

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ 1.241-1**

**ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ**

Выпуск 7

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 898 см ШИРИНОЙ 99,  
119 и 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ, КЛАССА А-IV  
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

13629

ЦЕНА 0-81

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ 1.241-1**

**ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ**  
**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ**

Выпуск 7

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 898 см ШИРИНОЙ 99,  
119 и 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV.  
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАЗРАБОТАНЫ:  
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ  
СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ ПО  
ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И  
АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР  
С 15 ДЕКАБРЯ 1975г

ПРИКАЗ № 259 от 20 ноября 1975г

	ЛИСТ	СТР.
СОДЕРЖАНИЕ	С1	2
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	П1-П3	3-5
КОММЕНКАТУРА	1	6
ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В АРМАТУРЕ И ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	2	7
ПАНЕЛЬ ПК45-90.15. СПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	3	8
ПАНЕЛЬ ПК6-90.15. СПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	4	9
ПАНЕЛЬ ПК8-90.15. СПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	5	10
ПАНЕЛЬ ПК45-90.12. СПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	6	11
ПАНЕЛЬ ПК6-90.12. СПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	7	12
ПАНЕЛЬ ПК8-90.12. СПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	8	13
ПАНЕЛЬ ПК45-90.10. СПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	9	14
ПАНЕЛЬ ПК6-90.10. СПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	10	15

	ЛИСТ	СТР.
ПАНЕЛЬ ПК6-90.10. СПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ АРМИРОВАНИЕ.	11	16
СПАЛУБОЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ДЕТАЛЬ I.	12	17
ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ПЕТАИ П5 И П8;		
ДЕТАЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ АРМАТУРЫ В КРАЙНИХ И СРЕДНИХ РЕБРАХ ПАНЕЛЕИ. УЗАЫ 1-4.	13	18
СЕТКИ С53; С56; С65; С66.	14	19
СЕТКИ С47; С48; С55; С63	15	20
СЕТКИ С9; С10; С59; С60	16	21
КАРКАС К21; ПЕТАИ П5, П8; ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ 01-05.	17	22
ПАНЕЛИ С УСИЛЕННЫМИ ТОРЦАМИ. ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ ПАНЕЛЕЙ.	18	23
ДААННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПАНЕЛЕЙ ПО ПРОЧНОСТИ	19	24
ДААННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПАНЕЛЕЙ ПО ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ И ЖЕСТКОСТИ.	20	25

Рабочие чертежи железобетонных многослойных 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 20 сентября 1974 г. и предназначены для изготовления предприятиями сборного железобетона. Панели перекрытий следует применять при проектировании и строительстве в обычных условиях общественных зданий с неагрессивной средой.

Предел огнестойкости панелей перекрытий 1,13 часа; здания, в которых применяются данные панели, относятся к I-у степени огнестойкости. Расчет произведен в соответствии с требованиями СНиП II-A-5-70, приложение 2, поз. 23б, 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-	ПК6-	ПК8-
Расчетная	490	600	800
Нормативная	360	500	670
Длиительная-действующая часть нормативной нагрузки	210	350	520

Собственный вес панелей шириной 1490 мм: расчетный-350 кг/м, 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 мар-

кировки многослойной 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 со СНиП II-8-62\* и ГОСТ 8829-66 по 3-й категории трещиностойкости.

Армирование панелей принято арматурной сталью класса А-III марки 80С (ГОСТ 5781-61\*) для стержней диаметром до 18 мм включительно и марки 20ХГ24 (ГОСТ 5781-61\*) для стержней диаметром 20 и 22 мм,  $R_a=5100$  кг/см<sup>2</sup>.

Арматурные стали применять с учетом требований СН 390-69.

Стержни преднапряженной арматуры класса А-III 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 до поточной или конвейерной технологий. В панелях марок ПК6-90 и ПК8-90 передача усилий обмоткой надетой не допускается. Максимальное значение начального предварительного напряжения в арматуре принято равным  $R_n - \Delta\sigma$ , где  $\Delta\sigma$  - допустимое предельное превышение величины предварительного напряжения. Максимальная температура электронагрева не должна превышать 350°С.

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 ( $\sigma_s$ ) приведена величина предварительного напряжения в арматуре перед бетонированием. Натягаемая арматура на планах условно не показана.

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

Концы натягаемой арматуры должны быть защищены

ТК

1975г.

Пояснительная записка

СЕРИЯ  
1.244-1  
ВНИИСК Лист  
-7- П4

слоем раствора не менее 5 мм,

на опорных участках панелей установлены. Вторые сетки: нижние - для восприятия местных напряжений в зоне заанкеривания предохранительных напряженных стержней, верхние - для восприятия усилий частичного заземления.

В нижней зоне панели, в середине пролета, поставлена средняя сетка, служащая для распределения возможной сосредоточенной местной монтажной или эксплуатационной нагрузки в поперечном направлении.

Сетки и каркасы выполнять из стальной низкоуглеродистой равнополочной проволочки класса В-I (ГОСТ 6727-53\*).

Сборку и сварку сеток и каркасов производить с нормированной прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64.

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

Подъемные детали выполнять из стали класса А-I (ГОСТ 5781-61\*) - марок ВСтЗ сп2 и ВСтЗ пс2 (ГОСТ 380-71).

В случае монтажа панелей при температуре -40°C и ниже запрещается применять сталь марок ВСтЗ пс2.

Условное обозначение арматурных сталей в рабочих чертежах принято по главе СНиП I-V. 4-62.

Панели изготовлять из тяжёлого бетона марки 350. Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения должна быть не менее 245 кг/см<sup>2</sup>; за исключением панелей ПК 8-90.15 для которых - не менее 280 кг/см<sup>2</sup>. Завод-изготовитель должен гарантировать получение 100% прочности бетона к 28-дневному возрасту.

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

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, заделанным в заводских условиях в процессе формова-

ния. Применение панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда напряжение от расчётной нагрузки в стенах на уровне верхней плоскости панелей 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 припривания панелей; при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей. Панели с усиленными торцами имеют аналогичную марку с добавлением индекса, Q, например, ПК 8-90.10Q. Детали заделки торцов панелей и величину расчётных нагрузок, допускаемых на торцы, принятые в соответствии с рекомендациями отделения научно-исследовательских работ ЦНИИЭП МИИГА / Заключение от 7/II-65/, даны на листе 18.

Подъем панелей при транспортировке и монтаже должен осуществляться с помощью траверс, обеспечивающих вертикальность строп под нагрузкой, или, в случае с углом наклона строп к горизонту не менее 60°. Глубина опирания панели 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 заполнены бетоном марки не менее 200 или цементным раствором марки 200.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортировку панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13045-67\*, ГОСТ 9564-66\* с учетом изменений №1 и №2 к данному ГОСТу и указаний глав СНиП I-V. 5-62 и I-V. 5-4-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - в соответствии с требованиями главы СНиП II-V. 16-73 и ГОСТ 8829-66.

Заводам-изготовителям в период освоения панелей необходимо произвести испытания первой партии образцов с выводом в случае необходимости представителей от НИИЭП и ЦНИИЭП учебных зданий и представлением результатов испытаний в эти организации.

Перечень нормативных документов:

СНиП I-V. 4-62. Арматура для железобетонных конструкций.

ТК

1975г

Пояснительная записка.

СЕРИЯ

1241-1

ВЫПУСК ЛИСТ

7 12

- СНиП I - В 5-62 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ
- СНиП I - В.51-62 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЗАДАНИЙ.
- СНиП II - В.1-62\*. БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
- СНиП III - 16-75 БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СБОР-  
НЫЕ ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ МОНТАЖ-  
НЫХ РАБОТ
- СН 382-67 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ УНИФИЦИРОВАННЫХ НА-  
ГРУЗОК ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ТИПОВЫХ ЖЕЛЕЗО-  
БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ СБОРНЫХ ПЕРЕКРЫТИИ И  
ПОКРЫТИИ ЗАДАНИЙ
- СН 390-69 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ  
КОНСТРУКЦИЯХ СЕРПЕНЕВОЙ АРМАТУРЫ.
- ГОСТ 380-71 Сталь углеродистая обыкновенного качества.  
Марки и общие требования.
- ГОСТ 5781-61\* Сталь горячекатаная, для армирования железобетонных конструкций.
- ГОСТ 6727-53\* Проволока стальная низкоуглеродистая холодно-  
отяннутая для армирования железобетонных конструкций.
- ГОСТ 8829-66 Изделия железобетонные сборные. Методы  
испытаний и оценки прочности, жесткости и  
трещиностойкости.
- ГОСТ 9561-66\* ПАНЕЛИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ДЛЯ  
ПЕРЕКРЫТИЙ ЗАДАНИЙ.
- ГОСТ 10922-64 АРМАТУРА И ЗАКАЛДНЫЕ ДЕТАЛИ СВАРНЫЕ  
ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТЕХНИ-  
ЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.
- ГОСТ 13015-67\* ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И БЕТОННЫЕ.  
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Т К

1975г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ

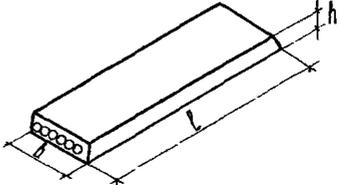
1.244-1

ВЫПУСК

7

ЛИСТ

15

№№ п/п	МАРКА ПАНЕЛИ	Эскиз	РАЗМЕРЫ. мм			ВЕС ИЗДЕЛИЯ, Т.	ПРОЦЕНТНАЯ МАРКА БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			Лист	
			L	B	h			БЕТОНА, м³	СТАЛИ, КГ			
									ВСЕГО	НА 1 м² ПАНЕЛИ		НА 1 м³ БЕТОНА
1	ПК 4.5-90 15		8980	1490	220	4.20	350	1.675	199.90	10.38	89.52	3
2	ПК 6 - 90 15		8980	1490	220				160.04	13.61	107.49	4
3	ПК 8 - 90 15		8980	1490	220				235.75	17.83	140.75	5
4	ПК 4.5-90 12		8980	1190	220	9.15	350	1.250	114.07	10.83	90.87	6
5	ПК 6 - 90 12		8980	1190	220				141.99	13.48	112.67	7
8	ПК 8 - 90 12		8980	1190	220				187.86	17.84	149.35	8
7	ПК 4.5-90 10		8980	990	220	2.60	350	1.038	91.73	10.50	80.37	9
8	ПК 6 - 90 10		8980	990	220				119.19	13.64	114.83	10
9	ПК 8 - 90 10		8980	990	220				160.71	18.39	154.83	11

НОМЕНКЛАТУРА

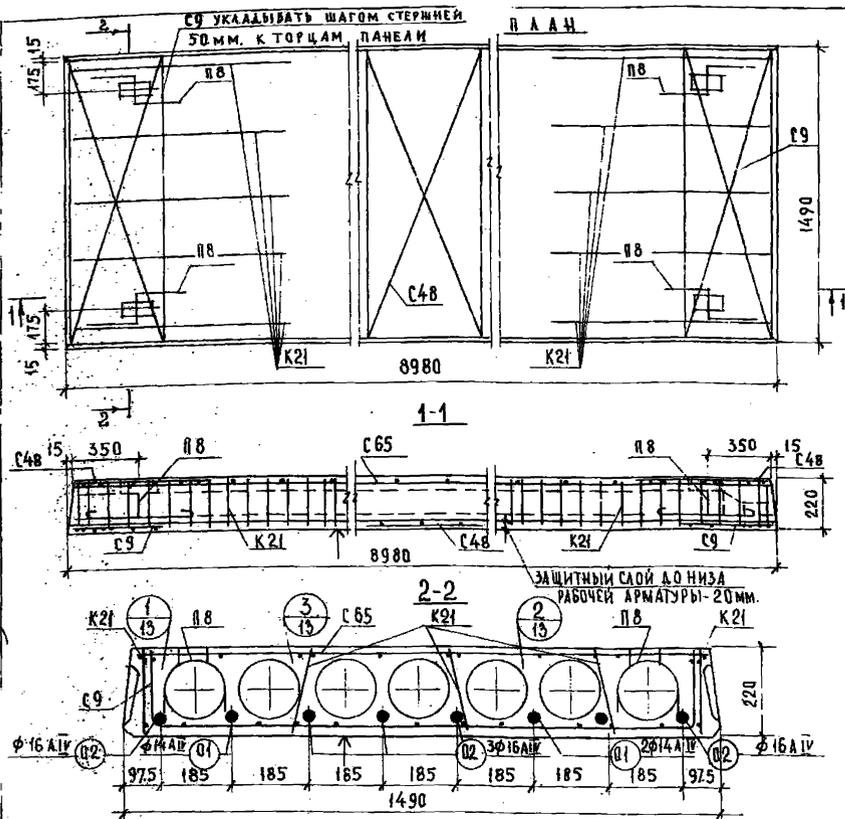
ТК  
1975г

СЕРИЯ  
1.241-1  
ВЫПУСК  
7 Лист  
4

МАРКА ПАНЕЛИ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ, УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ, $\sigma_0$ , кг/см <sup>2</sup>	ДОПУСТИМОЕ ПРЕВЫШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, $\Delta \sigma_0$ , кг/см <sup>2</sup>	ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДО ОБЖАТИЯ БЕТОНА, кг/см <sup>2</sup>			ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, кг/см <sup>2</sup>	ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПОСЛЕ ОБЖАТИЯ БЕТОНА, кг/см <sup>2</sup>	
			РЕЛАКСАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЙ СТАЛИ	ДЕФОРМАЦИЯ АНКЕРОВ	ДЕФОРМАЦИЯ ФОРМ		УСАДКА БЕТОНА	ПОДЪУЧЕСТЬ БЕТОНА
ПК 4,5 - 90.15	5180	720	160	450	300	4380	400	270
ПК 6 - 90.15	5180	720	160	450	300	4380	400	450
ПК 6 - 90.15	5180	720	160	450	300	4380	400	615
ПК 4,5 - 90.12	5180	720	160	450	300	4380	400	300
ПК 6 - 90.12	5180	720	160	450	300	4380	400	475
ПК 6 - 90.12	5180	720	160	450	300	4380	400	740
ПК 4,5 - 90.10	5180	720	160	450	300	4380	400	275
ПК 6 - 90.10	5180	720	160	450	300	4380	400	485
ПК 6 - 90.10	5180	720	160	450	300	4380	400	795

Величины предварительных напряжений в арматуре и потери предварительного напряжения.

СЕРИЯ  
4.241-3  
ВЫДЕЛ  
7  
ЛИСТ  
2



## ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Температура электронагрева не должна превышать 350°C.
2. Поверхность, отмеченную знаком #, подготовить под покраску.
3. Арматурные изделия см. листы 14; 15; 16; 17.
4. Опалубочные сечения и детали см. листы 12; 13.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ												
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	4200	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ВЕС, КГ									
ОБЪЕМ БЕТОНА	м <sup>3</sup>	1,675		КАРКАСЫ	К 21	10	930								
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО	кг	ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см.	12,67	СЕТКИ	С 48	2	4,48						
							С 48	3	4,41						
							С 65	1	12,19						
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	МАРКА БЕТОНА	550	КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см <sup>2</sup>	245	МОНТАЖНЫЕ ПЕТАЛИ	П 8	4	6,12						
							НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	01	3	32,55					
				ВСЕГО:		159,90									
			ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ												
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ НОРМАТИВНАЯ	кг/м <sup>2</sup>	НОРМАТИВНАЯ ДАТТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	кг/м <sup>2</sup>	450	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	ДИНА, М.	ВЕС, КГ.	ГОСТ	R <sub>a</sub> , КГ/СМ <sup>2</sup>					
											16 А IV	44,90	70,85		5100
											14 А IV	26,94	32,55	5701-61	
											14 А I	5,08	6,12		2100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДАТТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ		$\frac{f}{l_p}$	$\frac{1}{410}$			48 I	270,03	26,72	6727-53	3150					

## ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

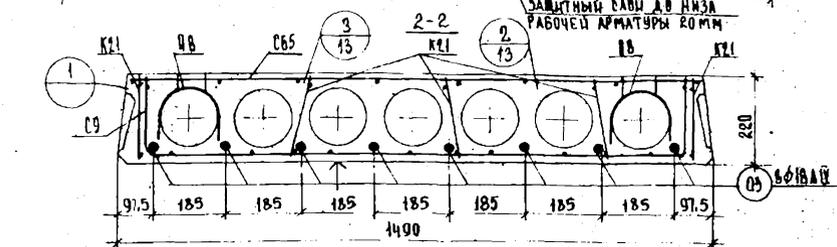
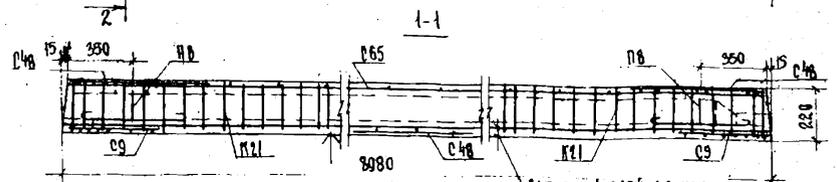
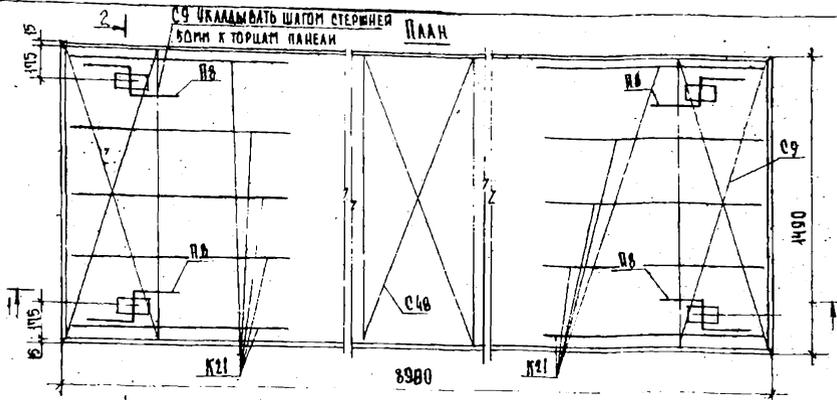
№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ	КОЛ. СТЕРЖНЕЙ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ УЧИТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ, $\sigma_0$ , КГ/СМ <sup>2</sup>	ДОПУСТИМОЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, $\Delta \sigma_0$ , КГ/СМ <sup>2</sup>	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, КГ/СМ <sup>2</sup>
01	14 А IV	3	5280	720	4380
02	16 А IV	5			

Т.К.

1975г.

Панель ЦК 4,5-90,15. Опалубочный чертёж. Армирование.

СЕРИЯ  
1241-1  
ВЫПУСК  
7 ЛИСТ  
3



**Примечания:**

1. Температура электронагрева не должна превышать 300°С.
2. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
3. Арматурные изделия см. листы 14; 15; 16; 17
4. Оплучбочные сечения и детали см. листы 12; 13.

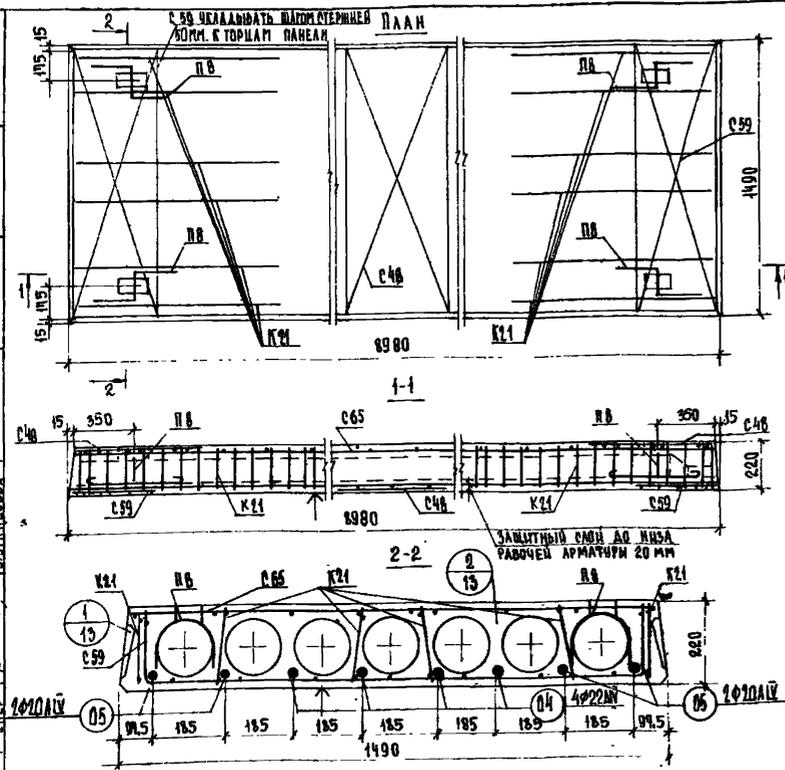
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ				
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	4100	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ВЕС, кг
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1879	КАРРАО	K21	10	9.90
ПРИБЛИЖЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	12.67	РЕТКИ	С9	2	4.48
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО	180.04		С4В	3	4.41
	НА 1 м² ПАНЕЛИ	13.62		С2В	1	11.19
	НА 1 м³ БЕТОНА	107.49	МОНТАЖНЫЕ ПЕТАИ	П8	4	6.12
ПРОЕКТИРОВАЯ МАРКА БЕТОНА		Б50	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	О5	8	43.54
КУБОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	245		ВСЕГО		180.04
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ						
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	600	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	ДИАНН	ВЕС, кг	РВТ
	НОРМАТИВНАЯ	500	мм	м		Ra, кг/см²
	НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	950	18A II	7184	43.54	5100
НОРМАТИВНЫЙ СОВЕТОВЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ		920	4A I	508	6.12	2100
РАСЧЕТНЫЙ, ПРОЦЕН С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	R/Ro	1	5B I	2380	566	517-53
		954	4B I	27003	26.72	3150

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ					
№	ДИАМЕТР	КОЛ.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ В АРМАТУРЕ, УЧТЫВАЕМЫЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДАННИ ЗАГОТОВКИ СЕРЖНЯ	ДОУЧЕТЫВОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ БЕЛИЧНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕНИЯ, Δσo, кг/см²	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, кг/см²
О5	18A II	8	5280	720	4380

Т К  
1975

Панель ПК 6 - 90.15. Оплучбочный чертж. Армирование.

Серия  
1.241-1  
Выпуск  
-7  
Лист  
4



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Температура электронагрева не должна превышать 350°С.
2. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску.
3. Арматурыные изделия см. листы 14, 15, 16, 17.
4. Остаточные величины и детали см. листы 12, 13.



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ				
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	1200	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ВЕС, кг	
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1,675					
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	12,67	КАРКАС	К21	12	11,76	
РАСХОД СТАЛИ	кг	ВСЕГО	РЕТКИ	С39	2	5,10	
		НА 1 м² ПАНЕЛИ		С48	3	4,91	
		НА 1 м³ БЕТОНА		С85	1	12,19	
ПРОЕКТИРОВАЯ МАРКА БЕТОНА	кг/см²	350	МОНТАЖНЫЕ РЕШКИ	П6	4	6,12	
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА И ТЯЖЕЛЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	280	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	04	4	88,58	
			ВСЕГО:	05	4	107,19	
НАГРУЗКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ НОРМАТИВНАЯ	800	ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ				
НОРМАТИВНЫЙ ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ	кг/м³	670	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	ДИЛИНА	ВЕС	ГОСТ	Р <sub>s</sub>
		520	22А II	35,92	107,19		5100
		510	20А II	35,92	88,58	574-01	2100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	δ / l <sub>0</sub>	1/300	14А I	5,08	6,12		2500
			6Б I	23,80	328	6741-59	3150
			4Б I	279,93	2858		

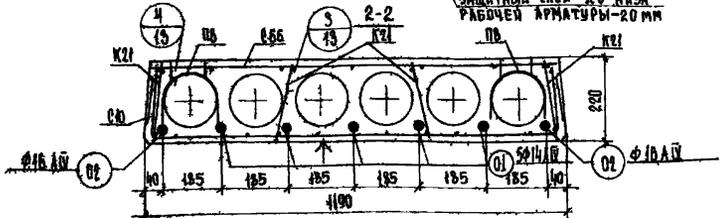
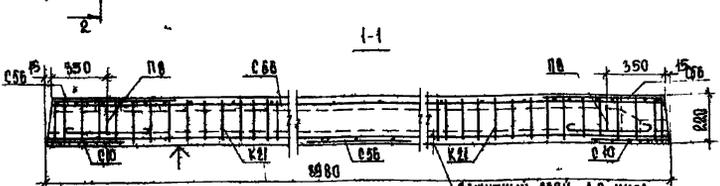
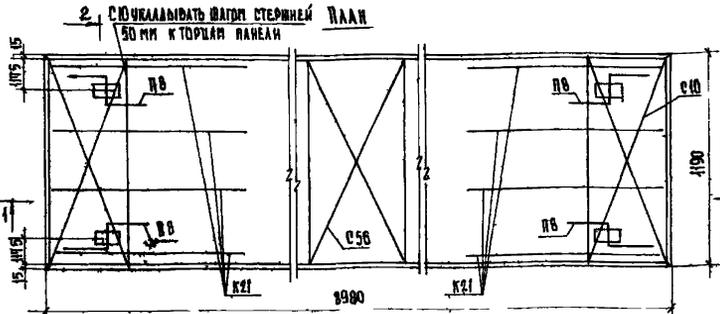
**ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ**

№	ДИАМЕТР	КОЛ.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ В АРМАТУРЕ УЧЕТНЫЕ ДЛИНЫ ЗАГРУЗКИ СТЕРЖНЯ	ДОПУСТИМОЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕНИЕ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ
мм	шт.	шт.	σ <sub>0</sub> , кг/см²	Δσ <sub>0</sub> , кг/см²	σ / см²
04	20А II	4	5200	720	4360
05	22А II	4			

Т К  
1976 г

ПАНЕЛЬ ПКВ-90.15. Остаточный чертеж. Арматура.

ВЕРНА  
1244-1  
Выпуск 7  
Лист 5



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Температура электронагрева не должна превышать 350°С
2. Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску
3. Арматурные изделия ем аноты 14, 16, 17
4. Опалубочные сечения и детали ем аноты 12, 13



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ					
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	3150	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ, ШТ	ВЕС, КГ	
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1258	КАРКАС	K21	8	744	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	1495	СЕТКИ	C10	2	396	
РАСХОД СТАЛИ	кг	ВСЕГО		C56	3	372	
		НА 1 м² ПАНЕЛИ		C56	1	10,24	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	кг/м³	ВСЕГО	МОНТАЖНЫЕ ПЕТАИ	ПВ	4	6,12	
		НА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	О.1	5	54,25	
НАГРУЗКИ, ПРИМЕНИМЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	кг/м²	РАСЧЕТНАЯ	ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ	ВСЕГО		114,07	
		НОРМАТИВНАЯ		450	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	ДАВЛ, М	ВЕС, КГ
НОРМАТИВНАЯ ДЛЯ РЕАЛЬНО ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ	960	16 А II		17,96	28,34	5100	
НОРМАТИВНЫЙ СВОБОДНЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ	210	4 А II		44,90	54,25	5761-61	
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	ф/ф	1	14 А I	5,08	6,12	2100	
		1/491	5 В I	21,00	3,24	6721-35	
		1/491	4 В I	22,34	22,12	3150	

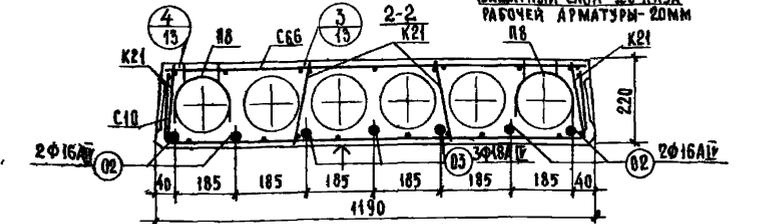
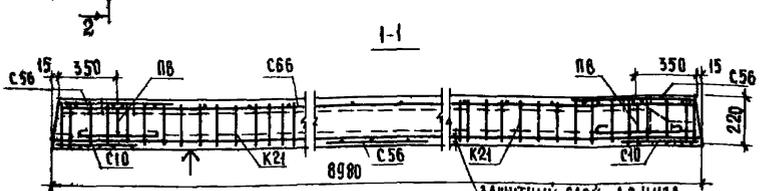
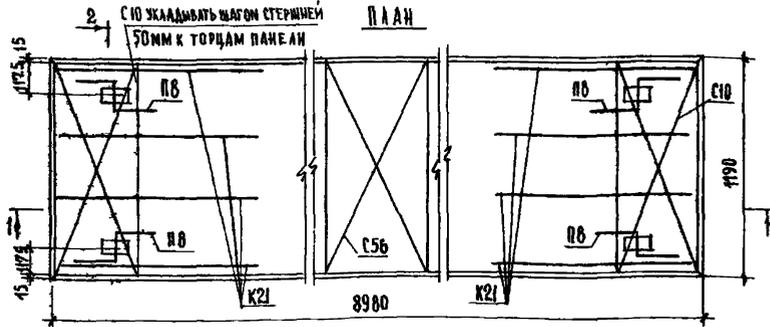
**ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ**

№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР, мм	КОЛ, ШТ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ, УЧТИВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДАННЫХ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ, σ₀, кг/см²	ДОПУСТИМОЕ ПРЕВЫШЕНИЕ БЕЛИЧНЫМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, Δσ₀, кг/см²	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, кг/см²
01	14 А II	5	5280	720	4380
02	16 А II	2			

Т.К  
1975

Панель ОК45 9042 Опалубочный чертеж Армирование

СЕРИЯ 1 244-1  
Выпуск 7  
Лист 6  
19629 12



**ПРИМЕЧАНИЯ.**



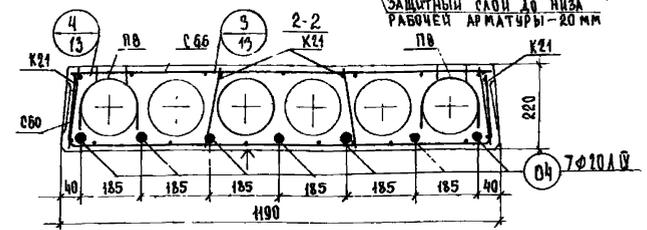
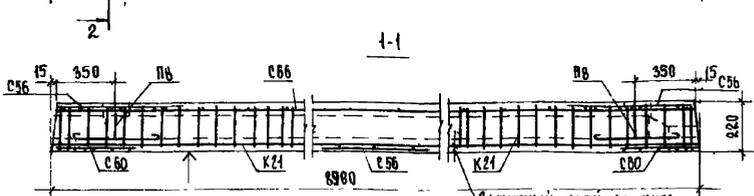
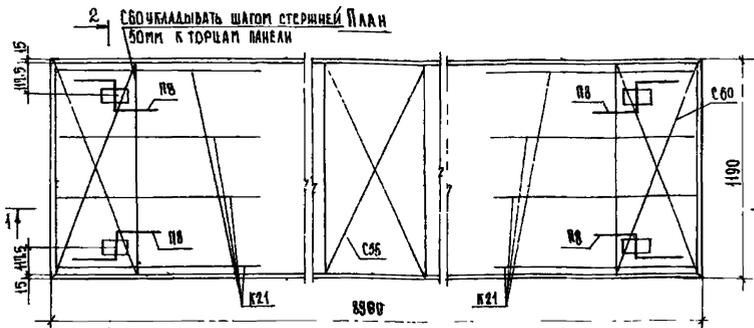
- 1 Температура электронагрева не должна превышать 350°С
- 2 Поверхность, отмеченную знаком Ф, подготовить под покраску
- 3 Арматурные изделия см листы 14,16,17
- 4 Опалубочные сечения и детали см листы 12,13

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ					
ВЕС ПАНЕЛИ	КГ	3150	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ	ВЕС, КГ	
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	1258	КАРКАС	К21	3	744	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	1195	СЕТКИ	С10	2	396	
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО	4499		С56	3	372	
	НА 1М <sup>2</sup> ПАНЕЛИ	1348		С66	1	1024	
НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА	1287	МОНТАЖНЫЕ ПЕТАЛИ	П8	4	612	
	ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА БЕТОНА	350	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	02	4	5668	
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	КУ/СМ <sup>2</sup>	245		03	3	5383	
			ВСЕГО			14199	
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ							
НАГРУЗКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	800	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	ДЛИНА	ВЕС	ГОСТ	
	НОРМАТИВНАЯ	500	ММ	М	КГ	Р <sub>a</sub>	
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ	НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬНОДЕЙСТВИЯ	350	18АІІ	2694	5383	5781-61	
	НОРМАТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ	300	16АІІ	3592	5668		
				14АІ	508	612	2100
				5ВІ	2100	324	2500
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	$\frac{f}{l_p}$	$\frac{1}{350}$	4ВІ	22384	2212	6721-53	
ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ							
№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ	КОЛ СТЕРЖНЕЙ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ $\sigma_0$ , КГ/СМ <sup>2</sup>	ДОПУСТИМОЕ ПРЕЛИШЕННЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, $\Delta\sigma_0$ , КГ/СМ <sup>2</sup>	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, КГ/СМ <sup>2</sup>		
02	16АІІ	4	5280	720	4380		
03	18АІІ	3					

ТК  
1975г.

ПАНЕЛЬ ПК6-90.12. Опалубочный чертёж Армирование

СЕРИЯ  
ВЫПУСК ЛИСТ  
7 7



**ПРИМЕЧАНИЯ**



- 1 Температура электронагрева не должна превышать 350°С
- 2 Поверхность, отмеченную знаком ↑, подготовить под покраску
- 3 Арматурные изделия см. листы 14, 16, 17
- 4 Опалубочные сечения и детали см. листы 12, 13

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ										
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	3150	НАИМЕНОВАН.	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ВЕС, кг						
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1258	КАРКАС	К21	8	7.44						
ПРИБЛИЖЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	11.95	РЕТКИ	С60	2	5.38						
РАСХОД СТАЛИ	кг	ВСЕГО 187.88		С56	3	9.72						
				С66	1	10.24						
ПРОЕКТИВНАЯ МАРКА БЕТОНА	кг/см³	330	МОНТАЖНЫЕ ПЕТАЛИ	П8	4	8.12						
			НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	О4	7	154.98						
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	246	ВСЕГО		187.88							
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	расчетная / нормативная / нормативная длительная / нормативная без учета действия	кг/м²	диаметр арматуры мм	длина м	вес кг	коэф. К <sub>a</sub> кг/см²						
							800	20 A II	82.85	54.98	5781-61	5100
							670	14 A I	5.08	6.12		2100
							500	6 B I	20.10	4.66	5127-53	2500
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ	f / ρ <sub>p</sub>	1 / 304				3150						
							4 B I	228.84	22.12			

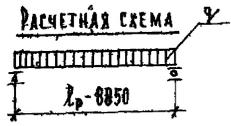
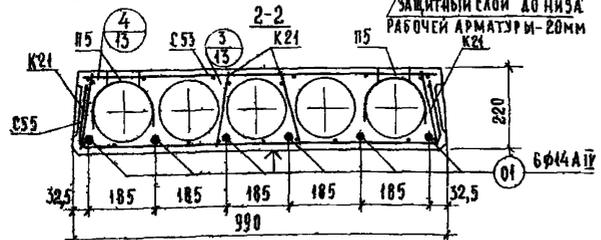
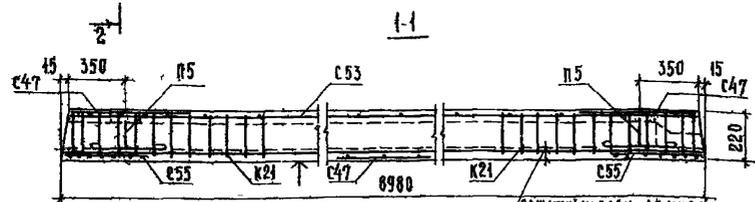
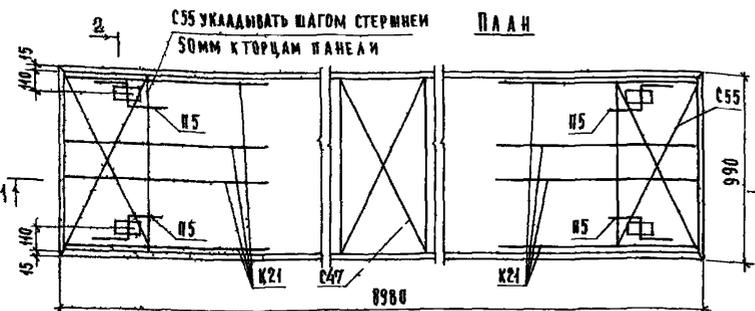
**ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ**

№	диаметр	кол.	предварительное напряжение в арматуре, учитываемое при назначении данных заготовки стержня σ <sub>0</sub> , кг/см²	допустимое превышение величин предварительного напряжения, Δσ <sub>0</sub> , кг/см²	предварительное напряжение в арматуре перед бетонированием, кг/см²
О4	20A II	7	5280	720	4380

Панель ПК8-90.12 Опалубочный чертеж Армирование

ТК  
1975

Серия 124-4  
Выпуск 7  
Лист 8  
13625 12



**П Р И М Е Ч А Н И Я**

- 1 Температура электронагрева не должна превышать 350°
- 2 Поверхность, отмеченную знаком, подготовить под покраску
- 3 Арматурные изделия см листы 14, 15, 17
- 4 Опалубочные сечения и детали см листы 12, 13

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ					
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	2608	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	ВЕС, кг	
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1,038	КАРКАС	К21	8	7,44	
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	11,88	СЕТКИ	С55	2	3,44	
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО	91,75		С47	3	2,82	
	НА 1М² ПАНЕЛИ	10,50		С53	1	8,65	
	НА 1М³ БЕТОНА	88,57	МОНТАЖНЫЕ ПЕТАИ	П5	4	4,28	
ПРЕДКЛЕТНАЯ МАРКА БЕТОНА		350	НАВРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	01	6	65,10	
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	кг/см²	245	ВСЕГО 91,75				
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ							
НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	450	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ	ДИЛИНА	ВЕС	ГОСТ	R <sub>к</sub>
	НОРМАТИВНАЯ К ИЗДЕЛИЮ	НОРМАТИВНАЯ ДАТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	14АІІ	53,88	65,10		5100
			12АІ	4,80	4,28	5781	2100
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ		300					
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ	1/410	56І	18,20	2,80			
		46І	197,50	18,55	6727-33	3150	

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ						
№ ПОЗИЦИИ	ДИАМЕТР СТЕРЖНЯ	КОЛ СТЕРЖНЕЙ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ	ДОПУСТИМОЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ	
01	14АІІ	6	5280	720	4388	

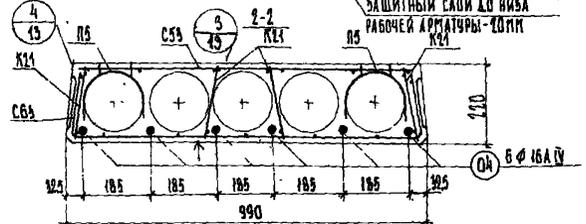
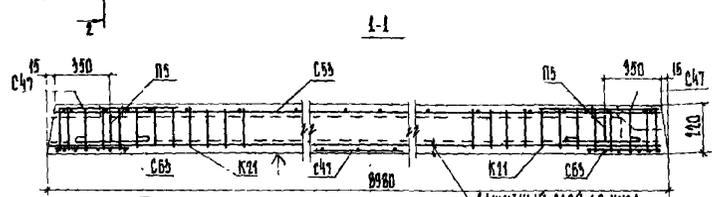
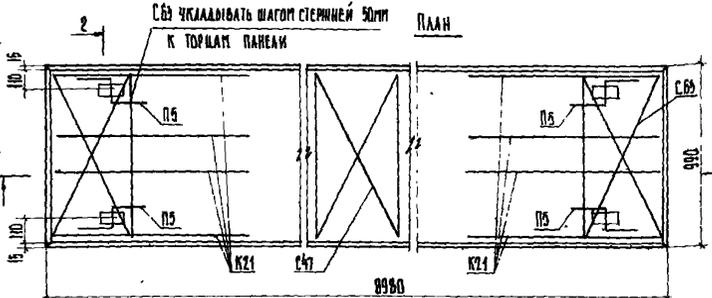
Т К  
1975г

ПАНЕЛЬ ПК4,5-9010 Опалубочный чертёж Армирование

Лист 1  
224-1  
Выпуск 1  
7 9

1969 15





**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- 1 Температура электронагрева не должна превышать 350°C
- 2 Поверхность, отмеченную знаком ф, подготовить под покраску
- 3 Арматурные изделия ст. листы 14; 15; 17
- 4 Оплаучочные сечения и детали ст. листы 12; 13

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ					
ВЕС ПАНЕЛИ	кг	2600	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОЛ-ВО ШТ	ВЕС, кг.	
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1,038	КАРКАС	К21	8	7,44	
ПРИБЛИЖЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	см	11,88		С65	2	4,65	
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО	460,71	СЕТКИ	С47	3	2,82	
	на 1 м² ПАНЕЛИ	18,39		С65	1	0,65	
	на 1 м³ БЕТОНА	154,83		ПОПЕРЕЧНЫЕ РЕЗЫ	П5	4	4,25
ПРОЕКТИРОВАЯ МАРКА БЕТОНА		В50	НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ	04	6	192,84	
КУБИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНШЕ	кг/см²	245	ВСЕГО: 460,71				
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ							
НАГРУЗКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	РАСЧЕТНАЯ	800	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ, мм	ДИМНА, м	ВЕС, кг	ГОСТ	R <sub>с</sub> , кг/см²
	НОРМАТИВНАЯ	670	20A IV	53,88	192,84		
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ		320	20A IV	4,80	4,80	1701-67	5100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ НАГРУЗКИ		1/300	50 I	16,28	4,04		2500
			40 I	197,50	19,56	6727-63	3150

**ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ**

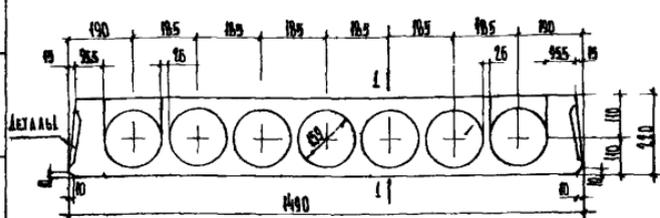
№	ДИАМЕТР АРМАТУРЫ, мм	КОЛ-ВО ШТ	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ, ОТЧИСЛЕННОЕ ОТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ, σ <sub>п</sub> - кг/см²	ДОПУСТИМОЕ ПРЕВЫШЕНИЕ ВЕЩИННОГО НАПРЯЖЕНИЯ, Δσ <sub>п</sub> , кг/см²	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, кг/см²
04	20A IV	6	5250	710	4380

ТК  
1975г

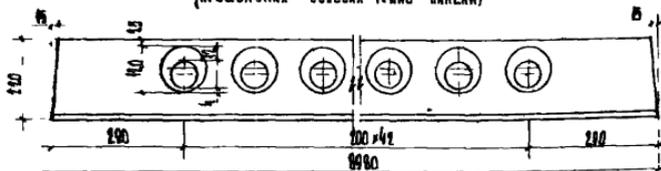
Панель ПКВ-90.10 Оплаучочный чертж. Армирование

СЕРИЯ  
1241-1  
БЫЛЫСЯ АРТ

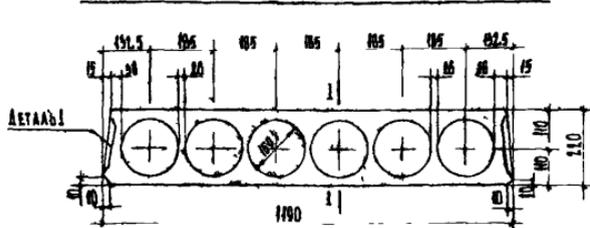
Сечение панелей ПК4.5-90 Б, ПК6-90 Б, ПК8-90 Б



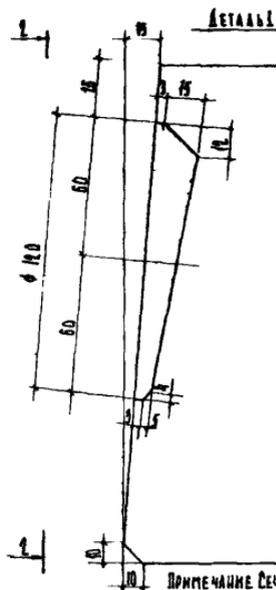
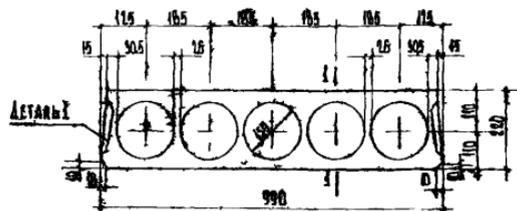
1-1  
(продольная боковая грань панелей)



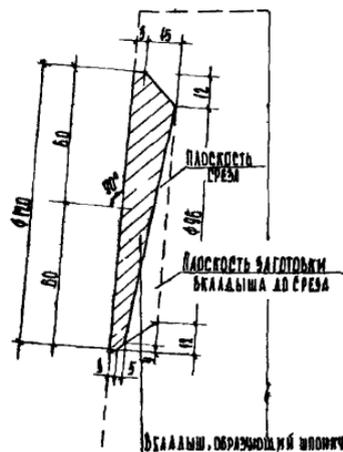
Сечение панелей ПК4.5-90 Р, ПК6-90 Р, ПК8-90 Р



Сечение панелей ПК4.5-90 Д, ПК6-90 Д, ПК8-90 Д



ДЕТАЛЬ ЗАГОТОВКИ ОБЛАДЫВА, ОБРАТНОГО ШЛОУ



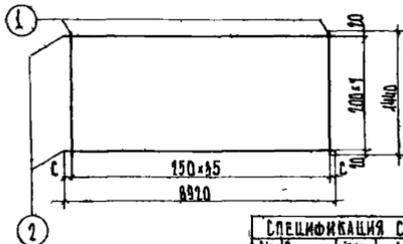
ПРИМЕЧАНИЕ СЕЧЕНИЕ 1-1 СМ. АНАЛ 13

ОБРАЗУЮЩИЕ СЕЧЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ДЕТАЛЬ I

ТК  
2752

ФЕРМ  
1241  
КОШЕК  
7  
АНТ  
12





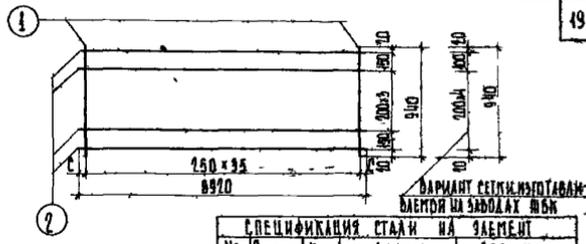
**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Величину „С“ принять  
в пределах 20-150мм

СЕТКА 200/250/4/4  
1100x8750 ГОСТ 8478 66

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ ПОС	Сечение	Кол. шт	Длина, мм	Позиция на элем.	Вес, кг на элемент	Вес, кг на элемент
1	φ4B I	36	1440	51.04	5.13	12.19
2	φ4B I	8	8920	71.36	7.06	

СЕТКА С55

СЕРИЯ 1241-1  
Выпуск 7



19

**ВАРИАНТ СЕТКИ ИЗОГИБАЮЩЕЙСЯ НА ЗАВОДАХ ЖБК**

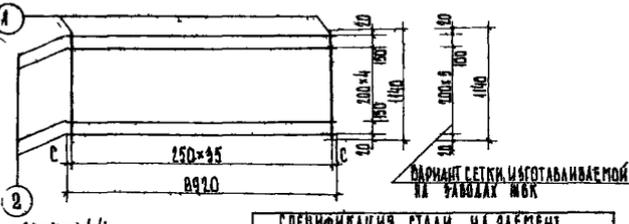
СЕТКА 200/250/4/4  
900x8750 ГОСТ 8478 66

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Величину „С“ принять  
в пределах 20-150мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ ПОС	Сечение	Кол. шт	Длина, мм	Позиция на элем.	Вес, кг на элемент	Вес, кг на элемент
1	φ4B I	36	940	33.64	3.35	8.65
2	φ4B I	8	8920	53.92	5.30	

СЕТКА С53

СЕРИЯ 1241-1  
Выпуск 7



**ВАРИАНТ СЕТКИ ИЗОГИБАЮЩЕЙСЯ НА ЗАВОДАХ ЖБК**

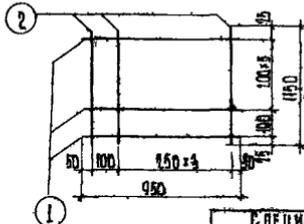
СЕТКА 200 (250) 4/4  
1100x8750 ГОСТ 8478 66

**ПРИМЕЧАНИЕ**  
Величину „С“ принять  
в пределах 20-150мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ ПОС	Сечение	Кол. шт	Длина, мм	Позиция на элем.	Вес, кг на элемент	Вес, кг на элемент
1	φ4B I	36	1140	41.04	4.06	10.24
2	φ4B I	7	8920	62.44	6.36	

СЕТКА С56

СЕРИЯ 1241-1  
Выпуск 7



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ ПОС	Сечение	Кол. шт	Длина, мм	Позиция на элем.	Вес, кг на элемент	Вес, кг на элемент
1	φ4B I	7	990	66.5	6.65	12.4
2	φ4B I	5	1150	57.5	6.58	

СЕТКА С56

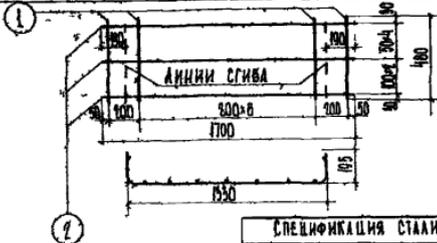
СЕРИЯ 1241-1  
Выпуск 7

ТК  
1975.

СЕТКИ С53, С56, С65, С66

СЕРИЯ 1241-1  
Выпуск 7  
14



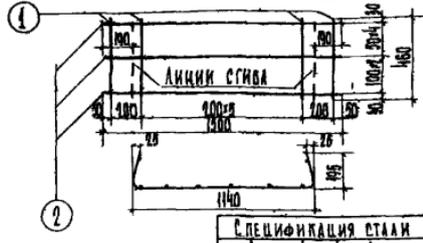


**ПРИМЕЧАНИЕ**  
 Сетка С9 изготавливается  
 шириной 1700мм, длина сетки - 460мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ					
№ ПОС	СРЕЧЕНЕ	КОД, ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ
			ПОЗИЦИИ, мм	НА ЭЛЕМ, мм	
1	φ40I	9	460	4,14	224
2	φ50I	7	1700	11,90	

Сетка С9

СЕРИЯ 1241-1  
 ВЫПУСК 7

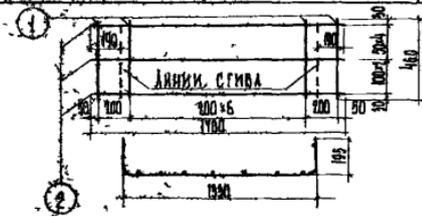


**ПРИМЕЧАНИЕ**  
 Сетка С10 изготавливается  
 шириной 1700мм, длина сетки - 460мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ					
№ ПОС	СРЕЧЕНЕ	КОД, ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ
			ПОЗИЦИИ, мм	НА ЭЛЕМ, мм	
1	φ40I	8	460	3,68	198
2	φ50I	7	1700	10,90	

Сетка С10

СЕРИЯ 1241-1  
 ВЫПУСК 7

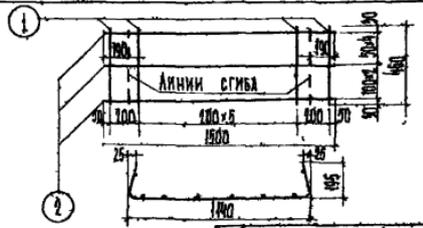


**ПРИМЕЧАНИЕ**  
 Сетка С59 изготавливается  
 шириной 1700мм, длина сетки - 460мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ					
№ ПОС	СРЕЧЕНЕ	КОД, ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ
			ПОЗИЦИИ, мм	НА ЭЛЕМ, мм	
1	φ40I	9	460	4,14	205
2	φ50I	7	1700	11,90	

Сетка С59

СЕРИЯ 1241-1  
 ВЫПУСК 7



**ПРИМЕЧАНИЕ**  
 Сетка С60 изготавливается  
 шириной 1700мм, длина сетки - 460мм

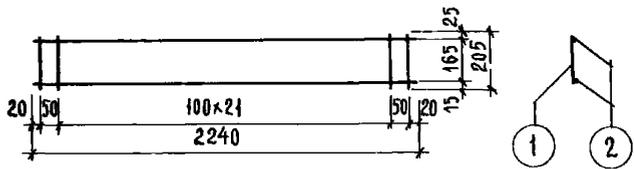
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ					
№ ПОС	СРЕЧЕНЕ	КОД, ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ
			ПОЗИЦИИ, мм	НА ЭЛЕМ, мм	
1	φ40I	8	460	3,68	189
2	φ50I	7	1700	10,90	

Сетка С60

СЕРИЯ 1241-1  
 ВЫПУСК 7

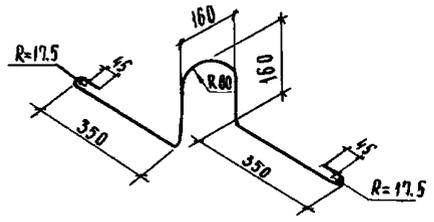
Сетки С9, С10, С59, С60

СЕРИЯ 1241-1  
 ВЫПУСК 7



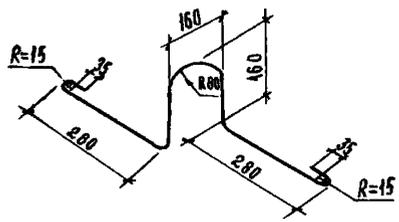
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ ПОС.	СЕЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ	
			ПОЗИЦИИ, ММ	НА ЭЛЕМЕНТ, М	НА ЭЛЕМЕНТ	ЭЛЕМЕНТА
1	φ48II	24	205	4.92	0.49	0.93
2	φ48II	2	2240	4.48	0.44	

КАРКАС К21  
СЕРИЯ 1241-1  
ВЫПУСК 7



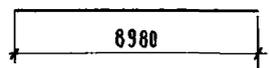
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ ПОС.	СЕЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ	
			ПОЗИЦИИ, ММ	НА ЭЛЕМЕНТ, М	НА ЭЛЕМЕНТ	ЭЛЕМЕНТА
ПВ	φ14AI	1	1270	1.27	1.53 - 1.53	

ПЕТАЛЯ ПВ  
СЕРИЯ 1241-1  
ВЫПУСК 7



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ ПОС.	СЕЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ	
			ПОЗИЦИИ, ММ	НА ЭЛЕМЕНТ, М	НА ЭЛЕМЕНТ	ЭЛЕМЕНТА
П5	φ12AI	1	1200	1.20	1.07 - 1.07	

ПЕТАЛЯ П5  
СЕРИЯ 1241-1  
ВЫПУСК 7



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ						
№ ПОС.	СЕЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ	ДЛИНА		ВЕС, КГ	
			ПОЗИЦИИ, ММ	НА ЭЛЕМЕНТ, М	НА ЭЛЕМЕНТ	ЭЛЕМЕНТА
01	φ14AI	1	8980	8.98	10.85 - 10.85	
02	φ16AI	1	8980	8.98	14.17 - 14.17	
03	φ18AI	1	8980	8.98	17.94 - 17.94	
04	φ20AI	1	8980	8.98	22.14 - 22.14	
05	φ22AI	1	8980	8.98	26.80 - 26.80	

ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ 01-05  
СЕРИЯ 1241-1  
ВЫПУСК 7

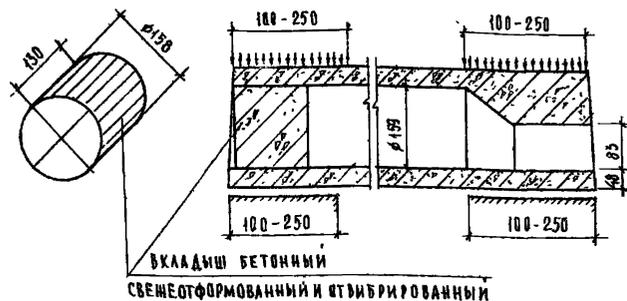
Г. МОСКВА  
СТ. ИМ. ШЕРЕР  
"Восход" - В. А. СТАНЕСОВА

ТК  
1975г

КАРКАС К21, ПЕТАЛИ П5, ПВ; ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ 01-05.

СЕРИЯ 1241-1  
ВЫПУСК 7  
ЛНСТ

## ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ ПАНЕЛЕЙ



## ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 ПАНЕЛИ, ОБОЗНАЧЕННЫЕ МАРКАМИ С ИНДЕКСОМ "а", ПЕЧАТЮТСЯ ОТ ОСНОВНЫХ ПАНЕЛЕЙ / БЕЗ ИНДЕКСА / ТОЛЬКО УСИЛЕНИЕМ ОТКРЫТЫХ ТОРЦОВ БЕТОННЫМИ ВКЛАДЫШАМИ
- 2 РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРНЫЕ КОНЦЫ / ИСХОДЯ ИЗ ПРИЗЕМНОЙ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА МАРКИ 350 / ПРИНЯТЫ:

ПРИ ГЛУБИНЕ ОПРАВЛЕНИЯ . 10 см - 50 кг/см<sup>2</sup>  
25 см - 35 кг/см<sup>2</sup>

ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ГЛУБИНЫ ОПРАВЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ БЕЛИЧНЫМИ РАСЧЕТНЫМИ НАГРУЗКАМИ ПРИНИМАЮТСЯ РАВНЫМИ РАСЧЕТНЫМ, УМНОЖЕННЫМ НА КОЭФФИЦИЕНТ ПО ГОСТ 8029-66

- 3 БЕТОННЫЕ ВКЛАДЫШИ И ПАНЕЛИ ГОТОВИТЬ ИЗ БЕТОНА ОДИНАКОВОЙ МАРКИ.
- 4 ЗАДЕЛКУ ВКЛАДЫШЕЙ В ТОРЦЫ ВЫПОЛНЯТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ ИЗЪЯЧЕНИЯ ВУЛСОВ ДО ПРОПАРИВАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ОБЕСПЕЧИВ ПЛОТНОЕ ПРИМЫКАНИЕ ВКЛАДЫШЕЙ
5. ЗАКРЫТЫЕ ТОРЦЫ ПАНЕЛЕЙ, ОБРАЗУЕМЫЕ ПРИ ФОРМОВАНИИ С ВЫХОДНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ МАЛОГО ДИАМЕТРА, УКЛАДИВАТЬ НА СТЕНУ С БОЛЬШЕЙ НАГРУЗКОЙ

МАРКА ПАНЕЛИ	ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ					
	ВЕС, КГ	ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	ПРИВЕДЕННАЯ ПЛОЩАДЬ БЕТОНА, КМ	ВЕС СТАЛИ, КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> ПАНЕЛИ, КГ	РАСХОД СТАЛИ НА 1 М <sup>2</sup> БЕТОНА, КГ
ПК45-90.15а	4250	1.700	12.82	139.90	10.58	82.29
ПК6-90.15а	4250	1.700	12.82	180.04	15.62	105.90
ПК8-90.15а	4250	1.700	12.82	235.75	17.83	138.68
ПК45-90.12а	3140	1.276	12.12	114.07	10.83	89.40
ПК6-90.12а	3140	1.276	12.12	144.99	13.48	111.28
ПК8-90.12а	3140	1.276	12.12	187.88	17.84	147.24
ПК45-90.10а	2640	1.053	12.05	91.73	10.50	87.11
ПК6-90.10а	2640	1.053	12.05	119.19	13.64	113.19
ПК8-90.10а	2640	1.053	12.05	160.71	18.39	152.52

ТК

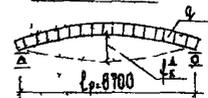
1975г.

ПАНЕЛИ С УСИЛЕННЫМИ ТОРЦАМИ. ДЕТАЛЬ ЗАДЕЛКИ ТОРЦОВ ПАНЕЛЕЙ

СЕРИЯ  
1241-1  
ВЫИСК 7 Лист 18

10629 24

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИИ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-66

ИЛ. ИМЕНЕНО В ДИПЛОМЕ - 16 ОТДЕЛЕНИЯ

ИЛ. ИМЕНЕНО

ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ

ВИД РАЗРУШЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА КОЭФИЦИЕНТА С\*

Марка панелей	Площадь загрузочных при испытании, см²	Величина разрушающей нагрузки, кг/м²					
		при которой изделия признаются годными /п 322 ГОСТ/		при которой требуются повторные испытания /п 322 ГОСТ/		при которой требуется повторные испытания /п 322 ГОСТ/	
		с учетом собственного веса изделия	за вычетом собственного веса изделия	с учетом собственного веса изделия	за вычетом собственного веса изделия	с учетом собственного веса изделия	за вычетом собственного веса изделия
ПК 4.5 - 90 15	885 × 146	1150	830	< 830, но ≥ 710	1315	995	< 995, но ≥ 850
ПК 6 - 90 15	885 × 146	1370	1050	< 1050, но ≥ 890	1560	1240	< 1240, но ≥ 1060
ПК 6 - 90 15	885 × 146	1655	1340	< 1340, но ≥ 1190	1890	1570	< 1570, но ≥ 1335
ПК 4.5 - 90 12	885 × 116	1150	830	< 830, но ≥ 710	1290	990	< 990, но ≥ 840
ПК 6 - 90 12	885 × 116	1350	1050	< 1047, но ≥ 890	1540	1240	< 1240, но ≥ 1050
ПК 6 - 90 12	885 × 116	1640	1340	< 1340, но ≥ 1140	1870	1570	< 1570, но ≥ 1335
ПК 4.5 - 90 10	885 × 86	1140	840	< 840, но ≥ 710	1300	1000	< 1000, но ≥ 860
ПК 6 - 90 10	885 × 86	1360	1060	< 1060, но ≥ 900	1560	1250	< 1250, но ≥ 1060
ПК 6 - 90 10	885 × 86	1650	1350	< 1350, но ≥ 1190	1880	1580	< 1580, но ≥ 1350

Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую 1/50 длины пролета /п 322 ГОСТ/ Разрушение бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной арматуры характеризуется прогибом в 1,5 и более раза, превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1мм и более /п 321б ГОСТ/

\* Разрушение бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее чем в 1,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытием трещин на величину менее 1мм /п 321б ГОСТ/

ТК								Серия 1 884-1
19 15г		ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИИ ПАНЕЛЕЙ ПО ПРОЧНОСТИ						ИСПЫТ. ЛИСТ 19

ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН\*

ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ

МАРКА ПАНЕЛИ	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ / кг/м <sup>2</sup> / для СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ ** /п 237 ГОСТ/					КОНТРОЛЬНАЯ ШИРИНА РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН, мм /п 237 ГОСТ/	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ, кг/м <sup>2</sup>	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ, ** мм /п 237 ГОСТ/	ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА, мм. /п 3.32 ГОСТ/	
	3 СЧТОК	7 СЧТОК	14 СЧТОК	28 СЧТОК	100 СЧТОК				ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ	ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ
ПК 4.5 - 90 15	440	490	415	395	360	0.2	960	140	≤ 170	> 170, но ≤ 180
ПК 6 - 90 15	640	625	615	565	500	0.2	500	195	≤ 235	> 235, но ≤ 255
ПК 8 - 90 15	900	880	820	770	670	0.2	670	260	≤ 315	> 315, но ≤ 340
ПК 4.5 - 90 12	445	425	420	400	360	0.2	960	145	≤ 170	> 170, но ≤ 190
ПК 6 - 90 12	645	620	600	565	500	0.2	500	200	≤ 240	> 240, но ≤ 260
ПК 8 - 90 12	915	875	835	780	670	0.2	670	270	≤ 320	> 320, но ≤ 350
ПК 4.5 - 90 10	440	435	415	395	360	0.2	960	145	≤ 175	> 175, но ≤ 190
ПК 6 - 90 10	645	630	600	565	500	0.2	500	200	≤ 240	> 240, но ≤ 260
ПК 8 - 90 10	915	905	855	790	670	0.2	670	270	≤ 320	> 320, но ≤ 360

\* 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.

\*\* Контрольные прогибы  $\downarrow$  отсчитываются с момента нагружения панели на испытательном стенде внешней нагрузкой

\*\* При проведении испытания в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции.

ИЗДАНИЕ 1975г. В СЕРИИ "ВОТАНЕСОЛ"

ТК  
1975г

ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ МНОГОПУСТОТНЫХ ПАНЕЛЕЙ ПО ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ И ЖЕСТКОСТИ

СЕРИЯ 1.241-1  
ВЫПУСК 7 ЛИСТ 30  
3629 26