

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-5

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 15

Панели подвала
толщиной 250 мм

Опалубочные и арматурные чертежи

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

13077-05

Цена 0-42

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск 220600 ул. Козлова № 2

Сдано в печать -197 г.

Заказ № 2 е тираж 1100 экз.

инв № 13077/5 цена 0-42

Содержание выпуска

№ листа

№ стр

3

Содержание выпуска. Пояснительная записка

Панели п-60-6 ; п-45-6 ; п-30-6
 Панели п-60-9-1; п-60-9-2; п-45-9-1; п-45-9-2; п-30-9-1; п-30-9-2
 Панели п-60-15 ; п-45-15 ; п-30-15
 Панели п-57-6 ; п-42-6 ; п-27-6
 Панели п-57-9 ; п-42-9 ; п-27-9
 Панели п-57-15 ; п-42-15 ; п-27-15

Опалубочный чертеж Армирование
 Опалубочный чертеж Армирование
 Опалубочный чертеж Армирование
 Опалубочный чертеж Армирование
 Опалубочный чертеж Армирование
 Опалубочный чертеж Армирование

1 4
 2 5
 3 6
 4 7
 5 8
 6 9
 7 10
 8 11
 9 12
 10 13

Выборка стали на панели подвала

Узлы 1 ÷ 4

Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей

Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жесткости панелей

Пояснительная записка

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи панелей подвала толщиной 250 мм

2. Изделия выпуска предназначены для наружных стен подвалов ниже уровня цокольных панелей.

3. При проектировании стен подвала руководствоваться альбомом дополнений к выпуску 4 серии ИИ-04-5

Панели цоколя и панели подвала. Материалы для проектирования. Монтажные узлы и детали

4. Закладные детали панелей должны крепиться к элементам форм при помощи фиксаторов согласно указанию СН 313-65. Закладные детали должны плотно прилегать к элементам форм.

5. Точность положения закладных деталей, а также толщину защитного слоя необходимо проверять в форме измерительным инструментом или комбинированным щупом перед укладкой бетонной смеси

Замеченные дефекты следует исправлять установкой дополнительных струбцин или винтовых фиксаторов закладных деталей.

6. Углубления в бетоне вокруг монтажных петель образуются при помощи вкладышей, закрепляемых на перегибе монтажной петли. Вкладыши рекомендуются в виде отливки из алюминиевых сплавов.

Для пропариваемых легких бетонов возможно применение резиновых или деревянных вкладышей

7. Величина отпускной влажности бетонов принимается по ГОСТ 11024-72

8. Оценку прочности, жесткости и трещиностойкости панелей по результатам испытаний производить в соответствии с ГОСТ 8829-66 и ГОСТ 11024-72.

9. Контроль качества изготовления панелей с соблюдением правил приемки, паспортизации условий складирования, хранения и транспортировки выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-72 и с учетом указанного в СНиП I-В 3-72, СНиП II-В 3-62.

Т.К.

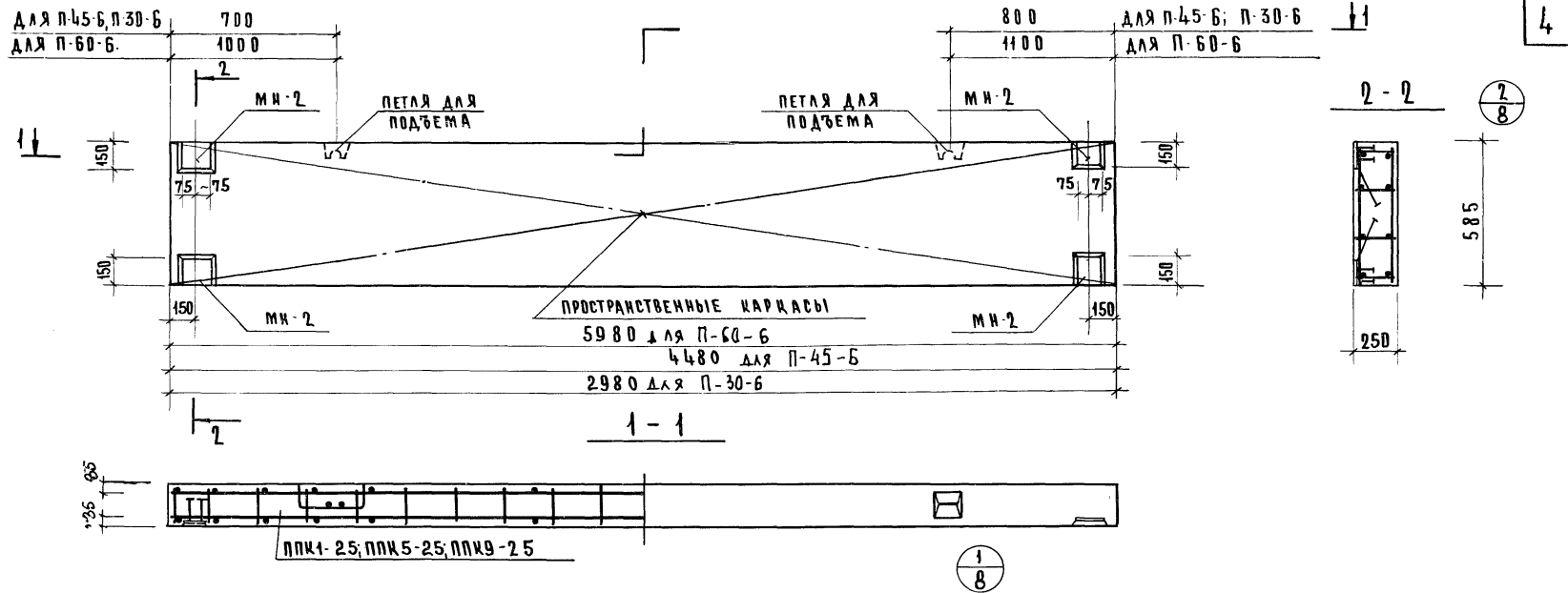
Панели подвала.

серия ИИ-04-5

1974

Содержание выпуска. Пояснительная записка

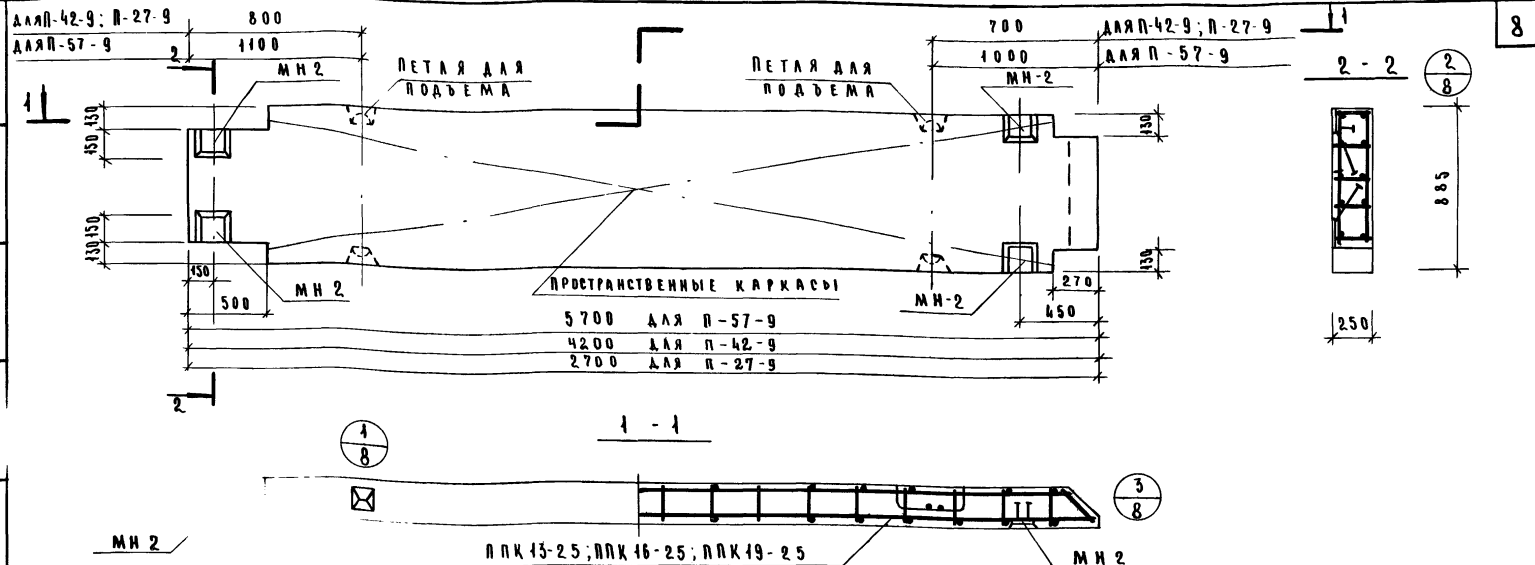
выпуск 15 лист



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ					
МАРКА ПАНЕЛИ			п-60-6	п-45-6	п-30-6
ПРОЕКТНАЯ ОТПУСКАЯ МАССА ИЗДЕЛИЯ		т	2.10	1,57	1,05
ОБЪЕМ ИЗДЕЛИЯ		м³	0.88	0,66	0.44
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	БЕТОНА		0,88	0.66	0.44
	СТАЛИ	В СЕГО	81,70	54.00	35,09
		НА 1м² ИЗДЕЛИЯ	23,34	20.61	20,17
		НА 1м³ БЕТОНА	93,37	82.44	80.48
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА		-	200	200	200
ОБЪЕМНАЯ МАССА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА		кг/м³	2400	2400	2400
ОТПУСКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА НЕ МЕНШЕ		кг/см²	200	200	200

С п е ц и ф и к а ц и я а р м а т у р н ы х и з д е л и й н а п а н е л ь											
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	кол.	Масса кг	Выпуск лист	Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	кол.	Масса кг	Выпуск лист
П-60-6	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ПНК1-25	1	68.30	8610-14 Л. 45	П-30-6	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ПНК9-25	1	21.69	8610-14 Л. 49
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН 2	4	13.40	8610-14 Л. 60		ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН 2	4	13.40	8610-14 Л. 60
	Итого:			81.70	Итого:			35.09			
П-45-6	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ПНК5-25	1	40.60	8610-14 Л. 47						
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН 2	4	13.40	8610-14 Л. 60						
	Итого:			54.00							

Т.К.	П А Н Е Л И П О Д В А Л А										СЕРИЯ ИИ-04-5
1974	ПАНЕЛИ П-60-6; П-45-6; П-30-6. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.										ВЫПУСК 15 Лист 1



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ				
Марка панели		П-57-9	П-42-9	П-27-9
Проектная отпускная масса изделия		Т 2.84	2.04	1.25
Объем изделия		М ³ 1.18	0.85	0.52
Расход материалов	Бетона		1.18	0.85
	Всего		295.21	111.45
	Стальной каркас		60.99	31.66
	На 1 м ² изделия		250.89	131.12
Проектная марка бетона		— 2.00	2.00	2.00
Объемная масса железобетона		М ³ 2400	2400	2400
Отпускная прочность бетона не менее		Кг/см ² 2.00	2.00	2.00

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛИ									
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол.	Масса кг	Выпуск лшт	Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол.
П-57-9	Пространственный каркас	ЛПК-13-25	1	281.81	вып. 14 л. 51	П-27-9	Пространственный каркас	ЛПК-19-25	1
	Закладная деталь	МН 2	4	13.40	вып. 14 л. 60		Закладная деталь	МН 2	4
	Итого:				295.21		Итого:		
П-42-9	Пространственный каркас	ЛПК-16-25	1	98.05	вып. 14 л. 53	П-27-9	Пространственный каркас	ЛПК-19-25	1
	Закладная деталь	МН 2	4	13.40	вып. 14 л. 60		Закладная деталь	МН 2	4
	Итого:				111.45		Итого:		

Т.К	П А Н Е Л И П О Д В А Л А								Серия
1974	ПАНЕЛИ П-57-9; П-42-9; П-27-9; ВПАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ								МН-04-5
									Выпуск лшт
									15 5

Ш.Н.З. СМЕЛОВА

ПРОЕКТИРОВЩИК

СТ. ИНЖ. АНДРЕЕВ

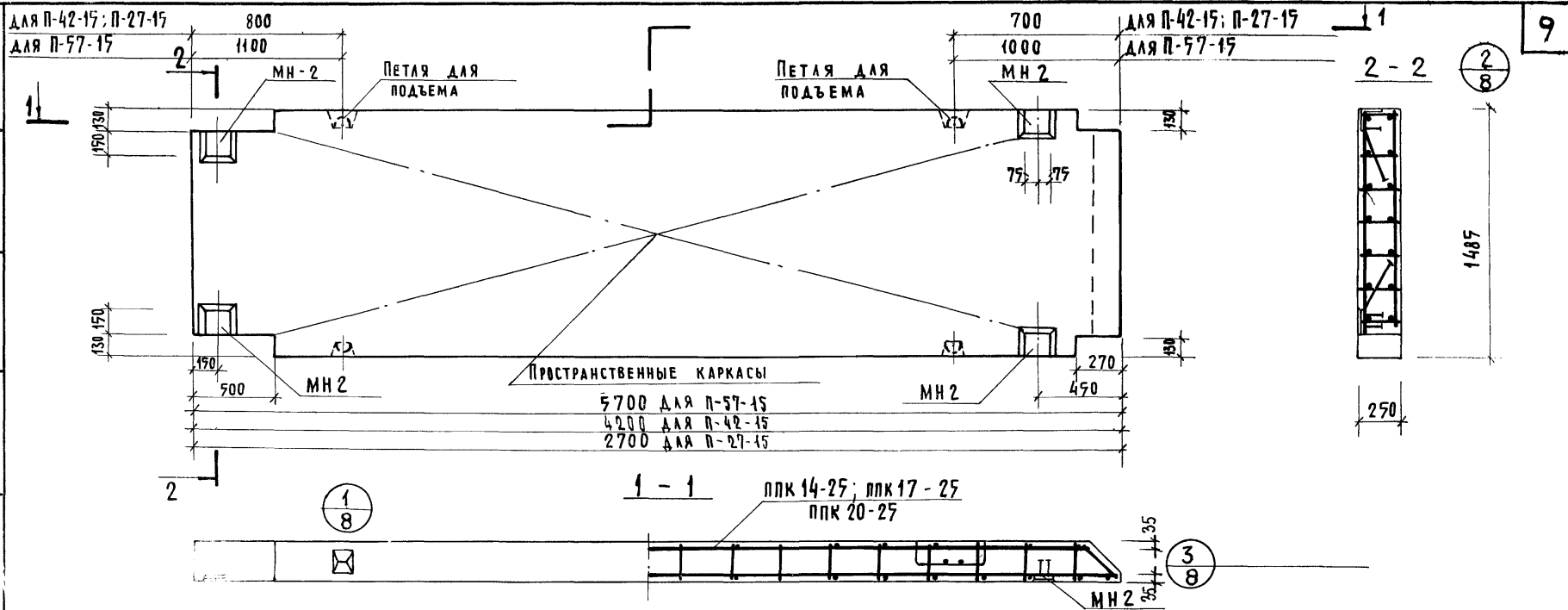
СМ. СМЕЛОВА

ПРОЕКТИРОВЩИК

СТ. ИНЖ. АНДРЕЕВ

СМ. СМЕЛОВА

ГАИШ ПР-ТА
 СТ. ИНЖЕНЕР
 ИСПОЛНИЛ
 Ш.А.Ш.
 С.А.Ш.



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ				
МАРКА ПАНЕЛИ		П-57-15	П-42-15	П-27-15
ПРОЕКТИРОВАЯ ПРОЧНОСТНАЯ МАССА ИЗДЕЛИЯ	М	4.85	3.51	2.17
ОБЪЕМ ИЗДЕЛИЯ	М ³	2.02	1.46	0.91
РАСХОД БЕТОНА	М ³	2.02	1.46	0.91
РАСХОД ВСЕГО МАТЕРИАЛОВ		303.17	128.61	56.19
СТАЛИ НА 1 М ² ИЗДЕЛИЯ	КГ	36.70	21.29	14.75
НА 1 М ³ БЕТОНА		150.08	88.09	61.75
ПРОЕКТИРОВАЯ МАССА БЕТОНА		200	200	200
ОБЪЕМНАЯ МАССА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА	КГ/М ³	2400	2400	2400
СПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА НЕ МЕНЕЕ	КГ/СМ ²	200	200	200

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ											
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ.	МАССА КГ.	ВЫПУСК ЛИСТ	МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ.	МАССА КГ.	ВЫПУСК ЛИСТ.
П-57-15	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ППК 14-25	1	289,77	вып. 14 л. 52	П-27-15	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ППК 20-25	1	42,79	вып. 14 л. 58
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН 2	4	13,40	вып. 14 л. 60		ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН 2	4	13,40	вып. 14 л. 60
	Итого:			303,17			Итого:			56,19	
П-42-15	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ППК 17-25	1	115,21	вып. 14 л. 54						
		МН 2	4	13,40	вып. 14 л. 60						
	Итого:			128,61							

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ																								
МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781 - 61*														СТАЛЬ КЛАССА В I ПО ГОСТ 6727 - 53*				СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПО АГО СОВБАЗ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ.3			ВСЕГО		
	КЛАСС А - I					КЛАСС А - III																		
	Ø ММ					Ø ММ										Ø ММ								
	8	10	12	18	22	ИТОГО	8	10	12	14	16	18	20	25	ИТОГО	4	5	6	8	ИТОГО	8			ИТОГО
П-60-6		1.52	2.38	—	—	3.9	1.28	1.68	—	58.0	—	—	—	—	60.96	—	2.68	3.72	—	6.4	10.44		10.44	81.79
П-60-9-1		1.52	—	7.04	—	8.56	1.28	1.68	—	—	—	49.9	—	—	122.86	—	—	10.78	—	10.78	10.44		10.44	152.64
П-60-9-2		1.52	—	7.04	—	8.56	1.28	1.68	—	—	—	—	—	268.34	271.3	—	—	5.50	10.09	15.59	10.44		10.44	305.89
П-60-15		1.52	—	—	13.0	14.52	1.28	1.68	—	—	—	—	259.92	—	262.88	—	—	17.96	—	17.96	10.44		10.44	305.80
П-45-6		1.52	2.38	—	—	3.9	1.28	1.68	31.68	—	—	—	—	—	34.64	—	2.04	2.98	—	5.02	10.44		10.44	54.0
П-45-9-1		1.52	—	7.04	—	8.56	1.28	1.68	—	62.4	—	—	—	—	65.36	—	2.93	4.36	—	7.29	10.44		10.44	91.65
П-45-9-2		1.52	—	7.04	—	8.56	1.28	1.68	—	—	81.48	—	—	—	84.44	—	2.93	4.36	—	7.29	10.44		10.44	110.73
П-45-15		1.52	—	7.04	—	8.56	1.28	1.68	—	94.8	—	—	—	—	97.76	—	4.46	7.55	—	12.01	10.44		10.44	128.78
П-30-6		1.52	2.38	—	—	3.9	1.28	1.68	—	—	—	—	—	—	17.6	0.92	—	2.23	—	3.15	10.44		10.44	35.09
П-30-9		1.52	2.38	—	—	3.9	1.28	1.68	28.82	—	—	—	—	—	31.78	1.30	—	3.21	—	4.51	10.44		10.44	50.63
П-30-15		1.52	—	7.04	—	8.56	1.28	1.68	33.4	—	—	—	—	—	34.68	1.99	—	5.61	—	7.6	10.44		10.44	61.28
П-57-6		1.52	2.38	—	—	3.9	1.28	1.68	—	54.08	—	—	—	—	57.04	—	2.63	3.84	—	6.6	10.44		10.44	77.86
П-57-9		3.04	—	14.08	—	17.12	1.28	1.68	—	—	—	—	—	249.08	252.04	—	—	6.02	9.59	15.61	10.44		10.44	295.21
П-57-15		3.04	—	—	2.6	29.04	1.28	1.68	—	—	—	—	212.32	245.28	—	—	18.41	—	18.41	10.44		10.44	303.17	
П-42-6		1.52	2.38	—	—	3.9	1.28	1.68	28.96	—	—	—	—	—	31.93	—	1.99	3.10	—	5.09	10.44		10.44	51.36
П-42-9		3.04	—	14.08	—	17.12	1.28	1.68	—	—	73.68	—	—	—	76.64	—	2.76	4.49	—	7.25	10.44		10.44	111.45
П-42-15		3.04	—	14.08	—	17.12	1.28	1.68	—	86.03	—	—	—	—	88.99	—	4.25	7.81	—	12.06	10.44		10.44	128.61
П-27-6		1.52	2.38	—	—	3.9	1.28	1.68	14.48	—	—	—	—	—	15.76	0.88	—	2.11	—	2.99	10.44		10.44	33.09
П-27-9		3.04	4.76	—	—	7.80	1.28	1.68	23.48	—	—	—	—	—	26.44	1.18	—	3.34	—	4.52	10.44		10.44	49.2
П-27-15		3.04	4.76	—	—	7.80	1.28	1.68	38.83	—	—	—	—	—	40.11	1.85	—	5.75	—	7.6	10.44		10.44	56.20

Ш.А.Ц.

И.А.М.М.Ш.В.А.

И.А.М.М.Ш.В.А.

И.А.М.М.Ш.В.А.

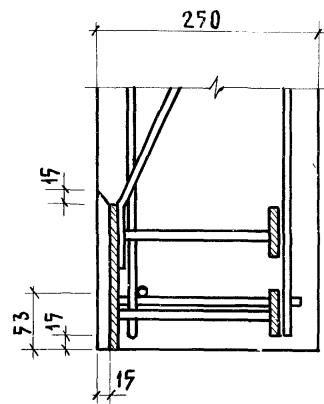
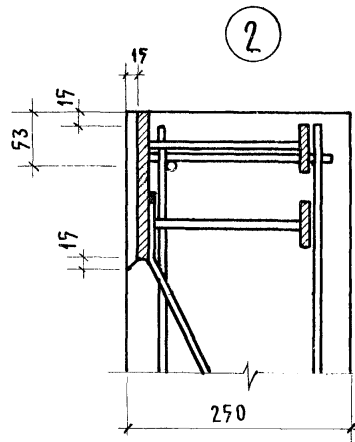
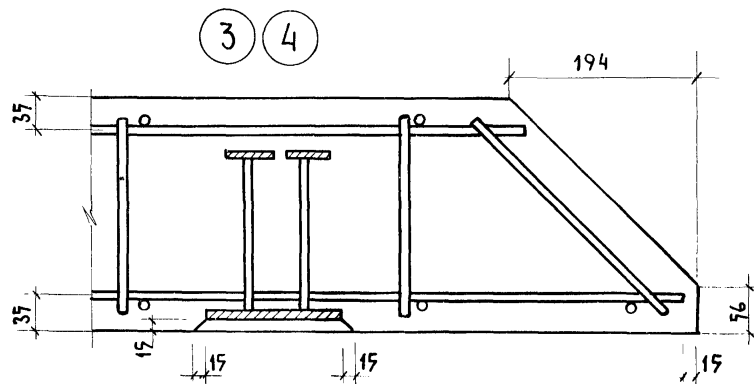
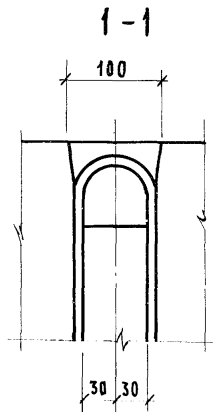
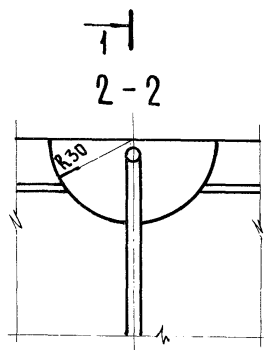
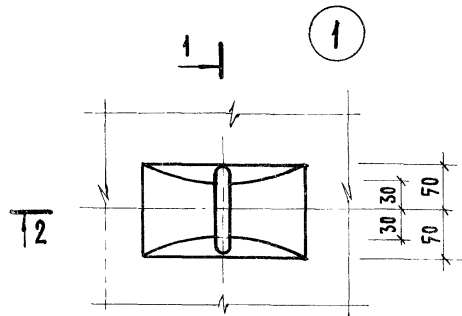
ТК

1974

ПАНЕЛИ ПОДВАЛА

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ПАНЕЛИ ПОДВАЛА

СЕРИЯ
ИИ-04-5ВЫПУСК
15ЛМСТ
7



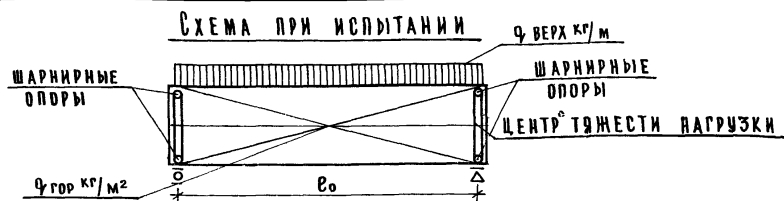
ПРИМЕЧАНИЕ

УЗЕЛ 4 ЗЕРКАЛЕН УЗЛУ 3.

Т.К П А Н Е Л И П О Д В А Л А

1974 У З Л Ы 1 ÷ 4

СЕРИЯ	ИИ-04-5
ВЫПУСК	19
ЛИСТ	8



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66 "Испытания железобетонные сборные, методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И

В и д Р а з р у ш е н и я И В е л и ч и н а К о э ф ф и ц и е н т а С

М а р к а И з д е л и я	В ы с о т а п а н е л и, м м	Т Е К У Щ Е С Т Ь П Р О Д О Л Ь Н О Й Р А С Т Я Н У Т О Й А Р М А Т У Р Ы И Л И Р А З Д Р О Б Л Е Н И Е Б Е Т О Н А С Ж А Т О Й З О Н Ы О Д Н О В Р Е М Е Н Н О С Т Е К У Щ Е С Т Ь Ю П Р О Д О Л Ь Н О Й Р А С Т Я Н У Т О Й А Р М А Т У Р Ы C=1,4*					Р А З Р Ы В П Р О Д О Л Ь Н О Й А Р М А Т У Р Ы И Л И Р А З Д Р О Б Л Е Н И Е Б Е Т О Н А С Ж А Т О Й З О Н Ы Р А З Р У Ш Е Н И Е П О К О С Ы Т Р Е Щ И Н А М Д О Д О С Т И Ж Е Н И Я Т Е К У Щ Е С Т Ь Ю П Р О Д О Л Ь Н О Й Р А С Т Я Н У Т О Й А Р М А Т У Р Ы И Л И В Ы Д Е Р Ж И В А Н И Е А Р М А Т У Р Ы И Р А С К О Л Б Е Т О Н А C=1,6					
		В Е Л И Ч И Н А Р А З Р У Ш А Ю Щ Е Й Н А Г Р У З К И * * *					В Е Л И Ч И Н А Р А З Р У Ш А Ю Щ Е Й Н А Г Р У З К И * * *					
		П Р И К О Т О Р О Й И З Д Е Л И Я П Р И З Н А Ю Т С Я Г О Д Н Ы М И П.232/ГОСТ/		П Р И К О Т О Р О Й Т Р Е Б У Е Т С Я П О В Т О Р Н О Е И С П Ы Т А Н И Е П.3.22/ГОСТ/			П Р И К О Т О Р О Й И З Д Е Л И Я П Р И З Н А Ю Т С Я Г О Д Н Ы М И П.232/ГОСТ/		П Р И К О Т О Р О Й Т Р Е Б У Е Т С Я П О В Т О Р Н О Е И С П Ы Т А Н И Е П.3.22/ГОСТ/			
		В Е Р Т И К А Л Ь Н А Я Н А Г Р У З К А	Г О Р И З О Н - Т А Л Ь Н А Я Н А Г Р У З К А	В Е Р Т И К А Л Ь Н А Я Н А Г Р У З К А	Г О Р И З О Н Т А Л Ь - Н А Я Н А Г Р У З К А		В Е Р Т И К А Л Ь Н А Я Н А Г Р У З К А	Г О Р И З О Н - Т А Л Ь Н А Я Н А Г Р У З К А	В Е Р Т И К А Л Ь Н А Я Н А Г Р У З К А	Г О Р И З О Н Т А Л Ь Н А Я Н А Г Р У З К А		
		С У Ч Е Т О М С О Б С Т В. М А С С Ы	З А В Ы Ч Е Т О М С О Б С Т В. М А С С Ы		С У Ч Е Т О М С О Б С Т В. М А С С Ы	З А В Ы Ч Е Т О М С О Б С Т В. М А С С Ы		С У Ч Е Т О М С О Б С Т В. М А С С Ы	З А В Ы Ч Е Т О М С О Б С Т В. М А С С Ы			
п - 60	585	545	—	2660	—	< 2660 но ≥ 2260	621	—	2670	—	< 2670 но ≥ 2270	
п - 45	885	795	—	3700	—	< 3700 но ≥ 3150	910	—	4180	—	< 4180 но ≥ 3550	
п - 30		1485	1350	—	4300	—	< 4300 но ≥ 3650	1540	—	4910	—	< 4910 но ≥ 4180
ц - 42												
ц - 27												
п-60-9-2	885	795	—	5280	—	< 5280 но ≥ 4500	910	—	6040	—	< 6040 но ≥ 5125	
п-45-9-2												

* Текущая продольная растянутая арматура характеризуется прогибом изделия на величину превышающую 1/50 длины пролета п.3.21а/гост/ раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1,5 раза и более превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин нормальных к оси элемента на величину 1мм и более п.3.21а/гост/

*** Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее чем в 1,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытие трещин на величину менее 1мм п.3.21б/гост/ *** Величина разрушающей вертикальной нагрузки дана в кгс/м, горизонтальной кгс/м².

Т.К.	П А Н Е Л И П О Д В А Л А										СЕРИЯ ИИ-04-5	
1974	КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПО ПРОВЕРКЕ ПРОЧНОСТИ ПАНЕЛЕЙ										ВЫПУСК 15	ЛИСТ 9

УТВЕРЖДЕНО
ГЛАВКА

ПРОВЕРКА ПО РАСКРЫТИЮ ТРЕЩИН И ЖЕСТКОСТИ ОТ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ВЫСОТА ПАНЕЛИ	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА (п.2.37 и п.2.38) ГОСТ кг/м ²	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ВЫСОТА ПАНЕЛИ	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ f_k (мм) п.2.33 ГОСТ 8829-66	ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА (п.3.31 и п.3.32) ГОСТ 8829-66	
						ПРИ КОТОРОМ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ	ПРИ КОТОРОМ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ
п-60	585	770	п-60	585	—	—	—
п-45			пш-60	885	≤ 1.7	≤ 2.04	≤ 2.2 и ≥ 2.04
п-30			ц-57		≤ 2.15	≤ 2.58	≤ 2.78 и ≥ 2.58
пш-60	885	1550	п-45	1485	≤ 2.27	≤ 2.73	≤ 2.95 и ≥ 2.73
п-57		2380		585	—	—	—
п-27	1485	2860	п-30	885	≤ 1.55	≤ 1.86	≤ 2.00 и ≥ 1.86
			п-27	1485	≤ 1.15	≤ 1.38	≤ 1.485 и ≥ 1.38
					≤ 0.085	≤ 0.102	≤ 0.11 и ≥ 0.102

* КОНТРОЛЬНАЯ ШИРИНА РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН РАВНА 0.2 ММ
(п.2.38 ГОСТ) ВЕЛИЧИНА ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН, ПРИ
КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ МЕНЬШЕ ИЛИ
РАВНО 0.3 ММ (п.3.43 ГОСТ)

ТК	ПАНЕЛИ	ПОДВАЛА	СЕРИЯ ИИ-04-5
1974	КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПО ПРОВЕРКЕ ТРЕЩИНСТОЙКОСТИ И ЖЕСТКОСТИ ПАНЕЛЕЙ		ВЫПУСК 15
			Лист 10

ИЗМЕРЕНА
АВТОМАТИЧЕСКИИЗМЕРЕНА
АВТОМАТИЧЕСКИИЗМЕРЕНА
АВТОМАТИЧЕСКИИЗМЕРЕНА
АВТОМАТИЧЕСКИИЗМЕРЕНА
АВТОМАТИЧЕСКИ