

Екатеринбург 2005

«10» февраля 2005 г.

«08» февраля 2008 г.

А.В. Долгов
Э.П.И.

А.В. Долгов
Э.П.И.



Заведующий отделом
канд. техн. наук

СОГЛАСОВАНО применение данной

А.В. Долгов
канд. арх., проф., советник РААСН



РАЗРАБОТАНО:

ВЫПУСК 4

Рабочие чертежи плит шириной 150 см и высотой 30 см

ШИФР 0-453-04.4

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАТЯЖЕННЫЕ
СТЕНДОВОГО БЕЗОПАЛУБЧНОГО ФОРМОВАНИЯ

УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН

Ордена «Знак почета» Уральский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт
Российской академии архитектуры и строительных наук



Обозначение		Наименование		Стр.
0-453-04.4-С	Содержание	1		
0-453-04.4-П3	Покснителичная записка.	2-3		
0-453-04.4-НИ	Номенклатура издешти, общий вид.	4		
0-453-04.4-П1	Сечение и возможные варианты армирования.	5		
0-453-04.4-П1	Плиты длиной 2980мм.	6		
0-453-04.4-П2	Плиты длиной 3580мм.	7		
0-453-04.4-П3	Плиты длиной 4180мм.	8		
0-453-04.4-П4	Плиты длиной 4780мм.	9		
0-453-04.4-П5	Плиты длиной 5380мм.	10		
0-453-04.4-П6	Плиты длиной 5680мм.	11		
0-453-04.4-П7	Плиты длиной 5980мм.	12		
0-453-04.4-П8	Плиты длиной 6280мм.	13		
0-453-04.4-П9	Плиты длиной 7180мм.	14		
0-453-04.4-П10	Плиты длиной 8380мм.	15		
0-453-04.4-П11	Плиты длиной 8980мм.	16		
0-453-04.4-П12	Плиты длиной 9580мм.	17		
0-453-04.4-П13	Плиты длиной 10180мм.	18		
0-453-04.4-П14	Плиты длиной 10780мм.	19		
0-453-04.4-П15	Плиты длиной 11980мм.	20		
0-453-04.4-ПН1	Графики зависимости расцветной равномерной нагрузки сверху собственной массы от длины плит.	21		
0-453-04.4-ПН2	То же.	22		
0-453-04.4-ПН3	То же.	23		
0-453-04.4-ПН4	То же.	24		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Зав. отд.	Эм А.Я.	
Н.контр.	Сергук И.Г.	
Разраб.	Эм А.Я.	
Проверил	Кааева В.Л.	
Исполнил	Петрова О.Г.	

<https://zavodjbi.com/>
Содержание.

Стация	Лист	Р	УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН
1	1	1	
Листов			

Инив. № годд.	Исполнил	Лемова О.Г.
Подпись и дата	Проверил	Кааева В.П.
Взамен инв. №	Разраб.	Эн А.Я.
	Н.контр.	Севрюк И.Г.
	Зав.отд.	Эн А.Я.

0-453-04.4-ПЗ

1. Материал для проектирования и общие технические требования к плитам серии 0-453-04 приведены в выпуске 0.

2. В выпуске 4 разработаны чертежи железобетонных предва- рительно напряженных многопустотных рядовых плит для перекры- тий зданий и сооружений шириной 1497 мм с высотой сечения 300мм. армированных в верхней зоне высокопрочной проволокой ВрII диа- метром 5 мм (ГОСТ 8480-68) и в нижней зоне арматурными канатами класса К-7 диаметром 9 или 12 мм (ГОСТ 13840-68*).

3. Расчетный пролет для каждой длины плиты принимался равным $L_p = L - 10\text{см}$.

4. Для изготовления плит применяется бетон на щебне фрак- ций 5-10 и 10-20 мм в равных отношениях и портландцемент марки 500. Необходимая удобукладываемость в формирующем агрегате обеспечивается подбором состава с пластифицирующими добавками. Прочность бетона плит должна соответствовать классам по прочности на сжатие В30 (М400) или В40 (М550).

5. В выпуске приведены таблицы для выбора варианта арми- рования при заданной расчетной равномерно распределенной нагрузке сверх собственной массы. Для плит каждой длины включенной в базу- выю номенклатуру (страница 4) - несущая способность приведена в кПа с округлением до 0,5 кПа, для 8 вариантов армирования (страница 5).

6. При необходимости изготовления плит других промежу- точных длин их несущая способность может приниматься по интерпо- ляции между таблицами значениями двух смежных модульных раз- меров или по графикам несущей способности, приведенным на стра- ницах 21-24.

7. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости плит 90 мин порядок заполнения мест возможного положения канатов ниж- ней зоны (в первом или втором слое) должен строго соответствовать схемам армирования приведенным на странице 5. В случае, когда дос- таточно предел огнестойкости 60 минут армирование может назна- чаться с заполнением вначале всех позиций в нижнем слое.

10. По техническому заданию на разработку плит интервал расчетных нагрузок был определен от 2,5 до 25 кПа (от 250 до 2500 кг/м²). В ряде таблиц данного выпуска для плит малых длин их расчетная несущая способность представлена не для всех вариантов армирования, а лишь в тех ячейках таблицы, где несущая способность падает в заданный интервал. Так, например, на странице 8 для плит длиной 4,2 м минимальное армирование в нижней зоне чetyрмя канатами К7 диаметром 9 мм уже обеспечивает возможность передать на плиту нагрузку сверх собственной массы 17,5 кПа. При армировании шестью канатами 9 мм расчетная нагрузка составляет уже 28,5 кПа – превышает максимально заданную. Все строки с армированием более 6 канатов не заполнились, поскольку выпускать плиты с таким армированием нецелесообразно. Однако, если при выпуске более длинных плит с армированием от 6 до 24 канатов при разрезке стендов выпущено будут изготовлены плиты малых длин, для которых в таблицах не указана нагрузка, то их несущая способность может быть определена по приведенным в данном выпуске на страницах 21-24 графикам.

9. Начальное предварительное натяжение канатов диаметром 9 и 12 мм в нижней зоне сечения плит принято $\sigma_0 = 13500 \text{ кг/см}^2$. Начальное натяжение проволоки в верхней полке плит принято $\sigma_0 = 7000 \text{ кг/см}^2$, как для высокопрочной проволоки класса ВРII, так и для канатов класса К7Ø9мм. Во всех плитах данного выпуска в верхней зоне армируется только 4 средних ребра. С увеличением количества канатов в нижней зоне более 20 канатов К7Ø9мм и более 14 канатов К7Ø12мм, усилие обжатия в верхней полке, создаваемое при $\sigma_0 = 7000 \text{ кг/см}^2$ оказывается недостаточным для обеспечения трещиностойкости в стадии изготовления и монтажа. При изготовлении плит, марки которых в таблицах данного выпуска дополнены индексом *, величину начального натяжения проволоки класса ВРII в верхней зоне следует увеличить до $\sigma_0 = 10000 \text{ кг/см}^2$. Для плит из бетона класса В40, марка которых дополнена индексом **, вместо проволоки класса ВРII в верхней зоне следует применять четыре каната класса К7Ø9 с начальной натяжением $\sigma_0 = 7000 \text{ кг/см}^2$.

8. Предельное количество канатов класса К-7 диаметром 12 мм обусловлено (при каждом классе бетона по прочности на сжатие) условием $\sigma^{b_{max}} < R_b$ в момент отпуска натяжения арматуры. Здесь R_b – текущее значение призмочной прочности бетона в момент отпуска натяжения. Увеличение количества канатов в нижней зоне сверх принятого в данном выпуске требует повышения класса бетона по прочности (В45 или В50) и, соответственно, прочности бетона к моменту его обжатия.

Несущая способность плит для этих случаев должна он делаться их расчетом.

Инд. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

Зав. отд.	Эм А.Я.	
Н.контр.	Севрюк И.Г.	
Разраб.	Эм А.Я.	
Проверил	Кавалева В.П.	
Исполнил	Петрова О.Г.	10/10/15

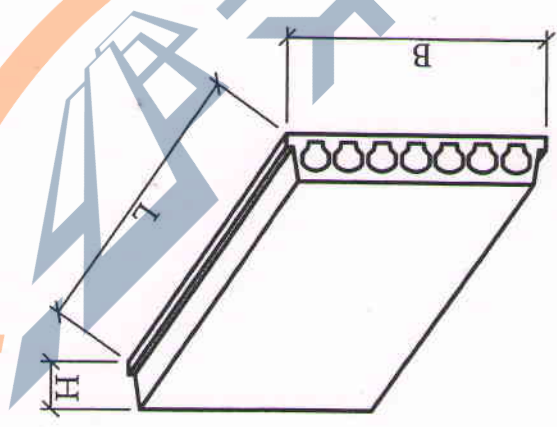
<https://zavodjbi.com/>
 Номенклатура изделий, общий вид.

Стая	Лист	Р	Листов
1	1	1	1

УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН

0-453-04.4-НИ

№/п/п	Марка изделия
1	ПБ-3.30.15-...
2	ПБ-3.36.15-...
3	ПБ-3.42.15-...
4	ПБ-3.48.15-...
5	ПБ-3.54.15-...
6	ПБ-3.57.15-...
7	ПБ-3.60.15-...
8	ПБ-3.63.15-...
9	ПБ-3.72.15-...
10	ПБ-3.84.15-...
11	ПБ-3.90.15-...
12	ПБ-3.96.15-...
13	ПБ-3.102.15-...
14	ПБ-3.108.15-...
15	ПБ-3.120.15-...



№ листа	Параметры изделия			№
	Длина L, мм	Объем м³	Масса кг	
6	2980	0.771	1927	6
7	3580	0.926	2314	7
8	4180	1.081	2702	8
9	4780	1.236	3090	9
10	5380	1.391	3478	10
11	5680	1.469	3672	11
12	5980	1.546	3866	12
13	6280	1.624	4060	13
14	7180	1.857	4642	14
15	8380	2.167	5418	15
16	8980	2.322	5806	16
17	9580	2.477	6193	17
18	10180	2.633	6581	18
19	10780	2.788	6969	19
20	11980	3.098	7745	20

Эскиз изделия

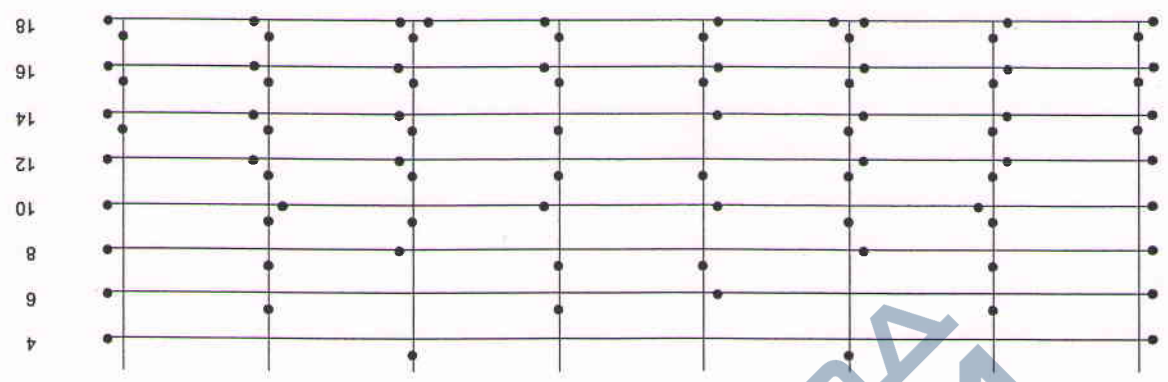
Инв. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

Исполнил	Ильцова О.Г.
Проверил	Кавалева В.П.
Разраб.	Эт А.А.
Н.контр.	Сердюк И.Г.
Зав.отд.	Эт А.А.

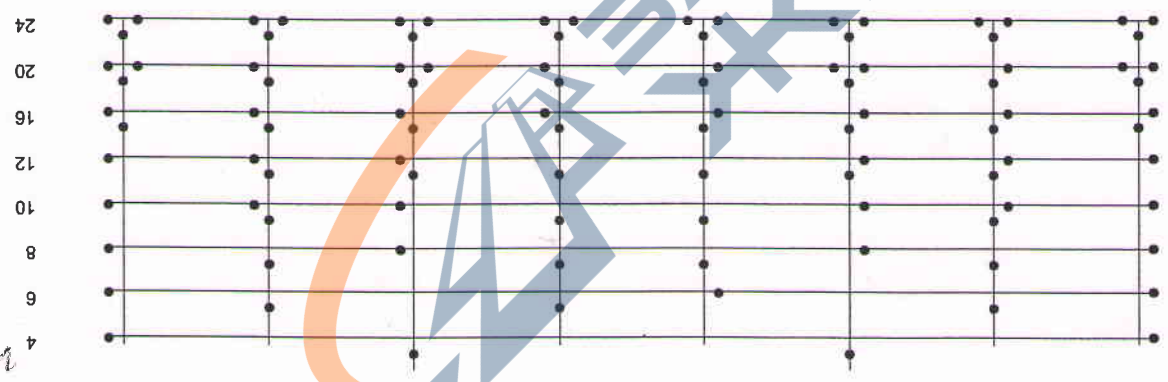
<https://zavodjbi.com/>
Сечения и возможные варианты армирования.

УРАЛНИИПРОЕКТ РАСЧ		
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

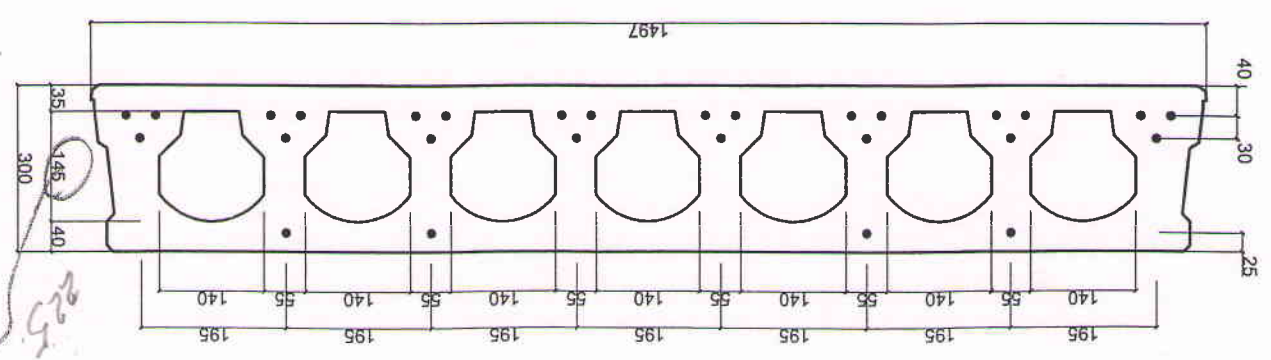
0-453-04.4-Д1



Варианты армирования канатами класса К7 диаметром 12 мм. Количество канатов у нижней грани, шт.



Варианты армирования канатами класса К7 диаметром 9 мм. Количество канатов у нижней грани, шт.



<https://zavodjbi.com/>

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Зав. отдела	Эм А.Я.	
Н.контр.	Севрюк Н.Г.	
Разраб.	Эм А.Я.	
Проверил	Кааева В.И.	
Исполнил	Лемпова О.Г.	

<https://zavodjbi.com/>
Литвы длиной 3000мм

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТ РАЧСН		
Сталня	Лист	Листов
Р	1	15

0-453-04.4-Р 1

Нижняя арматура	Класса К7	Расчетная нагрузка		Бетон М3	Верхняя	Нижняя	Итого	Масса	Плиты	Кл				
		в КлА при марке Бетон	в КлА при марке Бетон											
9	Ø, мм	Кол-во, шт	4	40	1.82	4.99	6.82							
			6											
			8											
			10											
			12											
			16											
			20											
			24											
			4	40							0.771	8.77	10.60	1927
			6	53.5										
			8	65.5										
			10											
12														
14														
16														
18														

ПБ-3. 30.15 -...К 7 Т

<https://zavodjbi.com/>

Инва.№ подл. Подпись и дата. Замен инв.№

<https://zavodjbi.com/> 0-453-04.4-Р 3

3

Лист

МЗЖБ ЗАВОД

Нижняя арматура	Класса К7	Расчетная нагрузка	В кг/л при марке бетона	B30	B40	м3	Расход материала в кг.			2702					
							верхняя	нижняя	Итого						
9	Ø, мм	Кол-во, шт				1.081	2.56								
											4	17.5	18	7.01	9.56
											6	28.5	28.5	10.51	13.06
											8				
											10				
											12				
											16				
											20				
											24				
											4	33.5	34	12.31	14.86
											6				
											8				
											10				
											12				
											14				
											16				
											18				

ИВ-3. 42.15 -...К 7 Т

<https://zavodjbi.com/>

8

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

<https://zavodjbi.com/> 0-453-04.4-Р 4

Лист

4

Нижняя арматура	Класс К7	Расчетная нагрузка в кПа при марке бетона	Бетон		Арматура в кт.		Итого	Кл
			м3	верхняя	нижняя	Кт		
9	4	12.5	12.5	8.01	10.93			3090
	6	20.5	20.5	12.02	14.94			
	8	28.5	28.5	16.02	18.95			
	10							
	12							
	16							
	20							
	24							
	4	24.5	24.5	14.07	17.00			
	6	34.5	34.5	21.11	24.03			
	8							
	10							
12								
14								
16								
18								
Расчетная нагрузка			1.236	2.92	2.92			
Пасход материала в кт.								
Арматура в кт.								
Масса плит								

ИВ-3. 48.15 -...К 7 Т

<https://zavodjbi.com/>

9

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв. №

<https://zavodjbi.com/>
0-453-04.4-Р 5

Лист
5

МЗЖБМ
ЗАВОД

Нижняя арматура	Класса К7	Расчетная нагрузка	в кг/л при марке бетона		Бетон	Расход материала в кг.			Масса плиты кг
			В30	В40		верхняя	нижняя	итого	
9	4	9	9		1.391	9.02	12.31	16.82	3478
	6	15	15.5	13.53		16.82			
	8	21.5	21.5	18.03		21.32			
	10	25.5	27.5	22.54		25.83			
	12	29		27.05		30.34			
	16								
	20								
	24								
	4	18.5	18.5	15.84		19.13			
	6	26	28	23.76		27.05			
	8								
	10								
12									
14									
16									
18									

ИВ-3. 54.15 -...К 7 Т

<https://zavodjbi.com/>

10

Инв. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

<https://zavodjbi.com/> 0-453-04.4-Р 6

6

Лист

Нижняя арматура	Класса К7	Расчетная нагрузка в кПа при марке бетона	Бетон		Арматура в кт.		Масса плиты кт
			М3	верхняя	нижняя	итого	
9	4	7.5	1.469	3.47	9.52	12.99	3672
	6	13			14.28	17.75	
	8	18.5			19.04	22.51	
	10	22.5			23.80	27.27	
	12	25.5			28.56	32.03	
	16						
	20						
	24						
	4	16			16.72	20.20	
	6	23			25.08	28.56	
	8	28.5			33.44	36.92	
	10						
	12						
	14						
	16						
	18						

ИВ-3. 57.15 -...К 7 Т

<https://zavodjbi.com/>

11

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв. №

<https://zavodjbi.com/> 0-453-04.4-P 7

Лист

7

Нижняя арматура класса К7	Расчетная нагрузка в кПа при марке бетона	Бетон	Расход материала в кг.		Масса плиты кг										
			верхняя	нижняя											
9	B30	B40	3.66	1.546	3866										
						4	6.5	10.02	13.68						
						6	11.5	15.03	18.69						
						8	16.5	20.04	23.70						
						10	19.5	25.06	28.71						
						12	22.5	30.07	33.72						
						16	28	40.09	43.75						
						20									
						24									
						12	B30	B40	3.66	1.546	3866				
												4	6.5	17.61	21.26
												6	11.5	26.41	30.06
8	16.5	35.21	38.87												
10	19.5														
12	22.5														
14	25.5														
16	27														
18															
Итого															

ПБ-3. 60.15 -...К 7 П

<https://zavodjbi.com/>

12

Нижняя арматура Класса К7	Расчетная нагрузка в кПа при марке бетона	Бетон		Арматура в кт.		Масса плиты кТ
		М3	Верхняя	нижняя	Итого	
9	B30	B40	1.624	3.84	10.53	14.37
					15.79	19.63
					21.05	24.89
					26.31	30.15
					31.58	35.42
					42.10	45.94
					52.63	56.47
					18	24
					16	20
					14	27.5
					12	
					10	27.5
					8	22.5
					6	18
4	12.5					
12	B30	B40	1.624	3.84	18.49	22.33
					27.73	31.57
					36.98	40.82
					46.22	50.06
					18	
					16	
					14	
					12	
					10	27.5
					8	22.5
					6	18
					4	12.5
					18	
					16	
14						
12						
10	27.5					
8	22.5					
6	18					
4	12.5					

4060

* Начальное натяжение проволоки класса ВpH в верхней зоне равно $\sigma_0' = 10000 \text{ кгс/см}^2$

Нижняя арматура	Класс К7	в к/ла при марке бетона	Расчетная нагрузка		Бетон	Расход материала в кт.		Масса плиты
			В30	В40		верхняя	нижняя	
Класс	Ø, мм	Кол-во, шт	В30	В40	М3	верхняя	нижняя	итого
9	4	3	3		1.857	4.39	12.03	16.42
	6	6.5	10				18.05	22.44
	8	10	10				24.07	28.46
	10	12	13.5				30.08	34.47
	12	14	15				36.10	40.49
	16	18	19				48.13	52.53
	20	22.5	23.5				60.17	64.56
	24		27.5 *				72.20	76.59
	4	8	8.5				21.14	25.53
	6	12.5	13.5				31.71	36.10
	8	16	17				42.28	46.67
	10	20	21				52.84	57.24
	12	23	24				63.41	67.80
	14	24	27.5 *				73.98	78.37
16								
18								
4642								

ИВ-3. 72.15 -...К 7 Т

* Начальное натяжение проволоки класса ВрII в верхней зоне равно $\sigma_0' = 10000 \text{ кг/см}^2$

** Для плит из бетона класса В40 вместо проволоки класса ВрII в верхней зоне следует применять 4 каната класса К7 Ф9 с начальным натяжением $\sigma_0' = 7000 \text{ кг/см}^2$

Нижняя арматура класса К7	Расчетная нагрузка в кПа при марке бетона		Бетон М3	Расход материала в кг.		Масса плиты кг		
	Кол-во, шт	Ø, мм		верхняя	нижняя		Итого	
9	4	1	2.167	5.12	14.04	19.17		
	6	3.5			21.07	26.19		
	8	6			28.09	33.21		
	10	7.5			35.11	40.24		
	12	9			42.13	47.26		
	16	12			56.18	61.30		
	20	15			70.22	75.35		
	24	19 *			84.27	89.39		
	4	5			24.67	29.80		
	6	8		21.07	26.19			
	8	10.5		28.09	33.21			
	10	13.5		35.11	40.24			
	12	15.5		42.13	47.26			
	14	18 *		49.16	54.28			
	16 **	21		56.18	70.22			
	18 **	23.5		63.20	68.33			
	12	4		1	2.167	5.12	14.04	19.17
		6		3.5			21.07	26.19
8		6	28.09	33.21				
10		7.5	35.11	40.24				
12		9	42.13	47.26				
16		12	56.18	61.30				
20		15	70.22	75.35				
24		19 *	84.27	89.39				
4		5	24.67	29.80				
6		8	21.07	26.19				
8		10.5	28.09	33.21				
10		13.5	35.11	40.24				
12		15.5	42.13	47.26				
14		18 *	49.16	54.28				
16 **		21	56.18	70.22				
18 **		23.5	63.20	68.33				

* Начальное натяжение проволоки класса ВpII в верхней зоне равно $\sigma_0' = 10000 \text{ кгс/см}^2$

** Для плит из бетона класса В40 вместо проволоки класса ВpII в верхней зоне следует применять 4 каната класса К7 Ф9 с начальным натяжением $\sigma_0' = 7000 \text{ кгс/см}^2$

Нижняя арматура	Класса К7	Расчетная нагрузка в кПа при марке бетона	В40	Бетон М3	Расход материала в кг.		Масса плиты кг
					верхняя	нижняя	
9	4	1.5	3.5	2.477	5.86	29.94	6193
	6	1.5	3.5				
	8	3.5	32.11				
	10	5	40.14				
	12	6	48.17				
	16	8	64.22				
	20	10.5	80.28				
	24	13.5 *	96.34				
	4	2.5	28.20				
	6	5	42.31				
	8	7	56.41				
	10	9	70.51				
	12	11	84.61				
	14	12.5 *	98.71				
	16 **		112.81				
	18 **		126.92				

* Начальное напряжение проволоки класса ВпII в верхней зоне равно $\sigma_0' = 10000 \text{ кгс/см}^2$
 * Для плит из бетона класса В40 вместо проволоки класса ВпII в верхней зоне следует применить 4 каната класса К7 Ф9 с начальным натяжением $\sigma_0' = 7000 \text{ кгс/см}^2$

Нижняя арматура	Класса К7	Расчетная нагрузка в кПа при марке бетона В40	Бетон М3	Пасхол материала в кт.		Масса плиты
				верхняя	нижняя	
Ø, мм	Кол-во, шт	В30	В40	Итого		Кт
4						
6						
8	2.5					
10	4					
12	4.5					
16	6.5					
20	8.5					
24	11.5 *					
4		2				
6		4				
8		5.5				
10		7.5				
12		9				
14		10.5 *				
16 **		12.5				
18 **		14.5				
				2.633		
				6.23		
				17.06		
						6581
						151.93
						136.94
						111.12
						96.14
						81.15
						66.17
						51.18
						36.20
						108.60
						91.53
						74.47
						48.88
						40.35

ПБ-3. 102.15 -...К 7 Т

* Начальное натяжение проволоки класса ВpII в верхней зоне равно $\sigma_0' = 10000 \text{ кг/см}^2$

** Для плит из бетона класса В40 вместо проволоки класса ВpII в верхней зоне следует применять 4 каната класса К7 Ф9 с начальным натяжением $\sigma_0' = 7000 \text{ кг/см}^2$

Нижняя арматура	Класс К7	в к/ла при марке бетона	Расчетная нагрузка		Расход материала в к/л.		Масса	плиты	к/л												
			Бетон	М3	Верхняя	нижняя				итого											
9	Класс К7	в к/ла при марке бетона	Б40	Б30	М3	6.59	36.13	42.73													
											4	4	42.73	51.76	54.20						
											6	6	45.17	60.79	72.27						
											8	8	45.17	60.79	78.86						
											10	10	45.17	60.79	78.86						
											12	12	45.17	60.79	78.86						
											16	16	45.17	60.79	78.86						
											20	20	45.17	60.79	78.86						
											24	24	45.17	60.79	78.86						
											4	4	36.13	51.76	54.20						
											6	6	36.13	51.76	54.20						
											8	8	36.13	51.76	54.20						
											10	10	36.13	51.76	54.20						
											12	12	36.13	51.76	54.20						
											16	16	36.13	51.76	54.20						
											18	18	36.13	51.76	54.20						
											12	Класс К7	в к/ла при марке бетона	Б40	Б30	М3	6.59	31.74	38.33		
6	6	31.74	38.33	47.60																	
8	8	31.74	38.33	47.60																	
10	10	31.74	38.33	47.60																	
12	12	31.74	38.33	47.60																	
16	16	31.74	38.33	47.60																	
18	18	31.74	38.33	47.60																	
4	4	108.40	115.00	115.00																	
6	6	108.40	115.00	115.00																	
8	8	108.40	115.00	115.00																	
10	10	108.40	115.00	115.00																	
12	12	108.40	115.00	115.00																	
16	16	108.40	115.00	115.00																	
18	18	108.40	115.00	115.00																	
18	18	108.40	115.00	115.00																	
18	18	108.40	115.00	115.00																	
18	18	108.40	115.00	115.00																	

6969

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв. №

<https://zavodjbi.com/> 0-453-04-4-Р 15

15

Лист

* Начальное натяжение проволоки класса ВРII в верхней зоне равно $\sigma_0' = 10000 \text{ кгс/см}^2$

** Для плит из бетона класса В40 вместо проволоки класса ВРII в верхней зоне следует применять 4 каната класса К7 Ф9 с начальным натяжением $\sigma_0' = 7000 \text{ кгс/см}^2$

Нижняя арматура	Класс К7	Расчетная нагрузка		Бетон	м3	Верхняя		Нижняя	Итого	Кл		
		в КIIа при марке бетона В40	В30			Арматура в кл.	плиты					
9	4			3.098	7.33					7745		
	6											
	8											
	10											
	12	2.5										
	16	2.5	3									
	20	4	5									
	24	6.5	*									
	4											
	6											
	8											
	10											
12	18 **			3.098	7.33					7745		
	16 **											
	14	5.5	*									
	12	4.5	5									
	10	3	4									
	8	2	2.5									
	6	2	52.90									
	4		60.23									
	4		70.54									
	6		77.86									
	8		88.17									
	10		95.50									
12		105.81										
14		123.44										
16		141.08										
18 **		161.15										
20.08		90.35										
		97.68										

ИВ-3. 120.15 -...К 7 Т

<https://zavodjbi.com/>

20

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв. №

Исполнил	Летова О.Т.
Проектировал	Кааева В.П.
Разработчик	Эм А.Я.
Н.контр.	Севрюк И.Г.
Зав. отд.	Эм А.Я.

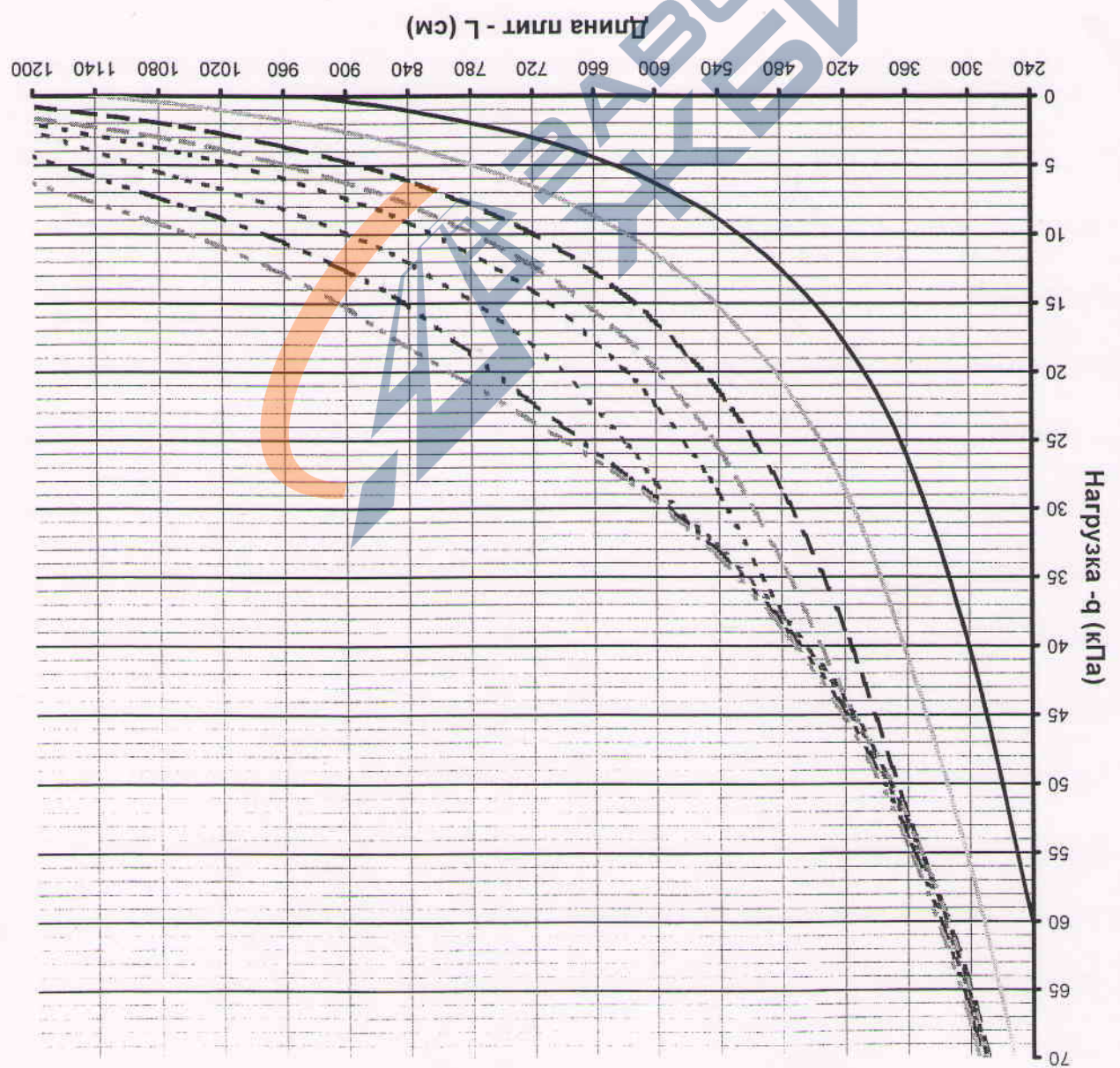
График зависимости расчетной равномерной нагрузки сверху собственной массы от длины плит. Бетон класса В30, нижняя арматура класса К7 Ø 9 мм.

УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН		
Стация	Лист	Листов
ГН	1	4

0-453-04.4-ГН1

Обозначение (тип линий)	Количество канатов в нижней зоне	В ШТ
Нижняя арматура	канаты класса К7	9 мм
диаметром	канаты класса К7	9 мм

Бетон
класса В 30

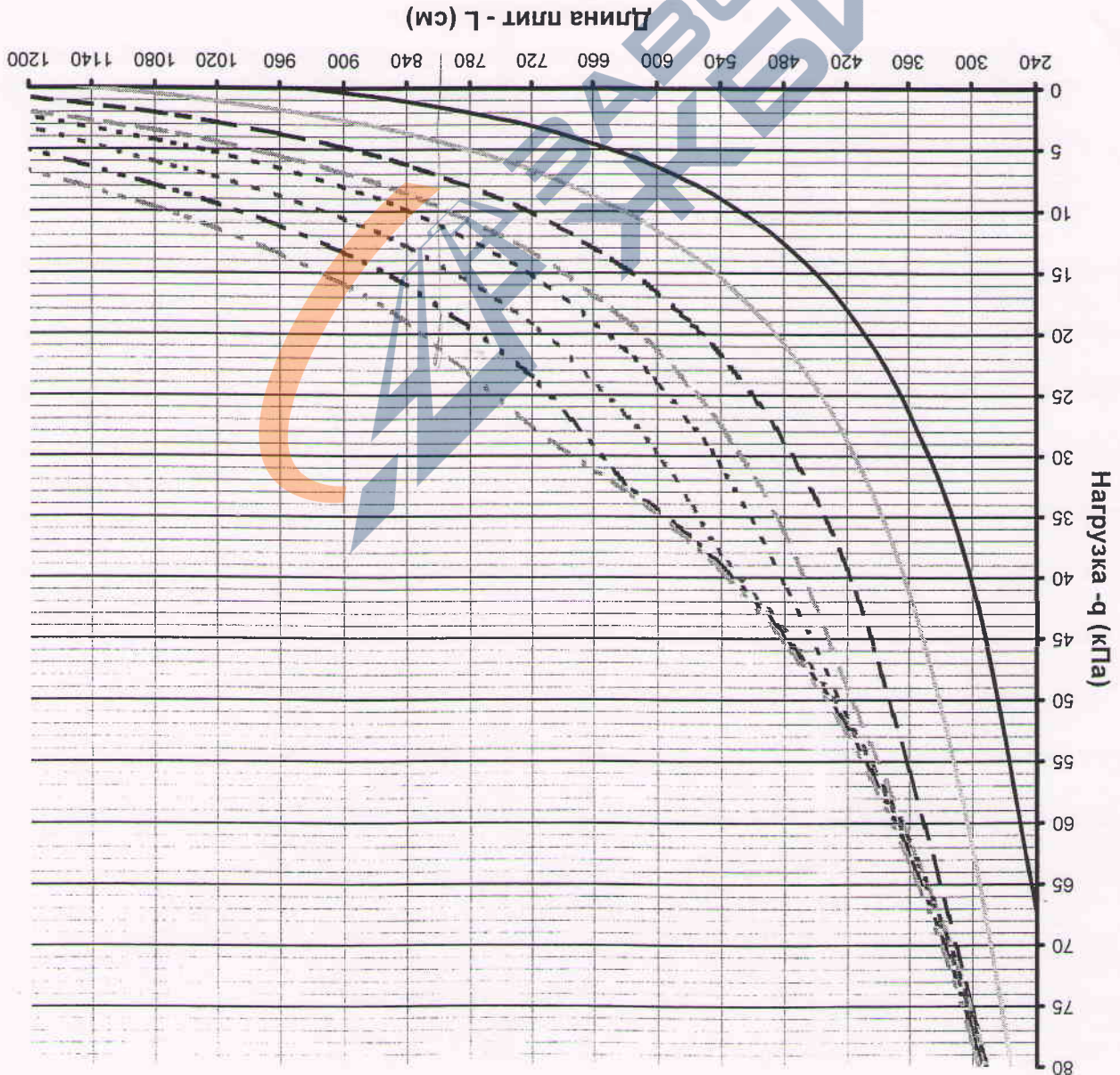


<https://zavodjbi.com/>

* Начальное натяжение проволоки класса ВрII в верхней зоне равно $\sigma_0' = 10000 \text{ кгс/см}^2$

Обозначение (тип линий)	в ПТ	в нижней зоне
Количество канат-	9 мм	
диаметром	канаты класса К7	
Нижняя арматура	канаты класса К7	
диаметром	9 мм	
Канаты класса К7		
9 мм		
4		
6		
8		
10		
12		
16		
20		
24 *		

Бетон класса В 40



Обозначение (тип линии)	Количество канат в нижней зоне	В ПИТ
Нижняя арматура	Канаты класса К7	12 мм
диаметром	Класс бетона В 40	

** Для плит из бетона класса В40 вместо проволоки класса ВпII в верхней зоне следует применить 4 каната класса К7 Ф9 с начальным натяжением $\sigma_0' = 7000 \text{ кгс/см}^2$

