

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 ПУ2	9
I.241-I.27-1.0.0СБ	Панель перекрытия ПУ2, 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	Пеглы стенопопучная 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.

I. МАРКИ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

I.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-I - панель перекрытия длиной 7180мм, шириной 1190мм под расчётную равномерно распределённую нагрузку (без учёта собственной массы) 4,4 кПа (450кгс/м²) с панелью

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

И.241-I.27-0.0.0ГО		СТАЛЬ ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р	1
		ЦЕНТ	
		УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ	
И.КОНТР.	КАЛЯКИНА	Лист	1
И.АН.ОТ.	ТРЕКОВ	Лист	1
ТИП	ШАХОВА	Лист	1
Р.У.ГР.	КАЛЯКИНА	Лист	1

I.241-I.27-0.0.0

Обозначение	Наименование	Стр.
I.241-I.27-0.0.0ГО	Техническое описание	2
I.241-I.27-1.0.0	Панель перекрытия ПУ2	9
I.241-I.27-1.0.0СБ	Панель перекрытия ПУ2, 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	Пеглы стенопопучная III	18
I.241-I.27-0.0.0ВМС	Ведомость расхода стали	18
I.241-I.27-0.0.0РМ	Ведомость расхода материалов	19

И.241-I.27-0.0.0		СТАЛЬ ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р	1
		ЦЕНТ	
		УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ	
И.КОНТР.	КАЛЯКИНА	Лист	1
И.АН.ОТ.	ТРЕКОВ	Лист	1
ТИП	ШАХОВА	Лист	1
Р.У.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.

И. 241-1.27-0.0.0ГО

Лист 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) 5,90(600) 7,85(800) 12,25(1250)
Нормативная	3,70(375) 4,90(500) 6,60(670) 10,30(1050)
Длительно действующая часть нормативной нагрузки	2,55(260) 3,80(385) 5,40(555) 9,15(935)

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 1980 г. №99, от 19 марта 1981 г. №41 и от 11 мая 1981 г. № 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.

И. 241-1.27-0.0.0ГО

Лист 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 запроектированы из условия изготовления их на автоматических линиях. Сварку сеток и каркасов производить

И. 241-1.27-0.0.010

ЛИСТ
4

ФОРМАТ А4

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 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 1-3 (лист 6-8) и ГОСТ 8829-77.

И. 241-1.27-0.0.010

ЛИСТ
5

20272 5

ФОРМАТ А4

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ
ПРИ ИСПЫТАНИИ

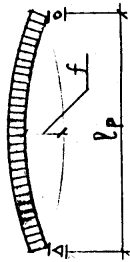


ТАБЛИЦА 1
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ
РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8829-77

ПРОВЕРКА ПРОЧНОСТИ

МАРКА ПАНЕЛИ	ВИД РАЗРУШЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА КОЭФФИЦИЕНТА „С“		ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ, КПА (КГС/М ²)	ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ДО НАСТУПЛЕНИЯ РАЗРУШЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ, С=1,4.	РАЗРЫВ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ ДО НАСТУПЛЕНИЯ ТЕКУЧЕСТИ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗРУШЕНИЯ ПО СЕЧЕНИЮ НАКЛАДНЫМ К ПРОДОЛЬНОЙ ОСИ КОНСТРУКЦИИ, С=1,5.	
	ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖЕНИЯ 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)	ТЕКУЧЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ДО НАСТУПЛЕНИЯ РАЗРУШЕНИЯ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ, С=1,4.	РАЗРЫВ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТОЙ ЗОНЫ СЕЧЕНИЯ ДО НАСТУПЛЕНИЯ ТЕКУЧЕСТИ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗРУШЕНИЯ ПО СЕЧЕНИЮ НАКЛАДНЫМ К ПРОДОЛЬНОЙ ОСИ КОНСТРУКЦИИ, С=1,5.	
	С УЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ИЗДЕЛИЯ	С УЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ИЗДЕЛИЯ	ЗА ВЪЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ИЗДЕЛИЯ	ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЮТСЯ ВТОРЫЕ ИСПЫТАНИЯ / П.3.2.2 ГОСТ /	ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЮТСЯ ПОвторные ИСПЫТАНИЯ / П.3.2.2 ГОСТ /	
П 72.12-4,5 АгVТ	10,8 (1100)	7,8 (795)	< 7,8, НО ≥ 6,6 (< 795, НО ≥ 675)	12,3 (1255)	93 (950)	< 9,3, НО ≥ 8,0 (< 950, НО ≥ 810)
П 72.12-6 АгVТ	12,85 (1310)	9,9 (1005)	< 9,9, НО ≥ 8,4 (< 1005, НО ≥ 855)	14,7 (1495)	11,7 (1190)	< 11,7, НО ≥ 10,0 (< 1190, НО ≥ 1015)
П 72.12-8 АгVТ	15,6 (1590)	12,6 (1285)	< 12,6, НО ≥ 10,7 (< 1285, НО ≥ 1090)	17,8 (1815)	14,8 (1510)	< 14,8, НО ≥ 12,6 (< 1510, НО ≥ 1285)
П 72.12-12,5 АгVТ	21,8 (2220)	18,8 (1915)	< 18,8, НО ≥ 16,0 (< 1915, НО ≥ 1630)	24,9 (2535)	21,9 (2230)	< 21,8, НО ≥ 18,60 (< 2230, НО ≥ 1895)
П 72.15-4,5 АгVТ	11,0 (1120)	7,8 (800)	< 7,8, НО ≥ 6,7 (< 800, НО ≥ 680)	12,5 (1280)	9,4 (960)	< 9,0, НО ≥ 8,0 (< 960, НО ≥ 815)
П 72.15-6 АгVТ	13,0 (1330)	9,9 (1010)	< 9,9, НО ≥ 8,4 (< 1010, НО ≥ 860)	14,9 (1520)	11,8 (1200)	< 12,0, НО ≥ 10,0 (< 1200, НО ≥ 1020)
П 72.15-8 АгVТ	15,8 (1610)	12,6 (1290)	< 12,6, НО ≥ 10,7 (< 1290, НО ≥ 1095)	16,0 (1640)	14,9 (1520)	< 15,0, НО ≥ 12,5 (< 1520, НО ≥ 1290)
П 72.15-12,5 АгVТ	22,0 (2240)	18,8 (1920)	< 18,8, НО ≥ 16,0 (< 1920, НО ≥ 1630)	25,1 (2560)	22,0 (2240)	< 22,0, НО ≥ 18,7 (< 2240, НО ≥ 1905)

1.241-1.27-0.0.0ТО

Лист
6

ТАБЛИЦА 2

ТАБЛИЦА 3

МАРКА ПАНЕЛИ	ПРОВЕРКА ТРЕЩИНСТОЙКОСТИ					ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ					КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ				
	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ИЗДЕЛИЯ КПА (КГС/СМ ²) ДЛЯ СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ /п.2.4.6 ГОСТ/					КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ 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_k , 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)	4,2 (430)	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

$\leq 0,25$

* КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ f_k ЗАПРЕЩАЕТСЯ 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 Ат 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 Ат 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 Ат 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 Ат 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 Ат 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 Ат 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 Ат 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 Ат 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 ≤ 24,8	> 23,4 но ≤ 24,4	> 22,2 но ≤ 23,3	> 20,8 но ≤ 21,7

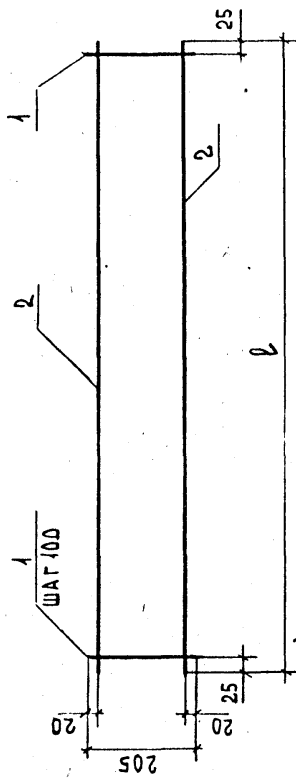
1.244-1.27-0.0.010

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								40,54	4,82	76,34	9,07
2	П 72.12 - 6 АТ V T		1190	12,00	2,53	250	1,01		46,92	5,57	90,38	10,73
3	П 72.12 - 8 АТ V T					300			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		1490	12,68	3,35	250	4,34		55,24	5,23	107,27	10,15
7	П 72.15 - 8 АТ V T					300			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								40,54	4,82	76,34	9,07
10	П 72.12 - 6 АТ V T - 1		1190	12,23	2,58	250	1,03		46,92	5,57	90,38	10,73
11	П 72.12 - 8 АТ V T - 1					300			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		1490	12,87	3,40	250	4,36		55,24	5,23	107,27	10,15
15	П 72.15 - 8 АТ V T - 1					300			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

1.241-1.27-0.0.0.0		9
20272		9
ФОРМАТ А3		

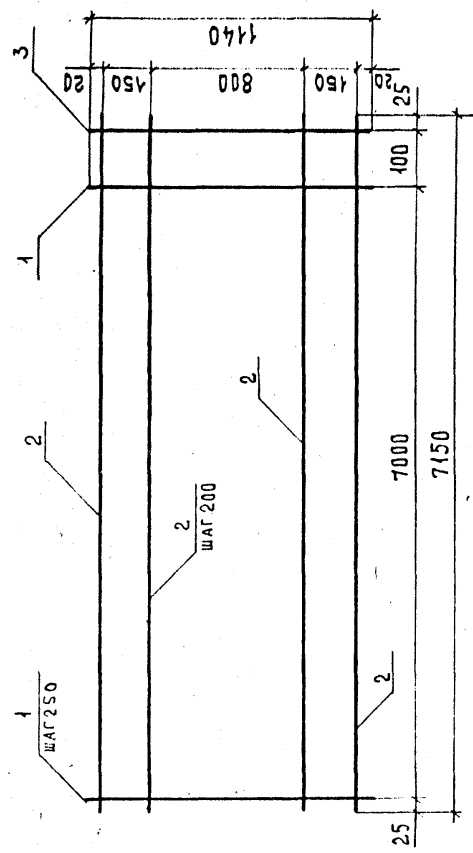


ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	ρ, мм	МАССА, кг
1.241-1.27-1.1.0	КР1	1250	0,37
-01	КР2	1250	0,62
-02	КР3	1800	0,92

1.241-1.27-1.1.0СБ

И. КОНТР. КАЛАНКИНА / [Signature]		СТАДИЯ МАССА МАШТАБ	
НАЧ. ОТД. ГРЕКОВ / [Signature]		Р	СМ. ТАБЛ.
ГЛП ШАХОВА / [Signature]		ЛИСТ	ЛИСТОВ 1
РУК. ГР. КАЛАНКИНА / [Signature]		СЕТКА АРМАТУРНАЯ С1.	
СТ. ИНЖ. БЕСЦЕННАЯ / [Signature]		ЦНИИЭП	
ИНЖ. ЕЛСЕЕВА / [Signature]		УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ	

ФОРМАТ А4



СТЕРЖЕНЬ ПОЗ.3 ПРИВАРИТЬ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕТКИ.

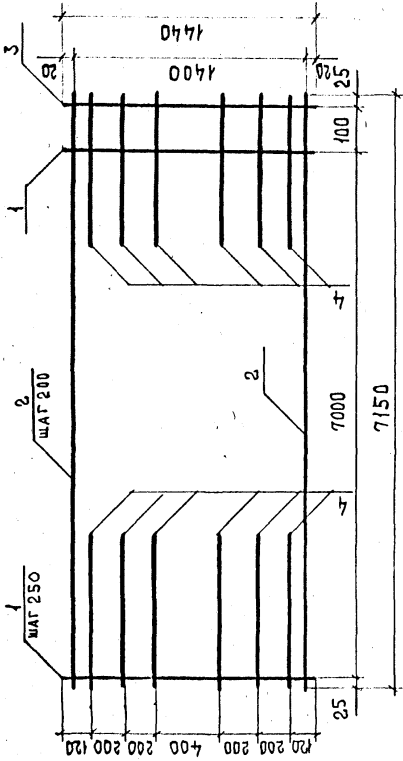
ФОРМ. ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕНЕНИЕ
			ДЕТАЛИ		
			ГОСТ 6727-80		
Б4	1	1.241-1.27-1.2.1	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, ρ = 1140	29	0,06кг
Б4	2	1.241-1.27-1.2.2	ПРОВОЛОКА 4ВрІ, ρ = 7150	7	0,56кг
Б4	3	1.241-1.27-1.2.3	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, ρ = 1140	1	0,06кг

1.241-1.27-1.2.0

И. КОНТР. КАЛАНКИНА / [Signature]		СТАДИЯ МАССА МАШТАБ	
НАЧ. ОТД. ГРЕКОВ / [Signature]		Р	СМ. ТАБЛ.
ГЛП ШАХОВА / [Signature]		ЛИСТ	ЛИСТОВ 1
РУК. ГР. КАЛАНКИНА / [Signature]		СЕТКА АРМАТУРНАЯ С1.	
СТ. ИНЖ. БЕСЦЕННАЯ / [Signature]		ЦНИИЭП	
ИНЖ. ЕЛСЕЕВА / [Signature]		УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ	

ФОРМАТ А4

20272 14



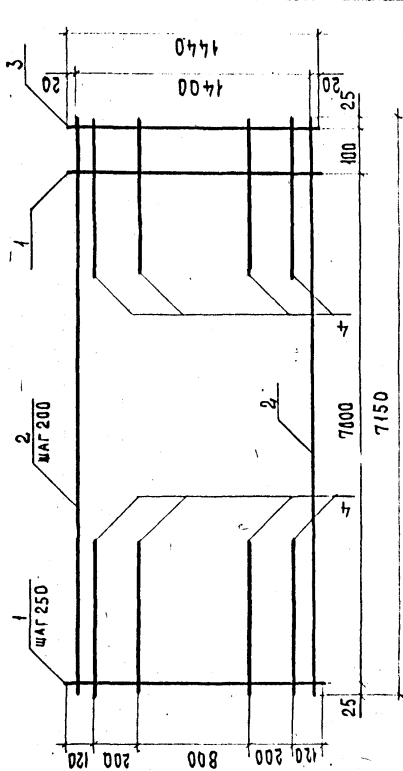
СТЕРЖНИ ПОЗ.3 И 4 ПРИВАРИТЬ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕТКИ.

ФОРМ.	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМ.- ЧАШЕ
				ДЕТАЛИ		
				ГОСТ 6727-80		
Б4	1		1.241-1.27-1.6.1	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, $\ell=1440$	29	0,07кг
Б4	2		1.241-1.27-1.6.2	ПРОВОЛОКА 4ВрІ, $\ell=7150$	8	0,66кг
Б4	3		1.241-1.27-1.6.3	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, $\ell=1440$	1	0,07кг
Б4	4		1.241-1.27-1.6.4	ПРОВОЛОКА 5ВрІ, $\ell=700$	12	0,10кг

ИВ.№ ПОД.		ПОДПИСЬ И ДАТА		ВЗН. И В. №	
1.241-1.27-1.6.0					
СТАЛЬ		МАССА		НАСЧЕТ	
СЕТКА АРМАТУРНАЯ С5.		P		8,58	
И. КОНТР. КАЛЯЖКИНА		Лист		Листов 1	
НАЧ. ОТД. ГРЕКОВ		Лист		Листов 1	
Г. П. ШАХОВА		Лист		Листов 1	
Р. К. ТР. КАЛЯЖКИНА		Лист		Листов 1	
А. И. Ж. БЕСЕДЕННАЯ		Лист		Листов 1	
И. И. Ж. ЕЛКСЕЕВА		Лист		Листов 1	

ФОРМАТ А4

20272 16



СТЕРЖНИ ПОЗ.3 И 4 ПРИВАРИТЬ ПОСЛЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕТКИ.

ФОРМ.	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМ.- ЧАШЕ
				ДЕТАЛИ		
				ГОСТ 6727-80		
Б4	1		1.241-1.27-1.5.1	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, $\ell=1440$	29	0,07кг
Б4	2		1.241-1.27-1.5.2	ПРОВОЛОКА 4ВрІ, $\ell=7150$	8	0,66кг
Б4	3		1.241-1.27-1.5.3	ПРОВОЛОКА 3ВрІ, $\ell=1440$	1	0,07кг
Б4	4		1.241-1.27-1.5.4	ПРОВОЛОКА 4ВрІ, $\ell=700$	8	0,06кг

ИВ.№ ПОД.		ПОДПИСЬ И ДАТА		ВЗН. И В. №	
1.241-1.27-1.5.0					
СТАЛЬ		МАССА		НАСЧЕТ	
СЕТКА АРМАТУРНАЯ С4.		P		7,86	
И. КОНТР. КАЛЯЖКИНА		Лист		Листов 1	
НАЧ. ОТД. ГРЕКОВ		Лист		Листов 1	
Г. П. ШАХОВА		Лист		Листов 1	
Р. К. ТР. КАЛЯЖКИНА		Лист		Листов 1	
А. И. Ж. БЕСЕДЕННАЯ		Лист		Листов 1	
И. И. Ж. ЕЛКСЕЕВА		Лист		Листов 1	

ФОРМАТ А4

ПРИМЕ-
ЧАНИЕ

КОЛ НА ИСТОКН. 4.241-1.27-1.7.0-01

ФОРМ. ЗОНА ПОЗ.	ПОЗ.	НАМЕНОВАНИЕ	0603НАЧЕНИЕ	А4	4.241-1.27-1.7.0СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	ДЕТАЛИ	ГОСТ 6727-80	1	8	6	0,05кГ	0,11кГ	0,13кГ
-----------------------	------	-------------	-------------	----	--------------------	------------------	--------	--------------	---	---	---	--------	--------	--------

И.КОНТР.	КАЛЯКИНА	ПРЕКОВ	ШАКОВА	КАЛЯКИНА	ЕЩУКИНА	БАУСЕВА	И.КОНТР.	КАЛЯКИНА	ПРЕКОВ	ШАКОВА	КАЛЯКИНА	ЕЩУКИНА	БАУСЕВА
----------	----------	--------	--------	----------	---------	---------	----------	----------	--------	--------	----------	---------	---------

4.241-1.27-1.7.0
 СЕТКА АРМАТУРНАЯ С
 (С6, С7).
 СТАЛЬ А4
 ЛИСТ
 П
 ЛИСТОВ

И.КОНТР. КАЛЯКИНА
 НАЧ.ОТД. ПРЕКОВ
 Т.П. ШАКОВА
 Р.КОНТР. КАЛЯКИНА
 С.П.И.Ж. БЕЩУКИНА
 И.И.Ж. БАУСЕВА

ИВ.№: ПОДА ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИВ.ИВ.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм		МАССА, кг
		В	С	
4.241-1.27-1.7.0	С6	440	1000	0,74
-01	С7	1440	1400	0,92

1.241-1.27-1.7.0СБ

СЕТКА АРМАТУРНАЯ С
(С6, С7).
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

СТАЛЬ А4
МАССА
СМ.
ТАБЛ.
П
ЛИСТ

И.КОНТР. КАЛЯКИНА
НАЧ.ОТД. ПРЕКОВ
Т.П. ШАКОВА
Р.КОНТР. КАЛЯКИНА
С.П.И.Ж. БЕЩУКИНА
И.И.Ж. БАУСЕВА

ИВ.№: ПОДА ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИВ.ИВ.

№	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	Коеф. Котх. К пр.	Код МАТЕРИАЛА	Кол. на марку, код изделия														
				П 72.12-4.5АТ-1 58 4211 5510	П 72.12-6АТ-1 58 4211 5511	П 72.12-8АТ-1 58 4211 5512	П 72.12-12.5АТ-1 58 4211 5513	П 72.15-4.5АТ-1 58 4211 5514	П 72.15-6АТ-1 58 4211 5515	П 72.15-8АТ-1 58 4211 5516	П 72.15-12.5АТ-1 58 4211 5517	П 72.12-4.5АТ-1 58 4211 5518	П 72.12-6АТ-1 58 4211 5519	П 72.12-8АТ-1 58 4211 5520	П 72.12-12.5АТ-1 58 4211 5521	П 72.15-4.5АТ-1 58 4211 5522	П 72.15-6АТ-1 58 4211 5523	П 72.15-8АТ-1 58 4211 5524
1	СОРТОВОЙ ПРОКАТ		093000															
2	ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА																	
3	СТАЛЬ СТЕРЖНЕВАЯ																	
4	ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННАЯ																	
5	ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ																	
6	КЛАССА АТ-У, КГ																	
7	С УЧЕТОМ КОЭФ. ОТХОДА	1.01		25,77	32,22	38,66	61,30	30,40	38,66	25,77	80,80	47,91	30,40	30,40	38,66	47,91	80,80	
8	ПРИВЕДЕННОЙ К КЛАССУ А-І	2.20		56,69	70,88	85,05	134,86	66,88	85,05	56,69	177,76	105,40	40,4	40,4	85,05	105,40	177,76	
9	СТАЛЬ АРМАТУРНАЯ КЛАССА А-І, кг																	
10	С УЧЕТОМ КОЭФ. ОТХОДА	1.01		4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	
11	ПРИВЕДЕННОЙ К КЛАССУ А-І	1.00		4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	
12	ИТОГО СОРТОВОГО ПРОКАТА		093000															
13	ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА, КГ																	
14	С УЧЕТОМ КОЭФ. ОТХОДА			29,81	36,26	42,70	65,34	34,44	42,70	29,81	84,84	51,95	34,44	34,44	42,70	51,95	84,84	
15	ПРИВЕДЕННОЙ К КЛАССУ А-І			60,73	74,92	89,09	138,90	70,92	89,09	60,73	181,80	109,44	40,4	40,4	89,09	109,44	181,80	
16	В ТОМ ЧИСЛЕ ПО УКРУПНЧЕННОМУ																	
17	СОСТАМЕНТУ, КГ																	
18	СТАЛЬ МЕЛКОСОРТНАЯ		093300	2981	3626	4270	6534	3444	4270	2981	8484	5195	3444	3444	4270	5195	8484	
19	МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЯ ПРОМЫШЛЕННО-																	
20	ГО НАЗНАЧЕНИЯ (МЕТИЗЫ)		120000															
21	ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ НИЗКОУГЛЕ-																	
22	РОДИСТАЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ																	

СТАДЫЯ		ЛЮСТ	ЛЮСТОВ
Р	1	2	
ЦЕННИК			
УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ			
НАЧ.ОТД.		ВЕДОМОСТЬ РАХОДА	
ТИП		МАТЕРИАЛОВ.	
РАЗ.ГР.			
СТ.И.И.Ж.			

1.241-1.27-0.0.0 PM

