

**Правительство Москвы**  
Государственное унитарное предприятие г. Москвы  
«Научно-исследовательский институт московского строительства»  
**НИИМосстрой**

**ИЖ 568-04/д**

**ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО  
НАПРЯЖЕННЫЕ СТЕНДОВОГО БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМОВАНИЯ ВЫСОТОЙ  
220мм, ШИРИНОЙ 1200 мм, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ  
КЛАССА Вр11**

**( для ООО «ДорстройГрад» )**

**РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ**

Правительство Москвы  
Государственное унитарное предприятие г. Москвы  
«Научно-исследовательский институт московского строительства»  
НИИМосстрой

**ИЖ 568-04/д**

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО  
НАПРЯЖЕННЫЕ СТЕНДОВОГО БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМОВАНИЯ ВЫСОТОЙ  
220 мм, ШИРИНОЙ 1200 мм, АРМИРОВАННЫЕ ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ  
КЛАССА Вр11  
( для ООО «ДорстройГрад» )

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНО ГУП «НИИМосстрой»  
Зам. директора Коровяков В.Ф.  
Зав. отделом Щукин В.С.

СОГЛАСОВАНО НИИЖБ  
Зам. директора Мухамедиев Т.А.  
Зав. лабораторией Залесов А.С.

МОСКВА 2005

РЕГ. №2291

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ стр.	№№ листов
3. Содержание альбома .....	1
4-6. Пояснительная записка .....	2-4
7. Номенклатура изделий .....	5
8. Расчетная схема. Схема испытаний. Схема опирания плит. Общий вид .....	6
9-15. Нагрузки .....	7-13
16. Схемы расположения напрягаемых стержней .....	14
17-18. Количество стержней и номера схем .....	15-16
19-20. Таблица расхода стали на изделие .....	17-18
21. Графики зависимости « $q_p - L$ » .....	19

						ПК 508-04/Д				
Имя	Фамилия	Лист	№ лист	Пол	Дата	Содержание альбома	Страна	Лист	Листов	
		Р	1				Р	1	19	
Зав.отд.	Штанг						НИИМосстрой			
Гл.инженер	Родичев									
Вед.инженер	Сергеева									
Контроль										

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ВВЕДЕНИЕ

Настоящий альбом ИЖ 568-04/д разработан по заказу ООО «Дорстрой-Град» и содержит рабочие чертежи железобетонных плит перекрытий стендового безопалубочного формования шириной 1,2 м высотой 220 мм.

В рабочих чертежах:

- по конструктивным соображениям расстояние до нижнего ряда проволок принято 24 мм, вместо 20 мм по ИЖ 568-03;
- изменены на ПБ буквенные индексы в марке плит, как предусмотрено ГОСТ 9561-91 «Плиты перекрытий железобетонные многопустотные для зданий и сооружений» для плит, изготавливаемых методом непрерывного формования;
- класс бетона по прочности на сжатие – В40.

### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Плиты перекрытий, разработанные в настоящем выпуске альбома рабочих чертежей, предназначены для применения в жилых, общественных и производственных зданиях с несущими стенами из кирпича или крупных блоков, а также в каркасных зданиях, возводимых в обычных условиях строительства.

1.2. Плиты безопалубочного формования могут применяться в зданиях, возводимых по действующим проектам, взамен плит с круглыми пустотами, изготавливаемых по агрегатно-поточной или конвейерной технологии.

1.3. Плиты перекрытий запроектированы под унифицированные расчетные равномерно распределенные нагрузки (сверх собственной массы плиты) - 300, 400, 600, 800, 1000, 1250 и 1600 кгс/м<sup>2</sup> (см. таблицы на листах № 15, 16).

1.4. В альбоме рабочих чертежей приведены плиты длиной от 9,0 до 2,4 с градацией 0,6 м. Армирование плит промежуточных длин следует принимать по ближайшей приведенной плите большего размера.

Дополнительно в рабочие чертежи на листе № 19 включен график зависимости расчетной нагрузки от длины плиты при различных количествах проволок Ø5ВрП в нижней зоне.

Использование зависимостей графика позволяет более дифференцированно подойти к определению армирования при заданных пролетах и действующих нагрузках. Кроме того, в графике несколько увеличен диапазон нагрузок и пролетов.

1.5. Допускается изготовление плит длиной до 6 м без верхней арматуры или с арматурой в виде двух стержней. Плиты перекрытий без верхней арматуры должны применяться преимущественно в каркасных зданиях, в многоэтажном строительстве с обеспечением шарнирной схемы опирания.

1.6. Заделка пустот в торцах плит, заводимых в кирпичные или блочные стены, не требуется, если напряжения сжатия в стенах от расчетных нагрузок вышележащих этажей не превышает 45 кгс/см<sup>2</sup>.

1.7. Для плит, защемленных на опорах, при значительных нагрузках на торцы плит, заводимых в кирпичные или блочные стены, следует проверить прочность нормальных сечений опорных участков с учетом наличия верхней арматуры.

1.8. Плиты перекрытий имеют расчетный предел огнестойкости REI (60 обозначение в соответствии с СНиП 21-01-97).

Расчеты выполнены в соответствии с «Рекомендациями по расчету пределов огнестойкости бетонных и железобетонных конструкций», НИИЖБ, 1986 г.

1.9. Плиты запроектированы как конструкции, не имеющие трещин по нормальному и наклонным сечениям при действии равномерно распределенной нормативной нагрузки.

В стадиях изготовления, транспортирования и монтажа образование трещин в плитах не допускается.

1.10. Плиты перекрытий стендового безопалубочного формования имеют верхних сеток, вертикальной и горизонтальной (на опорах) поперечной арматуры, а также строповочных петель и закладных деталей. Это обстоятельство должно учитываться при конструировании монтажных узлов зданий и сооружений.

						ИЖ 568-04/Д			
Изм.	Кол.	Лист	№ изм.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стр.	Лист	Листов
Зав. отд.		Штам.					Р	2	19
Гл. инж.		Подпись					НИИМосстрой		
Вед. инж.		Серия							
Контр. инж.									

## II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Расчет плит произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

2.2. Напрягаемая арматура запроектирована из высокопрочной проволоки класса ВрII по ГОСТ 7348-81 диаметром 5 мм.

2.3. Для изготовления плит предусмотрен тяжелый бетон класса В40 по прочности на сжатие.

2.4. Величина начального предварительного напряжения нижней арматуры принята 12000 кгс/см<sup>2</sup>, верхней – 5000 кгс/см<sup>2</sup>.

Величины напряжений в арматуре, контролируемые по длине стержня перед бетонированием должны быть не ниже: в нижней зоне – 10000 кгс/см<sup>2</sup>, в верхней – 4000 кгс/см<sup>2</sup>.

2.5. Прочность бетона к моменту плавного отпуска натяжения арматуры с помощью гидродомкратов на активном конце стержня должна быть не менее 280 кгс/см<sup>2</sup>.

Нормируемая передаточная прочность бетона к моменту разрезки монолита на изделия должна составлять 70% от класса бетона по прочности на сжатие.

При этом концы монолита длиной не менее 500 мм у обоих концов стержня должны отрезаться в связи с возможной потерей анкеровки арматуры на этих участках.

Проскальзывание проволок, замеренное на торцах плит после разрезки диском, может составлять в сумме с обоих торцов не более 1,4 мм.

2.6. На рабочих чертежах приведены таблицы для определения количества необходимой арматуры при различных пролетах и унифицированных нагрузках на плиты.

Для удобства номера схем обозначены римскими цифрами по количеству ребер, где расположена арматура.

Количество проволок в ребре обозначено арабскими цифрами от 1 до 5. Например: 24 проволоки в нижней зоне можно расположить по схеме УIII-3 (в восьми ребрах по три проволоки в каждом) или по схеме УI-4 (в шести ребрах по четыре проволоки в каждом ребре).

На листе № 14 приведены схемы расположения арматуры. Допускается комбинированное расположение проволок.

Например: 22 проволоки можно расположить по схеме IX, приняв в крайних ребрах и через одно ребро по 2 проволоки, в остальных ребрах по 3 проволоки (2x5 + 3x4). Минимальное количество проволок – 7.

Для всех марок плит, независимо от пролетов и нагрузок, в верхней зоне принято 4 проволоки Ø5ВрII.

При соответствующем обосновании или заказе допускается в отдельных плитах верхнюю арматуру не устанавливать или принимать другое ее количество.

2.7. Марки плит обозначены буквенными и цифровыми индексами. Например: ПБ 72-12-10

где: ПБ – плита перекрытия, изготовленная методом непрерывного формирования;

72 – длина в дм; 12 – ширина в дм;

10 – унифицированная расчетная нагрузка, сверх собственной массы в кН/м<sup>2</sup> (1000 кгс/м<sup>2</sup>).

2.8. Нормируемая отпускная прочность бетона плит принята 70% от класса (марки) бетона по прочности на сжатие. При этом завод-изготовитель должен гарантировать достижение прочности, соответствующей В40, в 28-дневном возрасте со дня изготовления.

2.9. Фактическая прочность бетона (в возрасте 28 суток, передаточная и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105-86 в зависимости от нормируемой прочности бетона и показателя фактической однородности бетона.

2.10. Перед началом массового изготовления следует провести испытания опытных образцов плит в соответствии с ГОСТ 8829-94 на нагрузки, приведенные в рабочих чертежах.

Марки плит-представителей для проведения испытаний следует согласовать с авторами проекта. При испытании опытных образцов прочность бетона плит должна быть не выше проектной марки.

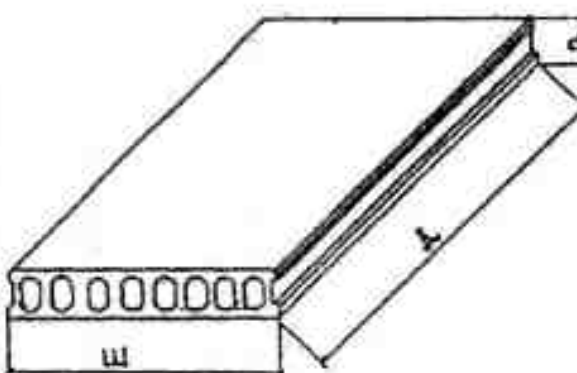
2.11. Подъем плит должен производиться краном с применением захватных устройств, специальных траверс, а также страховочных приспособлений.

						ПК 508-04/Д			
Имя	Фамилия	Дата	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Страница	Лист	Листов
Зав. отд.	Штанг						Р	3	19
Гл. инж.	Родичев						НИИ Мосстрой		
Вед. констр.	Сергеева								
Контроль									

2.12. Систематический контроль качества, правила приемки, паспортизация, складирование и транспортирование плит должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 13015-2003.

Места опирания плит при складировании и транспортировании показаны на чертеже общего вида изделия. Прокладки между плитами по высоте штабеля должны располагаться строго одна над другой.

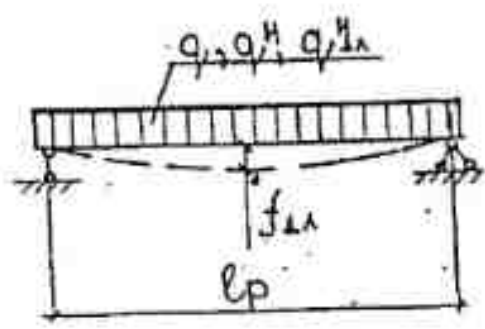
						ПК 508-04/Д			
Имя	Фамилия	Лист	№ лист	Пол	Дата	Пояснительная записка	Страна	Лист	Листов
Зав.отд.	Штан						Р	4	19
Гл.инж.	Родичев						НИИМосстрой		
Вед.инж.	Сергеева								
Контроль									

МАРКА ИЗДЕЛИЯ ПО ПРОЕКТУ	ЭСКИЗ ИЗДЕЛИЯ	Параметры изделия										ТИП КОНСТРУКЦИИ	КОЛ-ВО ЛИСТОВ
		РАЗМЕРЫ, мм			ПЛОЩАДЬ м <sup>2</sup>	ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ПРОЕКТНАЯ МАССА кг	БЕТОН $\gamma = 2400 \text{ кг/м}^3$					
		Д	Ш	В				КЛАСС (МАРКА)					
					В40 (М500)								
1 ПБ 90-12 ...		8980	1195	220	10,73	2,36	3325	1,33					6-19
2 ПБ 84-12 ...		8380	1195	220	10,01	2,20	3100	1,24					6-19
3 ПБ 78-12 ...		7780	1195	220	9,30	2,04	2875	1,15					6-19
4 ПБ 72-12 ...		7180	1195	220	8,58	1,89	2650	1,06					6-19
5 ПБ 66-12 ...		6580	1195	220	7,86	1,73	2440	0,975					6-19
6 ПБ 60-12 ...		5980	1195	220	7,15	1,57	2210	0,885					6-19
7 ПБ 54-12 ...		5380	1195	220	6,43	1,41	1990	0,796					6-19
8 ПБ 48-12 ...		4780	1195	220	5,71	1,26	1770	0,708					6-19
9 ПБ 42-12 ...		4180	1195	220	5,0	1,10	1550	0,619					6-19
10 ПБ 36-12 ...		3580	1195	220	4,28	0,941	1320	0,529					6-19
11 ПБ 30-12 ...		2980	1195	220	3,56	0,783	1105	0,442					6-19
12 ПБ 24-12 ...		2380	1195	220	2,84	0,626	880	0,352					6-19

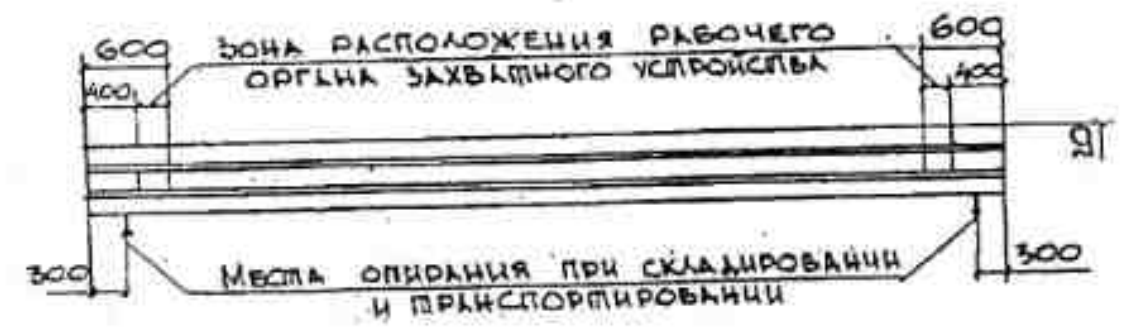
ПРОЕКТНАЯ МАССА ИЗДЕЛИЙ ПОДСЧИТАНА ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА  $\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$

						ПК 508-04/Д			
Имя	Фамилия	Лист	№ лист	Пол	Дата	Номенклатура изделий	Страна	Лист	Листов
Зав.отд.	Штан	Р	5				19		
Ген.инж.	Родичев								
Вед.инж.	Сергеева								
Конструктор									
							НИИ Мосстрой		

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



1-1



2-2

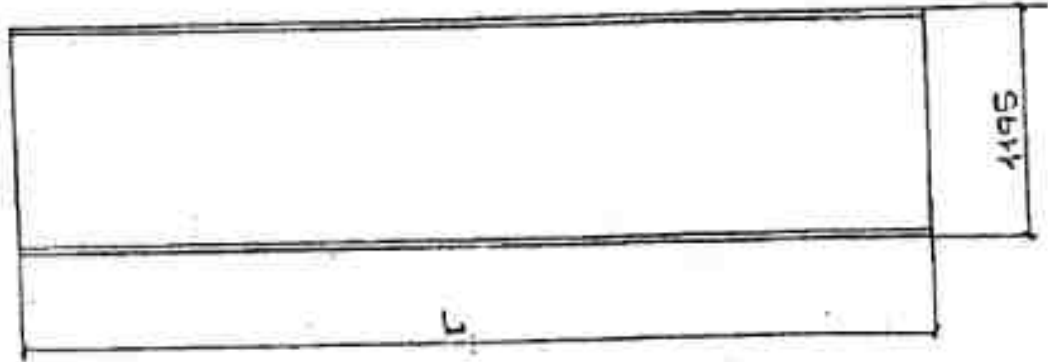


СХЕМА ИСПЫТАНИЙ НА ПРОЧНОСТЬ, ЖЕСТКОСТЬ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННУЮ СТОЙКОСТЬ

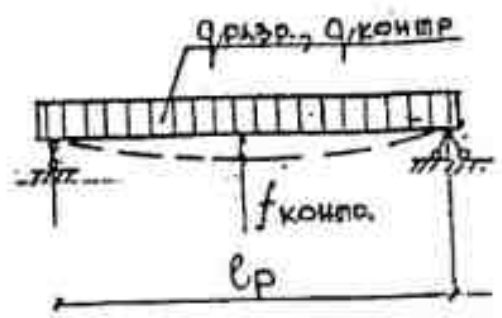
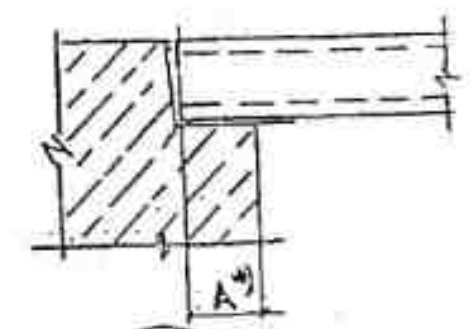
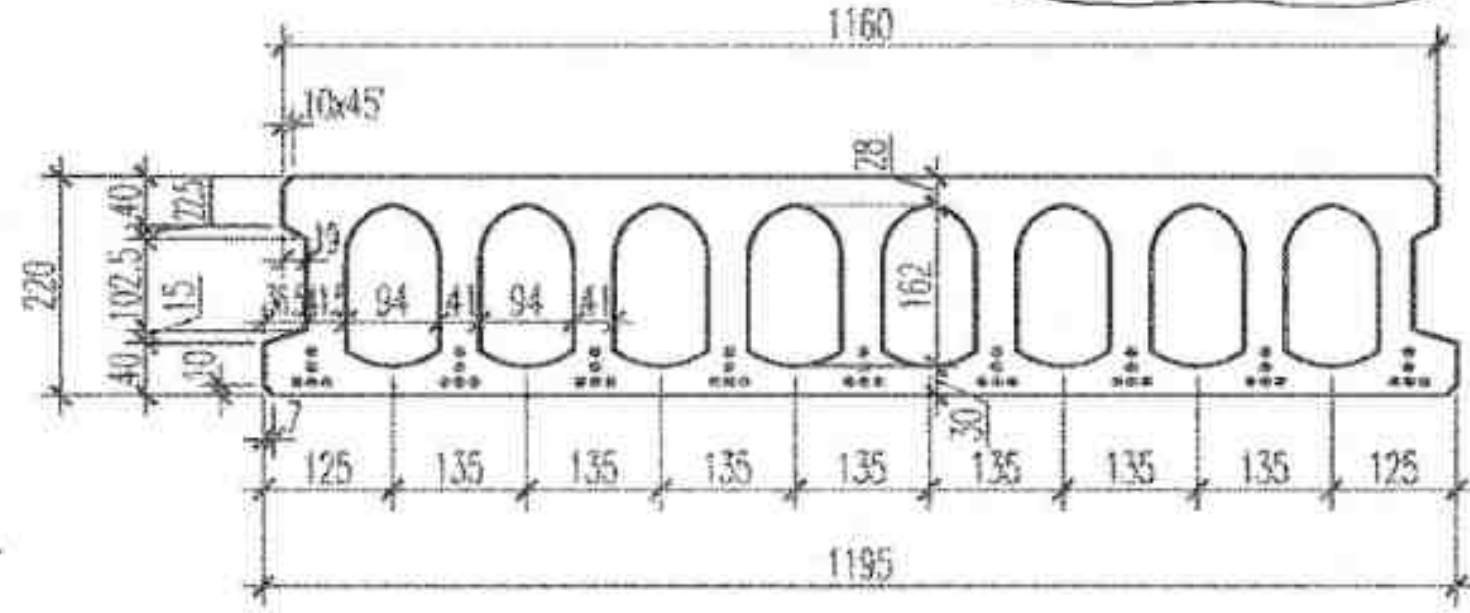


СХЕМА ОПИРАНИЯ ПАНЕЛЕЙ



Минимальная глубина опирания А: на бетон - 80 мм, на кирпич - 100 мм

2-2



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Испытания панелей на прочность, жесткость и преждевременную стойкость производить согласно требованиям ГОСТ 8829-77
- При определенных проектных решениях (связь панелей между собой, установка арматуры в швы и т.п.) минимальная глубина может быть уменьшена до 70 мм.

					ИЖ 568-04/Д			
Изм.	Кол.	Лист	№ изм.	Дата	Расчетная схема. Схема испытаний. Схема опирания плит. Общий вид.	Страна	Лист	Листов
Зав.отд.	Проект	Рисовальн.	Составл.			Р	5	19
Инженер	Проверка	Сметная				<b>НИИМосстрой</b>		
Конструктор								



МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ Lp, м	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ							ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА f <sub>ср</sub> , см	К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ				ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ЖЕСТКОСТИ И ПРЕЦИЗНОСТОЙКОСТИ			
		УНИФИЦИРОВАННАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ кгс/м <sup>2</sup>			НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ кгс/м <sup>2</sup>		ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ (ВКЛЮЧАЯ СОБСТВЕННУЮ МАССУ ПАНЕЛИ) кгс/м <sup>2</sup>			КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПО ПРОЧНОСТИ		ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА Q <sub>РАЗР.</sub> кгс/м <sup>2</sup>		ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА Q <sub>КОНТРОЛ.</sub> кгс/м <sup>2</sup>	ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА	ЛИБЕ ПРОЛЕТА	
		Q <sub>у</sub>	Q <sub>н</sub>	Q <sub>н</sub> <sup>н</sup>	Q <sub>св</sub>	Q <sub>св</sub> <sup>н</sup>	Q <sub>у</sub>	Q <sub>н</sub>		Q <sub>н</sub> <sup>н</sup>	C=1,4		C=1,6				
ПБ 66-12 - 16	6,5								2,0							3,8	
ПБ 60-12 - 16	5,9	1600	1350	1200	326	296	1926	1646	1496	1,4	2696	3082	2400	2786	1350	2,7	
ПБ 54-12 - 16	5,3									1,0						1,7	
ПБ 48-12 - 16	4,7									0,7						1,1	
ПБ 42-12 - 16	4,1									0,4						0,6	
ПБ 36-12 - 16	3,5									0,2						0,3	
ПБ 30-12 - 16	2,9									—						—	
ПБ 24-12 - 16	2,3									—						—	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во всех плитах при контрольной нагрузке по жесткости и прецизностойкости Q<sub>контр.</sub> прецизности при испытании не образуются.

					ИЖ 368-04/Д			
Имя	Класс	Лист №	Листов	Датум	Нагрузки	Страна	Лист	Листов
Зав.отд.	Цех					Р	7	19
Ген.инж.	Работод.					НИИ Мосстрой		
Вед.инж.	Сервис							
Восстановит.								

Марка панели	РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ СР, М	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ							К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ				ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ЖЕСТКОСТИ И ПРЕЦИЗИОСЛОЙКОСТИ		
		УНИФИЦИРОВАННАЯ РАВНОМЕРНО-РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ КГС/М <sup>2</sup>			НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ КГС/М <sup>2</sup>		ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ (ВКЛЮЧАЯ СОБСТВЕННУЮ МАССУ ПАНЕЛИ) КГС/М <sup>2</sup>		ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА f <sub>ср</sub> , СМ	КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПО ПРОЧНОСТИ		ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИКЛАДЫВАЮЩАЯ НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup>			
		q	q <sup>н</sup>	q <sup>н</sup> <sub>эл</sub>	q <sup>н</sup> <sub>св</sub>	q <sup>н</sup> <sub>св</sub>	q	q <sup>н</sup>		q <sup>н</sup> <sub>эл</sub>	С=1,4	С=1,6	С=1,4	С=1,6	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА q <sub>контр</sub> , КГС/М <sup>2</sup>
ПБ 72-12 - 12	7,1								2,2						4,4
ПБ 66-12 - 12	6,5								1,5						3,0
ПБ 60-12 - 12	5,9								1,1						2,0
ПБ 54-12 - 12	5,3	1250	1050	900	326	296	1576	1346	1196	2206	2522	1910	2225	1050	1,3
ПБ 48-12 - 12	4,7								0,8						0,7
ПБ 42-12 - 12	4,1								0,4						0,5
ПБ 36-12 - 12	3,5								0,3						-
ПБ 30-12 - 12	2,9								-						-
ПБ 24-12 - 12	2,3								-						-

					ИЖ 368-04/Д			
Имя	Класс	Лист №	Титул	Дата	Нагрузки.	Страна	Лист	Листов
Зав.отд.	Инж.					Р	8	19
Ген.инж.	Радиотех.					НИИ Мосстрой		
Вед.инж.	Сервиса							
Бухгалтер								

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ $l_p, м$	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ							К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ							
		УНИФИЦИРОВАННАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ $кгс/м^2$			НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ $кгс/м^2$		ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ (ВКЛЮЧАЯ СОБСТВЕННУЮ МАССУ ПАНЕЛИ) $кгс/м^2$		ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА $f_{ср}, см$	КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПО ПРОЧНОСТИ		ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА $q_{пр.д.р.}$ $кгс/м^2$		ДАННЫЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПАНЕЛИ ПО ЖЕСТКОСТИ И ПРЕДЕЛЬНОМУ ПРОГИБУ		
		$q$	$q^H$	$q_{д.л}^H$	$q_{св}$	$q_{св}^H$	$q$	$q^H$		$q_{д.л}^H$	$C=1,4$	$C=1,6$	$C=1,4$	$C=1,6$	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА $q_{пр.д.р.}, кгс/м^2$	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ
ПБ 78-12 - 10	7,7	1000	850	700	326	296	1326	1146	996	2,3	1856	2122	1560	1825	850	5
ПБ 72-12 - 10	7,1															3
ПБ 66-12 - 10	6,5															2
ПБ 60-12 - 10	5,9															2
ПБ 54-12 - 10	5,3															1
ПБ 48-12 - 10	4,7															0
ПБ 42-12 - 10	4,1															0
ПБ 36-12 - 10	3,5															
ПБ 30-12 - 10	2,9															
ПБ 24-12 - 10	2,3															

					ИЖ 568-04/Д					
Изм.	Контр.	Лист	№ изм.	Прош.	Дано			Страна	Лист	Листов
								Р	9	19
Заказчик						Цели		Нагрузки. <b>НИИ Мосстрой</b>		
Генеральный						Разработчик				
Ведущий						Сервис				
Выполнитель										

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ СР, М	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ							ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА f <sub>ср</sub> , СМ	К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ				ДАНИЕ ДА ИСПЫТАНИЙ ПО ЖЕСТКОСТИ И ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ		
		УНИФИЦИРОВАННАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ КГС/М <sup>2</sup>			НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ КГС/М <sup>2</sup>		ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ (ВКЛЮЧАЯ СОБСТВЕННУЮ МАССУ ПАНЕЛИ) КГС/М <sup>2</sup>			КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПО ПРОЧНОСТИ		ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup>			ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup>	КОЭФФИЦИЕНТ ПРОГИБА В СЕРЕДИНЕ
		q <sub>у</sub>	q <sub>н</sub>	q <sub>н</sub> <sup>п</sup>	q <sub>св</sub>	q <sub>св</sub> <sup>н</sup>	q <sub>у</sub>	q <sub>н</sub>		q <sub>н</sub> <sup>п</sup>	C=1,4	C=1,6	C=1,4			
ПБ 84-12 - 8	8,5								2,6							5
ПБ 78-12 - 8	7,7								1,9							4
ПБ 72-12 - 8	7,1								1,6							3
ПБ 66-12 - 8	6,5								1,2							
ПБ 60-12 - 8	5,9	800	670	520	326	296	1126	966	816	1,0	1576	1802	1280	1505	670	
ПБ 54-12 - 8	5,3								0,5							
ПБ 48-12 - 8	4,7								0,4							
ПБ 42-12 - 8	4,1								0,2							
ПБ 36-12 - 8	3,5								0,1							
ПБ 30-12 - 8	2,9								—							
ПБ 24-12 - 8	2,3								—							

					ИЖ 568-04/Д					
Имя	Класс	Лист №	Титул	Дата	Нагрузки.			Страна	Лист	Листов
Соб.инж.	Инж.							Р	10	19
Гл.инж.	Инж.							НИИ Мосстрой		
Вед.инж.	Инж.									
Вспомогат.										

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ СР, М	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ							ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА $f_{ср}$ , СМ	К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ				ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИБЛИЖИТЕЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ $q_{доп}$ , КГС/М <sup>2</sup>	ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ЖЕСТКОСТИ И ТРЕЩИНОСТОЙКОСТИ КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОГИБЫ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА	
		УНИФИЦИРОВАННАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ КГС/М <sup>2</sup>			НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ КГС/М <sup>2</sup>		ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ (ВКЛЮЧАЯ СОБСТВЕННУЮ МАССУ ПАНЕЛИ) КГС/М <sup>2</sup>			КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПО ПРОЧНОСТИ		ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА				
		$q$	$q^H$	$q_{\Sigma}^H$	$q_{св}$	$q_{св}^H$	$q$	$q^H$		$q_{\Sigma}^H$	$C=1,4$	$C=1,6$	$C=1,4$			$C=1,6$
ПБ 90-12 -6	8,9	600	500	350	326	296	926	796	646	2,5	1296	1482	1000	1185	500	52
ПБ 84-12 -6	8,3															40
ПБ 78-12 -6	7,7															34
ПБ 72-12 -6	7,1															20
ПБ 66-12 -6	6,5															17
ПБ 60-12 -6	5,9															10
ПБ 54-12 -6	5,3															0,9
ПБ 48-12 -6	4,7															0,4
ПБ 42-12 -6	4,1															0,4
ПБ 36-12 -6	3,5															0,19
ПБ 30-12 -6	2,9															-
ПБ 24-12 -6	2,3															-

					ИЖ 568-04/Д			
Имя	Класс	Лист №	Титул	Дата	Нагрузки.	Страна	Лист	Листов
Соб.отв.	Проект					Р	11	19
Гл.инж.	Разработ					НИИ Мосстрой		
Вед.инж.	Сервис							
Восстановит.								

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ $l_p, м$	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ							К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ							
		УНИФИЦИРОВАННАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ $кгс/м^2$			НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ $кгс/м^2$		ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ (ВКЛЮЧАЯ СОБСТВЕННУЮ МАССУ ПАНЕЛИ) $кгс/м^2$		КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПО ПРОЧНОСТИ				ДААННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ЖЕСТКОСТИ И ПРЕДЕЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ			
		$q$	$q^H$	$q_{\text{дл}}^H$	$q_{\text{св}}$	$q_{\text{св}}^H$	$q$	$q^H$	$q_{\text{дл}}^H$	ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ (ВКЛЮЧАЯ СОБСТВЕННУЮ МАССУ ПАНЕЛИ) $кгс/м^2$		ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА $q_{\text{разр}}$ $кгс/м^2$		ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА $q_{\text{доп}}$ $кгс/м^2$	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОЛЕТ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА	
$с=1,4$	$с=1,6$	$с=1,4$	$с=1,6$													
ПБ90-12 -4	8,9														4,0	
ПБ84-12 -4	8,3														3,0	
ПБ78-12 -4	7,7														2,8	
ПБ72-12 -4	7,1														2,0	
ПБ66-12 -4	6,5														1,1	
ПБ60-12 -4	5,9														0,9	
ПБ54-12 -4	5,3	450	360	210	326	296	776	656	506	0,5	1086	1242	790	945	360	0,5
ПБ48-12 -4	4,7															0,4
ПБ42-12 -4	4,1															0,2
ПБ36-12 -4	3,5															
ПБ30-12 -4	2,9															
ПБ24-12 -4	2,3															

					ИЖ 568-04/Д		
Имя	Класс	Лист №	Титул	Дата			
Заказчик	Проект						
Гендиректор	Работодатель						
Ведущий инженер	Сервис						
Конструктор							
					Нагрузки		
					Страна	Лист	Листов
					Р	12	19
					НИИ Мосстрой		

МАРКА ПАНЕЛИ	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ									К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ						
	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ $l_p, м$	УНИФИЦИРОВАННАЯ РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЕННАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ $кгс/м^2$			НАГРУЗКА ОТ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ ПАНЕЛИ $кгс/м^2$		ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ (ВКЛЮЧАЯ СОБСТВЕННУЮ МАССУ ПАНЕЛИ) $кгс/м^2$			ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА $f_{ср}, см$	КОНТРОЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПО ПРОЧНОСТИ				ДАНЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПО ЖЕСТКОСТИ И ПРИБЛИЖИТЕЛЬНОЙ ПРОВОДИМОСТИ	
		$q$	$q^H$	$q^H_{дл}$	$q_{св}$	$q^H_{св}$	$q$	$q^H$	$q^H_{дл}$		ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ПОЛЮ ПАНЕЛИ (ВКЛЮЧАЯ СОБСТВЕННУЮ МАССУ ПАНЕЛИ) $кгс/м^2$		ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА $q_{разр.}$ $кгс/м^2$		ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ НАГРУЗКА $q_{доп.}$ $кгс/м^2$	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА $f_{контр.}$ $см$
											$c=1,4$	$c=1,6$	$c=1,4$	$c=1,6$		
ПБ90-12 -3	8,9	300	240	150	326	296	626	536	446	2,1	876	1002	580	705	240	3,3
ПБ84-12 -3	8,3									1,6						3,1
ПБ78-12 -3	7,7									1,2						2,1
ПБ72-12 -3	7,1									0,8						1,4
ПБ66-12 -3	6,5									0,6						1,1
ПБ60-12 -3	5,9									0,4						0,55
ПБ54-12 -3	5,3									0,3						0,48
ПБ48-12 -3	4,7									0,2						0,22
ПБ42-12 -3	4,1									—						—
ПБ36-12 -3	3,5									—						—
ПБ30-12 -3	2,9									—						—
ПБ24-12 -3	2,3									—						—

					ИЖ 568-04/Д			
Изм.	Кол.	Лист	№ изм.	Дата	Нагрузки.	Страна	Лист	Листов
Зав.отр.	Проект.	Р.	13	19				
Инженер.	Разработ.							
Вед.инж.	Сервиса							
Конструктор								
						НИИ Мосстрой		

Схема IV-1+V-5

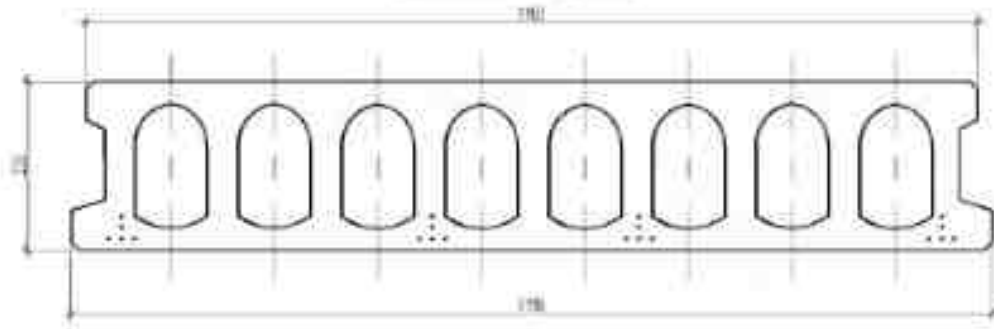


Схема V-1+V-5

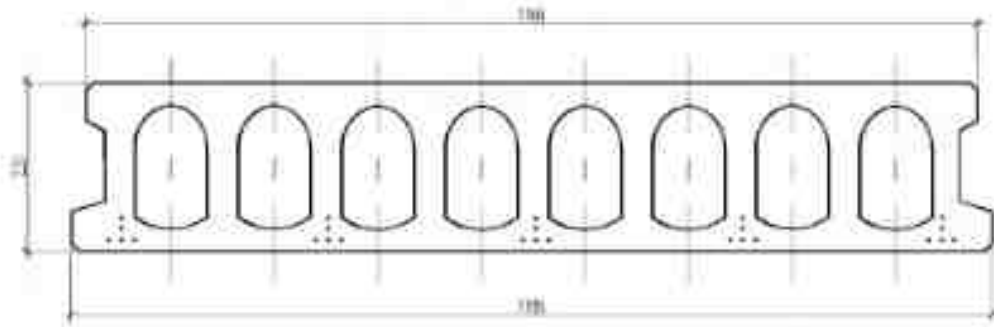


Схема VI-1+VI-5

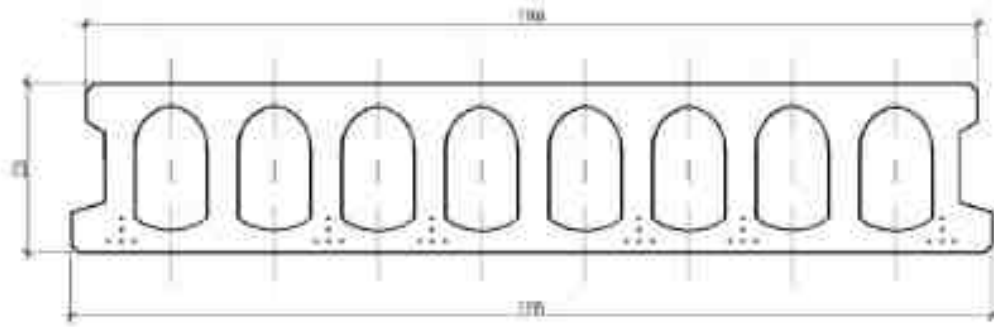


Схема VII-1+VII-5

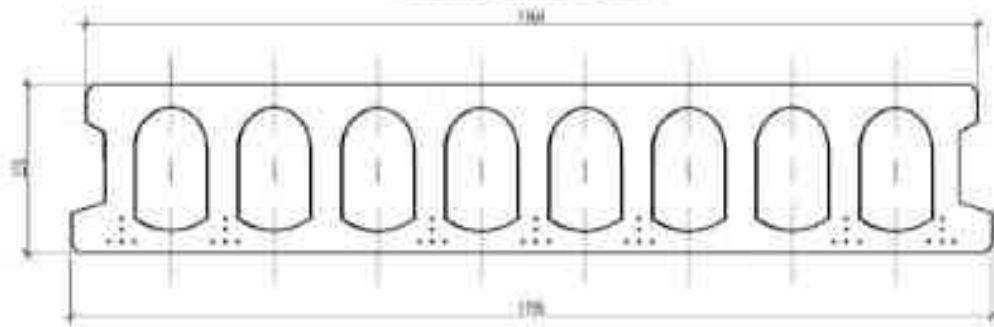


Схема VIII-1+VIII-5

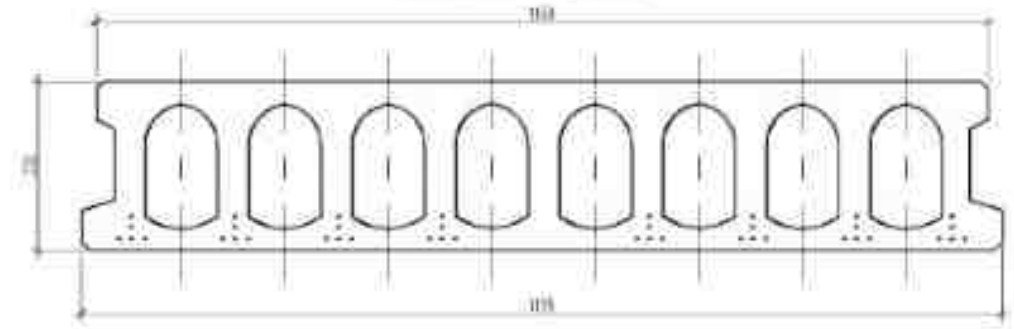
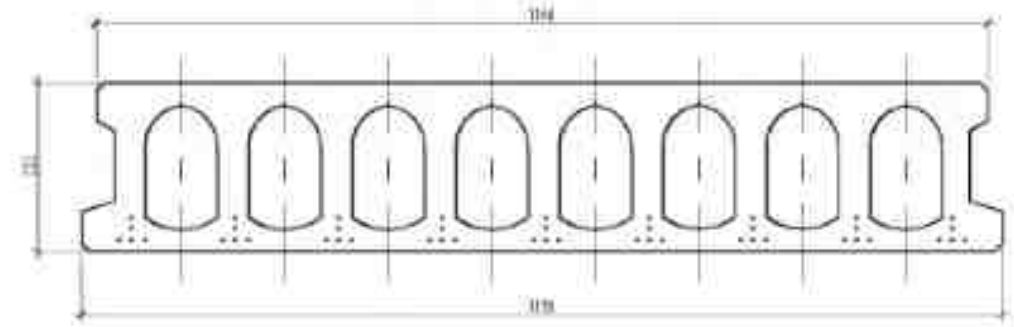
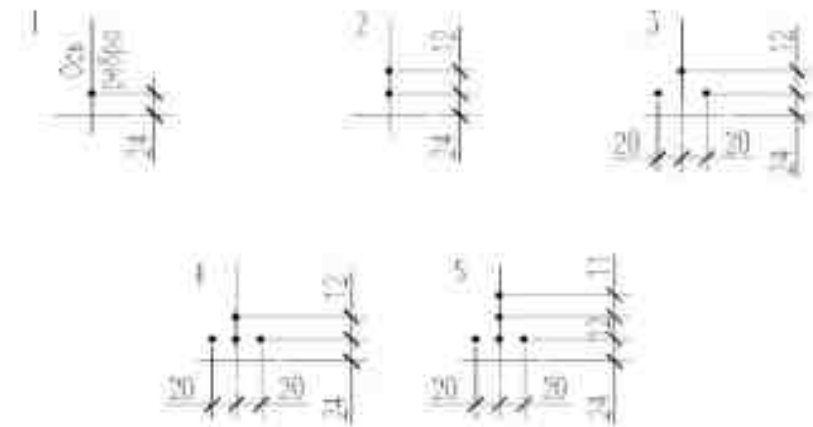


Схема IX-1+IX-5



Варианты расположения стержней в ребре.



					ИЖ 568-04/Д			
Изм.	Кол-во	Лист № из.	Полн.	Дат.	Схема расположения напрягаемых стержней.	Страна	Лист	Листов
						Р	14	19
Заказчик	ЦНИИ					<b>НИИМосстрой</b>		
Генпроект	Розинцев							
Вед.проект	Сергеева							
Выполнитель								



Количество проволок 5ВрII нижней арматуры и  
номер схемы расположения.  
(Верхняя арматура 4φ5ВрII)

КЛАСС БЕТОНА В40

Индивидуальная расчетная нагрузка *) кгс/м <sup>2</sup>	ПБ 90-12 ...		ПБ 84-12 ...		ПБ 78-12 ...		ПБ 72-12 ...		ПБ 66-12 ...		ПБ 60-12 ...	
	К-во стержней	№ схемы	К-во стержней	№ схемы	К-во стержней	№ схемы	К-во стержней	№ схемы	К-во стержней	№ схемы	К-во стержней	№ схемы
1600	—	—	—	—	—	—	—	—	40	VIII-5	30	комб, VI-5
1250	—	—	—	—	—	—	40	VIII-5	30	комб, VI-5	24	VIII-3, VI-4
1000	—	—	—	—	40	VIII-5	30	комб, VI-5	27	IX-3	20	V-4
800	—	—	40	VIII-5	30	комб, VI-5	27	IX-3	22	комб, VIII-3, VI-4	18	VI-3, IX-2
600	36	IX-4	30	комб, VI-5	27	IX-3	22	комб, VIII-3, VI-4	18	VI-3, IX-2	15	V-3
450	30	комб, VI-5	24	VIII-3, VI-4	22	комб, VIII-3, VI-4	18	VI-3, IX-2	15	V-3	13	комб VII-2
300	24	VIII-3, VI-4	22	комб, VIII-3, VI-4	18	VI-3, IX-2	15	V-3			12	VI-2

\*) НАГРУЗКА СВЕРХ СОБСТВЕННОГО ВЕСА

					ИЖ 568-04/Д					
Изм.	Кол.	Лист	№ изм.	Полн.	Дат.	Количество стержней и номер схем.	Страна	Лист	Листов	
							Р	16	19	
Зав.отд.	Проект.						ИНИМосстрой			
Ген.инж.	Разраб.									
Вед.инж.	Сверсб.									
Инженер										

КОЛИЧЕСТВО ПРОВОЛОК  $\phi 5BrII$  НИЖНЕЙ АРМАТУРЫ  
И НОМЕР СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ

КЛАСС БЕТОНА В40

(ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА  $4\phi 5BrII$ )

УНИФИЦИРОВАННАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА *) кгс/м <sup>2</sup>	ПБ 54-12 ...		ПБ 48-12 ...		ПБ 42-12 ...		ПБ 36-12 ...		ПБ 30-12 ...		ПБ 24-12 ...	
	К-ВО СПЕРЖИИ	№ СХЕМЫ	К-ВО СПЕРЖИИ	№ СХЕМЫ	К-ВО СПЕРЖИИ	№ СХЕМЫ	К-ВО СПЕРЖИИ	№ СХЕМЫ	К-ВО СПЕРЖИИ	№ СХЕМЫ	К-ВО СПЕРЖИИ	№ СХЕМЫ
1600	24	VIII-3, VI-4	18	VI-3, IX-2	15	V-3	12	VI-2	9	IX-1	7	VII-1
1250	20	V-4	16	КОМБ, VI-3, IX-2	13	КОМБ, VII-2	10	V-2	8	VIII-1		
1000	17	КОМБ, VI-3, IX-2	13	КОМБ, VII-2	11	КОМБ, VI-2	9	IX-1	7	VII-1		
800	15	V-3	12	VI-2	10	V-2	8	VIII-1				
600	13	КОМБ, VII-2	10	V-2	9	IX-1	7	VII-1				
450	11	КОМБ, VI-2	9	IX-1	8	VIII-1						
300	9	IX-1	8	VIII-1	7	VII-1						

\*) НАГРУЗКА СВЕРХ СОБСТВЕННОГО ВЕСА.

					ИЖ 568-04/Д				
Мат.	Конт.	Лист	№ дж.	Полн.	Дат.	Страна	Лист	Листов	
Заказчик	Проект					Количество стержней и номера схем.	Р	16	19
Генпроект.	Разработ						НИИ Мосстрой		
Ведпроект.	Состав								
Выполнитель									

ТАБЛИЦА РАСХОДА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КЛАСС БЕТОНА	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА			НИЖНЯЯ АРМАТУРА			Итого, КГ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КЛАСС БЕТОНА	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА			НИЖНЯЯ АРМАТУРА			Итого, КГ
		КЛАСС АР-РЫ $\Phi$ , мм	КОЛ-ВО СПЕРЖИИ ШТ	ВЕС, КГ	КЛАСС АР-РЫ $\Phi$ , мм	КОЛ-ВО СПЕРЖИИ ШТ	ВЕС, КГ				КЛАСС АР-РЫ $\Phi$ , мм	КОЛ-ВО СПЕРЖИИ ШТ	ВЕС, КГ	КЛАСС АР-РЫ $\Phi$ , мм	КОЛ-ВО СПЕРЖИИ ШТ	ВЕС, КГ	
ПБ 90-12-6	В40	$\Phi$ 5ВрпI	4	5,54	$\Phi$ 5ВрпI	36	49,8	55,4	ПБ 66-12-16	В40	$\Phi$ 5ВрпI	4	4,06	$\Phi$ 5ВрпI	40	40,6	44,66
ПБ 90-12-4				5,54		30	41,5	47,1	ПБ 66-12-12				4,06		30	30,4	34,46
ПБ 90-12-3				5,54		24	33,2	38,8	ПБ 66-12-10				4,06		27	27,4	31,46
ПБ 84-12-8				5,17		40	51,7	56,9	ПБ 66-12-8				4,06		22	22,3	26,36
ПБ 84-12-6				5,17		30	38,7	43,9	ПБ 66-12-6				4,06		18	18,3	22,36
ПБ 84-12-4				5,17		24	31,0	36,2	ПБ 66-12-4				4,06		15	15,2	19,26
ПБ 84-12-3				5,17		22	28,4	33,6	ПБ 60-12-16				3,69		30	27,6	31,29
ПБ 78-12-10				4,80		40	48,0	52,8	ПБ 60-12-12				3,69		24	22,1	25,79
ПБ 78-12-8				4,80		30	36,0	40,8	ПБ 60-12-10				3,69		20	18,4	22,09
ПБ 78-12-6				4,80		27	32,4	37,2	ПБ 60-12-8				3,69		18	16,6	20,29
ПБ 78-12-4				4,80		22	26,4	31,2	ПБ 60-12-6				3,69		15	13,8	17,49
ПБ 78-12-3				4,80		18	21,6	26,4	ПБ 60-12-4				3,69		13	12,0	15,69
ПБ 72-12-12				4,43		40	44,3	48,7	ПБ 60-12-3				3,69		12	11,1	14,79
ПБ 72-12-10				4,43		30	33,2	37,6									
ПБ 72-12-8				4,43		27	29,9	34,3									
ПБ 72-12-6				4,43		22	24,3	28,8									
ПБ 72-12-4				4,43		18	19,9	24,3									
ПБ 72-12-3				4,43		15	16,6	21,0									

ПРИМЕЧАНИЕ

Длина напрягаемых стержней равна длине изделия.

ИЖ 568-04/Д

Имя	Колл.	Лист	№ док.	Подп.	Дат.
Зав.отд.		Цены			
Гл.инж.		Разраб.			
Вед.инж.		Серв.об.			
Коллежист					

Таблица расхода стали на изделие.

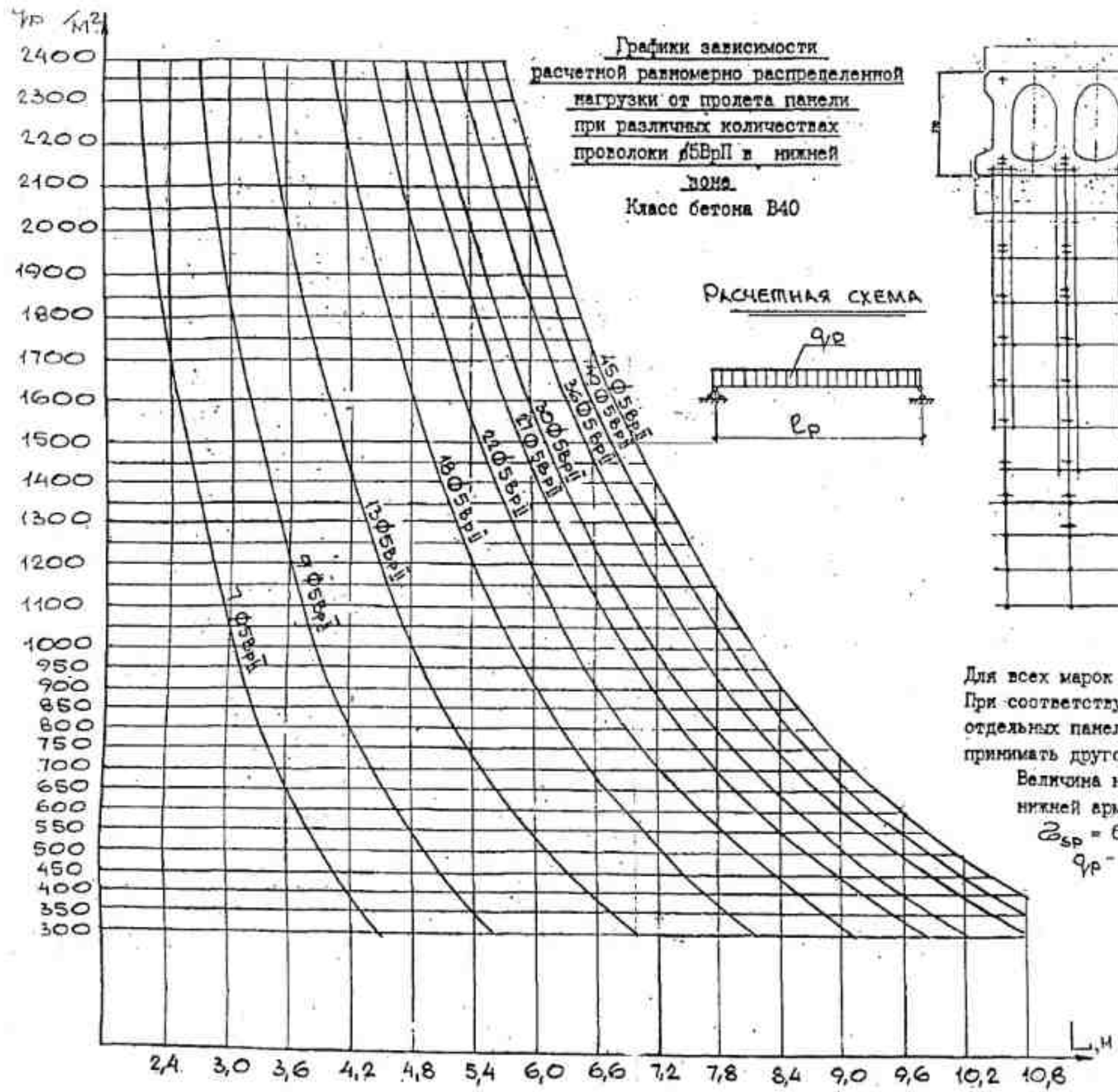
Страна	Лист	Листов
Р	17	19

ИИИМосстрой

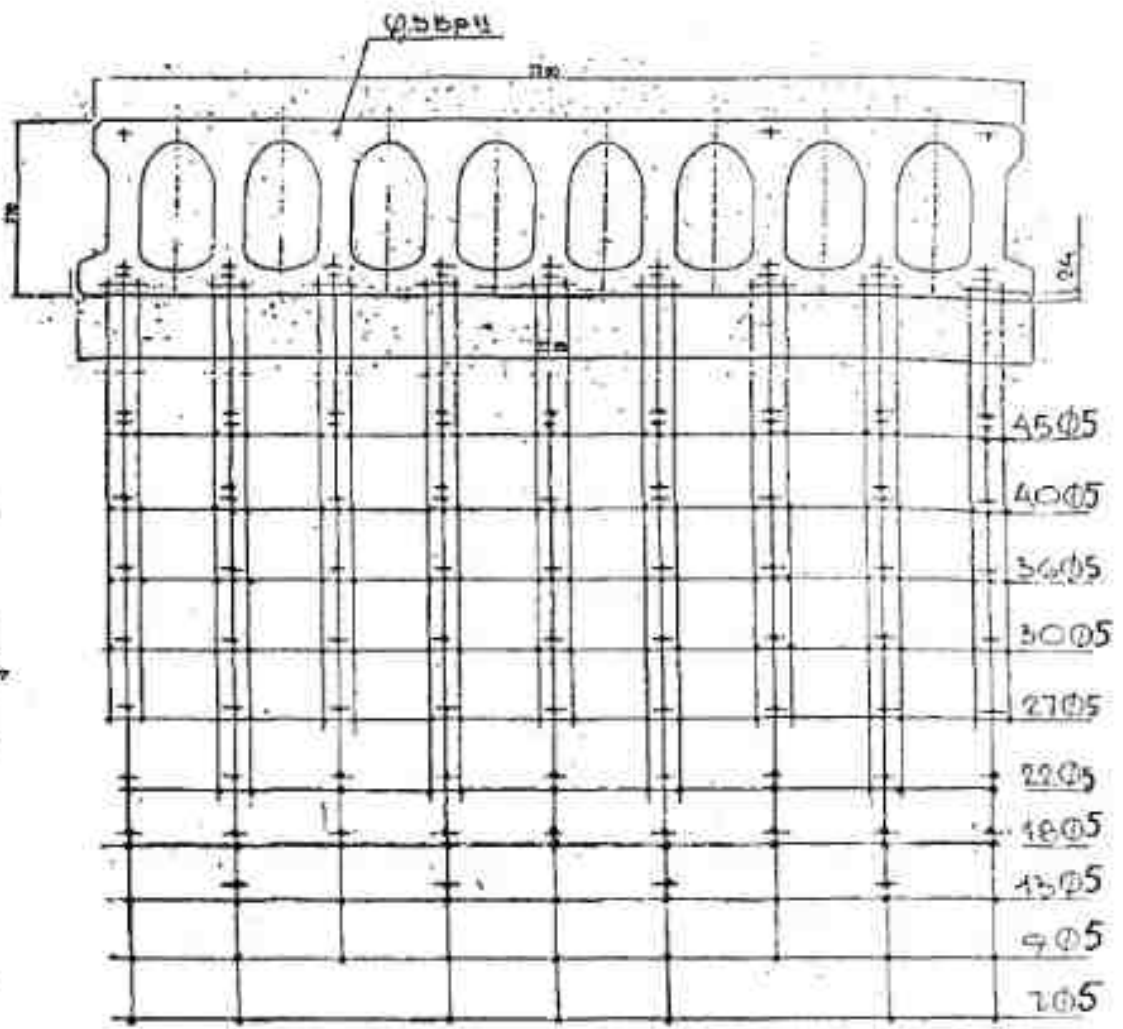
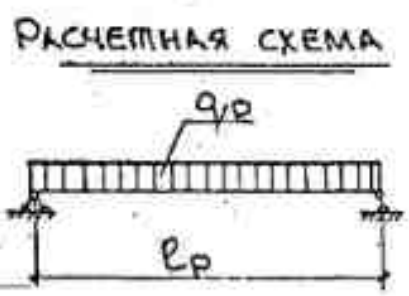
ТАБЛИЦА РАСХОДА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КЛАСС БЕТОНА	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА			НИЖНЯЯ АРМАТУРА			Итого, кг	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КЛАСС БЕТОНА	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА			НИЖНЯЯ АРМАТУРА			Итого, кг
		КЛАСС АР-РЫ Ф, мм	КОЛ-ВО СЕРЖИИ шт	ВЕС, кг	КЛАСС АР-РЫ Ф, мм	КОЛ-ВО СЕРЖИИ шт	ВЕС, кг				КЛАСС АР-РЫ Ф, мм	КОЛ-ВО СЕРЖИИ шт	ВЕС, кг	КЛАСС АР-РЫ Ф, мм	КОЛ-ВО СЕРЖИИ шт	ВЕС, кг	
ПБ 54-12-16				3,32		24	19,9	23,2	ПБ 42-12-16						15	9,66	12,2
ПБ 54-12-12				3,32		20	16,6	19,9	ПБ 42-12-12						13	8,37	11,0
ПБ 54-12-10				3,32		17	14,1	17,4	ПБ 42-12-10						11	7,09	9,67
ПБ 54-12-8				3,32		15	12,44	15,8	ПБ 42-12-8						10	6,44	9,02
ПБ 54-12-6				3,32		13	10,8	14,1	ПБ 42-12-6						9	5,80	8,38
ПБ 54-12-4				3,32		11	9,12	12,5	ПБ 42-12-4						8	5,15	7,73
ПБ 54-12-3				3,32		9	7,46	10,8	ПБ 42-12-3						7	4,51	7,09
ПБ 48-12-16	В40	Ф58рпI	4	2,95	Ф58рпI	18	13,3	16,3	ПБ 36-12-16	В40	Ф58рпI	4	2,21	Ф58рпI	12	6,62	8,83
ПБ 48-12-12				2,95		16	11,8	14,8	ПБ 36-12-12				2,21		10	5,52	7,73
ПБ 48-12-10				2,95		13	9,58	12,5	ПБ 36-12-10				2,21		9	4,97	7,18
ПБ 48-12-8				2,95		12	8,84	11,8	ПБ 36-12-8				2,21		8	4,41	6,62
ПБ 48-12-6				2,95		10	7,37	10,3	ПБ 36-12-6				2,21		7	3,86	6,07
ПБ 48-12-4				2,95		9	6,63	9,58	ПБ 30-12-16				1,84		9	4,13	5,97
ПБ 48-12-3				2,95		8	5,89	8,84	ПБ 30-12-12				1,84		8	3,67	5,51
									ПБ 30-12-10				1,84		7	3,21	5,05
									ПБ 24-12-16				1,47		7	2,57	4,04

					ИЖ 568-04/Д			
Изм.	Кол.	Лист	№ дк.	Титул	Дат			
Зав. отд.	Инж.							
Ген. инж.	Розинцев							
Вед. инж.	Сергеева							
Воск. инж.								
Таблица расхода стали на изделие.						Страна	Лист	Листов
						Р	18	19
						НИИ Мосстрой		



Графики зависимости расчетной равномерно распределенной нагрузки от пролета панели при различных количествах проволоки  $\phi 5\text{ВрII}$  в нижней зоне.  
Класс бетона В40



Для всех марок панелей в верхней зоне принято 4 $\phi 5\text{ВрII}$ .  
При соответствующем обосновании или заказе допускается отдельных панелях верхнюю арматуру не устанавливать или принимать другое её количество.

Величина начальных предварительных напряжений для нижней арматуры  $\sigma_{sp} = 12000 \text{ кг/см}^2$ , для верхней  $\sigma_{sp} = 6000 \text{ кг/см}^2$ .

$q_p$  - расчетная равномерно распределенная нагрузка сверх собственной массы панели.

$L$  - длина панели (расчетная длина)  
 $l_p = L - 100 \text{ мм}$ .

ИЖ 568-04/Д		
Страна	Лист	Листов
Р	19	19
Графики зависимости $q_p - L$		
НИИМосстрой		