

Отделение заочного и *Галева А.*  
 дополнительного образования  
 Казанского Государственного  
 Архитектурно-строительного Университета  
 На сайте заочников КГАСУ  
 осуществляется размещение  
 учебной информации, которой могут  
 воспользоваться все студенты  
 заочного отделения университета.  
 Это литература,  
 строительные нормы и правила,  
 методические указания,  
 примеры выполнения контрольных,  
 курсовых и дипломных работ.



ИЖ БББ

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ МНОГОПУСТОТНЫЕ

ВЫСОТЫ 235 мм

СТЕНОВЫЕ БЕТОНАЛУМЕННЫЕ ФОРМОВАНИЕ

ДЛЯ ПРОЛЕТОВ 3,0 ÷ 12 МЕТРОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработано КТБ Мосоргстройматериалы

Директор  
 Зав. отделом

СЕРИЯ

*В.А. Коваленко*  
*В.С. Лукин*

Коваленко В.А.  
 Лукин В.С.

### СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ стр.		№ листов
3	Содержание альбома .....	I
4 - 5	Пояснительная записка .....	2 - 3
6	Номенклатура изделий .....	4
7	Расчётная схема. Схема испытаний. Схема опирания панелей .....	5
8	Общий вид. Схема армирования .....	6
9	Панели НК90-12э..., НК96-12э... Варианты армирования .....	7
10	Панели НК102-12э..., НК108-12э... Варианты армирования .....	8
11	Панели НК114-12э..., НК120-12э... Варианты армирования .....	9
12	Панели НК90-12э..., НК96-12э... Нагрузки .....	10
13	Панели НК102-12э..., НК108-12э... Нагрузки .....	11
14	Панели НК114-12э..., НК120-12э... Нагрузки .....	12
15	Вариант армирования панелей по ИЖ 557 канатами $\phi 12K7$ .....	1 доп.
16-17	Контрольные прогибы и расход стали для варианта армирования 12 ÷ 16 $\phi 12K7$ .....	2 доп. - 3 доп.
18	График "L - Q <sub>гр</sub> " при различных количествах канатов $\phi 12K7$ ..	4 доп.

Зав. отд. ШУКИН	ВЕД. КОНС. СЕРГЕЕВА	ИЖ 557	Страница	Лист	Листов
			P	1	12
СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА			КТБ МОСОРГСТРОЙ-МАТЕРИАЛЫ		
			ТОО "СТРОЙСТАНДАРТ"		

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

1.2. В альбоме рабочих чертежей приведены плиты для пролетов от 9 м до 12 м с градацией через 0,6 м.

Армирование плит промежуточных длин следует принимать по ближайшей приведенной плите большего размера.

1.3. Плиты перекрытий длиной менее 9,0 м следует армировать также, как плиты длиной 9,0 м. При необходимости для таких плит могут быть установлены большие расчетные нагрузки.

### 2. ДАННЫЕ ПО РАСЧЕТУ И КОНСТРУИРОВАНИЮ

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

Результаты расчетов представлены в виде таблиц допустимых равномерно распределенных расчетных нагрузок на 1 м<sup>2</sup> плиты (сверх собственной массы плиты) в зависимости от количества и диаметра напрягаемых стержней.

2.2. При разрезке отформованных железобетонных полос на изделия равной длины получаются плиты с неодинаковой несущей способностью, которая при одних и тех же параметрах поперечного сечения обуславливается только величиной пролета плит. По таблицам, приведенным в настоящем выпуске, можно определить величину допустимой расчетной нагрузки на плиту любой длины при свободном (шарнирном) опирании.

2.3. Плиты запроектированы как конструкции, не имеющие трещин по нормальным и наклонным сечениям при действии полной нормативной нагрузки.

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

2.4. При расчете прочности нормальных сечений опорных участков плит для зданий с несущими стенами (панели НВК) учитывалось частичное защемление концов плиты в кирпичных и блочных стенах. При этом величина опорного момента принималась равной  $0,55 q l^2/8$ , где  $q$  - равномерно-распределенная полезная нагрузка сверх собственной массы плиты.

2.5. Заделка пустот в торцах панелей в заводских условиях не предусмотрена.

2.6. Плиты перекрытий, разработанные в данном выпуске, не имеют верхних сеток, вертикальной и горизонтальной (на опорах) поперечной арматуры, а также монтажных петель и закладных деталей.

2.7. При установлении максимальной расчетной нагрузки на плиту заданной длины учитывалась также предельная несущая способность наклонных сечений при отсутствии поперечной арматуры.

2.8. Маркировка панелей принята из буквенных и цифровых индексов.

Например: НВК90-12э-8, где:

НВК - настил (панель) внутренних с верхней арматурой (условно)

90 - условная длина в дм; 12 - ширина в дм;

э - экструзионный метод изготовления;

8 - расчетная нагрузка сверх собственной массы в МПа (800 кгс/м<sup>2</sup>).

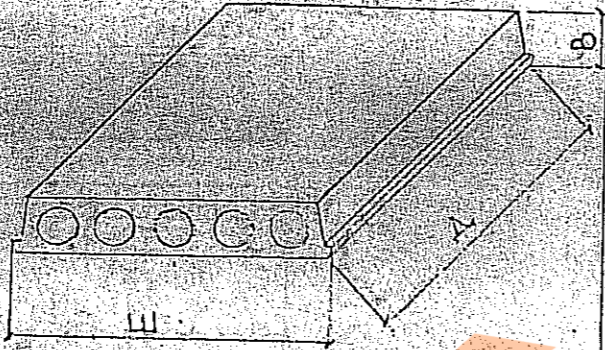
В таблицах армирования нагрузок в марках панелей указаны только размеры. После выбора панели под конкретную нагрузку маркировку следует дополнить соответствующим индексом.

В таблицах расчетных схем и нагрузок при испытании приведены все марки плит, встречающиеся в таблицах армирования.

ЗАВОД ШУКИН  
ВЕД. КОН. СЕРГЕЕВА

ИЖ 557



№ п/п	МАРКА ИЗДЕЛИЯ ПО ГОСТУ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ ПО ПРОЕКТУ	Эскиз изделия	ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЯ						РАСХОД БЕТОНА, м <sup>3</sup>				ПИН КОНСТРУКЦИИ	№ ЛИСТОВ
				РАЗМЕРЫ, мм			ПЛОЩАДЬ м <sup>2</sup>	ОБЪЕМ м <sup>3</sup>	ПРОЕКТИРОВАННАЯ МАССА т	БЕТОН $\gamma = 2400 \text{ кг/м}^3$					
				Д	Ш	В				КЛАСС (МАРКА)					
							В40				W500				
1		НБК 90-12э...		8980	1196	265	10,74	2,75	3,70	1,54					6,7
2		НБК 96-12э...		9580	1196	265	11,46	2,93	3,94	1,64					6,7
3		НБК 102-12э...		10180	1196	265	12,18	3,11	4,20	1,75					6,8
4		НБК 108-12э...		10780	1196	265	12,89	3,30	4,44	1,85					6,8
5		НБК 114-12э...		11380	1196	265	13,61	3,48	4,68	1,95					6,9
6		НБК 120-12э...		11980	1196	265	14,33	3,66	4,94	2,06					6,9

ЗАВ. ОТЗ. ШУКИН	ИЗГ. ОТЗ.
ВЕД. КОМ. СЕРГЕЕВА	СЕРГЕЕВА

ИЖ 557

НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ

Страница	Лист	Листов
Р	4	12
КТБ МОСОРГСТРОЙ-МАТЕРИАЛЫ		

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

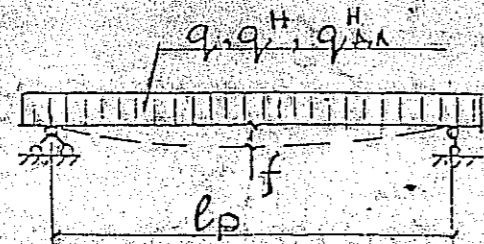
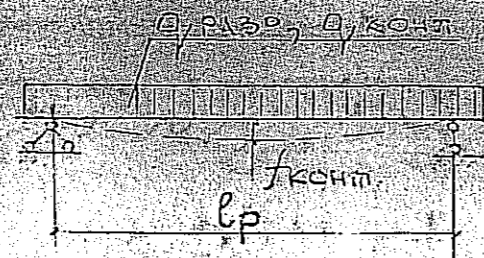


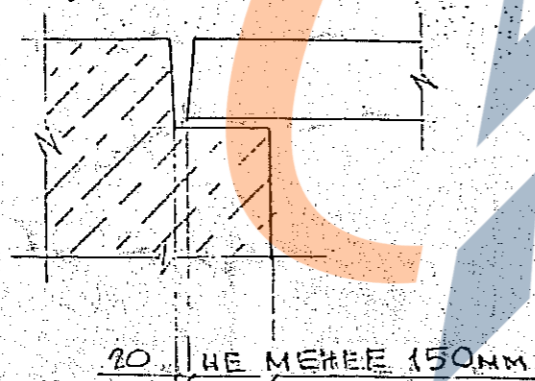
СХЕМА ИСПЫТАНИЙ НА ПРОЧНОСТЬ, ЖЕСТКОСТЬ И ТРЕЩИНОСТОЙКОСТЬ



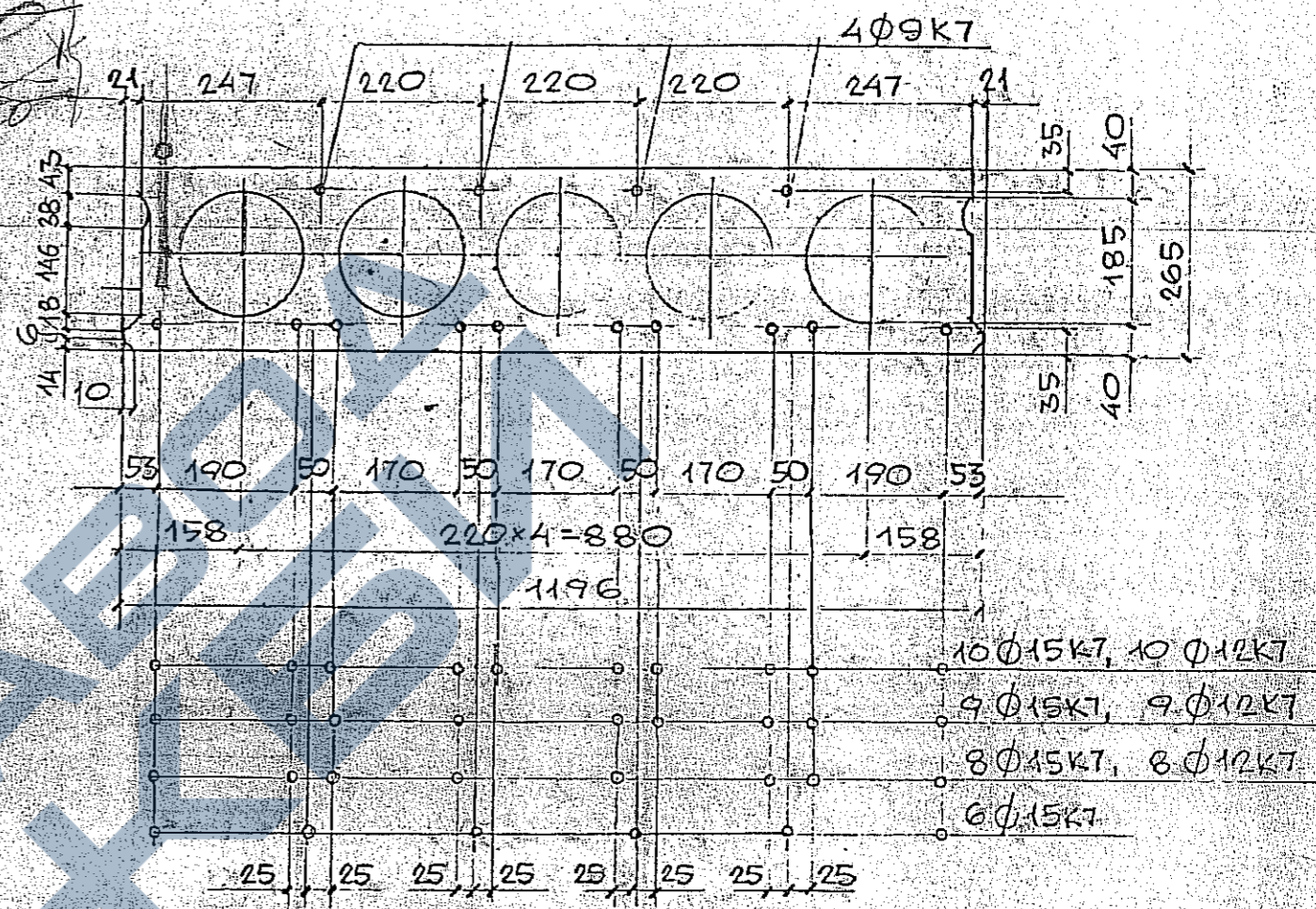
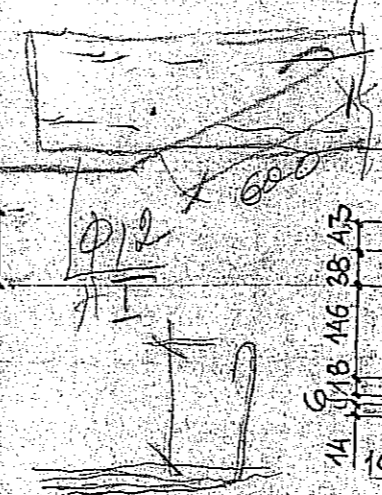
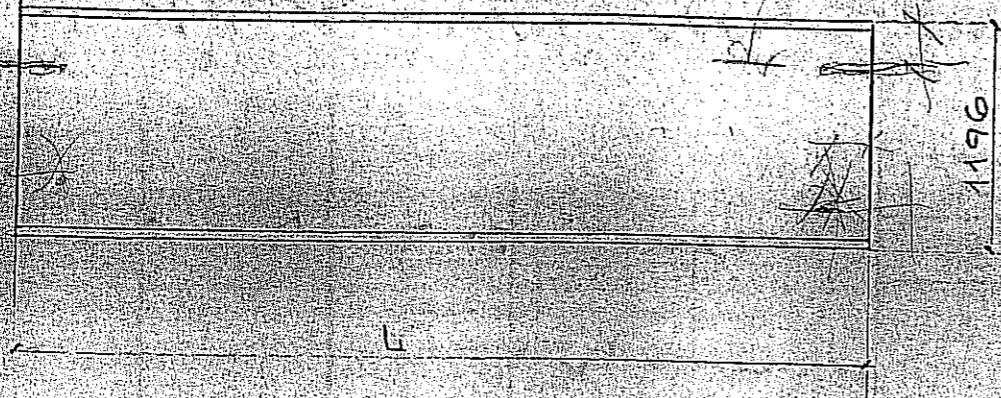
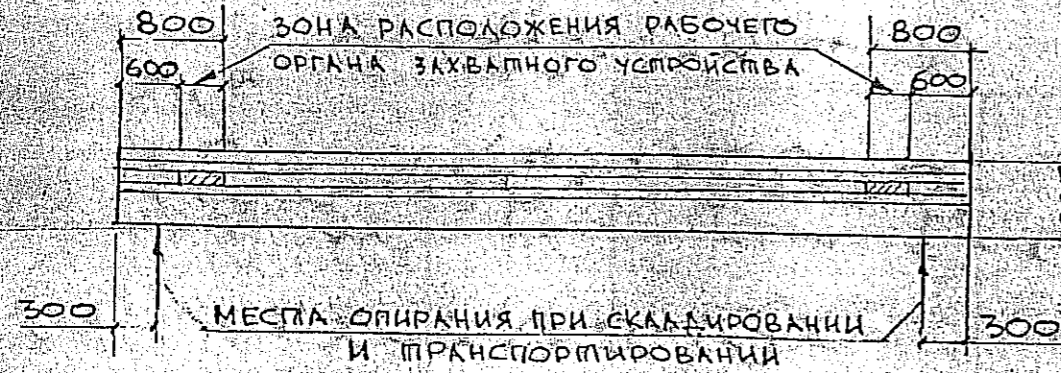
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Испытания панелей на прочность, жесткость и трещиностойкость производить согласно требованиям ГОСТ 8829-85
2. Собственный вес панелей — 361 кгс/м<sup>2</sup>
3. При контрольной нагрузке по проверке жесткости трещины не допускаются
4. Контрольные нагрузки при испытании приведены на листах № 12, 13, 14.
5. При испытаниях прочность бетонных панелей не должна быть выше проектной.

СХЕМА ОПИРАНИЯ ПАНЕЛЕЙ



Зав. отд. ЩУКИН	ИЖ 557	Р	5	12
БЕД. ЮН. СЕРГЕЕВА		Расчетная схема, схема испытаний, схема опирания панелей		
		КГБ "МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ" ТОО "СТРОЙСТАЛЬАР"		



ВЕЛИЧИНА НАЧАЛЬНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ:  
 ДЛЯ НИЖНЕЙ АРМАТУРЫ —  $\sigma_{sp} = 11000 \text{ кгс/см}^2$ ;  
 ДЛЯ ВЕРХНЕЙ АРМАТУРЫ —  $\sigma'_{sp} = 5500 \text{ кгс/см}^2$ .

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	L мм
НБК 90 - 12э...	8980
НБК 96 - 12э...	9580
НБК 102 - 12э...	10180
НБК 108 - 12э...	10780
НБК 114 - 12э...	11380
НБК 120 - 12э...	11980

ЗАВ. ОПЛ.	ЩУКИН				
ВЕД. КОН.	СЕРГЕЕВ				
					ИЖ 557
					ОБЩИЙ ВИД СХЕМА АРМИРОВАНИЯ
				СТАДИЯ	ЛИСТ
				Р	6
					12
				КТБ МОСОРГСТРОЙ-МАТЕРИАЛЫ	
				ТОО "СТРОЙСТАНДАРТ"	

№ п/п	МАРКА ПАНЕЛИ	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА			НИЖНЯЯ АРМАТУРА			ДЛИНА СПЕРЖНЕЙ ММ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup> ПРИ КЛАССЕ БЕТОНА		РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			МАССА ПАНЕЛИ КГ
		КЛАСС АРМАТУРЫ	Φ, ММ	КОЛИЧЕСТВО СПЕРЖНЕЙ	КЛАСС АРМАТУРЫ	Φ, ММ	КОЛИЧЕСТВО СПЕРЖНЕЙ		В40 (М500)	БЕТОН М3	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА КГ	НИЖНЯЯ АРМАТУРА КГ	Итого КГ	
1	НБК 90-12э...	К7	9	4	К7	12	6	8980	450	1,54	15,05	39,55	54,7	3700
						15	6		800			59,21	74,3	
						12	8		900			52,9	68,0	
						12	9		1000			54,5	74,5	
						15	8		1200			78,95	94,0	
						12	10		1400			66,09	81,1	
						15	9					88,82	103,9	
						15	10					98,69	113,7	
2	НБК 96-12э...	К7	9	4	К7	12	6	9580	300	1,64	16,06	42,3	58,4	3940
						15	6		600			63,17	79,2	
						12	8		800			56,41	72,5	
						12	9		900			63,46	79,5	
						12	10		1000			70,51	86,6	
						15	9		1200			94,76	110,8	
						15	10					105,3	121,4	

Зав. Фаб. ЦУКНИ  
 БЕЛ. КОИ. СЕРГЕЕВА

ИЖ 557

ПАНЕЛИ НБК 90-12э...  
 НБК 96-12э...  
 ВАРИАНТЫ АРМИРОВАНИЯ

Страница	Лист	Листов
Р	7	12

КГБ МОСОРГСТРОИ  
 МАТЕРИАЛЫ  
 ТОО „СПРОУСТАБИ“

<https://zavodjbi.com/>

№ П/П	МАРКА ПАНЕЛИ	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА			НИЖНЯЯ АРМАТУРА			ДЛИНА СПЕРЖНЕЙ ММ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup> ПРИ КЛАССЕ БЕТОНА		РАСХОД МАТЕРИАЛОВ				МАСС ПАНЕ КГ
		КЛАСС АРМАТУРЫ	φ, ММ	КОЛИЧЕСТВО СПЕРЖНЕЙ	КЛАСС АРМАТУРЫ	φ, ММ	КОЛИЧЕСТВО СПЕРЖНЕЙ		В40 (М500)		БЕТОН М <sup>3</sup>	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА КГ	НИЖНЯЯ АРМАТУРА КГ	Итого КГ	
3	НБК102-12Э...	К7	9	4	К7	12	6	10180	800	1,75	17,06				
						15	6					45,0	62,1		
						12	9					67,1	84,2		
						15	8					67,4	84,5		
						12	10					89,5	106,7		
						15	9					74,9	92,0		
						15	10					100,7	117,8		
						15	10					111,9	129,0		
4	НБК108-12Э...	К7	9	4	К7	15	6	10780	900	1,85	18,07				
						12	8					71,08	89,2		
						12	10					63,5	81,6		
						15	8					79,3	97,4		
						15	10					94,8	112,9		
						15	10					118,5	136,6		

Зав. отд. ЩУКИН  
БЕЛ. КОМ. СЕРГЕЕВ

ИЖ557

ПАНЕЛИ НБК102-12Э...  
НБК108-12Э...

СТАДИЯ Р Лист 8 Листов 12

КИБ Мосоргспрой  
МАТЕРИАЛЫ  
ТОО "Стройстандарт"

<https://zavodjbi.com/>

№ п/п	МАРКА ПАНЕЛИ	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА			НИЖНЯЯ АРМАТУРА			ДЛИНА СПЕРЖНЕЙ ММ	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup> ПРИ КЛАССЕ БЕТОНА		РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					
		КЛАСС АРМАТУРЫ	φ, ММ	КОЛИЧЕСТВО СПЕРЖНЕЙ	КЛАСС АРМАТУРЫ	φ, ММ	КОЛИЧЕСТВО СПЕРЖНЕЙ		В 40 (М 500)		БЕТОН М <sup>3</sup>	ВЕРХНЯЯ АРМАТУРА КГ	НИЖНЯЯ АРМАТУРА КГ	Итого КГ		
5	НБК 114-12э...	К7	9	4	К7	15	6	11380	450	1,95	19,07			75,04	94,1	
						12	8					300			67,01	86,1
						12	9					600			75,4	94,5
						15	8					800			100,05	119,1
						15	10								125,07	144,1
						15	6								79,0	99,1
6	НБК 120-12э	К7	9	4	К7	12	10	11980	450	2,06	20,08			88,2	108,3	
						15	8					300			105,3	125,4
						15	10					450			131,7	151,8
						15	8					600				
						15	10					700				

ЗАВ. ОТД. ЦУКНЧ  
БЕЛ. КОН. СЕРГЕЕВА

ИЖ 557

ПАНЕЛИ НБК 114-12э...  
НБК 120-12э...

Страница	Лист
Р	9
К15 Мособл МАТЕРИАЛЫ ТОО "Стройст"	

ВАРИАНТЫ АРМИРОВАНИЯ

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОКЕЛ $h_p$ , CM	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ						К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ					
		УНИФИЦИРОВАННАЯ НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup>			ПОЛНАЯ НАГРУЗКА КГС/М <sup>2</sup>			ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОКЕЛА $f_{ср}$ , CM	КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА КГС/CM <sup>2</sup>	$q_{конт}$ КГС/М <sup>2</sup>	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОКЕЛА $f_{контр}$ , CM	$q_{разр}$ КГС/М <sup>2</sup>	
		$q$	$q_H$	$q_{дл}$	$q$	$q_H$	$q_{дл}$					$c=1,4$	$c=1,6$
НБК 90-12э-4,5	890	450	360	210	847	721	571	1,7	500	360	1,5	825	995
НБК 90-12э-8		800	670	520	1197	1031	881	2,6	500	670	2,6	1315	1554
НБК 90-12э-9		900	760	610	1297	1121	971	2,5	500	760	2,5	1455	1715
НБК 90-12э-10		1000	850	700	1397	1211	1061	2,6	500	850	2,7	1595	1875
НБК 90-12э-12		1200	1010	860	1597	1571	1221	2,4	500	1010	2,8	1875	2195
НБК 90-12э-14		1400	1180	1030	1797	1543	1390	2,8	500	1182	2,6	2155	2515
НБК 96-12э-3	950	300	240	150	697	601	511	2,1	500	240	2,4	615	755
НБК 96-12э-6		600	500	350	997	861	711	2,5	500	500	2,3	1035	1235
НБК 96-12э-8		800	670	520	1197	1031	881	3,3	500	670	3,0	1315	1554

\*1 НАГРУЗКА СВЕРХ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ

ЗАВОД	ЩУКИН	ИЖ 557
ВЕД. КН.	СЕРГЕЕВА	
		ПАНЕЛИ НБК 90-12э... НБК 96-12э...
		НАГРУЗКИ
Стандия	Лист	Листов
Р	10	12
КБ МОСГОРСТРОЙ-МАТЕРИАЛЫ		
ТОО, СТРОЙСТАНДАРТИ		

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОКЕТ $h_p, \text{CM}$	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ						К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ					
		УНИФИЦИРОВАННАЯ НАГРУЗКА $\text{KГC}/\text{M}^2$			ПОЛНАЯ НАГРУЗКА $\text{KГC}/\text{M}^2$			ПРОКЕТ В СЕРЕДИНЕ ПРОКЕТА $h_{\text{CP}}, \text{CM}$	КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕЛОИТ $\text{KГC}/\text{CM}^2$	*) $q_{\text{КОНТ}}$ $\text{KГC}/\text{M}^2$	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОКЕТ В СЕРЕДИНЕ ПРОКЕТА $h_{\text{КОНТР}}, \text{CM}$	*) $q_{\text{РАЗР}}$ $\text{KГC}/\text{M}^2$	
		$q$	$q_H$	$q_{\text{ВЛ}}$	$q$	$q_H$	$q_{\text{ВЛ}}$					$C=1,4$	$C=1,6$
НБК102-123-3	1010	300	240	150	697	601	511	2,7	500	240	2,9	615	755
НБК102-123-6		600	500	350	997	861	711	3,2	500	500	3,3	1035	1235
НБК102-123-8		800	670	520	1197	1031	881	4,1	500	670	3,5	1315	1554
НБК102-123-9		900	760	610	1297	1121	971	3,9	500	760	3,0	1455	1715
НБК102-123-10		1000	850	700	1397	1211	1061	3,8	500	850	3,2	1595	1875
НБК108-123-4,5	1070	450	360	210	847	721	571	3,4	500	360	2,8	825	945
НБК108-123-6		600	500	350	997	861	711	4,0	500	500	3,5	1035	1235
НБК108-123-8		800	670	520	1197	1031	881	4,8	500	670	3,4	1315	1554
НБК108-123-9		900	760	610	1297	1121	971	4,6	500	760	3,8	1455	1715

\*) НАГРУЗКА СВЕРХ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ

ЗАВ. ОТЛ. ШУКАЧ	ИЖ 557	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ВЕЛ. КОНС. СЕРГЕЕВА				
ПАНЕЛИ НБК102-123 ... НБК108-123 ... НАГРУЗКИ		0	11	12
		КГБ Мосоргстрой-МАТЕРИАЛЫ ТОО „Стройстандарт“		

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ $l_p, \text{CM}$	К РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ						К СХЕМЕ ИСПЫТАНИЙ					
		УНИФИЦИРОВАННАЯ НАГРУЗКА $\text{KГC/M}^2$			ПОЛНАЯ НАГРУЗКА $\text{KГC/M}^2$			ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА $f, \text{CM}$	КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА $\text{KГC/CM}^2$	*) $q_{\text{КОН}} \text{ KГC/M}^2$	*) КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА $f_{\text{КОНТР}}, \text{CM}$	*) $q_{\text{РАЗР}} \text{ KГC/M}^2$	
		$q_k$	$q_H$	$q_{H, \text{ДЛ}}$	$q$	$q_H$	$q_{H, \text{ДЛ}}$					$C=1,4$	$C=1,6$
НБК 114-12э-3	1130	300	240	150	697	601	511	3,6	500	240	3,2	615	755
НБК 114-12э-4,5		450	360	210	847	721	571	3,5	500	360	3,1	825	995
НБК 114-12э-6		600	500	350	997	861	711	4,5	500	500	3,6	1035	1235
НБК 114-12э-8		800	670	520	1197	1031	831	5,3	500	670	4,3	1315	1554
НБК 120-12э-3	1190	300	240	150	697	601	511	4,9	500	240	4,3	615	755
НБК 120-12э-4,5		450	360	210	847	721	571	4,9	500	360	4,3	825	995
НБК 120-12э-6		600	500	350	997	861	711	5,9	500	500	4,8	1035	1235
НБК 120-12э-7		700	580	440	1097	941	801	6,0	500	580	4,6	1175	1395

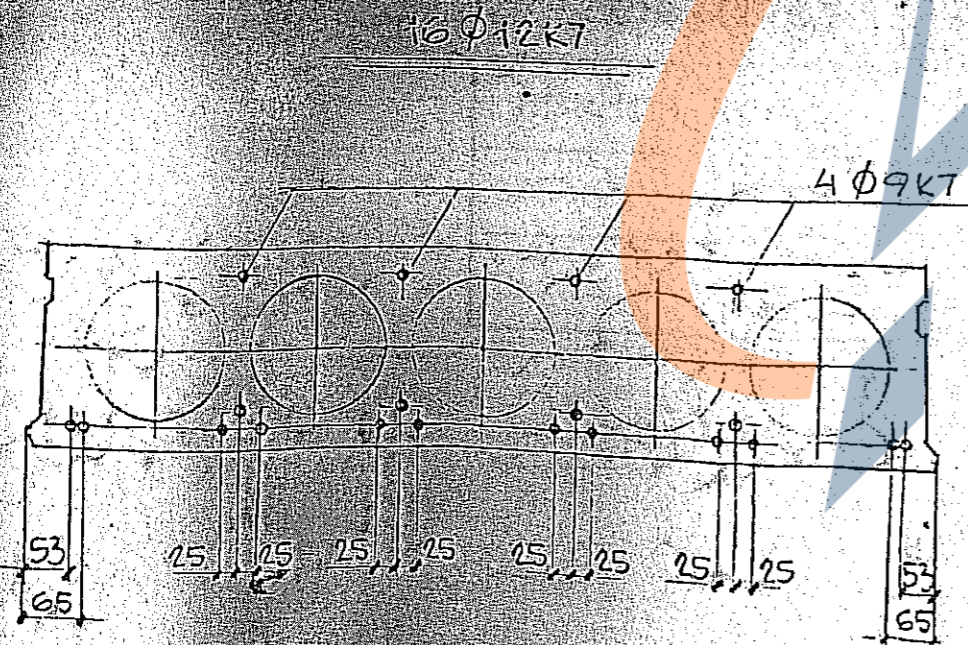
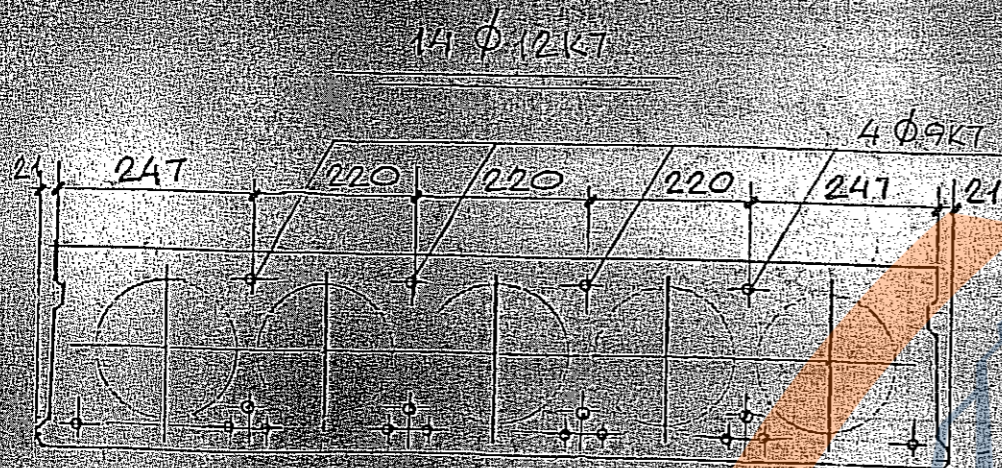
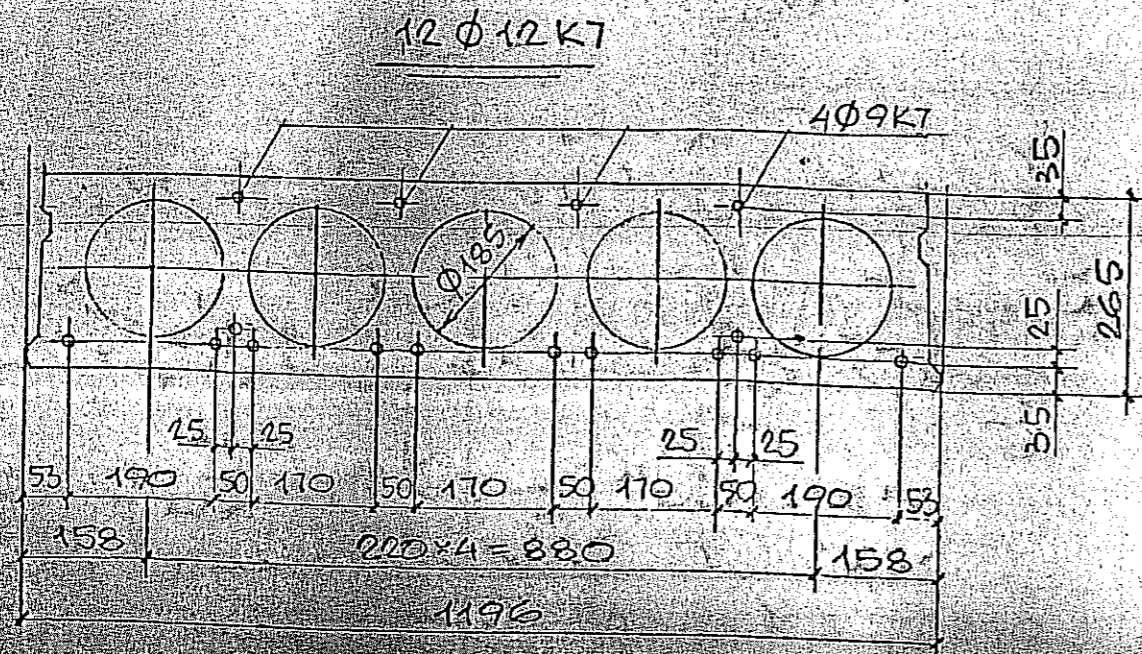
\*) НАГРУЗКА СВЕРХ СОБСТВЕННОЙ МАССЫ

ЗАВОД ШУКИН	ИЖ 557		
ВЕЛ. КОН. СЕРГЕЕВ			
	ПАНЕЛИ НБК 114-12э...	СТАЛИЯ	ЛИСТ
	НБК 120-12э...	Р	12
	НАГРУЗКИ	КТБ МОСОРГСТРОЙ-	ЛИСТОВ
		МАТЕРИАЛЫ	12
		ТОО „СТРОЙСТАНДАРТ	

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕРЖНЕЙ

<https://zavodjbi.com/>

КОЛИЧЕСТВО СТЕРЖНЕЙ НИЖНЕЙ АРМАТУРЫ



КЛАСС БЕТОНА В45

УНИФИЦИРОВАННАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (СВЕРХ СОБСТ. МАСС) КГ/М <sup>2</sup>	КОЛИЧЕСТВО СТЕРЖНЕЙ $\phi$ 12 К7				
	НБК 120-12э...	НБК 114-12э...	НБК 108-12э...	НБК 102-12э...	НБК 96-12э... НБК 90-12э...
1400				10	14
1250				14	12
1100				10	12
1000				14	
950			10		
900				12	
850			14		
800		10			
750			12		
700	10	14			
600	14	12			
500	12				

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ДАННЫЙ ЛИСТ РЕГ. № 1905 ЯВЛЯЕТСЯ ДОПОЛНЕНИЕМ К АЛЬБОМУ ИЖ 557.
2. НА ЛИСТЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ АРМИРОВАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ДЛИНОЙ 9 + 12 М КАНАТАМИ  $\phi$  12 К7 С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ КОЛИЧЕСТВА ДО 16.
3. ВЕЛИЧИНА ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ДЛЯ НИЖНЕЙ АРМАТУРЫ  $\phi$  12 К7 —  $\sigma_{sp} = 10500$  КГ/СМ<sup>2</sup>, ДЛЯ ВЕРХНЕЙ  $\phi$  9 К7 — 5000 КГ/СМ<sup>2</sup>. ОСТАЛЬНЫЕ ВСЕ ПРЕБОВАНИЯ ПРИНИМАТЬ ПО АЛЬБОМУ ИЖ 557.

ЗАВ. ОТА. ШУКИН	ИЖ 557 доп.	РЕГ. № 1905
ВЕЛ. КОН. СЕРГЕЕВ		
	ВАРИАНТ АРМИРОВАНИЯ ПАНЕЛЕЙ ПО ИЖ 557 КАНАТАМИ $\phi$ 12 К7	СПЛАН Р
		ЛИСТ 1 доп
		ЛИСТОВ 4 до
		КТБ МОСОРГСТРОЙМАТЕРИАЛЫ

<https://zavodjbi.com/>

**КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОГИБЫ И РАСХОД СТАЛИ  
ДЛЯ ВАРИАНТА АРМИРОВАНИЯ Ø12К7**

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ $l_p$ , см	АРМИРОВАНИЕ		РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА $f_{дл.}$ , см	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ПРИ ИСПЫТАНИИ $f_{контр.}$ , см	РАСХОД СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ кг	
		ВЕРХНЕЙ ЗОНЫ	НИЖНЕЙ ЗОНЫ				
НБК 90-123-14	890	4 Ø9К7	14 Ø12К7	3,3	2,6	107,6	
НБК 90-123-12,5	890		12 Ø12К7	3,2	2,4	94,4	
НБК 96-123-12,5	950		14 Ø12К7	4,0	3,1	114,8	
НБК 96-123-11	950		12 Ø12К7	3,8	2,4	100,7	
НБК 102-123-11	1010		16 Ø12К7	4,2	3,4	136,9	
НБК 102-123-10	1010		14 Ø12К7	4,1	3,2	122	
НБК 102-123-9	1010		12 Ø12К7	4,0	3,0	107	
НБК 108-12-9,5	1070		16 Ø12К7	4,6	3,8	145	
НБК 108-12-8,5	1070		14 Ø12К7	4,5	3,4	129,2	
НБК 108-12-7,5	1070		12 Ø12К7	4,1	3,0	113,3	

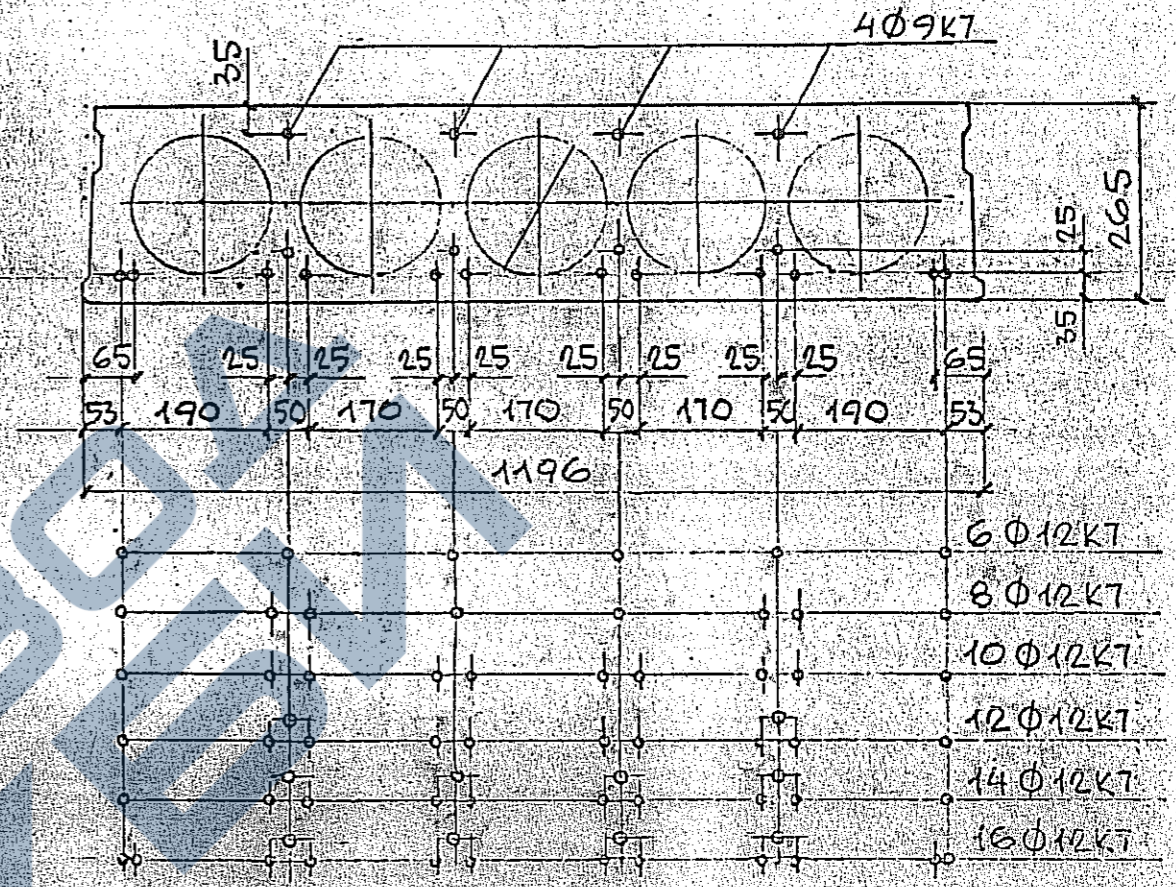
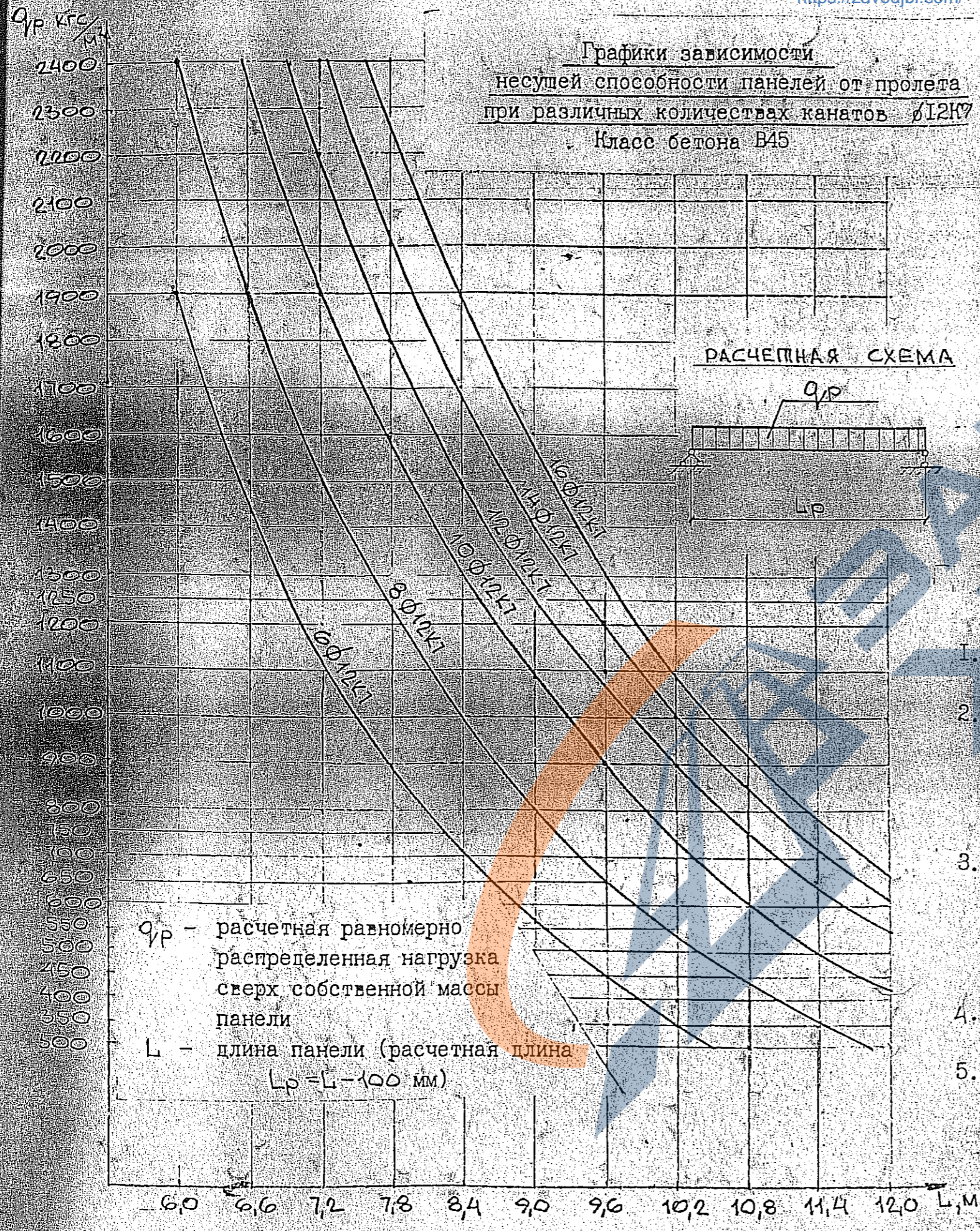
ЗАВ. ОТД.	ШУКИН	[Подпись]	ИЖ 557 доп.	РЕГ. № 1905		
ВЕД. КОН.	СЕРГЕЕВА					
			КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОГИБЫ И РАСХОД СТАЛИ ДЛЯ ВАРИАНТА АРМИРОВАНИЯ Ø12К7	СТАЛИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	2 доп	4 доп
				КТБ	МОСОРГСТРОЙ-МАТЕРИАЛЫ	

КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОГИБЫ И РАСХОД СТАЛИ  
ДЛЯ ВАРИАНТА АРМИРОВАНИЯ  $\phi 12К7$

МАРКА ПАНЕЛИ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ $l_p, \text{см}$	АРМИРОВАНИЕ		РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ В СЕРЕДИНЕ ПРОЛЕТА $f_{\text{дл}}, \text{см}$	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ПРИ ИСПЫТАНИИ $f_{\text{контр}}, \text{см}$	РАСХОД СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ КГ
		ВЕРХНЕЙ ЗОНЫ	НИЖНЕЙ ЗОНЫ			
НБК 114-123-8	1130		16 $\phi 12К7$	4,8	4,0	153,1
НБК 114-123-7	1130		14 $\phi 12К7$	4,6	3,6	136,3
НБК 114-123-6	1130	4 $\phi 9К7$	12 $\phi 12К7$	4,2	3,2	119,6
НБК 120-123-7	1190		16 $\phi 12К7$	5,1	4,3	161,2
НБК 120-123-6	1190		14 $\phi 12К7$	4,9	3,9	143,5

Зав. отд.	ЩУКИН		ИЖ 557 доп.	РЕГ. № 1905		
Вед. кон.	СЕРГЕЕВА				СТАЦИЯ	ЛИСТ
			КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОГИБЫ И РАСХОД СТАЛИ ДЛЯ ВАРИАНТА АРМИРОВАНИЯ $\phi 12К7$	Р	Зона	А доп
				КТБ	МОСОРГСТРОЙ-МАТЕРИАЛЫ	

Графики зависимости  
несушей способности панелей от пролета  
при различных количествах канатов  $\phi 12K7$   
Класс бетона В45



Примечания:

1. Данный лист Рег. № 1936 разработан взамен листа №4 дополнения к ИЖ557, Рег. № 1905.
2. На листе представлены в виде графиков несущая способность панелей длиной от 6 по 12 м при различных количествах канатов  $\phi 12K7$ . Вариант армирования 16  $\phi 12K7$  (два стержня в крайнем ребре) приведен условно т. к. требует экспериментальной проверки надежности против раскалывания крайних ребер.
3. В панелях, армированных 6 ÷ 8  $\phi 12K7$  в верхней зоне, допускается устанавливать 2  $\phi 9K7$  (два крайних стержня). При соответствующем обосновании или заказе допускается в отдельных марках панелей верхнюю арматуру не устанавливать или принимать другое её количество.
4. Величина предварительных напряжений в нижней арматуре 10500 кгс/см<sup>2</sup>, в верхней - 5000 кгс/см<sup>2</sup>.
5. Все технические требования принимать по альбому ИЖ 557.

Зав. отд. ЩУКИН	ИЖ 557 доп	РЕГ. № 1936
Вед. кон. СЕРГЕЕВ	ГРАФИК "L-q <sub>p</sub> "	СПАИКИ ЛИСТ
	ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КОЛИЧЕСТВАХ	Р 4 доп 4 доп
	КАНАТОВ $\phi 12K7$	КТБ МОСОРГСТРОЙ-
		МАТЕРИАЛЫ