

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-18с

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
ЛЕГКОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ  
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

Выпуск 2

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ ДЛИНОЙ 616<sub>см</sub>  
ШИРИНОЙ 149; 119; 99<sub>см</sub> АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А<sub>т</sub>-V  
МЕТОДЫ НАТЯЖЕНИЯ - МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ  
ТАШЭНИИЭП

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА



МУСОРИН Ч.И.

УТВЕРЖДЕНЫ ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ  
ПРИКАЗ № 88 ОТ 27 МАРТА 1980г.  
Введены в действие  
с 15 апреля 1980г.

Наименование	Марка	Лист	Стр.
Содержание:		1-2	2-3
наименования		3	4
Пояснительная записка		4-7	5-8
Нагрузки для расчета панелей перекрытий		8	9
Величины предвзвешенных напряжений в арматуре и потери предвзвешенного напряжения			
Метод натяжения механический		9	10
Величины предвзвешенных напряжений в арматуре и потери предвзвешенного напряжения. Метод натяжения. Метод электротермический.		10	11
Данные для испытаний. Метод натяжения - механический и электротермический.		11-13	12-14
Данные для испытаний. Метод натяжения - механический.		14-16	15-17
Данные для испытаний. Метод натяжения - электротермический.		17-19	18-20

Наименование	Марка	Лист	Стр.
Преобразительно-напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А <sub>т</sub> -V			
Методы натяжения механический и электротермический.	С7-ПК-4.5-62.15	20	21
То же	С7-ПК-6.0-12.15	21	22
То же	С7-ПК-8.0-62.15	22	23
То же	С7-ПК-4.5-62.12	23	24
То же	С7-ПК-6.0-62.12	24	25
То же	С7-ПК-8.0-62.12	25	26
То же	С7-ПК-4.5-62.10	26	27
То же	С7-ПК-6.0-62.10	27	28
То же	С7-ПК-8.0-62.10	28	29
То же	С9-ПК-4.5-62.15	29	30
То же	С9-ПК-6.0-62.15	30	31
То же	С9-ПК-8.0-62.15	31	32
То же	С9-ПК-4.5-62.12	32	33
То же	С2-ПК-6.0-62.12	33	34
То же	С0-ПК-8.0-62.12	34	35
То же	С9-ПК-4.5-62.10	35	36
То же	С9-ПК-6.0-62.10	36	37
То же	С9-ПК-8.0-62.10	37	38

Содержание

Т.к. Панели перекрытий  
1978 г. Легкобетонные, многослойные.

Серия 1.141-180  
Выпуск 2 лист 1

Наименование	Марка	Лист	Стр.
Поперечные сечения панелей Продольная доboвая грань панели. Расчетная сейсмич- ность 7,8 и 9 баллов.		38	39
Деталь 1. Профиль продольных доboвых граней. Деталь заготовки вкладыша, образу- ющего шпунку, рассчитанная сейсмичность 7,8 и 9 баллов.		39	40
Деталь установки закладных деталей и пелли П2 Деталь отгиба арматуры.		40	41
Детали расположения армату- ры в панелях шириной 1190 мм. в крайних ребрах для районов с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.		41	42
Детали расположения арматуры в панелях шириной 1190 и 990 мм			

Наименование	Марка	Лист	Стр.
6 крайние ребра для районов с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.		42	43
Детали расположения арматуры в крайнем и средних ребрах для районов с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.		43	44
Арматурные изделия: сетки Пелли Отдельные стержни	С13; С14; С15 П2 О1; О2; О3	44	45
Арматурные изделия: Каркасы	К1; К2; К3; К4; К5; К6; К10; К11; К12	45-47	46-48
Арматурные изделия: сетки Нижние сетки	С1; С2; С3 НК1; НК2; НК3	48	49
Преобразительно - напряженные панели с усиленными торцами. Деталь заделки торцов панелей и характеристика изделий.		49	50

Т.К.

Панели перекрытий  
легкобетонные многослойные.

Содержание

О г о р я з ь 1 и л и я

Выпуск 2 лист 2

16359 4

№ п/п	Марка панели	Эскиз	Размеры в мм.		Масса изделия кг.	Марка бетона кгс/см <sup>2</sup>	Расход материалов		кг	кг	м <sup>3</sup>	кг	м <sup>2</sup>	
			l	b			h	Бетон						Цемент
1	С7-ПК4.5-62.15		6160	1490	220	300	1.143	320	43.30	85.58	1.143	320	37.88	20
	С7-ПК4.5-62.15а		1.161	325	40.80	87.64	1.161	325	40.80	87.64	1.161	325	40.17	21
2	С7-ПК6-62.15		6160	1490	220	300	1.143	320	51.95	100.39	1.143	320	45.46	22
	С7-ПК6-62.15а		1.161	325	44.75	104.75	1.161	325	44.75	104.75	1.161	325	40.67	23
3	С7-ПК8-62.15		6160	1190	220	300	0.864	242	35.14	64.45	0.864	242	44.54	24
	С7-ПК8-62.15а		1.144	246	38.48	72.46	1.144	246	38.48	72.46	1.144	246	43.78	25
4	С7-ПК4.5-62.12		6160	1190	220	300	0.715	200	30.62	52.59	0.715	200	42.83	26
	С7-ПК4.5-62.12а		0.727	204	32.29	56.60	0.727	204	32.29	56.60	0.727	204	45.16	27
5	С7-ПК6-62.12		6160	990	220	300	0.715	200	35.79	68.70	0.715	200	50.06	28
	С7-ПК6-62.12а		0.727	204	49.23	94.23	0.727	204	49.23	94.23	0.727	204	42.34	29
6	С7-ПК8-62.12		6160	990	220	300	0.864	242	44.80	83.69	0.864	242	38.59	30
	С7-ПК8-62.12а		1.143	246	51.74	90.56	1.143	246	51.74	90.56	1.143	246	45.27	31
7	С7-ПК4.5-62.10		6160	1490	220	300	1.143	320	57.05	98.80	1.143	320	49.91	32
	С7-ПК4.5-62.10а		1.161	325	49.14	98.80	1.161	325	49.14	98.80	1.161	325	47.13	33
8	С7-ПК6-62.10		6160	1190	220	300	0.864	242	40.72	69.38	0.864	242	46.33	34
	С7-ПК6-62.10а		0.879	246	44.06	77.39	0.879	246	44.06	77.39	0.879	246	50.99	35
9	С7-ПК8-62.10		6160	1190	220	300	0.864	242	50.28	89.52	0.864	242	58.19	36
	С7-ПК8-62.10а		0.879	246	57.20	97.20	0.879	246	57.20	97.20	0.879	246	47.38	37
10	С9-ПК4.5-62.15		6160	1490	220	300	1.143	320	44.80	83.69	1.143	320	42.34	29
	С9-ПК4.5-62.15а		1.161	325	49.14	98.80	1.161	325	49.14	98.80	1.161	325	45.27	30
11	С9-ПК6-62.15		6160	1490	220	300	1.143	320	57.05	98.80	1.143	320	49.91	31
	С9-ПК6-62.15а		1.161	325	49.14	98.80	1.161	325	49.14	98.80	1.161	325	47.13	32
12	С9-ПК8-62.15		6160	1190	220	300	0.864	242	40.72	69.38	0.864	242	46.33	33
	С9-ПК8-62.15а		0.879	246	44.06	77.39	0.879	246	44.06	77.39	0.879	246	50.99	34
13	С9-ПК4.5-62.12		6160	1190	220	300	0.864	242	50.28	89.52	0.864	242	58.19	36
	С9-ПК4.5-62.12а		0.879	246	57.20	97.20	0.879	246	57.20	97.20	0.879	246	47.38	37
14	С9-ПК6-62.12		6160	990	220	300	0.715	200	35.79	68.70	0.715	200	50.06	28
	С9-ПК6-62.12а		0.727	204	49.23	94.23	0.727	204	49.23	94.23	0.727	204	42.34	29
15	С9-ПК8-62.12		6160	990	220	300	0.864	242	44.80	83.69	0.864	242	38.59	30
	С9-ПК8-62.12а		1.143	246	51.74	90.56	1.143	246	51.74	90.56	1.143	246	45.27	31
16	С9-ПК4.5-62.10		6160	1490	220	300	1.143	320	57.05	98.80	1.143	320	49.91	32
	С9-ПК4.5-62.10а		1.161	325	49.14	98.80	1.161	325	49.14	98.80	1.161	325	47.13	33
17	С9-ПК6-62.10		6160	1190	220	300	0.864	242	40.72	69.38	0.864	242	46.33	34
	С9-ПК6-62.10а		0.879	246	44.06	77.39	0.879	246	44.06	77.39	0.879	246	50.99	35
18	С9-ПК8-62.10		6160	1190	220	300	0.864	242	50.28	89.52	0.864	242	58.19	36
	С9-ПК8-62.10а		0.879	246	57.20	97.20	0.879	246	57.20	97.20	0.879	246	47.38	37

Имя: \_\_\_\_\_

№ п/п: \_\_\_\_\_

Марка панели: \_\_\_\_\_

Эскиз: \_\_\_\_\_

Размеры в мм: l=\_\_\_\_, b=\_\_\_\_, h=\_\_\_\_

Масса изделия кг: \_\_\_\_\_

Марка бетона кгс/см<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

Расход материалов: Бетон \_\_\_\_\_, Цемент \_\_\_\_\_, Всего \_\_\_\_\_

Привязка к АЭ: \_\_\_\_\_

Привязка к АЭ: \_\_\_\_\_

На 1 м<sup>2</sup> панели: \_\_\_\_\_

На 1 м<sup>2</sup> бетона: \_\_\_\_\_

кг

кг

м<sup>3</sup>

кг

м<sup>2</sup>

Серия 1.141-16

Выпуск 2

Имя: \_\_\_\_\_

16359 5

37

Номер каталога

Панели перекрытий  
легкобетонные многослойные.

Т.К. 1978 г.

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

Льбом рабочая чертежей железобетонных предварительно напряженных панелей перекрытий с круглыми пустотами длиной 6160 мм шириной 1190, 1190, 990 мм разработан в соответствии с требованиями СНиП II - 21 - 75\*, СНиП II - А.12-80 и ГОСТ 9561-76. Панели железобетонные многослойные для применения при проектировании и строительстве: жилых и общественных зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов и для массового производства этих изделий предприятиями строительной промышленности в сейсмических районах. Ширина, толщина, форма панелей перекрытий приняты в соответствии с ГОСТ 9561-76.\* По конструктивным антивсейсмическим мероприятиям панели разделены на два вида:

- а) для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов;
- б) для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов.

Для строительства перегородок сил. банюкающих в швах сборных железобетонных перекрытий в продольных стенах панелей предус-

мотренных владии, образующие после заливки цементным раствором шпонки, которые обеспечивают совместную работу панелей на обшгг в вертикальном и горизонтальном направлениях.

Для обеспечения связи панелей с обвязками замощения, в панелях для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов в нижней части их торцов предусмотрены выдушки арматуры, а в панелях для зданий с расчетную сейсмичностью 8-9 баллов, кроме нижних выдушек арматуры, имеются верхние складные детали.

После расстановки панелей, нижние выдушки отгибаются под прямым углом (см. лист 40).

Выбор необходимого диаметра выдушек произведен по расчету на усилии растяжения, соответствующие нормальным силам в панелях и инерционным нагрузкам на несущую стену без учета собственной открыта, последней от перекрытия.

Панели проектированы на три рабнотмерно распределенные расчетные нагрузки (без учета собственной массы), предусмотренные СН382-67 "Указания по применению унифицированных нагрузок при проектировании типовых железобетонных конструкций для сборных перекрытий и покрытий зданий" - 450; 600 и 800 кгс/м<sup>2</sup>.

Т К Панели перекрытий  
1978 г. железобетонные многослойные.

Пояснительная записка.

Серия 1.1418

Выпуск 2 Лист 4

78359 6

Состав нагрузок, принятых при расчете панелей перекрытий производятся в таблице 1.

При определении нагрузок учитываются совместная работа ожежных панелей, обеспечиваемая кочеватвенной зольной швов и шпонак растбором марки не ниже "100" с предварительной ис тщательной очисткой.

Расчет панелей произведен в соответствии с СНиП-21-75 по 3-й категории прочности бетона.

Армирование панелей принято арматурной сталью класса АТ-V (ГОСТ 10884-71)  $R_a = 6400 \text{ кг/см}^2$ .

Применение арматурных сталеу производить в соответствии со СНиП-21-75. Стержни арматуры класса АТ-V должны изготавливаться на всю длину элемента без обарных стыков.

Предварительное напряжение арматуры осуществляется мезоцическим и электротермическим напряжением стержней до твердения бетона, с переводкой усилий на углы арматуры. Изготовление панелей производится по лоточной или канбелерной технологии.

При механическом методе напряжения приняты одобренные напряжения стержней до твердения, открытым на углы арматуры.

Длина натягаемых стержней на чертежках показана

уровню, равной длине панелей. Длину заготовки натягаемых стержней следует определять с учетом выпусков для заварки при приспособлении, применяемых на заводах. Длину заготовки стержней арматуры при электротермическом методе напряжения следует определять в соответствии с указаниями, инструкций по технологии предварительного напряжения стержней, пробочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом. (НЦЖБ Госстроя СССР) с учетом особенностей технологии принятой на заводах.

На рабочих чертежах нормау со значением предварительного напряжения в арматуре (до) прибавлена величина предварительного напряжения в арматуре перед дроблением с учетом потерь.

В таблице 2 и 3 даны принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре и потери напряжений до и после обжатия бетона.

Т.К. 1978г. Панели перекрытий легкобетонные многослойные.

Пояснительная записка.

Серия 1.141-18с Выпуск 2 лист 5

16359 7

Верхние сетки приняты по ГОСТ 7478-66. Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций.

Узгодование каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов

Подъемные петли выполняются из стали класса А-І марок ВСтЗПС2 и ВСтЗПС2 (ГОСТ 5781-75) Сталь марки ВСтЗПС2 в случаях монтажа конструкций при температуре минус 40° и ниже не применять (СНиП II-21-75\* пункт 2.25).

Условные обозначения арматурных стержней в рабочих чертежах приняты по СНиП II-21-75\*

Антикоррозийная защита закладных деталей в панелях для 8-9 балльной сейсмичности должна выполняться в соответствии с главой СНиП II-28-73. Защита стальных конструкций от коррозии.

В соответствии с этими указаниями закладные детали должны покрываться в заводских условиях слоем цинка. Толщина слоя цинка принимается по СНиП II-28-73 п. 3.20.

Порцы панелей, опирающиеся на наружные стены могут попадать в зону конденсации.

В проекте и заказе должны быть даны указания об антикоррозийной защите арматурных выпусков из панелей. Цинкованного подвергается выпуски одного из торцов панели на 50 мм в обе стороны от торца панели.

раны от торца панели.

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формования панелей. Применение круглолитых панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стене на уровне поверхности панелей не превышает  $17 \text{ кгс/см}^2$ .

В альбоме приведены панели перекрытия усиленными торцами, предназначенные для применения в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стене превышает  $17 \text{ кгс/см}^2$ , марки этих панелей обозначены индексом „а“.

В указанных панелях открытые торцы усиливаются в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами. В чертежах приводятся детали заделки торцов и величины расчетных выпусков, допускаемых на торцы.

Маркировка изделий принята по ГОСТ 9561-76 с добавлением индекса „СТ“ и „СД“ перед маркой в соответствии с расчетной сейсмичностью. Индекс „СТ“ производится изданию запроектированному для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов, индекс „СД“ расчетной сейсмичностью 8-9 баллов. Например: СТ-ПК8-62.40 обозначает панель с круглыми пустотами под расчетную нагрузку  $800 \text{ кгс/м}^2$  / без учета собственной массы панели) длиной 616 см и шириной 99 см. Для зданий с расчетной сейсмичностью.

Т.К.  
1978г.

Панели перекрытия

железобетонные многопустотные.

Пояснительная записка.

Серия 141-18с

Выпуск 2

15359

8

7 балоб. С9-ПКВ-62.10 обозначает такую же панель для зданий с расчетной сейсмичностью 8-9 баллов.  
Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается.

Марки изделий проставляются на чертёжках и в спецификациях проектов в заказе забодом-изготовителям и на изделиях.

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

Места спирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине панели.

Глубина опирания панелей перекрытий на несущие стены каменных зданий должна быть не менее 120 мм.  
Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортировку панелей производить по ГОСТ 9861-66\* проверку прочности, жесткости и прещиностойкости по ГОСТ 8829-77 монтаж по СНиП III-16-75.

Панели изготовлять из легкого бетона марки 300 с плотностью объемной массы в высушенном состоянии 1600 кг/м<sup>3</sup> удельной массой при изготовлении по ГОСТ 10660-64 и при изготовлении на искусственном пористом заполнителе - керамзите с объемной мас-

сой менее 500 кг/м<sup>3</sup>. В качестве мелкого заполнителя применять кварцевый песок. Приготовление бетона на глиноземистом цементе не допускается.

Начальный модуль упругости легкого бетона в расчете принят 13000 кг/см<sup>2</sup> (СНиП II-21-75\* табл. 18).

В соответствии с рекомендациями НИИЖБ Госстроя СССР расчет панелей по прочности при эксплуатации, монтаже и транспортировке, а также расчет по раскрытию трещин по деформациям произведен при учете возможности вязкости легкого бетона 5% и соответствующей объемной массе 1680 кг/м<sup>3</sup>.

Должестся применение легкого бетона с меньшим объемным весом при сохранении марки бетона и начального модуля упругости бетона.

Проверку прочности, жесткости и прещиностойкости панелей производить по ГОСТ 8829-77, монтаж по СНиП III-16-75.

Опущенная прочность бетона принята 80% от проектной марки бетона ( $R_b = 240 \text{ кгс/см}^2$ ).

Монтаж плит в условиях расчетной земной температуры наружного воздуха ниже минус 40° не предусматривается (СНиП II-21-75\* п. 2.24).

Эксплуатация плит не предусмотрена без защиты от солнечной радиации в III климатическом поясе (СНиП II-21-75\* п. 2.15).

Т.К. Панели перекрытий  
1978 г. легкобетонные многослойные

Пояснительная записка.

Серия 1.141-8С  
Выпуск 2  
Лист 7

76359

9



Таблица 1

Вид нагрузки	Величина нагрузки на панели кг/м <sup>2</sup>		ПК 8
	ПК 4,5	ПК 6	
Расчетная	$\frac{690}{450}$	$\frac{840}{600}$	$\frac{1040}{800}$
Нормативная	$\frac{580}{360}$	$\frac{720}{500}$	$\frac{890}{670}$
Нормативная длительно действующая	$\frac{430}{210}$	$\frac{570}{360}$	$\frac{740}{520}$
Нормативная кратковременно действующая	150	150	150

Нагрузки приняты в соответствии с указаниями СН 382-67  
 В числителе указаны нагрузки, включающие собственную массу панели  
 В знаменателе - нагрузки без собственной массы панели.

 Т.К.  
 1978 г.

 Панели перекрытия легко-  
 деформные многослойные.

Нагрузки для расчета панелей перекрытий.

 Серия 1448  
 Выпуск 2

16359 10

Таблица 3

Марка панели	Предеварительное напряжение в арматуре учитываемое при назначении длины заготовки $\sigma_{\text{кв}} / \text{кгс}/\text{см}^2$	Потери предеварительного напряжения до обжатия деформации $\text{кгс}/\text{см}^2$			Предеварительное напряжение в арматуре перед дегазированием $\text{кгс}/\text{см}^2$	Потери предеварительного напряжения деформация $\text{кгс}/\text{см}^2$	Потери предеварительного напряжения обжатия деформации $\text{кгс}/\text{см}^2$	
		Релаксация напряжения стали	деформация анкеров	деформация фран.			Усадка деформации	Получение деформации
C7-ПК45-62.15 C9-ПК45-62.15	5200	320	905	300	3674	450	48	
C7-ПК45-62.12 C9-ПК45-62.12	5200	320	905	300	3674	450	55	
C7-ПК45-62.10 C9-ПК45-62.10	5200	320	905	300	3674	450	84	
C7-ПК6-62.15 C9-ПК6-62.15	5600	360	905	300	4034	450	86	
C7-ПК6-62.12 C9-ПК6-62.12	5600	360	905	300	4034	450	103	
C7-ПК6-62.10 C9-ПК6-62.10	5600	360	905	300	4034	450	101	
C7-ПК8-62.15 C9-ПК8-62.15	6800	480	994	300	5025	450	175	
C7-ПК8-62.12 C9-ПК8-62.12	6800	480	994	300	5025	450	196	
C7-ПК8-62.10 C9-ПК8-62.10	6800	480	994	300	5025	450	195	

Т.К. Панели перекрытий легкогодеформные многослойные. Величины предеварительных напряжений в арматуре и потери предеварительного напряжения. Метод натяжения - механический.

Серия 1.147-8  
Выпуск 2  
Лист 9  
16359 71

Таблица 5

Марка панели	Преобразительное напряжение в температуре укладки арматуры учитываемое при назначении длины заготовки $\sigma_0$ , кгс/см <sup>2</sup>	Потери преобразительного напряжения до обжатия бетона, кгс/см <sup>2</sup>			Преобразительное напряжение в температуре перед детонированием, кгс/см <sup>2</sup>	Потери преобразительного напряжения после обжатия бетона, кгс/см <sup>2</sup>
		Релаксация напряжения	Деформация анкеров	Деформация форм		
С7-ПК4,5-62,15 С9-ПК4,5-62,15	4300	129	—	—	4171	450
С7-ПК4,5-62,12 С9-ПК4,5-62,12	4300	129	—	—	4171	450
С7-ПК4,5-62,10 С9-ПК4,5-62,10	4300	129	—	—	4171	450
С7-ПК6-62,15 С9-ПК6-62,15	4700	141	—	—	4559	450
С7-ПК6-62,12 С9-ПК6-62,12	4700	141	—	—	4559	450
С7-ПК6-62,10 С9-ПК6-62,10	4700	141	—	—	4559	450
С7-ПК8-62,15 С9-ПК8-62,15	5900	177	—	—	5723	450
С7-ПК8-62,12 С9-ПК8-62,12	5900	177	—	—	5723	450
С7-ПК8-62,10 С9-ПК8-62,10	5900	177	—	—	5723	450

Т.К.  
1978г.Панели перекрытий  
легкобетонные многослойные

Величины преобразительного напряжения и потери преобразительного напряжения в арматуре и потери преобразительного напряжения бетона

Серия 14118с  
Выпуск 2  
Июль 10

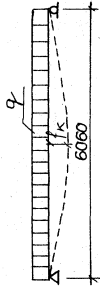


Схема опирания и нагружения при испытании.

Марка панели	Площадь загрузки, кв.м	Вид разрушения	Проберка		прочности	
			разрушения и арматуры	белчина	коэффициента "С"	
1	2	3	4	5	6	7
С7-ПК4.5-62.15 С9-ПК4.5-62.15	606x146	982	647	< 647, но > 550	1134	740
С7-ПК4.5-62.12 С9-ПК4.5-62.12	606x116	985	652	< 652, но > 554	1126	745
С7-ПК4.5-62.10 С9-ПК4.5-62.10	606x96	992	656	< 656, но > 558	1133	750

\* Плотность продольной арматуры характеризуется размером прогибом изделия на белчину, превышающую 1/50 длины пролета П.3.2.1А (ГОСТ).

арматуре предела текучести характеризуется размером изделия на белчину менее чем 1,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по пробежке жесткости или раскрытие трещин на белчину не менее 1мм. п.3.2.18(ГОСТ)

Т.К.	Панели перекрытий	Данные для испытаний - Методы испытания - механической и электротермической.	Серия 1.141-18с
1978г.	легкобетонные многослойные.		Выпуск 2 лист 11

при проведении испытаний, рукобоатбобатся  
указаниями ГОСТа 8829-77.



Схема опирания и нагружения при испытаниях:

		Проберка прочности.							
		Вид разрушения и арматуры				Величина коэффициента "с."			
Марка панели.	Площадь загрузочной плиты при испытании	Количество продольной арматуры или разорванное детона сжатой зоны	Количество поперечной арматуры	Величина разрушающей нагрузки кгс/м <sup>2</sup>	При какой нагрузке произошло разрушение	Величина разрушающей нагрузки кгс/м <sup>2</sup>	При какой нагрузке произошло разрушение	Величина разрушающей нагрузки кгс/м <sup>2</sup>	При какой нагрузке произошло разрушение
1		3	4	5	6	7	8		
С7-ПК6-62.15	606x146	1208	863	< 863, но > 734	1381	986	< 986, но > 838		
С9-ПК6-62.15									
С7-ПК6-62.12	606x116	1202	869	< 869, но > 739	1374	993	< 993, но > 844		
С9-ПК6-62.12									
С7-ПК6-62.10	606x96	1210	875	< 875, но > 744	1363	1000	< 1000, но > 850		
С9-ПК6-62.10									

\* Коэффициент продольной арматуры определяется по формуле:  $\mu = \frac{A_s}{b \cdot h} \cdot \frac{R_s}{R_b}$ , где  $A_s$  - площадь арматуры,  $b$  - ширина,  $h$  - высота,  $R_s$  - предел текучести арматуры,  $R_b$  - предел прочности бетона.

\*\* Разрушение бетона от сжатия до достижения б растянутой арматуры предельно характеризуется прогибом изгиба, на величину менее чем 6,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проберке жесткости или раскрытием трещин на величину менее 1 мм. П.3.2.18 / ГОСТ.

Т.К.  
1978 г.

Панели перекрытий  
легкобетонные многослойные

Данные для испытаний. Методы натяжения -  
механический и электротермический.

Серия 1.141-18с

Выпуск 2

Лист 12

16-359 14

При проведении испытаний, руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-77.

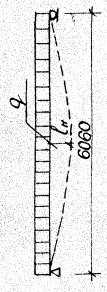


Схема опирания и нагружения при испытаниях

		Проберка		прочности	
		разрушения	и	величина	коэффициента «с»
Марка панели	Площадь загрузочной арматуры при испытании см <sup>2</sup>	Плечность продольной арматуры или разрабленное до разрушения текучесть арматуры с.д.	арматуры	Базис продольной арматуры или разрабленное до разрушения текучесть арматуры с.д.	или разрабленное до разрушения текучесть арматуры с.д.
		Величина разрабатываемой нагрузки кг/м <sup>2</sup>	Величина разрабатываемой нагрузки кг/м <sup>2</sup>	Величина разрабатываемой нагрузки кг/м <sup>2</sup>	Величина разрабатываемой нагрузки кг/м <sup>2</sup>
1	2	При которой изделие ломается в момент испытания	При которой изделие ломается в момент испытания	При которой изделие ломается в момент испытания	При которой изделие ломается в момент испытания
С7-ПК8-62.15	806.446	1496	1710	1315	< 1315, но > 1118
С9-ПК8-62.15					
С7-ПК8-62.12	606.116	1492	1705	1324	< 1324, но > 1126
С9-ПК8-62.12					
С7-ПК8-62.10	606.96	1502	1717	1333	< 1333, но > 1133.
С9-ПК8-62.10					

\* Текучесть продольной арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую прогиб арматуры на величину, менее чем в 3 раза превышающим прогиб от контролируемой нагрузки по проверке эластичности или разрабленное детона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину, менее чем в 3 раза превышающим прогиб от контролируемой нагрузки по проверке эластичности или раскрытием трещин на величину менее 1мм п.3.2.1в ГОСТ!

Т.К.	Панели перекрытий	Данные для испытаний. Методы натяжения - механический и электротермический.	Серия 1.41-18с
1978г.	легкобетонные многослойные.		Выпуск 2 лист 13

16359 /5

Марка панели	Проверка жесткости		Проверка ширины раскрытия трещин		
	Срок испытания панели после изготовления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом массы панели кгс/м <sup>2</sup>	Контрольная нагрузка за вычетом массы панели кгс/м <sup>2</sup>	Контрольная нагрузка за вычетом массы панели кгс/м <sup>2</sup>	
С7-ПК 4.5-62.15 С9-ПК 4.5-62.15	3	311	5.58	0.571	
	7	308	5.54	0.570	
	14	302	5.49	0.568	
	28	296	5.41	0.565	
	100	283	5.28	0.560	
	3	305	5.72	0.571	
	7	301	5.67	0.569	
	14	296	5.62	0.566	
	28	289	5.54	0.563	
	100	276	5.40	0.556	
С7-ПК 4.5-62.10 С9-ПК 4.5-62.10	3	314	5.78	0.551	
	7	309	5.73	0.547	
	14	303	5.66	0.542	
	28	295	5.57	0.535	
	100	280	5.40	0.623	
					0.40
					0.25

Т.К.  
1978г.Панели перекрытий  
легкобетонные многослойные.Данные для испытаний  
Метод нагружения - механический.Серия 1.41-18с  
Выпуск 2 лист 14

16359 16

Марка панели	Проверка жесткости				Проверка ширины раскрытия трещин		
	Срок испытания панелей после изготовления сут/сутки	Литровая нагрузка за счет собственной массы кгс/м <sup>2</sup>	Литровая нагрузка за счет бетона, облицовочной массы панели кгс/м <sup>2</sup>	Литровая нагрузка за бетон, облицовочной массы панели кгс/м <sup>2</sup>	Гонимая нагрузка за бетон, облицовочной массы панели кгс/м <sup>2</sup>	Предельно допустимая ширина раскрытия трещин	Фактически раскрытия трещин
		$f_{к}$ мм	$f_{дел}$ (п.3.3 ГОСТ)	Различия измеренного прогиба (см п. 3.3 ГОСТ) мм			
				при котором панели признаются годными к эксплуатации	при коттором требуется повторное испытание		
С7-ПК6-62.15 С9-ПК6-62.15	3	468	8.59	0.733	< 10.31	> 10.31 мм < 11.17	577
	7	462	8.52	0.728	< 10.23	> 10.23 мм < 11.08	571
	14	455	8.43	0.721	< 10.11	> 10.11 мм < 10.95	562
	28	445	8.30	0.712	< 9.96	> 9.96 мм < 10.79	551
	100	427	8.07	0.694	< 9.69	> 9.69 мм < 10.49	530
С7-ПК6-62.12 С9-ПК6-62.12	3	310	5.72	0.525	< 6.87	> 6.87 мм < 7.44	420
	7	305	5.67	0.521	< 6.81	> 6.81 мм < 7.38	414
	14	298	5.61	0.516	< 6.73	> 6.73 мм < 7.29	407
	28	291	5.52	0.507	< 6.62	> 6.62 мм < 7.17	398
	100	276	5.35	0.492	< 6.43	> 6.43 мм < 6.96	380
С7-ПК6-62.10 С9-ПК6-62.10	3	479	8.88	0.740	< 10.65	> 10.65 мм < 11.54	580
	7	463	8.80	0.734	< 10.56	> 10.56 мм < 11.44	573
	14	455	8.70	0.726	< 10.43	> 10.43 мм < 11.30	564
	28	445	8.56	0.715	< 10.27	> 10.27 мм < 11.13	552
	100	425	8.31	0.695	< 9.97	> 9.97 мм < 10.80	530

Т.к.	Панели перекрытий легкобетонные многопустотные.	Данные для испытаний. Метод натяжения - механический.	Серия 141185
1978 г.			Выпуск 2 Лист 15

16359 17



Марка панелей	Проверка жесткости					Проверка ширины раскрытия трещин.	
	Срок испытания панелей после изготовления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом массы панели кг/м <sup>2</sup>	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_k$ мм.	$f_{д.пр.г}$ (п.3.3, ГОСТ)	Величина внутреннего прогиба (см. п.3.3 ГОСТ) мм. при котором при контрольном испытании панели признаются годными к эксплуатации	Контрольная нагрузка за вычетом массы панели кгс/м <sup>2</sup>	Предельно допустимая ширина раскрытия трещин.
С7-ПК 8 - 62.15 С9 - ПК 8 - 62.15	3	661	12.24	0.890	< 13.46	713.46 но < 14.08	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	7	653	12.13	0.878	< 13.34	713.34 но < 13.95	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	14	642	11.98	0.861	< 13.17	713.17 но < 13.77	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	28	628	11.78	0.840	< 14.13	714.13 но < 15.31	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	100	602	11.41	0.802	< 13.69	713.69 но < 14.83	Контрольная ширина раскрытия трещин.
С7-ПК 8 - 62.12 С9 - ПК 8 - 62.12	3	659	12.54	0.891	< 13.80	713.80 но < 14.43	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	7	651	12.42	0.878	< 13.66	713.66 но < 14.29	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	14	639	12.26	0.860	< 13.48	713.48 но < 14.10	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	28	624	12.04	0.837	< 14.46	714.46 но < 15.65	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	100	597	11.64	0.794	< 13.97	713.97 но < 15.14	Контрольная ширина раскрытия трещин.
С7-ПК 8 - 62.10 С9 - ПК 8 - 62.10	3	665	12.65	0.902	< 13.91	713.91 но < 14.54	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	7	657	12.62	0.889	< 13.78	713.78 но < 14.40	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	14	645	12.36	0.871	< 13.59	713.59 но < 14.21	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	28	630	12.44	0.848	< 14.57	714.57 но < 15.76	Контрольная ширина раскрытия трещин.
	100	602	11.74	0.806	< 14.09	714.09 но < 15.26	Контрольная ширина раскрытия трещин.

0,40

0,25

Т.К.

1978 г.

Панели перекрытий

легкобетонные многослойные

Данные для испытаний.

Метод натяжения - механический.

Серия 1.141-86

Выпуск 2 / лист 6

16.3.59 18

Марка панели	Проверка жесткости		Проверка ширины раскрытия трещин		
	Срок испытания после изготовления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы кг/м <sup>2</sup>	Контрольный прогиб при контрольной нагрузке мм (см. п.33 ГОСТ)	Величина измеренного прогиба (см. п.33 ГОСТ) мм	
СТ-ПК4.5-62.16 С9-ПК4.5-62.16	3	309	5.56	0.536	
	7	306	5.52	0.534	
	14	301	5.47	0.531	
	28	295	5.40	0.528	
	100	283	5.28	0.521	
	3	304	5.71	0.550	
	7	301	5.67	0.547	
	14	295	5.61	0.544	
	28	289	5.54	0.539	
	100	276	5.40	0.530	
СТ-ПК4.5-62.12 С9-ПК4.5-62.12	3	313	5.77	0.527	
	7	308	5.72	0.522	
	14	302	5.65	0.516	
	28	294	5.56	0.507	
	100	280	5.40	0.492	
	СТ-ПК4.5-62.10 С9-ПК4.5-62.10	3	313	5.77	0.527
		7	308	5.72	0.522
		14	302	5.65	0.516
		28	294	5.56	0.507
		100	280	5.40	0.492
		3	309	5.56	0.536
		7	306	5.52	0.534
		14	301	5.47	0.531
		28	295	5.40	0.528
		100	283	5.28	0.521
	3	304	5.71	0.550	
	7	301	5.67	0.547	
	14	295	5.61	0.544	
	28	289	5.54	0.539	
	100	276	5.40	0.530	

Марка панели	Проверка ширины раскрытия трещин		
	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы кг/м <sup>2</sup>	Пределная допустимая ширина раскрытия трещин	
СТ-ПК4.5-62.16 С9-ПК4.5-62.16	418	0.40	
	413	0.40	
	408	0.40	
	400	0.40	
	386	0.40	
	414	0.40	
	409	0.40	
	403	0.40	
	395	0.40	
	380	0.40	
СТ-ПК4.5-62.12 С9-ПК4.5-62.12	424	0.40	
	419	0.40	
	411	0.40	
	402	0.40	
	384	0.40	
	СТ-ПК4.5-62.10 С9-ПК4.5-62.10	424	0.40
		419	0.40
		411	0.40
		402	0.40
		384	0.40

ИЗДАНИЕ 1978 г. Серия 1.141-80. Выпуск 2 Лист 17

18359 19

Панели перекрытий легобетонные многослойные. Метод натяжения - электротермический. Данные для испытаний.

Марка панели	Проверка жесткости				Проверка ширины раскрытия трещин.		
	Срок испытаний панелей, прошедших испытания в бутках:	Контрольная нагрузка за вычетом собственной массы кгс/м <sup>2</sup>	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_k$ мм.	$\frac{f_{дел}}{f_{пред}}$ (п.3.31 ГОСТ)	Величина измеренного прогиба (см. п.3.3. ГОСТ) мм.	при котором панели признаются годными.	при котором требуется дальнейшее использование
С7-ПК 60-62.15 С9-ПК 60-62.15	3	467	8.58	0.709	< 10.30	> 10.30, но < 11.16	575
	7	462	8.51	0.702	< 10.21	> 10.21, но < 11.07	569
	14	455	8.42	0.694	< 10.10	> 10.10, но < 10.94	561
	28	446	8.30	0.683	< 9.96	> 9.96, но < 10.79	549
С7-ПК60-62.12 С9-ПК60-62.12	100	429	8.07	0.683	< 9.69	> 9.69, но < 10.49	528
	3	462	8.79	0.705	< 10.55	> 10.55, но < 11.43	574
	7	457	8.72	0.698	< 10.46	> 10.46, но < 11.33	568
	14	450	8.62	0.688	< 10.34	> 10.34, но < 11.20	559
С7-ПК60-62-10 С9-ПК60-62-10	28	438	8.48	0.675	< 10.18	> 10.18, но < 11.03	548
	100	420	8.24	0.650	< 9.89	> 9.89, но < 10.71	522
	3	470	8.86	0.715	< 10.64	> 10.64, но < 11.52	580
	7	460	8.79	0.707	< 10.55	> 10.55, но < 11.43	570
С7-ПК60-62-10 С9-ПК60-62-10	14	452	8.69	0.698	< 10.42	> 10.42, но < 11.29	561
	28	442	8.55	0.685	< 10.26	> 10.26, но < 11.12	550
100	423	8.31	0.662	< 9.97	> 9.97, но < 10.80	530	

Т.К. Серия 1.141-18с  
78г. Выпуск 2 лист 18  
16359 20

Панели перекрытий  
Метод нагружения - электротермический.

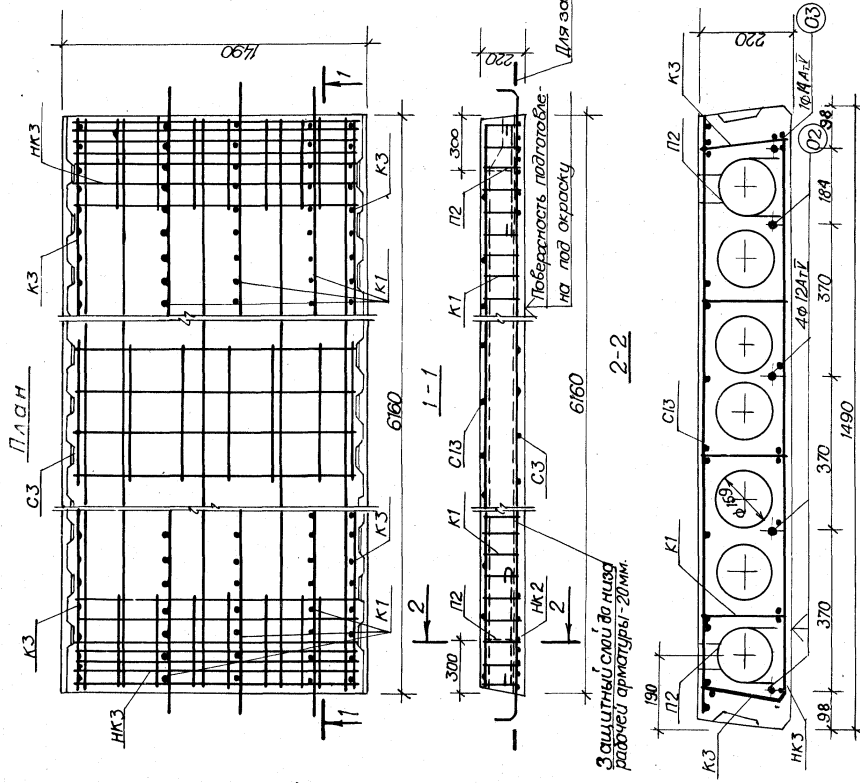
Данные для испытаний.  
Панели перекрытий  
Метод нагружения - электротермический.

Марка панелей.	Проверка жесткости				Проверка ширины раскрытия трещин				
	Срок испытания панелей после изготовления в сутках	Контрольная нагрузка за вычетом веса панели кг/м <sup>2</sup>	Контрольный прогиб панелей кг/см <sup>2</sup>	$\frac{f_{дл}}{f_{пред}}$ (п.3.3.1 ГОСТ)	Вещина измеренного прогиба (см. п.3.3 ГОСТ) мм.	При котором панели признаются годными, т.е. не трещинается покрытие			
СТ-ПК8-62.15 С9-ПК8-62.15	3	659	12.22	0.850	< 13.44	713.44 но < 14.05	769	Предельно допустимая ширина раскрытия трещин	Контроль над шириной раскрытия трещин
	7	661	12.11	0.837	< 14.53	714.53 но < 15.74	760		
	14	641	11.96	0.819	< 14.35	714.35 но < 15.55	749		
	28	627	11.77	0.795	< 14.12	714.12 но < 15.30	733		
	100	602	11.41	0.752	< 13.69	713.69 но < 14.85	704		
СТ-ПК8-62.12 С9-ПК8-62.12	3	656	12.50	0.840	< 15.00	715.00 но < 16.25	767		
	7	646	12.39	0.826	< 14.86	714.86 но < 16.10	758		
	14	637	12.23	0.806	< 14.67	714.67 но < 15.90	746		
	28	623	12.02	0.781	< 14.43	714.43 но < 15.63	730		
	100	597	11.64	0.734	< 13.97	713.97 но < 15.14	700		0.25
СТ-ПК8-62.10 С9-ПК8-62.10	3	664	12.62	0.862	< 13.89	713.89 но < 14.52	776		
	7	655	12.50	0.847	< 15.01	715.01 но < 16.26	766		
	14	644	12.34	0.828	< 14.81	714.81 но < 16.05	754		
	28	629	12.13	0.802	< 14.56	714.56 но < 15.77	737		
	100	602	11.74	0.754	< 14.09	714.09 но < 15.26	707		

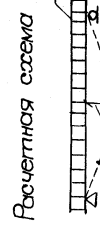
Т.К.	Панели перекрытий	Метод натяжения - электротермометрический.	Данные для испытаний	Серия 1.41-188
1978г.	легкобетонные многослойные.			Выпуск 2
				16359 21



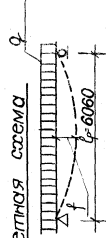
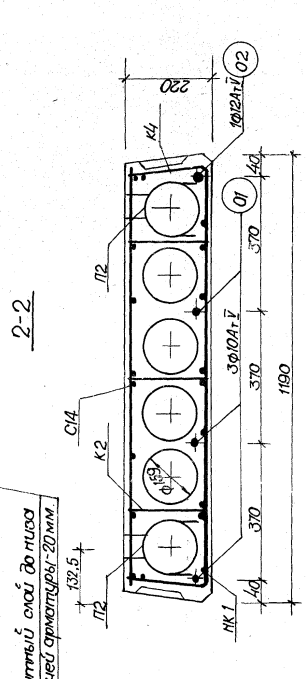
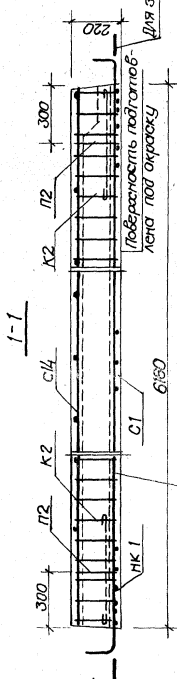
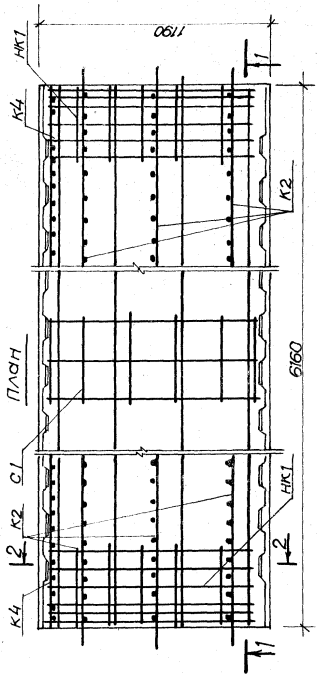




Примечания - см. лист 20.



Характеристика изделия		Арматурные изделия	
Масса панели	кг. 1829	Наименование	Кл. Общ. масса
Объем бетона	м <sup>3</sup> 1,143	Вертик. каркасы	К1 6 6,72
Прибежденная толщина бетона	см. 12,45	Вертик. каркасы	К3 4 2,48
Расход	кг.	Средняя сетка	С3 1 0,74
		Опальные сетки	НК3 2 4,02
Марка бетона	300	Монтаж. петли	П2 4 3,92
Кудиковая прочность бетона к моменту опускания	кгс/см <sup>2</sup> 140	Сетка	С13 1 4,75
Напряжения приложенные к изделию	кгс/см <sup>2</sup> 800	Отдельн. стержни	С3 1 2,88
Расчетная	кгс/см <sup>2</sup> 670	Выборка	стали.
Нормат. длит. действ. изделия	м <sup>2</sup> 520	Диаметр	мм. Масса
Норматив. сод. ст. б. масса изд.	кгс/м <sup>2</sup> 220	12А I	24,64 21,88
		14А I	6,16 7,44
Расчетный прогиб с учетом длительности действия нормативной нагрузки	мм. 203,8	38 I	86,40 4,75
		48 I	40,66 4,04
При механич. ком. методе	мм. 581	58 I	47,88 7,34
		12А I	4,40 3,92
При электро-термич. ком. методе	мм. 225,8	6А III	10,71 2,40
		5 I	51,55
Итого: 51,55			
Методы натяжения			
Механический		Электротермический	
Преобразитель	Преобразитель	Преобразитель	Преобразитель
величина ослаб. сное усилие	величина ослаб. сное усилие	величина ослаб. сное усилие	величина ослаб. сное усилие
в арматуре	в арматуре	в арматуре	в арматуре
при напряжении	при напряжении	при напряжении	при напряжении
перед деформацией	перед деформацией	перед деформацией	перед деформацией
кгс/см <sup>2</sup> 6800	кгс/см <sup>2</sup> 5025	кгс/см <sup>2</sup> 39,6	кгс/см <sup>2</sup> 5123
Предварительно-напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А I I Методы натяжения - механический и электротермический.			
Т.К.		Серия 1.141-18с	
1978 г.		Выпуск 2	
Панели перекрытий		16359 24	
легкобетонные многослойные		Ст. пкв - 62.15	
		Лист 22	

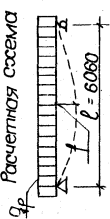
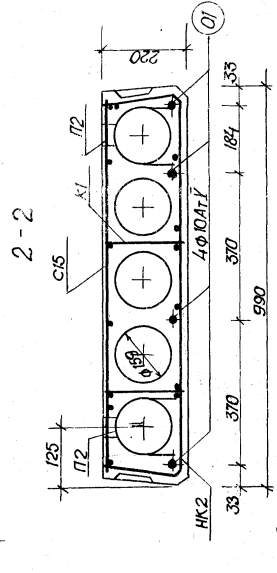
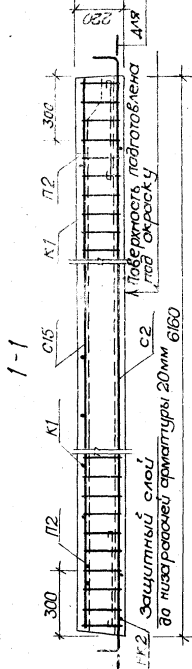
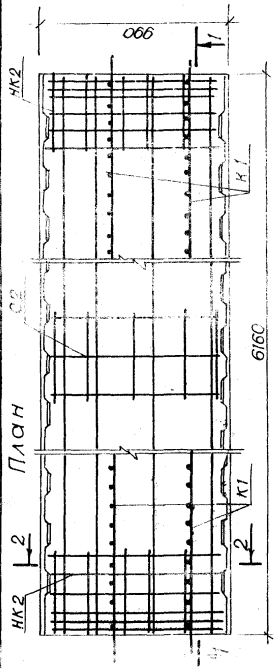


Характеристика изделия		Арматурные изделия		
Масса панели	кг. 1382	Наименование	Марка	Кол. Общ. масса шт. кг.
Объем бетона	м <sup>3</sup> 0.884	Верхняя сетка	К2	6 5.22
Приведенная толщина бетона	11.80	Средняя сетка	С1	1 0.60
Всего	35.14	Поперечные стержни	НК1	2 3.38
Расход стали	кг. 4.79	Поперечные стержни	НК2	4 3.92
На 1 м <sup>2</sup> панели	40.67	Сетка	С14	1 3.92
Марка бетона	300	Отдельн. стерж. в/д	3/1	11.40
Классовая прочность бетона по к. моменту опускания напряжения не менее	140	Выборка стали		
Нагрузки	Расчетная	Диаметр арматуры	мм	Масса
применяемые к изделию	360	10А1-1	18.48	11.40
Нормативн. действ. масса изделия	210	12А1-1	6.16	5.47
Нормативн. действ. масса изделия	220	3Б1	18.35	4.31
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки.	1	4Б1	41.97	4.80
	367 φ	5Б1	18.48	2.84
		12А1	4.40	3.92
		6АIII	10.71	2.40
		Итого:	35.14	4000
<b>Методы изготовления</b>				
Механический	Электротермический			
Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-1. Методы изготовления - механический и электротермический.	Контролируется мое усиление в арматуре при ее натяжении и деформации	Контролируется остаточное напряжение в арматуре при ее натяжении и деформации	Предварительно напряжена по нормам соответствующей арматуры, учитывающей нормативное усилие при деформации	Величина предварительного натяжения арматуры, учитывающей нормативное усилие при деформации
кг / см <sup>2</sup>	кгс / см <sup>2</sup>	мм	кгс / см <sup>2</sup>	кгс / см <sup>2</sup>
5200	3674	18.15	4300	4171
Панели перекрытий		Серия 1.141-18с		Выпуск 2
Легобетонные многослойные.		с7-ПК.4.5-62.12		Лист 20
Т.К.	1978 г.			









Примечания см. лист 20.

Характеристика изделия		Арматурные изделия		Арматурные изделия		
Масса изделия	кг	1144	К-6	Общая масса кг	шт	
Объем бетона	м <sup>3</sup>	0.715	Наименование	Марка	Кл	
Пределная толщина бетона	см	11.75	Вертик. каркасы	К1	4	
Всего	кг	30.62	Средняя сетка	С2	1	
на 1 м <sup>2</sup> панели		5.02	Плоские сетки	П2	2	
на 1 м <sup>3</sup> бетона		42.83	Монтаж. петли	П2	4	
Марка бетона		300	Сетка	С16	1	
Удельная прочность бетона на моменту опускания каркаса не менее:	кг/см <sup>2</sup>	140	Удельные стержни	О1	4	
Нагрузки Гостенные	кг/см <sup>2</sup>	450	Выборка стали			
Нормативная	кг/см <sup>2</sup>	360	Диаметр арм. стержней мм	Масса	№ ст	
Норм. длит. дейст. извело	кг/см <sup>2</sup>	210	10АТ I	15.20	ГОСТа	
Нормативн. соедот. Масса извело	кг/см <sup>2</sup>	220	3Б I	3.36	10884-7	
Рассчитный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки.	мм	1	4Б I	1.16	6727-53	
		385	5Б I	5.38	6500	
			12А I	4.40	3.92	2400
			6А III	7.14	1.60	5781-75
			Итого:	30.62	4000	
Методы натяжения		Методы		Методы		
механический		электротермический		электротермический		
Пределная толщина бетона		Пределная толщина бетона		Пределная толщина бетона		
мех. прочность		мех. прочность		мех. прочность		
учитывая армирование при напряжении		учитывая армирование при напряжении		учитывая армирование при напряжении		
при напряжении		при напряжении		при напряжении		
мм		мм		мм		
кг/см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	т	кг/см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	кг/см <sup>2</sup>	
5200	3674	16.33	4300	4171	4171	

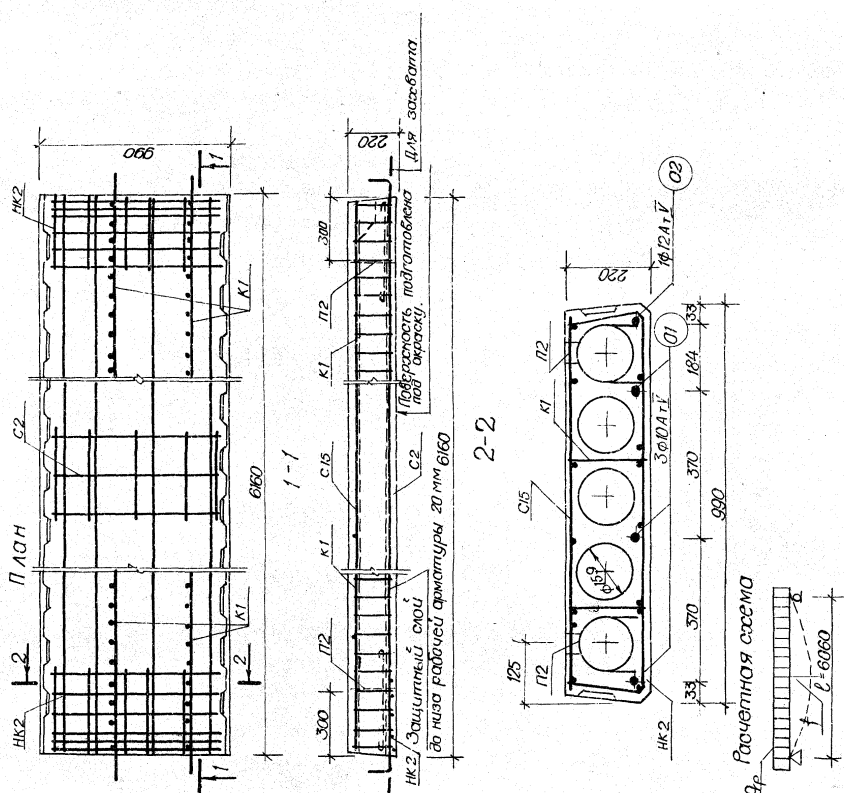
Т.К. Панель перекрытия  
 1978 г. легобетонные многослойные

Пределная толщина бетона механический  
 Пределная толщина бетона электротермический

07-ПК-4.5-62-Ю

Серия 1.141-18с  
 Выпуск 2 Лист 26

16359 28



Примечания см. лист 20.

Характеристика изделия		Арматурные изделия	
Масса изделия	кг. 1144	К-во	шт.
Объем бетона	м <sup>3</sup> 0.715	Марка	К1
Предельная толщина детали	мм 32.20	Верхняя сетка	С2
Расход стали	кг. 45.16	Средняя сетка	К2
На 1 м <sup>2</sup> бетона	кг. 5.30	Упорные сетки	К1, 2
На 1 м <sup>3</sup> бетона	кг. 45.16	Монтажные петли	П2
Марка бетона	В20	Сетки	С15
Кубиковая прочность бетона к моменту опускания напряженной сетки	кгс/см <sup>2</sup> 300	Отдельн. опоры	01/02
Нагрузки	кгс/см <sup>2</sup> 140	Выборка стого	
Расчетная	кгс/см <sup>2</sup> 600	Диаметр арматуры	мм. N N
Нормативная	кгс/см <sup>2</sup> 500	М. кг.	кг. 1000
Нормат. долг. дейст.	кгс/см <sup>2</sup> 350	10А I	6.16
Нормативн. соед. Масса изоб.	кгс/см <sup>2</sup> 220	12А I	5.47
Рассчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	мм 1	38 I	3.36
	мм 250	58 I	11.73
		12А I	35.18
		6А II	4.40
			7.14
		Итого:	32.29
Методы		Напряжения	
Механический		Электротермический	
Предварительное напряжение	Величина	Предварительное напряжение	Величина
остаточного в арматуре	кгс/см <sup>2</sup>	остаточного в арматуре	кгс/см <sup>2</sup>
при ее		при ее	
напряжении		напряжении	
перед деформацией		перед деформацией	
близки		близки	
кгс/см <sup>2</sup> 5600	кгс/см <sup>2</sup> 3945	кгс/см <sup>2</sup> 4700	кгс/см <sup>2</sup> 4559
т.	19.6		

Т.К. Панель перекрытий

1978 г. легководонные многопустотные

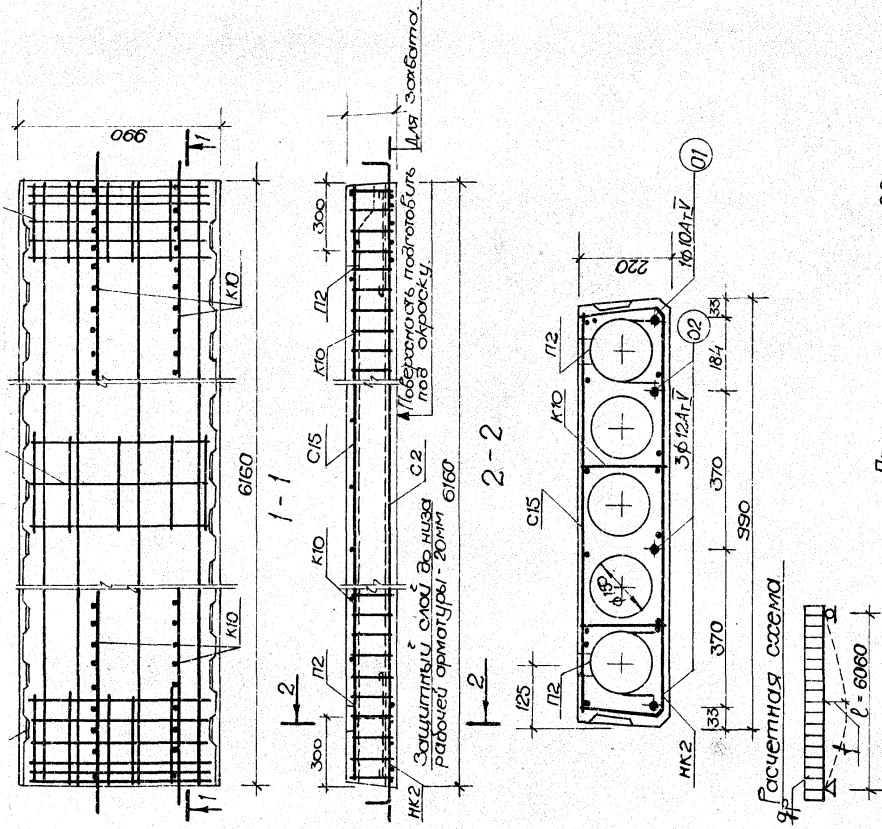
Предварительно-напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-III. Методы, напряжения - механический и электротермический.

Серия 1.141-18с

Выпуск 2

Лист 27

16359 29



Примечания см. лист 20.

Характеристика изделия		Арматурные изделия	
Масса изделия	кг 1144	Наименование	Марка
Объем бетона	м <sup>3</sup> 0,715	Вертикальные	K10
Приведенная толщина бетона	см 11,75	Средняя сетка	O2
		Опорные сетки	HK2
Расход стали	кг 5,87	Монтажные петли	П2
		Сетка	C15
Марка бетона	300	Опалубочные стержни	02/01
Кубатура прочностных элементов конструкции не менее	м <sup>3</sup> 1,40	Выборка	стали
Нагрузки	кгс/см <sup>2</sup>	Расчетная	800
		Нормативная	670
Нормативная нагрузка	кгс/м <sup>2</sup>	используемая	520
		с учетом длительности воздействия	220
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки	см	1-р	1,9
		2-р	2,0
Методы измерения		Электротермометрический	
Механический	кгс/см <sup>2</sup>	Преобразительные нагрузки	Преобразительные нагрузки
		Учитываемое при натяжении	Учитываемое при натяжении
кгс/см <sup>2</sup>	6800	кгс/см <sup>2</sup>	5900
кгс/см <sup>2</sup>	5025	кгс/см <sup>2</sup>	5783
кгс/см <sup>2</sup>	28,4	кгс/см <sup>2</sup>	5,783
кгс/см <sup>2</sup>	35,79	кгс/см <sup>2</sup>	4000
мм	1041	мм	1041
мм	1241	мм	1241
мм	381	мм	381
мм	481	мм	481
мм	581	мм	581
мм	1241	мм	1241
мм	641	мм	641
Итого:		35,79	
мм	1041	мм	1041
мм	1241	мм	1241
мм	381	мм	381
мм	481	мм	481
мм	581	мм	581
мм	1241	мм	1241
мм	641	мм	641
Итого:		35,79	

Т. К.	Панели перекрытий.	Серия 1.141-18с
1978г.	Легкобетонные многопустотные	Выпуск 2
	Предварительно-напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А1. Методы: натяжная-механический и электротермометрический	Лист 28
		16.359 30















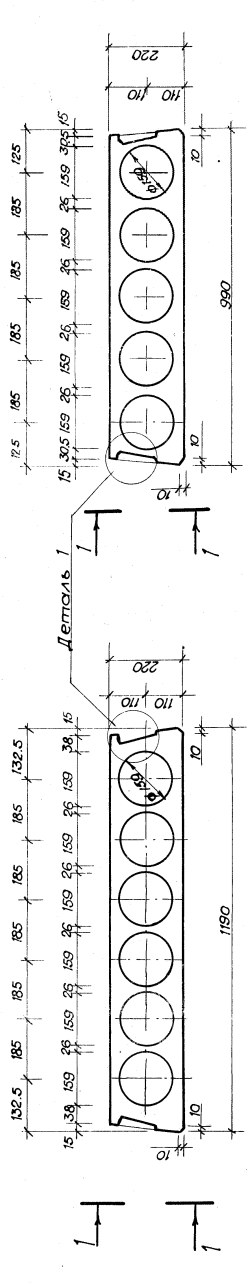
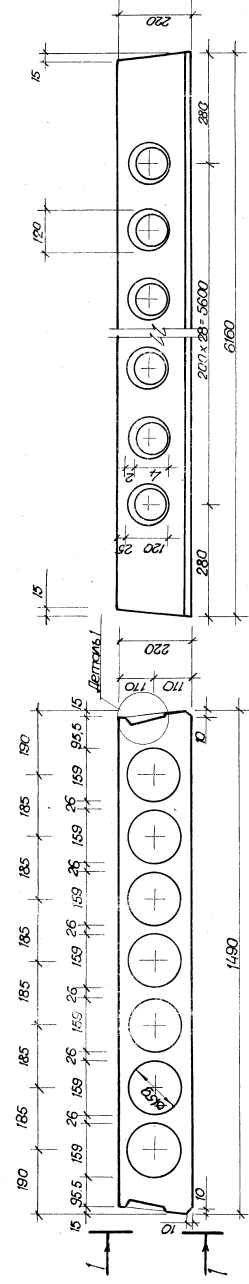






Поперечные сечения панелей

Продольная боковая грань панели



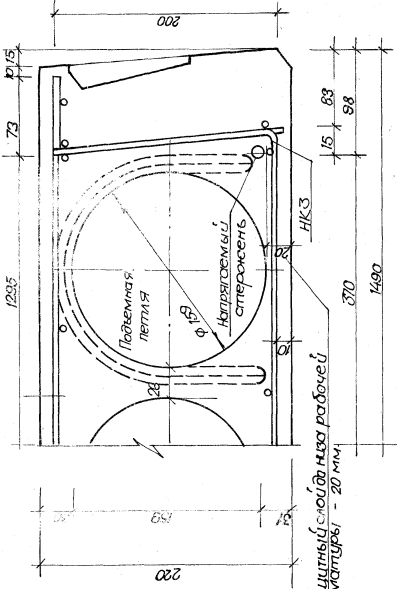
Примечание:  
 Деталь 1 сматри на листе 38

Т. К.	Панели перекрестной	Поперечные сечения панелей. Продольная боковая грань.	Серия 1.14.10
1978г.	легкобетонные многослойные.	Расчётная сейсмичность 7,0 баллов	Выпуск 2
			16.359

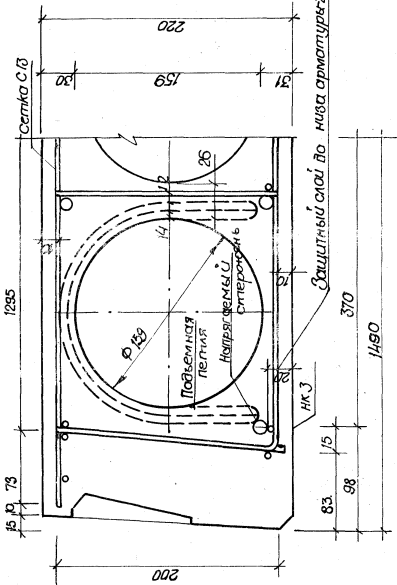




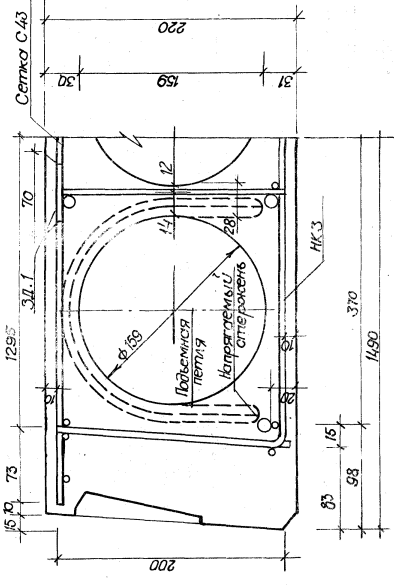




Вид с торца стальной сетки с арматурой 20 мм.



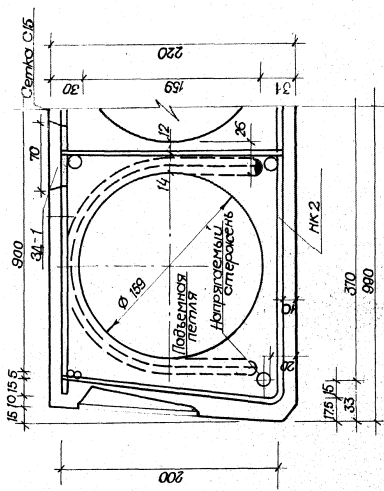
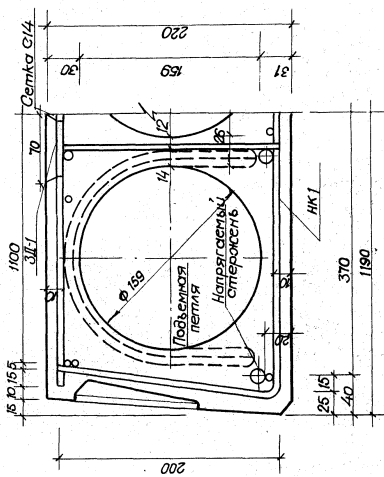
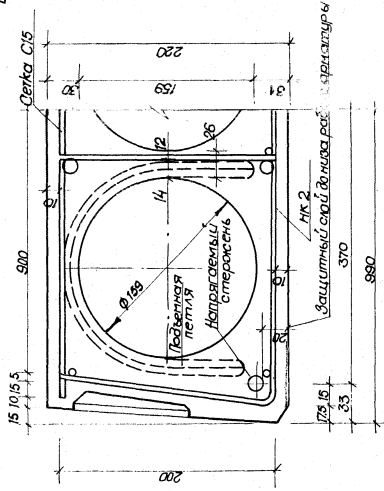
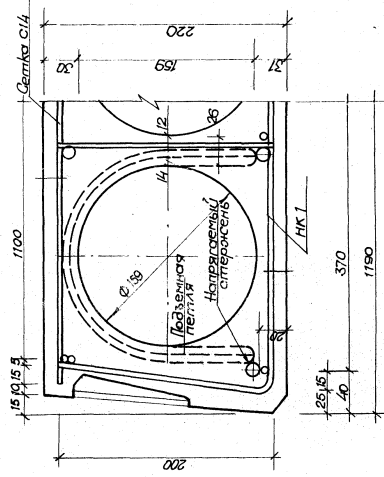
Вид с торца стальной сетки с арматурой 20 мм.



Сетка С-43

**Примечание**  
 Петли при установке должны быть привязаны по месту к рабочей арматуре и к каркасам.

7 К	Панели перекрытий легкобетонные многослойные	Детали расположения арматуры в панелях шириной 1490 мм в крайних ребрах для районов с сейсмичностью 7-8 и 9 баллов.	Серия 1.141-18с Выпуск 2
1978 г.			16359 43

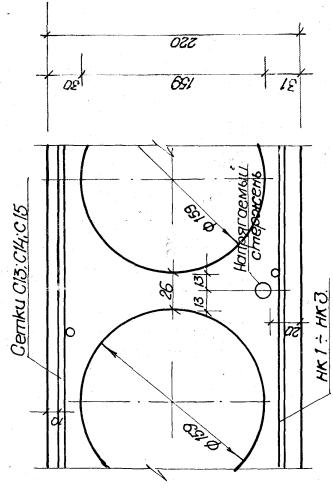
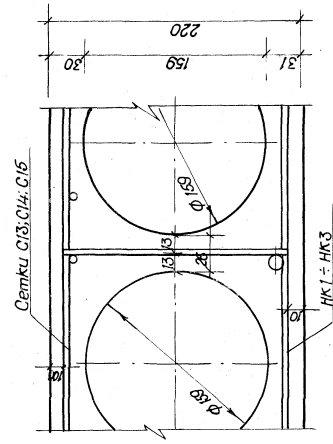
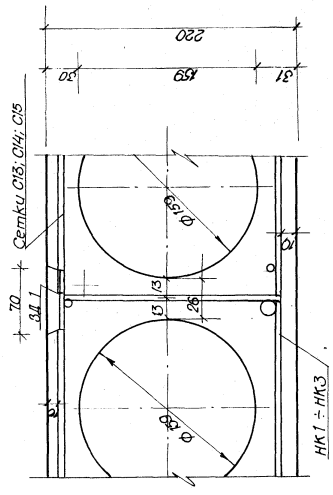
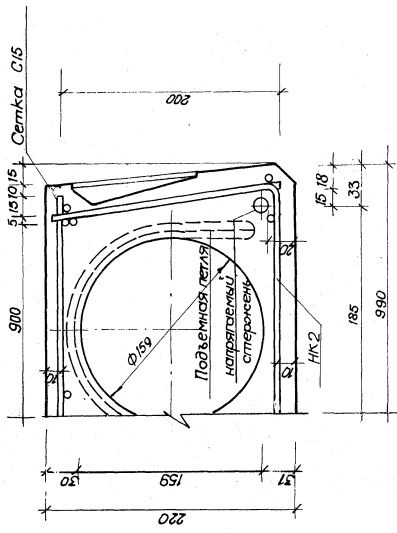


Т.К.  
1978г.

Панели перекрытий  
легкобетонные многослойные.

Детали расположения арматуры в панелях шириной 1100 и 900 мм  
в крайних ребрах для районов с сейсмичностью 7; 8 и 9 баллов.

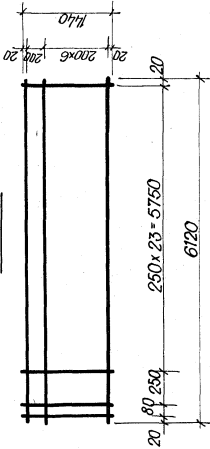
Серия 1-41-18с  
Выпуск 2  
Лист 4  
183С9



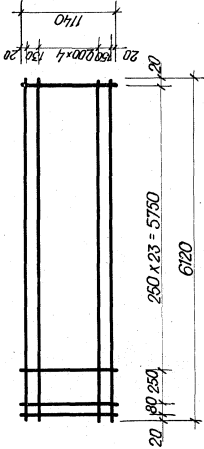
Т. К. 1978 г.	Панели перекрытий легкобетонные многослойные	Детали расположения арматуры в крайнем и среднем редбесе для районов с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.	Серия 1.141-18с Выпуск 2 Лист 43
------------------	---	---	-------------------------------------

16359 45

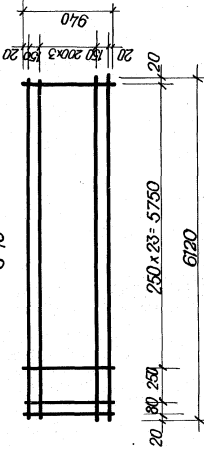
С-13



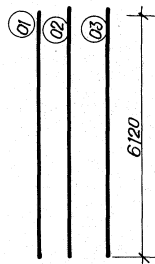
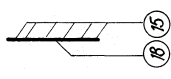
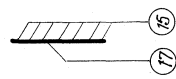
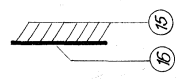
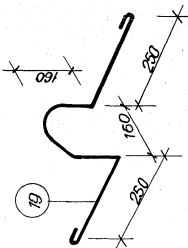
С-14



С-15



П.2



Примечания

1. Сборку сеток выполнять в соответствии с ГОСТом 10202-75 и СН 333-69.
2. Размеры сетки П.173 даны по внутренним границам.
3. Сетка применяется по ГОСТу 8478-66.

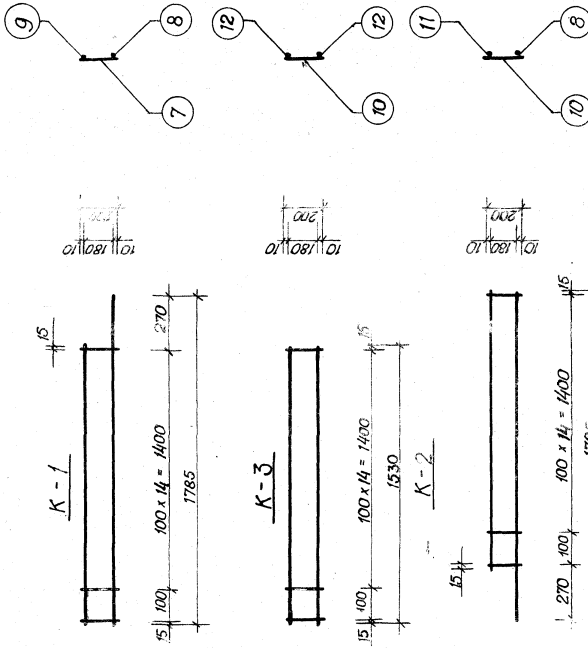
Марка изделия	№1 ГОСТ	φ	№1 изделия		Масса кг.		
			Код Вязки	Масса			
Марка изделия	№1 ГОСТ	φ	шт.	кг.	кг.		
С13	16	36I	26	1440	3744	4,75	
	15	36I	8	6120	4896		3,99
	17	36I	26	1140	2364		
С14	15	36I	7	6120	4284	3,36	
	15	36I	6	6120	3672		2,02
	18	36I	26	940	2444		
П2	19	12AI	1	1000	11	0,98	
	01	10AI-У	1	6160	616		3,80
	02	12AI-У	1	6160	616		
03	14AI-У	1	6160	616	7,44	7,44	

Т.К. Панели перекрытий  
1978 г. легкобетонные многослойные.

Арматурные изделия. Сетки. Ленты. Отдельные стержни.

Серия 1.141-18с  
Выпуск 2  
Лист 4

16359 4/6



Марка изделия	№№ поз.	φ мм.	на 1 изделие		кг.	
			Кол-во шт.	Длина, мм.		
К 1	7	58 I	16	200	320	0.49
	8	6A III	1	1785	1785	0.40
	9	58 I	1	1530	1.53	0.23
К-2	10	48 I	16	200	320	0.32
	8	6A III	1	1785	1785	0.40
	11	48 I	1	1530	1.53	0.15
К 3	10	48 I	16	200	320	0.32
	12	48 I	1	1530	1.53	0.15
	12	48 I	1	1530	1.53	0.15

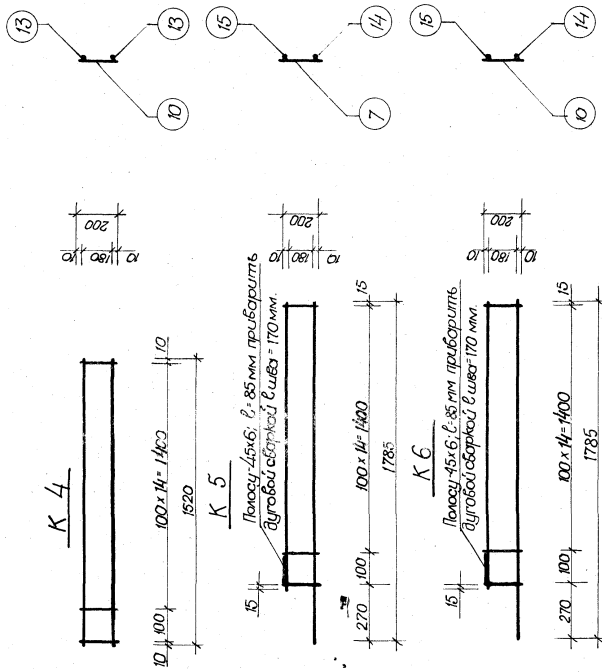
Примечания:

Обарку каркасов выполнять в соответствии с ГОСТ 10922-75 и СН 353-69.

Т К 1978г	Панели перекрытий легкобетонные многослойные	Арматурные изделия: Каркасы.	
		Серия 1.4118	Выпуск 2

16359 47

Ташкент Мисорин Н. Оштенко А. Иверговски Верам М. Шубина Н. Давога



**Спецификация сетки**

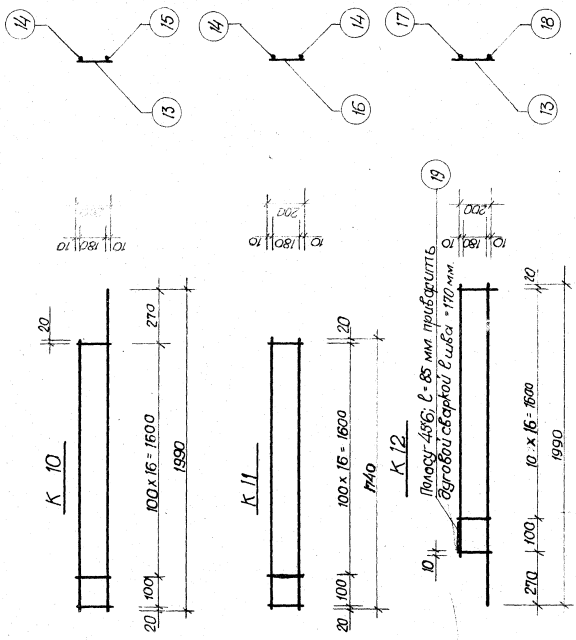
Марка изделия	№ п/п поз	φ мм	на 1 изделие		Кс
			Контр шплт.	Длина шплта мм	
К-4	10	4Б I	16	200	3.20
	13	3Б I	1	1520	1.52
	13	3Б I	1	1520	1.52
К-5	7	5Б I	16	200	3.20
	14	8А II	1	1785	1.785
	15	8А I	1	1530	1.53
ЗД I	16	45x6	1	85	0.085
	10	4Б I	16	200	3.20
К6	14	8А III	1	1785	1.785
	15	8А I	1	1530	1.53
	16	45x6	1	85	0.085

**Примечания**  
 Оборуду каркасов выкладывать в соответствии с соответствующим ГОСТом 12922-78 и СН 303-60.

Т. К. Панели перекрытий  
 леготонные многослойные

Арматурные изделия Каркасы.

Серия ИИ-11  
 выпуск 2 лист 40  
 16.3.59 4/8



Примечание  
Оборку стенок каркасов выполнять соответственно с ГОСТ 10922-75 и СН 303-69

Марка изделия	№№ поз	φ мм	на 1 изделие		кг	
			Кол-во шт.	Длина, мм		
						Общая длина, м
К-10	13	58I	18	200	3,60	0,53
	14	48I	1	1740	1,74	0,17
	15	6AII	1	1990	1,99	0,44
К-11	14	48I	2	1740	3,48	0,34
	16	38I	18	200	3,60	0,20
	17	58I	18	200	3,60	0,55
К-12	17	6AII	1	1740	1,74	0,69
	18	6AII	1	1990	1,99	0,79
	19	45A6	1	85	0,085	0,18

Т.К. 1978г.	Панели перекрытий легкобетонные многослойные	Арматурные изделия Каркасы.	Серия 1.41-18С Выпуск 2
			16353 49

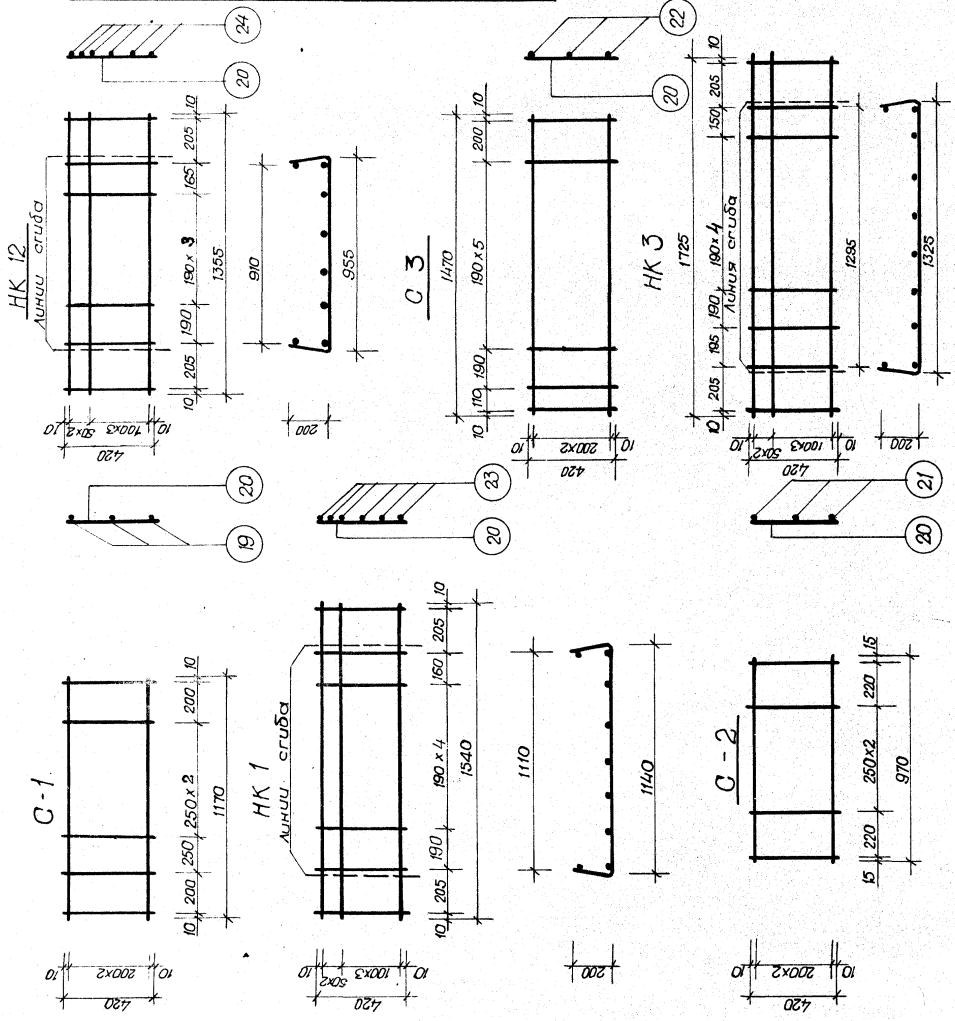


Спецификация стали

Марка изделия	№ № поз.	φ мм.	Кон-ва диаметр	На 1 изделие		кг
				Кол-ва шт.	Объем м <sup>3</sup>	
С1	20	481	6	420	2,52	0,25
	19	481	3	1170	3,51	0,35
	21	481	3	970	2,91	0,29
С2	20	481	5	420	2,10	0,21
	22	481	7	420	2,91	0,30
С3	22	481	3	1470	3,51	0,44
	20	481	9	420	3,78	0,37
НК1	23	581	6	1540	9,24	1,42
	20	481	8	420	3,36	0,33
НК2	24	581	6	1355	8,13	1,25
	20	481	10	420	4,20	0,41
НК3	25	581	6	1725	17,55	1,60

Примечание:

Сварку сеток выполнять в соответствии с ГОСТом 10922-75 и СН 303-69.



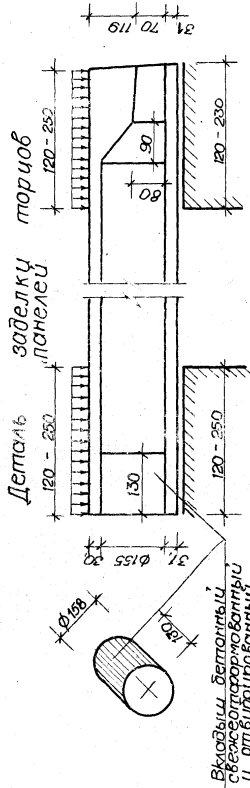
Серия 1.141-18с  
Выпуск 2 лист 48

16359

Арматурные изделия сетки, нижние сетки.

Панели перекрытий  
легкобетонные многослойные.

Т.К.  
378г.



### Примечания

1. Панели обозначены марками с индексом "А", отличающимся от основных панелей (без индекса), только усилением открытыми торцами бетонными вкладышами. Расчетные нагрузки на опорные концы (исходя из принятой прочности бетона марки 500) приняты при глубине опирания 12 см - 46 кг/см<sup>2</sup>, 25 см - 32 кг/см<sup>2</sup>.
2. при промежуточных значениях глубины опирания панелей величина расчетных нагрузок принимается по интерполяции.
3. Падующая нагрузка принимается равной расчетной умноженной на коэффициент по ГОСТу 88 29-77.
4. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.
5. Заданная нагрузка в торцы выполняется непосредственно после изготовления панелей до запаривания панелей при этом должно быть обеспечено толщину армированные вкладышей.
6. Закрытые торцы панелей, образующие при армобетоне с боковым отбортом малого диаметра, укладываются на стену, несущую большую нагрузку.

Марки панелей	Метод натяжения	Эксплуатационные характеристики изделий			Эксплуатационные характеристики изделий	
		Масса, кг	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Приведенная толщина бетона, см	Масса стали, кг	Расход бетона, м <sup>3</sup>
С7-ПК4,5-62,15а	Механический и электротермический	1872	1.161	12.65	43.30	4.72
С9-ПК4,5-62,15а		1420	0.879	11.99	40.72	5.56
С7-ПК4,5-62,12а		1179	0.727	11.92	34.02	5.58
С9-ПК6-62,15а		1872	1.161	12.65	46.64	5.08
С9-ПК6-62,15а		1420	0.879	11.99	51.74	5.62
С7-ПК6-62,12а		1179	0.727	11.92	38.48	5.25
С7-ПК6-62,10а		1179	0.727	11.92	44.06	6.01
С9-ПК6-62,10а		1872	1.161	12.65	30.62	5.02
С7-ПК8-62,15а		1420	0.879	11.99	35.69	5.85
С9-ПК8-62,15а		1872	1.161	12.65	51.95	5.66
С7-ПК8-62,12а		1179	0.727	11.92	57.05	6.22
С9-ПК8-62,12а		1420	0.879	11.99	43.98	6.00
С7-ПК8-62,10а		1179	0.727	11.92	50.28	6.86
С9-ПК8-62,10а		1872	1.161	12.65	35.79	5.87
С7-ПК8-62,10а	1179	0.727	11.92	39.99	6.55	