

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.241-1

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ

Выпуск 27

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 718 см, ШИРИНОЙ 119
и 149 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-V.
МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ.

Рабочие чертежи

РАЗРАБОТАНЫ:

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инженер *А. А. Ляхович*

Нач. отдела *В. Греков*

ГИП *Э. Шахова*

НИИШБ ГОССТРОЯ СССР

Зам. директора *Н. Коровин*

Рук. лаборатории *Т. Бердичевский*

Рук. сектора *В. Крамарь*

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ

В ДЕЙСТВИЕ С 01.02.85

ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ

ПРИКАЗ ОТ 07.01.85

№ 6

Обозначение	Наименование	Стр.
I.241-I.27-0.0.0ГО	Техническое описание	2
I.241-I.27-1.0.0	Панель перекрытия П72	9
I.241-I.27-1.0.0СБ	Панель перекрытия П72, Сборочный чертёж	10
I.241-I.27-1.1.0	Каркас плоский КР (КР1-КР3)	12
I.241-I.27-1.1.0СБ	Каркас плоский КР (КР1-КР3), Сборочный чертёж	13
I.241-I.27-1.2.0	Сетка арматурная С1	13
I.241-I.27-1.3.0	Сетка арматурная С2	14
I.241-I.27-1.4.0	Сетка арматурная С3	14
I.241-I.27-1.5.0	Сетка арматурная С4	15
I.241-I.27-1.6.0	Сетка арматурная С5	15
I.241-I.27-1.7.0	Сетка арматурная С (С6,С7)	16
I.241-I.27-1.7.0СБ	Сетка арматурная С (С6,С7), Сборочный чертёж	16
I.241-I.27-1.8.0	Сетка арматурная УОС(УОС-1-Н, УОС-2-Н)	17
I.241-I.27-1.8.0СБ	Сетка арматурная УОС(УОС-1-Н, УОС-2-Н), Сборочный чертёж	17
I.241-I.27-1.9.0	Пегля стенопопечная III	18
I.241-I.27-0.0.0ВМС	Ведомость расхода стали	18
I.241-I.27-0.0.0РМ	Ведомость расхода материалов	19

Железобетонные многопустотные панели перекрытий настоящего выпуска предназначены для общественных зданий и зданий административно - бытового назначения высотой не более 5 этажей со стенами из кирпича или крупных блоков из местных материалов, возводимых в обычных условиях строительства.

Панели следует применять в условиях отсутствия воздействия агрессивной среды на железобетонные конструкции.

Предел огнестойкости панелей не менее 1,3 ч., группа возгораемости - негорючие.

1. МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Маркировка конструкций принята по ГОСТ 23009-78. Марки панелей состоят из буквенно-цифровых групп. Первая группа содержит:

- а) обозначение типа конструкции (П - панель с круглыми пустотами) ;
 - б) определяющие габаритные размеры в дециметрах (с округлением до целого числа).
- Вторая группа содержит:

- а) несущую способность, соответствующую расчётной равномерной распределённой нагрузке (без учёта собственной массы), выраженной в центнерах на м² ;
- б) класс напрягаемой арматуры ;
- в) вид бетона, выраженный буквенным обозначением (Т - тяжёлый бетон).

Третья группа отражает конструктивные особенности панелей (усиление открытых торцов панелей бетонными вкладышами) и обозначается цифрой "Г".

Пример маркировки : П 72.12-4,5АУТ-1 - панель перекрытия длиной 7180мм, шириной 1190мм под расчётную равномерно распределённую нагрузку (без учёта собственной массы) 4,4 кПа (450кгс/м²) с панелью вкладыша.

ИВ.№ ПОДА.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ЗАН. ИВ.№
------------	----------------	-----------

И.241-I.27-0.0.0ГО		СТАЛЬ ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р	1
		ЦЕНТ	
		УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ	
И.КОНТР.	КАЛЯКИНА	Лист	1
НАЧ.ОТ.	ТРЕКОВ	Лист	1
ТИП	ШАХОВА	Лист	1
РУК.ГР.	КАЛЯКИНА	Лист	1

1.241-I.27-0.0.0

Обозначение	Наименование	Стр.
I.241-I.27-0.0.0	Содержание	1

И.241-I.27-0.0.0		СТАЛЬ ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р	1
		ЦЕНТ	
		УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ	
И.КОНТР.	КАЛЯКИНА	Лист	1
НАЧ.ОТ.	ТРЕКОВ	Лист	1
ТИП	ШАХОВА	Лист	1
РУК.ГР.	КАЛЯКИНА	Лист	1

прягаемой арматурой класса Ат-У, изготавливаемая из тяжёлого бетона с усиленным торцом.

1.2. Основные размеры панелей : длина 718 см, ширина 119 и 149 см, высота 22 см.

Номенклатура панелей представлена на листе 9.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И РАСЧЁТНЫЕ ДАННЫЕ

2.1. Панели изготовлять в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76 по агрегатно-поточной или конвейерной технологиям.

2.2. Изготовление панелей предусмотрено с открытыми торцами и с усилением открытых торцов панелей (заделка пустот) бетонными вкладышами.

Торцы панелей с выходным отверстием малого диаметра, образуемым при формировании, укладываются на стену, несущую большую нагрузку.

Применение панелей с открытым торцом допускается в тех случаях, когда величина напряжений на уровне верхней плоскости панелей не превышает 1,65 МПа (17 кгс/см²).

При больших напряжениях открытые торцы усиливаются в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами.

Заделку пустот производить непосредственно после извлечения цуансонов, до пропаривания панелей, обеспечив плотное прилегание вкладышей.

Бетонные вкладыши ϕ 158 мм длиной 130 мм должны быть изготовлены из бетона той же марки, что и панели.

Допускаемые напряжения от нагрузок на опорные торцы могут быть приняты : при глубине опирания 10 см не более 4,9 МПа (50 кгс/см²), при глубине опирания 25 см не более 3,4 МПа (35 кгс/см²).

При промежуточных значениях глубины опирания панелей величины напряжений принимаются по интерполяции.

Армирование панелей с усиленными торцами принимать то же, что и для панелей изготовляемых без вкладышей.

2.3. Панели запроектированы на три равномерно распределённые нагрузки, приложенные к изделю.

ИВ № ПОДА ПОЛТАРСКИ ТАТА ВАН ИВ № М	Лист
I. 241-I. 27-0.0.0ГО	2

ФОРМАТ А4

Состав нагрузок без учёта собственной массы приведён в таблице:

Вид нагрузки	Величина нагрузки в кПа (кгс/м ²) для панелей	
	П.-4,5АТУТ П.-6АТУТ П.-8АТУТ П.-12,5АТУТ	
Расчётная	4,40(450)	7,85(800)
Нормативная	3,70(375)	6,60(670)
Длительно действующая часть нормативной нагрузки	2,55(260)	5,40(555)

Собственная масса панелей шириной 1190 мм: расчётная-3,3 кПа (335 кгс/м²), нормативная-3,0 кПа (305 кгс/м²); собственная масса панелей шириной 1490 мм: расчётная - 3,4 кПа (350 кгс/м²), нормативная- 3,1 кПа (320 кгс/м²).

2.4. Расчёт панелей произведён в соответствии с требованиями главы СНиП П-21-75 с учётом изменений и дополнений, введённых в действие постановлением Госстроя СССР от 10 июля 1980г. №99, от 19 марта 1981г. №41 и от 11 мая 1981г. № 67.

2.5. Панели запроектированы по 3-ей категории требований, предъявляемых к трещиностойкости конструкций.

2.6. Панели изготовлять из тяжёлого бетона проектной марки по прочности на сжатие М250 для панелей под расчётные нагрузки 4,4 кПа (450 кгс/м²), 5,90 кПа (600 кгс/м²), 7,85 кПа (800 кгс/м²) и марки М300 для панелей под расчётную нагрузку 12,25 кПа (1250 кгс/м²).

Передаточную прочность бетона к моменту отпуска натяжения арматуры принять равной 80% от принятой проектной марки бетона М250 и 70% от марки бетона М300.

Завод-изготовитель должен гарантировать получение 100% прочности бетона в соответствии с требованиями ГОСТ Г3015.0-75.

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

ИВ № ПОДА ПОЛТАРСКИ ТАТА ВАН ИВ № М	Лист
I. 241-I. 27-0.0.0ГО	3

20272 4

ФОРМАТ А4

2.8. В качестве напрягаемой арматуры принята сталь стержневая термически упрочнённая периодического профиля класса Ат-У по ГОСТ 10884-81.

2.9. Предварительное напряжение арматуры осуществлять электро-термическим натяжением стержней до бетонирования с одновременной передачей усилий на угорн формы.

2.10. Максимальное значение начального предварительного напряжения $\sigma_p = 590 \text{ МПа}$ (6000 кгс/см^2); допустимая величина отклонения предварительного напряжения равна 78 МПа (800 кгс/см^2).

Величина предварительного напряжения перед бетонированием 570 МПа (5820 кгс/см^2).

Максимальная величина температуры электронагрева не должна превышать 450°C .

2.11. Заготовку арматуры производить в соответствии с "Руководством по технологии изготовления предварительно напряжённых железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, 1975г.).

2.12. Длина натягиваемых стержней на рабочих чертежах показана равной длине панелей без учёта длины выпусков для захватов. Длину заготовки натягиваемых стержней определять с учётом захватных приспособлений, применяемых на заводе.

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

2.14. На опорных участках панелей установлены унифицированные корытообразные опорные сетки (шисмо Госстрахднстроя № КР-4-3113 от 23 ноября 1981г.) для восприятия местных напряжений в зоне заанкеривания напрягаемых стержней.

2.15. По всей длине верхней зоны панелей установлена сварная сетка.

2.16. В панелях под нагрузку $12,25 \text{ кПа}$ (1250 кгс/м^2) в нижней зоне поставлена "средняя сетка", служащая для распределения возможной местной монтажной или эксплуатационной нагрузки.

2.17. Плоские каркасы и сварные сетки выполнять из арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-1 (ГОСТ 6727-80).

2.18. Арматурные изделия запроктированы из условия изготовления их на автоматических линиях. Сварку сеток и каркасов производить

И. 241-1.27-0.0.010

ЛИСТ
4

с нормируемой прочностью в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-78

2.19. Подъёмные петли выполнять из стали класса А-1 (ГОСТ 5781-82) марок ВСтЗсп2 и ВСтЗсп2 (ГОСТ 380-71¹). В случае монтажа панелей при температуре -40°C запрещается применять сталь марок ВСтЗсп2.

2.20. Глубина опирания панелей должна быть не менее 100 мм по всей ширине панели.

2.21. Швы между панелями заделывать бетоном марки 200 или цементным раствором марки 200.

3. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

3.1. Приёмку и паспортизацию панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76 и ГОСТ 13015.3-81.

3.2. Отклонение размеров толщин защитного слоя бетона, отклонения от проектных размеров, а также внешний вид и качество поверхностей панелей должны соответствовать требованиям ГОСТ 9561-76 и ГОСТ 13015.3-81.

4. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Маркировку, хранение и транспортирование панелей производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-76 и ГОСТ 13015.2-81.

4.2. Подъём панелей при транспортировке и монтаже осуществлять с помощью самобалансирующих траверс за 4 петли.

4.3. Места опирания панелей при складировании и транспортировании должны приниматься на расстоянии 350 мм от торцов по всей ширине панели.

5. ИСПЫТАНИЯ

5.1. Испытания панелей по прочности, трещиностойкости и жёсткости выполнять по данным таблиц I-3 (лист 6-8) и ГОСТ 8829-77.

И. 241-1.27-0.0.010

ЛИСТ
5

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ
ПРИ ИСПЫТАНИИ

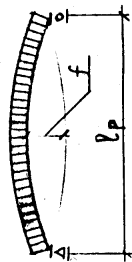


ТАБЛИЦА 1
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ
РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-77

ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ

МАРКА ПАНЕЛИ	ВИД РАЗРУШЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА „С“		ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ, КПА (КГС/М ²)	ТЕКУЩЕЕ ПРОДОЛЬНОЕ РАСТЯНУТОЕ СЖАТОЕ СЕЧЕНИЕ ДО НАСТУПЛЕНИЯ РАЗРУШЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ, С=1,4.	РАЗРЫВ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ ДО НАСТУПЛЕНИЯ ТЕКУЩЕГО ПРОДОЛЬНОГО РАСТЯНУТОГО АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗРУШЕНИЯ ПРОДОЛЬНОЙ ОСИ КОНСТРУКЦИИ, С=1,5.
	ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖЕННАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ	КОЭФФИЦИЕНТА „С“			
СМ x СМ	ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ / П.2.4.2 ГОСТ /	ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ / П.2.4.2 ГОСТ /	ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ, КПА (КГС/М ²)	ТЕКУЩЕЕ ПРОДОЛЬНОЕ РАСТЯНУТОЕ СЖАТОЕ СЕЧЕНИЕ ДО НАСТУПЛЕНИЯ РАЗРУШЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ, С=1,4.	РАЗРЫВ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ ДО НАСТУПЛЕНИЯ ТЕКУЩЕГО ПРОДОЛЬНОГО РАСТЯНУТОГО АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗРУШЕНИЯ ПРОДОЛЬНОЙ ОСИ КОНСТРУКЦИИ, С=1,5.
	ЗА УЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ИЗДЕЛИЯ	ЗА УЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ИЗДЕЛИЯ	ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ, КПА (КГС/М ²)	ТЕКУЩЕЕ ПРОДОЛЬНОЕ РАСТЯНУТОЕ СЖАТОЕ СЕЧЕНИЕ ДО НАСТУПЛЕНИЯ РАЗРУШЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ, С=1,4.	РАЗРЫВ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ ДО НАСТУПЛЕНИЯ ТЕКУЩЕГО ПРОДОЛЬНОГО РАСТЯНУТОГО АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗРУШЕНИЯ ПРОДОЛЬНОЙ ОСИ КОНСТРУКЦИИ, С=1,5.
П 72.12-4,5 АгVТ	10,8 (1100)	7,8 (795)	<7,8, НО ≥ 6,6 (< 7,95, НО ≥ 6,75)	12,3 (1255)	93 (950)
П 72.12-6 АгVТ	12,85 (1310)	9,9 (1005)	<9,9, НО ≥ 8,4 (< 10,05, НО ≥ 8,55)	14,7 (1495)	117 (1190)
П 72.12-8 АгVТ	15,6 (1590)	12,6 (1285)	<12,6, НО ≥ 10,7 (< 12,85, НО ≥ 10,90)	17,8 (1815)	14,8 (1510)
П 72.12-12,5 АгVТ	21,8 (2220)	18,8 (1915)	<18,8, НО ≥ 16,0 (< 19,15, НО ≥ 16,30)	24,9 (2535)	21,9 (2230)
П 72.15-4,5 АгVТ	11,0 (1120)	7,8 (800)	<7,8, НО ≥ 6,7 (< 8,00, НО ≥ 6,80)	12,5 (1280)	9,4 (960)
П 72.15-6 АгVТ	13,0 (1330)	9,9 (1010)	<9,9, НО ≥ 8,4 (< 10,10, НО ≥ 8,60)	14,9 (1520)	11,8 (1200)
П 72.15-8 АгVТ	15,8 (1610)	12,6 (1290)	<12,6, НО ≥ 10,7 (< 12,90, НО ≥ 10,95)	16,0 (1640)	14,9 (1520)
П 72.15-12,5 АгVТ	22,0 (2240)	18,8 (1920)	<18,8, НО ≥ 16,0 (< 19,20, НО ≥ 16,30)	25,1 (2560)	22,0 (2240)

ИЗВЕСТНО
1.241-1.27-0.0.0ТО
6

ТАБЛИЦА 2

ТАБЛИЦА 3

МАРКА ПАНЕЛИ	ПРОВЕРКА ТРЕЩИНСТОЙКОСТИ					ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ									
	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЪЕМОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ИЗДЕЛИЯ КПА (КГС/СМ ²) ДЛЯ СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ /п.2.4.6 ГОСТ/					КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЪЕМОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ИЗДЕЛИЯ КПА (КГС/СМ ²) ДЛЯ СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ /п.2.4.3 и п.2.4.6 ГОСТ/					КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ * f _к , мм				
	3 СУТОК	7 СУТОК	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК	3 СУТОК	7 СУТОК	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК	3 СУТОК	7 СУТОК	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК
П 72.10 - 4,5 АГ УТ	4,2 (430)	4,1 (425)	4,0 (415)	3,9 (400)	3,7 (375)	3,0 (305)	2,9 (300)	2,9 (295)	2,8 (285)	2,5 (260)	6,7	6,6	6,5	6,2	5,7
П 72.12 - 6 АГ УТ	5,6 (570)	5,5 (565)	5,4 (550)	5,2 (530)	4,9 (500)	4,4 (445)	4,3 (440)	4,2 (425)	4,1 (415)	3,8 (385)	9,4	9,4	9,0	8,8	8,4
П 72.12 - 8 АГ УТ	7,4 (760)	7,3 (750)	7,1 (730)	6,9 (710)	6,6 (670)	6,2 (630)	6,1 (625)	5,9 (605)	5,8 (590)	5,4 (555)	14,9	14,8	14,4	14,2	13,6
П 72.12 - 12,5 АГ УТ	11,9 (1220)	11,8 (1200)	11,5 (1170)	11,2 (1120)	10,3 (1030)	10,7 (1090)	10,5 (1070)	10,3 (1045)	9,8 (995)	9,2 (935)	23,5	23,2	22,8	21,6	20,6
П 72.15 - 4,5 АГ УТ	4,3 (440)	4,2 (435)	4,1 (430)	4,0 (415)	3,6 (375)	3,0 (310)	3,0 (310)	2,9 (305)	2,8 (295)	2,5 (260)	6,8	6,7	6,6	6,4	5,6
П 72.15 - 6 АГ УТ	5,7 (580)	5,6 (575)	5,5 (565)	5,3 (550)	4,9 (500)	4,5 (455)	4,4 (450)	4,3 (440)	4,1 (425)	3,7 (385)	9,3	9,3	9,2	9,0	8,4
П 72.15 - 8 АГ УТ	7,5 (770)	7,4 (755)	7,2 (740)	7,0 (720)	6,5 (670)	6,3 (645)	6,1 (630)	6,0 (615)	6,0 (615)	5,4 (555)	15,8	15,5	15,2	14,8	14,1
П 72.15 - 12,5 АГ УТ	12,1 (1235)	11,8 (1210)	11,5 (1180)	11,0 (1125)	10,2 (1045)	10,8 (1105)	10,5 (1080)	10,3 (1055)	9,8 (1005)	9,1 (930)	22,0	21,5	21,2	20,2	18,9

≤ 0,25

* КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ f_к ЗАПЕРЯЕТСЯ ОТ НИЖНЕЙ ГРАНИЦ ПАНЕЛИ С МОМЕНТА НАЧАЛА ЗАГРУЖЕНИЯ ЕЕ НА ИСПЫТАТЕЛЬНОМ СТЕПЕ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКОЙ.

1.241-1.27-0.0.0.0

20272 7

ФОРМАТ А 3

Лист 7

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3

МАРКА ПАНЕЛИ	ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ														
	Для случая испытания в возрасте / п. 3.3.1 ГОСТ /					При которой изделие признается годным					При которой требуется повторное испытание				
	3 СУТОК	7 СУТОК	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК	3 СУТОК	7 СУТОК	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК	3 СУТОК	7 СУТОК	14 СУТОК	28 СУТОК	100 СУТОК
П 72.12 - 4,5 Аг VT	0,49	0,49	0,48	0,47	0,46	≤ 8,0	≤ 7,9	≤ 7,8	≤ 7,5	≤ 6,9	> 8,0 но ≤ 8,7	> 7,9 но ≤ 8,6	> 7,8 но ≤ 8,4	> 7,5 но ≤ 8,1	> 6,9 но ≤ 7,5
П 72.12 - 6 Аг VT	0,73	0,72	0,71	0,69	0,67	≤ 11,3	≤ 11,2	≤ 10,8	≤ 10,6	≤ 10,0	> 11,3 но ≤ 12,2	> 11,2 но ≤ 12,1	> 10,8 но ≤ 11,7	> 10,6 но ≤ 11,5	> 10,0 но 10,9
П 72.12 - 8 Аг VT	0,89	0,88	0,87	0,85	0,82	≤ 16,4	≤ 16,3	≤ 15,8	≤ 15,6	≤ 16,3	> 16,4 но ≤ 17,1	> 16,3 но ≤ 17,0	> 15,8 но ≤ 16,5	> 15,6 но ≤ 16,3	> 16,3 но ≤ 17,1
П 72.12 - 12,5 Аг VT	1,12	1,11	1,09	1,05	1,00	≤ 25,9	≤ 25,5	≤ 25,1	≤ 23,8	≤ 22,7	> 25,9 но ≤ 27,0	> 25,5 но ≤ 26,7	> 25,1 но ≤ 26,2	> 23,8 но ≤ 24,8	> 22,7 но ≤ 23,7
П 72.15 - 4,5 Аг VT	0,99	0,99	0,98	0,96	0,91	≤ 7,5	≤ 7,4	≤ 7,3	≤ 7,0	≤ 6,2	> 7,5 но ≤ 7,8	> 7,4 но ≤ 7,7	> 7,3 но ≤ 7,6	> 7,0 но ≤ 7,3	> 6,2 но ≤ 6,5
П 72.15 - 6 Аг VT	0,80	0,80	0,79	0,77	0,73	≤ 11,2	≤ 11,2	≤ 11,0	≤ 10,8	≤ 10,0	> 11,2 но ≤ 12,1	> 11,2 но ≤ 12,1	> 11,0 но ≤ 12,0	> 10,8 но ≤ 11,7	> 10,0 но ≤ 10,9
П 72.15 - 8 Аг VT	0,97	0,96	0,94	0,92	0,88	≤ 17,4	≤ 17,1	≤ 16,7	≤ 16,3	≤ 15,5	> 17,4 но ≤ 18,2	> 17,1 но ≤ 17,9	> 16,7 но ≤ 17,4	> 16,3 но ≤ 17,0	> 15,5 но ≤ 16,2
П 72.15 - 12,5 Аг VT	1,08	1,07	1,05	1,01	0,95	≤ 24,2	≤ 23,7	≤ 23,4	≤ 22,2	≤ 20,8	> 24,2 но ≤ 25,3	> 23,7 но ≤ 24,6	> 23,4 но ≤ 24,4	> 22,2 но ≤ 23,3	> 20,8 но ≤ 21,7

1.244-1.27-0.0.0ТО

Лист
8

НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ

№	МАРКА ПАНЕЛИ	ЭРКИЗ	РАЗМЕРЫ, ММ		ПРИБЕ-ДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА, СМ	МАССА ПАНЕЛИ, Т	ПРОЕКТ-НАЯ МАРКА БЕТОНА	БЕТОНА, М3	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ								
			ℓ	b					СТАЛИ, КГ								
									ВСЕГО	НА 1 М2 ПАНЕЛИ	НА 1 М2 СТРОИ КЛАССА А-1	НА 1 М2 НА 1 М2 ПАНЕЛИ					
1	П 72.12 - 4,5 АТ V T		7180	1190	12,00	2,53	250	1,01	40,54	4,82	76,34	9,07					
2	П 72.12 - 6 АТ V T								46,92	5,57	90,38	10,73					
3	П 72.12 - 8 АТ V T								55,30	6,57	107,36	10,75					
4	П 72.12 - 12,5 АТ V T								81,65	9,74	162,47	19,30					
5	П 72.15 - 4,5 АТ V T								47,06	4,45	89,27	8,45					
6	П 72.15 - 6 АТ V T								55,24	5,23	107,27	10,15					
7	П 72.15 - 8 АТ V T								67,38	6,38	131,80	12,47					
8	П 72.15 - 12,5 АТ V T								104,58	9,89	210,25	19,89					
9	П 72.12 - 4,5 АТ V T - 1								1190	12,23	2,58	250	1,03	40,54	4,82	76,34	9,07
10	П 72.12 - 6 АТ V T - 1													46,92	5,57	90,38	10,73
11	П 72.12 - 8 АТ V T - 1								1190	12,23	2,58	250	1,03	55,30	6,57	107,36	10,75
12	П 72.12 - 12,5 АТ V T - 1													81,65	9,74	162,47	19,30
13	П 72.15 - 4,5 АТ V T - 1													47,06	4,45	89,27	8,45
14	П 72.15 - 6 АТ V T - 1								1190	12,87	3,40	250	1,36	55,24	5,23	107,27	10,15
15	П 72.15 - 8 АТ V T - 1													67,38	6,38	131,80	12,47
16	П 72.15 - 12,5 АТ V T - 1													104,58	9,89	210,25	19,89

1.241-1.27-0.0.010

ЛИСТ 9

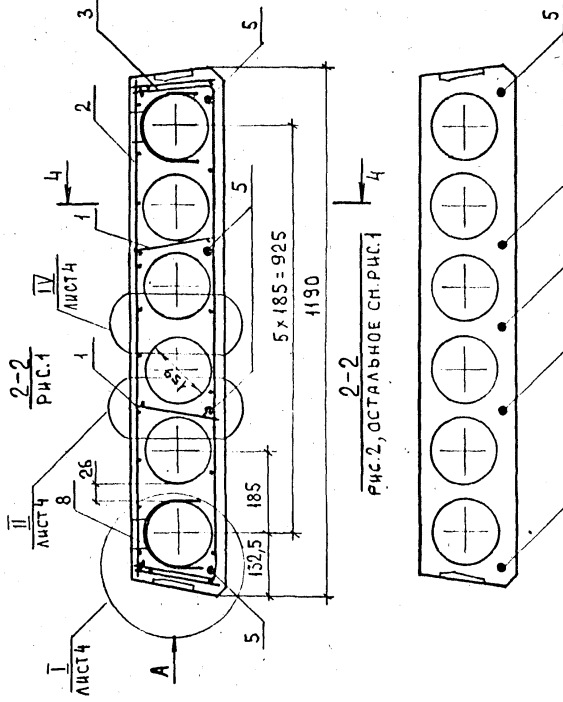


РИС. 2, ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС. 1

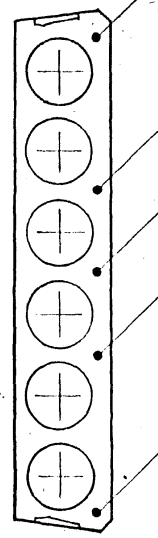


РИС. 3, ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС. 1

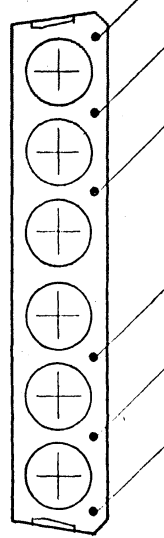
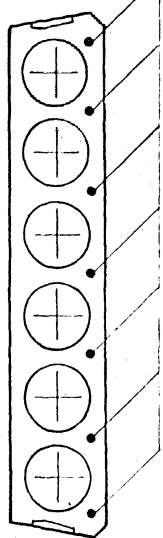


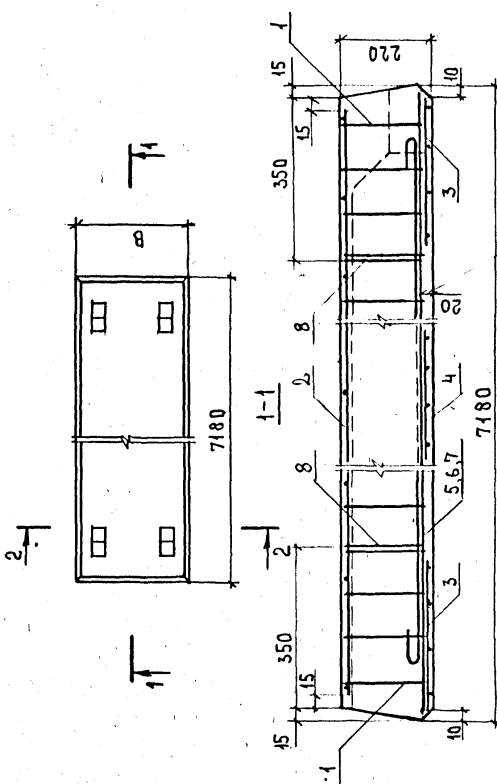
РИС. 4, ОСТАЛЬНОЕ СМ. РИС. 1



ИВ № ПОД.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗН. ИВ №
-----------	----------------	-----------

ЛИСТ	2
------	---

20272 И ФОРМАТ А4



ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ДО НИЖА
РАСЧЕТНОЙ АРМАТУРЫ - 40 ММ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	РИС.	В, мм	МАССА, т
1.241-1.27-1.0.0	П 72.12-4,5 АТ УТ	1	1190	2,53
-01	П 72.12-6 АТ УТ	2	1190	2,53
-02	П 72.12-8 АТ УТ	3	1190	2,53
-03	П 72.12-10,5 АТ УТ	4	1190	2,53
-04	П 72.15-4,5 АТ УТ	5	1490	3,35
-05	П 72.15-6 АТ УТ	6	1490	3,35
-06	П 72.15-8 АТ УТ	6	1490	3,35
-07	П 72.15-10,5 АТ УТ	7	1490	3,35

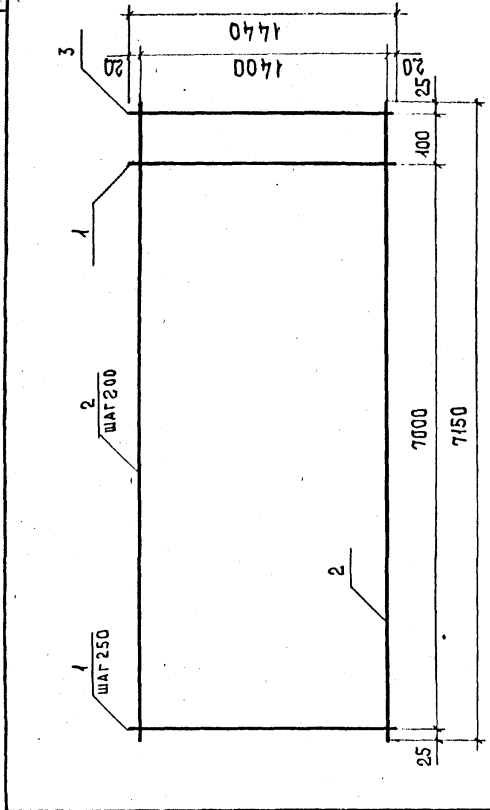
1.241-1.27-1.0.0 СБ

И. КОНТР.	КАДЯККИНА	СБ
И. ПРОТ.	ГРЕКОВ	СБ
И. П.	ШАХОВА	СБ
И. К.	КАЛЯГИНА	СБ
И. П. К.	БЕССЕНОВА	СБ
И. П. К.	ЕЛКСЕЕВА	СБ

ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ ПТЗ
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

ЩИТ ПЕЧИ
УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ

ФОРМАТ А4

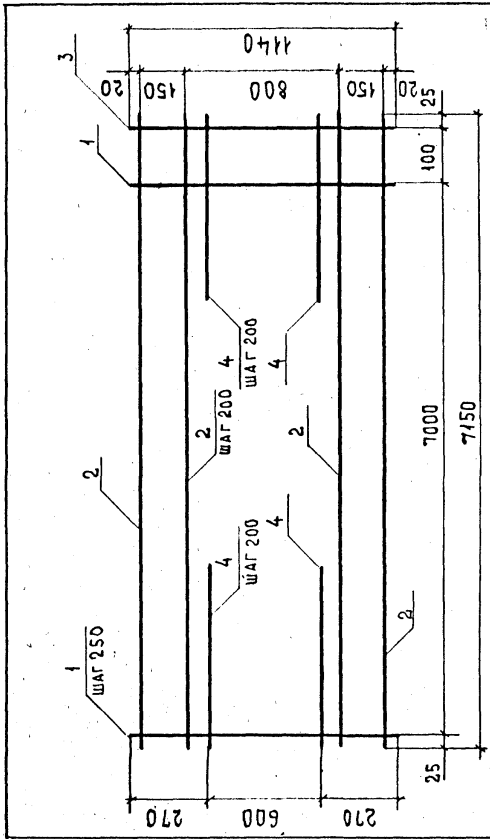


СТЕРЖЕНЬ ПОЗ.3 ПРИВАРИТЬ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕТКИ.

ФОРМ. ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ЧАЩЕ	ПРИМ. ЧАЩЕ
			ДЕТАЛИ		
			ГОСТ 6727-80		
Б4	1	1.241-1.27-1.4.1	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, $\rho = 1440$	29	0,07кг
Б4	2	1.241-1.27-1.4.2	ПРОВОЛОКА 4ВрІ, $\rho = 7150$	8	0,66кг
Б4	3	1.241-1.27-1.4.3	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, $\rho = 1440$	1	0,07кг

ИВ.Н.ПОЛТА
ПОДПИСЬ И ДАТА
8/11/87

СТАЛЬНАЯ МАССА МАШТАБ	
1.241-1.27-1.4.0	
СЕТКА АРМАТУРНАЯ С2.	Р 7,3В
	ЛСТ ЛАСТОС 1
	ЦНИИЭП
	УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ
	ФОРМАТ А 4



СТЕРЖНИ ПОЗ.3 И 4 ПРИВАРИТЬ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕТКИ.

ФОРМ. ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ЧАЩЕ	ПРИМ. ЧАЩЕ
			ДЕТАЛИ		
			ГОСТ 6727-80		
Б4	1	1.241-1.27-1.3.1	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, $\rho = 1140$	29	0,06кг
Б4	2	1.241-1.27-1.3.2	ПРОВОЛОКА 4ВрІ, $\rho = 7150$	7	0,66кг
Б4	3	1.241-1.27-1.3.3	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, $\rho = 1140$	1	0,06кг
Б4	4	1.241-1.27-1.3.4	ПРОВОЛОКА 5ВрІ, $\rho = 700$	8	0,10 кг

СТАЛЬНАЯ МАССА МАШТАБ	
1.241-1.27-1.3.0	
СЕТКА АРМАТУРНАЯ С2.	Р 7,22
	ЛСТ ЛАСТОС 1
	ЦНИИЭП
	УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ
	ФОРМАТ А 4

ФОРМ. ЗОНА ПОЗ.	НАМЕНОВАНИЕ	КОЛ НА УСТОИМ. 4.241-1.27-1.7.0-	01	01
0603НАЧЕНЕ	НАМЕНОВАНИЕ			
А4	4.241-1.27-1.7.0СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	×	×
	ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ДЕТАЛИ			
64	ГОСТ 6727-80			
64	1.241-1.27-1.7.1	ПРОВОЛОКА 48P1, L=500	6	8
64	1.241-1.27-1.7.2		4	4
	1.241-1.27-1.7.3		4	4
				0,05кГ
				0,11кГ
				0,13кГ

4.241-1.27-1.7.0
 СЕТКА АРМАТУРНАЯ С
 (С6, С7).
 СТАЛЬ Лист
 Листов

ФОРМАТ А4
 УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ

И.КОНТР. КАЛЫККИНА	И.КОНТР. КАЛЫККИНА
НАЧ.ОТД. ПРКОВ	НАЧ.ОТД. ПРКОВ
Т.П. ШАКОВА	Т.П. ШАКОВА
Р.УКТР. КАЛЫККИНА	Р.УКТР. КАЛЫККИНА
И.НЖ. БАУСЕВА	И.НЖ. БАУСЕВА

ИВ.№: ПОДА ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ ЧИВЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм		МАССА, кг	
		В	С	В	С
1.241-1.27-1.7.0	С6	1440	170	0,74	
-01	С7	1440	20	0,92	

1.241-1.27-1.7.0СБ	
СТАЛЬ	МАССА
СЕТКА АРМАТУРНАЯ С (С6, С7).	СМ. ТАБЛ.
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	Лист
И.КОНТР. КАЛЫККИНА	Листов
НАЧ.ОТД. ПРКОВ	
Т.П. ШАКОВА	
Р.УКТР. КАЛЫККИНА	
И.НЖ. БАУСЕВА	

