ П5 И П12



ДЕТАЛЬ 1. ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ПЕТЛИ П5 И П12

СЕРИЯ 1.244-1	ЛИСТ 12
ВЫПУСК 15	

И. КАЛЫКОВА  
Е. БОСЕНОВА

И. БЕЛЫЙ  
С. ПУШКИН

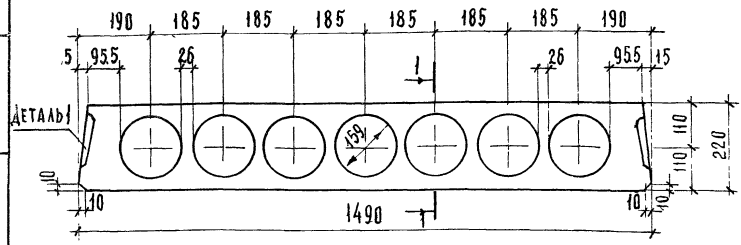
ГРУППА  
СТ. ИНЖЕНЕР

МОСКВА

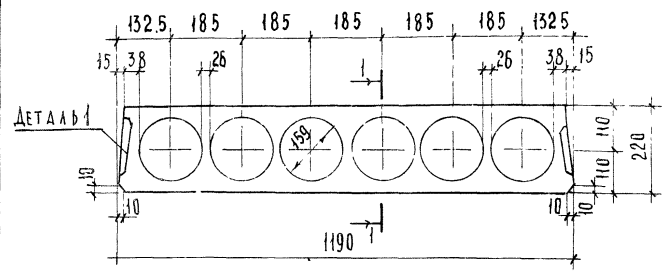
ТК  
1978



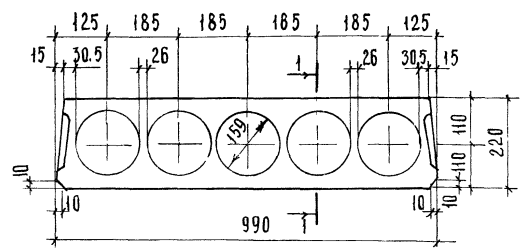
СЕЧЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ПК4.5-90.15; ПК6-90.15; ПК8-90.15



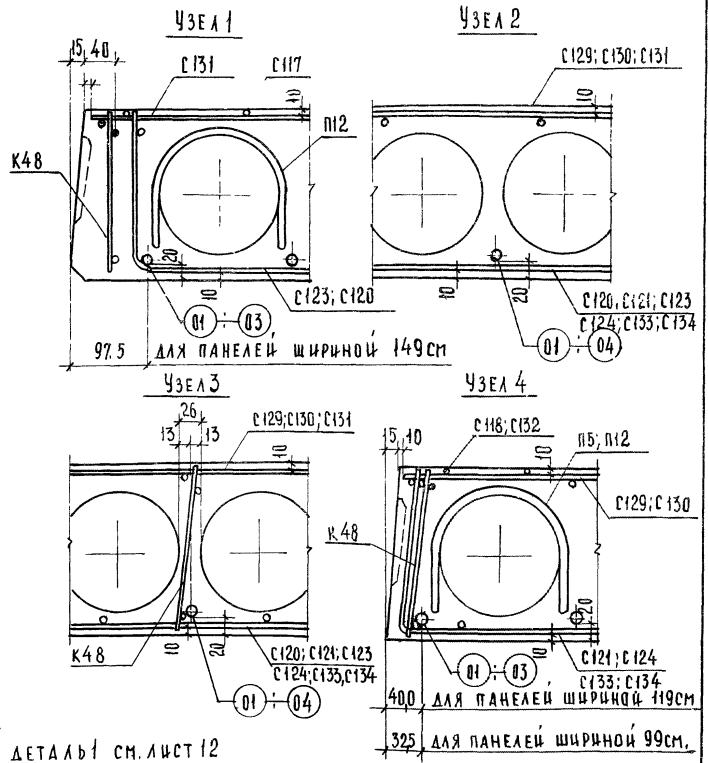
СЕЧЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ПК4.5-90.12; ПК6-90.12; ПК8-90.12



СЕЧЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ПК4.5-90.10; ПК6-90.10; ПК8-90.10



ДЕТАЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ АРМАТУРЫ  
В КРАЙНИХ И СРЕДНИХ РЕБРАХ ПАНЕЛЕЙ



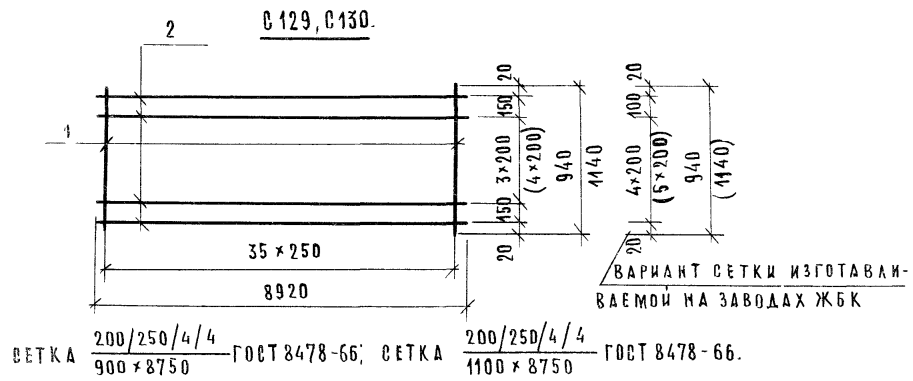
ПРИМЕЧАНИЕ:  
Сечения 1-1 и детали 1 см. лист 12

Сечения панелей Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах панелей. Узлы 1-4.

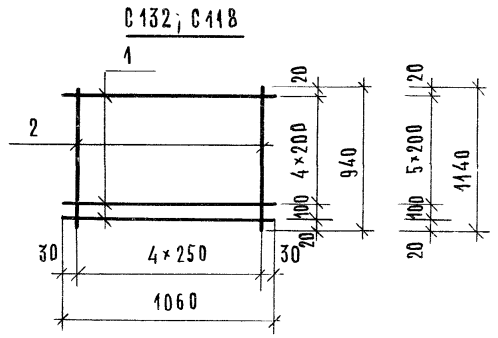
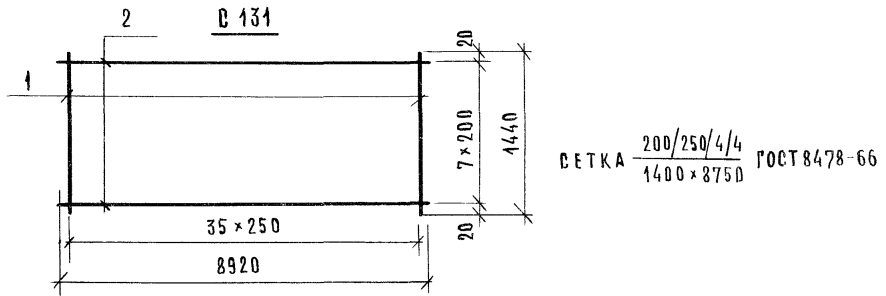
МАШ. СДЕЛАВ. В. П. РИЗОВ, ПИИОСБС  
 Г. СПЕЦ. ОТД. Ш. ШАХОВА, КОПИРОВАЛ  
 РУК. ГРУППЫ ДИ. И. КАЛЫКОВА  
 СТ. ИНЖЕНЕР В. В. ЕБЕСЬЯНА

ТК  
1978

СЕРИЯ  
1.24-1-1  
ВЫПУСК  
15 ЛИСТ  
15



ВАРИАНТ СЕТКИ ИЗГОТАВЛИВАЕМОЙ НА ЗАВОДАХ ЖБК



МАРКА	СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
	N ПОЗ	ВРЕЧЕННЕ	КОЛ. ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ.	
				ПОЗИЦИИ ММ	НА ЭЛЕМЕНТ М	НА ЭЛЕМЕНТ	ЭЛЕМЕНТА
C 118	1	φ4 Вр I	7	1060	7,42	0,67	1,19
	2	φ4 Вр I	5	1140	5,70	0,52	
C 129	1	φ4 Вр I	36	940	33,84	3,05	7,87
	1	φ4 Вр I	6	8920	53,52	4,82	
C 130	1	φ4 Вр I	36	1140	41,04	3,70	9,32
	2	φ4 Вр I	7	8920	62,44	5,62	
C 131	1	φ4 Вр I	36	1440	51,84	4,67	11,09
	2	φ4 Вр I	8	8920	71,36	6,42	
C 132	1	φ4 Вр I	6	1060	6,36	0,57	1,00
	2	φ4 Вр I	5	940	4,70	0,43	

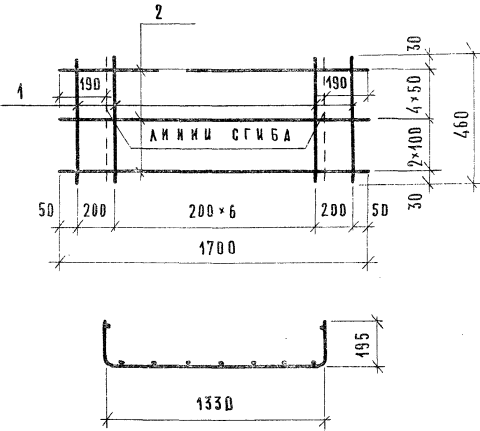
ПРИМЕЧАНИЕ:

РАЗМЕРЫ В СКОБКАХ ДАНЫ ДЛЯ СЕТКИ C130.

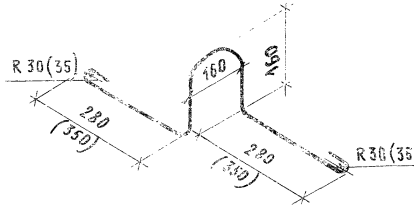
C 132, C 118, C 129, C 130, C 131

СЕРИЯ  
1.244-1  
ВЫПУСК  
15 ЛИСТ  
14

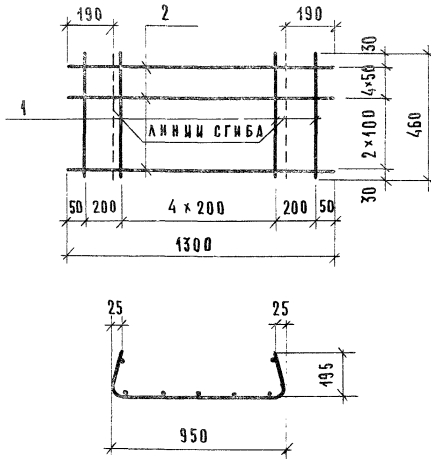
**В 120; С 123**



**П 5; П 12**



**В 133; С 134**



МАРКА	СПЕЦИФИКАЦИЯ ПИТАНИИ НА ЭЛЕМЕНТ						
	Н ПОС.	СЕЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ.	ДЛИНА М	ВЕС, КГ		
				ПОЗИЦИИ НА ЭЛЕМЕНТ	НА ЭЛЕМЕНТ ЭЛЕМЕНТА		
В 120	1	φ4 Вр I	9	460	4,44	0,37	1,44
	2	φ4 Вр I	7	1700	11,90	1,97	
С 123	1	φ4 Вр I	9	460	4,44	0,37	2,02
	2	φ5 Вр I	7	1700	11,90	1,65	
В 133	1	φ4 Вр I	7	460	3,22	0,29	1,14
	2	φ4 Вр I	7	1300	9,10	0,82	
С 134	1	φ4 Вр I	7	460	3,22	0,29	1,55
	2	φ5 Вр I	7	1300	9,10	1,26	
П 5	4	φ42 А I	1	4200	1,20	1,07	1,07
П 12	1	φ14 А I	1	1340	1,34	1,62	1,62

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Сетки В 120; С 123 изготавливаются шириной 1700 мм, длина сеток - 460 мм.
2. Сетки В 133; С 134 изготавливаются шириной 1300 мм, длина сеток - 460 мм.
3. Размеры в скобках даны для петель П 12.

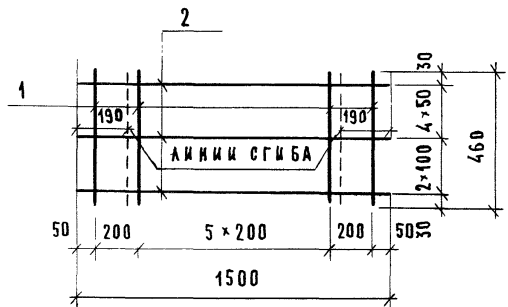
В 120, В 123, С 133, С 134. Петли П 5 и П 12.

СЕРИЯ  
1204-1  
ВЫПУСК 15

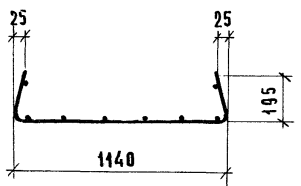
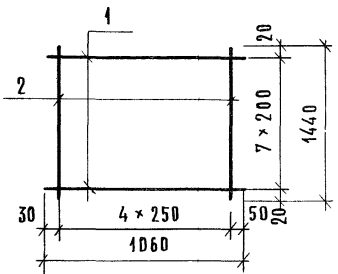
ОКР. № 1000000  
 ГА. СПЕЦ. ОТД.  
 Р. К. ГРУППЫ  
 СТ. ИНЖЕНЕР  
 В. ШАДОВА  
 И. КАЛЫКНИ  
 В. БЕВЕРЕНАЯ  
 В. ШАДОВА  
 В. КАЛЫКНИ  
 В. БЕВЕРЕНАЯ

ТК  
1978

С 121; С 124

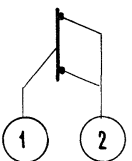
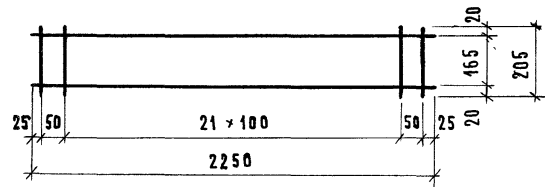
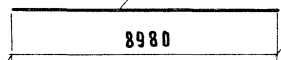


С 117



К 48

01:05



МАРКА	СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
	N ПОЗ	СЕЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ.	
				ПОЗИЦИИ НА ЭЛЕМЕНТ ММ	НА ЭЛЕМЕНТ М	НА ЭЛЕМЕНТ	ЭЛЕМЕНТА
С 117	1	φ48pI	8	1060	8,48	0,76	1,41
	2	φ48pI	5	1440	7,20	0,65	
С 121	1	φ48pI	8	460	3,68	0,33	1,28
	2	φ48pI	7	1500	10,50	0,95	
С 124	1	φ48pI	8	460	3,68	0,33	1,79
	2	φ58pI	7	1500	10,50	1,46	
К 48	1	φ48pI	24	205	4,92	0,44	0,84
	2	φ48pI	2	2250	4,50	0,40	
01	01	φ12AII	4	8980	8,98	7,97	7,97
02	02	φ14AII	1	8980	8,98	10,85	10,85
03	03	φ16AII	1	8980	8,98	14,17	14,17
04	04	φ18AII	1	8980	8,98	17,94	17,94
05	05	φ20AII	1	8980	8,98	22,14	22,14

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сетки С 121, С 124 изготавливаются шириной 1500 мм, длина сеток - 460 мм.

СТ. ИЖЕНЕР БЕЛОУСОВА

Г. МОСКВА

ТК  
1978

С 121, С 124, Каркас К 48. Отдельные стержни 01 ÷ 05.

СЕРИЯ  
1.244-1  
ВЫПУСК  
15 ЛИСТ  
16



Способ опирания и нагружения  
при испытании

при проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-77



Проверка прочности

Вид разрушения и величина коэффициента „с“

Марка изделия	Площадь нагружения при испытании, см <sup>2</sup>	Вид разрушения и величина коэффициента „с“					
		Текучесть продольной растянутой арматуры до наступления раздробления бетона сжатой зоны сечения, $\sigma > 1.4 \sigma_{yk}$			Разрыв продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны сечения до наступления текучести продольной растянутой арматуры, или разрушение по сечению, наклонным к продольной оси конструкции, или выдергивание арматуры, $c = 1.6^{**}$		
		Величина разрушающей нагрузки, кг/м <sup>2</sup>			Величина разрушающей нагрузки, кг/м <sup>2</sup>		
		при которой изделия признаются годными (п.2.4.2 ГОСТ)	при которой требуются повторные испытания (п.3.2.2 ГОСТ)	при которой изделия признаются годными (п.2.4.2 ГОСТ)	при которой требуются повторные испытания (п.3.2.2 ГОСТ)		
		с учетом собственного веса изделия	за вычетом собственного веса изделия	за вычетом собственного веса изделия	с учетом собственного веса изделия	за вычетом собственного веса изделия	за вычетом собственного веса изделия
ПК4.5-88.15	885 × 146	1150	830	<830, но ≥ 705	1315	995	<995, но ≥ 845
ПК6-88.15	885 × 146	1365	1045	<1045, но ≥ 890	1560	1240	<1240, но ≥ 1055
ПК8-88.15	885 × 146	1655	1335	<1335, но ≥ 1135	1890	1570	<1570, но ≥ 1335
ПК4.5-88.12	885 × 116	1130	830	<830, но ≥ 705	1290	990	<990, но ≥ 840
ПК6-88.12	885 × 116	1345	1045	<1045, но ≥ 890	1540	1240	<1240, но ≥ 1055
ПК8-88.12	885 × 116	1635	1335	<1335, но ≥ 1135	1870	1570	<1570, но ≥ 1335
ПК4.5-88.10	885 × 99	1130	830	<830, но ≥ 705	1290	990	<990, но ≥ 840
ПК6-88.10	885 × 99	1345	1045	<1045, но ≥ 890	1540	1270	<1240, но ≥ 1055
ПК8-88.10	885 × 99	1635	1335	<1335, но ≥ 1135	1870	1570	<1570, но ≥ 1335

Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом, величина которого равна 1/30 пролета конструкции (п.3.2.1.8 ГОСТ).  
\*Раздробление бетона сжатия до достижения в продольной растянутой арматуре предела текучести или одновре-

менно с ним характеризуется прогибом конструкции, менее чем в 1.5 раза превышающим прогиб при контрольной нагрузке по проверке жесткости, или раскрытием трещин на величину менее 1мм (п.3.2.1.6 ГОСТ).

Данные для испытаний панелей по прочности.

ТК									
1978									

серия 1.241-1  
выпуск 15 лист 18

руководы  
ст. инженер  
И. КОСОВА  
инженеры  
Е. БЕДЕННЯЯ

ЦИТИИ  
 ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ  
 Г. МОСКВА  
 Д. АЛЕПЕВ, Ю. П. ВАСИЛЬЕВ  
 РУК. ГРУППЫ  
 В. С. КОЗЛОВ  
 В. А. КАЛЖИКИНА  
 Е. ВЕЩЕННАЯ  
 КОПИРОВАЛ  
 КОПИРОВАЛ  
 КОПИРОВАЛ

МАРКА ПАНЕЛИ	ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН <sup>*</sup>					ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ					
	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ /КГ/М <sup>2</sup> /ДЛЯ СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ **					КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ КГ/М <sup>2</sup> (/П.2.4.3 ГОСТ)	f ДИФ. f ПРЕД (/П.3.3.1 ГОСТ/)	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ f К. мм (/П.2.4.3 ГОСТ/)	ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОгиба, мм /П. 3.3.2 и 3.3.3 ГОСТ/		
	3сутки	7сутки	14сутки	28сутки	100сутки				ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ	ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ	
ПК4.5 - 90.15	415	405	395	380	360	360	0.71	16,81	≤ 20.17	>20,17, но ≤ 21.85	
ПК6 - 90.15	585	575	560	540	500	500	0.81	23.34	≤ 28.01	>28,01, но ≤ 30.34	
ПК8 - 90.15	820	800	775	735	670	670	0.87	31.28	≤ 37.54	>37,54, но ≤ 40.66	
ПК4.5 - 90.12	415	405	395	385	360	360	0.63	17.15	≤ 20.58	>20,58, но ≤ 22.30	
ПК6 - 90.12	595	580	565	540	500	500	0.71	23.83	≤ 28.60	>28,60, но ≤ 30.98	
ПК8 - 90.12	820	800	775	735	670	670	0.87	31.93	≤ 38.32	>38,32, но ≤ 41.51	
ПК4.5 - 90.10	410	405	395	380	360	360	0.82	17.25	≤ 20.70	>20,70, но ≤ 22.43	
ПК6 - 90.10	585	575	560	540	500	500	0.80	23.96	≤ 28.75	>28,75, но ≤ 31.15	
ПК8 - 90.10	830	805	775	735	670	670	0.68	32.11	≤ 38.53	>38,53, но ≤ 41.75	

23

\* ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ /КГ/М<sup>2</sup>/ ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ПЕРВОЙ ТРЕЩИНЫ ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ, ДОЛЖНА БЫТЬ БОЛЬШЕ ИЛИ РАВНА КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ.

\*\*\* КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ f К ЗАМЕРАЕТСЯ ОТ НИЖНЕЙ ГРАНИ ПАНЕЛИ С МОМЕНТА ЗАГРУЖЕНИЯ ЕЕ НА ИСПЫТАТЕЛЬНОМ СТЕНЕ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ

\*\* ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЯ В ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СРОКИ ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ.