

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.412.1-6

ФУНДАМЕНТЫ МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ НА ЕСТЕСТВЕННОМ  
ОСНОВАНИИ ПОД ТИПОВЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ  
ОДНОЭТАЖНЫХ И МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

23573-01

ОТПУСКНАЯ ЦЕНА  
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ  
УКАЗАНА  
В СЧЕТ-НАКАЗНОЙ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.412.1-6

ФУНДАМЕНТЫ МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ НА ЕСТЕСТВЕННОМ  
ОСНОВАНИИ ПОД ТИПОВЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ  
ОДНОЭТАЖНЫХ И МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ  
ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ №1 МИНСЕВЗАПСТРОЯ СССР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА

С УЧАСТИЕМ:  
НИИЖБ

1/ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА  
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ  
СТ. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

НИИОСП  
им. Н.М.ГЕРСЕВАНОВА

ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА  
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ

ЦНИИСК  
им. В.А.КУЧЕРЕНКО

НИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭССР

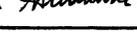
ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА  
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

 Л.Н. КАТКОВ  
 А.Я. ЗИНОВЬЕВ  
 Г.И. ВАСИЛЕВСКАЯ  
 А.В. ШАПИРО

 Р.Л. СЕРЫХ  
 Н.Н. КОРОВИН  
 М.Б. КРАКОВСКИЙ

 Л.А. КОНОВЛОВ  
 Е.А. СОРОЧАН

 О.О. АНДРЕЕВ

 В.О. ХИМАЛАНЕ  
 Я.М. ТИМИУСК

УТВЕРЖДЕНЫ  
ГОССТРОЕМ СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 27.12.88 № АЧ-48,  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.04.89

Обозначение документа	Наименование	Стр.						
1.412.1-6.0-ПЗ	Тояснительная записка	3						
-1НИ	Номенклатура одноступенчатых фундаментов	31						
-2НИ	Номенклатура двухступенчатых фундаментов	32						
-3НИ	Номенклатура трехступенчатых фундаментов с верхней ступенью высотой 0,3м	34						
-4НИ	Номенклатура трехступенчатых фундаментов с верхней ступенью высотой 0,6 м	38						
-5СМ	Схемы армирования рядовых фундаментов	40						
-6СМ	Схемы армирования фундаментов в температурных швах	43						
-7СМ	Схемы сборки сеток в пространственных каркасах	45						
-8СМ	Схемы расположения дополнительных железобетонных изделий для молниезащиты и "безвыверочного" монтажа колонн	48						
-9СМ	Схемы монолитных набетонков под фундаментные бляхи	49						
-10СМ	График подбора типоразмеров фундаментных плит	53						
-11СМ	Таблица проверки несущей способности "низких" фундаментов на продавливание	56						
-12СМ	Таблица проверки несущей способности "высоких" фундаментов на продавливание	60						
1.412.1-6.0								
Содержание		<table border="1"> <tr> <td>Стандия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	Стандия	Лист	Листов	Р	1	3
Стандия	Лист	Листов						
Р	1	3						
Рук. гр. М.Шмель Гл. констр. Шляцко Нач. отд. Виноградов И. контр. Шляцко		ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ 1						

Обозначение документа	Наименование	Стр.						
1.412.1-6.0-13СМ	Таблицы коэффициентов Кф1 и Кф2 при полном и неполном касании подошвы фундамента с грунтом.	61						
-14СМ	Таблица проверки несущей способности фундаментной плиты на "обратный" момент по прочности бетонного сечения консоли	62						
-15СМ	Таблица подбора арматуры фундаментных плит рядовых фундаментов	65						
-16СМ	Таблица подбора арматуры фундаментных плит фундаментов в температурных швах	75						
-17СМ	Ключ для подбора марок сеток армирования фундаментных плит шириной менее 3м	79						
-18СМ	Ключ для подбора марок сеток армирования фундаментных плит шириной более 3м	80						
-19СМ	Графики проверки несущей способности сплошного бетонного сечения по низу подколонника	81						
-20СМ	Графики подбора вертикальной арматуры в сплошном сечении по низу подколонника	88						
1.412.1-6.0		<table border="1"> <tr> <td>Стр.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	Стр.	Лист	Листов	Р	1	3
Стр.	Лист	Листов						
Р	1	3						
		И.КОНТ. ШЛЯЦКО						

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.412.1-6.0 - 21 СМ	Графики подбора вертикальной арматуры в коробчатом сечении подколонника по низу стакана.	96
- 22 СМ	Ключ для подбора марок сеток вертикального армирования подколонников	103
- 23 СМ	Таблица подбора горизонтальной арматуры и ключ для подбора марок сеток армирования стаканной части подколонника	108
- 24 СМ	Таблица подбора косвенной арматуры и ключ для подбора марок сеток армирования низа стакана.	109
		110

Имя, Инициал, Подпись и Дата, Взам.инв.№

1.412.1-6.0 Лист 3

1 Общие сведения

1.1. Серия 1.412.1-6 содержит указания по применению и материалы для проектирования железобетонных монолитных фундаментов на естественном основании под железобетонные колонны каркасов одноэтажных и многоэтажных зданий и сооружений.

1.2. Серия состоит из четырех выпусков:  
 Выпуск 0. Материалы для проектирования.  
 Выпуск 1. Чертежи - заготовки.  
 Выпуск 2. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.  
 Выпуск 3. Материалы для автоматизированного проектирования.

1.3. Проектная документация на фундаменты разрабатывана в форме материалов для проектирования, содержащих габаритные размеры фундаментов для всей номенклатуры типоразмеров сери, схемы армирования, графики и таблицы для подбора типоразмеров фундаментов и арматурных изделий вручную.

Проектирование фундаментов рекомендуется выполнять с помощью ЭВМ по программе АПФ-0С\*, которая является программно-информационным обеспечением серии 1.412.1-6. Указания по подготовке исходных данных и пример автоматизированного проектирования содержатся в выпуске 3.

Рабочие чертежи фундаментов для конкретных условий применения разрабатываются на основе материалов настоящей серии путем доработки чертежей - заготовок.

1.4. Настоящий выпуск 0 содержит указания по применению и материалы для подбора фундаментов и включает:  
 - номенклатуру типоразмеров фундаментов;  
 - схемы армирования;  
 - схемы набетонок под фундаментные балки;  
 - схемы сборки пространственных каркасов армирования подколонников.

\* Разработана и распространяется НИИ Минсевзапстроя СССР.

1.412.1-6.0-ПЗ

Рук. гр. Мишель	Пояснительная записка	Страниц	Лист	Листов
гл. конст. Шапуро		Р	1	46
нач. отд. Зиновьев		ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1		
И.контр. Шапуро				

Имя, Инициал, Подпись и Дата, Взам.инв.№

- схемы элементов являющихся устройств;
- схемы элементов для „безвыверочного“ монтажа колонн;
- графики и таблицы подбора габаритных размеров фундаментов и арматурных изделий;
- примеры подбора фундаментов.

## 2. Типы, конструкция, обозначения

### 2.1 Фундаменты разработаны двух типов:

- рядовые фундаменты - под рядовые колонны;
- фундаменты в температурных швах - под колонны, устанавливаемые в поперечных температурных швах.

2.2. Фундамент состоит из ступенчатой плитной части (фундаментной плиты) и подколонника.

2.2.1. Основные габаритные размеры фундаментов - размеры подошвы и ступеней плитной части, поперечных сечений подколонника, высоты ступеней и фундаментов в целом приняты кратными модулю 0,3м.

2.2.2. Фундаментные плиты имеют размеры подошвы от 1,5 x 1,5 м до 6,0 x 5,4 м (таблица 1) и разработаны одноступенчатыми, двухступенчатыми и трехступенчатыми. Высоты первой и второй ступеней приняты равными 0,3 м, третьей ступени - 0,3 и 0,6 м. В последнем случае фундамент условно назван „четырёхступенчатый“.

Общее число конфигураций плитных частей фундаментов равно 247 и приведено в таблицах номенклатуры фундаментов (см. 1.412.1-6.0-1ни...4ни) Формирование номенклатуры фундаментных плит произведено на основе многовариантных расчетов с использованием методов оптимизации в соответствии с 1/7 п.41

Подколонники фундаментов прямоугольные размером от 0,9х0,9 м до 2,7х2,1 м (таблица 2).

В верхней части подколонников предусмотрены стаканы для заделки колонн, размером поперек от 400х400 мм до 2000х600 мм и глубиной от 500 до 1200 мм (таблица 4). Стаканы под двухветвевые колонны выполняются общими под обе ветви колонны.

Для „безвыверочного“ монтажа колонн по двум стаканам предусмотрена установка закладного изделия (см. 1.412.1-6.0-8 см).

Полная высота фундаментов принята от 1,5 до 4,2 м (таблица 3)

Обрез фундаментов принят на отметке - 0,15 м.

1.412.1 - 6.0 - ПЗ

Лист

2

2.3. Фундаменты разработаны из тяжелого бетона класса В15 по прочности на сжатие. Класс бетона по морозостойкости назначается в конкретном проекте в зависимости от условий применения.

2.4. Армирование фундаментов разработано из плоских сварных сеток, выполняемых из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82\*.

2.4.1. Фундаментные плиты армируются плоскими сварными унифицированными сетками, разработанными в соответствии с требованиями ГОСТ 23279-85 с рабочей арматурой в одном из двух направлений.

Плиты шириной менее 3,0 м армируются одной сеткой с рабочей арматурой в двух направлениях.

Плиты шириной более 3,0 м армируются четырьмя сетками с рабочей арматурой в одном направлении. При этом сетки с рабочей арматурой, ориентированной вдоль большего размера фундаментной плиты располагаются снизу.

Защитный слой для рабочей арматуры нижней сетки принят равным 35 мм. Вследствие этого под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

2.4.2. Подколонники армируются четырьмя вертикальными сетками, образующими пространственный каркас, горизонтальными сетками в пределах глубины стакана и в необходимых случаях - двумя и более сетками коевенного армирования под дном стакана.

Схемы армирования фундаментов см. 1.412.1-6.0-6 см, 6 см.

Схемы сборки пространственных каркасов см. 1.412.1-6.0-7 см.

2.5. Для опирания фундаментных блоков предусмотрены наветонки. Наветонки могут выполняться на готовых фундаментах с необходимым креплением к подколонникам через закладные изделия по схемам, приведенным в 1.412.1-6.0-9 см, одновременно с бетонированием фундамента - без специального крепления их к подколонникам.

1.412.1 - 6.0 - ПЗ

Лист

3

Таблица 1

Номер типоразмера фундаментной плиты	Размеры подошвы, м		Площадь подошвы, м <sup>2</sup>
	а,	в,	
1	1,5	1,5	2,25
2	1,8	1,5	2,70
3	1,8	1,8	3,24
4	2,1	1,8	3,78
5	2,4	1,8	4,32
6	2,7	2,1	5,67
7	3,0	2,4	7,20
8	3,3	2,7	8,91
9	3,6	3,0	10,80
10	3,9	3,3	12,87
11	4,2	3,6	15,12
12	4,5	3,9	17,55
13	4,8	4,2	20,16
14	5,1	4,5	22,95
15	5,4	4,8	25,92
16	5,7	5,1	29,07
17	6,0	5,4	32,40

Таблица 3

Номер типоразмера высоты фундамента	Высота фундамента Нф, м
1	1,5
2	1,8
3	2,1
4	2,4
5	2,7
6	3,0
7	3,6
8	4,2

Таблица 2

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника, м	
	а <sub>п</sub>	в <sub>п</sub>
1	0,9	0,9
2	1,2	0,9
3	1,5	0,9
4	1,2	1,2
5	1,5	1,2
6	1,8	1,2
7	2,1	1,2

Продолжение таблицы 2

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника, м	
	а <sub>п</sub>	в <sub>п</sub>
8	2,7	1,2
9	0,9	2,1
10	1,2	2,1
11	1,5	2,1
12	1,8	2,1
13	2,1	2,1
14	2,7	2,1

Таблица 4

Размеры колонн, мм		Размеры подколонника, м				СТАКАН	
		в рядовых фундаментах		в фундаментах в температурных швах		Глубина Нс, мм	Объем Vc, м <sup>3</sup>
а <sub>к</sub>	в <sub>к</sub>	а <sub>п</sub>	в <sub>п</sub>	а <sub>п</sub>	в <sub>п</sub>	Нс, мм	Vc, м <sup>3</sup>
300	300	0,9	0,9	0,9	2,1	500	0,10
		1,2	0,9			650	0,12
						700	0,13
400	300	0,9	0,9	0,9	2,1	700	0,16
		1,2	0,9				
500	300	1,2	0,9	1,2	2,1	800	0,21
		1,5	0,9				
400	400	0,9	0,9	0,9	2,1	500	0,14
		1,2	0,9			650	0,18
		1,5	0,9			700	0,19
		1,2	1,2	800	0,22		
500	400	1,2	0,9	1,2	2,1	800	0,26
		1,5	0,9				
600	400	1,2	0,9	1,2	2,1	700	0,27
		1,5	0,9				
		1,2	1,2				
		1,5	1,2				
		1,8	1,2	800	0,30		
700	400	1,2	0,9	1,2	2,1	950	0,41
		1,5	0,9				
		1,2	1,2				
		1,5	0,9				
800	400	1,5	1,2	1,5	2,1	950	0,46
		1,5	0,9				
900	400	1,5	0,9	1,5	2,1	1100	0,59
		1,5	1,2				
		1,5	1,2				
500	500	1,2	1,2	1,2	2,1	800	0,31
		1,5	1,2				
		1,2	1,2				
600	500	1,2	1,2	1,2	2,1	800	0,36
		1,5	1,2				
1400	500	2,1	1,2	2,1	2,1	1200	1,14
		2,7	1,2				
		2,7	1,2				
1900	500	2,7	1,2	2,7	2,1	1200	1,52

1.412.1-6.0-ПЗ

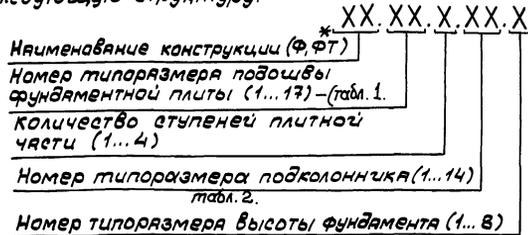
Лист  
4

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист  
5

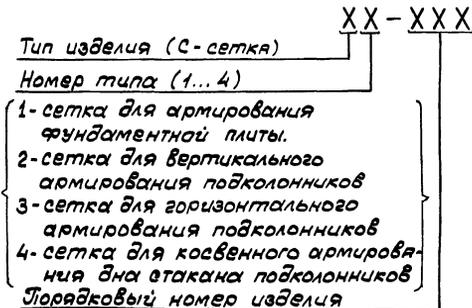
23573-01 6

2.6. Фундаменты серии обозначены марками, имеющими следующую структуру:



Пример: ФВ.З.1.4- фундамент с подошвой восьмого типоразмера с трехступенчатой плитой, подколонником первого типоразмера (по поперечному сечению) и высотой фундамента четвертого типоразмера.

2.7. Сетки обозначаются марками, состоящими из двух буквенно-цифровых групп:



Пример: С2-32- сетка для вертикального армирования подколонников с порядковым номером 32.

\* Ф — фундамент рядовой.  
ФТ — фундамент в температурном шве.

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист  
6

### 3. Область применения.

3.1. Фундаменты серии предназначены для применения в зданиях отапливаемых и неотапливаемых, возводимых в неагрессивных районах, с глубиной заложения до 4,35 м в неагрессивной и слабоагрессивной среде, выше или ниже уровня грунтовых вод, а также при переменном их уровне.

В условиях средней- и высокоагрессивной среды применение фундаментов производится с учетом требований /4/. Мероприятия по антикоррозионной защите фундаментов должны быть приведены в конкретном проекте в соответствии со СНиП 2.03.01-84.

3.2. Фундаменты разработаны под типовые колонны следующих серий:

- а) для одноэтажных зданий-серии 1.423-2, 1.423-3, 1.423-5, 1.424.1-6, 1.427.1-3, 1.424.1-9, 1.423.1-7, 1.424.1-5
- б) для многоэтажных зданий-серии 1.420-6, 1.420-13, 1.420-8/81, 1.420-12, 1.020-1/83.

Допускается применение фундаментов серии под любые типы железобетонных колонн, сечение и глубина заделки которых не превышают соответствующих величин для типовых колонн указанных выше серий (см. таблицу 4).

3.3 Фундаменты настоящей серии, разработанные для применения в поперечных температурных швах, могут быть использованы:

- а) под типовые колонны в различной глубинной заделки в пределах одного подколонника;
- б) для пробольных температурных швов, при условии ориентации большего размера фундамента поперек шва.

### 4. Условия расчета

4.1. Расчет фундаментов произведен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов и руководств:

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист  
7

-/1/СНиП 2.03.01-84 „Бетонные и железобетонные конструкции”

-/2/СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия” - /2/

-/3/СНиП 2.02.01-83 „Освоения зданий и сооружений”-/3/

-/4/СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии”

-/5/„Руководство по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения)”\*

-/6/„Руководство по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений промышленных предприятий”\*

-/7/„Рекомендации по оптимальному проектированию железобетонных конструкций”\*

4.2. Предельные величины расчетных и нормативных нагрузок и моментов, действующих на фундаменты, приняты по соответствующим сериям типовых колонн, перечисленным в п. 3.2.

4.3. Графики подбора размеров подошв разработаны на основе расчета оснований по деформациям при выполнении требований п. 2.56\*\*СНиП 2.02.01-83 с учетом следующих исходных положений:

а) среднее давление на грунт от основного сочетания нагрузок, принимаемых с коэффициентом надежности по нагрузке  $\gamma_n = 1.0$ , не должно превосходить расчетного сопротивления R, определенного по формуле (7) главы СНиП 2.02.01-83;

б) наибольшее давление на грунт у краев подошвы, при действии момента только в одном направлении (вдоль большей или меньшей стороны подошвы) не должно превосходить  $1,2R$ , а при действии моментов в двух направлениях - не более  $1,5R$  (в угловой точке);

\*/31-ниижб, 1978, /61-ленипп, 1978, /71-ниижв, 1981г.

\*\* В случаях, если грунты основания не удовлетворяют требованиям п. 2.56 СНиП 2.02.01-83, выполняется проверка оснований по осадкам, просадкам (на просадочных грунтах), набуханию (на набухающих грунтах) и т.п.

1.412.1-6.0-ПЗ

лист 8

в) при внецентренном нагружении фундамента эпюра давления на грунт может быть трапецеидальной, треугольной и треугольной с неполным касанием подошвы грунта. В последнем случае минимальная длина треугольной эпюры при действии одного из моментов должна быть не менее  $0,75$  размера подошвы по стороне параллельной плоскости действия учитываемого момента.

4.4. Невосущая способность фундаментной плиты определена расчетом на проваливание плиты в целом и по каждой ступени в отдельности, на действие поперечной силы, а также расчетом на изгиб консольного выступа в сечениях по грани подколонника и по граням отупленей в направлениях действия моментов.

4.4.1. Расчет фундаментных плит на проваливание производится по двум схемам в соответствии с подразделением фундаментов на „высокие” и „низкие” по критериям Руководства /6/.

К „низким” отнесены фундаменты, геометрические размеры которых удовлетворяют условиям:

$$h_n - h_c \leq \min \begin{cases} d = 0,5(\alpha_n - \alpha_k - 0,1) \\ d = 0,5(\beta_n - \beta_k - 0,1) \end{cases}$$

Если эти условия не выполняются, фундамент относится к „высоким” (обозначения см. рис. 1, л. 10).

Классификация фундаментов по схеме проваливания может быть произведена по графику 1 (см. л. 11)

Проверка на проваливание „высоких” фундаментов выполняется применительно к п. 3.42 СНиП 2.03.01-84 с учетом требований п. 3.42 (формула 64) Руководства /6/

Проверка на проваливание „низких” фундаментов выполняется по двум схемам:

- а) на проваливание от dna стакана;
- б) на раскалывание тела фундамента по условиям (49) и (50) Руководства /6/

4.4.2. При неполном касании подошвы грунта и треугольной эпюре давления при полном касании произведена проверка прочности бетонного сечения фундаментной плиты на „обратный” момент с ограничением приведенной (включая нагрузку на пол) высоты грунта, расположенного на уступах плиты со стороны наименьшего отпора грунта по подошве.

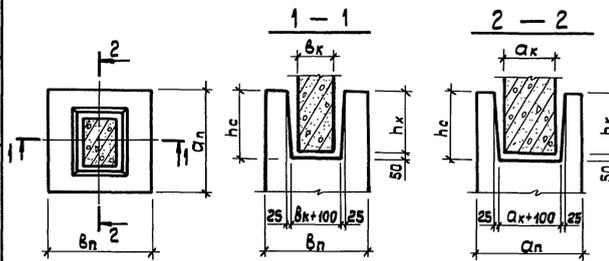
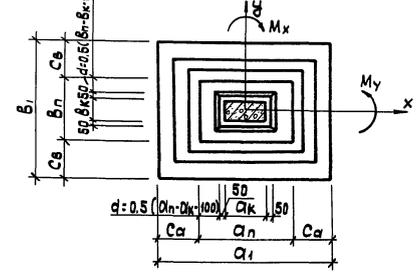
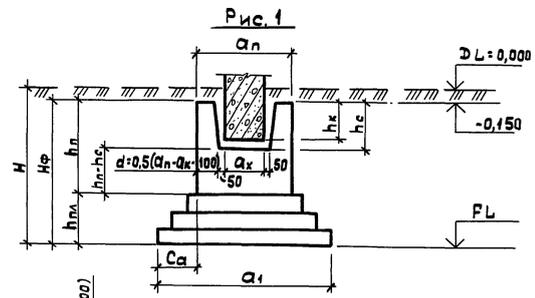
1.412.1-6.0-ПЗ

лист 9

СНиП 2.03.01-84, 2.01.07-85, 2.02.01-83, 2.03.11-85

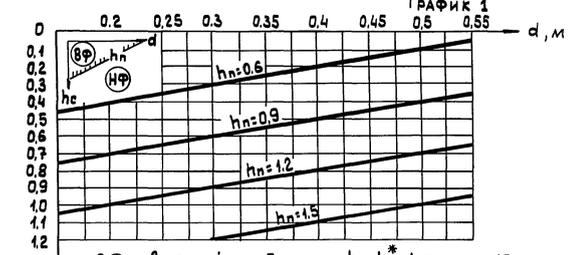
СНиП 2.03.01-84, 2.01.07-85, 2.02.01-83, 2.03.11-85

Лист 17/101. Подпись и дата. ВЗМН.Ш.И.В.Р.



1.412.1 - 6.0 - ПЗ Лист 10

ГРАФИК КЛАССИФИКАЦИИ ФУНДАМЕНТОВ ПО СХЕМЕ ПРОДАВЛИВАНИЯ



ВФ - высокий фундамент;  $h_n, h_k$  - см. лист 10  
НФ - низкий фундамент

ТАБЛИЦА 5

номер типоразмера фундаментной плиты	Вес фундамента и грунта на его уступах Р, м.м, (тс), при глубине заложения фундамента, м							
	1,65	1,95	2,25	2,55	2,85	3,15	3,75	4,35
1	0,07 (7)	0,09(9)	0,1 (10)	0,11 (11)	0,13 (13)	0,14 (14)	0,17 (17)	0,2 (20)
2	0,09(9)	0,11 (11)	0,12(12)	0,14 (14)	0,15 (15)	0,17 (17)	0,2 (20)	0,23 (23)
3	0,11 (11)	0,13 (13)	0,15 (15)	0,16 (16)	0,18 (18)	0,2 (20)	0,24 (24)	0,28 (28)
4	0,12 (12)	0,15 (15)	0,17 (17)	0,19 (19)	0,22 (22)	0,24 (24)	0,28 (28)	0,33 (33)
5	0,14 (14)	0,17 (17)	0,19 (19)	0,22 (22)	0,25 (25)	0,27 (27)	0,32 (32)	0,38 (38)
6	0,19 (19)	0,22(22)	0,26(26)	0,29 (29)	0,32 (32)	0,36 (36)	0,42 (42)	0,49 (49)
7	0,24 (24)	0,28(28)	0,32 (32)	0,37 (37)	0,41 (41)	0,45 (45)	0,54 (54)	0,63 (63)
8	0,29(29)	0,35(35)	0,4 (40)	0,45 (45)	0,51 (51)	0,56(56)	0,67 (67)	0,78 (78)
9	0,36(36)	0,42(42)	0,49(49)	0,55(55)	0,62(62)	0,68 (68)	0,81 (81)	0,94 (94)
10	0,42(42)	0,5 (50)	0,58(58)	0,66(66)	0,73(73)	0,81 (81)	0,97(97)	1,12 (112)
11	0,5 (50)	0,59(59)	0,68(68)	0,77(77)	0,86 (86)	0,95(95)	1,13 (113)	1,32 (132)
12	0,58(58)	0,68(68)	0,79(79)	0,90(90)	1,0 (100)	1,11 (111)	1,32 (132)	1,53 (153)
13	0,67(67)	0,79(79)	0,91(91)	1,03(103)	1,15 (115)	1,27 (127)	1,51 (151)	1,75 (175)
14	0,76(76)	0,9 (90)	1,03 (103)	1,17 (117)	1,31 (131)	1,45 (145)	1,72 (172)	2,0 (200)
15	0,86(86)	1,01 (101)	1,17 (117)	1,32 (132)	1,48 (148)	1,63 (163)	1,94 (194)	2,26 (226)
16	0,96(96)	1,13 (113)	1,31 (131)	1,48 (148)	1,66 (166)	1,83 (183)	2,18 (218)	2,53 (253)
17	1,07(107)	1,26 (126)	1,46 (146)	1,65 (165)	1,85 (185)	2,04 (204)	2,43 (243)	2,85 (285)

\* При  $h_n > 1,5$  м все фундаменты „высокие“

Лист 17/101. Подпись и дата. ВЗМН.Ш.И.В.Р.

1.412.1 - 6.0 - ПЗ Лист 11

4.4.3. Расчет прочности и трещиностойкости консольного выступа плитной части произведен как для слабоармированных элементов с ограничением ширины длительного раскрытия трещин  $\Delta\sigma_{\sigma 2} \leq 0,2 \text{ мм}$  и  $\Delta\sigma_{\sigma 2} \leq 0,3 \text{ мм}$ , что обеспечивает применение фундаментов в различных условиях (см. табл. 2 СНиП 2.03.01-84 и табл. 9 СНиП 2.03.11-85).

4.5. Несущая способность подколонника определена для двух расчетных сечений:

4.5.1. В уровне сопряжения подколонника с фундаментной плитой - как сплошного железобетонного или бетонного сечения на „косое“ внецентренное сжатие при величине коэффициента продольного изгиба  $\beta \cdot 0,1$

При расчете железобетонных сечений принят метод расчета с учетом условий надежности по методике НИИЖБ и ЦНИИСК им. Кучеренко, основанной на малой вероятности неблагоприятного сочетания прочностных свойств бетона и арматуры. При этом несущая способность железобетонных сечений повышена на 5%.

Проверка ширины раскрытия трещин произведена по указаниям п. 4.9б „Руководства“/5/ при следующих условиях:

$$а) \text{соотношение } \frac{M_{\Delta L}}{M_{\Pi}} \geq \frac{2}{3}, \text{ где } M_{\Delta L} \text{ и } M_{\Pi} -$$

соответственно величины изгибающих моментов в расчетном сечении от длительных и полных нагрузок;

б) допустимая величина раскрытия трещин  $\Delta\sigma_{\sigma 2}$  определяется по формуле (144) СНиП 2.03.01-84 при коэффициенте  $\psi_{\sigma} = 1,2$ , учитывающем работу бетона в водонасыщенном состоянии.

4.5.2. В уровне низа стакана - как коробчатого сечения - на действие продольной силы  $N_c$  и приведенных изгибающих моментов  $M_{cx}$  и  $M_{cy}$ , действующих в уровне низа стакана:

$$M_{cx} = M_x + Q_x h_c$$

$$M_{cy} = M_y + Q_y h_c$$

где  $M_x, M_y, Q_x, Q_y$  - соответственно изгибающие моменты и поперечные силы в уровне обреза фундамента;  
 $h_c$  - глубина стакана.

4.5.3. Величина продольной силы  $N_c$ , передаваемой че-

рез бетон замоноличивания на стенки стакана, принималась из условия:

$$N_c = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,4 R_{\text{бет}} \chi_{\beta 2} \chi_{\beta 3} A_{\text{сц}} \\ 915 N \end{array} \right.$$

где:  $A_{\text{сц}}$  - площадь боковой поверхности заделанной в стакан части колонны;

$N$  - расчетная продольная сила в колонне в уровне обреза фундамента.

$R_{\text{бет}}, \chi_{\beta 2}, \chi_{\beta 3}$  - расчетное сопротивление и коэффициенты условий работы бетона замоноличивания стакана.

4.5.4. При подборе вертикальной арматуры подколонника в связи с отсутствием в нем поперечного армирования, сжатая арматура в расчете не учитывалась (см. п. 5.19 СНиП 2.03.01-84).

4.6. Расчет низа стакана на местное сжатие (смятие) выполнен с учетом сцепления колонны через бетон замоноличивания с бетоном стенок стакана: для одноветвевых колонн - на продольную силу  $N - N_c$  (см. п. 4.5.3); для двухветвевых колонн - учитывается изгибающий момент и расчет низа стакана производится на продольную силу

$$\frac{N - N_c}{2} + \frac{M_x}{2\beta},$$

где  $2\beta$  - расстояние между ветвями колонны,  $M_x$  - изгибающий момент в колонне в уровне обреза фундамента.

4.7. Расчетные сопротивления бетона в соответствии с табл. 15 СНиП 2.03.01-84 приняты со следующими коэффициентами условий работы:

Таблица 6

Номер строки	Тип сечений	Величина коэффициентов		
		$\chi_{\beta 2}$	$\chi_{\beta 3}$	$\chi_{\beta a}$
1	Железобетонное, работающее на осевое сжатие	0,9	1,0	—
2	То же, работающее на изгиб	0,9	1,0	—
3	Бетонное сечение	0,9	1,0	0,9

1.412.1-6.0-ПЗ

лист  
12

1.412.1-6.0-ПЗ

лист  
13

В серии принято, что эксплуатация фундаментов осуществляется в условиях, неблагоприятных нарастающую прочность, а бетонирование-слоями не более 1,5м по высоте.

Три условия работы фундамента, отличающиеся от принятых выше, т.е. при учете кратковременных нагрузок, суммарная длительность действия которых мала; твердения в условиях, благоприятствующих нарастающую прочность; бетонирование слоями, большими 1,5м и т.п., действующими на фундамент нагрузки должны быть скорректированы множителем на коэффициент, равный:

$$\alpha = \frac{\delta_{\Sigma 2} \delta_{\Sigma 3} \delta_{\Sigma 9}}{\delta_{\Sigma 2} \delta_{\Sigma 3} \delta_{\Sigma 9}}, \text{ где}$$

в числителе даны коэффициенты условий работы, принятые в серии; в знаменателе-коэффициенты, принимаемые по конкретным условиям работы.

### 5. Технические требования и указания по производству работ

5.1. Фундаменты выполняются из тяжелого бетона по ГОСТ 7473-85 нормальной плотности с объемным весом до 0,025мн/м³ класса В15 по прочности на сжатие.

5.2. В условиях агрессивной среды плотность и состав бетона должны удовлетворять требованиям 4/Мероприятия по антикоррозийной защите должны быть оговорены в конкретном проекте.

5.3. Общие требования к производству работ по установке арматуры и бетонированию фундаментов принимать по указаниям главы СНиП III-15-76, «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ».

5.4. Изготовление и приемка арматурных изделий осуществляется в соответствии с требованиями следующих нормативных и конструктивных документов:

а) ГОСТ 10922-75, «Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний»;

б) ГОСТ 14098-85, «Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и бланная сварка. Основные типы и конструктивные элементы»;

в) СН 398-78 «Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций».

5.5 Сборка пространственных каркасов подколонников может производиться в арматурном цехе или на стройплощадке, и выполняется в соответствии с 1.412.1-6.0-7СМ.

В случае транспортировки пространственных каркасов в собранном виде должны устанавливаться дополнительные диагональные связи по торцам каркасов.

Горизонтальные сетки поперечного армирования в зоне стакана и сетки кованого армирования на смятие рекомендуется устанавливать в собранном виде пространственные каркасы, привязывая их к стержням вертикальных сеток.

5.6. Три раздельном бетонировании плитной части и подколонника разрешается устройство рабочих швов, осуществляемых с учетом требований п.п. 4.23-4.27 и 4.34 главы СНиП III-15-76.

Три этом бетонирование подколонника с учетом принятых в серии коэффициентов условий работы ( $\delta_{\Sigma 3} = 1,0$ ) следует выполнять слоями не более 1,5м по высоте.

5.7. Три установке арматурных изделий необходимо строго выполнять заданные в проекте толщины защитного слоя бетона, наибольшее отклонения от которых не должны превышать  $\pm 5$ мм.

5.8. Отклонения геометрических размеров фундаментов от проектных не должны превышать:

сечения подколонников  $\pm 20$ мм

вылеты ступеней и

размеры стаканов  $\pm 10$ мм

размеры подшивы  $\pm 20$ мм.

### 6. Указания по применению материалов серии.

6.1 Выбор марок фундаментов и элементов их армирования производится по графикам и таблицам, приведенным в настоящей выписке А в последовательности указанной в разделе 7, или с применением ЭВМ по указаниям п. 1.3.

1.412.1-6.0-ПЗ

лист  
14

1.412.1-6.0-ПЗ

лист  
15

6.2. Три определени нагрузки действующих на фундамент, следует руководствоваться, Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций", утвержденных постановлением Госстроя СССР от 19 марта 1981г. №41. Для зданий второго и третьего классов нагрузки по проекту следует умножать соответственно на коэффициенты

$$\delta_n = 0,95 \text{ и } 0,9$$

6.3. Рабочие чертежи фундамента для конкретного проекта разрабатываются с использованием чертежей - заготовок, приведенных в выпуске 1 настоящей серии.

6.3.1. Для принятой марки фундамента указывается копия чертежа - заготовки по номеру листа, указанному вomenclature фундамента.

Чертежи дорабатываются проектной организацией в соответствии с примерами доработки, приведенными на стр. 27...30 настоящего выпуска 0.

6.3.2. Три доработке на чертеже фундамента необходимо указать:

- разбивочные оси и привязки к ним фундамента с нанесением рядов разбивочных осей;
- размеры фундамента и стаякня;
- высоту фундамента, отметку заложения и обреза;
- марки узлов привязки сеток;
- нагрузки на фундаменты.

6.3.3. Три необходимости на чертеже - заготовке дорабатывают:

- нижние сетки армирования подошвы фундамента;
- вертикальные сетки до низа фундамента, которые применяются только в пределах стаякняной части;
- дополнительные горизонтальные сетки подкормника соответственно принятой глубине стаякня и расчету;
- дополнительные горизонтальные сетки казенного армирования дна стаякня;
- малолитные набетонки для опорения фундаментных балок, установки элементов ворот и т.п. (детали набетонки вычерчиваются на листе конкретного проекта);
- дополнительные закладные изделия для крепления набетонки.

1.412.1-6.0-П3

лист

16

Формат А4

6.3.4. На чертеже - заготовке приведены две схемы армирования подошвы - одной сеткой и четырьмя сетками. В соответствии с принятой схемой ненужное вычерчивается.

6.3.5. В спецификации указываются марки сеток, их количество и вес, соединительные стержни, используемые при сборке пространственных каркасов подкормника.

Заполняется выборка стали по диаметрам и указывается объем бетона.

6.4. В примечаниях на рабочих чертежах указывается также условия бетонирования, оговоренные в разделе 5.

6.5. В конкретном проекте при сборке сеток вертикального армирования подкормника в пространственных каркасах в дополнение к доработанным чертежам - заготовкам фундамента дорабатываются чертежи - заготовки схем сборки пространственных каркасов, а также привязываются чертежи - заготовки устройств для заземления и дополнительных закладных изделий для "безвыверочного" монтажа колонн, приведенным в выпуске 1.

### 7. Указания по подбору фундамента и их армированию

7.1. Подбор фундамента по материалам настоящего выпуска заключается в определении марки фундамента, устанавливающей габаритные размеры, комплекта арматурных изделий для его армирования и включает следующие основные операции:

- определение сечений подкормника;
- подбор размеров подошвы;
- проверка фундамента на проявление;
- проверка фундамента на «обратный» момент;
- определение индекса марки фундамента по глубине его заложения;
- подбор сеток армирования подошвы;
- подбор вертикальных сеток армирования подкормника;
- подбор горизонтальных сеток армирования в зоне стаякня подкормника;
- подбор сеток казенного армирования стаякня подкормника.

Порядок автоматизированного подбора фундамента разрабатывается в выпуске 3 настоящей серии.

7.2. Основными данными для подбора фундамента являются:

- сечение колонны и размер стаякня;

1.412.1-6.0-П3

лист

17

23573-01 12

Формат А4

- глубина заделки колонны в фундамент;
- глубина заложения фундамента;
- основные сочетания расчетных нагрузок в уровне обреза фундамента (отдельно указываются сочетания нагрузок при действии одного момента или при совместных их действии);
- характеристики грунтов основания.

7.3. Определение марок фундаментов и арматурных элементов производится с использованием программы автоматизированного расчета фундамента (см. 1.412.1-6.3), либо вручную - с помощью ключей, графиков и таблиц настоящего выпуска с учетом следующих положений:

а) учет степени ответственности сооружения производится с снижением исходных нагрузок в  $n$  раз, где  $n = 1.05$  и  $n = 1.1$  соответственно для зданий I и II классов (см. указания п. 6.2.)

б) осредненный расчетный объемный вес фундамента и грунта на его уступах  $\gamma$  принят равным  $0.02 \text{ МН/м}^3$  ( $2.0 \text{ тс/м}^3$ ) при коэффициенте надежности по нагрузке  $\gamma_f = 1.0$ ;

в) вес фундамента и грунта на его уступах принимается по таблице 5 (см. л. 11)

г) условные обозначения, принятые в расчетах при подборе фундаментов, принимаются по таблице 7 (см. л. 19).

д) фундамент следует ориентировать таким образом, чтобы плоскость действия больших из действующих приведенных моментов, условно принимаемых с индексом „х“ ( $M_{cx}$ ,  $M_{px}$ ,  $M_{fx}$ ), совпадала с направлением большей стороны подошвы - а<sub>1</sub>.

Примечания: при коэффициенте надежности по нагрузке  $\gamma_f = 1.0$  усилия и моменты обозначаются с индексом „Н“ (нормативные), например:  $N^H$ ,  $Q_x^H$ ,  $M_x^H$ ,  $M_{px}^H$ ,  $N^H$  и т.п. и условно называются „нормативными“

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

Таблица 7

Обозначение	Усилия, моменты, эксцентриситеты
$N, M_x, M_y, Q_x, Q_y$	Расчетные усилия в уровне обреза фундамента.
$M_{cx} = M_x + Q_x h_c$ $M_{cy} = M_y + Q_y h_c$	Приведённые моменты в уровне низа стакана, $h_c$ - глубина стакана.
$M_{пх} = M_x + Q_x h_{п}$ $M_{пy} = M_y + Q_y h_{п}$	То же, в уровне низа подколоники, $h_{п}$ - высота подколоники
$M_{фх} = M_x + Q_x H_{ф}$ $M_{фy} = M_y + Q_y H_{ф}$	То же, в уровне подошвы, $H_{ф}$ - высота фундамента.
$N_{ф} = N + P_{ф}$	Приведённая продольная сила с учётом собственного веса фундамента и грунта на его уступах.
$e_{фх} = \frac{M_{фх}}{N_{ф}}$ $e_{фy} = \frac{M_{фy}}{N_{ф}}$	Эксцентриситеты усилий относительно осей симметрии подошвы фундамента.

7.4. Определение марки фундамента.

Определение марки фундамента включает:

- определение типоразмера подошвы;
- определение сечения подколоники и размеров стакана;
- определение числа ступеней;
- определение высоты фундамента;

7.4.1. Определение типоразмера подошвы выполняется в следующей последовательности:

а) по табл. 1...5 приложения 3 снп 2.02.01-83 для заданного вида грунта определяется величина условного расчетного сопротивления грунта  $R_0$ ;

б) для максимального из всех комбинаций нагрузок нормативного нормального усилия  $N^H_{max}$  определяется требуемая площадь фундаментной плиты по формуле:

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

$$A_{тр} = \frac{1,15 N^H}{R_0 - \gamma H}, \text{ где}$$

$\gamma = 0,02 \text{ МН/м}^3$  (2,0 тс/м<sup>3</sup>) - осредненный объемный вес фундамента с грунтом на его уступах;

$H$  - заданная глубина заложения фундамента;

в) по найденному  $A_{тр}$  по таблице 1 (см. л. 4) определяется ближайший типоразмер подошвы;

г) для ширины  $b_1$  предварительного типоразмера фундаментной плиты и заданных характеристик грунта по формуле (7) СНиП 2.02.01-83 определяется расчетное сопротивление грунта  $R$ ;

д) по табл. 5 (см. л. 11) для предварительного типоразмера фундамента с заданной глубиной заложения  $H$  определяется собственный вес фундамента и грунта на его уступах  $R_{ф}$ ;

е) для заданных комбинаций нагрузок определяются значения:

- приведенных нормативных моментов

$$M_{Фх}^N = M_x^N + Q_x^N \cdot H_{ф}, \quad M_{Фу}^N = M_y^N + Q_y^N \cdot H_{ф};$$

- приведенных нормативных нормальных сил.

$$N_{Ф}^N = N^N + R_{ф};$$

- относительных и приведенных эксцентриситетов на уровне подошвы фундамента

$$e_{Фх}^N = \frac{M_{Фх}^N}{N_{Ф}^N}, \quad e_{Фу}^N = \frac{M_{Фу}^N}{N_{Ф}^N}, \quad e_{Фр}^N = e_{Фх}^N + \frac{a_1}{b_1}, \quad e_{Фу}^N;$$

- параметров  $A = \frac{N_{Ф}^N}{R}$ ;

ж) по графикам 2, 3, 4 (см. 1.412.1-6.0-10см), используя величины, полученные в п. „е“, определяется требуемый минимальный типоразмер подошвы;

и) по найденным в п. „е“ предельным силам и относительным эксцентриситетам  $e_{Фi}^N$  определяются величины краевых давлений на грунт под подошвой фундамента по формулам (с учетом нового значения  $R_{ф}$ ).

$$R_{\max} = \frac{N_{Фi}^N}{a_i \cdot b_i} \left( 1 + \frac{6 e_{Фi}^N}{k} \right) \leq 1,2 R, \quad k = a_i, b_i;$$

$$R_{\min} = \frac{N_{Фi}^N}{a_i \cdot b_i} \left( 1 - \frac{6 e_{Фi}^N}{k} \right);$$

\* п. „и“ только для анализа параметров эллюры давления.

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист

20

Если минимальное краевое давление  $R_{\min} < 0$ , то величина максимального краевого давления пересчитывается как для случая неполного касания подошвы фундамента по формуле (например, для направления „х“):

$$R_{\max} = \frac{2 N_{Фi}^N}{3 b_i} \leq 1,2 R, \text{ где } C_0 = \frac{a_i}{2} - e_{Фх}^N,$$

при этом должно быть соблюдено условие  $\frac{3 C_0}{a_i} \geq 0,75$ ;

к) если найденный типоразмер совпадает с предварительно назначенным по п. „в“ типоразмером подошвы, то первый цифровой индекс марки сохраняется.

Если в найденном типоразмере ширина  $b$ , отличается от принятой ранее, расчет повторяется с п. „г“ при новой ширине фундамента.

В результате операций по п. п. „а“ - „к“ устанавливается первый цифровой индекс марки Ф.□.□.□.

7.4.2. Размеры подколонника и стакана определяются по таблице 4 (см. л. 5) в зависимости от сечения и глубины заделки колонны, а по таблице 2 (см. л. 4) назначается третий цифровой индекс марки Ф.□.□.□. Назначаются также размеры стакана.

Примечание: Назначенные по указанному правилу размеры являются минимальными. В то же время представляется целесообразным при больших нормальных силах  $N$  принимать большие размеры подколонников по табл. 4 (см. л. 5) и производить многовариантный расчет подколонника и фундаментной плиты.

В этом случае при некотором увеличении расхода бетона может быть достигнута экономия расчетного сечения вертикальной арматуры подколонника и армирования фундаментной плиты, а также повышена несущая способность фундаментной плиты на продавливание.

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист

21

7.4.3. Проверка фундамента на продавливание выполняется в следующей последовательности:

а) по условиям, приведенным в п. 4.4.1., или по графику 1 (см. л. 11) устанавливается тип фундамента - «низкий» или «высокий»;

б) для «низких» фундаментов с заданными типоразмерами подошвы и подколонника (первый и третий индексы марки) по табл. 17 (см. 1.412.1-6.0-11см) устанавливается предельная нормальная сила  $[N]$  при минимальном числе ступеней, указанном в номенклатуре для принятого типоразмера подошвы.

Если  $N \leq [N]$ , то фундамент удовлетворяет условию прочности по продавливанию и назначается второй цифровой индекс марки, соответствующий принятому числу ступеней.

Если расчетное усилие  $N$  превосходит найденное предельное  $[N]$ , рассматривается фундамент того же типоразмера с большим числом ступеней.

При недостаточной несущей способности принимается одно из следующих решений:

- увеличивается типоразмер подколонника;
- увеличивается типоразмер подошвы при той же глубине заложения;
- увеличивается глубина заложения при сохранении типоразмера подошвы, вплоть до перехода в другой тип - «высоких» фундаментов;

в) для «высоких» фундаментов:

для рассматриваемых комбинаций расчетных нагрузок определяется максимальное краевое давление под подошвой в направлении большего размера подошвы  $\sigma_1$ , по формуле:

$$R_{max} = \frac{N}{a \cdot b_1} + \frac{6Mx}{a \cdot z^2 \cdot b_1}$$

- для заданного типоразмера подошвы и подколонника (первый и третий индексы марки) при минимальном числе ступеней по табл. 18 (см. 1.412.1-6.0-12см) устанавливается предельное краевое давление  $[R]$ , и, если  $R_{max} < [R]$ , то фундамент удовлетворяет условию прочности по продавлива-

ние и назначается второй цифровой индекс марки, соответствующий принятому числу ступеней.

Если расчетное краевое усилие  $R_{max}$  превосходит найденное предельное  $[R]$ , рассматривается фундамент того же типоразмера с большим числом ступеней.

При недостаточной несущей способности принимается одно из следующих решений:

- увеличивается типоразмер подколонника;
- увеличивается типоразмер подошвы;

Таким образом, проверкой на продавливание устанавливаются второй (число ступеней) и четвертый (высота фундамента) цифровые индексы марки фундамента  $F \square \square \square \square$

7.4.4. Проверка фундаментной плиты на «обратный» момент производится при значительных нагрузках на консоли плиты, например, при большой глубине заложения фундамента или значительных ползучих нагрузках на пол в зоне фундамента в случаях, когда отпор грунта под подошвой фундамента недостаточен (треугольная эпюра давления либо случаи неполного касания подошвой грунта). В этих случаях возникает опасность разрушения бетонного сечения консоли фундаментной плиты от давления сверху.

Проверка прочности производится в следующей последовательности:

а) определяется приведенная глубина заложения фундамента (высота столба грунта) по условиям отпора грунта, определяемая по формуле:

$$H_{пр} = H + \frac{q^H}{\gamma}$$

где  $q^H$  - нормативная интенсивность ползучей нагрузки на пол в зоне фундамента, определяемая по таблице 7, Руководства /16(п. 4.1),

$H$  - глубина заложения фундамента;  
 $\gamma = 0.02 \text{ МН/м}^3 (2.0 \text{ т/м}^3)$  - средненный объемный вес фундамента с учетом на его уступах;

б) по табл. 21 (см. 1.412.1-6.0-14см) для определенной по п. 7.4.3 марки фундамента устанавливается предельно допустимая приведенная высота столба грунта  $[H_{пр}]$ , воспринимаемая консолью фундаментной плиты из условия прочности

Циф. индекс устанавливается в зависимости от типа фундамента

Циф. индекс устанавливается в зависимости от типа фундамента

1.412.1-6.0-ПЗ	Лист
	22

1.412.1-6.0-ПЗ	Лист
	23

бетонного сечения. Принимается меньшее из значений, приведенных в таблице 21 для сечений по граням ступеней.

Если  $H_{пр} \leq [H_{пр}]_Б$ , то фундамент удовлетворяет условию прочности на „обратный“ момент;  
 в) если  $H_{пр} > [H_{пр}]_Б$ , производится проверка прочности консоли фундаментной плиты с учетом отпора грунта по подошве из условия  $H_{пр} \leq [H_{пр}]_Б + [H_{пр}]_{гр}$ , где:  $[H_{пр}]_{гр}$  - предельно допустимая приведенная глубина заложения фундамента (высота столба грунта) по условиям отпора грунта, определяемая по формуле:

$$[H_{пр}]_{гр} = \frac{K_{фз} \cdot N_{тп} \cdot l}{a_1 \cdot b_1 \cdot \gamma}$$

Коэффициент  $K_{фз}$  определяется по таблице 22 (см. 1.412.1-6.0-14см) в зависимости от величин параметров

$$t_a = \frac{M_{фх}}{N_{ф} \cdot a}, \quad t_b = \frac{M_{фy}}{N_{ф} \cdot b}, \quad \frac{c_a}{a}, \quad \frac{c_b}{b}.$$

Величина консоли  $c_a$  и  $c_b$  принимается до конца ступени, по которой выполняется проверка на действие „обратного“ момента. Проверка прочности производится для каждого из сечений по граням ступеней;

2) если условия прочности по п.„в“ не выполняется, принимается одно из следующих решений:

- увеличивается типоразмер подколоники;
- увеличивается число ступеней;
- увеличивается типоразмер подошвы;

в) выполненная проверка на „обратный“ момент окончательно устанавливает марку фундамента, назначенную в п.7.4.3.

По найденной окончательной марке фундамента в таблицах 8...11 (см. 1.412.1-6.0-11и...4и) определяются все габаритные размеры.

Объем фундамента вычисляется как разность полного объема, принимаемого по номенклатуре, и объема стакана, принимаемого по таблице 4 (см. лист 5) в зависимости от размеров сечения и глубины заделки колонны.

7.5. Выбор арматурных изделий.

7.5.1. Выбор арматуры фундаментной плиты производится в следующей последовательности:

а) для расчетных значений продольных сил  $N$  и моментов  $M_{фх}$  и  $M_{фy}$ , соответствующих заданным комбинациям нагрузок, вычисляются величины приведенных продольных сил  $N_x = N \cdot K_{ф1}$ ,  $N_y = N \cdot K_{ф2}$ .

Значения коэффициентов  $K_{ф1}$  и  $K_{ф2}$  определяются по табл.19 и 20 (см.1.412.1-6.0-13см) по следующим параметрам:

- величинам эксцентриситетов  $e_{фх} = \frac{M_{фх}}{N}$ ,  $e_{фy} = \frac{M_{фy}}{N}$ ;

- величинам  $t_x = \frac{e_{фх}}{a}$ ,  $t_y = \frac{e_{фy}}{b}$ ;

- отношениям величин вылетов консолей к размерам подошвы  $\frac{c_a}{a}$ ,  $\frac{c_b}{b}$ ;

б) найденные величины  $N_x$ ,  $N_y$  сопоставляются с предельной несущей способностью  $[N]$  фундамента, приведенной в табл. 23 и 24 (см.1.412.1-6.0-15см, 16см) для различных диаметров продольной и поперечной рабочей арматуры сеток армирования подошв. Принимаются максимальные диаметры из различных комбинаций нагрузок;

в) приведенные в таблицах 23 и 24 значения предельной несущей способности определены исходя из условий прочности и трещиностойкости при длительном действии нагрузки, составляющей не менее 0,85 от полной. При этом в числителе помещены значения предельной несущей способности при допускаемой величине продолжительного раскрытия трещин  $\sigma_{ср} \leq 0,2$  мм, в знаменателе - при  $\sigma_{ср} \leq 0,3$  мм

г) по табл. 25 и 26 (см.1.412.1-6.0-17см, 18см) назначается марка сеток армирования фундаментной плиты.

7.5.2. Выбор вертикальной арматуры подколоники выполняется исходя из проверки прочности сечений в уровне низа подколоники (сплошное сечение) и в уровне низа стакана (коробчатое сечение).

Подбор арматуры производится в следующей последовательности:

а) сплошное сечение в уровне низа подколонника вначале проверяется на прочность, как бетонное сечение, не требующее армирования. Для этого при заданных комбинациях нагрузок и высоте подколонника определяются:

- значения моментов  $M_{лх} = M_x + Q_x \cdot h_n$ ,  $M_{лy} = M_y + Q_y \cdot h_n$ ,
- значения приведенных моментов  $M_{лпр} = M_{лх}^2 + M_{лy}^2$ ,
- отношения моментов  $\frac{M_{лх}}{M_{лy}}$ ;

- значения коэффициентов „К“ по таблицам к графикам 5...18 (см. 1.412.1-6.0-19СМ) несущей способности бетонных сечений подколонников;

- значения  $\frac{M_{лпр}}{K}$

Далее по графикам 5...18 для максимального значения  $\frac{M_{лпр}}{K}$  и  $N$  проверяется достаточность прочности

Бетонного сечения по низу подколонника.

Если несущая способность бетонного сечения по низу подколонника обеспечена, вертикальные сетки, определяемые по табл. 27 (см. 1.412.1-6.0-22СМ) устанавливаются только в пределах стальной части подколонника;

б) если прочности бетонного сечения недостаточно, то по определенным выше значениям приведенных моментов  $M_{лпр}$ , отношениям  $\frac{M_{лх}}{M_{лy}}$  и значениям коэффициента

$K$  по таблицам к графикам 19...32 (см. 1.412.1-6.0-20СМ) несущей способности железобетонных сечений подколонников определяются значения  $\frac{M_{лпр}}{K}$ , и по графикам 19...32 для мак-

симального значения  $\frac{M_{лпр}}{K}$  и  $N$  определяется требуемый

диаметр вертикальной арматуры в сечении по низу подколонника.

По таблице 27 устанавливаются марки вертикальных сеток армирования подколонника.

в) подбор арматуры по условиям прочности коробчатого сечения подколонника производится следующим образом:

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист 26

Лист № подл. Подпись и дата

Определяется минимальное значение продольной силы из условия:

$$N_c = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,4 R_{ат} \delta_{вз} \delta_{вз} \delta_{вз} \\ 0,15 N \end{array} \right.$$

Обозначения см. п. 4.5.3

Для заданных комбинаций нагрузок и высоты стакана определяются следующие величины:

- моменты в уровне низа стакана

$$M_{сх} = M_x + Q_x \cdot h_c, \quad M_{сy} = M_y + Q_y \cdot h_c,$$

$$M_{спр} = \sqrt{M_{сх}^2 + M_{сy}^2}$$

- отношения моментов  $\frac{M_{сх}}{M_{сy}}$ ;

- значения коэффициентов „К“ по таблицам к графикам 33...46 (см. 1.412.1-6.0-21СМ) несущей способности коробчатых сечений подколонников в сечении по низу стакана;

- значения  $\frac{M_{спр}}{K}$ ;

Для максимального значения  $\frac{M_{спр}}{K}$  и соответ-

ствующей силы  $N_c$  по графикам 33...46 определяют требуемый диаметр вертикальной арматуры в сечении по низу стакана;

г) из подобранных диаметров вертикальной арматуры в уровне низа подколонника и низа стакана выбирается больший и по таблице 27 для заданного типоразмера подколонника назначается окончательная марка вертикальной сетки армирования.

7.5.3 Подбор горизонтальной арматуры подколонника выполняется в следующей последовательности:

а) для рассмотренных комбинаций нагрузок определяются:

- величины приведенных эксцентриситетов

$$e_{сх} = \frac{M_{сх}}{N}, \quad e_{сy} = \frac{M_{сy}}{N}$$

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист 27

Лист № подл. Подпись и дата

- величины моментов  $M_{кх}$  и  $M_{ку}$  из условий

$$M_{кх} = \begin{cases} 0,8 M_{сх} - 0,4 N \cdot a_{кх}, & \text{при } e_{сх} \geq \frac{a_{кх}}{2} \\ 0,3 M_{сх} & \text{при } \frac{a_{кх}}{6} \leq e_{сх} < \frac{a_{кх}}{2} \end{cases}$$

$$M_{ку} = \begin{cases} 0,8 M_{су} - 0,4 N \cdot b_{кх}, & \text{при } e_{су} \geq \frac{b_{кх}}{2} \\ 0,3 M_{су} & \text{при } \frac{b_{кх}}{6} \leq e_{су} < \frac{b_{кх}}{2} \end{cases}$$

- величины моментов  $\bar{M}_{кх} = 0,9 M_{кх}$ ,  $\bar{M}_{ку} = 0,9 M_{ку}$ ;  
 б) для максимального момента  $m_{ах}$  ( $\bar{M}_{кх}$ ,  $\bar{M}_{ку}$ ) и заданной высоты стакана  $h_c$  по табл. 28 (см. 1.412.1-6.0-23СМ) определяется требуемый диаметр арматуры горизонтальных сеток;  
 в) по табл. 29 (см. 1.412.1-6.0-23СМ) для принятого типоразмера подколоonnика и найденного диаметра арматуры назначается марка горизонтальных сеток, а по таблицам 13, 16 (см. 1.412.1-6.0-5СМ, 6СМ) - их количество.

7.5.4. Необходимость постановки сеток косвенного армирования и диаметр их арматуры определяется по таблице 30 (см. 1.412.1-6.0-24СМ). В таблице указаны предельные нормальные усилия  $[N]$ , передаваемые прямоугольной колонной или ветвью двукветвевой колонны, которые могут быть восприняты бетоном дна стакана без косвенного армирования или с косвенным армированием сетки с различными диаметрами арматуры.

Усилия в ветви двукветвевой колонны определяют из условия:  $N_b = \frac{N \cdot N_c}{2} + \frac{M_x}{2b}$ , где

$N_b$  - расчетные усилия на колонну в уровне обре-  
 за фундамента;  
 $N_c$  - см. п. 4.5.3

$2b$  - расстояние между осями ветвей.

Марки сеток принимаются по табл. 31 (см. 1.412.1-6.0-24СМ) в зависимости от типораз-  
 мера подколоonnика и сечения колонны.

1.412.1-6.0-П3

лист  
28

7.5.5. Пример подбора марки фундамента и арматурных элементов его армирования приведен ниже. Рекомендуется производить подбор в табличной форме (таблицу-заготовку см. 1.412.1-6.1-44СМ), реализующей изложенный выше алгоритм подбора.

8. Пример подбора фундамента со ступенчатой плитной частью и стаканным сопряжением с колонной

Требуется подобрать марку фундамента и арматурные изделия его армирования.

8.1. Исходные данные (обозначения см. рис. 1, л. 10)  
 8.1.1. Колонна среднего ряда сверху 1.423-3.

- сечением -  $a_{кх} \times b_{кх} = 500 \times 400 \text{ мм}$
- глубина заделки колонн -  $h_k = 750 \text{ мм}$
- глубина стакана -  $h_c = 800 \text{ мм}$
- Отметка низа колонны -  $-h_k = -0,90 \text{ м}$
- 8.1.2. Отметка верха подколоonnика -  $-0,15 \text{ м}$
- Отметка низа подошвы фундамента  $-H(FL) = -2,55 \text{ м}$
- Высота фундамента -  $H_f(d) = 2,4 \text{ м}$

8.1.3. Усилия от основного сочетания нагрузок на отметке верха подколоonnика при коэффициенте надежности по назначению  $\gamma_n = 1$  приведены в таблице 8-1

Таблица 8-1

Коэффиц. надежности по нагрузке	Номер комбинации	Сочетания нагрузок				
		$N_1$ МН (тс)	$M_x$ МН·м (тс·м)	$Q_x$ МН (тс)	$M_y$ МН·м (тс·м)	$Q_y$ МН (тс)
1,0	1	2,0 (20,0)	0,08 (8,0)	0,03 (3,0)	0,05 (5,0)	0,02 (2,0)
	2	0,8 (8,0)	0,11 (11,0)	0,05 (5,0)	0,07 (7,0)	0,03 (3,0)
	3	1,35 (13,5)	0,28 (28,0)	0,06 (6,0)	0,04 (4,0)	0,005 (0,5)
	4	1,5 (15,0)	0,6 (6,0)	0,12 (12,0)	—	—
1,2	1	2,4 (24,0)	0,096 (9,6)	0,036 (3,6)	0,06 (6,0)	0,024 (2,4)
	2	0,96 (9,6)	0,132 (13,2)	0,06 (6,0)	0,084 (8,4)	0,036 (3,6)
	3	2,1 (21,0)	0,336 (33,6)	0,072 (7,2)	0,042 (4,2)	0,006 (0,6)
	4	1,8 (18,0)	0,72 (7,2)	0,144 (14,4)	—	—

1.412.1-6.0-П3

лист  
29

Лист № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

Лист № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

Примечание:

В таблице 8-1 индексом „х“ обозначено направление (плоскость действия) большего из трех изгибающих моментов, вдоль которого фундамент ориентируется большим размером подошвы (а<sub>1</sub>).

8.1.4. Грунты основания представлены мелкими песками, маловлажными, средней плотности со следующими основными расчетными характеристиками:

$$\varphi_{II} = 28^\circ, c_{II} = 0, \gamma_{II} = 0,019 \text{ МН/м}^3 (1,9 \text{ тс/м}^3), \gamma_{II}' = 0,019 \text{ МН/м}^3 (1,9 \text{ тс/м}^3).$$

8.2. Определение марки фундамента.

8.2.1. Определение типоразмера плитной части фундамента.

По таблице 2 приложения 3 СНиП 2.02.01-83 для заданного вида грунта находим величину условного расчетного сопротивления  $R_0 = 0,3 \text{ МПа} (30,0 \text{ тс/м}^2)$ .

Определяем предварительную площадь подошвы плитной части фундамента:

$$A_{пр} = \frac{1,15 N_{max}}{R_0 - \gamma_{II}} = \frac{1,15 \times 2,0}{0,3 - 0,02 \times 2,55} = 9,2 \text{ м}^2$$

где  $\gamma = 0,02 \text{ МН/м}^3 (2,0 \text{ тс/м}^3)$  — осредненный объемный вес фундамента с грунтом на его уступах.

По таблице 1 (см. л.4) находим, что ближайший типоразмер плитной части соответствует величине

$$A_1 \times B_1 = 3,3 \times 2,7 \text{ м} (A = 8,9 \text{ м}^2) \text{ с цифровым индексом „8“}$$

Для принятой ширины подошвы фундамента  $b_1 = 2,7 \text{ м}$  по формуле (7) СНиП 2.02.01-83 определяем расчетное сопротивление грунта основания  $R$ , при следующих значениях основных параметров:

$$\gamma_{c1} = 1,3, \gamma_{c2} = 1,1 \text{ (см. таблицу 3 СНиП 2.02.01-83);}$$

$$K = 1,1 \text{ (см. п. 2.41 СНиП 2.02.01-83); } K_z = 1,0$$

$$M_y = 0,98; M_x = 4,93; M_c = 7,4 \text{ (см. таблицу 4 СНиП 2.02.01-83)}$$

$$\text{для } \varphi_{II} = 28^\circ$$

$$R = \frac{\gamma_{c1} \gamma_{c2}}{K} [M_y K_z B \gamma_{II} + M_x d, \gamma_{II} + (M_c - 1) d \gamma_{II} + M_c c_{II}] =$$

$$= \frac{1,3 \times 1,1}{1,1} [0,98 \times 1 \times 2,7 \times 0,019 + 4,93 \times 2,4 \times 0,019] =$$

$$= 0,358 \text{ МПа} (35,8 \text{ тс/м}^2)$$

1.412.1-6.0-П3

лист  
30

Вес предварительно назначенного фундамента с заданной глубиной заложения и грунта на его уступах согласно таблице 5 (см. л.11) составляет  $R_{ф} = 0,45 \text{ МН} (45 \text{ тс})$

Значения величин приведенных расчетных моментов для заданных комбинаций нагрузок представлены в таблице 8-2  
Таблица 8-2

Номер строки	Моменты $M_{\Phi}^H$	Расчетные моменты при $\gamma_f = 1,0$ МН · м (тс · м)				Расчетные моменты при $\gamma_f = 1,2$ МН · м (тс · м)			
		№№ комбинации				№№ комбинации			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	$M_{\Phi x}^H = M_x^H + Q_x^H \cdot H_{\Phi}$	0,152 (15)	0,23 (23)	0,124 (12)	0,099 (10)	0,143 (14)	0,206 (21)	0,51 (51)	1,07 (107)
2	$M_{\Phi y}^H = M_y^H + Q_y^H \cdot H_{\Phi}$	0,1 (10)	0,142 (14)	—	—	0,12 (12)	0,17 (17)	—	—

По данным таблиц 8-1, 8-2 для всех комбинаций нагрузок определяем: суммарные (при  $\gamma_f = 1,0$ ) нагрузки с учетом собственного веса фундамента и грунта на его уступах; относительные эксцентриситеты на уровне подошвы фундамента; соответствующие значения параметров  $A$  (см. таблицу 8-3).

Таблица 8-3

Номер комбинации	$N_{\Phi}^H = N_{\Phi}^H + R_{\Phi}$ МН (тс)	$e_{\Phi x}^H = \frac{M_{\Phi x}^H}{N_{\Phi}^H}$ м	$e_{\Phi y}^H = \frac{M_{\Phi y}^H}{N_{\Phi}^H}$ м	$e_{\Phi np}^H = e_{\Phi x}^H + \frac{b}{6}, e_{\Phi y}^H$ м	$A = \frac{N_{\Phi}^H}{R}$ м <sup>2</sup>
1	2,45 (245)	0,062	0,04	0,11	6,86
2	1,25 (125)	0,18	0,114	0,32	3,5
3	2,20 (220)	0,19	—	0,19	6,16
4	1,95 (195)	0,46	—	0,46	5,46

Используя данные таблицы 8-3, по графикам 2,3,4 (см. л.412.1-6.0-10 см) для рассмотренных комбинаций нагрузок выбираем наиболее близкий максимальный типоразмер подошвы, который в данном случае совпадает с предварительно назначенным типоразмером с цифровым индексом „8“

1.412.1-6.0-П3

лист  
31

По данным таблиц 8-3 определяем наибольшие и наименьшие краевые давления под подошвой фундамента (таблица 8-4), из которой следует, что для рассмотренных комбинаций нагрузок эпюры контактных давлений имеют вид трапеции, а максимальные значения не превышают 1,2R.

Таблица 8-4

Номер комбинации	$R_x = \frac{\max N}{a, b} (1 + 6 \frac{e_{fx}}{a})$	$R_y = \frac{\max N}{a, b} (1 + 6 \frac{e_{fy}}{b})$	1,2 R
	$R_x^{\min} = \frac{N}{a, b} (1 - 6 \frac{e_{fx}}{a})$ МПа (тс/м <sup>2</sup> )	$R_y^{\min} = \frac{N}{a, b} (1 - 6 \frac{e_{fy}}{b})$ МПа (тс/м <sup>2</sup> )	
1	$\frac{0,31(31,0)}{0,24(24,0)}$	$\frac{0,3(30,0)}{0,25(25,0)}$	0,43 (43,0)
2	$\frac{0,19(19,0)}{0,09(9,0)}$	$\frac{0,18(18,0)}{0,1(10,0)}$	
3	$\frac{0,33(33,0)}{0,15(15,0)}$	$\frac{0,25(25,0)}{0,25(25,0)}$	
4	$\frac{0,4(40,0)}{0,04(4,0)}$	$\frac{0,22(22,0)}{0,22(22,0)}$	

Так как размеры предварительно назначенной и принятой плитной части фундамента обходятся, пересчета значения R не требуется.

### 8.2.2. Определение типоразмера подколонника.

По таблице 4 (см. л. 5) находим, что под колонну сечением 500 x 400 мм требуется подколонник размером  $a_n \times b_n = 1200 \times 900$  мм (см. таблицу 2, л. 4) - третий цифровой индекс „2” - это глубины стакана  $h_c = 800$  мм, размером стакана по низу 600 x 500 мм и объемом стакана  $V_c = 0,26 \text{ м}^3$ .

### 8.2.3. Проверка фундаментной плиты на продавливание.

По таблицам 8...11 (см. 1.412.1-6.0-1ни... 4ни) устанавливаем, что фундамент в типоразмером подошвы „8” и подколонником „2” может иметь две или три ступени.

1.412.1-6.0-ПЗ

Исх  
32

Форма А 4

Проверяем на продавливание двуконтурчатый вариант плитной части с  $h_{пл} = 600$  мм и предварительным цифровым индексом Ф 8.2.2.

По условиям, приведенным в п. 4.4.1 устанавливаем, что предварительно назначенный фундамент относится к типу „высоких”, так как

$$h_n - h_c = h_{пл} - h_c = 2,4 - 0,6 - 0,8 = 1,0 \text{ м} > 0,5 (a_n - a_k - 0,1) = 0,5 (1,2 - 0,5 - 0,1) = 0,3 \text{ м}.$$

Величина допустимого краевого давления [R] для фундамента Ф. 8.2.2. согласно табл. 18 (см. 1.412.1-6.0-12см) составляет  $[R] = 0,422 \text{ МПа (} 42,2 \text{ тс/м}^2 \text{)}$

Максимальные расчетные краевые давления под подошвой фундамента  $R_x, R_y$  для рассмотренных комбинаций нагрузок, определяем по данным таблиц 8-1 и 8-2 с учетом трапецевидной эпюры контактных давлений.

Таблица 8-5

Номер комбинации	$R_x = \frac{\max N}{a, b} + \frac{M_{fx}}{b, a^2} \cdot 6$	$R_y = \frac{\max N}{a, b} + \frac{M_{fy}}{a, b^2} \cdot 6$	[R]
	МПа (тс/м <sup>2</sup> )	МПа (тс/м <sup>2</sup> )	
1	0,306(30,6)	0,3(30,0)	0,422(42,2)
2	0,13(13,0)	0,417(41,7)	
3	0,34(34,0)	0,24(24,0)	
4	0,42(42,0)	0,20(20,0)	

Сравнение максимального расчетного  $R_i^{\max}$  (таблица 8-5) и допустимого [R] краевых давлений свидетельствует, что принятый типоразмер плитной части проходит по проверке на продавливание, так как

$$R_x^{\max} = 0,42 \text{ МПа (} 42,0 \text{ тс/м}^2 \text{)} < [R] = 0,422 \text{ МПа (} 42,2 \text{ тс/м}^2 \text{)}$$

По таблице 3 (см. л. 4) определяем цифровой индекс фундамента в зависимости от его высоты - „4” и принимаем марку фундамента - Ф 8.2.2.4.

1.412.1-6.0-ПЗ

Исх  
33

23573-01 20

Формат А 4

### 8.2.4. Проверка фундамента на «обратный» момент.

По табл. 21 (см. 1.412.1-6.0-14СМ) устанавливаем, что для марки фундамента ФВ.2.2.4 предельная высота столба грунта из условия прочности бетонного сечения консоли по большому размеру подошвы составляет  $H_{пр} = 4,3$  м, что больше приведенной глубины заложения фундамента, равной  $H_{пр} = 2,55$  м.

Следовательно фундамент удовлетворяет проверке на действие «обратного» момента, что позволяет установить окончательную марку фундамента ФВ.2.2.4 окончательные размеры и объем которого приведены в таблице 9 (см. 1.412.1-6.0-2НИ)

### 8.3. Выбор арматурных изделий.

#### 8.3.1. Выбор арматуры плитной части.

Для расчетных значений продольных сил и моментов, соответствующим рассматриваемым комбинациям нагрузок (см. таблицы 8-1, 8-2) определяем: значения эксцентриситетов  $e_{фх}$  и  $e_{фy}$ , параметров  $t_x$  и  $t_y$ ;  $\frac{e_{фх}}{a_1} + \frac{e_{фy}}{a_2}$ , соответствующие значения коэффициентов  $K_{ф1}$ ,  $K_{ф2}$  по табл. 19,20 (см. 1.412.1-6.0-13СМ) значения величин приведенных продольных сил  $\bar{N}_x$ ,  $\bar{N}_y$

Таблица 8-6

В продольном направлении (по М <sub>фх</sub> )							
Номер камб.	N, МН(тс)	M <sub>фх</sub> , МН·м(тс·м)	$e_{фх} = \frac{M_{фх}}{N}$ , м	$t_x = \frac{e_{фх}}{a_1}$	$\frac{e_{фх}}{a_1} + \frac{e_{фy}}{a_2}$	K <sub>ф1</sub>	$\bar{N}_x = N K_{ф1}$ МН(тс)
1	2,4 (240)	0,182 (18,2)	0,08	0,02	0,32	1,1	2,64 (264)
2	0,96 (96)	0,28 (28)	0,29	0,09		1,45	1,39 (139)
3	2,1 (210)	0,51 (51)	0,24	0,07		1,35	2,84 (284)
4	1,8 (180)	1,07 (107)	0,59	0,18		1,9	3,42 (342)

В поперечном направлении (по М <sub>фy</sub> )							
Номер камб.	N, МН(тс)	M <sub>фy</sub> , МН·м(тс·м)	$e_{фy} = \frac{M_{фy}}{N}$ , м	$t_y = \frac{e_{фy}}{a_2}$	$\frac{e_{фх}}{a_1} + \frac{e_{фy}}{a_2}$	K <sub>ф2</sub>	$\bar{N}_y = N K_{ф2}$ МН(тс)
1	2,4 (240)	0,12 (12)	0,05	0,02	0,33	1,1	2,64 (264)
2	0,96 (96)	0,17 (17)	0,18	0,07		1,3	1,25 (125)
3	2,1 (210)	—	—	—		—	—
4	1,8 (180)	—	—	—		—	—

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист  
34

Сравнивая величины  $\bar{N}_x$  и  $\bar{N}_y$  (таблица 8-6) с предельными несущими способностями фундамента ФВ.2.2.4 для различных диаметров продольной и поперечной рабочей арматуры (см. табл. 23 1.412.1-6.0-15СМ) определяем диаметры сеток, соответствующие заданным комбинациям (см. таблицу 8-7)

Таблица 8-7

Номер комбинации	Диаметр сетки, мм	
	по длине плиты	по ширине плиты
1	16	12
2	12	10
3	18	—
4	20	—

Окончательно принимаем максимальный диаметр продольной арматуры  $d_v = 20$  мм, максимальный диаметр поперечной арматуры  $d_a = 12$  мм и по табл. 25 (см. 1.412.1-6.0-17СМ) для заданного типоразмера фундаментной плиты назначаем марку сетки армирования С1-155.

#### 8.3.2. Выбор вертикальной арматуры подколонника.

а) проверка необходимости армирования в уровне низа подколонника.

Для заданных комбинаций нагрузок (таблица 8-1) и высоты подколонника  $h_p = 1,8$  м определяем: значения моментов в уровне низа подколонника  $M_{пх}$ ,  $M_{пy}$ ,  $M_{ппр}$ , отношения моментов  $\frac{M_{пх}}{M_{пy}}$ , значения коэффициентов  $K$  по таблице к графику 6

несущей способности бетонного сечения подколонника (20,9М (см. 1.412.1-6.0-19СМ), значения  $\frac{M_{ппр}}{K}$  (см. табл. 8-8, л. 36)

По графику 6 (см. 1.412.1-6.0-19СМ) выясняем, что для второй, третьей и четвертой комбинаций нагрузок несущей способности бетонного сечения подколонника недостаточно и требуется армирование.

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист  
35

Таблица 8-8

Номер комб.	N max МН(тс)	Mnx: Mx + Qxhn МН·М (тс·м)	Mny: My + Qyhn МН·М (тс·м)	Mnp $\sqrt{M_x^2 + M_y^2}$ МН·М (тс·м)	Mny К	K	Mn пр.
							МН·М (тс·м)
1	2,4(240)	0,16(16,0)	0,10(10,0)	0,19(19,0)	1,6	0,95	0,20(20,0)
2	0,96(96)	0,24(24,0)	0,15(15,0)	0,28(28,0)	1,6	1,22	0,23(23,0)
3	2,1(210)	0,47(47,0)	0,02(2,0)	0,47(47,0)	76,61	1,30	0,36(36,0)
4	1,8(180)	0,98(98,0)	—	0,98(98,0)	76,61	1,25	0,78(78,0)

По графику 20(см. 1.412.1-6.0-20СМ) подбора вертикальной арматуры подколонника сечением 1,2х0,9м и для максимального приведенного момента  $\frac{M_{пр}}{K} = 0,77$  МН·м (77 тс·м) и соответствующей силы  $N^{max} = 1,8$  МН (180 тс) находим диаметр требуемой вертикальной арматуры - Ф12.

б) Проверка армирования в уровне низа стакана.  
 Определяем минимальное значение продольной силы  $N_c$  из условия  

$$N_c = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,4 R_{bt} \delta b_2 \delta b_3 \delta b_4 \\ 0,15 N_i \end{array} \right. = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,4 \cdot 0,75 \cdot 0,9 \cdot 1,35 \\ 0,15 N_i \end{array} \right.$$

$$= \min \left\{ \begin{array}{l} 0,36 \\ 0,14 \end{array} \right. = 0,14 \text{ МН (14 тс)}$$

Для заданных комбинаций нагрузок, минимальной продольной силы  $N_c = 0,14$  МН (14 тс) и высоты стакана  $h_c = 800$  мм, с учетом данных таблицы 8-1 (л. 29) определяем: значения моментов  $M_{cx}$  в уровне низа стакана  $M_{cx}, M_{cy}, M_{сп}$ , отношения моментов  $\frac{M_{cx}}{M_{cy}}$ ; значения коэффициентов  $K_i$  по таблице к графику 34 подбора вертикальной арматуры подколонника 1,2х0,9м в сечении по низу стакана (см. 1.412.1-6.0-21СМ); значения  $\frac{M_{сп}}{K}$

Для максимального приведенного момента  $\frac{M_{сп}}{K} = 0,66$  МН·м (66 тс·м) и соответствующей продольной силы  $N_c = 0,14$  МН (14 тс) (см. табл. 8-9, л. 37) по графику 34 (см. 1.412.1-6.0-21СМ) определяем диаметр требуемой вертикальной арматуры в сечении по низу стакана - Ф18

1.412.1-6.0-П3 лист  
36

Уров. ниже уровня пола, подвала и этажа

Таблица 8-9

Номер комб.	Nc МН(тс)	Mcx: Mx + Qxhe МН·М тс·м	Mcy: My + Qyhe МН·М тс·м	Mсп $\sqrt{M_x^2 + M_y^2}$ МН·М тс·м	Mcy М	K	Mсп	φ
							МН·М тс·м	
1	0,36(36,0)	0,125(12,5)	0,08(8,0)	Бетонное сечение			12	
2	0,14(14,0)	0,18(18,0)	0,11(11,0)	0,21(21,0)	1,6	1,17	0,18(18,0)	12
3	0,32(32,0)	0,39(39,0)	0,02(2,0)	0,39(39,0)	76,61	1,28	0,30(30,0)	12
4	0,27(27,0)	0,84(84,0)	—	0,84(84,0)	76,61	1,28	0,66(66,0)	18

По результатам двух проверок окончательно принимаем большой диаметр вертикальной рабочей арматуры равный 18мм и по кивучу, табл. 27(см. 1.412.1-6.0-22СМ) для подколонника принятого типоразмера назначаем марки вертикальных стержней армирования С2-81 и С2-25 8.3.3 Подбор горизонтальной арматуры подколонника.

Для заданных комбинаций нагрузок по данным таблиц 8-1, 8-9 определяем: величины приведенных эксцентриситетов  $e_{cx}, e_{cy}$ ; моменты  $M_{cx}, M_{cy}, M_{кx}, M_{кy}$

Таблица 8-10

Номер комб.	N, МН(тс)	по направлению Mx			По направлению My		
		$e_{cx} = \frac{M_x}{N}$ м	Mкx, МН·М(тс·м)	$\bar{M}_{кx} = 0,9 M_{кx}$ МН·М(тс·м)	$e_{cy} = \frac{M_y}{N}$ м	Mкy, МН·М(тс·м)	$\bar{M}_{кy} = 0,9 M_{кy}$ МН·М(тс·м)
1	2,4(240)	0,052	0,04(4,0)	0,036(3,6)	0,03	0,024(2,4)	0,022(2,2)
2	0,96(96,0)	0,19	0,05(5,0)	0,045(4,5)	0,12	0,033(3,3)	0,03(3,0)
3	2,1(210)	0,19	0,12(12,0)	0,108(10,8)	0,01	0,006(0,6)	0,0055(0,55)
4	1,8(180)	0,47	0,312(31,2)	0,28(28,0)	—	—	—

Примечание: вычисление  $M_{кx}, M_{кy}$  производится в условии изложенных в п. 7.5.3 пояснительной записки.

1.412.1-6.0-П3 лист  
37

Уров. ниже уровня пола, подвала и этажа

Для максимального момента  $\bar{M}_{кх} = 0,28 \text{ МН} \cdot \text{м}$  (28 тс·м) и  $h_c = 800 \text{ мм}$  по табл. 28 (см. 1.412.1-6.0-23СМ) находим требуемый диаметр арматуры горизонтальных сеток - Ф10. По ключу, табл. 29 (см. 1.412.1-6.0-23) для второго типоразмера под колонника и принятого диаметра арматуры назначаем марку горизонтальных сеток С3-10.

Необходимое количество сеток по табл. 13 (см. 1.412.1-6.0-50М) - 6 штук.

#### 8.3.4. Подбор сеток косвенного армирования.

По табл. 30 (см. 1.412.1-6.0-24СМ) определяем предельное усилие на бетон подколоники сечением  $1200 \times 900 \text{ мм} \cdot 2,4 \text{ МН}$  (24 тс), которое практически совпадает с величиной максимальной силы  $N = 2,4 \text{ МН}$  (240 тс). Таким образом, сетки косвенного армирования устанавливаются конструктивно в количестве 2 штук.

По табл. 30 определяем требуемый диаметр сеток косвенного армирования - Ф6. По ключу, табл. 31 (см. 1.412.1-6.0-24СМ) находим соответствующую марку сеток - С4-4.

#### Результаты расчёта:

- марка фундамента - Ф8.2.2.4. Объем бетона фундамента  $V = V_f - V_c = 5,9 - 0,26 = 5,64 \text{ м}^3$
- сетка армирования плитной части - С1-155 - (4 шт.)
- сетки вертикального армирования - С2-81 - (2 шт.)  
- С2-25 - (2 шт.)
- сетки горизонтального армирования - С3-10 - (6 шт.)
- сетки косвенного армирования - С4-4 - (2 шт.)

1.412.1-6.0-П3

Лист  
38

Таблица 8,11

Продолжение таблицы 8-11

Номер строки	Наименование усилий, нагрузок или расчетных операций	Формулы, указания по применению	Ед. изм.	Результаты расчета по комбинации расчетных нагрузок			
				1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

**А. Исходные данные**

Расчетные усилия		Примечание	МН (тс)			
при: $\gamma_f = 1.0$ $\gamma_f = 1.2$			1	2	3	4
1	$\frac{N^H}{N}$	В числителе даны значения при $\gamma_f = 1.0$ ; в знаменателе - при $\gamma_f = 1.2$ Усилия даны при коэффициенте надежности по назначению $\gamma_n = 1.0$	2,0(200)	0,8(80)	1,75(175)	1,5(150)
	$\frac{M_x^H}{M_x}$		0,02(0,0)	0,11(11,0)	0,22(22,0)	0,6(60,0)
	$\frac{Q_x^H}{Q_x}$		0,03(3,0)	0,05(5,0)	0,06(6,0)	0,12(12,0)
	$\frac{M_y^H}{M_y}$		0,05(5,0)	0,07(7,0)	0,01(1,0)	—
	$\frac{Q_y^H}{Q_y}$		0,02(2,0)	0,03(3,0)	0,005(0,5)	—
2	Сечение колонны	$a_k$	мм 500			
		$b_k$	мм 400			
3	Отметка низа колонны	$H_k$	м -0,90			
4	Глубина заделки колонны	$h_k$	мм 750			
5	Глубина стакана	$h_c$	мм $h_c = h_k + 50$ 800			
6	Отметка низа подошвы фундамента	$H(FL)$	м -2,55			
7	Высота фундамента	$H_f(d_i)$	м $H_f = H - 0,15$ 2,4			
8	Основные характеристики грунта	Пески мелкие, маловлажные средней плотности	$\gamma_{ли} = 20$ ; $\gamma_{ли}^* = \gamma_{ли}^* \cdot \gamma_n = 0,019 \frac{МН}{м^3}$ (19 тс/м <sup>3</sup> ); $\epsilon_0$			

**Б. ПОДБОР подошвы фундамента**

9	Условные расчетные сопротивления грунта, $R_0$	Таблица 1.5 приложения 2 СНиП 2.02.01-83	МПа/тс/м <sup>2</sup>		0,3 (30,0)		
10	Предварительно требуемая площадь подошвы	$A_{пр} = \frac{1,15 N^H \max}{R_0 - 2H}$	м <sup>2</sup>		9,2		
11	Предварительный размер подошвы: $a$ , $b$ , и номер типоразмера	Таблица 1, стр. 5, 80	М		3,3 × 2,7		
			№		8		
12	Расчетное давление при:	$R$	Формула (7) СНиП 2.02.01-83		МПа/тс/м <sup>2</sup> 0,358 (35,8)		
		$\gamma_{с1}$	Таблица 3 СНиП 2.02.01-83		1,3		
		$\gamma_{с2}$			1,1		
		$K$	п. 2.41 СНиП 2.02.01-83		1,1		
		$K_z$			1,0		
		$M_y$	Таблица 4 СНиП 2.02.01-83		0,98		
		$M_y$			4,93		
13	С.в. фундамента и грунта под его углом	$R_\phi$	Таблица 5, стр. 8, 60		МН (тс) 0,45 (45)		
14	Приблизительные моменты $M_y^H$ в уровне подошвы фундамента	$M_{фх}^H = M_x^H + Q_x^H \cdot H_f$	МН (тс.м) 0,152(15,2) 0,23(23,0) 0,42(42,0) 0,87(87,0)				
		$M_{фy}^H = M_y^H + Q_y^H \cdot H_f$	МН (тс.м) 0,10(10,0) 0,42(42,0)		— —		
15	Определение эксцентриситетов, нормальных сил и требуемых площадей - координаты графиков подбора подошвы фундамента.	$e_{фх}^H = \frac{M_{фх}^H}{N^H + P_\phi}$	м 0,062 0,18 0,19 0,46				
		$e_{фy}^H = \frac{M_{фy}^H}{N^H + P_\phi}$	м 0,04 0,14		— —		
		$e_{фпр}^H = e_{фх}^H + \frac{d_i}{6}$ $e_{фy}^H$	м 0,11 0,32 0,19 0,46				
		$A = \frac{N^H + P_\phi}{R}$	м <sup>2</sup> 6,86 3,5 6,16 5,46				

1.412.1-6.1 - 44 СМ  
Таблица - заготовка для подбора фундамента

Усилия  
Факт  
Машин  
Автомоб  
Плотность  
Нагрузка  
Угловые

Масса  
Длина  
Ширина  
Высота  
Площадь  
Объем  
Плотность  
Угловые

1.412.1-Б.0 - ПЗ

Лист  
39

Продолжение таблицы 8-11.

Продолжение таблицы 8-11.

Номер строки	Наименование усилий, нагрузок или расчетных операций	Формулы, указания по применению	Ед. изм.	Результаты расчета по комбинации расчетных нагрузок				
				1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7	8	
16	Типоразмеры подошвы по:	$E_{ф пр}^H$	График 2, стр. 53		7	5	7	7
		$E_{ф х}^H$	График 3, стр. 54		7	5	7	8
		$E_{ф у}^H$	График 4, стр. 55		7	5	7	—
17	Определение вида контактной эпюры	$R_{x мин} = \frac{N^H + P_{ф}}{\alpha_1 \cdot b_1} (1 - 6 \frac{e_{ф х}^H}{\alpha_1})$ $R_{у мин} = \frac{N^H + P_{ф}}{\alpha_1 \cdot b_1} (1 - 6 \frac{e_{ф у}^H}{b_1})$	МПа (кг/см <sup>2</sup> )	0,24(24,0)	0,09(9,0)	0,15(15,0)	0,04(4,0)	
18	Определение наибольших краевых давлений в трапециевидной и треугольной эпюрах	$R_{x max} = \frac{N^H + P_{ф}}{\alpha_1 \cdot b_1} (1 + 6 \frac{e_{ф х}^H}{\alpha_1}) \leq 1,2R$ $R_{у max} = \frac{N^H + P_{ф}}{\alpha_1 \cdot b_1} (1 + 6 \frac{e_{ф у}^H}{b_1}) \leq 1,2R$	МПа (кг/см <sup>2</sup> )	0,31(31,0)	0,19(19,0)	0,33(33,0)	0,4(40,0)	
19	Определение наибольших краевых давлений при отрыве подошвы	$R_x = \frac{2}{3} \cdot \frac{N^H + P_{ф}}{b_1 (\frac{\alpha_1}{2} - e_{ф х}^H)} \leq 1,2R$ $R_y = \frac{2}{3} \cdot \frac{N^H + P_{ф}}{\alpha_1 (\frac{b_1}{2} - e_{ф у}^H)} \leq 1,2R$	МПа (кг/см <sup>2</sup> )	—	—	—	—	
20	Принимаемый размер подошвы $\alpha_1 \times b_1$ и номер типоразмера	Таблица 1, стр. 5		3,3 x 2,7 8				

**В. Проверка фундаментной плиты на продавливание**

21	Размер подколеника $\alpha_1 \cdot b_1$ и номер типоразмера	Таблица 4, стр. 5	мм	1200 x 900
		Таблица 2, стр. 5	№	2
22	Возможное число ступеней	Табл. 8...11, стр. 31...38	шт	2,3
23	Принятое число ступеней и высота фундаментной плиты	$\frac{h}{h_{пл}}$	шт. мм	$\frac{2}{600}$
24	Классификация по схеме продавливания	График 1, стр. 8, 6, 0		высокий

1	2	3	4	5	6	7	8
25	Проверка по критерию низкого фундамента $h_n - h_c \leq m \cdot h$	$0,5(\alpha_n - \alpha_k - 0,1)$ $0,5(b_n - b_k - 0,1)$	м	—			
26	Расчетные усилия в уровне подошвы фундамента	$M_{фх} = M_x + Q_x H_{ф}$ $M_{фу} = M_y + Q_y H_{ф}$	МН·м (кг·м)	0,182(18,2)	0,28(28,0)	0,51(51,0)	0,07(7,0)
27	Расчетное краевое давление при трапециевидной и треугольной эпюре контактных давлений	$R_x = \frac{N}{\alpha_1 \cdot b_1} + \frac{M_{фх}}{b_1 \alpha_1^2} \cdot 6$ $R_y = \frac{N}{\alpha_1 \cdot b_1} + \frac{M_{фу}}{\alpha_1 \cdot b_1^2} \cdot 6$	МПа (кг/см <sup>2</sup> )	0,30(30,0)	0,13(13,0)	0,34(34,0)	0,42(42,0)
28	Расчетное краевое давление при отрыве подошвы	$R_x = \frac{2}{3} \cdot \frac{N}{b_1 (\frac{\alpha_1}{2} - \frac{M_{фх}}{N})}$ $R_y = \frac{2}{3} \cdot \frac{N}{\alpha_1 (\frac{b_1}{2} - \frac{M_{фу}}{N})}$	МПа (кг/см <sup>2</sup> )	—	—	—	—
29	Допускаемое краевое усилие для "высоких" фундаментов [R]	Таблица 18, стр. 60	МПа (кг/см <sup>2</sup> )	0,422 (42,2)			
30	Допускаемая предельная сила для "низких" фундаментов [R]	Таблица 17, стр. 56	МН (тс)	—			
31	Результаты проверки	Предварительная марка фундамента проходит проверку на продавливание [R] > R <sub>x</sub>					
32	Принимаемая марка фундамента	Ф 8.2.2					

**Г. Проверка фундаментной плиты на "обратный" момент**

33	Приведенная высота грунта	$H_{пр} = H + \frac{q_{пол}}{\delta}$	м	2,55			
34	Предельная высота столба грунта [H <sub>пр</sub> ] δ	Таблица 21, стр. 62	м	4,3			
35	Приведенная высота грунта из условия отпора оснований а) приведенные моменты M <sub>ф</sub> в уровне подошвы	$M_{фх} = M_x + Q_x H_{ф}$	МН·м (тс·м)	—			
		$M_{фу} = M_y + Q_y H_{ф}$	МН·м (тс·м)	—			
	б) приведенный относительный эксцентриситет e <sub>ф</sub>	$e_{фх} = \frac{M_{фх}}{N \cdot \alpha_1}$		—			
		$e_{фу} = \frac{M_{фу}}{N \cdot b_1}$		—			

1.412.1-60-ПЭ

лист 40

расчетные усилия  $E_{ф х}^H$   $E_{ф у}^H$   
 Таблица 2 - Заголовок к ней  
 Таблица 3 - Заголовок к ней  
 Таблица 4 - Заголовок к ней  
 Таблица 5 - Заголовок к ней  
 Таблица 6 - Заголовок к ней  
 Таблица 7 - Заголовок к ней  
 Таблица 8 - Заголовок к ней  
 Таблица 9 - Заголовок к ней  
 Таблица 10 - Заголовок к ней  
 Таблица 11 - Заголовок к ней  
 Таблица 12 - Заголовок к ней  
 Таблица 13 - Заголовок к ней  
 Таблица 14 - Заголовок к ней  
 Таблица 15 - Заголовок к ней  
 Таблица 16 - Заголовок к ней  
 Таблица 17 - Заголовок к ней  
 Таблица 18 - Заголовок к ней  
 Таблица 19 - Заголовок к ней  
 Таблица 20 - Заголовок к ней  
 Таблица 21 - Заголовок к ней  
 Таблица 22 - Заголовок к ней  
 Таблица 23 - Заголовок к ней  
 Таблица 24 - Заголовок к ней  
 Таблица 25 - Заголовок к ней  
 Таблица 26 - Заголовок к ней  
 Таблица 27 - Заголовок к ней  
 Таблица 28 - Заголовок к ней  
 Таблица 29 - Заголовок к ней  
 Таблица 30 - Заголовок к ней  
 Таблица 31 - Заголовок к ней  
 Таблица 32 - Заголовок к ней  
 Таблица 33 - Заголовок к ней  
 Таблица 34 - Заголовок к ней  
 Таблица 35 - Заголовок к ней  
 Таблица 36 - Заголовок к ней  
 Таблица 37 - Заголовок к ней  
 Таблица 38 - Заголовок к ней  
 Таблица 39 - Заголовок к ней  
 Таблица 40 - Заголовок к ней  
 Таблица 41 - Заголовок к ней  
 Таблица 42 - Заголовок к ней  
 Таблица 43 - Заголовок к ней  
 Таблица 44 - Заголовок к ней  
 Таблица 45 - Заголовок к ней  
 Таблица 46 - Заголовок к ней  
 Таблица 47 - Заголовок к ней  
 Таблица 48 - Заголовок к ней  
 Таблица 49 - Заголовок к ней  
 Таблица 50 - Заголовок к ней  
 Таблица 51 - Заголовок к ней  
 Таблица 52 - Заголовок к ней  
 Таблица 53 - Заголовок к ней  
 Таблица 54 - Заголовок к ней  
 Таблица 55 - Заголовок к ней  
 Таблица 56 - Заголовок к ней  
 Таблица 57 - Заголовок к ней  
 Таблица 58 - Заголовок к ней  
 Таблица 59 - Заголовок к ней  
 Таблица 60 - Заголовок к ней  
 Таблица 61 - Заголовок к ней  
 Таблица 62 - Заголовок к ней  
 Таблица 63 - Заголовок к ней  
 Таблица 64 - Заголовок к ней  
 Таблица 65 - Заголовок к ней  
 Таблица 66 - Заголовок к ней  
 Таблица 67 - Заголовок к ней  
 Таблица 68 - Заголовок к ней  
 Таблица 69 - Заголовок к ней  
 Таблица 70 - Заголовок к ней  
 Таблица 71 - Заголовок к ней  
 Таблица 72 - Заголовок к ней  
 Таблица 73 - Заголовок к ней  
 Таблица 74 - Заголовок к ней  
 Таблица 75 - Заголовок к ней  
 Таблица 76 - Заголовок к ней  
 Таблица 77 - Заголовок к ней  
 Таблица 78 - Заголовок к ней  
 Таблица 79 - Заголовок к ней  
 Таблица 80 - Заголовок к ней  
 Таблица 81 - Заголовок к ней  
 Таблица 82 - Заголовок к ней  
 Таблица 83 - Заголовок к ней  
 Таблица 84 - Заголовок к ней  
 Таблица 85 - Заголовок к ней  
 Таблица 86 - Заголовок к ней  
 Таблица 87 - Заголовок к ней  
 Таблица 88 - Заголовок к ней  
 Таблица 89 - Заголовок к ней  
 Таблица 90 - Заголовок к ней  
 Таблица 91 - Заголовок к ней  
 Таблица 92 - Заголовок к ней  
 Таблица 93 - Заголовок к ней  
 Таблица 94 - Заголовок к ней  
 Таблица 95 - Заголовок к ней  
 Таблица 96 - Заголовок к ней  
 Таблица 97 - Заголовок к ней  
 Таблица 98 - Заголовок к ней  
 Таблица 99 - Заголовок к ней  
 Таблица 100 - Заголовок к ней

Продолжение таблицы 8-11.

Продолжение таблицы 8-11

номер строки	Наименование усилий, нагрузок или расчетных операций	Формулы, указания по применению	Ед. изм.	Результаты расчета по комбинации расчетных нагрузок			
				1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8
35	в) параметры	$\frac{C\alpha}{\alpha_1}$	$\frac{C\alpha}{\alpha_1} = \frac{\alpha_1 - \alpha_n}{2\alpha_1}$	—			
		$\frac{C\beta}{\beta_1}$	$\frac{C\beta}{\beta_1} = \frac{\beta_1 - \beta_n}{2\beta_1}$	—			
35	2) коэффициенты $K_{\phi 3}$	по $\alpha_1$	Таблица 22, стр. 64	—	—	—	—
		по $\beta_1$	Таблица 22, стр. 64	—	—	—	—
	д) приведенная высота грунта по отпору основания ( $m_1$ )	$[H_{np}]_{гр} = \frac{K_{\phi 3} N}{2\alpha_1 \beta_1}$	м	—	—	—	—
	е) минимальная суммарная приведенная высота	$[H_{np}]_{\Sigma} + [H_{np}]_{гр}$	м	—	—	—	—
36	Принятая высота фундамента $H_f$ и цифровой индекс по высоте	Таблица 3, стр. 5 б.0	м	2,4			
			№	4			
37	Окончательная марка фундамента			Ф 8.2.2.4			
38	Объем бетона		м <sup>3</sup>	5,9			

Д. Подбор арматуры подошвы

39	Приведенные моменты $M_{\phi}$ в уровне подошвы (см. п. 2б)	$M_{\phi x}$	МН.М (тс.м)	0,18(18,0)	0,28(28,0)	0,51(51,0)	0,77(77,0)
		$M_{\phi y}$	МН.М (тс.м)	0,12(12,0)	0,17(17,0)		
40	Приведенный относительный эксцентриситет $\epsilon_{\phi}$	$\epsilon_{\phi x}$	$\epsilon_{\phi x} = \frac{M_{\phi x}}{N \cdot \alpha_1}$	0,02	0,09	0,07	0,17
		$\epsilon_{\phi y}$	$\epsilon_{\phi y} = \frac{M_{\phi y}}{N \cdot \beta_1}$	0,02	0,07	—	—
41	Параметры	$\frac{C\alpha}{\alpha_1}$	$\frac{C\alpha}{\alpha_1} = \frac{\alpha_1 - \alpha_n}{2\alpha_1}$	0,32			
		$\frac{C\beta}{\beta_1}$	$\frac{C\beta}{\beta_1} = \frac{\beta_1 - \beta_n}{2\beta_1}$	0,33			

1	2	3	4	5	6	7	8
42	Коэффициенты $K_{\phi}$	$K_{\phi 1} (K_{\phi 2})$	Таблица 19, стр. 61	1,1	1,45	1,35	1,8
		$K_{\phi 2} (K_{\phi 1})$	Таблица 20, стр. 61	1,1	1,3	—	—
43	Несущая способность фундамента $\bar{N}$	$\bar{N}_x = N \cdot K_{\phi 1} (K_{\phi 2})$	МН (тс)	2,64(264)	1,39(139)	2,84(284)	3,24(324)
		$\bar{N}_y = N \cdot K_{\phi 2} (K_{\phi 1})$	МН (тс)	2,64(264)	1,23(123)	—	—
44	Диаметры сеток Табл. 23, 24, стр. 65, 75	в направлении $\alpha_1$	мм	16	12	18	20
		в направлении $\beta_1$	мм	12	10	—	—
45	Марки сеток подошв	по $\alpha_1$	Таблица 25, 26 стр. 79, 80, б.0	С1-155			
		по $\beta_1$		—			
Е. Подбор вертикальной арматуры подколонника.							
46	Высота подколонника	$h_n - H_{\phi} - h_{nл}$	м	1,8			
47	Приведенные моменты $M_{\phi}$ в уровне низа подколонника	$M_{\phi x} = M_x + Q_x \cdot h_n$	МН.М (тс.м)	0,16(16,0)	0,24(24,0)	0,47(47,0)	0,98(98,0)
		$M_{\phi y} = M_y + Q_y \cdot h_n$	МН.М (тс.м)	0,1(10,0)	0,15(15,0)	0,02(2,0)	
		$M_{\phi пр} = \sqrt{M_{\phi x}^2 + M_{\phi y}^2}$	МН.М (тс.м)	0,19(19,0)	0,28(28,0)	0,47(47,0)	0,98(98,0)
		$M_{\phi x} / M_{\phi y}$		1,6	1,6	> 6,61	> 6,61
48	Проверка бетонного сечения в уровне низа подколонника а) коэффициенты $K$	Табл. к графикам 5...18, стр. 81...87 б.0		0,95	1,22	1,30	1,25
		б) $M_{\phi пр} / K$	МН.М (тс.м)	0,2(20,0)	0,23(23,0)	0,36(36,0)	0,78(78,0)
		в) результаты проверки	Адекватно / Недостаточно несущей бет. сеч. способности бетонного сеч.				
49	Подбор арматуры в уровне низа подколонника а) коэффициенты $K$	Табл. к графикам 19...32, стр. 88...95 б.0		—	—	—	1,3
		б) $M_{\phi пр} / K$	МН.М (тс.м)	—	—	—	0,77(77,0)

1.412.1-Б.0-П3

Лист 41

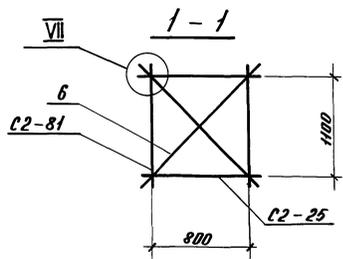
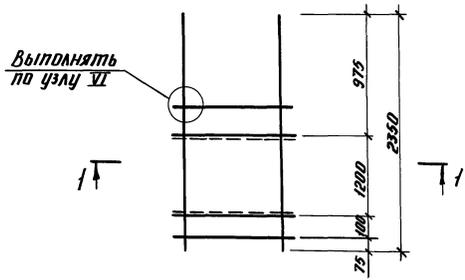
Расчет: Чеботарев А.А., Инж.г. Мухомов А.А., Инж.г. Шаповалов А.А., Инж.г. Зинченко А.А.  
 Таблица - заготовка для подбора фундамента  
 1.412.1-Б.0-П3







### Пространственный каркас КР2-4

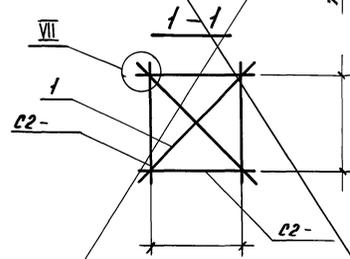
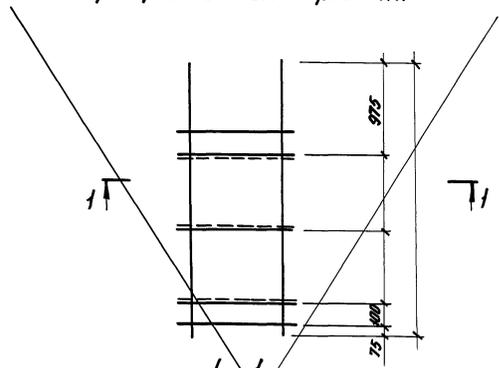


На чертеже дана схема сборки пространственных каркасов рядовых фундаментов при  $H\phi < 2700$  мм (Схема А) (см. 1.412.1-6.0-7 см).

2420-10.	КЖ 1	Лист 3
----------	------	-----------

Формат А4

### Пространственный каркас КР



На чертеже дана схема сборки пространственных каркасов рядовых фундаментов при  $H\phi = 3000$  мм  $3800$  мм (Схема Б)

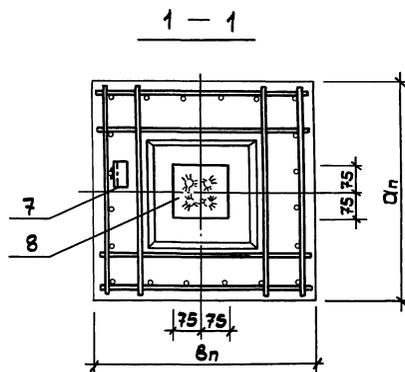
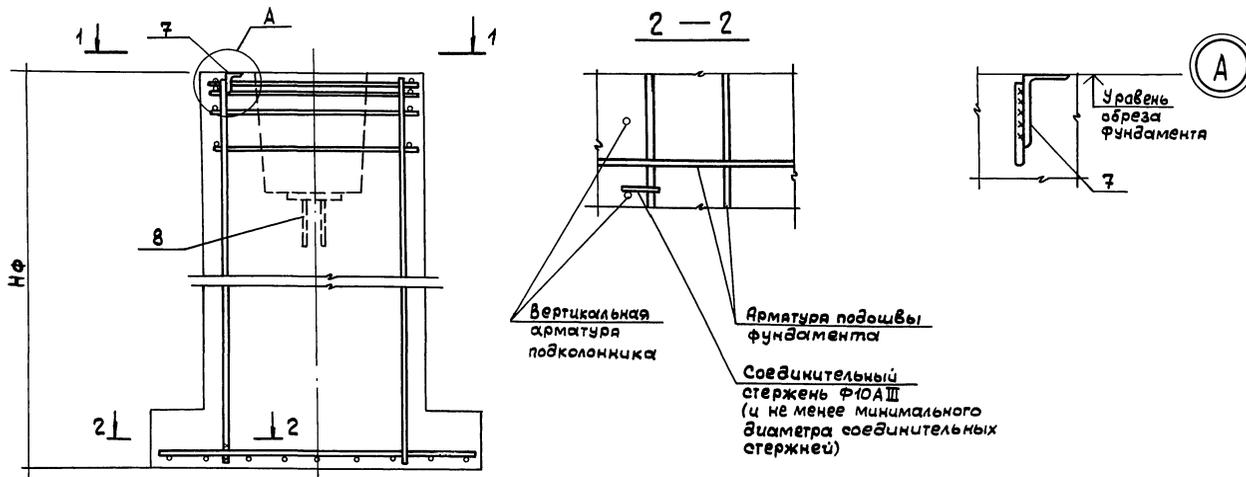
2420-10.	КЖ 1	Лист
----------	------	------

23573-01 30

Формат А4

1.412.1-6.1-42 СМ  
схема сборки каркаса в  
пространственный каркас

1.412.1-6.1-42 СМ  
схема сборки каркаса в  
пространственный каркас



1. Закладное изделие поз.7 для заземления приварить к вертикальному стержню армирования подколонника двухсторонними швами длиной не менее 50мм, обеспечив положение верхней полки уголка в уровне среза фундамента (деталь «А») по низу приваривается перемычка связывающая вертикальный продольный стержень к которому приварена поз.7 с арматурой подошвы для обеспечения непрерывной электрической цепи заземления.
2. Закладное изделие поз.8 по низу стакана предназначается для приварки вертикального коротыша Ф50-60мм обеспечивающего установку низа колонны на требуемой высоте („безвыверочный“ монтаж).

2420-10 КЖ1

Лист  
4

23573-01 31

Формат А3

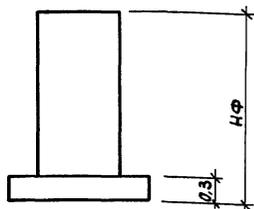
1.4.12.1-6.1-43СМ

Сухая раскладка закладных изделий для армирования и сборки безвыверочного монтажа колонн

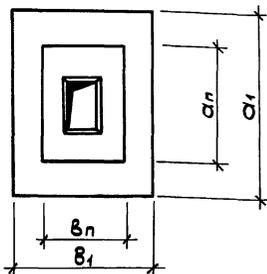
Расшифр. Ведомств. Проект  
Ин. пр. Машев  
Л. Кондр. Шипило  
И. Ку. ст. СидоревШ.В. Лопов. Подпись и дата  
В.В.М. Ш.В.М. №

ТАБЛИЦА 8

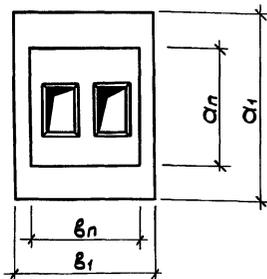
МАРКА ФУНДАМЕНТА	Размеры фундамента, м				Объем фундамента, м <sup>3</sup> при высоте Нф, м								Номер чертежа заготовок
	$\alpha_1$	$\alpha_n$	$\beta_1$	$\beta_n$	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.6	4.2	
Ф1.1.1.	1.5	0.9	1.5	0.9	1.6	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.3	3.8	1 10 *
Ф2.1.1	1.8		1.5		1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.5	4.0	
Ф3.1.1	1.8		1.8		1.9	2.2	2.4	2.7	2.9	3.2	3.6	4.1	
Ф4.1.1.	2.1		1.8		2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.3	3.8	4.3	
Ф2.1.2.	1.8	1.2	1.5	0.9	2.1	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.4	5.0	
Ф3.1.2.	1.8		1.8		2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	3.9	4.5	5.2	
Ф4.1.2.	2.1		1.8		2.4	2.7	3.1	3.4	3.8	4.0	4.7	5.3	
Ф5.1.2.	2.4		1.8		2.6	2.9	3.2	3.6	4.0	4.2	4.9	5.5	
Ф4.1.3.	2.1	1.5	1.8	0.9	2.7	3.1	3.6	4.0	4.4	4.8	5.6	6.4	
Ф5.1.3.	2.4		1.8		2.9	3.3	3.7	4.1	4.5	4.9	5.7	6.6	
Ф6.1.3.	2.7		2.1		3.3	3.7	4.1	4.5	4.9	5.3	6.1	7.0	
Ф3.1.4.	1.8		1.8		2.7	3.1	3.6	4.0	4.4	4.9	5.7	6.6	
Ф4.1.4.	2.1	1.2	1.8	1.2	2.9	3.3	3.7	4.1	4.6	5.0	5.9	6.7	
Ф5.1.4.	2.4		1.8		3.0	3.5	3.9	4.3	4.8	5.2	6.0	6.9	
Ф4.1.5.	2.1	1.5	1.8	1.2	3.3	3.8	4.4	4.9	5.4	6.0	7.1	8.2	
Ф5.1.5.	2.4		1.8		3.4	4.0	4.5	5.1	5.6	6.2	7.2	8.3	
Ф6.1.5.	2.7	1.8	2.1	1.2	3.9	4.4	4.9	5.5	6.0	6.6	7.6	8.7	
Ф3.1.6.	2.4		1.8		3.9	4.5	5.2	5.8	6.5	7.1	8.4	9.7	
Ф6.1.6.	2.7	2.1	2.1	1.2	4.3	4.9	5.6	6.2	6.9	7.5	8.8	10.1	
Ф7.1.6.	3.0		2.4		4.8	5.4	6.0	6.7	7.3	8.0	9.3	10.6	
Ф6.1.7	2.7	2.4	2.1	1.2	4.7	5.5	6.2	7.0	7.7	8.5	10.0	11.5	
Ф7.1.7.	3.0		2.4		5.2	5.9	6.7	7.4	8.2	9.0	10.5	12.0	
Ф8.1.7.	3.3	2.7	2.7	1.2	5.7	6.4	7.2	8.0	8.7	9.5	11.0	12.5	
Ф8.1.8.	3.3		2.7		6.6	7.5	8.5	9.5	10.4	11.4	13.4	15.3	
ФТ6.1.12.	2.7	2.1	2.1	2.1	6.2	7.4	8.5	9.6	10.8	11.9	14.2	16.4	19
ФТ6.1.13.	2.7		2.1		7.0	8.3	9.6	11.0	12.3	13.6	16.2	18.9	30 *
ФТ7.1.13.	3.0	2.4	2.1	2.1	7.4	8.8	10.1	11.4	12.7	14.1	16.7	19.4	20 *
ФТ8.1.14.	3.3		2.7		9.5	11.2	12.9	14.6	16.3	18.0	21.4	24.8	31 *



План рядового фундамента



План фундамента в температурном шве



1. \* - в числителе даны номера чертежей-заготовок для „высоких“ фундаментов, в знаменателе - для „низких“ фундаментов (см. 1.412.1-6.1-1см...40см)  
 2. Объем бетона на фундамент дан без учета стяжков.  
 Размеры стяжков и их объем приведены в таблице 4 (см. 1.412.1-6.0-ПЗ, л. 5).

РАЗРАБ.	Николаева	Никол
РАССЧТ.	Чеботарь	Резан
ПРОВЕР.	Росина	Арос
РУК. ГР.	Мишель	Мит
ГЛ. КОНСТР.	Шапиро	Шап
НАЧ. ОТД.	Зиновьев	Зин
Н. КОНТР.	Шапиро	Шап

1.412.1-6.0-1НИ

Номенклатура  
одноступенчатых  
фундаментов

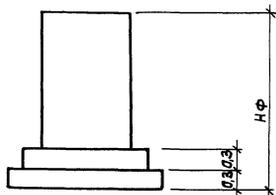
Стяжка	Лист	Листов
Р	1	1
ПРОЕКТИННЫЙ ИНСТИТУТ №1		

23573-01 32

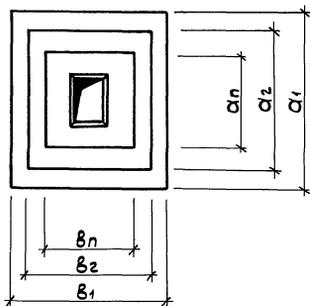
ФОРМАТ А3

Таблица 9

Марка фундамента	Размеры фундамента, м						Объем фундамента, м <sup>3</sup> при высоте ф.ф., м								Намер чертежа заготовки
	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_n$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_n$	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,6	4,2	
Ф4.2.1.	2,1	1,5	0,9	1,8	0,9	0,9	2,3	2,5	2,7	3,0	3,2	3,5	4,0	4,5	3 12 *
Ф5.2.1.	2,4	1,5		1,8	0,9		2,4	2,7	2,9	3,2	3,4	3,6	4,1	4,6	
Ф6.2.1.	2,7	2,1		2,1	1,5		3,4	3,6	3,9	4,1	4,3	4,6	5,1	5,6	2 11 *
Ф7.2.1.	3,0	2,1		2,4	1,5		3,8	4,1	4,3	4,6	4,8	5,0	5,5	6,0	
Ф8.2.1.	3,3	2,4	1,2	2,7	1,5	0,9	4,5	4,7	5,0	5,2	5,4	5,7	6,2	6,7	3 12 *
Ф5.2.2.	2,4	1,8		1,8	0,9		2,7	3,1	3,4	3,7	4,0	4,4	5,0	5,7	
Ф6.2.2.	2,7	2,1		2,1	1,5		3,6	3,9	4,3	4,6	4,9	5,2	5,9	6,5	2 11 *
Ф7.2.2.	3,0	2,1		2,4	1,8		4,3	4,6	4,9	5,2	5,6	5,9	6,5	7,2	
Ф8.2.2.	3,3	2,4	1,5	2,7	1,8	0,9	4,9	5,3	5,6	5,9	6,2	6,6	7,2	7,9	2 11 *
Ф9.2.2.	3,6	2,4		3,0	1,8		5,5	5,8	6,2	6,5	6,8	7,1	7,8	8,4	
Ф6.2.3.	2,7	2,1		2,1	1,5		3,9	4,3	4,7	5,1	5,5	5,9	6,7	7,5	2 11 *
Ф7.2.3.	3,0	2,4		2,4	1,8		4,7	5,1	5,5	5,9	6,3	6,7	7,5	8,3	
Ф8.2.3.	3,3	2,4	2,7	2,1	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	7,4	8,2	9,0	3 12 *		
Ф9.2.3.	3,6	2,7	3,0	2,1	6,1	6,6	7,0	7,4	7,8	8,2	9,0	9,8			
Ф10.2.3.	3,9	2,7	3,3	2,1	6,8	7,2	7,6	8,0	8,4	8,8	9,6	10,4	2 11 *		
Ф5.2.4.	2,4	1,8	1,8	1,2	3,2	3,7	4,1	4,5	5,0	5,4	6,3	7,1			
Ф6.2.4.	2,7	2,1	2,1	1,2	3,8	4,2	4,6	5,0	5,5	5,9	6,8	7,6			
Ф7.2.4.	3,0	2,4	2,4	1,8	4,8	5,2	5,6	6,0	6,5	6,9	7,8	8,6			
Ф8.2.4.	3,3	2,7	2,7	1,8	5,4	5,8	6,3	6,7	7,2	7,6	8,4	9,3	2 11 *		
Ф9.2.4.	3,6	2,4	3,0	2,1	6,0	6,5	6,9	7,3	7,8	8,2	9,1	9,9			
Ф10.2.4.	3,9	2,7	3,3	2,1	6,9	7,3	7,7	8,1	8,6	9,0	9,9	10,7	3 12 *		
Ф6.2.5.	2,7	2,1	2,1	1,2	4,1	4,6	5,2	5,7	6,2	6,8	7,9	8,9			
Ф7.2.5.	3,0	2,4	2,4	1,8	5,1	5,6	6,2	6,7	7,2	7,8	8,9	9,9			
Ф8.2.5.	3,3	2,4	2,7	2,1	5,8	6,3	6,9	7,4	8,0	8,5	9,6	10,7			
Ф9.2.5.	3,6	2,7	3,0	2,1	6,6	7,1	7,6	8,2	8,7	9,3	10,3	11,4	2 11 *		
Ф10.2.5.	3,9	3,0	3,3	2,1	7,4	7,9	8,4	9,0	9,5	10,1	11,1	12,2			
Ф11.2.5.	4,2	2,7	3,6	2,4	8,1	8,6	9,2	9,7	10,3	10,8	11,9	13,0	2 11 *		
Ф7.2.6.	3,0	2,4	1,8	2,4	1,8	5,4	6,0	6,7	7,3	8,0	8,6	9,9		11,2	



План рядового фундамента



примечание см. 1.412.1-6.0-1ни

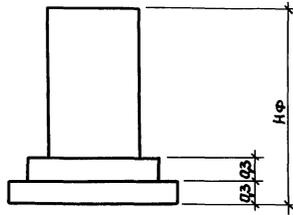
Разраб Николаева  
 Расчет Чеботарь  
 Провер Рогача  
 Рук.гр. Мишель  
 Т.КОНСТР Шацко  
 НАЧ.ОТД. Зинovieв  
 Н.КОНТР. Шацко

1.412.1-6.0-2НИ

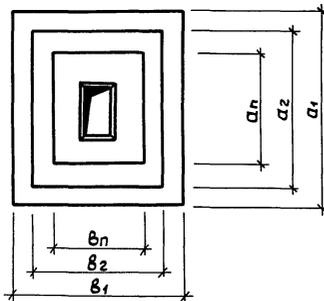
Номенклатура  
 ВВухступенчатых  
 Фундаментов

Стация	Лист	Листов
Р	1	2

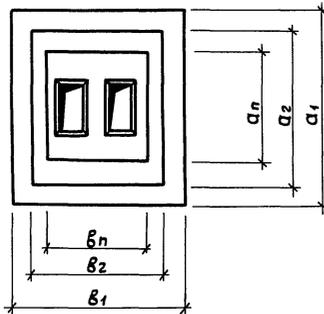
ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ



План рядового фундамента



План фундамента в температурном шве



Продолжение таблицы 9

МАРКА ФУНДАМЕНТА	Размеры фундамента, м						Объем фундамента, м <sup>3</sup> при высоте НФ, м								Номер чертежа заготовки
	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>n</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>n</sub>	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,6	4,2	
Ф8.2.6.	3,3	2,4	1,8	2,7	2,1	1,2	6,1	6,8	7,4	8,1	8,7	9,4	10,7	12,0	
Ф9.2.6.	3,6	2,7		3,0	2,1		6,9	7,5	8,2	8,8	9,5	10,1	11,4	12,7	
Ф10.2.6.	3,9	3,0		3,3	2,4		8,0	8,6	9,3	9,9	10,6	11,2	12,5	13,8	
Ф11.2.6.	4,2	3,0	2,1	3,6	2,4	1,2	8,6	9,3	9,9	10,6	11,2	11,9	13,2	14,5	
Ф7.2.7.	3,0	2,1		2,4	1,8		5,6	6,3	7,1	7,8	8,6	9,3	10,8	12,4	
Ф8.2.7.	3,3	2,7		2,7	2,1		6,6	7,4	8,1	8,9	9,7	10,4	11,9	13,4	
Ф9.2.7.	3,6	2,7	2,7	3,0	2,4	1,2	7,4	8,2	9,0	9,7	10,5	11,2	12,7	14,2	
Ф10.2.7.	3,9	3,0		3,3	2,7		8,6	9,3	10,1	10,8	11,6	12,3	13,8	15,4	
Ф11.2.7.	4,2	3,3		3,6	2,7		9,5	10,2	11,0	11,7	12,5	13,3	14,8	16,3	
Ф12.2.7.	4,5	3,3	2,7	3,9	2,7	1,2	10,2	11,0	11,7	12,5	13,2	14,0	15,5	17,0	
Ф8.2.8.	3,3	2,7		2,7	2,1		7,3	8,3	9,2	10,2	11,2	12,1	14,1	16,0	
Ф9.2.8.	3,6	2,7		3,0	2,4		8,1	9,1	10,0	11,0	12,0	13,0	14,9	16,8	
Ф10.2.8.	3,9	3,3	2,7	3,3	2,7	1,2	9,4	10,4	11,4	12,4	13,3	14,3	16,2	18,2	
Ф11.2.8.	4,2	3,3		3,6	3,0		10,4	11,4	12,4	13,3	14,3	15,3	17,2	19,2	
Ф12.2.8.	4,5	3,6		3,9	3,0		11,4	12,4	13,4	14,3	15,3	16,3	18,2	20,2	
Ф16.2.9.	2,7	1,8	0,9	2,1	2,1	2,1	4,5	5,1	5,7	6,2	6,8	7,4	8,5	9,6	
Ф7.2.9.	3,0	2,1		2,4	2,1		5,2	5,7	6,3	6,9	7,4	8,0	9,2	10,3	
Ф6.2.10.	2,7	1,8		2,1	2,1		5,1	5,9	6,7	7,4	8,1	8,9	10,4	11,9	
Ф7.2.10.	3,0	2,1	1,2	2,4	2,1	2,1	5,8	6,5	7,3	8,0	8,8	9,5	11,0	12,6	
Ф6.2.11.	2,7	2,1		2,1	2,1		5,8	6,8	7,7	8,7	9,6	10,6	12,5	14,4	
Ф7.2.11.	3,0	2,1		2,4	2,1		6,3	7,3	8,2	9,2	10,1	11,0	12,9	14,8	
Ф8.2.11.	3,3	2,4	1,8	2,7	2,1	2,1	7,0	8,0	8,9	9,8	10,8	11,7	13,6	15,5	
Ф7.2.12.	3,0	2,4		2,4	2,1		7,1	8,2	9,3	10,5	11,6	12,7	15,0	17,3	
Ф8.2.12.	3,3	2,4		3,0	2,1		7,6	8,7	9,8	11,0	12,1	13,2	15,5	17,8	
Ф7.2.13.	3,0	2,4	2,1	2,4	2,1	2,1	8,8	10,0	11,1	12,2	13,4	14,5	16,8	19,0	
Ф7.2.13.	3,0	2,4		2,4	2,1		7,6	9,0	10,3	11,6	12,9	14,2	16,9	19,6	
Ф8.2.13.	3,3	2,7		2,7	2,1		8,3	9,7	11,0	12,3	13,6	15,0	17,6	20,2	
Ф7.2.14.	3,0	2,4	2,7	3,0	2,4	2,1	9,2	10,5	11,8	13,1	14,4	15,8	18,4	21,1	
Ф8.2.14.	3,3	2,7		3,0	2,4		10,9	12,6	14,3	16,0	17,7	19,4	22,8	26,2	
Ф10.2.14.	3,9	3,3		3,3	2,7		14,6	13,3	15,0	16,7	18,4	20,1	23,5	26,9	

ПРИМЕЧАНИЕ см. 1.4.12.1-6.0-1НИ

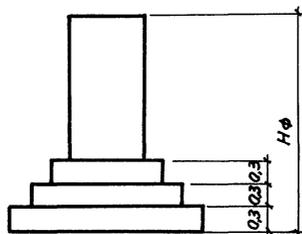
1.4.12.1-6.0-2НИ

Лист  
2

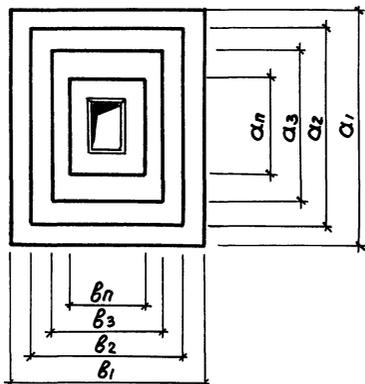
23573-01 34

ФОРМАТ А3

Таблица 10



План рядового фундамента



Марка фундамента	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м <sup>3</sup> при высоте Нф, м								Номер чертежа-заготовки		
	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$	$\alpha_n$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_n$	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,6	4,2			
Ф6.3.1.	2,7	2,1	1,5	0,9	2,1	1,5	1,5	0,9	3,8	4,0	4,3	4,5	4,8	5,0	5,5	6,0	6/15 *		
Ф7.3.1.	3,0	2,4	1,5		2,4	1,8	0,9		4,3	4,6	4,8	5,1	5,3	5,6	6,0	6,5	7/16 *		
Ф8.3.1.	3,3	2,7	1,5		2,7	2,1	1,5		5,5	5,8	6,0	6,3	6,5	6,8	7,2	7,7			
Ф9.3.1.	3,6	2,7	1,8		3,0	2,4	1,5		6,5	6,7	7,0	7,2	7,4	7,7	8,2	8,7			
Ф10.3.1.	3,9	3,0	1,8		3,3	2,4	1,5		7,3	7,6	7,8	8,0	8,3	8,5	9,0	9,5	5/14 *		
Ф11.3.1.	4,2	3,3	2,1		3,6	2,7	1,5		8,6	8,9	9,1	9,4	9,6	9,8	10,3	10,8			
Ф12.3.1.	4,5	3,3	2,4		3,9	2,7	1,8		9,7	10,0	10,2	10,4	10,7	10,9	11,4	11,9			
Ф13.3.1.	4,8	3,6	2,1		4,2	3,3	1,8		11,2	11,5	11,7	12,0	12,2	12,4	12,9	13,4			
Ф7.3.2.	3,0	2,4	1,8		1,2	2,4	1,8		1,8	0,9	5,1	5,4	5,7	6,0	6,4	6,7	7,3	8,0	6/15 *
Ф8.3.2.	3,3	2,7	1,8			2,7	2,1		1,5		5,8	6,1	6,5	6,8	7,1	7,4	8,1	8,7	
Ф9.3.2.	3,6	3,0	2,1	3,0		2,4	1,5	7,0	7,3		7,6	8,0	8,3	8,6	9,3	9,9			
Ф10.3.2.	3,9	3,0	2,1	3,3		2,7	1,8	8,1	8,4		8,7	9,0	9,4	9,7	10,3	11,0	5/14 *		
Ф11.3.2.	4,2	3,3	2,4	3,6		2,7	1,8	9,1	9,5		9,8	10,1	10,4	10,8	11,4	12,1			
Ф12.3.2.	4,5	3,3	2,1	3,9		3,0	1,8	10,0	10,3		10,7	11,0	11,3	11,6	12,3	12,9			
Ф13.3.2.	4,8	3,6	2,4	4,2		3,0	1,8	11,2	11,5		11,9	12,2	12,5	12,8	13,5	14,1			
Ф14.3.2.	5,1	3,9	2,4	4,5		3,3	1,8	12,7	13,0		13,3	13,7	14,0	14,3	15,0	15,6			
Ф8.3.3.	3,3	2,4	1,5	1,5		2,7	2,1	1,5	0,9		5,7	6,1	6,5	6,9	7,3	7,7	8,5	9,3	8/17 *
Ф9.3.3.	3,6	2,7	2,1			3,0	2,1	1,5			6,7	7,1	7,5	7,9	8,3	8,7	9,5	10,3	
Ф10.3.3.	3,9	3,0	2,1		3,3	2,4	1,5	7,8		8,2	8,6	9,0	9,4	9,8	10,6	11,4			
Ф11.3.3.	4,2	3,0	2,1		3,6	2,7	1,8	8,9		9,3	9,7	10,1	10,5	10,9	11,7	12,5			
Ф12.3.3.	4,5	3,3	2,4		3,9	2,7	1,8	10,0		10,4	10,8	11,2	11,7	12,1	12,9	13,7	5/14 *		
Ф13.3.3.	4,8	3,6	2,4		4,2	3,0	1,8	11,4		11,8	12,2	12,6	13,0	13,4	14,2	15,0			
Ф14.3.3.	5,1	4,2	2,4		4,5	3,6	1,8	13,5		13,9	14,3	14,7	15,1	15,5	16,4	17,2			
Ф15.3.3.	5,4	4,2	2,7		4,8	3,6	2,1	14,8		15,2	15,6	16,0	16,4	16,8	17,6	18,5			
Ф7.3.4.	3,0	2,4	1,8		1,2	2,4	1,8	1,8		1,2	5,3	5,7	6,2	6,6	7,1	7,4	8,3	9,2	6/15 *
Ф8.3.4.	3,3	2,7	1,8			2,7	2,1	2,1			6,4	6,8	7,2	7,7	8,1	8,5	9,4	10,3	
Ф9.3.4.	3,6	3,0	2,1	3,0		2,4	1,8	7,4	7,8		8,3	8,7	9,1	9,5	10,4	11,3	5/14 *		
Ф10.3.4.	3,9	3,3	2,1	3,3		2,7	1,8	8,5	9,0		9,4	9,8	10,3	10,7	11,6	12,4			

Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

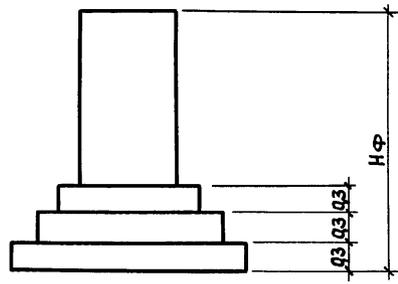
Разраб.	Николаева	Минаев
Размечал	Чедотарь	Минаев
Рук.гр.	Мищенко	Минаев
Л.констр.	Шапиро	Минаев
Нач.отд.	Зиновьев	Минаев
Н.контр.	Шапиро	Минаев

1.412.1-6.0-3НИ

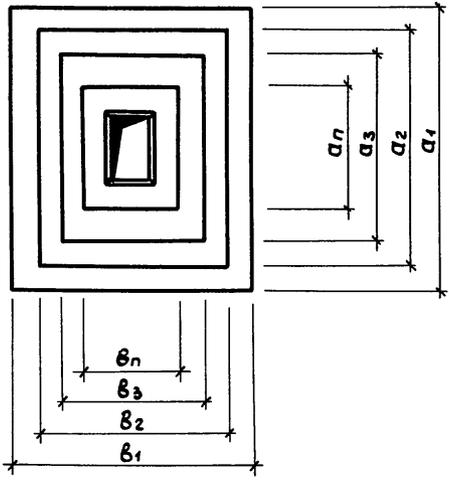
Номенклатура  
трёхступенчатых фунда-  
ментов с верхней ступе-  
нью высотой 0,3м

Стация	Лист	Листов
Р	1	4
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ-1		

Продолжение таблицы 10

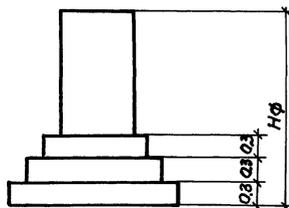


План рядового фундамента

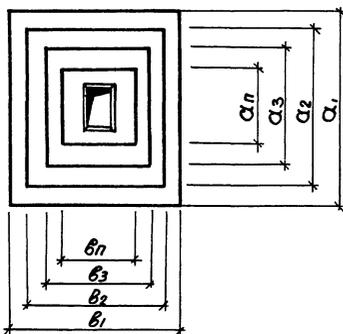


МАРКА ФУНДАМЕНТА	РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТА, м								ОБЪЕМ ФУНДАМЕНТА, м <sup>3</sup> ПРИ ВЫСОТЕ Ф.М								Номер чертежа ЭТАПОВКИ	
	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>n</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>n</sub>	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,6	4,2		
Ф11.3.4.	4,2	3,3	2,4	1,2	3,6	2,7	1,8	1,2	9,4	9,8	10,2	10,7	11,1	11,5	12,4	13,2	5/14 *	
Ф12.3.4.	4,5	3,3	2,4		3,9	3,0	2,1		10,6	11,0	11,5	11,9	12,3	12,8	13,6	14,5		
Ф13.3.4.	4,8	3,6	2,4		4,2	3,0	1,8		11,4	11,9	12,9	12,7	13,2	13,6	14,5	15,3		
Ф14.3.4.	5,1	3,9	2,4		4,5	3,3	1,8		12,9	13,3	13,8	14,2	14,6	15,1	15,9	16,8		
Ф8.3.5.	3,3	2,7	2,1	1,5	2,7	2,1	1,2	1,2	6,2	6,7	7,3	7,8	8,4	8,9	10,0	11,1	7/16 *	
Ф9.3.5.	3,6	3,0	2,1		3,0	2,1	1,2		7,0	7,5	8,0	8,6	9,1	9,7	10,7	11,8		
Ф10.3.5.	3,9	3,0	2,1		3,3	2,4	1,8		8,2	8,8	9,3	9,8	10,4	10,9	12,0	13,1		
Ф11.3.5.	4,2	3,3	2,1		3,6	2,7	1,8		9,4	10,0	10,5	11,0	11,6	12,1	13,2	14,3		
Ф12.3.5.	4,5	3,3	2,1		3,9	2,7	1,8		10,1	10,7	11,2	11,8	12,3	12,8	13,9	15,0		
Ф13.3.5.	4,8	3,6	2,4		4,2	3,0	1,8		11,7	12,2	12,7	13,3	13,8	14,4	15,4	16,5		
Ф14.3.5.	5,1	3,9	2,4		4,5	3,3	1,8		13,1	13,7	14,2	14,7	15,3	15,8	16,9	18,0		
Ф15.3.5.	5,4	4,2	2,4		4,8	3,6	1,8		14,7	15,2	15,8	16,3	16,8	17,4	18,5	19,5		
Ф9.3.6.	3,6	3,0	2,4		1,8	3,0	2,1		1,2	1,2	7,3	7,9	8,6	9,2	9,9	10,5		11,8

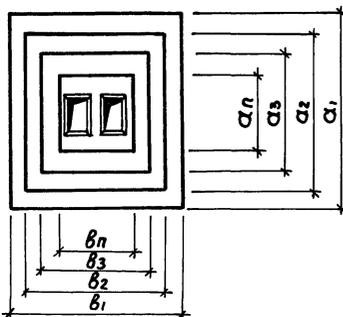
Продолжение таблицы 10



План рядового фундамента



План фундамента в температурном шве



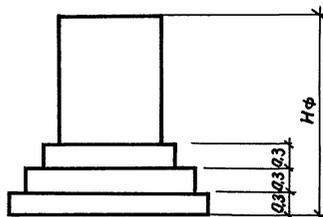
Марка фундамента	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м <sup>3</sup> при высоте Hф, м								Номер чертежа заготовок
	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$	$\alpha_n$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_n$	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,6	4,2	
Ф10.3.8.	3,9	3,3	2,7		3,3	2,7	1,8		9,9	10,9	11,9	12,8	13,8	14,8	16,7	18,7	8 17*
Ф11.3.8.	4,2	3,3	2,7		3,6	2,7	1,8		10,6	11,6	12,6	13,5	14,5	15,5	17,4	19,4	
Ф12.3.8.	4,5	3,6	2,7		3,9	3,0	2,1		12,1	13,1	14,1	15,1	16,0	17,0	19,0	20,9	
Ф13.3.8.	4,8	3,9	3,3	2,7	4,2	3,3	2,1	1,2	13,8	14,9	15,9	16,8	17,8	18,8	20,7	22,7	5 14*
Ф14.3.8.	5,1	4,2	3,3		4,5	3,6	2,4		15,7	16,7	17,7	18,7	19,6	20,6	22,5	24,5	
Ф15.3.8.	5,4	4,2	3,3		4,8	3,6	2,7		16,9	17,9	18,9	19,8	20,8	21,8	23,7	25,7	
Ф16.3.8.	5,7	4,5	3,3		5,1	3,9	2,7		18,6	19,6	20,5	21,5	22,5	23,5	25,4	27,4	
ФТ8.3.9.	3,3	2,7	1,5		2,7	2,1	2,1		6,4	7,0	7,6	8,2	8,7	9,3	10,4	11,6	28*
ФТ9.3.9.	3,6	3,0	2,4		3,0	2,1	2,1		7,8	8,3	8,9	9,5	10,0	10,6	11,7	12,9	39*
ФТ10.3.9.	3,9	3,0	1,8	0,9	3,3	2,7	2,1	2,1	8,6	9,1	9,7	10,2	10,8	11,4	12,5	13,7	25*
ФТ11.3.9.	4,2	3,3	2,1		3,6	2,7	2,1		9,7	10,2	10,8	11,4	11,9	12,5	13,6	14,8	36*
ФТ12.3.9.	4,5	3,6	2,1		3,9	3,3	2,1		11,7	12,2	12,8	13,4	13,9	14,5	15,6	16,8	26 37*
ФТ8.3.10.	3,3	2,4	1,8		2,7	2,1	2,1		6,8	7,6	8,3	9,1	9,9	10,6	12,1	13,6	28 39*
ФТ9.3.10.	3,6	3,0	2,4		3,0	2,1	2,1		8,2	8,9	9,7	10,4	11,2	11,9	13,4	15,0	
ФТ10.3.10.	3,9	3,0	2,1		3,3	2,7	2,1		9,1	9,9	10,6	11,4	12,2	12,9	14,4	15,9	25*
ФТ11.3.10.	4,2	3,3	2,4	1,2	3,6	3,0	2,1	2,1	10,5	11,3	12,0	12,8	13,6	14,3	15,8	17,3	36*
ФТ12.3.10.	4,5	3,6	2,4		3,9	3,3	2,7		12,3	13,0	13,8	14,6	15,3	16,1	17,6	19,1	
ФТ13.3.10.	4,8	3,6	2,4		4,2	3,3	2,7		13,1	13,8	14,6	15,3	16,1	16,8	18,4	19,9	26 37*
ФТ14.3.10.	5,1	3,9	2,7		4,5	3,3	2,7		14,4	15,2	16,0	16,7	17,5	18,2	19,7	21,2	
ФТ9.3.11.	3,6	3,0	2,4		3,0	2,1	2,1		8,5	9,5	10,4	11,4	12,3	13,2	15,1	17,0	28 39*
ФТ10.3.11.	3,9	3,0	2,1		3,3	2,7	2,1		9,5	10,4	11,4	12,3	13,3	14,2	16,1	18,0	
ФТ11.3.11.	4,2	3,0	2,1		3,6	3,0	2,1		10,4	11,4	12,3	13,3	14,2	15,2	17,1	19,0	25*
ФТ12.3.11.	4,5	3,3	2,1	1,5	3,9	3,0	2,1	2,1	11,4	12,4	13,3	14,3	15,2	16,2	18,1	20,0	36*
ФТ13.3.11.	4,8	3,6	2,4		4,2	3,0	2,1		12,7	13,6	14,6	15,5	16,5	17,4	19,3	21,2	
ФТ14.3.11.	5,1	3,9	2,4		4,5	3,3	2,7		14,6	15,5	16,5	17,5	18,4	19,3	21,2	23,1	26 37*
ФТ15.3.11.	5,4	4,2	2,4		4,8	3,6	2,7		16,2	17,1	18,0	19,0	19,9	20,9	22,8	24,7	
ФТ10.3.12.	3,9	3,0	2,4		3,3	2,4	2,1		9,8	10,9	12,1	13,2	14,3	15,5	17,7	20,0	25 36*
ФТ11.3.12.	4,2	3,0	2,4	1,8	3,6	3,0	2,4	2,1	11,2	12,4	13,4	14,6	15,8	16,9	19,2	21,4	37*

Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

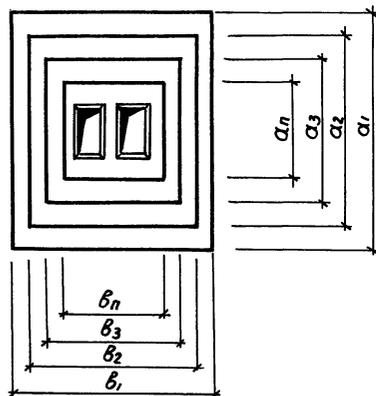
1.412.1-6.0-3НИ

Лист

3



План фундамента в температурном шве.



Продолжение таблицы 10

Марка фундамента	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м <sup>3</sup> при высоте Hф, м								Номер чертежа-заготовки
	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>n</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>n</sub>	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,6	4,2	
ФТ 12.3.12.	4,5	3,3	2,7	1,8	3,9	3,0	2,4	2,1	12,4	13,6	14,7	15,8	17,6	18,1	20,4	22,6	26 37 *
ФТ 13.3.12.	4,8	3,3	2,4		4,2	3,6	2,7		13,8	15,0	16,1	17,2	18,4	19,5	21,8	24,0	
ФТ 14.3.12.	5,1	3,9	2,4		4,5	3,3	2,7		15,0	16,1	17,2	18,4	19,5	20,6	22,9	25,2	
ФТ 15.3.12.	5,4	3,9	2,7	2,1	4,8	3,3	2,7	2,1	16,1	17,2	18,4	19,5	20,6	21,8	24,0	26,3	25 36 *
ФТ 16.3.12.	5,7	4,2	2,4		5,1	3,6	2,7		17,5	18,6	19,7	20,9	22,0	23,1	25,4	27,7	
ФТ 10.3.13.	3,9	3,3	2,7		3,3	2,4	2,1		10,6	11,9	13,2	14,6	15,9	17,2	19,8	22,5	
ФТ 11.3.13.	4,2	3,3	2,7	2,1	3,6	2,7	2,1	2,1	11,6	12,9	14,2	15,5	16,8	18,2	20,8	23,5	26 37 *
ФТ 12.3.13.	4,5	3,3	2,7		3,9	3,3	2,7		13,4	14,7	16,0	17,3	18,7	20,0	22,6	25,3	
ФТ 13.3.13.	4,8	3,6	2,7		4,2	3,3	2,7		14,4	15,8	17,1	18,4	19,7	21,1	23,7	26,4	
ФТ 14.3.13.	5,1	3,9	2,7	2,7	4,5	3,6	2,7	2,1	15,9	17,2	18,6	19,9	21,2	22,5	25,2	27,8	27 38 *
ФТ 15.3.13.	5,4	4,2	3,0		4,8	3,6	2,7		17,4	18,7	20,0	21,4	22,7	24,0	26,6	29,3	
ФТ 16.3.13.	5,7	4,5	3,0		5,1	3,9	2,7		19,1	20,4	21,7	23,0	24,4	25,7	28,3	31,0	
ФТ 11.3.14.	4,2	3,6	2,7	2,7	3,6	3,0	2,4	2,1	13,1	14,8	16,5	18,2	19,9	21,6	25,0	28,4	26 37 *
ФТ 12.3.14.	4,5	3,9	3,3		3,9	3,0	2,4		14,6	16,2	18,0	19,6	21,4	23,1	26,5	29,9	
ФТ 13.3.14.	4,8	3,9	3,3		4,2	3,3	2,7		16,0	17,7	19,4	21,1	22,8	24,5	27,9	31,3	
ФТ 14.3.14.	5,1	4,2	3,3	2,7	4,5	3,6	2,7	2,1	17,5	19,2	20,9	22,6	24,3	26,0	29,4	32,8	26 37 *
ФТ 15.3.14.	5,4	4,5	3,3		4,8	3,9	2,7		19,1	20,8	22,5	24,2	25,9	27,6	31,0	34,4	
ФТ 16.3.14.	5,7	4,5	3,3		5,1	3,9	2,7		20,1	21,8	23,5	25,2	26,9	28,6	32,0	35,4	

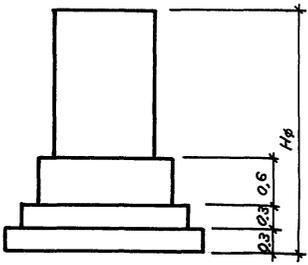
Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

1.412.1-Б.0-3НИ

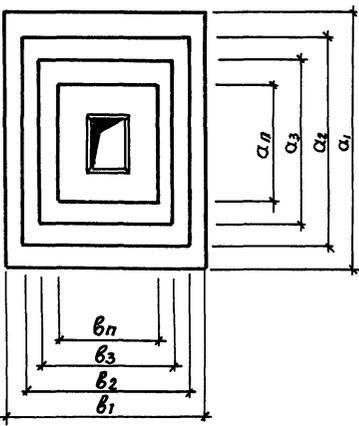
лист  
4

Таблица 11

Марка фундамен-та	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м <sup>3</sup> при высоте Нф.м.								Номер чертежа заготов-ки
	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_n$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_n$	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.6	4.2	
Ф10.4.1.	3.9	3.0	2.1	0,9	3,3	2,4	1,5	0,9	8,2	8,4	8,6	8,9	9,1	9,4	9,8	10,3	
Ф11.4.1.	4,2	3,3	2,1		3,6	2,7	1,5		9,3	9,6	9,8	10,1	10,3	10,6	11,0	11,5	
Ф12.4.1.	4,5	3,3	2,4		3,9	3,0	2,1		11,5	11,7	12,0	12,2	12,5	12,7	13,2	13,7	
Ф13.4.1.	4,8	3,9	2,4		4,2	3,3	1,8		12,7	13,0	13,2	13,5	13,7	14,0	14,4	14,9	
Ф14.4.1.	5,1	3,9	2,4		4,5	3,6	2,1		14,4	14,6	14,8	15,1	15,3	15,6	16,1	16,6	
Ф15.4.1.	5,4	4,2	2,7	4,8	3,6	2,1	16,0	16,2	16,4	16,7	16,9	17,2	17,7	18,1			
Ф10.4.2.	3,9	3,0	2,1	1,2	3,3	2,7	1,8	0,9	8,9	9,2	9,5	9,9	10,2	10,5	11,1	11,8	
Ф11.4.2.	4,2	3,6	2,4		3,6	3,0	1,8		10,7	11,0	11,3	11,7	12,0	12,3	13,0	13,6	
Ф12.4.2.	4,5	3,6	2,4		3,9	3,3	2,1		12,2	12,5	12,8	13,1	13,5	13,8	14,4	15,1	
Ф13.4.2.	4,8	3,9	2,7		4,2	3,6	2,4		14,5	14,8	15,1	15,4	15,8	16,1	16,7	17,4	
Ф14.4.2.	5,1	3,9	3,0		4,5	3,6	2,7		16,3	16,6	16,9	17,3	17,6	17,9	18,5	19,2	
Ф15.4.2.	5,4	4,5	3,0	4,8	3,9	2,4	17,7	18,0	18,3	18,7	19,0	19,3	19,9	20,6			
Ф16.4.2.	5,7	4,5	3,3	5,1	3,9	2,7	19,6	20,0	20,3	20,6	21,0	21,3	21,9	22,6			
Ф11.4.3.	4,2	3,3	2,1	1,5	3,6	2,7	1,5	0,9	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1	11,5	12,3	13,2	
Ф12.4.3.	4,5	3,3	2,4		3,9	3,0	2,1		11,7	12,1	12,5	12,9	13,3	13,7	14,5	15,3	
Ф13.4.3.	4,8	3,9	2,4		4,2	3,3	1,8		12,9	13,3	13,7	14,1	14,5	14,9	15,7	16,6	
Ф14.4.3.	5,1	3,9	2,7		4,5	3,3	2,1		14,5	14,9	15,3	15,7	16,1	16,5	17,3	18,1	
Ф15.4.3.	5,4	4,2	2,7		4,8	3,6	2,1		16,1	16,5	16,9	17,3	17,7	18,1	18,9	19,8	
Ф16.4.3.	5,7	4,2	3,0	5,1	3,6	2,4	18,0	18,4	18,8	19,2	19,6	20,0	20,8	21,6			
Ф11.4.4.	4,2	3,6	2,4	1,2	3,6	3,0	1,8	1,2	10,8	11,2	11,7	12,1	12,5	13,0	13,8	14,7	
Ф12.4.4.	4,5	3,6	2,7		3,9	3,0	2,1		12,3	12,8	13,2	13,6	14,1	14,5	15,4	16,2	
Ф13.4.4.	4,8	3,9	2,7		4,2	3,3	2,1		13,7	14,2	14,6	15,0	15,5	15,9	16,8	17,6	
Ф14.4.4.	5,1	3,9	3,0		4,5	3,6	2,7		16,4	16,8	17,3	17,7	18,1	18,5	19,4	20,3	
Ф15.4.4.	5,4	4,5	3,0		4,8	3,9	2,4		17,8	18,2	18,7	19,1	19,5	20,0	20,8	21,7	
Ф16.4.4.	5,7	4,5	3,0	5,1	4,2	3,0	20,2	20,6	21,1	21,5	22,0	22,4	23,2	24,1			
Ф17.4.4.	6,0	5,1	3,3	5,4	4,2	2,7	21,9	22,4	22,8	23,2	23,6	24,1	24,9	25,8			
Ф12.4.5.	4,5	3,3	2,4	1,5	3,9	3,0	2,1	1,2	11,8	12,3	12,9	13,4	14,0	14,5	15,6	16,7	
Ф13.4.5.	4,8	3,6	2,7		4,2	3,0	2,1		13,2	13,8	14,3	14,8	15,4	15,9	17,0	18,1	



План рядового фундамента.



Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

Разраб.	Николаева	Клима
Расчит.	Чеботаров	Рябенко
Дук.гр.	Мишнев	Борисов
Гл.констр.	Шапиро	Шапиро
Нав.инж.	Зинков	Зинков
Н.констр.	Шапиро	Шапиро

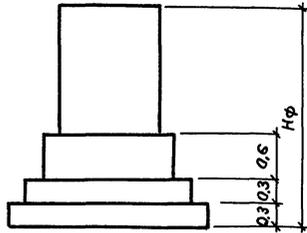
**1.412.1-6.0-4НИ**

Номенклатура  
трехступенчатых фунда-  
ментов с верхней ступенью  
высотой 0,6 м.

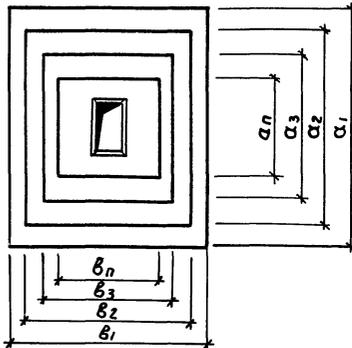
Лист	Лист	Лист
Р	1	2

ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

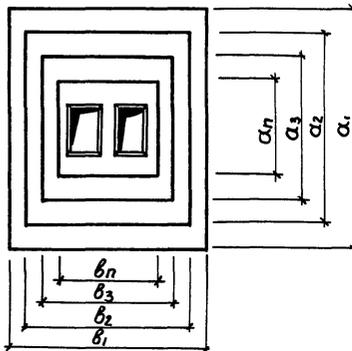
И.М.Рябенко. По согласию с сетью



План рядового фундамента



План фундамента в температурном шве



Марка фундамента	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м <sup>3</sup> при высоте Нф, м								Номер чертежа-заготовки
	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$	$\alpha_n$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_n$	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,6	4,2	
Ф14.4.5.	5,1	3,9	2,7	1,5	4,5	3,3	2,1	1,2	14,7	15,2	15,8	16,3	16,8	17,4	18,5	19,5	9 18*
Ф15.4.5.	5,4	4,2	2,7		4,8	3,6	2,1		16,2	16,8	17,3	17,9	18,4	19,0	20,0	21,1	
Ф16.4.5.	5,7	4,2	3,0		5,1	3,6	2,4		18,1	18,7	19,2	19,7	20,3	20,8	21,9	23,0	
Ф17.4.5.	6,0	4,5	3,3	5,4	3,9	2,7	20,9	21,4	22,0	22,5	23,0	23,6	24,6	25,7			
Ф12.4.6.	4,5	3,0	2,4	3,9	3,0	1,8	11,2	11,8	12,5	13,2	13,9	14,4	15,7	17,0			
Ф13.4.6.	4,8	3,6	2,7	4,2	3,3	2,4	14,2	14,8	15,4	16,1	16,7	17,4	18,7	20,0			
Ф14.4.6.	5,1	3,9	2,7	4,5	3,6	2,1	15,1	15,8	16,4	17,1	17,7	18,4	19,7	21,0			
Ф15.4.6.	5,4	4,2	2,7	4,8	3,9	2,4	17,2	17,9	18,5	19,2	19,8	20,6	21,8	23,1			
Ф16.4.6.	5,7	4,5	3,0	5,1	3,9	2,4	19,0	19,6	20,2	20,9	21,5	22,2	23,5	24,8			
Ф17.4.6.	6,0	4,5	3,3	5,4	3,9	2,7	21,0	21,6	22,3	22,9	23,6	24,2	25,5	26,8			
Ф12.4.7.	4,5	3,6	2,7	3,9	3,0	2,1	12,7	13,4	14,2	14,9	15,7	16,4	18,0	19,5			
Ф13.4.7.	4,8	3,9	2,7	4,2	3,3	2,1	14,1	14,8	15,6	16,3	17,1	17,8	19,4	20,9			
Ф14.4.7.	5,1	3,9	3,0	4,5	3,6	2,4	16,2	16,9	17,7	18,4	19,2	20,0	21,5	23,0			
Ф15.4.7.	5,4	4,2	3,0	4,8	3,9	2,4	17,8	18,5	19,3	20,0	20,8	21,6	23,1	24,6			
Ф16.4.7.	5,7	4,5	3,3	5,1	3,9	2,7	20,1	20,8	21,6	22,3	23,1	23,9	25,4	26,9			
Ф17.4.7.	6,0	4,8	3,3	5,4	4,2	2,7	21,9	22,6	23,4	24,1	24,9	25,6	27,2	28,7			
Ф12.4.8.	4,5	3,9	3,3	3,9	3,3	2,1	14,2	15,2	16,2	17,2	18,1	19,1	21,1	23,0			
Ф13.4.8.	4,8	3,9	3,3	4,2	3,3	2,4	15,6	16,6	17,6	18,6	19,5	20,5	22,4	24,4			
Ф14.4.8.	5,1	4,2	3,3	4,5	3,6	2,4	17,1	18,1	19,1	20,1	21,0	22,0	24,0	25,9			
Ф15.4.8.	5,4	4,5	3,3	4,8	3,9	2,7	19,4	20,3	21,3	22,3	23,2	24,2	26,2	28,1			
Ф16.4.8.	5,7	4,5	3,9	5,1	4,2	3,0	22,4	23,4	24,3	25,3	26,3	27,2	29,2	31,1			
Ф17.4.8.	6,0	4,8	3,9	5,4	4,5	3,0	24,2	25,2	26,1	27,1	28,1	29,0	31,0	32,9			
ФТ13.4.9.	4,8	3,9	2,1	4,2	3,6	3,0	14,6	15,2	15,7	16,3	16,9	17,4	18,6	19,7	29 40*		
ФТ14.4.9.	5,1	3,9	2,4	4,5	3,6	2,7	15,6	16,1	16,7	17,2	17,8	18,4	19,5	20,6			
ФТ15.4.9.	5,4	4,2	2,7	4,8	3,6	2,7	17,3	17,8	18,4	19,0	19,5	20,1	21,2	22,4			
ФТ15.4.10.	5,4	4,2	3,0	4,8	3,9	3,3	19,3	19,9	20,5	21,2	21,8	22,4	23,7	24,9			
ФТ16.4.10.	5,7	4,5	3,0	5,1	4,2	3,3	21,1	21,8	22,6	23,4	24,1	24,9	26,4	27,9			
ФТ16.4.11.	5,7	4,2	3,0	5,1	3,6	2,7	21,1	20,0	21,0	21,9	22,8	23,8	25,7	27,6			
ФТ17.4.12.	6,0	4,5	2,7	5,4	3,9	2,7	20,5	21,6	22,8	23,9	25,0	26,2	28,4	30,7			
ФТ17.4.13.	6,0	4,8	3,0	5,4	4,2	2,7	22,0	23,3	24,6	25,9	27,2	28,6	31,2	33,8			
ФТ17.4.14.	6,0	4,8	3,6	5,4	4,2	3,0	24,0	25,6	27,4	29,0	30,8	32,5	35,9	39,3			

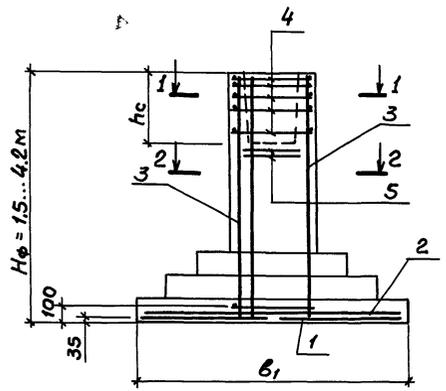
Примечание см. 1.412.1-6.0-1НН

1.412.1-6.0-4НН

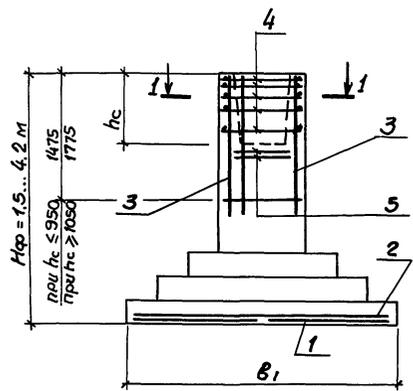
лист

2

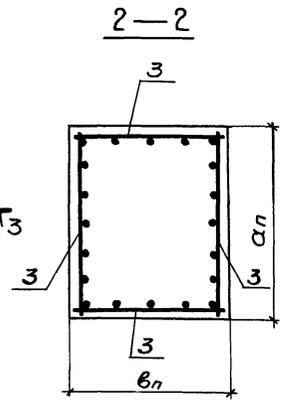
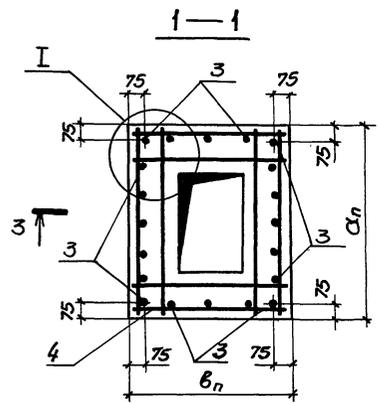
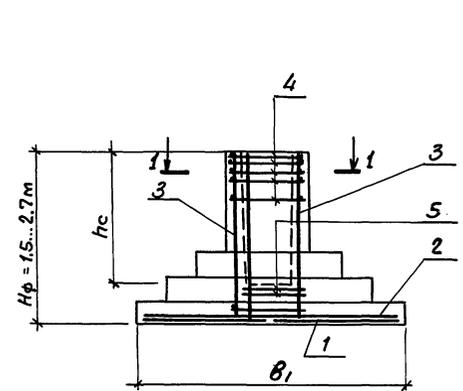
**А** "Высокий" фундамент с армированием подколонника на полную высоту.



**Б** "Высокий" фундамент с армированием подколонника в пределах стальной части.



**В** "Низкий" фундамент.



- поз.1—Сетки армирования подошвы в продольном направлении (в направлении размера подошвы  $\alpha_1$ ).
  - поз.2—То же — в поперечном направлении (в направлении размера подошвы  $\beta_1$ ).
  - поз.3—Сетки вертикального армирования подколонника.
  - поз.4—Сетки горизонтального армирования подколонника.
  - поз.5—Сетки косвенного армирования.
- Узел I см. л. 3

Шк. № 2-го в. Подписи и даты

Разраб	Николаева	Жилин
Расчетчик	Челобаров	Жилин
Проверил	Росина	Жилин
Дир.вр.	Мишель	Жилин
Л.контр.	Шапиро	Жилин
Нач.отд.	Зиновьев	Жилин
Н.контр.	Шапиро	Жилин

1.4121-Б.0-5СМ

Схемы армирования рядовых фундаментов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ПРОЕКТИННЫЙ ИНСТИТУТ:1		

Схемы расположения сеток косвенного армирования (поз.5)

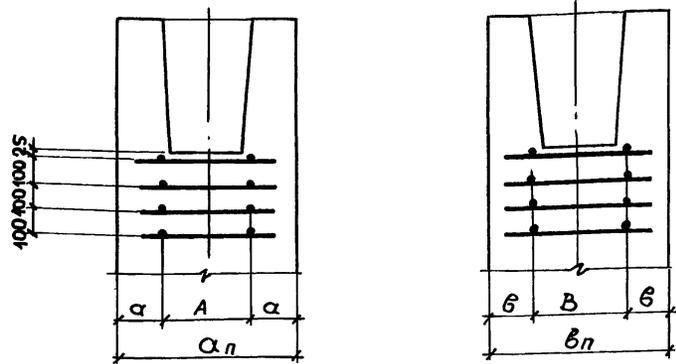


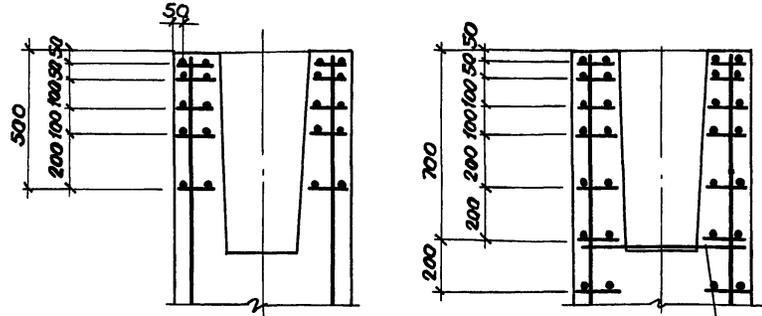
Таблица привязки сеток косвенного армирования  
Таблица 12.

Тип колонны	Положение стержней в колонке	Размеры подколоники, м		Размеры, мм			
		$A_n$	$B_n$	A	a	B	b
Сплошного сечения	1	0,9	0,9	600	150	600	150
	2	1,2	0,9		300		
	3	1,5	0,9		150	300	
	4	1,2	1,2	300	300	150	
	5	1,5	1,2	450			
	6	1,8	1,2	300			
Двух-беговые сетки	7	2,1	1,2	1500	300	300	150
	8	2,7	1,2	2100			

Схемы расположения сеток (поз.4)

для малых эксцентриситетов

для больших эксцентриситетов



смотрите примечание

Количество горизонтальных сеток, устанавливаемых в пределах стаканной части подколоники

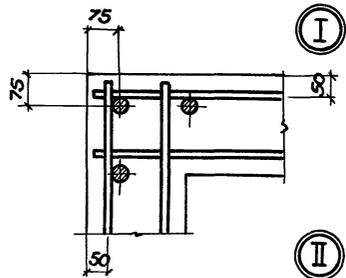
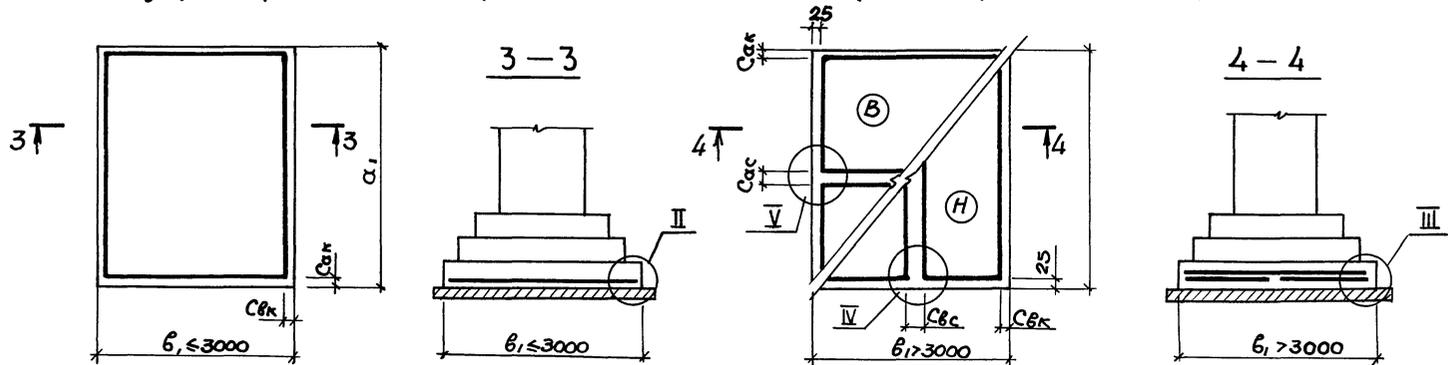
Таблица 13

Глубина стакана \$h_c\$, мм	Количество сеток, шт	
	Для случая малых эксцентриситетов	Для случая больших эксцентриситетов
\$\le 500\$	3	4
\$\le 700\$	4	5
\$< 1200\$	5	6
1200	5	7

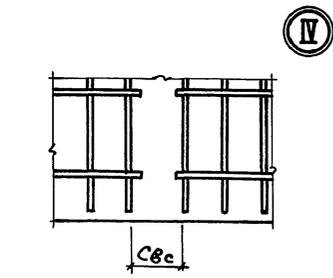
- Для установки нижней сетки при глубине стакана 1200 мм поперечный стержень сетки вертикального армирования подколоники срезать по месту.
  - Случай малых эксцентриситетов:  $\frac{a_k}{b} \le e_0 \le \frac{a_k}{2}$
  - Случай больших эксцентриситетов:  $e_0 > \frac{a_k}{2}$
- $$e_0 = \frac{M}{N}$$

Униформ. Подпись и дата (Всех ин. в. в.)

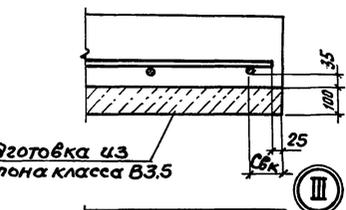
Схемы армирования фундаментной плиты.  
 а) при ширине подошвы  $b_1 \leq 3,0\text{ м}$       б) при ширине подошвы  $b_1 > 3,0\text{ м}$



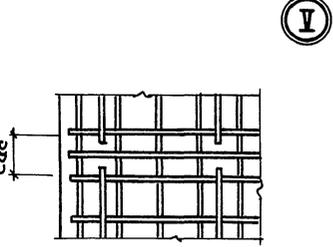
Ⓢ I



Ⓢ IV

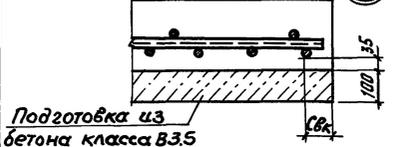


Ⓢ II



Ⓢ V

Подготовка из бетона класса В3.5



Ⓢ III

Подготовка из бетона класса В3.5

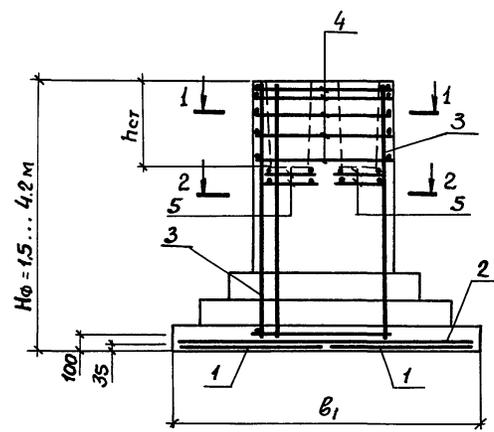
Таблица 14      Продолжение таблицы 14

Таблица 14	Размеры подошвы м				Приблизки сеток, мм		Таблица 14	Размеры подошвы м				Приблизки сеток, мм			
	$\alpha_1$	$b_1$	$C_{вк}$	$C_{ак}$	$\alpha_1$	$b_1$		$C_{вк}$	$C_{вс}$	нижние сетки		верхние сетки			
										$C_{ак}$	$C_{ас}$	$C_{ак}$	$C_{ас}$		
1	1,5	1,5	50	50	10	3,9	3,3	50	200	50	200				
2	1,8	1,5	50	100	11	4,2	3,6	100	200	50	100				
3	1,8	1,8	100	100	12	4,5	3,9	50	200	50	200				
4	2,1	1,8	100	50	13	4,8	4,2	50	100	100	200				
5	2,4	1,8	100	100	14	5,1	4,5	50	200	50	200				
6	2,7	2,1	50	50	15	5,4	4,8	100	200	50	100				
7	3,0	2,4	100	100	16	5,7	5,1	50	200	50	200				
8	3,3	2,7	50	50	17	6,0	5,4	50	100	100	200				
9	3,6	3,0	100	100											

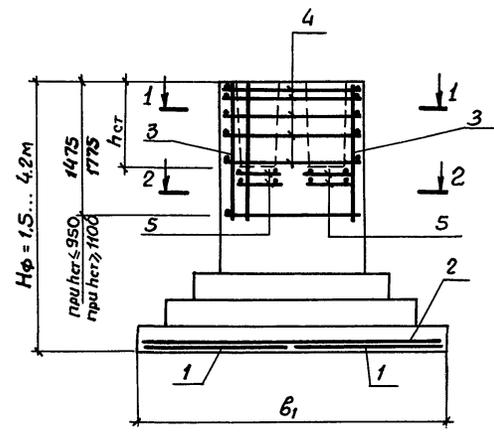
Шифр табл. Подписи и дата. Взаим. ант. №

1.412.1-6.0-5 CM      Лист 3

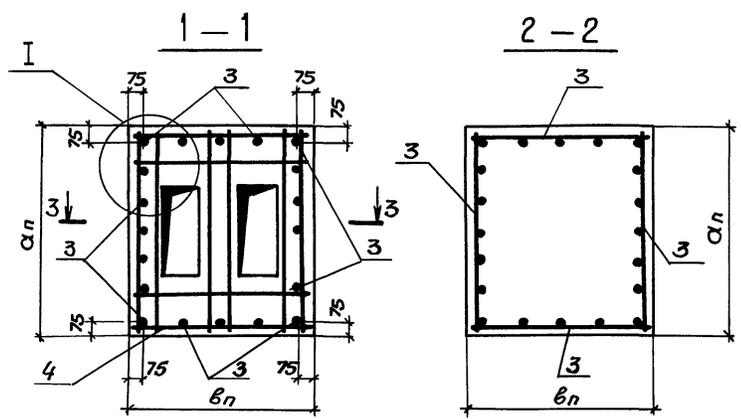
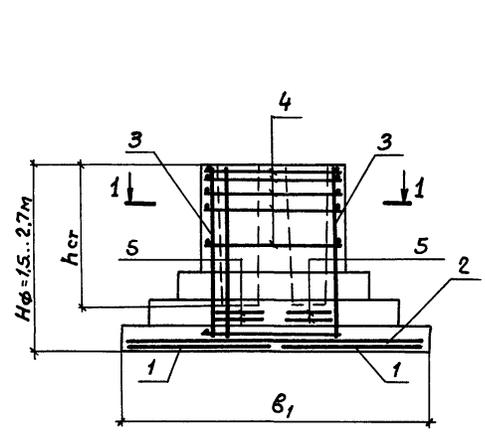
А. „Высокий” фундамент с армированием подколоники на полную высоту.



Б. „Высокий” фундамент с армированием подколоники в пределах стаканной части.



В. „Низкий” фундамент



- 1. Поз. 1...5 см. 1.412.1-6.0 -5 см. л.1.
- 2. Схемы армирования фундаментных плит и узел I см. 1.412.1-6.0-5 см. л.3.

Разраб.	Николаева	Мисел
Расчит.	Чеботарь	Кельгар
Провер.	Росина	Мас
Рук. гр.	Мишель	Мас
Гл. констр.	Шапиро	Мас
Науч. орг.	Зинovieв	Мас
Н. контр.	Шапиро	Мас

1.412.1-6.0-6 см		
Схемы армирования фундаментов в температурных швах.		
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ 1		

Ин.б.м.г.лод. Лодисль и дельта Вектм.шнбур

Схемы расположения сеток  
косвенного армирования (поз.5)

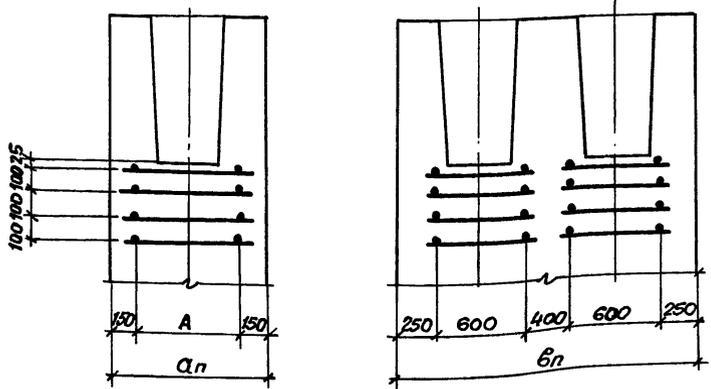


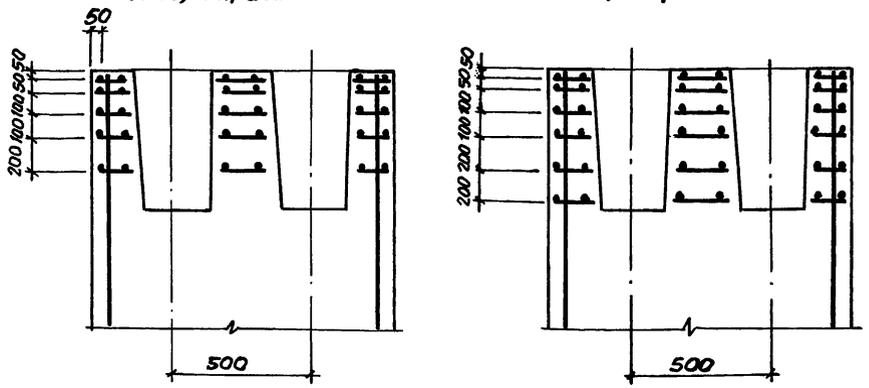
Таблица привязки сеток  
косвенного армирования  
Таблица 15

Тип калонн	Номер таблицы подколонника	Размеры подколонника М		А мм
		$a_n$	$b_n$	
Сплошного сечения	9	0,9	2,1	600
	10	1,2	2,1	900
	11	1,5	2,1	1200
Двухъяче- вые	13	2,1	2,1	1800
	14	2,7	2,1	2400

Схемы расположения сеток (поз. 4)

Для малых  
эксцентриситетов

Для больших  
эксцентриситетов



Количество горизонтальных сеток  
устанавливаемых в пределах стаканной  
части подколонника.

Таблица 16

Глубина стакана нст. мм.	Количество сеток, шт	
	Для случая малых эксцентриситетов	Для случая больших эксцентриситетов
$\leq 500$	3	4
$\leq 700$	4	5
$< 1200$	5	6
1200	5	7

Примечания см. 1.412.1-6.0-5 см, л.2

Шифр подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

СХЕМА А  
( $H\phi < 2700$  мм)

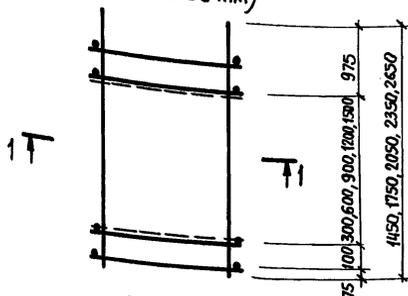


Схема Б  
( $H\phi = 3000$  мм,  $3600$  мм)

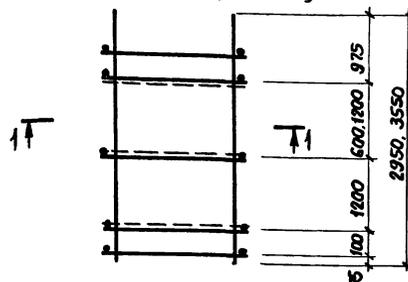
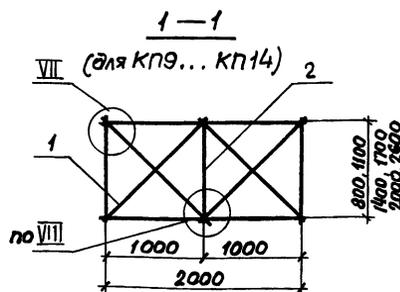
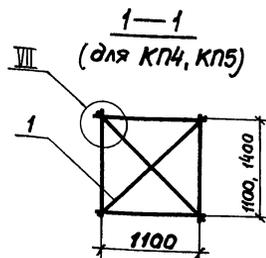
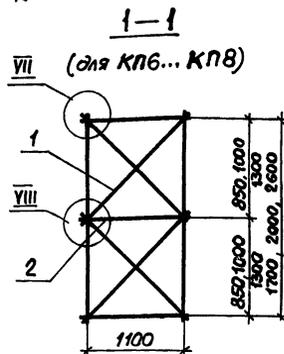
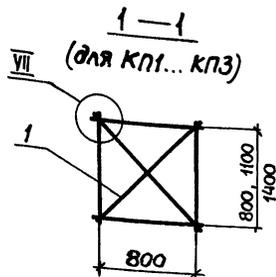
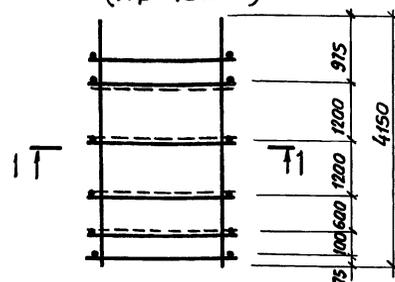


Схема В  
( $H\phi = 4200$  мм)



1. Пространственные каркасы вертикального армирования подколонников обозначены марками из буквенно-цифровых групп, обозначающих соответственно:

- каркас пространственный,
  - номер типоразмера подколонника,
  - номер типоразмера высоты фундамента;
- Например: КП1-8 - каркас пространственный для подколонника первого типоразмера и восьмого типоразмера по высоте фундамента.

2. На схемах пунктиром показаны соединительные стержни, обеспечивающие пространственную жесткость каркасов при транспортировании и установке. Спецификация стержней приведена на листах 2, 3.

3. Узлы VII ... VIII сварки пространственных каркасов приведены на листе 2.

4. Соединение стержней при сборке пространственных каркасов выполнять одним из следующих способов:

- точечной сваркой электроклещами,
- соединителем дуговой сваркой по узлу VII.

5. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.\*

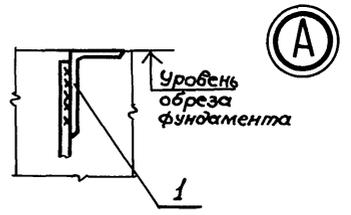
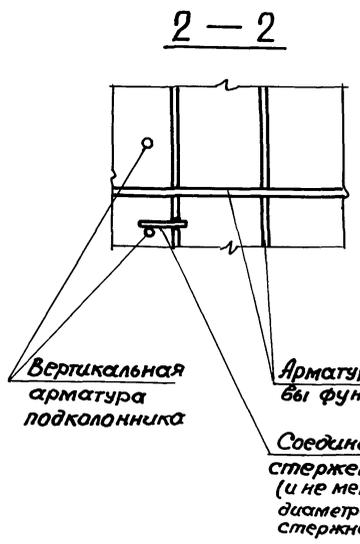
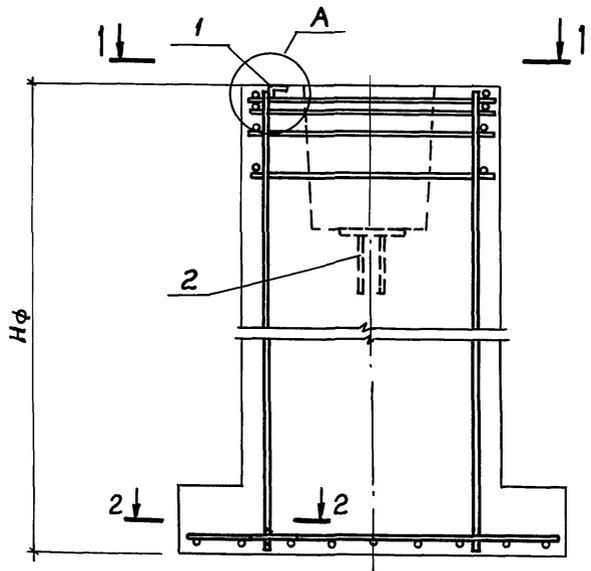
Разработчик	Николаева	Иванов		1.412.1-Б.0-7СМ		
Расчитан	Чеботарь	Резаев				
Проверен	Росина	Сидоров		Схемы сборки сеток в пространственный каркас.		
Дир.зр.	Мишель	Сидоров				
Т.контр.	Шапиро	Сидоров				
Нач.отд.	Зиновьев	Сидоров				
Н.контр.	Шапиро	Сидоров		Проектный институт 1		



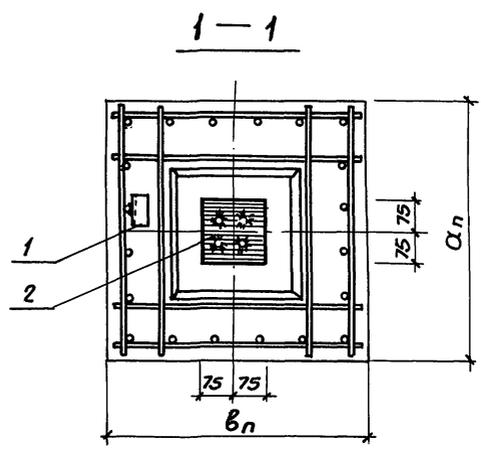
Марка каркаса	Поз	Наименование					Общий расход кг	Марка каркаса	Поз.	Наименование					Общий расход кг
		Схема А		Схема Б		Схема В				Схема А		Схема Б		Схема В	
		2шт	8шт	3шт	12шт	4шт				16шт.	2шт.	8шт	3шт	12шт	
КП 6-1...5	1	—	ℓ=1440 0,89кг	—	—	—	7,1	КП 10-8	1	—	—	—	—	ℓ=1540 0,95кг	15,2
	2	ℓ=1150 0,71кг	—	—	—	—	1,4		2	—	—	—	—	ℓ=1150 0,71кг	2,8
КП 6-6,7	1	—	—	—	ℓ=1440 0,89кг	—	10,7	КП 11-1...5	1	—	ℓ=1170 1,09кг	—	—	—	8,7
	2	—	—	ℓ=1150 0,71кг	—	—	2,1		2	ℓ=1450 0,89кг	—	—	—	—	1,8
КП 6-8	1	—	—	—	—	ℓ=1440 0,89кг	14,2	КП 11-6,7	1	—	—	ℓ=1770 1,09кг	—	—	13,1
	2	—	—	—	—	ℓ=1150 0,71кг	2,8		2	—	—	ℓ=1450 0,89кг	—	—	2,7
КП 7-1...5	1	—	ℓ=1540 0,95кг	—	—	—	7,6	КП 11-8	1	—	—	—	—	ℓ=1770 1,09кг	17,4
	2	ℓ=1150 0,71кг	—	—	—	—	1,4		2	—	—	—	—	ℓ=1450 0,89кг	3,6
КП 7-6,7	1	—	—	—	ℓ=1540 0,95кг	—	11,4	КП 12-1...5	1	—	ℓ=2020 1,25кг	—	—	—	10,0
	2	—	—	ℓ=1150 0,71кг	—	—	2,1		2	ℓ=1750 1,08 кг	—	—	—	—	2,2
КП 7-8	1	—	—	—	—	ℓ=1540 0,95кг	15,2	КП 12-6,7	1	—	—	ℓ=2020 1,25кг	—	—	15,0
	2	—	—	—	—	ℓ=1150 0,71кг	2,8		2	—	—	ℓ=1750 1,08кг	—	—	3,2
КП 8-1...5	1	—	ℓ=1750 1,08кг	—	—	—	8,6	КП 12-8	1	—	—	—	—	ℓ=2020 1,25кг	20,0
	2	ℓ=1150 0,71кг	—	—	—	—	1,4		2	—	—	—	—	ℓ=1750 1,08 кг	4,3
КП 8-6,7	1	—	—	—	ℓ=1750 1,08кг	—	13,0	КП 13-1...5	1	—	ℓ=2280 1,41кг	—	—	—	11,3
	2	—	—	ℓ=1150 0,71кг	—	—	2,1		2	ℓ=2050 1,26кг	—	—	—	—	2,5
КП 8-8	1	—	—	—	—	ℓ=1750 1,08кг	17,3	КП 13-6,7	1	—	—	ℓ=2290 1,41кг	—	—	16,9
	2	—	—	—	—	ℓ=1150 0,71кг	2,8		2	—	—	ℓ=2050 1,26кг	—	—	3,8
КП 9-1...5	1	—	ℓ=1330 0,82кг	—	—	—	6,6	КП 13-8	1	—	—	—	—	ℓ=2290 1,41кг	22,6
	2	ℓ=850 0,52кг	—	—	—	—	1,0		2	—	—	—	—	ℓ=2050 1,26кг	5,0
КП 9-6,7	1	—	—	—	ℓ=1330 0,82кг	—	9,8	КП 14-1...5	1	—	ℓ=2930 1,81кг	—	—	—	14,5
	2	—	—	ℓ=850 0,52кг	—	—	1,6		2	ℓ=2650 1,64 кг	—	—	—	—	3,3
КП 9-8	1	—	—	—	—	ℓ=1330 0,82кг	13,1	КП 14-6,7	1	—	—	ℓ=2930 1,81кг	—	—	21,7
	2	—	—	—	—	ℓ=850 0,52кг	2,1		2	—	—	ℓ=2650 1,64 кг	—	—	4,9
КП 10-1...5	1	—	ℓ=1540 0,95кг	—	—	—	7,6	КП 14-8	1	—	—	—	—	ℓ=2930 1,81кг	29,0
	2	ℓ=1150 0,71кг	—	—	—	—	1,4		2	—	—	—	—	ℓ=2650 1,64кг.	6,6
КП 10-6,7	1	—	—	—	ℓ=1540 0,95кг	—	11,4	Все стержни ФА-III по ГОСТ 5781-82*						Лист 3	
	2	—	—	ℓ=1150 0,71кг	—	—	2,1								

Цифры под полками и дата  
 в зам. табл.

1.412.1-6.0-7CM



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
<b>Схема расположения закладных изделий для заземления.</b>			
1	L 100×63×6	ℓ=120	1 без черт.
<b>Схема расположения закладных изделий для „безыверочного“ монтажа колонн</b>			
2	MН1	1	1.412.1-6.2-7



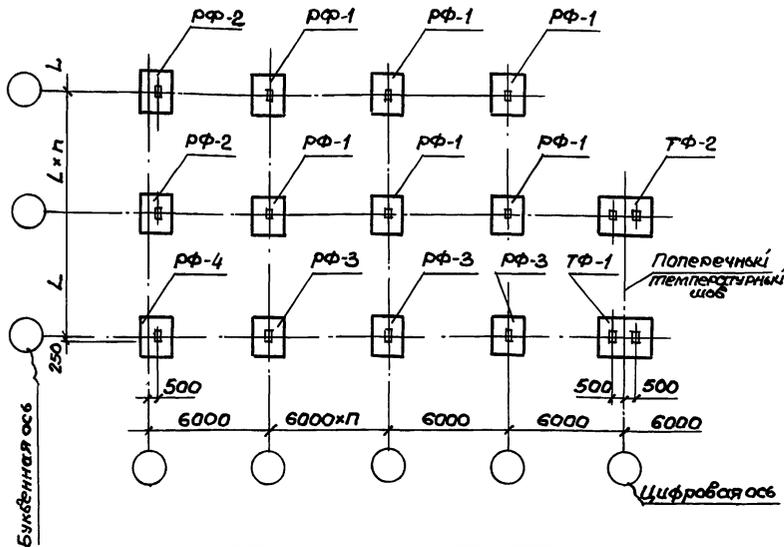
1. Закладное изделие поз.1 для заземления приварите к вертикальному стержню армирования подколоники двухсторонними швами длиной не менее 50мм, обеспечив положение верхней полки уголка в уровне обреза фундамента (деталь „А“). По низу приваривается перемычка связывающая вертикальный продольный стержень, к которому приварена поз.1 с арматурой подошвы для обеспечения непрерывной электрической цепи заземления.

2. Закладное изделие поз.2 по дну стакана предназначается для приварки вертикального коротыга φ50-60мм, обеспечивающего установку низа колонны на требуемой высоте („безыверочный“ монтаж).

Инф. из подл. Подпись и дата

Разраб.	Николаева	Шуш	1.412.1-Б.0-8СМ	Стация	Лист	Листов
Расчитал	Чеботарь	Федор		Р		1
Провер.	Росина	Алдо		Схемы расположения дополнительных закладных изделий для молниезащиты и „безыверочного“ монтажа колонн		
рук.гр.	Мишель	Шуш				
л.контр.	Шалцро	Шуш				
Нач.отд.	Зиновьев	Алдо	ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ 1			
Н.контр.	Шалцро	Шуш				

### Маркировка типов фундаментов



Марка фунда-мента	Наименование типа фундаментов
рф-1	Рядовой фундамент в среднем ряду
рф-2	Рядовой фундамент по среднему ряду в торце здания.
рф-3	Рядовой фундамент в крайнем ряду
рф-4	Угловой фундамент
тф-1	Крайний фундамент в поперечном температурном шве.
тф-2	Средний фундамент в поперечном температурном шве.

### Схема крепления набегающих к подколонникам

Номер пункта	Разбивка закладных изделий	Примечания
1		Закладные изделия не требуются. Поверхность подколонника в месте примыкания набегающей плиты тщательно очистить и выполнить насечку глубиной $\geq 5$ мм
2		Выполнить мероприятия по п.1 с приваркой к закладному изделию МН1 анкерных стержней по узлу "А" в одном урбне.
3		То же по п.2 с установкой анкерных стержней в двух урбнях

Разраб	Николаева	МШ
Расчит	Чеботарева	МШ
Пробер	Росина	МШ
Рук.гр	Михель	МШ
Л.конст	Шапиро	МШ
Нач.отд	Зиновьев	МШ
Н.контр	Шапиро	МШ

1.412.1-6.0-9 CM

Схемы монолитных набегающих под фунда-ментные балки.

Старая Лист	Листов	
	Р	1 4
ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ		

Шифр доку. Подпись и дата. Взам.инв.№

Устройство монолитных набетонок для рядовых фундаментов.

Схема 1

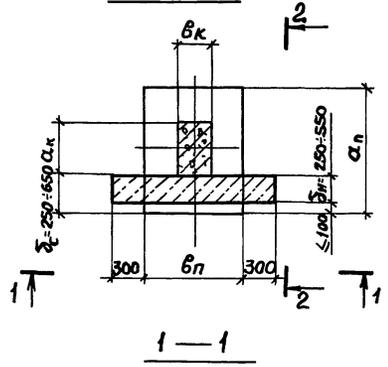


Схема 2

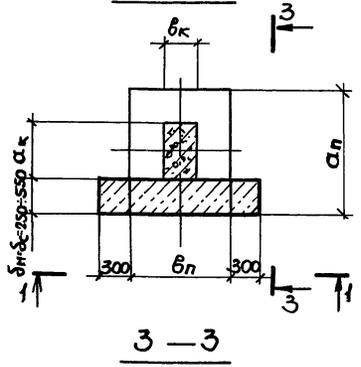


Схема 3

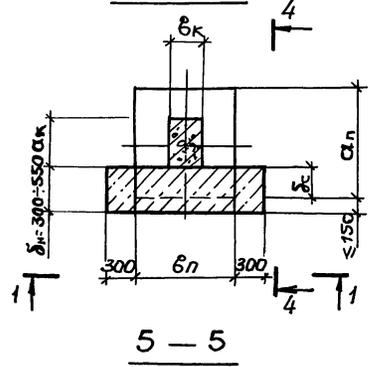
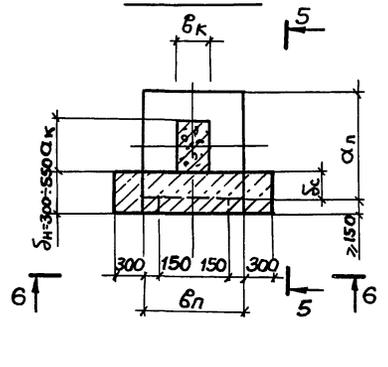
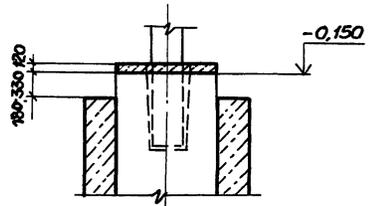


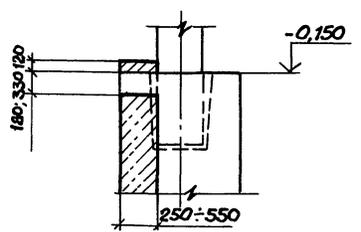
Схема 4



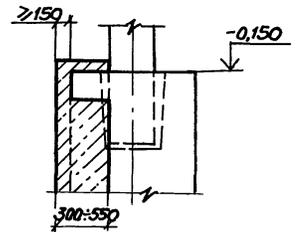
1 — 1



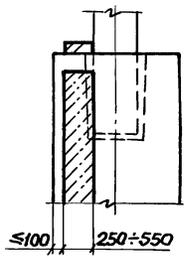
3 — 3



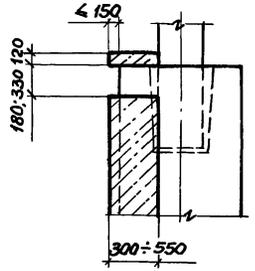
5 — 5



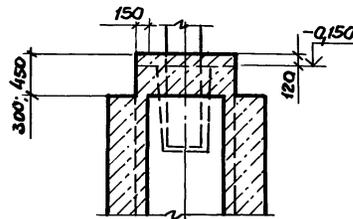
2 — 2



4 — 4



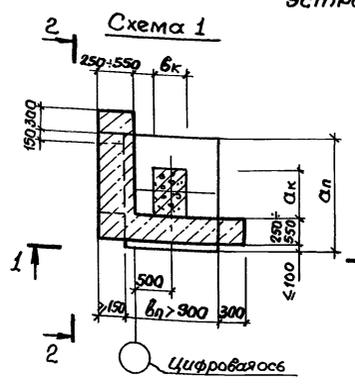
6 — 6



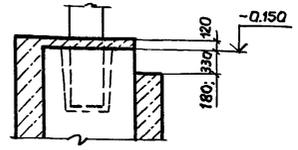
1. Представленные на чертеже схемы соответствуют случаям:  
 Сх.1 — толщина набетонки меньше толщины стенки стакана фундамента  $\delta_n < \delta_c$   
 Сх.2 — толщина набетонки равна толщине стенки стакана фундамента  $\delta_n = \delta_c$   
 Сх.3,4 — толщина набетонки больше толщины стенки стакана фундамента  $\delta_n > \delta_c$
2. Набетонки для фундаментов в поперечных температурных швах выполнять аналогично.
3. Набетонки выполнять из бетона класса В15

Исполн. №: ...  
 Проверил и дата  
 Взам. инв. №

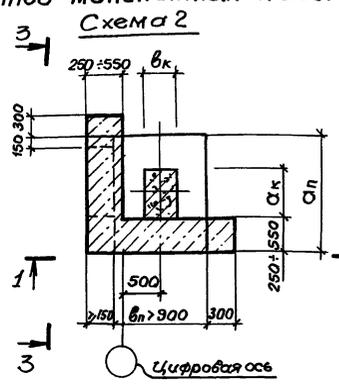
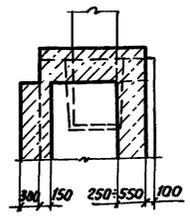
Устройство монолитных набетонков для угловых фундаментов



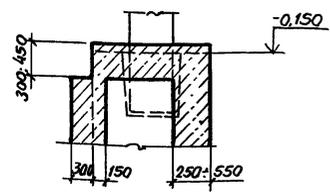
1-1



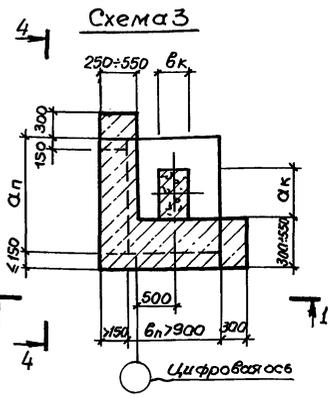
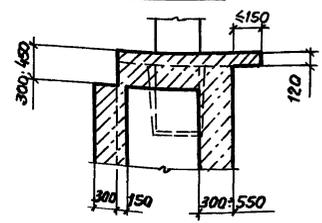
2-2



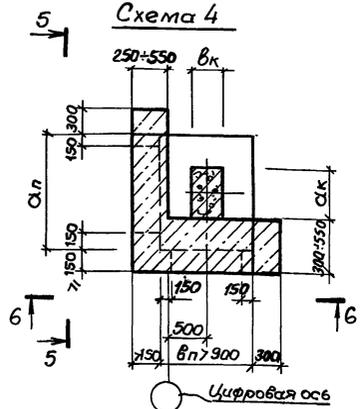
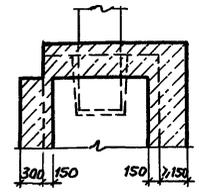
3-3



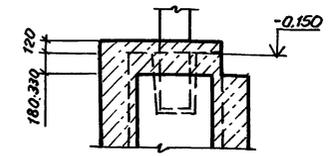
4-4



5-5



6-6



1. Набетонки для угловых фундаментов при ширине подколнника  $b_n = 900$  мм выполнять аналогично набетонкам для рядовых фундаментов (см. лист 2).
2. Набетонки выполнять из бетона класса В15.

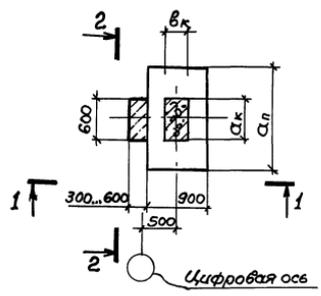
Ил. №: подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1.412.1-6.0-9СМ

Лист 3

Устройство монолитных набетонки для фундаментов в торце здания

Схема 1



2-2

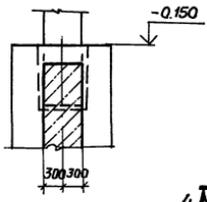
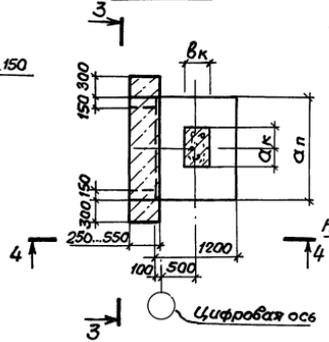
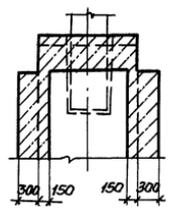


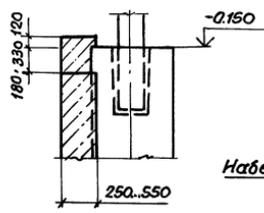
Схема 2



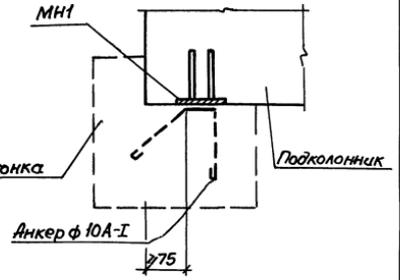
3-3



4-4



5-5



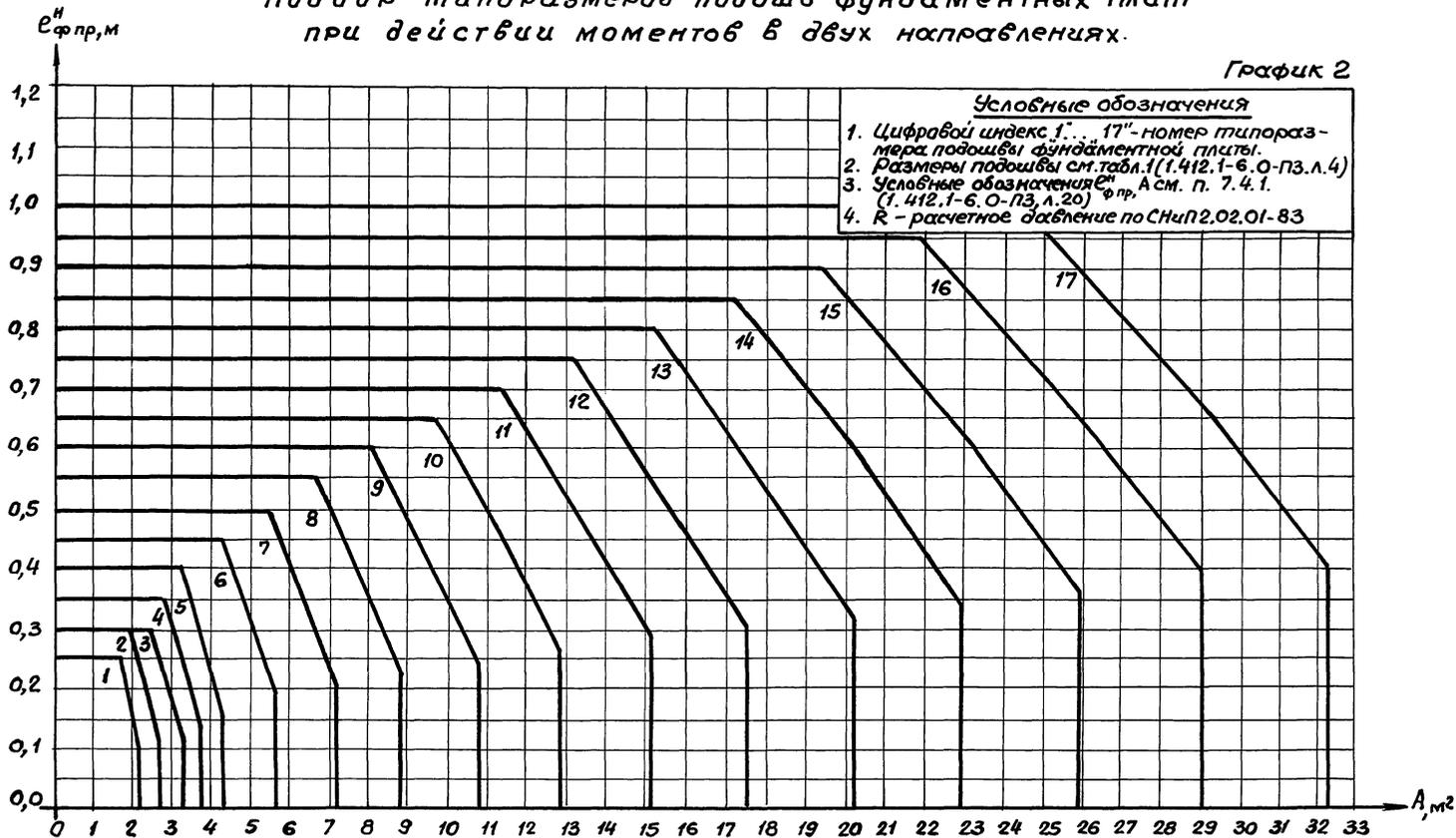
А

Цифр.-мод. Подписи автора Взам.инв.№ 12

1.412.1-6.0-9СМ Лист 4

Подбор типоразмеров подошв фундаментных плит  
при действии моментов в двух направлениях.

График 2



Правило вычисления координат графика см. п. 7.4.1. (1.412.1-6.0-ПЗ.Л.20)

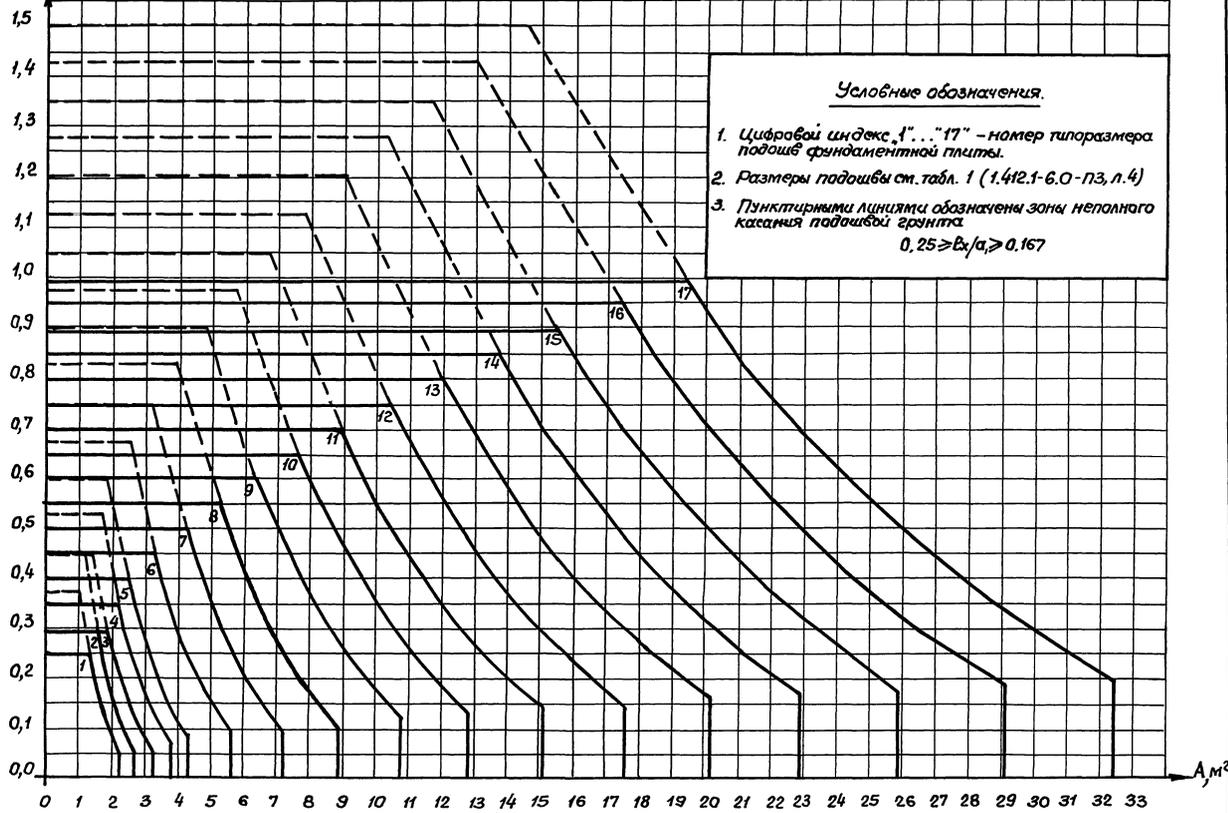
Разработ	Николаева	Лисина
Расчитал	Чедотаев	Резванов
Провер.	Росина	Аксентьев
Рук.гр.	Мишель	Аксентьев
Л.конст.	Шапиро	Аксентьев
Нач.отд.	Зиновьев	Аксентьев
И.контр.	Шапиро	Аксентьев

1.412.1-6.0-10 СМ

График подбора типоразмеров фундаментных плит.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ		

$e_{фх}, м$  **Выбор типоразмер подошв фундаментных плит при действии момента в направлении стороны  $a''$ , Мех График 3**



Правило вычисления координат графика см. п.7.4.1 (1.412.1-6.0-ПЗ, л.20)

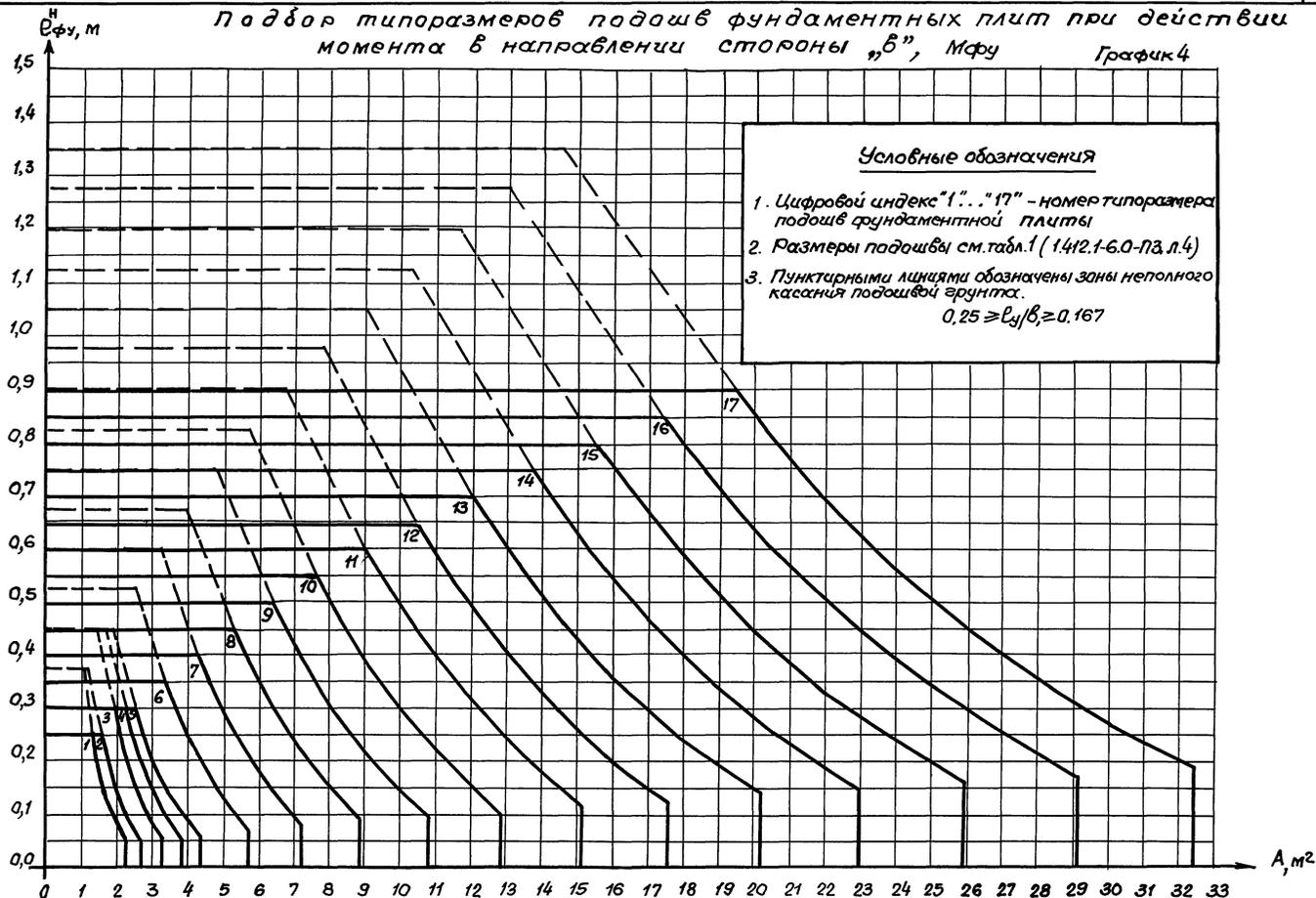
1.412.1-6.0-10 СМ

Лист  
2

Инженер, Уполномоченный  
Владимир С. М.

Выбор типоразмеров подошв фундаментных плит при действии момента в направлении стороны „б“, Мфу

График 4



Правило вычисления координат графика см. п.7.4.1 (1.412.1-6.0-ПЗ.л.20)

1.412.1-6.0-10 СМ

Лист  
3

23573-01 5б

Формат А3

Таблица 17

Продолжение таблицы 17

Продолжение таблицы 17

Марка фундамента	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)				Марка фундамента	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)				Марка фундамента	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)					
	Высота фундамента - Нф, м					Высота фундамента - Нф, м					Высота фундамента - Нф, м					
	1,5	1,8	2,1	2,4		1,5	1,8	2,1	2,4		2,7	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
Ф 1.1.1	3,75(375)	—	—	—	Ф 14.4.1	—	4,7 (470)	5,05(505)	—	—	Ф 12.4.2	—	4,05(405)	5,55(555)	12,25(1225)	—
Ф 2.1.1	1,75(175)	—	—	—	Ф 15.4.1	—	4,8 (480)	5,15(515)	—	—	Ф 13.4.2	—	4,45(445)	5,35(535)	10,75(1075)	—
Ф 3.1.1	1,95(195)	—	—	—	Ф 2.1.2	1,75(175)	—	—	—	—	Ф 14.4.2	—	4,75(475)	5,1(510)	9,8(980)	—
Ф 4.1.1	1,4(140)	—	—	—	Ф 3.1.2	1,95(195)	—	—	—	—	Ф 15.4.2	—	5,0(500)	5,4(540)	9,15(915)	—
Ф 4.2.1	1,4(140)	—	—	—	Ф 4.1.2	1,4(140)	—	—	—	—	Ф 16.4.2	—	5,3(530)	5,7(570)	8,65(865)	—
Ф 5.2.1	1,4(140)	—	—	—	Ф 5.1.2	1,4(140)	—	—	—	—	Ф 4.1.3	1,4(140)	—	—	—	—
Ф 6.2.1	1,75(175)	3,75(375)	—	—	Ф 5.2.2	1,7(170)	—	—	—	—	Ф 5.1.3	1,4(140)	—	—	—	—
Ф 7.2.1	1,85(185)	3,1(310)	—	—	Ф 6.2.2	1,9(190)	—	—	—	—	Ф 6.1.3	1,5(150)	—	—	—	—
Ф 8.2.1	1,95(195)	2,8(280)	—	—	Ф 7.2.2	2,0(200)	3,85(385)	—	—	—	Ф 6.2.3	1,75(175)	—	—	—	—
Ф 6.3.1	1,95(195)	3,75(375)	—	—	Ф 8.2.2	2,15(215)	3,35(335)	—	—	—	Ф 7.2.3	1,95(195)	5,05(505)	—	—	—
Ф 7.3.1	1,95(195)	3,1(310)	—	—	Ф 9.2.2	2,25(225)	3,05(305)	—	—	—	Ф 8.2.3	2,0(200)	4,1(410)	—	—	—
Ф 8.3.1	2,4(240)	2,8(280)	—	—	Ф 7.3.2	2,25(225)	3,85(385)	—	—	—	Ф 9.2.3	2,2(220)	3,6(360)	—	—	—
Ф 9.3.1	2,65(265)	3,0(300)	6,7(670)	—	Ф 8.3.2	2,45(245)	3,35(335)	—	—	—	Ф 10.2.3	2,25(225)	3,25(325)	—	—	—
Ф 10.3.1	2,75(275)	3,1(310)	5,85(585)	—	Ф 9.3.2	2,75(275)	3,1(310)	—	—	—	Ф 8.3.3	2,0(200)	4,1(410)	—	—	—
Ф 11.3.1	3,0(300)	3,35(335)	5,35(535)	—	Ф 10.3.2	2,85(285)	3,2(320)	6,9(690)	—	—	Ф 9.3.3	2,35(235)	3,6(360)	—	—	—
Ф 12.3.1	3,2(320)	3,55(355)	5,0(500)	—	Ф 11.3.2	3,1(310)	3,5(350)	6,15(615)	—	—	Ф 10.3.3	2,5(250)	3,25(325)	8,4(840)	—	—
Ф 13.3.1	3,55(355)	3,9(390)	4,8(480)	—	Ф 12.3.2	3,1(310)	3,5(350)	5,65(565)	—	—	Ф 11.3.3	2,6(260)	3,05(305)	7,25(725)	—	—
Ф 10.4.1	—	3,35(335)	5,85(585)	—	Ф 13.3.2	3,4(340)	3,8(380)	5,35(535)	—	—	Ф 12.3.3	2,85(285)	3,3(330)	6,5(650)	—	—
Ф 11.4.1	—	3,55(355)	5,35(535)	—	Ф 14.3.2	3,6(360)	4,0(400)	5,1(510)	—	—	Ф 13.3.3	3,05(305)	3,45(345)	6,0(600)	—	—
Ф 12.4.1	—	4,25(425)	5,0(500)	—	Ф 10.4.2	—	3,5(350)	6,9(690)	—	—	Ф 14.3.3	3,3(330)	3,7(370)	7,7(770)	—	—
Ф 13.4.1	—	4,25(425)	4,8(480)	—	Ф 11.4.2	—	4,0(400)	6,15(615)	—	—	Ф 15.3.3	3,45(345)	3,95(395)	6,25(625)	—	—

1. [N] - предельно нормальная сила, воспринимаемая фундаментом по приближению.
2. Фундаменты, марки которых в таблице отсутствуют, проверке на продавливание не подлежат.

Разработчик	Николаева	Лилия
Расчетчик	Чеботарь	Наталья
Проверка	Рослина	Ирина
Дик. гр.	Ильин	Ирина
Л.ком.п.	Шатро	Ирина
Исполн.	Зинovieв	Ирина
И.ком.п.	Шатро	Ирина

1.412.1-60-ИСМ

Таблица проверки несущей способности малых фундаментов на продавливание.

Лист	1	4
Итого листов	4	

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Продолжение таблицы 17

Продолжение таблицы 17

Продолжение таблицы 17

Марка фунда- мента	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)					Марка фунда- мента	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)					Марка фунда- мента	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)				
	Высота фундамента - Нф, м						Высота фундамента - Нф, м						Высота фундамента - Нф, м				
	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7		1,5	1,8	2,1	2,4	2,7		1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
ФН 4.3	—	3,3 (330)	7,25 (725)	—	—	ФН 3.4	3,75 (375)	4,15 (415)	5,55 (555)	—	—	ФН 3.5	2,9 (290)	3,4 (340)	7,5 (750)	—	—
Ф12 4.3	—	3,55 (355)	6,5 (650)	—	—	Ф14 3.4	3,95 (395)	4,35 (435)	5,3 (530)	—	—	Ф12 3.5	3,0 (300)	3,5 (350)	6,75 (675)	—	—
Ф13 4.3	—	3,8 (380)	6,0 (600)	—	—	ФН 4.4	—	4,35 (435)	6,4 (640)	—	—	Ф13 3.5	3,3 (330)	3,75 (375)	6,25 (625)	—	—
Ф14 4.3	—	4,05 (405)	5,65 (565)	11,2 (1120)	—	Ф12 4.4	—	4,7 (470)	5,9 (590)	—	—	Ф14 3.5	3,5 (350)	3,95 (395)	5,9 (590)	—	—
Ф15 4.3	—	4,25 (425)	5,4 (540)	10,25 (1025)	—	Ф13 4.4	—	4,9 (490)	5,55 (555)	11,15 (1115)	—	Ф15 3.5	3,65 (365)	4,10 (410)	5,65 (565)	—	—
Ф16 4.3	—	4,5 (450)	5,2 (520)	9,6 (960)	—	Ф14 4.4	—	5,2 (520)	5,65 (565)	10,15 (1015)	—	Ф12 4.5	—	3,85 (385)	6,75 (675)	—	—
Ф 3. 1.4	1,95 (195)	—	—	—	—	Ф15 4.4	—	5,5 (550)	5,95 (595)	9,45 (945)	—	Ф13 4.5	—	4,2 (420)	6,25 (625)	—	—
Ф 4. 1.4	1,85 (185)	—	—	—	—	Ф16 4.4	—	5,65 (565)	6,05 (605)	8,95 (895)	—	Ф14 4.5	—	4,4 (440)	5,9 (590)	11,5 (1150)	—
Ф 5. 1.4	1,85 (185)	—	—	—	—	Ф17 4.4	—	6,15 (615)	6,55 (655)	8,55 (855)	—	Ф15 4.5	—	4,6 (460)	5,65 (565)	10,65 (1065)	—
Ф 5. 2.4	1,85 (185)	—	—	—	—	Ф 4. 1.5	1,85 (185)	—	—	—	—	Ф16 4.5	—	4,85 (485)	5,4 (540)	9,9 (990)	—
Ф 6. 2.4	2,0 (200)	—	—	—	—	Ф 5. 1.5	1,85 (185)	—	—	—	—	Ф17 4.5	—	5,25 (525)	5,7 (570)	9,4 (940)	—
Ф 7. 2.4	2,3 (230)	4,1 (410)	—	—	—	Ф 6. 1.5	1,95 (195)	—	—	—	—	Ф 5. 1.6	1,85 (185)	—	—	—	—
Ф 8. 2.4	2,4 (240)	3,5 (350)	—	—	—	Ф 6. 2.5	1,9 (190)	—	—	—	—	Ф 6. 1.6	1,95 (195)	—	—	—	—
Ф 9. 2.4	2,5 (250)	3,2 (320)	—	—	—	Ф 7. 2.5	2,1 (210)	5,3 (530)	—	—	—	Ф 7. 1.6	2,05 (205)	—	—	—	—
Ф 10. 2.4	2,7 (270)	3,1 (310)	—	—	—	Ф 8. 2.5	2,2 (220)	4,3 (430)	—	—	—	Ф 7. 2.6	2,0 (200)	—	—	—	—
Ф 7. 3. 4	2,5 (250)	4,1 (410)	—	—	—	Ф 9. 2.5	2,35 (235)	3,75 (375)	—	—	—	Ф 8. 2.6	2,05 (205)	5,5 (550)	—	—	—
Ф 8. 3. 4	2,7 (270)	3,5 (350)	—	—	—	Ф 10. 2.5	2,55 (255)	3,45 (345)	—	—	—	Ф 9. 2.6	2,25 (225)	4,55 (455)	—	—	—
Ф 9. 3. 4	3,0 (300)	3,45 (345)	—	—	—	Ф Н. 2.5	2,55 (255)	3,2 (320)	—	—	—	Ф 10. 2.6	2,4 (240)	4,05 (405)	—	—	—
Ф 10. 3. 4	3,2 (320)	3,65 (365)	7,2 (720)	—	—	Ф 8. 3.5	2,45 (245)	4,3 (430)	—	—	—	Ф Н. 2.6	2,5 (250)	3,7 (370)	—	—	—
Ф 11. 3. 4	3,45 (345)	3,85 (385)	6,4 (640)	—	—	Ф 9. 3.5	2,65 (265)	3,75 (375)	—	—	—	Ф 9. 3.6	2,5 (250)	4,55 (455)	—	—	—
Ф 12. 3. 4	3,55 (355)	3,95 (395)	5,9 (590)	—	—	Ф 10. 3.5	2,75 (275)	3,45 (345)	8,75 (875)	—	—	Ф 10. 3.6	2,6 (260)	4,05 (405)	—	—	—

Примечание см. л. 1

1.412.1-6.0-НСМ

Лист

2

Продолжение таблицы 17

Продолжение таблицы 17

Продолжение таблицы 17

Марка фунда-мента	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)					Марка фунда-мента	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)					Марка фунда-мента	Предельная нормальная сила [N], МН (тс)				
	Высота фундамента - Нф, м						Высота фундамента - Нф, м						Высота фундамента - Нф, м.				
	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7		1,5	1,8	2,1	2,4	2,7		1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
Ф11.3.6	2,65 (265)	3,7 (370)	3,1 (310)	—	—	Ф10.2.7	2,15 (215)	6,35(635)	—	—	—	Ф10.2.8	3,65 (365)	—	—	—	—
Ф12.3.6	2,85 (285)	3,45 (345)	7,9 (790)	—	—	Ф11.2.7	2,3 (230)	5,4 (540)	—	—	—	Ф11.2.8	3,05 (305)	11,0 (1100)	—	—	—
Ф13.3.6	3,0 (300)	3,5 (350)	7,15 (715)	—	—	Ф12.2.7	2,4 (240)	4,85(485)	—	—	—	Ф12.2.8	2,7 (270)	8,35(835)	—	—	—
Ф14.3.6	3,2 (320)	3,7 (370)	6,65 (665)	—	—	Ф9.3.7	2,25 (225)	8,1 (810)	—	—	—	Ф10.3.8	3,65 (365)	—	—	—	—
Ф15.3.6	3,35 (335)	3,85 (385)	6,25 (625)	—	—	Ф10.3.7	2,4 (240)	6,35 (635)	—	—	—	Ф11.3.8	3,05 (305)	11,0 (1100)	—	—	—
Ф16.3.6	3,6 (360)	4,1 (410)	5,95 (595)	—	—	Ф11.3.7	2,5 (250)	5,4 (540)	—	—	—	Ф12.3.8	2,7 (270)	8,35 (835)	—	—	—
Ф12.4.6	—	3,6 (360)	7,9 (790)	—	—	Ф12.3.7	2,65 (265)	4,85 (485)	—	—	—	Ф13.3.8	2,6 (260)	7,0 (700)	—	—	—
Ф13.4.6	—	3,85 (385)	7,15 (715)	—	—	Ф13.3.7	2,75 (275)	4,45 (445)	—	—	—	Ф14.3.8	3,5 (350)	4,05 (405)	6,65 (665)	—	—
Ф14.4.6	—	4,05 (405)	6,7 (670)	—	—	Ф14.3.7	3,25 (325)	3,8 (380)	6,65 (665)	—	—	Ф15.3.8	2,85 (285)	5,55 (555)	—	—	—
Ф15.4.6	—	4,2 (420)	6,25 (625)	12,1 (1210)	—	Ф15.3.7	3,15 (315)	3,95 (395)	8,3 (830)	—	—	Ф16.3.8	3,0 (300)	5,1 (510)	—	—	—
Ф16.4.6	—	4,55 (455)	5,95 (595)	11,1 (1110)	—	Ф16.3.7	3,3 (330)	3,85 (385)	7,7 (770)	—	—	Ф12.4.8	—	8,35 (835)	—	—	—
Ф17.4.6	—	4,8 (480)	5,75 (575)	10,4 (1040)	—	Ф12.4.7	—	4,35 (435)	—	—	—	Ф13.4.8	—	7,0 (700)	—	—	—
Ф6.1.7	1,95 (195)	—	—	—	—	Ф13.4.7	—	4,45 (445)	—	—	—	Ф14.4.8	—	6,15 (615)	—	—	—
Ф7.1.7	2,05 (205)	—	—	—	—	Ф14.4.7	—	4,15 (415)	—	—	—	Ф15.4.8	—	5,55 (555)	—	—	—
Ф8.1.7	2,2 (220)	—	—	—	—	Ф15.4.7	—	3,95 (395)	8,3 (830)	—	—	Ф16.4.8	—	5,1 (510)	—	—	—
Ф7.2.7	3,25 (325)	—	—	—	—	Ф16.4.7	—	4,3 (430)	7,7 (770)	—	—	Ф17.4.8	—	4,8 (480)	10,0 (1000)	—	—
Ф8.2.7	2,55 (255)	—	—	—	—	Ф17.4.7	—	4,45 (445)	7,25 (725)	—	—						
Ф9.2.7	2,25 (225)	8,1 (810)	—	—	—	Ф9.2.8	4,85 (485)	—	—	—	—						

Примечание см. л.1

1.412.1-Б.0-И.СМ

Лист

3

Продолжение таблицы 17

Продолжение таблицы 17

Продолжение таблицы 17

Марка фунда-мента	Предельная нормальная сила [N], МН(тс)					Марка фунда-мента	Предельная нормальная сила [N], МН(тс)					Марка фунда-мента	Предельная нормальная сила [N], МН(тс)				
	Высота фундамента - Нф, м						Высота фундамента - Нф, м						Высота фундамента - Нф, м				
	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7		1,5	1,8	2,1	2,4	2,7		1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
ФТ 6.2.9	2,05 (205)	3,75 (375)	—	—	—	ФТ 8.2.11	2,2 (220)	4,3 (430)	6,4 (640)	—	—	ФТ 7.2.13	3,25 (325)	—	—	—	—
ФТ 7.2.9	2,3 (230)	3,15 (315)	—	—	—	ФТ 9.3.11	2,75 (275)	3,75 (375)	—	—	—	ФТ 8.2.13	2,55 (255)	—	—	—	—
ФТ 8.3.9	2,85 (285)	3,2 (320)	—	—	—	ФТ 10.3.11	2,75 (275)	3,45 (345)	—	—	—	ФТ 9.2.13	2,25 (225)	8,1 (810)	—	—	—
ФТ 9.3.9	3,45 (345)	3,8 (380)	6,65 (665)	—	—	ФТ 11.3.11	2,85 (285)	3,3 (330)	—	—	—	ФТ 10.3.13	2,4 (240)	6,35 (635)	—	—	—
ФТ 10.3.9	3,35 (335)	3,65 (365)	5,85 (585)	—	—	ФТ 12.3.11	3,0 (300)	3,5 (350)	6,25 (625)	—	—	ФТ 11.3.13	2,5 (250)	5,4 (540)	—	—	—
ФТ 11.3.9	3,65 (365)	4,0 (400)	5,35 (535)	—	—	ФТ 13.3.11	3,0 (330)	3,75 (375)	6,25 (625)	—	—	ФТ 12.3.13	2,55 (255)	4,85 (485)	—	—	—
ФТ 12.3.9	3,9 (390)	4,25 (425)	5,0 (500)	—	—	ФТ 14.3.11	3,5 (350)	3,95 (395)	5,9 (590)	—	—	ФТ 13.3.13	2,75 (275)	4,45 (445)	—	—	—
ФТ 13.4.9	—	4,95 (495)	5,25 (525)	—	—	ФТ 15.3.11	3,65 (365)	4,1 (410)	5,65 (565)	6,95 (695)	—	ФТ 14.3.13	2,9 (290)	4,15 (415)	—	—	—
ФТ 14.4.9	—	5,25 (525)	5,6 (560)	—	—	ФТ 16.4.11	—	4,85 (485)	5,4 (540)	—	—	ФТ 15.3.13	3,15 (315)	3,95 (395)	8,3 (830)	—	—
ФТ 15.4.9	—	5,7 (570)	6,05 (605)	—	—	ФТ 6.1.12	2,05 (205)	3,55 (355)	—	—	—	ФТ 16.3.13	3,3 (330)	3,85 (385)	7,7 (770)	—	—
ФТ 6.2.10	1,95 (195)	—	—	—	—	ФТ 7.2.12	2,0 (200)	—	—	—	—	ФТ 17.4.13	—	4,3 (430)	7,25 (725)	—	—
ФТ 7.2.10	2,2 (220)	4,1 (410)	—	—	—	ФТ 8.2.12	2,05 (205)	5,5 (550)	—	—	—	ФТ 8.1.14	8,1 (810)	—	—	—	—
ФТ 8.3.10	2,6 (260)	3,5 (350)	—	—	—	ФТ 9.2.12	2,25 (225)	4,55 (455)	—	—	—	ФТ 9.2.14	4,85 (485)	—	—	—	—
ФТ 9.3.10	3,1 (310)	3,55 (355)	—	—	—	ФТ 10.3.12	2,6 (260)	4,05 (405)	—	—	—	ФТ 10.2.14	3,65 (365)	—	—	—	—
ФТ 10.3.10	3,1 (310)	3,55 (355)	7,2 (720)	—	—	ФТ 11.3.12	2,65 (265)	3,7 (370)	—	—	—	ФТ 11.3.14	3,05 (305)	—	—	—	—
ФТ 11.3.10	3,45 (345)	3,85 (385)	6,4 (640)	—	—	ФТ 12.3.12	2,9 (290)	3,45 (345)	—	—	—	ФТ 12.3.14	2,7 (270)	8,35 (835)	—	—	—
ФТ 12.3.10	3,65 (365)	4,05 (405)	5,9 (590)	—	—	ФТ 13.3.12	2,9 (290)	3,45 (345)	—	—	—	ФТ 13.3.14	2,6 (260)	7,0 (700)	—	—	—
ФТ 13.3.10	3,75 (375)	4,15 (415)	5,56 (556)	—	—	ФТ 14.3.12	3,2 (320)	3,7 (370)	6,65 (665)	—	—	ФТ 14.3.14	2,75 (275)	6,15 (615)	—	—	—
ФТ 14.3.10	4,05 (405)	4,5 (450)	5,3 (530)	—	—	ФТ 15.3.12	3,35 (335)	3,85 (385)	6,25 (625)	—	—	ФТ 15.3.14	2,9 (290)	5,55 (555)	—	—	—
ФТ 15.4.10	—	5,9 (590)	6,35 (635)	9,45 (945)	—	ФТ 16.3.12	3,45 (345)	3,95 (395)	5,95 (595)	—	—	ФТ 16.3.14	3,0 (300)	5,1 (510)	—	—	—
ФТ 16.4.10	—	6,15 (615)	6,6 (660)	8,95 (895)	—	ФТ 17.4.12	—	4,65 (465)	5,75 (575)	—	—	ФТ 17.4.14	—	4,8 (480)	10,0 (1000)	—	—
ФТ 6.2.11	1,9 (190)	—	—	—	—	ФТ 6.1.13	4,9 (490)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 7.2.11	2,0 (200)	5,3 (530)	—	—	—	ФТ 7.1.13	3,25 (325)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание см. л. 1

1. 412.1-6.0-11 CM

Лист  
4

Таблица 18

Марка фундамента	Геометрические характеристики фундамента			[P] МПа (тс/м <sup>2</sup> )	Марка фундамента	Геометрические характеристики фундамента			[P] МПа (тс/м <sup>2</sup> )	Марка фундамента	Геометрические характеристики фундамента			[P] МПа (тс/м <sup>2</sup> )	Марка фундамента	Геометрические характеристики фундамента			[P] МПа (тс/м <sup>2</sup> )					
	F, м <sup>2</sup>	W <sub>к</sub> , м <sup>3</sup>	W <sub>у</sub> , м <sup>3</sup>			F, м <sup>2</sup>	W <sub>к</sub> , м <sup>3</sup>	W <sub>у</sub> , м <sup>3</sup>			F, м <sup>2</sup>	W <sub>к</sub> , м <sup>3</sup>	W <sub>у</sub> , м <sup>3</sup>			F, м <sup>2</sup>	W <sub>к</sub> , м <sup>3</sup>	W <sub>у</sub> , м <sup>3</sup>		F, м <sup>2</sup>	W <sub>к</sub> , м <sup>3</sup>	W <sub>у</sub> , м <sup>3</sup>		
Ф 2.1.1	2,70	0,81	0,68	0,68(2,8)	Ф 11.4.2	15,12	10,58	9,07	0,68(2,8)	Ф 10.3.4	12,87	8,36	7,08	0,70(2,9)	Ф 7.1.6	7,2	3,60	2,90	0,33(2,3)	Ф 9.2.8	10,80	6,48	5,40	0,67(6,6)
Ф 3.1.1	3,24	0,97	0,97	0,66(4,6)	Ф 12.4.2	17,55	13,16	11,41	0,52(5,1)	Ф 11.3.4	15,12	10,58	9,07	0,51(5,0)	Ф 8.2.6	8,91	4,90	4,01	0,71(7,0)	Ф 11.2.8	15,12	10,58	9,07	0,62(6,2)
Ф 4.1.1	3,78	1,32	1,13	0,32(3,17)	Ф 13.4.2	20,16	16,13	14,11	0,53(5,3)	Ф 12.3.4	17,55	13,16	11,41	0,40(3,9)	Ф 9.2.6	10,80	6,48	5,40	0,53(5,3)	Ф 12.2.8	17,55	13,16	11,41	0,53(5,3)
Ф 4.2.1	3,78	1,32	1,13	0,54(5,4)	Ф 14.4.2	22,95	19,51	17,21	0,41(4,0)	Ф 13.3.4	20,16	16,13	14,11	0,32(3,17)	Ф 10.2.6	12,87	8,36	7,08	0,45(4,7)	Ф 11.3.8	15,12	10,58	9,07	0,58(5,7)
Ф 5.2.1	4,32	1,73	1,30	0,52(5,6)	Ф 15.4.2	25,92	23,33	20,74	0,38(3,7)	Ф 14.3.4	22,95	19,51	17,21	0,26(2,6)	Ф 11.2.6	15,12	10,58	9,07	0,33(3,6)	Ф 12.3.8	17,55	13,16	11,41	0,58(5,8)
Ф 6.2.1	5,67	2,55	1,98	0,71(7,0)	Ф 16.4.2	29,07	27,62	24,71	0,33(3,2)	Ф 11.4.4	15,12	10,58	9,07	0,70(6,9)	Ф 11.3.6	15,12	10,58	9,07	0,39(3,3)	Ф 13.3.8	20,16	16,13	14,11	0,45(4,8)
Ф 7.2.1	7,20	3,60	2,90	0,45(4,7)	Ф 5.1.3	4,32	1,73	1,30	0,58(5,8)	Ф 12.4.4	17,55	13,16	11,41	0,58(5,8)	Ф 12.3.6	17,55	13,16	11,41	0,33(3,3)	Ф 14.3.8	22,95	19,51	17,21	0,45(4,5)
Ф 8.2.1	8,91	4,90	4,01	0,32(3,1)	Ф 6.1.3	5,67	2,55	1,98	0,31(3,0)	Ф 13.4.4	20,16	16,13	14,11	0,48(4,8)	Ф 13.3.6	20,16	16,13	14,11	0,33(3,3)	Ф 15.3.8	25,92	23,33	20,74	0,34(3,4)
Ф 9.3.1	10,80	6,48	5,40	0,64(6,2)	Ф 8.2.3	8,91	4,90	4,01	0,63(6,3)	Ф 14.4.4	22,95	19,51	17,21	0,41(4,0)	Ф 14.3.6	22,95	19,51	17,21	0,26(2,6)	Ф 16.3.8	29,07	27,62	24,71	0,32(3,3)
Ф 10.3.1	12,87	8,36	7,08	0,48(4,7)	Ф 9.2.3	10,80	6,48	5,40	0,42(4,1)	Ф 15.4.4	25,92	23,33	20,74	0,38(3,7)	Ф 15.3.6	25,92	23,33	20,74	0,21(2,1)	Ф 19.3.9	10,80	6,48	5,40	0,59(5,9)
Ф 11.3.1	15,12	10,58	9,07	0,37(3,6)	Ф 10.2.3	12,87	8,36	7,08	0,30(3,0)	Ф 16.4.4	29,07	27,62	24,71	0,33(3,3)	Ф 16.3.6	29,07	27,62	24,71	0,21(2,1)	Ф 13.4.9	20,16	16,13	14,11	0,38(3,8)
Ф 12.3.1	17,55	13,16	11,41	0,29(2,9)	Ф 8.3.3	8,91	4,90	4,01	0,71(7,0)	Ф 17.4.4	32,40	32,40	29,16	0,30(3,0)	Ф 12.4.6	17,55	13,16	11,41	0,40(4,0)	Ф 14.4.9	22,95	19,51	17,21	0,33(3,3)
Ф 13.3.1	20,16	16,13	14,11	0,24(2,4)	Ф 9.3.3	10,80	6,48	5,40	0,54(5,4)	Ф 5.1.5	4,32	1,73	1,30	0,66(6,6)	Ф 13.4.6	20,16	16,13	14,11	0,44(4,4)	Ф 8.3.10	8,91	4,90	4,01	0,71(7,0)
Ф 10.4.1	12,87	8,36	7,08	0,57(5,7)	Ф 11.3.3	15,12	10,58	9,07	0,39(3,9)	Ф 6.1.5	5,67	2,55	1,98	0,34(3,4)	Ф 14.4.6	22,95	19,51	17,21	0,26(2,6)	Ф 9.3.10	10,80	6,48	5,40	0,59(5,9)
Ф 11.4.1	15,12	10,58	9,07	0,46(4,6)	Ф 12.3.3	17,55	13,16	11,41	0,33(3,3)	Ф 6.2.5	5,67	2,55	1,98	0,53(5,3)	Ф 15.4.6	25,92	23,33	20,74	0,31(3,1)	Ф 15.4.10	25,92	23,33	20,74	0,41(4,1)
Ф 12.4.1	17,55	13,16	11,41	0,40(3,9)	Ф 13.3.3	20,16	16,13	14,11	0,32(3,17)	Ф 8.2.5	8,91	4,90	4,01	0,63(6,3)	Ф 16.4.6	29,07	27,62	24,71	0,28(2,8)	Ф 16.4.10	29,07	27,62	24,71	0,35(3,5)
Ф 13.4.1	20,16	16,13	14,11	0,35(3,47)	Ф 14.3.3	22,95	19,51	17,21	0,25(2,4)	Ф 9.2.5	10,80	6,48	5,40	0,45(4,5)	Ф 17.4.6	32,40	32,40	29,16	0,21(2,1)	Ф 8.2.11	8,91	4,90	4,01	0,71(7,0)
Ф 14.4.1	22,95	19,51	17,21	0,30(2,9)	Ф 15.3.3	25,92	23,33	20,74	0,24(2,3)	Ф 10.2.5	12,87	8,36	7,08	0,33(3,3)	Ф 7.1.7	7,20	3,60	2,90	0,61(6,1)	Ф 9.3.11	10,80	6,48	5,40	0,59(5,9)
Ф 15.4.1	25,92	23,33	20,74	0,29(2,9)	Ф 11.4.3	15,12	10,58	9,07	0,46(4,6)	Ф 11.2.5	15,12	10,58	9,07	0,26(2,6)	Ф 8.1.7	8,91	4,90	4,01	0,33(3,3)	Ф 11.3.11	15,12	10,58	9,07	0,42(4,2)
Ф 4.1.2	3,78	1,32	1,13	0,58(5,8)	Ф 12.4.3	17,55	13,16	11,41	0,40(4,0)	Ф 9.3.5	10,80	6,48	5,40	0,59(5,9)	Ф 7.2.7	7,20	3,60	2,90	0,70(6,9)	Ф 12.3.11	17,55	13,16	11,41	0,33(3,3)
Ф 5.1.2	4,32	1,73	1,30	0,32(3,17)	Ф 13.4.3	20,16	16,13	14,11	0,35(3,5)	Ф 12.3.5	17,55	13,16	11,41	0,33(3,3)	Ф 9.2.7	10,80	6,48	5,40	0,72(7,2)	Ф 13.3.11	20,16	16,13	14,11	0,34(3,4)
Ф 5.2.2	4,32	1,73	1,30	0,52(5,6)	Ф 14.4.3	22,95	19,51	17,21	0,34(3,4)	Ф 14.3.5	22,95	19,51	17,21	0,26(2,6)	Ф 11.2.7	15,12	10,58	9,07	0,45(4,7)	Ф 15.3.11	25,92	23,33	20,74	0,27(2,7)
Ф 7.2.2	7,20	3,60	2,90	0,65(6,4)	Ф 15.4.3	25,92	23,33	20,74	0,27(2,7)	Ф 15.3.5	25,92	23,33	20,74	0,21(2,1)	Ф 12.2.7	17,55	13,16	11,41	0,33(3,6)	Ф 16.4.11	29,07	27,62	24,71	0,24(2,4)
Ф 8.2.2	8,91	4,90	4,01	0,42(4,2)	Ф 16.4.3	29,07	27,62	24,71	0,24(2,4)	Ф 12.4.5	17,55	13,16	11,41	0,40(4,0)	Ф 9.3.7	10,80	6,48	5,40	0,72(7,2)	Ф 13.3.12	20,16	16,13	14,11	0,30(2,8)
Ф 9.2.2	10,80	6,48	5,40	0,31(3,0)	Ф 4.1.4	3,78	1,32	1,13	0,66(6,6)	Ф 13.4.5	20,16	16,13	14,11	0,34(3,4)	Ф 10.3.7	12,87	8,36	7,08	0,59(5,9)	Ф 9.2.13	10,80	6,48	5,40	0,72(7,2)
Ф 10.3.2	12,87	8,36	7,08	0,63(6,3)	Ф 5.1.4	4,32	1,73	1,30	0,38(3,8)	Ф 14.4.5	22,95	19,51	17,21	0,34(3,4)	Ф 12.3.7	17,55	13,16	11,41	0,45(4,5)	Ф 10.3.13	12,87	8,36	7,08	0,59(5,9)
Ф 11.3.2	15,12	10,58	9,07	0,46(4,6)	Ф 6.2.4	5,67	2,55	1,98	0,53(5,3)	Ф 15.4.5	25,92	23,33	20,74	0,28(2,8)	Ф 13.3.7	20,16	16,13	14,11	0,40(4,0)	Ф 11.3.13	17,55	13,16	11,41	0,42(4,2)
Ф 12.3.2	17,55	13,16	11,41	0,36(3,5)	Ф 8.2.4	8,91	4,90	4,01	0,48(4,8)	Ф 16.4.5	29,07	27,62	24,71	0,24(2,4)	Ф 14.3.7	22,95	19,51	17,21	0,33(3,3)	Ф 13.3.13	20,16	16,13	14,11	0,41(4,1)
Ф 13.3.2	20,16	16,13	14,11	0,29(2,9)	Ф 9.2.4	10,80	6,48	5,40	0,34(3,4)	Ф 17.4.5	32,40	32,40	29,16	0,24(2,4)	Ф 16.3.7	29,07	27,62	24,71	0,26(2,6)	Ф 17.4.13	32,40	32,40	29,16	0,26(2,6)
Ф 14.3.2	22,95	19,51	17,21	0,24(2,3)	Ф 10.2.4	12,87	8,36	7,08	0,24(2,4)	Ф 6.1.6	5,67	2,55	1,98	0,62(6,2)	Ф 8.1.8	8,91	4,90	4,01	0,49(4,9)	Ф 16.3.14	29,07	27,62	24,71	0,35(3,5)

1. [P] - предельное краевое давление на грунт в направлении  
вспринимаемое фундаментом по продавливанию.

2. Фундаменты, марки которых в таблице отсутствуют, проверке  
на продавливание не подлежат при  $R \leq 0,6$  МПа (60 тс/м<sup>2</sup>).

Разработ. Николаева  
Расчет. Чеботарь  
Провер. Расина  
Рук.гр. Мишель  
Инж.конст. Шапиро  
Нач.отд. Зиновьев  
И.контр. Шапиро

1.412.1-Б.0-12СМ

Таблица проверки, несущей  
способности, «высоких» фундамен-  
тов на продавливание.

Страна	Лист	Листов
Р	1	1

ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ: 1

### Коэффициенты $K\phi_1$

при полном касании подошвы фундамента с грунтом

Таблица 19

Номер ступени	$t\alpha, t\beta$	$\frac{C\alpha}{a_1} ; \frac{C\beta}{b_1}$									
		0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	
1	0,01	1,05									
2	0,02	1,10									
3	0,03	1,15									
4	0,04	1,25	1,20								1,15
5	0,05	1,30	1,25							1,20	
6	0,06	1,35	1,30						1,25		
7	0,07	1,40	1,35					1,30			
8	0,08	1,45	1,40				1,35				
9	0,09	1,50	1,45			1,40					
10	0,10	1,60	1,55	1,50	1,45		1,40				
11	0,11	1,65	1,60	1,55	1,50	1,45					
12	0,12	1,70	1,65	1,60	1,55		1,50				
13	0,13	1,75	1,70	1,65	1,60	1,55					
14	0,14	1,80	1,75	1,70	1,65	1,60					
15	0,15	1,85	1,80	1,75	1,70	1,65					
16	0,16	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,70	1,65			
17	0,17	2,00	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,70			

Коэффициент  $K\phi_1$  приведен для следующих эпюр давления по подошве

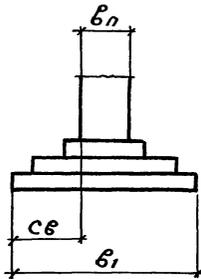
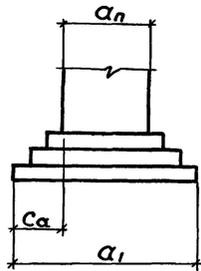


### Коэффициенты $K\phi_2$

при неполном касании подошвы фундамента с грунтом.

Таблица 20

Номер ступени	$t\alpha, t\beta$	$\frac{C\alpha}{a_1} ; \frac{C\beta}{b_1}$									
		0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	
1	0,17	2,00	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,70			
2	0,20	2,20	2,15	2,10	2,05	2,00	1,95	1,90	1,85		
3	0,23	2,40	2,35	2,30	2,25	2,20	2,15	2,10	2,05	2,00	
4	0,26	2,70	2,65	2,60	2,50	2,45	2,40	2,35	2,25	2,20	
5	0,29	3,10	3,00	2,90	2,85	2,75	2,65	2,60	2,50	2,40	
6	0,32	3,60	3,45	3,35	3,25	3,15	3,00	2,90	2,80	2,65	
7	0,35	4,30	4,10	3,95	3,80	3,60	3,45	3,30	3,15	2,95	
8	0,38	5,30	5,05	4,80	4,55	4,25	4,00	3,75	3,50	3,25	
9	0,41	6,95	6,50	6,05	5,60	5,10	4,65	4,20	3,75	3,30	
10	0,44	10,10	9,05	8,00	7,00	5,95	4,90	3,90	2,90	1,85	
11	0,47	18,10	14,00	9,85	5,75	1,65	—	—	—	—	



Коэффициент  $K\phi_2$  приведен для следующих эпюр давления по подошве



1. Коэффициенты  $K\phi_1, K\phi_2$  используются для вычисления величины  $N$ :  $K\phi_1$ , сопоставляемой с предельной несущей способностью фундамента  $[N]$ , определяемой по таблице 17 (см. 1.412.1-6.0-11см).

2. Параметры  $t$  вычислять по формулам:

$$t\alpha = \frac{M_{Ф\alpha}}{N \cdot a_1}, \quad t\beta = \frac{M_{Ф\beta}}{N \cdot b_1}$$

3. Величина консоли  $C\alpha$  и  $C\beta$  принимается до конца ступени по которой выполняется проверка на действие "обратного" момента.

1.412.1-6.0-13 см

Разраб.	Николаев	Иванов
Расчит.	Чеботарь	Резань
Провер.	Росина	Иванов
Рук.гр.	Мишень	Иванов
Т.конт.	Шапиро	Иванов
Науч.отд.	Зиновьев	Иванов
И.контр.	Шапиро	Иванов

Таблица коэффициентов  $K\phi_1$  и  $K\phi_2$  при полном и неполном касании подошвы фундамента с грунтом.

Страница Лист Листов

Р Т

ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ: 1

Шкала подл. Проверка и дата. Взамин №

Предельная высота столба грунта [H<sub>пр</sub>] в воспринимаемая бетонным сечением консоли фундаментной плиты, м таблица 21

Марки фунда-ментных плит	По направлению длины фунда-ментной плиты			По направлению ширины фунда-ментной плиты			Марки фунда-ментных плит	По направлению длины фунда-ментной плиты			По направлению ширины фунда-ментной плиты			Марки фунда-ментных плит	По направлению длины фунда-ментной плиты			По направлению ширины фунда-ментной плиты									
	Ступени							Ступени							Ступени												
	1	2	3,4	1	2	3,4		1	2	3,4	1	2	3,4		1	2	3,4	1	2	3,4							
φ 1. 1. 1	17,4	—	—	17,4	—	—	φ 5. 2. 2	17,4	10,6	—	7,7	—	—	φ 10. 2. 3	4,4	3,2	—	4,4	3,4	—	φ 9. 2. 4	4,4	3,4	—	7,7	5,8	—
φ 2. 1. 1	7,7	—	—	17,4	—	—	φ 6. 2. 2	17,4	8,8	—	17,4	14,7	—	φ 8. 3. 3	7,7	6,5	—	17,4	13,9	13,8	φ 10. 2. 4	4,4	2,5	—	4,4	4,4	—
φ 3. 1. 1	7,7	—	—	7,7	—	—	φ 7. 2. 2	7,7	6,3	—	17,4	8,7	—	φ 9. 3. 3	7,7	8,7	10,8	7,7	9,1	12,1	φ 7. 3. 4	17,4	14,3	19,7	17,4	59,9	37,9
φ 4. 1. 1	4,4	—	—	7,7	—	—	φ 8. 2. 2	7,7	4,3	—	7,7	6,2	—	φ 10. 3. 3	7,7	6,2	7,8	7,7	6,5	8,8	φ 8. 3. 4	17,4	9,4	14,9	17,4	60,9	22,8
φ 4. 2. 1	17,4	10,6	—	7,7	—	—	φ 9. 2. 2	4,4	3,0	—	4,4	4,3	—	φ 11. 3. 3	4,4	4,7	6,6	7,7	6,1	6,5	φ 9. 3. 4	17,4	9,6	9,5	17,4	15,4	16,6
φ 5. 2. 1	7,7	6,8	—	7,7	—	—	φ 7. 3. 2	17,4	14,3	19,7	17,4	59,9	24,2	φ 12. 3. 3	4,4	4,4	5,0	4,4	4,6	5,5	φ 10. 3. 4	17,4	6,8	7,0	17,4	10,0	11,8
φ 6. 2. 1	17,4	6,1	—	17,4	14,7	—	φ 8. 3. 2	17,4	9,4	11,7	17,4	15,2	15,8	φ 13. 3. 3	4,4	3,4	3,9	4,4	3,6	4,4	φ 11. 3. 4	7,7	6,3	5,3	7,7	6,6	9,1
φ 7. 2. 1	7,7	4,1	—	7,7	8,7	—	φ 9. 3. 2	17,4	9,6	8,5	17,4	9,9	12,2	φ 14. 3. 3	7,7	3,0	3,3	7,7	3,0	3,7	φ 12. 3. 4	4,4	4,7	4,6	7,7	6,2	6,8
φ 8. 2. 1	7,7	2,9	—	4,4	6,2	—	φ 10. 3. 2	7,7	6,8	7,0	17,4	9,3	8,8	φ 15. 3. 3	4,4	2,8	2,9	4,4	2,9	3,2	φ 13. 3. 4	4,4	3,4	3,3	4,4	3,6	5,3
φ 6. 3. 1	17,4	13,8	19,0	17,4	58,6	35,9	φ 11. 3. 2	7,7	6,3	5,3	7,7	6,6	7,2	φ 11. 4. 3	7,7	4,7	9,7	7,7	4,8	11,3	φ 14. 3. 4	4,4	2,8	2,8	4,4	2,9	4,2
φ 7. 3. 1	17,4	9,1	9,2	17,4	9,6	—	φ 12. 3. 2	4,4	3,6	4,3	7,7	4,6	5,1	φ 12. 4. 3	4,4	4,7	9,7	7,7	6,2	9,6	φ 11. 4. 4	17,4	6,9	9,1	17,4	7,0	15,8
φ 8. 3. 1	17,4	6,5	9,0	17,4	15,2	14,3	φ 13. 3. 2	4,4	3,4	3,3	4,4	3,6	4,4	φ 13. 4. 3	7,7	3,7	6,6	7,7	3,8	7,5	φ 12. 4. 4	7,7	6,5	8,0	7,7	6,7	13,1
φ 9. 3. 1	7,9	4,7	6,5	17,1	8,9	10,6	φ 14. 3. 2	4,4	2,8	2,8	4,4	2,9	3,6	φ 14. 4. 3	4,4	3,5	6,0	4,4	3,6	6,6	φ 13. 4. 4	7,7	4,8	6,3	7,7	4,9	10,0
φ 10. 3. 1	7,7	4,5	5,0	7,7	6,5	8,1	φ 10. 4. 2	7,7	6,8	12,1	17,4	9,3	15,2	φ 15. 4. 3	4,4	2,8	4,8	4,4	2,9	5,4	φ 14. 4. 4	4,4	4,9	6,3	7,7	6,4	8,6
φ 11. 3. 1	7,7	4,7	4,0	7,7	4,8	6,6	φ 11. 4. 2	17,4	6,9	9,1	17,4	7,0	12,5	φ 16. 4. 3	2,8	2,7	4,4	2,8	2,8	4,9	φ 15. 4. 4	7,7	3,8	4,6	7,7	3,9	6,9
φ 12. 3. 1	4,4	4,4	3,5	4,4	4,6	5,6	φ 12. 4. 2	7,7	5,1	8,0	17,4	6,6	9,6	φ 3. 1. 4	17,4	—	—	17,4	—	—	φ 16. 4. 4	4,4	3,0	4,6	7,7	4,8	5,6
φ 13. 3. 1	4,4	2,9	2,9	7,7	3,6	4,1	φ 13. 4. 2	7,7	5,1	7,0	17,4	6,7	8,3	φ 4. 1. 4	7,7	—	—	17,4	—	—	φ 17. 4. 4	7,7	2,9	3,6	4,4	3,1	5,0
φ 10. 4. 1	7,7	6,2	8,4	7,7	6,5	15,2	φ 14. 4. 2	4,4	4,9	6,3	7,7	6,4	7,2	φ 5. 1. 4	4,4	—	—	17,4	—	—	φ 4. 1. 5	17,4	—	—	17,4	—	—
φ 11. 4. 1	7,7	4,7	6,5	7,7	4,8	11,3	φ 15. 4. 2	7,7	3,8	4,6	7,7	3,9	5,9	φ 5. 2. 4	17,4	13,1	—	17,4	—	—	φ 5. 1. 5	7,7	—	—	17,4	—	—
φ 12. 4. 1	4,4	4,7	7,5	7,7	9,0	9,6	φ 16. 4. 2	4,4	3,6	4,2	4,4	3,7	5,2	φ 6. 2. 4	17,4	7,5	—	7,7	—	—	φ 6. 1. 5	4,4	—	—	7,7	—	—
φ 13. 4. 1	7,7	3,7	4,8	7,7	3,8	7,5	φ 4. 1. 3	17,4	—	—	7,8	—	—	φ 7. 2. 4	17,4	6,3	—	17,4	15,0	—	φ 6. 2. 5	17,4	11,7	—	7,7	—	—
φ 14. 4. 1	4,4	3,0	4,4	7,7	3,6	6,0	φ 5. 1. 3	7,7	—	—	7,7	—	—	φ 8. 2. 4	7,7	4,3	—	7,7	8,9	—	φ 7. 2. 5	17,4	9,1	—	17,4	15,0	—
φ 15. 4. 1	4,4	2,8	3,6	4,4	2,9	5,4	φ 6. 1. 3	4,4	—	—	4,4	—	—														
φ 2. 1. 1	17,4	—	—	17,4	—	—	φ 6. 2. 3	17,4	13,8	—	17,4	14,7	—														
φ 3. 1. 1	17,4	—	—	7,7	—	—	φ 7. 2. 3	17,4	9,1	—	17,4	9,6	—														
φ 4. 1. 1	7,7	—	—	7,7	—	—	φ 8. 2. 3	7,7	6,5	—	17,4	6,2	—														
φ 5. 1. 1	4,4	—	—	7,7	—	—	φ 9. 2. 3	7,7	4,4	—	7,7	4,7	—														

Шифр подл. Проверка и дата

Примечания см. на л. 3

Разраб.	Николаева	Нелина
Расчет.	Чеботарь	Редькин
Провер.	Росина	Алекс
Рук. гр.	Мишень	Алекс
Гл. конст.	Шапиро	Шап
Нах. орг.	Зиновьев	Шап
И. конст.	Шапиро	Шап

1.412.1-Б.0-14.СМ

Таблица проверки несущей способности фундаментной плиты на „обратный“ момент по прочности бетонного сечения консоли.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ № 1		

Предельная высота столба грунта [H<sub>пг</sub>]б воспринимаемая бетонным сечением консоли фундаментной плиты, м

Продолжение таблицы 21

Марки фунда-ментных плит	По направлению длины фунда-ментной плиты						По направлению ширины фунда-ментной плиты						Марки фунда-ментных плит	По направлению длины фунда-ментной плиты						По направлению ширины фунда-ментной плиты							
	Ступени						Ступени							Ступени						Ступени							
	1	2	3,4	1	2	3,4	1	2	3,4	1	2	3,4		1	2	3,4	1	2	3,4	1	2	3,4	1	2	3,4		
Ф8. 2.5	7,7	6,5	—	17,4	8,9	—	Ф10. 3.6	7,7	8,9	11,5	7,7	9,3	12,6	Ф14. 3.7	4,4	3,6	5,1	4,4	3,6	4,6	Ф15. 4.8	7,7	4,9	12,4	7,7	5,0	7,4
Ф9. 2.5	7,7	4,4	—	7,7	6,3	—	Ф11. 3.6	4,4	6,3	8,3	7,7	6,1	9,1	Ф15. 3.7	4,4	3,6	4,4	4,4	3,7	4,0	Ф16. 4.8	4,4	6,8	10,4	7,7	4,8	6,9
Ф10. 2.5	7,7	3,2	—	4,4	4,7	—	Ф12. 3.6	4,4	4,4	6,2	4,4	4,6	6,8	Ф16. 3.7	4,4	2,9	3,6	4,4	2,9	3,3	Ф17. 4.8	4,4	5,0	8,2	7,7	3,7	5,7
Ф11. 2.5	2,8	2,6	—	4,4	3,2	—	Ф13. 3.6	4,4	3,4	4,8	4,4	3,6	5,3	Ф12. 4.7	7,7	6,5	15,2	7,7	6,6	13,1	Ф16. 2.9	7,7	7,9	—	—	—	—
Ф8. 3.5	17,4	14,7	14,0	17,4	9,7	—	Ф14. 3.6	4,4	2,8	3,8	4,4	2,9	4,2	Ф13. 4.7	7,7	4,8	11,3	7,7	4,9	10,0	Ф17. 2.9	7,7	5,2	—	69,7	—	—
Ф9. 3.5	17,4	8,7	9,3	7,7	6,9	—	Ф15. 3.6	4,4	2,3	3,1	4,4	2,3	3,5	Ф14. 4.7	4,4	4,9	9,6	7,7	4,7	8,6	Ф18. 3.9	17,4	6,5	11,4	17,4	—	—
Ф10. 3.5	7,7	6,2	8,8	7,7	9,3	11,4	Ф16. 3.6	4,4	2,3	2,8	4,4	2,4	3,1	Ф15. 4.7	4,4	3,8	7,5	7,7	3,7	6,9	Ф19. 3.9	17,4	13,6	8,3	7,7	—	—
Ф11. 3.5	7,7	4,7	6,6	7,7	6,6	8,4	Ф12. 4.6	7,7	4,7	10,6	7,7	4,9	11,9	Ф16. 4.7	4,4	3,6	6,6	4,4	3,7	6,1	Ф10. 3.9	7,7	5,0	6,3	17,4	14,5	—
Ф12. 3.5	4,4	3,4	5,0	4,4	4,6	6,3	Ф13. 4.6	4,4	4,8	10,2	7,7	6,3	10,1	Ф17. 4.7	4,4	2,9	5,4	4,4	3,0	5,0	Ф11. 3.9	7,7	4,7	4,9	7,7	9,4	—
Ф13. 3.5	4,4	3,4	3,9	4,4	3,6	5,3	Ф14. 4.6	4,4	3,7	7,1	7,7	3,6	7,9	Ф8. 1.8	17,4	—	—	2,8	—	—	Ф12. 3.9	7,7	3,9	4,7	17,4	15,0	14,5
Ф14. 3.5	4,4	2,8	3,2	4,4	2,9	4,2	Ф15. 4.6	4,4	3,0	6,3	7,7	3,7	6,3	Ф8. 2.8	17,4	—	—	17,4	9,7	—	Ф13. 4.9	7,7	3,1	7,1	17,4	13,1	16,7
Ф15. 3.5	4,4	2,3	2,7	4,4	2,3	3,5	Ф16. 4.6	4,4	2,9	5,1	4,4	2,9	5,6	Ф9. 2.8	7,7	—	—	17,4	6,3	—	Ф14. 4.9	4,4	2,9	5,4	7,7	6,4	13,6
Ф12. 4.5	4,4	4,7	9,7	7,7	6,2	11,9	Ф17. 4.6	2,8	2,7	4,7	2,8	2,8	5,0	Ф10. 2.8	17,4	15,2	—	17,4	5,1	—	Ф15. 4.9	4,4	2,8	4,5	4,3	4,8	11,3
Ф13. 4.5	4,4	4,5	7,6	4,4	4,7	10,0	Ф6. 1.7	17,4	—	—	7,7	—	—	Ф11. 2.8	7,7	9,9	—	17,4	3,7	—	Ф16. 2.10	7,7	11,4	—	—	—	—
Ф14. 4.5	4,4	3,5	6,0	4,4	3,6	7,9	Ф7. 1.7	7,7	—	—	4,4	—	—	Ф12. 2.8	7,7	6,5	—	7,7	3,0	—	Ф17. 2.10	7,7	7,1	—	69,7	—	—
Ф15. 4.5	4,4	2,8	4,8	4,4	2,9	6,3	Ф8. 1.7	4,4	—	—	2,8	—	—	Ф10. 3.8	17,4	15,2	—	17,4	10,0	13,7	Ф18. 3.10	7,7	9,4	14,9	17,4	—	—
Ф16. 4.5	2,8	2,7	4,4	2,8	2,8	5,6	Ф7. 2.7	7,7	—	—	17,4	13,6	—	Ф11. 3.8	7,7	9,1	—	7,7	6,6	9,9	Ф19. 3.10	17,4	13,6	10,5	7,7	—	—
Ф17. 4.5	2,8	2,7	4,1	2,8	2,8	5,0	Ф8. 2.7	17,4	14,7	—	17,4	9,7	—	Ф12. 3.8	7,7	6,5	—	7,7	6,6	7,5	Ф10. 3.10	7,7	6,8	7,8	17,4	14,5	—
Ф5. 1.6	17,4	—	—	17,4	—	—	Ф9. 2.7	7,7	9,6	—	17,4	6,3	—	Ф13. 3.8	7,7	9,5	10,9	7,7	4,9	6,7	Ф11. 3.10	7,7	6,9	6,0	17,4	9,4	—
Ф6. 1.6	7,7	—	—	7,7	—	—	Ф10. 2.7	7,7	6,8	—	17,4	4,7	—	Ф14. 3.8	7,7	6,6	8,7	7,7	5,0	5,3	Ф12. 3.10	7,7	5,1	5,6	17,4	15,0	15,5
Ф7. 1.6	4,4	—	—	4,4	—	—	Ф11. 2.7	7,7	4,7	—	7,7	3,7	—	Ф15. 3.8	4,4	4,7	7,1	4,4	4,8	4,2	Ф13. 3.10	4,4	3,7	4,4	7,7	9,1	10,9
Ф7. 2.6	17,4	14,3	—	17,4	15,0	—	Ф12. 2.7	4,4	3,4	—	4,4	2,8	—	Ф16. 3.8	4,4	3,6	5,5	4,4	3,7	3,5	Ф14. 3.10	4,4	3,5	3,6	4,4	6,4	8,7
Ф8. 2.6	7,7	9,4	—	17,4	8,9	—	Ф9. 3.7	7,7	9,6	—	17,4	14,3	16,4	Ф12. 4.8	17,4	15,6	26,8	17,4	7,1	15,1	Ф15. 4.10	4,4	3,8	5,9	7,7	9,4	12,3
Ф9. 2.6	7,7	6,0	—	7,7	6,3	—	Ф10. 3.7	17,4	13,9	15,6	7,7	10,0	13,7	Ф13. 4.8	7,7	9,4	20,8	7,7	6,7	11,6	Ф16. 4.10	4,4	3,0	5,0	7,7	6,6	9,5
Ф10. 2.6	7,7	4,5	—	7,7	4,7	—	Ф11. 3.7	7,7	9,1	10,9	7,7	6,6	9,9	Ф14. 4.8	7,7	6,7	15,0	7,7	5,0	9,3	Ф16. 2.11	17,4	17,8	—	—	—	—
Ф11. 2.6	4,4	3,3	—	4,4	3,4	—	Ф12. 3.7	7,7	6,5	8,1	7,7	4,9	7,5														
Ф9. 3.6	17,4	13,6	12,7	7,7	6,9	—	Ф13. 3.7	4,4	4,8	6,6	7,7	4,7	5,8														

Примечания см. на л. 3.

1.412. Б.0-14 ГМ

Лист

2

23573-01 64

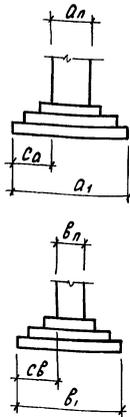
Формат А3

Предельная высота столба грунта [Н/м]², воспринимаемая бетонным сечением консоли фундаментной плиты, м

Продолжение таблицы 21

Коэффициенты  $K_{ФЗ}$  Таблица 22

Марка фундаментных плит	По направлению длины фундаментной плиты						По направлению ширины фундаментной плиты						Марка фундаментных плит	По направлению длины фундаментной плиты						По направлению ширины фундаментной плиты					
	Ступени						Ступени							Ступени						Ступени					
	1	2	3,4	1	2	3,4	1	2	3,4	1	2	3,4		1	2	3,4	1	2	3,4	1	2	3,4	1	2	3,4
ФТ 7.2.11	7,7	10,3	—	69,7	—	—	ФТ 11.3.13	7,7	9,1	12,1	7,7	9,4	—												
ФТ 8.2.11	7,7	6,5	—	17,4	—	—	ФТ 12.3.13	4,4	6,9	10,5	12,4	14,0	16,7												
ФТ 9.3.11	12,4	13,6	13,7	7,7	—	—	ФТ 13.3.13	4,4	4,8	7,8	7,7	9,1	11,8												
ФТ 10.3.11	7,7	6,8	9,9	12,4	14,5	—	ФТ 14.3.13	4,4	3,7	6,1	7,7	6,4	8,7												
ФТ 11.3.11	4,4	5,0	7,4	12,4	8,8	—	ФТ 15.3.13	4,4	3,6	4,8	4,4	4,8	7,1												
ФТ 12.3.11	4,4	3,6	5,6	7,7	6,2	—	ФТ 16.3.13	4,4	2,9	3,8	4,4	3,7	5,5												
ФТ 13.3.11	4,4	3,4	4,4	4,4	4,7	—	ФТ 17.4.14	4,4	3,7	8,2	4,4	3,7	8,8												
ФТ 14.3.11	4,4	2,8	4,2	4,4	6,4	8,0	ФТ 8.1.14	12,4	—	—	12,4	—	—												
ФТ 15.3.11	4,4	2,3	3,4	4,4	4,8	6,2	ФТ 9.2.14	12,4	26,6	—	12,4	27,5	—												
ФТ 16.4.11	2,8	2,7	4,8	2,8	3,5	9,5	ФТ 10.2.14	12,4	15,2	—	12,4	15,6	—												
ФТ 6.1.12	7,7	—	—	—	—	—	ФТ 11.3.14	12,4	9,9	—	12,4	15,8	25,6												
ФТ 7.2.12	12,4	16,0	—	69,7	—	—	ФТ 12.3.14	12,4	14,5	17,1	7,7	10,2	13,5												
ФТ 8.2.12	7,7	9,4	—	12,4	—	—	ФТ 13.3.14	7,7	9,4	13,0	7,7	9,7	13,6												
ФТ 9.2.12	7,7	7,3	—	69,7	25,4	—	ФТ 14.3.14	7,7	6,6	9,5	7,7	6,8	10,0												
ФТ 10.3.12	7,7	8,9	12,8	7,7	14,5	—	ФТ 15.3.14	7,7	4,9	7,2	7,7	5,0	7,6												
ФТ 11.3.12	4,4	6,9	10,2	12,4	13,8	23,2	ФТ 16.3.14	4,4	3,6	5,5	4,4	3,7	5,9												
ФТ 12.3.12	4,4	6,5	7,6	7,7	9,0	16,7																			
ФТ 13.3.12	2,8	3,9	6,4	12,4	8,6	10,8																			
ФТ 14.3.12	4,4	2,8	5,0	4,4	6,4	8,0																			
ФТ 15.3.12	2,8	2,6	4,0	2,8	4,5	6,5																			
ФТ 16.3.12	2,8	1,8	3,2	2,8	3,5	4,8																			
ФТ 17.4.12	2,8	1,8	4,7	2,8	2,8	6,9																			
ФТ 6.1.13	12,4	—	—	—	—	—																			
ФТ 7.1.13	7,7	—	—	69,7	—	—																			
ФТ 7.2.13	12,4	28,5	—	69,7	—	—																			
ФТ 8.2.13	12,4	14,7	—	12,4	—	—																			
ФТ 9.2.13	7,7	9,6	—	12,4	25,4	—																			
ФТ 10.3.13	12,4	14,0	12,4	7,7	15,6	—																			



Коэффициент  $K_{ФЗ}$  приведен для следующих элюров давления по подошве



1. Предельная величина столба грунта, вызывающего "обратный" момент определяется как эквивалентная отпору грунта по подошве по формуле  $[Н/м] \cdot \gamma = \frac{N \cdot K_{ФЗ}}{a, b, \gamma}$ , где  $\gamma = 0,02 \frac{МПа}{м^3} (2,0 \frac{Тс}{м^3})$  — средний вес фундамента и грунта на его ступенях.
2. Параметры  $\xi$  вычислять по формулам  $\xi_a = \frac{M_{ФЗ}}{N \cdot a}$ ,  $\xi_b = \frac{M_{ФЗ}}{N \cdot b}$ .
3. Величина консоли  $C_0$  и  $C_1$  принимается во конца ступени, по которой выполняется проверка на действие "обратного" момента.
4. Указания по проверке прочности см. в п. 7.4.4 1.412.1-6.0-173

1.412.1-6.0-14 CM

лист 3

Указание: Издается в сборе вместе с листом 3

Таблица 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Нагрузка	Предельная несущая способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								Марка фундамента	Нагрузка	Предельная несущая способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм							
		10	12	14	16	18	20	22	25			28	10	12	14	16	18	20	22
Ф 1.1.1	α <sub>1</sub>	1,7 (170)	2,4 (240)	—	—	—	—	—	—	Ф 4.1.4	α <sub>1</sub>	1,2 (120)	1,7 (170)	2,25 (225)	2,55 (255)	3,15 (315)	3,5 (350)	—	—
	β <sub>1</sub>	1,9 (190)	2,55 (255)	—	—	—	—	—	—		β <sub>1</sub>	3,65 (365)	4,9 (490)	—	—	—	—	—	—
Ф 2.1.1	α <sub>1</sub>	0,9 (90)	1,3 (130)	1,6 (160)	1,95 (195)	2,35 (235)	—	—	—	Ф 4.1.5	α <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,75 (375)	—	—	—	—	—	—
	β <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,45 (345)	1,7 (170)	2,15 (215)	2,6 (260)	—	—	—		β <sub>1</sub>	3,65 (365)	4,9 (490)	5,75 (575)	—	—	—	—	—
Ф 2.1.2	α <sub>1</sub>	2,05 (205)	2,85 (285)	—	—	—	—	—	—	Ф 4.2.1	α <sub>1</sub>	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,2 (320)	—	—	—	—
	β <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,45 (345)	3,5 (360)	—	—	—	—	—		β <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,15 (215)	2,3 (230)	2,5 (250)	3,3 (330)	—	—	—
Ф 3.1.1	α <sub>1</sub>	1,0 (100)	1,45 (145)	1,9 (190)	2,2 (220)	—	—	—	—	Ф 5.1.2	α <sub>1</sub>	0,75 (75)	1,1 (110)	1,45 (145)	1,65 (165)	2,0 (200)	—	—	—
	β <sub>1</sub>	1,15 (115)	1,5 (150)	1,85 (185)	2,3 (230)	—	—	—	—		β <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,7 (270)	2,85 (285)	—	—	—	—	—
Ф 3.1.2	α <sub>1</sub>	2,3 (230)	3,25 (325)	4,3 (430)	—	—	—	—	—	Ф 5.1.3	α <sub>1</sub>	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	2,9 (290)	3,5 (360)	4,05 (405)	—	—
	β <sub>1</sub>	1,15 (115)	1,55 (155)	1,95 (195)	2,3 (230)	2,7 (270)	3,2 (320)	—	—		β <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,7 (270)	3,45 (345)	4,15 (415)	—	—	—	—
Ф 3.1.4	α <sub>1</sub>	2,3 (230)	3,25 (325)	4,3 (430)	—	—	—	—	—	Ф 5.1.4	α <sub>1</sub>	0,75 (75)	1,1 (110)	1,45 (145)	1,65 (165)	2,0 (200)	2,5 (250)	—	—
	β <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,45 (345)	3,5 (360)	—	—	—	—	—		β <sub>1</sub>	4,55 (455)	—	—	—	—	—	—	—
Ф 4.1.1	α <sub>1</sub>	0,7 (70)	0,95 (95)	1,25 (125)	1,45 (145)	1,75 (175)	2,0 (200)	2,3 (230)	3,1 (310)	Ф 5.1.5	α <sub>1</sub>	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	2,9 (290)	3,5 (360)	4,0 (400)	—	—
	β <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,15 (215)	2,75 (275)	3,3 (330)	3,9 (390)	—	—	—		β <sub>1</sub>	4,55 (455)	6,1 (610)	6,4 (640)	—	—	—	—	—
Ф 4.1.2	α <sub>1</sub>	1,2 (120)	1,7 (170)	2,25 (225)	2,55 (255)	3,15 (315)	3,5 (350)	—	—	Ф 5.1.6	α <sub>1</sub>	3,05 (305)	4,3 (430)	5,75 (575)	—	—	—	—	—
	β <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,15 (215)	2,75 (275)	3,3 (330)	3,9 (390)	—	—	—		β <sub>1</sub>	4,55 (455)	6,1 (610)	6,45 (645)	—	—	—	—	—
Ф 4.1.3	α <sub>1</sub>	2,65 (265)	3,75 (375)	5,0 (500)	—	—	—	—	—	Ф 5.2.1	α <sub>1</sub>	1,15 (115)	1,6 (160)	2,15 (215)	2,35 (235)	2,75 (275)	3,4 (340)	—	—
	β <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,15 (215)	2,75 (275)	3,3 (330)	—	—	—	—		β <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,7 (270)	3,45 (345)	3,8 (380)	—	—	—	—

В числителе дана предельная нагрузка [Н] исходя из ограничения ширины продольного раскрытия трещин  $\sigma_{сгс} \leq 0,2 \text{ МПа}$ , в знаменателе — при  $\sigma_{сгс} \leq 0,3 \text{ МПа}$ .

ОЗДАРО	НИКОЛАЕВ	КИСЛ
РАСЧЕТ	ЧЕБОТАРЬ	РЕЗАН
ПРОВЕРКА	РОДИНА	СЕРГ
ЭК. ГР.	МИШЕНЬ	СЕРГ
Л. КОМАНД.	ШАПОРО	СЕРГ
ИЗМ. ОТЗ.	ЗЕЛЕНОВ	ИЗМ
И. КОМАНД.	ШАПОРО	ИЗМ

1.412.1-Б.0-15СМ

Таблица подбора арматуры фундаментных плит рядовых фундаментов

Страница	Лист	Листов
Р	1	10

Проектный институт №1

Шир. 100мм. Подпись и дата. Визы инж.

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Марка бетона	Пределная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								Марка фундамента	Марка бетона	Пределная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм									
		10	12	14	16	18	20	22	25			28	10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф5.2.2	В1	1,8 (180)	2,55 (255)	3,4 (340)	—	—	—	—	—	Ф6.2.4	В1	1,6 (160)	2,25 (225)	3,0 (300)	3,25 (325)	3,8 (380)	4,55 (455)	—	—	—	
	В2	2,0 (200)	2,7 (270)	3,45 (345)	—	—	—	—	—		В2	2,65 (265)	3,55 (355)	4,5 (450)	5,4 (540)	—	—	—	—	—	
Ф5.2.4	В1	1,8 (180)	2,55 (255)	3,45 (345)	4,0 (400)	—	—	—	—	Ф6.2.5	В1	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,1 (510)	—	—	—	—	—	
	В2	4,55 (455)	6,1 (610)	—	4,45 (445)	—	—	—	—		В2	2,65 (265)	3,55 (355)	4,5 (450)	5,4 (540)	—	—	—	—	—	
Ф6.1.3	В1	1,05 (105)	1,5 (150)	1,95 (195)	2,25 (225)	2,75 (275)	—	—	—	Ф6.3.1	В1	1,75 (175)	2,5 (250)	3,4 (340)	4,35 (435)	4,9 (490)	—	—	—	—	
	В2	1,5 (150)	2,0 (200)	2,55 (255)	3,05 (305)	3,05 (305)	—	—	—		В2	5,15 (515)	7,35 (735)	—	—	5,45 (545)	—	—	—	—	
Ф6.1.5	В1	1,05 (105)	1,5 (150)	1,95 (195)	2,25 (225)	2,75 (275)	3,1 (310)	—	—	Ф7.1.6	В1	1,25 (125)	1,8 (180)	2,4 (240)	2,85 (285)	3,35 (335)	3,85 (385)	—	—	—	
	В2	2,65 (265)	3,55 (355)	—	2,5 (250)	3,05 (305)	—	—	—		В2	1,75 (175)	2,45 (245)	3,1 (310)	3,65 (365)	—	—	—	—	—	
Ф6.1.6	В1	1,85 (185)	2,65 (265)	3,5 (350)	4,0 (400)	4,9 (490)	5,5 (550)	—	—	Ф7.1.7	В1	2,25 (225)	3,2 (320)	4,25 (425)	5,05 (505)	5,95 (595)	6,85 (685)	—	—	—	
	В2	2,65 (265)	3,55 (355)	4,5 (450)	5,4 (540)	5,45 (545)	—	—	—		В2	1,75 (175)	2,45 (245)	3,1 (310)	3,65 (365)	—	—	—	—	—	
Ф6.1.7	В1	4,2 (420)	5,9 (590)	—	—	—	—	—	—	Ф7.2.1	В1	1,0 (100)	1,4 (140)	1,85 (185)	2,15 (215)	2,5 (250)	3,0 (300)	3,4 (340)	4,1 (410)	5,0 (500)	
	В2	2,65 (265)	3,55 (355)	4,5 (450)	5,4 (540)	5,45 (545)	—	—	—		В2	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,4 (540)	—	—	—	—	—	
Ф6.2.1	В1	1,1 (110)	1,55 (155)	2,1 (210)	2,45 (245)	2,7 (270)	3,25 (325)	3,6 (360)	4,45 (445)	5,25 (525)	Ф7.2.2	В1	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	3,05 (305)	3,45 (345)	4,05 (405)	4,65 (465)	5,65 (565)	6,6 (660)
	В2	3,3 (330)	4,75 (475)	—	2,7 (270)	3,4 (340)	4,1 (410)	4,8 (480)	5,95 (595)	—		В2	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,4 (540)	6,25 (625)	—	—	—	—
Ф6.2.2	В1	1,6 (160)	2,25 (225)	3,05 (305)	3,5 (350)	3,9 (390)	4,7 (470)	5,2 (520)	—	Ф7.2.3	В1	1,95 (195)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,4 (440)	5,0 (500)	5,95 (595)	6,7 (670)	—	—	
	В2	3,3 (330)	4,75 (475)	6,4 (640)	—	—	—	—	—		В2	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,4 (540)	6,35 (635)	—	—	—	—	
Ф6.2.3	В1	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,5 (550)	—	—	—	—	Ф7.2.4	В1	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	3,05 (305)	3,45 (345)	4,05 (405)	4,65 (465)	5,65 (565)	6,6 (660)	
	В2	3,3 (330)	4,75 (475)	6,4 (640)	6,1 (610)	—	—	—	—		В2	3,95 (395)	5,65 (565)	7,6 (760)	—	—	—	—	—	—	

Указ. марка бетона и диаметр стержней сетки

Примечание см. л.1

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Класс бетона	Предельная несущая способность фундамента [N], МН (тс) при диаметрах стержней сетки, мм.								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 7.2.5	а <sub>1</sub>	1,95 (195)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,4 (440) 4,75 (475)	5,0 (500) 5,95 (595)	5,95 (595) 7,2 (720)	6,7 (670)	—	—
	б <sub>1</sub>	3,95 (395)	5,65 (565)	7,6 (760)	—	—	—	—	—	—
Ф 7.2.6	а <sub>1</sub>	3,0 (300)	4,3 (430)	5,8 (580)	6,85 (685) 7,45 (745)	—	—	—	—	—
	б <sub>1</sub>	3,95 (395)	5,65 (565)	7,6 (760)	—	—	—	—	—	—
Ф 7.2.7	а <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,25 (425)	5,05 (505) 5,95 (595)	5,95 (595) 6,85 (685)	6,85 (685) 7,9 (790)	—	—	—
	б <sub>1</sub>	3,95 (395)	5,65 (565)	7,55 (755)	—	—	—	—	—	—
Ф 7.3.1	а <sub>1</sub>	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,55 (355) 3,75 (375)	3,85 (385) 4,65 (465)	4,3 (430) 5,6 (560)	4,95 (495) 6,6 (660)	6,15 (615)	7,55 (755)
	б <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,6 (560) 6,3 (630)	6,35 (635) 7,85 (785)	—	—	—	—
Ф 7.3.2	а <sub>1</sub>	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	5,3 (530)	6,2 (620) 6,65 (665)	—	—	—	—
	б <sub>1</sub>	3,95 (395)	5,6 (560)	7,55 (755)	—	—	—	—	—	—
Ф 7.3.4	а <sub>1</sub>	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	5,3 (530)	6,2 (620) 6,65 (665)	—	—	—	—
	б <sub>1</sub>	6,15 (615)	8,8 (880)	—	—	—	—	—	—	—
Ф 8.1.7	а <sub>1</sub>	1,65 (165)	2,3 (230)	3,05 (305)	3,6 (360) 3,9 (390)	4,3 (430) 4,75 (475)	—	—	—	—
	б <sub>1</sub>	1,4 (140)	1,95 (195) 2,0 (200)	2,15 (215) 2,65 (265)	2,9 (290) 3,4 (340)	3,45 (345) 4,2 (420)	4,05 (405) 5,0 (500)	4,95 (495)	—	—
Ф 8.1.8	а <sub>1</sub>	6,5 (650)	9,2 (920)	—	—	—	—	—	—	—
	б <sub>1</sub>	1,4 (140)	1,95 (195) 2,45 (245)	2,45 (245) 2,85 (285)	2,9 (290) 3,4 (340)	3,45 (345) 4,2 (420)	4,05 (405) 5,0 (500)	4,95 (495) 7,25 (725)	8,15 (815)	—
Ф 8.2.1	а <sub>1</sub>	0,95 (95)	1,35 (135)	1,8 (180)	2,05 (205) 2,35 (235)	2,4 (240) 2,9 (290)	2,85 (285) 3,45 (345)	3,3 (330) 4,05 (405)	3,95 (395)	5,05 (505)
	б <sub>1</sub>	2,2 (220)	2,95 (295) 3,15 (315)	3,75 (375) 4,15 (415)	4,5 (450) 5,3 (530)	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Класс бетона	Предельная несущая способность фундамента [N], МН (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 8.2.2	а <sub>1</sub>	1,25 (125)	1,8 (180)	2,4 (240)	2,75 (275) 3,1 (310)	3,2 (320) 3,85 (385)	3,85 (385) 4,65 (465)	4,35 (435)	5,25 (525)	6,5 (650)
	б <sub>1</sub>	2,2 (220)	3,1 (310)	4,2 (420)	4,65 (465) 5,4 (540)	5,35 (535) 6,7 (670)	—	—	—	—
Ф 8.2.3	а <sub>1</sub>	1,7 (170)	2,45 (245)	3,3 (330)	3,85 (385) 4,25 (425)	4,45 (445) 5,3 (530)	5,3 (530) 6,4 (640)	6,4 (640) 7,6 (760)	7,85 (785) 9,4 (940)	8,5 (850)
	б <sub>1</sub>	2,2 (220)	3,1 (310)	4,2 (420)	4,65 (465) 5,4 (540)	5,35 (535) 6,7 (670)	6,4 (640) 8,15 (815)	7,3 (730)	—	—
Ф 8.2.4	а <sub>1</sub>	1,25 (125)	1,8 (180)	2,4 (240)	2,75 (275) 3,1 (310)	3,2 (320) 3,85 (385)	3,85 (385) 4,6 (460)	4,35 (435)	5,25 (525)	6,5 (650)
	б <sub>1</sub>	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,7 (670) 7,75 (775)	—	—	—	—	—
Ф 8.2.5	а <sub>1</sub>	1,7 (170)	2,45 (245)	3,3 (330)	3,85 (385) 4,25 (425)	4,45 (445) 5,3 (530)	5,3 (530) 6,4 (640)	6,4 (640) 7,6 (760)	7,85 (785) 9,4 (940)	8,5 (850)
	б <sub>1</sub>	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,7 (670) 7,75 (775)	7,75 (775) 8,65 (865)	—	—	—	—
Ф 8.2.6	а <sub>1</sub>	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,35 (535) 6,1 (610)	6,4 (640) 7,6 (760)	8,65 (865) 9,2 (920)	—	—	—
	б <sub>1</sub>	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,7 (670) 7,75 (775)	7,75 (775) 8,65 (865)	—	—	—	—
Ф 8.2.7	а <sub>1</sub>	3,9 (390)	5,5 (550)	7,45 (745)	8,7 (870) 9,55 (955)	—	—	—	—	—
	б <sub>1</sub>	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,7 (670) 7,85 (785)	7,9 (790) 8,75 (875)	—	—	—	—
Ф 8.2.8	а <sub>1</sub>	6,5 (650)	9,2 (920)	—	—	—	—	—	—	—
	б <sub>1</sub>	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,9 (690) 7,85 (785)	7,9 (790) 8,75 (875)	—	—	—	—
Ф 8.3.1	а <sub>1</sub>	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,8 (380)	4,25 (425) 4,75 (475)	4,45 (445) 5,7 (570)	5,1 (510) 6,8 (680)	6,3 (630) 8,5 (850)	7,5 (750)
	б <sub>1</sub>	3,4 (340)	4,8 (480)	6,45 (645)	7,25 (725) 8,3 (830)	—	—	—	—	—
Ф 8.3.2	а <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,85 (285)	3,85 (385)	4,95 (495)	5,3 (530) 6,15 (615)	5,85 (585) 7,45 (745)	6,85 (685) 8,9 (890)	8,2 (820)	—
	б <sub>1</sub>	3,4 (340)	4,85 (485)	6,55 (655)	8,15 (815)	—	—	—	—	—

Примечание см. л.1

Услов. обозначения: 1 - диаметр стержня, мм

1.4.12.1-60-15 CM

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Направление	Пределная месячная сплоскость фундамента [N], МН (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								Марка фундамента	Направление	Пределная месячная сплоскость фундамента [N], МН (тс) при диаметрах стержней сетки, мм										
		10	12	14	15	18	20	22	25			28	10	12	14	16	18	20	22	25	28	
Ф 8.3.3	а <sub>1</sub>	1,7 (170)	2,45 (245)	3,3 (330)	3,85 (385) 4,25 (425)	4,45 (445) 5,3 (530)	5,3 (530) 6,0 (600)	6,0 (600) 7,25 (725)	7,25 (725) 8,5 (850)	8,5 (850)	Ф 9.2.8	а <sub>1</sub>	3,4 (340)	4,8 (480)	6,4 (640)	7,55 (755) 8,1 (810)	8,85 (885) 9,95 (995)	10,3 (1030)	—	—	—	
	б <sub>1</sub>	3,4 (340)	4,8 (480)	6,45 (645)	7,25 (725) 8,3 (830)	—	—	—	—	—		б <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,5 (550) 6,25 (625)	6,3 (630) 7,8 (780)	7,55 (755) 9,45 (945)	8,5 (850)	10,35 (1035)	—	
Ф 8.3.4	а <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,85 (285)	3,9 (390)	5,0 (500)	5,8 (580) 6,3 (630)	6,3 (630) 7,65 (765)	7,15 (715) 8,15 (815)	8,65 (865)	—	Ф 9.3.1	а <sub>1</sub>	1,4 (140)	2,0 (200)	2,7 (270)	3,5 (350)	3,75 (375) 4,35 (435)	4,1 (410) 5,25 (525)	4,65 (465) 6,25 (625)	5,75 (575) 7,75 (775)	6,9 (690) 9,35 (935)	6,9 (690)
	б <sub>1</sub>	4,9 (490)	7,0 (700)	9,4 (940)	—	—	—	—	—	—		б <sub>1</sub>	2,9 (290)	4,1 (410)	5,55 (555)	6,9 (690) 7,1 (710)	7,45 (745) 8,85 (885)	8,2 (820) 10,75 (1075)	9,3 (930)	—	—	
Ф 8.3.5	а <sub>1</sub>	2,7 (270)	3,85 (385)	5,15 (515)	6,35 (635) 6,6 (660)	6,85 (685) 8,25 (825)	7,65 (765)	—	—	—	Ф 9.3.2	а <sub>1</sub>	1,8 (180)	2,55 (255)	3,4 (340)	4,4 (440)	4,7 (470) 5,5 (550)	5,2 (520) 6,65 (665)	5,9 (590) 7,85 (785)	7,25 (725) 9,8 (980)	8,65 (865)	—
	б <sub>1</sub>	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,9 (690) 7,85 (785)	7,9 (790) 9,75 (975)	—	—	—	—		б <sub>1</sub>	2,9 (290)	4,1 (410)	5,55 (555)	7,2 (720)	7,7 (770) 8,95 (895)	8,4 (840) 10,9 (1090)	9,45 (945)	—	—	
Ф 9.2.2	а <sub>1</sub>	1,1 (110)	1,6 (160)	2,15 (215)	2,45 (245) 2,75 (275)	2,85 (285) 3,4 (340)	3,4 (340) 4,1 (410)	3,85 (385) 4,8 (480)	4,7 (470) 5,85 (585)	5,85 (585)	Ф 9.3.3	а <sub>1</sub>	2,35 (235)	3,3 (330)	4,45 (445)	5,75 (575)	6,25 (625) 7,15 (715)	6,85 (685) 8,7 (870)	7,8 (780) 10,3 (1030)	9,6 (960)	—	
	б <sub>1</sub>	1,85 (185)	2,65 (265)	3,55 (355)	3,95 (395) 4,55 (455)	4,55 (455) 5,7 (570)	—	—	—	—		б <sub>1</sub>	2,9 (290)	4,1 (410)	5,55 (555)	7,2 (720)	7,7 (770) 8,85 (885)	8,5 (850) 10,9 (1090)	—	—		
Ф 9.2.3	а <sub>1</sub>	1,5 (150)	2,1 (210)	2,8 (280)	3,3 (330) 3,65 (365)	3,8 (380) 4,5 (450)	4,55 (455) 5,45 (545)	5,15 (515) 6,45 (645)	6,25 (625) 7,45 (745)	7,45 (745)	Ф 9.3.4	а <sub>1</sub>	1,8 (180)	2,55 (255)	3,45 (345)	4,45 (445)	4,85 (485) 5,65 (565)	5,4 (540) 6,75 (675)	6,1 (610) 8,05 (805)	7,55 (755) 10,1 (1010)	8,8 (880)	
	б <sub>1</sub>	1,85 (185)	2,65 (265)	3,55 (355)	4,05 (405) 4,6 (460)	4,65 (465) 5,75 (575)	5,55 (555) 6,95 (695)	6,25 (625) —	—	—		б <sub>1</sub>	3,95 (395)	5,6 (560)	7,55 (755)	9,75 (975)	10,5 (1050) 12,2 (1220)	—	—	—	—	
Ф 9.2.4	а <sub>1</sub>	1,15 (115)	1,6 (160)	2,15 (215)	2,55 (255) 2,8 (280)	2,9 (290) 3,45 (345)	3,45 (345) 4,2 (420)	3,95 (395) 4,95 (495)	4,8 (480) 6,15 (615)	5,7 (570)	Ф 9.3.5	а <sub>1</sub>	2,3 (230)	3,3 (330)	4,4 (440)	5,45 (545) 5,65 (565)	5,85 (585) 7,0 (700)	6,5 (650) 8,45 (845)	7,5 (750) 10,0 (1000)	9,25 (925) 11,9 (1190)	—	
	б <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,4 (540) 6,2 (620)	6,2 (620) 7,8 (780)	—	—	—	—		б <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,6 (360)	4,9 (490)	5,6 (560) 6,3 (630)	6,35 (635) 7,85 (785)	7,55 (755) 9,55 (955)	8,5 (850)	10,2 (1020)	—	
Ф 9.2.5	а <sub>1</sub>	1,5 (150)	2,1 (210)	2,8 (280)	3,3 (330) 3,65 (365)	3,8 (380) 4,5 (450)	4,55 (455) 5,45 (545)	5,15 (515) 6,45 (645)	6,25 (625) 7,45 (745)	7,45 (745)	Ф 9.3.6	а <sub>1</sub>	3,15 (315)	4,5 (450)	6,0 (600)	7,4 (740) 7,7 (770)	8,05 (805) 9,55 (955)	8,85 (885)	—	—	—	
	б <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,5 (550) 6,25 (625)	6,3 (630) 7,8 (780)	7,55 (755)	—	—	—		б <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,6 (360)	4,9 (490)	5,6 (560) 6,3 (630)	6,35 (635) 7,85 (785)	7,65 (765) 9,55 (955)	10,6 (1060)	—	—	
Ф 9.2.6	а <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,85 (285)	3,85 (385)	4,15 (415) 4,85 (485)	5,15 (515) 6,15 (615)	6,15 (615) 7,45 (745)	7,05 (705) 8,8 (880)	8,5 (850)	—	Ф 9.3.7	а <sub>1</sub>	2,9 (290)	4,15 (415)	5,55 (555)	6,7 (670) 7,2 (720)	7,5 (750) 8,25 (825)	8,05 (805) 10,85 (1085)	—	—	—	
	б <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,5 (550) 6,25 (625)	6,3 (630) 7,8 (780)	7,55 (755) 9,45 (945)	8,5 (850)	—	—		б <sub>1</sub>	3,95 (395)	5,6 (560)	7,55 (755)	9,75 (975)	10,5 (1050) 12,2 (1220)	—	—	—	—	
Ф 9.2.7	а <sub>1</sub>	2,9 (290)	4,15 (415)	5,55 (555)	6,65 (665) 7,15 (715)	7,5 (750) 8,5 (850)	9,0 (900) 10,85 (1085)	10,15 (1015)	—	—	Ф 10.2.3	а <sub>1</sub>	1,4 (140)	1,9 (190)	2,65 (265)	3,0 (300) 3,4 (340)	3,5 (350) 4,2 (420)	4,2 (420) 5,0 (500)	4,75 (475) 5,7 (570)	5,8 (580)	—	
	б <sub>1</sub>	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,5 (550) 6,25 (625)	6,3 (630) 7,8 (780)	7,55 (755) 9,45 (945)	8,5 (850)	—	—		б <sub>1</sub>	1,7 (170)	2,45 (245)	3,25 (325)	3,6 (360) 4,2 (420)	4,2 (420) 5,25 (525)	5,0 (500) 6,35 (635)	—	—	—	

Примечание см. л. 1

1.412.1 - 8.0 - 15 CM

Лист

4

2.3573-01 69

формат А3

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Параметры	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 10.2.4	а <sub>1</sub>	1,1 (110)	1,55 (155)	2,1 (210)	2,4 (240)	2,8 (280)	3,3 (330)	3,75 (375)	4,6 (460)	5,65 (565)
	б <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,75 (475)	5,5 (550)	—	—	—	—
Ф 10.2.5	а <sub>1</sub>	1,4 (140)	1,95 (195)	2,65 (265)	3,0 (300)	3,5 (350)	4,2 (420)	4,75 (475)	5,8 (580)	7,15 (715)
	б <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,8 (480)	5,5 (550)	6,5 (650)	—	—	—
Ф 10.2.6	а <sub>1</sub>	1,8 (180)	2,6 (260)	3,45 (345)	4,0 (400)	4,65 (465)	5,55 (555)	6,25 (625)	7,5 (750)	9,2 (920)
	б <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,45 (445)	5,35 (535)	6,7 (670)	7,9 (790)	9,85 (985)	—
Ф 10.2.7	а <sub>1</sub>	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,15 (515)	6,4 (640)	7,25 (725)	8,65 (865)	10,4 (1040)	—
	б <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,1 (410)	5,5 (550)	6,5 (650)	7,55 (755)	9,15 (915)	11,15 (1115)
Ф 10.2.8	а <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,8 (480)	5,8 (580)	6,8 (680)	8,25 (825)	10,4 (1040)	—
	б <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,95 (495)	5,95 (595)	7,1 (710)	8,5 (850)	10,9 (1090)	—
Ф 10.2.9	а <sub>1</sub>	1,4 (140)	2,0 (200)	2,65 (265)	3,25 (325)	3,6 (360)	4,3 (430)	4,85 (485)	5,65 (565)	6,75 (675)
	б <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,85 (485)	5,85 (585)	6,95 (695)	8,4 (840)	10,0 (1000)	12,55 (1255)
Ф 10.3.1	а <sub>1</sub>	1,75 (175)	2,45 (245)	3,3 (330)	3,45 (345)	4,25 (425)	5,15 (515)	6,1 (610)	7,15 (715)	8,05 (805)
	б <sub>1</sub>	2,65 (265)	3,75 (375)	5,05 (505)	5,15 (515)	6,25 (625)	7,35 (735)	8,5 (850)	—	—
Ф 10.3.2	а <sub>1</sub>	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	4,8 (480)	5,8 (580)	6,9 (690)	8,2 (820)	9,8 (980)	—
	б <sub>1</sub>	2,65 (265)	3,8 (380)	5,1 (510)	5,25 (525)	6,5 (650)	7,7 (770)	9,6 (960)	11,6 (1160)	—
Ф 10.3.3	а <sub>1</sub>	2,2 (220)	3,1 (310)	4,15 (415)	4,2 (420)	5,2 (520)	6,2 (620)	7,25 (725)	8,85 (885)	10,6 (1060)
	б <sub>1</sub>	2,65 (265)	3,8 (380)	5,1 (510)	5,25 (525)	6,5 (650)	7,7 (770)	9,6 (960)	11,6 (1160)	—
Ф 10.3.4	а <sub>1</sub>	1,75 (175)	2,45 (245)	3,3 (330)	3,4 (340)	4,2 (420)	5,25 (525)	6,25 (625)	7,1 (710)	8,35 (835)
	б <sub>1</sub>	3,45 (345)	4,95 (495)	6,65 (665)	6,6 (660)	8,2 (820)	9,95 (995)	11,95 (1195)	—	—

Марка фундамента	Параметры	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 10.3.5	а <sub>1</sub>	2,2 (220)	3,1 (310)	4,2 (420)	5,4 (540)	5,8 (580)	6,5 (650)	7,4 (740)	9,1 (910)	10,7 (1070)
	б <sub>1</sub>	3,45 (345)	4,95 (495)	6,65 (665)	6,35 (635)	8,0 (800)	9,2 (920)	10,5 (1050)	12,15 (1215)	—
Ф 10.3.6	а <sub>1</sub>	2,85 (285)	4,1 (410)	5,5 (550)	7,1 (710)	7,8 (780)	9,45 (945)	11,9 (1190)	—	—
	б <sub>1</sub>	3,5 (350)	4,95 (495)	6,7 (670)	8,65 (865)	9,3 (930)	10,85 (1085)	13,15 (1315)	—	—
Ф 10.3.7	а <sub>1</sub>	3,9 (390)	5,55 (555)	7,5 (750)	9,65 (965)	10,35 (1035)	12,0 (1200)	—	—	—
	б <sub>1</sub>	3,5 (350)	5,0 (500)	6,75 (675)	8,7 (870)	9,5 (950)	10,9 (1090)	—	—	—
Ф 10.3.8	а <sub>1</sub>	5,55 (555)	7,95 (795)	10,7 (1070)	12,65 (1265)	13,75 (1375)	—	—	—	—
	б <sub>1</sub>	3,5 (350)	5,0 (500)	6,75 (675)	8,7 (870)	9,6 (960)	10,5 (1050)	13,25 (1325)	—	—
Ф 10.4.1	а <sub>1</sub>	1,8 (180)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,75 (475)	5,75 (575)	6,15 (615)	6,7 (670)	8,1 (810)	9,7 (970)
	б <sub>1</sub>	3,05 (305)	4,35 (435)	5,85 (585)	7,55 (755)	9,4 (940)	10,9 (1090)	12,5 (1250)	14,8 (1480)	—
Ф 10.4.2	а <sub>1</sub>	2,35 (235)	3,4 (340)	4,6 (460)	5,65 (565)	6,9 (690)	7,85 (785)	9,25 (925)	10,8 (1080)	13,65 (1365)
	б <sub>1</sub>	3,6 (360)	5,15 (515)	7,0 (700)	8,05 (805)	9,05 (905)	10,95 (1095)	13,5 (1350)	—	—
Ф 11.2.5	а <sub>1</sub>	1,25 (125)	1,8 (180)	2,4 (240)	2,8 (280)	3,2 (320)	3,8 (380)	4,35 (435)	5,25 (525)	6,3 (630)
	б <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,9 (290)	3,65 (365)	4,2 (420)	4,9 (490)	5,85 (585)	7,0 (700)	8,5 (850)	10,2 (1020)
Ф 11.2.6	а <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,25 (225)	3,0 (300)	3,55 (355)	4,05 (405)	4,85 (485)	5,5 (550)	6,65 (665)	8,0 (800)
	б <sub>1</sub>	2,05 (205)	2,9 (290)	3,8 (380)	4,3 (430)	4,85 (485)	5,95 (595)	7,15 (715)	8,5 (850)	—
Ф 11.2.7	а <sub>1</sub>	2,05 (205)	2,95 (295)	3,95 (395)	4,7 (470)	5,35 (535)	6,1 (610)	7,0 (700)	8,25 (825)	10,2 (1020)
	б <sub>1</sub>	2,05 (205)	2,9 (290)	3,9 (390)	4,75 (475)	5,45 (545)	6,35 (635)	7,7 (770)	9,1 (910)	11,35 (1135)

Примечание см. л. 1

1.412.1-6.0-15 CM

23573-01 70 формат А3

Шифр, марка, таблицы и диаметр стержней

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	История	Предельная месячная способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								Марка фундамента	История	Предельная месячная способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм											
		10	12	14	16	18	20	22	25			28	10	12	14	16	18	20	22	25	28		
		Ф 11. 2. 8	а <sub>1</sub> 4,05 (405)	5,8 (580)	7,8 (780)	9,35 (935) 10,05 (1005)	10,65 (1065) 12,65 (1265)	12,65 (1265) 15,25 (1525)	—			—	—	Ф 11. 4. 1	а <sub>1</sub> 1,8 (180)	2,6 (260)	3,45 (345)	4,5 (450)	5,35 (535) 6,35 (635)	5,85 (585) 6,8 (680)	6,3 (630) 8,05 (805)	8,2 (820) 10,1 (1010)	10,1 (1010)
б <sub>1</sub> 2,05 (205)	2,9 (290)	3,9 (390)	4,35 (435) 5,0 (500)	5,05 (505) 6,25 (625)	6,0 (600) 7,6 (760)	6,85 (685) 9,0 (900)	8,2 (820) 11,2 (1120)	10,1 (1010) 13,5 (1350)	—	Ф 11. 4. 2	а <sub>1</sub> 2,2 (220)	3,15 (315)	4,2 (420)	5,45 (545)	6,85 (685) 7,9 (790)	7,35 (735) 8,75 (875)	7,95 (795) 10,15 (1015)	9,25 (925) 12,5 (1250)	11,3 (1130) 15,25 (1525)	—	—	—	
Ф 11. 3. 1	а <sub>1</sub> 1,3 (130)	1,85 (185)	2,5 (250)	3,1 (310) 3,3 (330)	3,35 (335) 4,0 (400)	3,7 (370) 4,45 (445)	4,25 (425) 5,7 (570)	5,3 (530) 7,05 (705)	6,3 (630) 8,4 (840)	Ф 11. 4. 3	а <sub>1</sub> 2,05 (205)	2,95 (295)	3,95 (395)	5,1 (510)	5,35 (535) 6,35 (635)	6,4 (640) 7,7 (770)	6,5 (650) 8,9 (890)	7,2 (720) 9,1 (910)	8,75 (875) 11,35 (1135)	10,2 (1020)	—	—	—
б <sub>1</sub> 2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,7 (570) 6,55 (655)	6,25 (625) 7,6 (760)	6,85 (685) 8,25 (825)	8,0 (800) —	—	—	—	Ф 11. 4. 4	а <sub>1</sub> 2,2 (220)	3,15 (315)	4,2 (420)	5,45 (545)	6,85 (685) 7,9 (790)	7,35 (735) 8,75 (875)	7,95 (795) 10,15 (1015)	9,25 (925) 12,5 (1250)	11,3 (1130) 15,25 (1525)	—	—	—	
Ф 11. 3. 2	а <sub>1</sub> 1,6 (160)	2,3 (230)	3,05 (305)	4,2 (420) 5,0 (500)	4,65 (465) 5,95 (595)	5,3 (530) 7,05 (705)	6,6 (660) 8,8 (880)	7,25 (725) 10,6 (1060)	—	Ф 12. 2. 7	а <sub>1</sub> 1,9 (190)	2,7 (270)	3,6 (360)	4,6 (460)	4,8 (480) 5,75 (575)	5,35 (535) 6,35 (635)	6,4 (640) 8,2 (820)	8,75 (875) 10,35 (1035)	9,25 (925) 12,5 (1250)	—	—	—	—
б <sub>1</sub> 2,5 (250)	3,55 (355)	4,8 (480)	6,2 (620) 7,7 (770)	6,85 (685) 8,35 (835)	7,1 (710) 8,1 (810)	8,1 (810) 10,0 (1000)	10,6 (1060) —	—	—	Ф 12. 2. 8	а <sub>1</sub> 1,8 (180)	2,55 (255)	3,45 (345)	4,4 (440)	4,4 (440) 5,3 (530)	5,35 (535) 6,7 (670)	6,4 (640) 7,9 (790)	8,0 (800) 9,85 (985)	9,3 (930) 12,3 (1230)	10,3 (1030) 13,35 (1335)	—	—	—
Ф 11. 3. 3	а <sub>1</sub> 1,95 (195)	2,8 (280)	3,8 (380)	4,7 (470) 5,1 (510)	5,2 (520) 6,05 (605)	5,75 (575) 7,35 (735)	6,55 (655) 8,7 (870)	8,15 (815) 10,0 (1000)	9,55 (955)	Ф 12. 3. 1	а <sub>1</sub> 1,3 (130)	1,85 (185)	2,5 (250)	3,15 (315)	3,15 (315) 3,4 (340)	3,8 (380) 4,4 (440)	4,4 (440) 5,75 (575)	5,35 (535) 7,15 (715)	8,25 (825) 10,6 (1060)	—	—	—	—
б <sub>1</sub> 2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,75 (575) 6,15 (615)	6,25 (625) 7,6 (760)	6,85 (685) 8,25 (825)	8,1 (810) —	9,95 (995)	—	—	Ф 12. 3. 2	а <sub>1</sub> 1,55 (155)	2,25 (225)	3,0 (300)	3,75 (375)	3,75 (375) 4,8 (480)	4,45 (445) 5,8 (580)	5,15 (515) 6,85 (685)	5,15 (515) 8,5 (850)	6,4 (640) 9,5 (950)	7,65 (765) 10,5 (1050)	—	—	—
Ф 11. 3. 4	а <sub>1</sub> 1,6 (160)	2,3 (230)	3,05 (305)	3,95 (395) 4,9 (490)	4,65 (465) 5,95 (595)	5,3 (530) 7,05 (705)	6,6 (660) 8,8 (880)	7,25 (725) 10,6 (1060)	—	Ф 12. 3. 3	а <sub>1</sub> 1,9 (190)	2,7 (270)	3,6 (360)	4,6 (460)	4,5 (450) 5,5 (550)	5,45 (545) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,45 (845)	8,25 (825) 10,6 (1060)	—	—	—	—	
б <sub>1</sub> 3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	7,85 (785) 8,2 (820)	8,2 (820) 9,75 (975)	9,0 (900) 11,85 (1185)	10,25 (1025) —	12,7 (1270)	—	—	Ф 12. 3. 4	а <sub>1</sub> 2,5 (250)	3,2 (320)	4,35 (435)	5,4 (540)	5,35 (535) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,45 (845)	7,35 (735) 9,9 (990)	—	—	—	—		
Ф 11. 3. 5	а <sub>1</sub> 1,95 (195)	2,8 (280)	3,8 (380)	4,7 (470) 5,1 (510)	5,2 (520) 6,05 (605)	5,75 (575) 7,35 (735)	6,55 (655) 8,7 (870)	8,15 (815) 10,0 (1000)	9,55 (955)	Ф 12. 3. 5	а <sub>1</sub> 2,5 (250)	3,2 (320)	4,35 (435)	5,4 (540)	5,35 (535) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,45 (845)	7,35 (735) 9,9 (990)	—	—	—	—		
б <sub>1</sub> 3,15 (315)	4,5 (450)	6,0 (600)	7,3 (730) 7,76 (776)	7,9 (790) 9,65 (965)	8,75 (875) 11,7 (1170)	10,1 (1010) —	12,45 (1245)	—	—	Ф 12. 3. 6	а <sub>1</sub> 1,3 (130)	1,85 (185)	2,5 (250)	3,15 (315)	3,15 (315) 3,4 (340)	3,8 (380) 4,4 (440)	4,4 (440) 5,75 (575)	5,35 (535) 7,15 (715)	8,25 (825) 10,6 (1060)	—	—	—	
Ф 11. 3. 6	а <sub>1</sub> 2,5 (250)	3,55 (355)	4,8 (480)	6,15 (615) 7,8 (780)	6,6 (660) 8,2 (820)	7,25 (725) 9,3 (930)	8,3 (830) —	—	—	Ф 12. 3. 7	а <sub>1</sub> 1,55 (155)	2,25 (225)	3,0 (300)	3,75 (375)	3,75 (375) 4,8 (480)	4,45 (445) 5,8 (580)	5,15 (515) 6,85 (685)	5,15 (515) 8,5 (850)	6,4 (640) 9,5 (950)	7,65 (765) 10,5 (1050)	—	—	—
б <sub>1</sub> 3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	7,6 (760) 8,2 (820)	8,2 (820) 9,75 (975)	—	—	—	—	—	Ф 12. 3. 8	а <sub>1</sub> 2,5 (250)	3,2 (320)	4,35 (435)	5,4 (540)	5,35 (535) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,45 (845)	7,35 (735) 9,9 (990)	—	—	—	—		
Ф 11. 3. 7	а <sub>1</sub> 3,25 (325)	4,65 (465)	6,25 (625)	8,05 (805) 10,0 (1000)	8,05 (805) 12,15 (1215)	9,5 (950) 12,15 (1215)	—	—	—	Ф 12. 3. 9	а <sub>1</sub> 1,9 (190)	2,7 (270)	3,6 (360)	4,6 (460)	4,5 (450) 5,5 (550)	5,45 (545) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,45 (845)	8,25 (825) 10,6 (1060)	—	—	—	—	
б <sub>1</sub> 3,15 (315)	4,5 (450)	6,1 (610)	7,75 (775) 8,95 (895)	8,45 (845) 9,8 (980)	9,2 (920) —	—	—	—	—	Ф 12. 3. 10	а <sub>1</sub> 2,5 (250)	3,2 (320)	4,35 (435)	5,4 (540)	5,35 (535) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,45 (845)	7,35 (735) 9,9 (990)	—	—	—	—		
Ф 11. 3. 8	а <sub>1</sub> 4,05 (405)	5,8 (580)	7,8 (780)	9,2 (920) 10,0 (1000)	10,45 (1045) 12,45 (1245)	12,5 (1250) 15,1 (1510)	—	—	—	Ф 12. 3. 11	а <sub>1</sub> 1,9 (190)	2,7 (270)	3,6 (360)	4,6 (460)	4,5 (450) 5,5 (550)	5,45 (545) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,45 (845)	8,25 (825) 10,6 (1060)	—	—	—	—	
б <sub>1</sub> 3,15 (315)	4,5 (450)	6,1 (610)	7,75 (775) 8,95 (895)	8,45 (845) 9,8 (980)	9,2 (920) —	—	—	—	—	Ф 12. 3. 12	а <sub>1</sub> 2,5 (250)	3,2 (320)	4,35 (435)	5,4 (540)	5,35 (535) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,45 (845)	7,35 (735) 9,9 (990)	—	—	—	—		

Примечание см. л. 1

1.4.12.1-6.0-15CM

лист 6

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Марка бетона	Предельная несущая способность фундамента [N], тн, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 12.3.4	A1	1,55 (155)	2,25 (225)	3,0 (300)	3,9 (390)	4,8 (480)	5,25 (525)	6,45 (645)	7,7 (770)	10,5 (1050)
	B1	2,8 (280)	3,95 (395)	5,36 (536)	6,7 (670)	8,6 (860)	10,15 (1015)	11,15 (1115)	—	—
Ф 12.3.5	A1	1,9 (190)	2,7 (270)	3,6 (360)	4,15 (415)	4,8 (480)	5,45 (545)	6,3 (630)	7,7 (770)	9,25 (925)
	B1	2,8 (280)	3,95 (395)	5,3 (530)	6,35 (635)	7,3 (730)	8,5 (850)	—	—	—
Ф 12.3.6	A1	2,35 (235)	3,36 (336)	4,5 (450)	5,45 (545)	6,1 (610)	6,78 (678)	7,8 (780)	9,55 (955)	—
	B1	2,8 (280)	3,35 (335)	5,35 (535)	6,35 (635)	7,2 (720)	7,8 (780)	—	—	—
Ф 12.3.7	A1	2,95 (295)	4,2 (420)	5,65 (565)	6,05 (605)	7,6 (760)	8,45 (845)	9,7 (970)	—	—
	B1	2,8 (280)	4,0 (400)	5,35 (535)	6,5 (650)	7,45 (745)	8,1 (810)	9,15 (915)	11,35 (1135)	—
Ф 12.3.8	A1	3,35 (335)	4,8 (480)	6,45 (645)	7,55 (755)	8,65 (865)	10,35 (1035)	11,65 (1165)	—	—
	B1	2,8 (280)	4,0 (400)	5,35 (535)	6,95 (695)	7,45 (745)	8,1 (810)	9,15 (915)	11,35 (1135)	14,4 (1440)
Ф 12.4.1	A1	1,8 (180)	2,6 (260)	3,5 (350)	4,55 (455)	5,7 (570)	6,2 (620)	6,85 (685)	7,8 (780)	9,4 (940)
	B1	3,05 (305)	4,4 (440)	5,95 (595)	7,65 (765)	8,3 (830)	9,25 (925)	10,55 (1055)	—	—
Ф 12.4.2	A1	2,15 (215)	3,1 (310)	4,15 (415)	5,4 (540)	6,4 (640)	7,25 (725)	8,15 (815)	11,0 (1100)	—
	B1	3,05 (305)	4,4 (440)	5,95 (595)	7,65 (765)	8,3 (830)	9,25 (925)	10,55 (1055)	—	—
Ф 12.4.3	A1	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,25 (525)	6,35 (635)	7,6 (760)	8,65 (865)	10,4 (1040)	—
	B1	3,05 (305)	4,4 (440)	5,95 (595)	7,65 (765)	8,3 (830)	9,25 (925)	10,55 (1055)	—	—
Ф 12.4.4	A1	2,15 (215)	3,1 (310)	4,15 (415)	5,4 (540)	6,75 (675)	7,15 (715)	8,15 (815)	11,0 (1100)	—
	B1	3,8 (380)	5,45 (545)	7,35 (735)	8,8 (880)	10,1 (1010)	11,5 (1150)	13,1 (1310)	15,1 (1510)	—
Ф 12.4.5	A1	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,25 (525)	6,35 (635)	7,6 (760)	8,55 (855)	10,4 (1040)	—
	B1	3,8 (380)	5,4 (540)	7,3 (730)	8,7 (870)	9,95 (995)	11,15 (1115)	12,4 (1240)	—	—

Марка фундамента	Марка бетона	Предельная несущая способность фундамента [N], тн, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 12.4.6	A1	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,25 (525)	6,35 (635)	7,6 (760)	8,55 (855)	10,4 (1040)	12,15 (1215)
	B1	3,0 (300)	4,25 (425)	5,7 (570)	6,5 (650)	7,45 (745)	8,9 (890)	10,15 (1015)	11,6 (1160)	—
Ф 12.4.7	A1	3,35 (335)	4,8 (480)	6,45 (645)	7,55 (755)	8,65 (865)	10,35 (1035)	11,65 (1165)	—	—
	B1	3,8 (380)	5,45 (545)	7,35 (735)	8,8 (880)	10,1 (1010)	11,5 (1150)	13,1 (1310)	—	—
Ф 12.4.8	A1	7,25 (725)	10,35 (1035)	14,0 (1400)	—	—	—	—	—	—
	B1	3,8 (380)	5,45 (545)	7,4 (740)	8,25 (825)	10,3 (1030)	12,2 (1220)	—	—	—
Ф 13.1	A1	1,3 (130)	1,85 (185)	2,5 (250)	3,0 (300)	3,25 (325)	3,65 (365)	4,25 (425)	5,25 (525)	6,45 (645)
	B1	2,05 (205)	2,85 (285)	3,95 (395)	4,8 (480)	5,2 (520)	5,75 (575)	6,5 (650)	7,0 (700)	8,35 (835)
Ф 13.2	A1	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,6 (360)	3,9 (390)	4,35 (435)	5,05 (505)	6,25 (625)	7,45 (745)
	B1	2,05 (205)	2,95 (295)	4,0 (400)	4,85 (485)	5,35 (535)	5,9 (590)	6,65 (665)	8,25 (825)	9,8 (980)
Ф 13.3	A1	1,85 (185)	2,6 (260)	3,5 (350)	4,15 (415)	4,65 (465)	5,2 (520)	6,05 (605)	7,45 (745)	8,85 (885)
	B1	2,05 (205)	2,95 (295)	4,0 (400)	4,95 (495)	5,45 (545)	5,9 (590)	6,7 (670)	8,25 (825)	—
Ф 13.4	A1	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,6 (360)	3,8 (380)	4,1 (410)	4,35 (435)	5,05 (505)	6,25 (625)
	B1	2,5 (250)	3,6 (360)	4,8 (480)	5,5 (550)	6,3 (630)	7,15 (715)	8,1 (810)	10,0 (1000)	—
Ф 13.5	A1	1,85 (185)	2,6 (260)	3,5 (350)	4,15 (415)	4,65 (465)	5,2 (520)	6,05 (605)	7,45 (745)	8,85 (885)
	B1	2,5 (250)	3,6 (360)	4,8 (480)	5,5 (550)	6,3 (630)	7,15 (715)	8,1 (810)	10,0 (1000)	—
Ф 13.5	A1	2,2 (220)	3,15 (315)	4,2 (420)	4,9 (490)	5,6 (560)	6,25 (625)	7,3 (730)	8,8 (880)	10,7 (1070)
	B1	2,5 (250)	3,6 (360)	4,8 (480)	5,8 (580)	6,3 (630)	7,15 (715)	8,1 (810)	10,0 (1000)	—

Примечание см. л. 1

Длина, м по оси

1.4.12.1-6.0-15 CM

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Интервал	Предельная несущая способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								Марка фундамента	Интервал	Предельная несущая способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм										
		10	12	14	16	18	20	22	25			28	10	12	14	16	18	20	22	25	28	
Ф 13.3.7	а <sub>1</sub>	2,74(275)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,5 (650) 7,5 (775)	7,1 (770) 8,45 (845)	10,5 (1050) 12,2 (1020)	9,1 (910)	11,15 (1115)	—	Ф 13.4.8	а <sub>1</sub>	5,65 (565)	8,1 (810)	10,85 (1085)	12,7 (1270) 14,0 (1400)	—	—	—	—		
	б <sub>1</sub>	2,5 (250)	3,6 (360)	4,85 (485)	6,25 (625)	6,6 (660) 7,8 (780)	7,3 (730) 9,45 (945)	8,2 (820) 11,25 (1125)	10,3 (1030)	11,95 (1195)		б <sub>1</sub>	3,45 (345)	4,9 (490)	6,55 (655)	8,6 (860)	10,8 (1080)	13 (1320) 14,25 (1425)	—	—		
Ф 13.3.8	а <sub>1</sub>	4,53(453)	6,5 (650)	8,7 (870)	10,85(1085) 11,2 (1120)	11,7 (1170) 13,95 (1395)	—	—	—	—	Ф 14.3.2	а <sub>1</sub>	1,45 (145)	2,05 (205)	2,8 (280)	3,4 (340) 3,53 (353)	3,65 (365) 4 (400)	4 (400) 5,3 (530)	4,75 (475) 6,25 (625)	5,85 (585) 7,15 (715)	7,15 (715) 8,15 (815)	
	б <sub>1</sub>	2,5 (250)	3,6 (360)	4,85 (485)	6,3 (630) 7,9 (790)	7,6 (760) 9,6 (960)	8,6 (860) 11,45 (1145)	10,85 (1085) 14,45 (1445)	12,35 (1235) 17,45 (1745)	—		б <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,85 (285)	3,85 (385)	4,7 (470) 4,85 (485)	5,05 (505) 6,15 (615)	5,6 (560) 7,45 (745)	6,45 (645) 8,8 (880)	6,95 (695) 7,9 (790)	8,45 (845)	
Ф 13.4.1	а <sub>1</sub>	1,8 (180)	2,55(255)	3,45 (345)	4,45 (445)	5,3 (530) 5,6 (560)	5,7 (570) 6,8 (680)	6,2 (620) 8,05 (805)	7,55 (755)	9,0 (900)	Ф 14.3.3	а <sub>1</sub>	1,7 (170)	2,45 (245)	3,25 (325)	3,95 (395) 4,2 (420)	4,25 (425) 5,2 (520)	4,75 (475) 6,25 (625)	5,5 (550) 7,35 (735)	6,8 (680) 8,05 (805)	8,4 (840)	
	б <sub>1</sub>	2,55(255)	3,6 (360)	4,9 (490)	5,6 (560) 6,3 (630)	6,35 (635) 7,85 (785)	7,6 (760) 9,5 (950)	8,6 (860) 11,3 (1130)	10,3 (1030)	—		б <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,85 (285)	3,85 (385)	4,7 (470) 4,95 (495)	5,25 (525) 6,15 (615)	5,6 (560) 7,45 (745)	6,35 (635) 8,8 (880)	7,9 (790) 9,6 (960)	—	
Ф 13.4.2	а <sub>1</sub>	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	5,3 (530)	6,5 (650)	7,15 (715) 8,1 (810)	7,65 (765) 9,7 (970)	9,95 (995) 12,25 (1225)	10,85 (1085) 14,85 (1485)	Ф 14.3.4	а <sub>1</sub>	1,45 (145)	2,05 (205)	2,8 (280)	3,4 (340) 3,55 (355)	3,65 (365) 4 (400)	4 (400) 5,3 (530)	4,75 (475) 6,25 (625)	5,85 (585) 7,15 (715)	7,15 (715) 8,15 (815)	
	б <sub>1</sub>	2,85 (285)	4,05 (405)	5,45 (545)	7,05 (705)	8,85 (885)	9,4 (940) 10,8 (1080)	10,2 (1020) 12,9 (1290)	11,75 (1175)	14,85 (1485)		б <sub>1</sub>	2,3 (230)	3,3 (330)	4,4 (440)	4,95 (495) 5,7 (570)	5,75 (575) 7,1 (710)	6,65 (665) 8,5 (850)	7,65 (765) 10,5 (1050)	9,4 (940)	—	
Ф 13.4.3	а <sub>1</sub>	2,2 (220)	3,15 (315)	4,25 (425)	4,95 (495) 5,45 (545)	5,7 (570) 6,8 (680)	6,75 (675) 8,25 (825)	7,7 (770) 9,75 (975)	9,35 (935) 12,15 (1215)	10,9 (1090)	Ф 14.3.5	а <sub>1</sub>	1,7 (170)	2,45 (245)	3,25 (325)	3,95 (395) 4,2 (420)	4,3 (430) 5,2 (520)	4,8 (480) 6,25 (625)	5,5 (550) 7,35 (735)	6,9 (690) 8,05 (805)	8,4 (840)	
	б <sub>1</sub>	2,55(255)	3,6 (360)	4,9 (490)	5,6 (560) 6,3 (630)	6,35 (635) 7,85 (785)	7,6 (760) 9,5 (950)	8,6 (860) 11,3 (1130)	10,3 (1030)	—		б <sub>1</sub>	2,3 (230)	3,3 (330)	4,4 (440)	4,95 (495) 5,7 (570)	5,75 (575) 7,1 (710)	6,65 (665) 8,5 (850)	7,65 (765) 10,5 (1050)	9,4 (940)	—	
Ф 13.4.4	а <sub>1</sub>	2,1 (210)	3,05 (305)	4,1 (410)	5,3 (530)	6,5 (650) 6,6 (660)	6,85 (685) 8,05 (805)	7,5 (750) 9,6 (960)	8,95 (895) 12,05 (1205)	10,71 (1070) 14,7 (1470)	Ф 14.3.6	а <sub>1</sub>	1,95(195)	2,75(275)	3,7 (370)	4,85 (485) 5,2 (520)	5,25 (525) 6,65 (665)	5,75 (575) 7,65 (765)	6,85 (685) 8,1 (810)	8,15 (815) 10,1 (1010)	9,75 (975)	—
	б <sub>1</sub>	3,3 (330)	4,75(475)	6,35(635)	7,3 (730) 8,2 (820)	8,3 (830) 10,25 (1025)	9,25 (925) 12,45 (1245)	11,25 (1125) 14,9 (1490)	13,5 (1350)	—		б <sub>1</sub>	2,3 (230)	3,3 (330)	4,4 (440)	4,95 (495) 5,7 (570)	5,75 (575) 7,1 (710)	6,65 (665) 8,5 (850)	7,65 (765) 10,5 (1050)	9,4 (940)	—	
Ф 13.4.5	а <sub>1</sub>	2,55(255)	3,6 (360)	4,9 (490)	6,3 (630)	7,4 (740) 8,8 (880)	8,15 (815) 9,9 (990)	8,9 (890)	—	—	Ф 14.3.7	а <sub>1</sub>	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,5 (550) 6,05 (605)	6,3 (630) 7,5 (750)	7,15 (715) 8,15 (815)	8,1 (810) 10,15 (1015)	10,1 (1010) 12,15 (1215)	11,9 (1190)	—
	б <sub>1</sub>	3,3 (330)	4,7 (470)	6,35(635)	7,2 (720) 8,2 (820)	8,25 (825) 10,2 (1020)	9,9 (990)	—	—	—		б <sub>1</sub>	2,4 (240)	3,4 (340)	4,6 (460)	5,75 (575) 5,9 (590)	6,2 (620) 7,5 (750)	6,8 (680) 8,95 (895)	7,95 (795) 10,65 (1065)	9,55 (955) 11,4 (1140)	—	
Ф 13.4.6	а <sub>1</sub>	2,9 (290)	4,1 (410)	5,55(555)	6,5 (650) 7,15 (715)	7,45 (745) 8,9 (890)	8,8 (880) 10,75 (1075)	10,05 (1005) 12,75 (1275)	—	—	Ф 14.3.8	а <sub>1</sub>	3,85 (385)	5,55(555)	7,45 (745)	9,6 (960) 11,85 (1180)	12,25 (1225) 14,5 (1450)	11,3 (1130) 14,5 (1450)	—	—	—	
	б <sub>1</sub>	3,4 (340)	4,9 (490)	6,6 (660)	8,55 (855)	10,25 (1025) 12,2 (1220)	—	—	—	—		б <sub>1</sub>	2,4 (240)	3,45 (345)	4,6 (460)	5,95 (595)	6,65 (665) 7,95 (795)	8,1 (810) 9,1 (910)	10,8 (1080) 13,65 (1365)	15,6 (1560)	—	
Ф 13.4.7	а <sub>1</sub>	2,9 (290)	4,1 (410)	5,55(555)	6,5 (650) 7,15 (715)	7,45 (745) 8,9 (890)	8,8 (880) 10,75 (1075)	10,05 (1005) 12,75 (1275)	—	—	Ф 14.4.1	а <sub>1</sub>	1,75 (175)	2,45(245)	3,35 (335)	4,3 (430) 6,0 (600)	5,05(505) 6,0 (600)	5,65 (565) 7,3 (730)	6,1 (610) 8,8 (880)	7,25 (725) 9,8 (980)	8,8 (880) —	—
	б <sub>1</sub>	3,3 (330)	4,7 (470)	6,35(635)	7,3 (730) 8,2 (820)	8,3 (830) 10,25 (1025)	9,95 (995) 12,9 (1290)	11,25 (1125)	—	—		б <sub>1</sub>	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25(525)	6,25 (625) 7,2 (720)	7,25 (725) 9,0 (900)	8,6 (860) 10,9 (1090)	9,35 (935)	—	—	

Примечание см. л. 1

1.412.1-6.0-15 ДМ

2.3573-01 73 формат А3

Лист

8

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Пределная нагрузка	Пределная несущая способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 14.4.2	α <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,9 (290)	3,9 (390)	5,05 (505)	6,35 (635)	6,9 (690)	7,4 (740)	8,65 (865)	10,15 (1015)
	β <sub>1</sub>	2,75 (275)	3,9 (390)	5,3 (530)	6,85 (685)	8,6 (860)	9,0 (900)	9,25 (925)	11,65 (1165)	13,3 (1330)
Ф 14.4.3	α <sub>1</sub>	2,35 (235)	3,35 (335)	4,55 (455)	5,5 (550)	6,3 (630)	7,55 (755)	8,3 (830)	9,85 (985)	12,0 (1200)
	β <sub>1</sub>	2,75 (275)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,25 (625)	7,25 (725)	8,6 (860)	9,55 (955)	11,3 (1130)	—
Ф 14.4.4	α <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,9 (290)	3,9 (390)	5,05 (505)	6,35 (635)	6,9 (690)	7,4 (740)	8,65 (865)	10,15 (1015)
	β <sub>1</sub>	3,25 (325)	4,65 (465)	6,3 (630)	8,15 (815)	10,2 (1020)	10,75 (1075)	11,65 (1165)	—	—
Ф 14.4.5	α <sub>1</sub>	2,35 (235)	3,35 (335)	4,55 (455)	5,5 (550)	6,3 (630)	7,55 (755)	8,3 (830)	9,85 (985)	12,0 (1200)
	β <sub>1</sub>	2,9 (290)	4,15 (415)	5,6 (560)	6,25 (625)	7,25 (725)	8,6 (860)	9,3 (930)	11,9 (1190)	—
Ф 14.4.6	α <sub>1</sub>	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,6 (560)	6,35 (635)	7,6 (760)	8,6 (860)	10,3 (1030)	12,25 (1225)
	β <sub>1</sub>	2,9 (290)	4,15 (415)	5,6 (560)	6,25 (625)	7,25 (725)	8,6 (860)	9,3 (930)	11,9 (1190)	—
Ф 14.4.7	α <sub>1</sub>	3,2 (320)	4,6 (460)	6,15 (615)	7,3 (730)	8,3 (830)	9,95 (995)	11,25 (1125)	—	—
	β <sub>1</sub>	3,25 (325)	4,65 (465)	6,3 (630)	8,15 (815)	9,5 (950)	10,75 (1075)	12,5 (1250)	—	—
Ф 14.4.8	α <sub>1</sub>	4,4 (440)	6,25 (625)	8,4 (840)	9,95 (995)	11,3 (1130)	13,55 (1355)	—	—	—
	β <sub>1</sub>	3,25 (325)	4,65 (465)	6,3 (630)	8,2 (820)	9,55 (955)	11,15 (1115)	11,85 (1185)	—	—
Ф 15.3.3	α <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,3 (230)	3,1 (310)	3,9 (390)	4,2 (420)	4,6 (460)	5,3 (530)	6,55 (655)	7,8 (780)
	β <sub>1</sub>	1,95 (195)	2,8 (280)	3,75 (375)	3,85 (385)	4,95 (495)	5,35 (535)	7,85 (785)	8,7 (870)	10,45 (1045)
Ф 15.3.5	α <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,3 (230)	3,05 (305)	3,7 (370)	4,05 (405)	4,6 (460)	5,15 (515)	6,4 (640)	7,9 (790)
	β <sub>1</sub>	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	4,6 (460)	5,3 (530)	5,85 (585)	7,15 (715)	8,7 (870)	—

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Пределная нагрузка	Пределная несущая способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 15.3.6	α <sub>1</sub>	1,75 (175)	2,5 (250)	3,35 (335)	3,95 (395)	4,5 (450)	5,3 (530)	6,05 (605)	7,35 (735)	8,6 (860)
	β <sub>1</sub>	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	4,6 (460)	5,3 (530)	6,2 (620)	7,15 (715)	—	—
Ф 15.3.7	α <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,35 (435)	5,6 (560)	6,0 (600)	6,6 (660)	7,5 (750)	9,35 (935)	10,95 (1095)
	β <sub>1</sub>	2,3 (230)	3,25 (325)	4,4 (440)	5,5 (550)	5,95 (595)	6,85 (685)	7,95 (795)	9,2 (920)	10,8 (1080)
Ф 15.3.8	α <sub>1</sub>	3,4 (340)	4,85 (485)	6,5 (650)	8,05 (805)	9,15 (915)	10,2 (1020)	11,5 (1150)	—	—
	β <sub>1</sub>	2,3 (230)	3,3 (330)	4,4 (440)	5,65 (565)	6,05 (605)	6,65 (665)	7,65 (765)	9,3 (930)	11,0 (1100)
Ф 15.4.1	α <sub>1</sub>	1,65 (165)	2,4 (240)	3,2 (320)	4,15 (415)	5,05 (505)	5,45 (545)	6,3 (630)	7,5 (750)	8,4 (840)
	β <sub>1</sub>	2,65 (265)	3,75 (375)	5,05 (505)	5,65 (565)	6,55 (655)	7,25 (725)	8,85 (885)	—	—
Ф 15.4.2	α <sub>1</sub>	1,9 (190)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,8 (480)	6,0 (600)	6,4 (640)	7,3 (730)	8,7 (870)	10,95 (1095)
	β <sub>1</sub>	2,65 (265)	3,8 (380)	5,1 (510)	6,65 (665)	8,25 (825)	8,7 (870)	9,45 (945)	11,0 (1100)	13,25 (1325)
Ф 15.4.3	α <sub>1</sub>	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	4,85 (485)	5,35 (535)	6,6 (660)	8,0 (800)	9,45 (945)	11,75 (1175)
	β <sub>1</sub>	2,65 (265)	3,75 (375)	5,05 (505)	5,65 (565)	6,55 (655)	7,25 (725)	8,85 (885)	10,7 (1070)	—
Ф 15.4.4	α <sub>1</sub>	1,9 (190)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,8 (480)	6,0 (600)	6,4 (640)	7,3 (730)	8,7 (870)	10,95 (1095)
	β <sub>1</sub>	3,1 (310)	4,45 (445)	6,0 (600)	7,25 (725)	8,35 (835)	9,85 (985)	11,1 (1110)	12,95 (1295)	—
Ф 15.4.5	α <sub>1</sub>	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	4,85 (485)	5,35 (535)	6,65 (665)	8,0 (800)	9,45 (945)	11,75 (1175)
	β <sub>1</sub>	2,65 (265)	3,75 (375)	5,05 (505)	5,65 (565)	6,55 (655)	7,25 (725)	8,85 (885)	10,7 (1070)	—
Ф 15.4.8	α <sub>1</sub>	2,15 (215)	3,05 (305)	4,15 (415)	4,95 (495)	5,65 (565)	6,7 (670)	7,95 (795)	9,05 (905)	10,75 (1075)
	β <sub>1</sub>	3,1 (310)	4,45 (445)	6,0 (600)	7,15 (715)	8,3 (830)	9,8 (980)	10,7 (1070)	—	—

Примечание см. л. 1

1.412.1 - 6.0 - 15 CM

Виды, группы, таблицы и листы

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Играемость	Предельная несущая способность фундамента [N], тн. (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
		Q1	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,25 (625) 6,75 (675)	7,15 (715) 8,4 (840)	8,45 (845) 10,2 (1020)	9,55 (955) 12,1 (1210)	—
Q1	3,1 (310)	4,45 (445)	6,0 (600)	7,15 (715) 8,2 (820)	8,3 (830) 10,25 (1025)	9,8 (980) 12,4 (1240)	10,95 (1095) —	—	—	—
Q1	3,55 (355)	5,05 (505)	6,85 (685)	8,2 (820) 8,8 (880)	9,3 (930) 10,95 (1095)	11,05 (1105) 13,3 (1330)	12,45 (1245) —	—	—	—
Q1	3,1 (310)	4,45 (445)	6,05 (605)	7,8 (780)	9,8 (980) 11,95 (1195)	10,4 (1040) 14,3 (1430)	11,15 (1115) —	—	—	—
Q1	1,85 (185)	2,6 (260)	3,5 (350)	4,3 (430) 4,5 (450)	4,65 (465) 5,6 (560)	5,2 (520) 6,75 (675)	5,95 (595) 7,95 (795)	7,35 (735) 9,8 (980)	8,75 (875) —	—
Q1	2,15 (215)	3,05 (305)	4,05 (405)	5,0 (500) 5,25 (525)	5,35 (535) 6,5 (650)	5,95 (595) 7,9 (790)	6,75 (675) 9,35 (935)	8,4 (840) —	10,2 (1020) —	—
Q1	2,2 (220)	3,1 (310)	4,15 (415)	5,25 (525) 5,35 (535)	5,65 (565) 6,5 (650)	6,2 (620) 8,05 (805)	7,15 (715) 9,5 (950)	8,85 (885) 11,8 (1180)	10,5 (1050) —	—
Q1	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	5,1 (510) 5,3 (530)	5,55 (555) 6,6 (660)	6,05 (605) 8,0 (800)	6,9 (690) 9,5 (950)	8,55 (855) 11,85 (1185)	10,15 (1015) —	—
Q1	3,1 (310)	4,45 (445)	5,95 (595)	7,0 (700) 7,65 (765)	8,0 (800) 9,35 (935)	9,15 (915) 11,7 (1170)	10,4 (1040) 13,9 (1390)	13,0 (1300) —	—	—
Q1	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	5,25 (525) 5,3 (530)	5,65 (565) 6,6 (660)	6,2 (620) 8,05 (805)	7,0 (700) 9,6 (960)	8,65 (865) 12,0 (1200)	10,2 (1020) —	—
Q1	1,9 (190)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,75 (475)	5,95 (595)	6,35 (635) 7,3 (730)	6,85 (685) 8,7 (870)	8,1 (810) 10,95 (1095)	9,75 (975) 13,35 (1335)	—
Q1	2,5 (250)	3,6 (360)	4,85 (485)	6,25 (625) 7,85 (785)	8,95 (895) 9,6 (960)	10,45 (1045) 11,95 (1195)	12,6 (1260) —	—	—	—
Q1	2,2 (220)	3,1 (310)	4,2 (420)	5,4 (540) 6,0 (600)	6,3 (630) 7,5 (750)	7,05 (705) 8,85 (885)	7,7 (770) 12,4 (1240)	9,15 (915) 11,15 (1115)	—	—
Q1	2,5 (250)	3,6 (360)	4,95 (495)	6,15 (615) 7,1 (710)	7,05 (705) 8,8 (880)	8,1 (810) 9,55 (955)	8,75 (875) —	10,35 (1035) —	—	—
Q1	1,9 (190)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,8 (480)	6,0 (600)	6,5 (650) 7,35 (735)	7,0 (700) 8,75 (875)	8,2 (820) 11,05 (1105)	9,9 (990) 13,55 (1355)	—
Q1	2,9 (290)	4,15 (415)	5,6 (560)	7,25 (725)	8,9 (890) 9,05 (905)	9,4 (940) 11,05 (1105)	10,15 (1015) 12,0 (1200)	—	—	—
Q1	2,2 (220)	3,1 (310)	4,2 (420)	5,4 (540) 6,0 (600)	6,3 (630) 7,5 (750)	7,05 (705) 8,3 (830)	7,7 (770) 9,85 (985)	9,15 (915) 12,4 (1240)	11,15 (1115) —	—
Q1	2,85 (285)	4,1 (410)	5,5 (550)	7,1 (710) 7,1 (710)	8,45 (845) 8,8 (880)	9,45 (945) 10,7 (1070)	9,6 (960) —	—	—	—

Марка фундамента	Играемость	Предельная несущая способность фундамента [N], тн. (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
		Q1	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,5 (550) 6,05 (605)	6,35 (635) 7,55 (755)	7,8 (780) 9,15 (915)	10,35 (1035) 12,1 (1210)	12,1 (1210) —
Q1	2,9 (290)	4,1 (410)	5,5 (550)	6,25 (625) 7,1 (710)	7,2 (720) 8,85 (885)	8,6 (860) 10,75 (1075)	9,7 (970) 12,15 (1215)	11,6 (1160) —	—	—
Q1	3,0 (300)	4,25 (425)	5,75 (575)	7,0 (700) 7,65 (765)	8,0 (800) 9,55 (955)	9,6 (960) 11,55 (1155)	10,7 (1070) —	—	—	—
Q1	2,9 (290)	4,15 (415)	5,6 (560)	7,25 (725) 11,2 (1120)	8,1 (810) 11,15 (1115)	9,5 (950) 11,15 (1115)	10,7 (1070) —	—	—	—
Q1	4,3 (430)	6,15 (615)	8,3 (830)	10,75 (1075)	13,5 (1350)	—	—	—	—	—
Q1	2,9 (290)	4,15 (415)	5,65 (565)	7,3 (730)	9,2 (920)	10,0 (1000) 11,2 (1120)	10,75 (1075) 13,45 (1345)	12,45 (1245) —	—	—
Q1	1,9 (190)	2,7 (270)	3,65 (365)	4,75 (475)	5,8 (580) 5,9 (590)	6,2 (620) 7,2 (720)	6,7 (670) 8,6 (860)	8,0 (800) 10,8 (1080)	9,6 (960) 13,15 (1315)	—
Q1	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,8 (680)	7,95 (795) 9,15 (915)	9,85 (985) 11,85 (1185)	12,45 (1245) 15,7 (1570)	18,8 (1880) —	23,15 (2315) —	—
Q1	2,15 (215)	3,1 (310)	4,15 (415)	5,4 (540)	6,55 (655) 9,7 (970)	6,95 (695) 10,4 (1040)	7,65 (765) 12,45 (1245)	9,1 (910) 15,7 (1570)	20,85 (2085) —	—
Q1	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,8 (680)	7,8 (780) 7,75 (775)	9,05 (905) 9,65 (965)	9,7 (970) 11,4 (1140)	11,3 (1130) —	—	—
Q1	2,5 (250)	3,55 (355)	4,8 (480)	6,15 (615) 6,85 (685)	7,15 (715) 8,5 (850)	8,0 (800) 9,4 (940)	8,75 (875) 11,25 (1125)	10,45 (1045) 12,55 (1255)	13,35 (1335) —	—
Q1	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,8 (680) 7,75 (775)	7,8 (780) 9,65 (965)	9,05 (905) 10,4 (1040)	9,7 (970) 11,3 (1130)	—	—	—
Q1	2,8 (280)	3,95 (395)	5,35 (535)	6,25 (625) 6,95 (695)	7,2 (720) 8,55 (855)	8,6 (860) 10,35 (1035)	9,7 (970) —	—	—	—
Q1	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,8 (680) 9,7 (970)	7,85 (785) 10,4 (1040)	8,95 (895) 11,25 (1125)	9,7 (970) —	—	—	—
Q1	2,8 (280)	3,95 (395)	5,35 (535)	6,25 (625) 6,85 (685)	7,2 (720) 8,55 (855)	8,6 (860) 10,35 (1035)	9,7 (970) —	—	—	—
Q1	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,8 (680) 9,7 (970)	7,85 (785) 10,4 (1040)	8,95 (895) 11,25 (1125)	9,7 (970) —	—	—	—

Шир. пров. Подпись и дата

Примечание см. л.1

1.4.12.1 - 8.0 - 15 СМ

Таблица 24

Продолжение таблицы 24

Марка фундамен-та	Нагрузка, тс	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								Марка фундамен-та	Нагрузка, тс	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм																						
		10	12	14	16	18	20	22	25			28	10	12	14	16	18	20	22	25	28													
ФТ 6.2.9	α <sub>1</sub>	1,1 (110)	1,6 (160)	2,15 (215)	2,6 (260) 2,75 (275)	2,95 (295) 3,45 (345)	3,5 (350) 4,2 (420)	3,95 (395) 5,0 (500)	4,7 (470) 5,65 (565)	ФТ 7.1.13	α <sub>1</sub>	2,25 (225)	3,2 (320)	4,25 (425)	5,0 (500) 5,4 (540)	5,95 (595) 6,65 (665)	—	—	—	ФТ 7.2.13	α <sub>1</sub>	5,1 (510)	7,2 (720)	9,55 (955)	—	—	—	—	—	—	—			
	β <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	—		β <sub>1</sub>	2,84 (2840)	—	—	—	—	—	—	—		β <sub>1</sub>	2,84 (2840)	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
ФТ 6.2.10	α <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,3 (230)	3,1 (310)	3,75 (375) 4,0 (400)	4,3 (430) 5,0 (500)	5,05 (505) 6,05 (605)	—	—	ФТ 8.3.9	α <sub>1</sub>	1,95 (195)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,85 (385)	4,4 (440) 4,8 (480)	4,8 (480) 5,85 (585)	7,0 (700)	6,65 (665) 8,85 (885)	ФТ 8.2.11	α <sub>1</sub>	1,7 (170)	2,45 (245)	3,3 (330)	3,85 (385) 4,25 (425)	4,45 (445) 5,3 (530)	6,0 (600) 6,4 (640)	7,25 (725) 7,6 (760)	8,5 (850) 9,45 (945)	—	—			
	β <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	β <sub>1</sub>		8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—		α <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,85 (285)	3,9 (390)	5,0 (500)	5,8 (580) 6,3 (630)	6,3 (630) 7,65 (765)	7,15 (715) 9,2 (920)	8,65 (865)	—	—			
ФТ 6.1.11	α <sub>1</sub>	2,5 (250)	3,6 (360)	4,8 (480)	5,85 (585) 6,2 (620)	—	—	—	—	ФТ 8.2.12	α <sub>1</sub>	2,0 (200)	2,85 (285)	3,9 (390)	5,0 (500)	5,8 (580) 6,3 (630)	6,3 (630) 7,65 (765)	9,2 (920)	—	ФТ 8.1.14	α <sub>1</sub>	6,5 (650)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	β <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	β <sub>1</sub>		8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—		α <sub>1</sub>	4,2 (420)	5,9 (590)	—	—	—	—	—	—	—	—			
ФТ 6.1.12	α <sub>1</sub>	1,85 (185)	2,65 (265)	3,5 (350)	4,15 (415) 4,45 (445)	4,9 (490) 5,45 (545)	—	—	—	ФТ 8.2.13	α <sub>1</sub>	1,7 (170)	2,45 (245)	3,3 (330)	3,85 (385) 4,25 (425)	4,45 (445) 5,3 (530)	6,4 (640) 6,8 (680)	7,6 (760)	8,5 (850)	ФТ 9.3.9	α <sub>1</sub>	1,4 (140)	2,05 (205)	2,75 (275)	3,55 (355)	4,05 (405) 4,40 (440)	4,4 (440) 5,4 (540)	4,95 (495) 6,15 (615)	6,15 (615) 8,1 (810)	7,1 (710) 9,9 (990)	—	—		
	β <sub>1</sub>	—	—	—	—	—	—	—	β <sub>1</sub>		8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—		α <sub>1</sub>	1,95 (195)	2,75 (275)	3,75 (375)	4,5 (450) 4,8 (480)	5,1 (510) 6,05 (605)	6,05 (605) 7,3 (730)	6,85 (685)	—	—				
ФТ 7.2.9	α <sub>1</sub>	0,9 (90)	1,4 (140)	1,9 (190)	2,3 (230) 2,45 (245)	2,6 (260) 3,05 (305)	3,1 (310) 3,7 (370)	3,5 (350) 4,4 (440)	4,2 (420) 5,35 (535)	ФТ 8.2.13	α <sub>1</sub>	3,85 (385)	5,5 (550)	7,45 (745)	8,7 (870) 9,5 (955)	—	—	—	—	ФТ 9.3.9	α <sub>1</sub>	4,55 (455)	6,3 (630) 6,45 (645)	7,9 (790)	9,4 (940) 10,95 (1095)	—	—	—	—	—	—			
	β <sub>1</sub>	2,84 (2840)	—	—	—	—	—	—	β <sub>1</sub>		8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—		α <sub>1</sub>	1,95 (195)	2,75 (275)	3,75 (375)	4,5 (450) 4,8 (480)	5,1 (510) 6,05 (605)	6,05 (605) 7,3 (730)	6,85 (685)	—	—				
ФТ 7.2.10	α <sub>1</sub>	1,35 (135)	1,9 (190)	2,6 (260)	3,15 (315) 3,35 (335)	3,55 (355) 4,15 (415)	4,2 (420) 5,05 (505)	4,75 (475) 6,0 (600)	5,7 (570) 7,5 (755)	ФТ 8.1.14	α <sub>1</sub>	6,5 (650)	—	—	—	—	—	—	—	ФТ 9.3.9	α <sub>1</sub>	4,55 (455)	6,3 (630) 6,45 (645)	7,9 (790)	9,4 (940) 10,95 (1095)	—	—	—	—	—	—			
	β <sub>1</sub>	2,84 (2840)	—	—	—	—	—	—	β <sub>1</sub>		8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—		α <sub>1</sub>	1,4 (140)	2,05 (205)	2,75 (275)	3,55 (355)	4,05 (405) 4,40 (440)	4,4 (440) 5,4 (540)	4,95 (495) 6,15 (615)	6,15 (615) 8,1 (810)	7,1 (710) 9,9 (990)	—	—		
ФТ 7.2.11	α <sub>1</sub>	1,95 (195)	2,75 (275)	3,75 (375)	4,5 (450) 4,8 (480)	5,1 (510) 6,05 (605)	6,05 (605) 7,3 (730)	6,85 (685)	—	ФТ 9.3.9	α <sub>1</sub>	1,4 (140)	2,05 (205)	2,75 (275)	3,55 (355)	4,05 (405) 4,40 (440)	4,4 (440) 5,4 (540)	4,95 (495) 6,15 (615)	6,15 (615) 8,1 (810)	7,1 (710) 9,9 (990)	ФТ 9.3.9	α <sub>1</sub>	1,4 (140)	2,05 (205)	2,75 (275)	3,55 (355)	4,05 (405) 4,40 (440)	4,4 (440) 5,4 (540)	4,95 (495) 6,15 (615)	6,15 (615) 8,1 (810)	7,1 (710) 9,9 (990)	—	—	
	β <sub>1</sub>	2,84 (2840)	—	—	—	—	—	—	β <sub>1</sub>		8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—	α <sub>1</sub>		1,95 (195)	2,75 (275)	3,75 (375)	4,5 (450) 4,8 (480)	5,1 (510) 6,05 (605)	6,05 (605) 7,3 (730)	6,85 (685)	—	—				
ФТ 7.2.12	α <sub>1</sub>	3,05 (305)	4,35 (435)	5,85 (585)	7,05 (705) 7,5 (750)	—	—	—	—	ФТ 9.3.9	α <sub>1</sub>	1,4 (140)	2,05 (205)	2,75 (275)	3,55 (355)	4,05 (405) 4,40 (440)	4,4 (440) 5,4 (540)	4,95 (495) 6,15 (615)	6,15 (615) 8,1 (810)	7,1 (710) 9,9 (990)	ФТ 9.3.9	α <sub>1</sub>	1,4 (140)	2,05 (205)	2,75 (275)	3,55 (355)	4,05 (405) 4,40 (440)	4,4 (440) 5,4 (540)	4,95 (495) 6,15 (615)	6,15 (615) 8,1 (810)	7,1 (710) 9,9 (990)	—	—	
	β <sub>1</sub>	2,84 (2840)	—	—	—	—	—	—	β <sub>1</sub>		8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—	α <sub>1</sub>		1,95 (195)	2,75 (275)	3,75 (375)	4,5 (450) 4,8 (480)	5,1 (510) 6,05 (605)	6,05 (605) 7,3 (730)	6,85 (685)	—	—				

В числителе дана предельная нагрузка [N] исходя из ограничения ширины продольного раскрытия трещин  $\sigma_{ср} \leq 0,2$  мм, в знаменателе - при  $\sigma_{ср} \leq 0,3$  мм.

- РАЗРАБ. НИКОЛАЕВА
- РАССЧИТ. ЧЕРТОПАРЬ
- ПРОВЕРКА. РОССИНА
- РИС. ГР. МИШЕЛЬ
- Л. ДИСТ. ШАПИРО
- ИСП. ОТЗ. ЗАНОВЕВ
- КОНТРОЛ. ШАПИРО

1.412.1 - 6.0 - 16 CM

Таблица подбора арматуры фундаментных плит фундаментов в температурных швах

СТАНДАРТ	ЛИСТ	ИСТОЧ
Р	Т	Ч

Проектный институт №1

Продолжение таблицы 24

Продолжение таблицы 24

Марка фундамен- та	Марка арматур- ы	Предельная месячная способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
ФТ 9.3.10	А1	4,8 (480)	2,55 (255)	3,45 (345)	4,5 (450)	5,15 (515)	5,6 (560)	6,25 (625)	7,8 (780)	9,0 (900)
	В1	4,55 (455)	6,3 (630)	7,9 (790)	9,4 (940)	—	—	—	—	—
ФТ 9.3.11	А1	2,35 (235)	3,35 (335)	4,5 (450)	5,95 (595)	6,75 (675)	7,3 (730)	8,2 (820)	—	—
	В1	4,55 (455)	6,3 (630)	7,9 (790)	9,4 (940)	10,95 (1095)	12,95 (1295)	14,65 (1465)	—	—
ФТ 9.2.12	А1	2,0 (200)	2,9 (290)	3,9 (390)	4,7 (470)	5,3 (530)	6,3 (630)	7,15 (715)	—	—
	В1	10,15 (1015)	—	—	5,0 (500)	6,25 (625)	7,6 (760)	—	—	—
ФТ 9.2.13	А1	2,9 (290)	4,15 (415)	5,55 (555)	6,7 (670)	7,5 (750)	9,0 (900)	10,15 (1015)	—	—
	В1	10,15 (1015)	—	—	7,2 (720)	8,95 (895)	10,85 (1085)	—	—	—
ФТ 9.2.14	А1	7,55 (755)	10,8 (1080)	—	—	—	—	—	—	—
	В1	10,15 (1015)	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 10.3.9	А1	1,4 (140)	2,0 (200)	2,7 (270)	3,5 (350)	3,9 (390)	4,25 (425)	4,8 (480)	5,9 (590)	6,95 (695)
	В1	6,85 (685)	9,8 (980)	13,15 (1315)	—	4,35 (435)	5,3 (530)	6,35 (635)	7,95 (795)	9,65 (965)
ФТ 10.3.10	А1	4,75 (475)	2,5 (250)	3,35 (335)	4,3 (430)	4,8 (480)	5,25 (525)	5,95 (595)	7,25 (725)	8,6 (860)
	В1	6,85 (685)	9,8 (980)	13,15 (1315)	—	5,4 (540)	6,55 (655)	7,8 (780)	9,8 (980)	11,9 (1190)
ФТ 10.3.11	А1	2,2 (220)	3,15 (315)	4,25 (425)	5,5 (550)	6,1 (610)	6,65 (665)	7,5 (750)	9,2 (920)	—
	В1	6,85 (685)	9,8 (980)	13,15 (1315)	—	6,8 (680)	8,3 (830)	9,9 (990)	—	—
ФТ 10.3.12	А1	2,85 (285)	4,1 (410)	5,55 (555)	7,15 (715)	7,95 (795)	—	—	—	—
	В1	5,45 (545)	7,5 (750)	9,5 (950)	—	—	—	—	—	—

Марка фундамен- та	Марка арматур- ы	Предельная месячная способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
ФТ 10.3.13	А1	3,9 (390)	5,6 (560)	7,5 (750)	9,7 (970)	10,8 (1080)	12,5 (1215)	—	—	—
	В1	5,45 (545)	7,5 (750)	9,5 (950)	11,5 (1115)	13,5 (1315)	—	—	—	—
ФТ 10.2.14	А1	5,55 (555)	7,95 (795)	10,7 (1070)	14,65 (1465)	13,25 (1325)	—	—	—	—
	В1	6,9 (690)	9,8 (980)	13,2 (1320)	—	—	—	—	—	—
ФТ 11.3.9	А1	1,3 (130)	1,9 (190)	2,55 (255)	3,3 (330)	3,65 (365)	4,0 (400)	4,5 (450)	5,6 (560)	6,6 (660)
	В1	5,2 (520)	7,4 (740)	10,0 (1000)	—	4,1 (410)	5,0 (500)	5,95 (595)	7,45 (745)	9,0 (900)
ФТ 11.3.10	А1	4,6 (460)	2,3 (230)	3,1 (310)	4,0 (400)	4,4 (440)	4,85 (485)	5,4 (540)	6,55 (655)	7,85 (785)
	В1	5,2 (520)	7,4 (740)	10,0 (1000)	11,2 (1120)	12,85 (1285)	—	—	—	—
ФТ 11.3.11	А1	2,0 (200)	2,8 (280)	3,8 (380)	4,8 (480)	5,45 (545)	5,95 (595)	6,65 (665)	8,2 (820)	9,7 (970)
	В1	5,2 (520)	7,4 (740)	9,65 (965)	11,5 (1150)	13,15 (1315)	14,65 (1465)	16,15 (1615)	—	—
ФТ 11.3.12	А1	2,5 (250)	3,6 (360)	4,85 (485)	6,25 (625)	7,05 (705)	7,85 (785)	—	—	—
	В1	8,1 (810)	11,5 (1150)	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 11.3.13	А1	3,25 (325)	4,65 (465)	6,3 (630)	8,1 (810)	9,0 (900)	9,85 (985)	—	—	—
	В1	5,2 (520)	7,4 (740)	10,0 (1000)	11,2 (1120)	12,85 (1285)	14,65 (1465)	—	—	—
ФТ 11.3.14	А1	4,05 (405)	5,8 (580)	7,8 (780)	9,5 (950)	10,7 (1070)	12,65 (1265)	—	—	—
	В1	8,1 (810)	11,55 (1155)	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 12.3.9	А1	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	3,3 (330)	3,75 (375)	4,1 (410)	4,55 (455)	5,7 (570)	6,65 (665)
	В1	6,25 (625)	8,9 (890)	—	—	—	—	—	—	—

Числа в скобках относятся к стержням арматуры

Примечание см. л. 1

1.412.1-6.0-16 CM

Продолжение таблицы 24

МАРКА фундамент ТА	Исправлен	Предельная месячная способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
ФТ 12.3.10	А <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,25 (225)	3,05 (305)	3,95 (395)	4,5 (450)	4,85 (485)	5,45 (545)	6,25 (625)	7,9 (790)
	В <sub>1</sub>	6,25 (625)	8,95 (895)	12,05 (1205)	—	—	—	—	—	—
ФТ 12.3.11	А <sub>1</sub>	1,9 (190)	2,7 (270)	3,6 (360)	4,25 (425)	4,85 (485)	5,55 (555)	6,35 (635)	7,8 (780)	9,3 (930)
	В <sub>1</sub>	4,05 (405)	5,75 (575)	7,75 (775)	8,7 (870)	10,0 (1000)	—	—	—	—
ФТ 12.3.12	А <sub>1</sub>	1,75 (175)	2,5 (250)	3,35 (335)	4,35 (435)	5,45 (545)	6,65 (665)	7,95 (795)	—	—
	В <sub>1</sub>	4,3 (430)	6,15 (615)	8,4 (840)	—	—	—	—	—	—
ФТ 12.3.13	А <sub>1</sub>	3,0 (300)	4,25 (425)	5,75 (575)	7,45 (745)	8,5 (850)	9,2 (920)	—	—	—
	В <sub>1</sub>	5,3 (530)	8,95 (895)	12,1 (1210)	—	—	—	—	—	—
ФТ 12.3.14	А <sub>1</sub>	5,3 (530)	7,55 (755)	10,2 (1020)	13,15 (1315)	—	—	—	—	—
	В <sub>1</sub>	5,85 (585)	8,35 (835)	11,25 (1125)	14,9 (1490)	—	—	—	—	—
ФТ 13.4.9	А <sub>1</sub>	1,75 (175)	2,5 (250)	3,35 (335)	4,0 (400)	4,55 (455)	5,45 (545)	6,15 (615)	7,4 (740)	8,55 (855)
	В <sub>1</sub>	6,95 (695)	9,95 (995)	13,4 (1340)	14,35 (1435)	5,4 (540)	6,55 (655)	7,8 (780)	9,7 (970)	—
ФТ 13.3.10	А <sub>1</sub>	1,55 (155)	2,0 (200)	3,0 (300)	3,25 (325)	4,25 (425)	4,7 (470)	5,3 (530)	6,5 (650)	7,7 (770)
	В <sub>1</sub>	5,1 (510)	7,5 (750)	9,8 (980)	—	—	—	—	—	—
ФТ 13.3.11	А <sub>1</sub>	1,85 (185)	2,6 (260)	3,55 (355)	4,4 (440)	4,8 (480)	5,35 (535)	6,15 (615)	7,55 (755)	8,95 (895)
	В <sub>1</sub>	3,3 (330)	4,7 (470)	6,35 (635)	7,2 (720)	8,25 (825)	9,9 (990)	—	—	—
ФТ 13.3.12	А <sub>1</sub>	2,0 (200)	3,15 (315)	4,25 (425)	5,05 (505)	5,75 (575)	6,7 (670)	7,55 (755)	—	—
	В <sub>1</sub>	5,1 (510)	7,3 (730)	9,8 (980)	—	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 24

МАРКА фундамент ТА	Исправлен	Предельная месячная способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
ФТ 13.3.13	А <sub>1</sub>	2,75 (275)	3,95 (395)	5,3 (530)	6,5 (650)	7,45 (745)	8,35 (835)	9,45 (945)	11,5 (1155)	—
	В <sub>1</sub>	5,15 (515)	7,35 (735)	9,95 (995)	12,75 (1275)	—	—	—	—	—
ФТ 13.3.14	А <sub>1</sub>	4,5 (455)	6,55 (655)	8,8 (880)	11,35 (1135)	12,5 (1250)	—	—	—	—
	В <sub>1</sub>	5,15 (515)	7,35 (735)	9,95 (995)	12,85 (1285)	14,3 (1430)	16,1 (1610)	—	—	—
ФТ 14.4.9	А <sub>1</sub>	1,75 (175)	2,5 (250)	3,35 (335)	4,35 (435)	5,05 (505)	5,95 (595)	6,35 (635)	7,45 (745)	9,0 (900)
	В <sub>1</sub>	5,2 (520)	7,4 (740)	9,95 (995)	11,15 (1115)	12,8 (1280)	—	—	—	—
ФТ 14.3.10	А <sub>1</sub>	1,45 (145)	2,1 (210)	2,85 (285)	3,65 (365)	4,0 (400)	4,45 (445)	5,0 (500)	6,2 (620)	7,3 (730)
	В <sub>1</sub>	4,5 (450)	6,45 (645)	8,65 (865)	10,85 (1085)	11,15 (1115)	4,55 (455)	5,55 (555)	6,6 (660)	8,25 (825)
ФТ 14.3.11	А <sub>1</sub>	1,75 (175)	2,45 (245)	3,3 (330)	4,3 (430)	4,7 (470)	5,2 (520)	5,9 (590)	7,3 (730)	8,6 (860)
	В <sub>1</sub>	4,5 (450)	6,4 (640)	8,65 (865)	10,55 (1055)	—	—	—	—	—
ФТ 14.3.12	А <sub>1</sub>	1,85 (185)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,35 (435)	4,8 (480)	5,0 (500)	5,95 (595)	6,7 (670)	8,15 (815)
	В <sub>1</sub>	4,5 (450)	6,4 (640)	8,6 (860)	—	—	—	—	—	—
ФТ 14.3.13	А <sub>1</sub>	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,6 (560)	6,1 (610)	6,35 (635)	7,4 (740)	8,35 (835)	10,3 (1030)
	В <sub>1</sub>	4,5 (450)	6,45 (645)	8,65 (865)	10,85 (1085)	11,15 (1115)	—	—	—	—
ФТ 14.3.14	А <sub>1</sub>	3,9 (390)	5,55 (555)	7,45 (745)	9,65 (965)	10,6 (1060)	11,65 (1165)	—	—	—
	В <sub>1</sub>	4,95 (495)	6,5 (650)	8,75 (875)	11,3 (1130)	12,2 (1220)	—	—	—	—
ФТ 15.4.9	А <sub>1</sub>	1,65 (165)	2,4 (240)	3,25 (325)	4,2 (420)	5,25 (525)	5,7 (570)	6,1 (610)	7,15 (715)	8,6 (860)
	В <sub>1</sub>	4,35 (435)	6,2 (620)	8,35 (835)	9,35 (935)	—	—	—	—	—

Примечание см. л. 1

1.4.12.1-6.0 - 16 см

Итого в 100000 таблицах и документах

Продолжение таблицы 24

Марка фундамента	Матрица	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
ФТ 15.4.10	а <sub>1</sub>	1,9 (190)	2,75 (275)	3,75(375)	4,85(485)	6,05(605)	6,85(685) 7,4 (740)	7,35(735) 8,9 (890)	8,35(835) 11,25(1125)	10,1 (1010) 13,85(1385)
	б <sub>1</sub>	5,55(555)	7,9 (790)	10,7 (1070)	13,85(1385)	—	—	—	—	—
ФТ 15.3.4	а <sub>1</sub>	1,6 (160)	2,3 (230)	3,1 (310)	3,95 (395) 4,3 (430)	4,4 (440) 5,0 (500)	4,9 (490) 6,1 (610)	5,5 (550) 7,25(725)	6,8 (680) 9,1 (910)	8,0 (800)
	б <sub>1</sub>	4,05(405)	5,75(575)	7,75(775)	9,25(925) 9,95(995)	—	—	—	—	—
ФТ 15.3.12	а <sub>1</sub>	1,9 (190)	2,7 (270)	3,65(365)	4,75(475)	5,2 (520)	5,75 (575)	6,45(645)	8,0(800)	—
	б <sub>1</sub>	3,8 (380)	5,2 (520) 5,4 (540)	6,6 (660) 7,2 (720)	7,8 (780) 9,15(915)	—	—	—	—	—
ФТ 15.3.13	а <sub>1</sub>	2,25(225)	3,25(325)	4,35(435)	5,6 (560)	6,2 (620) 7,0 (700)	6,8 (680) 8,5 (850)	7,7 (770) 10,15(1015)	9,5 (950)	11,2(1120)
	б <sub>1</sub>	4,05(405)	5,8 (580)	7,8 (780)	9,35(935) 10,7(1070)	10,55(1055) 16,6 (1660)	—	—	—	—
ФТ 15.3.14	а <sub>1</sub>	3,4 (340)	4,85(485)	6,5 (650)	8,2 (820) 8,8 (880)	9,25(925) 10,5(1050)	10,25(1025) 12,75(1275)	11,35(1135)	—	—
	б <sub>1</sub>	4,1 (410)	5,8 (580)	7,85(785)	9,5 (950) 10,75(1075)	10,75(1075) 12,65(1265)	—	—	—	—
ФТ 16.4.10	а <sub>1</sub>	1,9 (190)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,8 (480)	6,05(605)	6,7 (670) 7,35 (735)	7,15 (715) 8,8 (880)	8,25 (825) 11,15(1115)	10,0(1000) 13,7(1370)
	б <sub>1</sub>	4,9 (490)	7,0 (700)	9,45(945)	12,25(1225)	15,0(1500)	—	—	—	—
ФТ 16.4.11	а <sub>1</sub>	2,2 (220)	3,15(315)	4,25(425)	5,4 (540) 6,0 (600)	6,3 (630) 7,5 (750)	7,25(725) 8,35(835)	7,85(785)	—	—
	б <sub>1</sub>	3,65(365)	5,2 (520)	6,95(695)	7,8 (780) 8,95(895)	9,95(995) 11,15(1115)	—	—	—	—
ФТ 16.4.12	а <sub>1</sub>	1,65(165)	2,35(235)	3,15(315)	3,65(365) 4,05(405)	4,2 (420) 5,0 (500)	5,0 (500) 6,05(605)	5,95(595) 7,15(715)	6,9 (690) 8,25(825)	—
	б <sub>1</sub>	3,6 (360)	5,1 (510)	6,85(685)	7,8 (780) 8,95(895)	—	—	—	—	—
ФТ 16.4.13	а <sub>1</sub>	2,2 (220)	3,1 (310)	4,2 (420)	5,4 (540)	5,75(575) 6,7 (670)	6,35(635) 8,15(815)	7,25(725) 9,65(965)	9,05(905) 12,05(1205)	10,6(1060)
	б <sub>1</sub>	3,6(360)	5,15(515)	6,9 (690)	7,9 (790) 9,0 (900)	9,1 (910) 11,2 (1120)	—	—	—	—

Продолжение таблицы 24

Марка фундамента	Матрица	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
ФТ 16.3.14	а <sub>1</sub>	3,1(310)	4,45(445)	5,95(595)	6,95(695) 7,65(765)	8,0 (800) 9,55(955)	9,15(915) 11,7 (1170)	10,45(1045) 13,9(1390)	13,0(1300)	—
	б <sub>1</sub>	3,65(365)	5,15(515)	6,95(695)	7,9 (790) 9,0 (900)	9,1 (910) 11,2 (1120)	10,5(1050) 13,6(1360)	11,8 (1180)	—	—
ФТ 17.4.12	а <sub>1</sub>	1,85(185)	2,65(265)	3,55(355)	4,1 (410) 4,6 (460)	4,75(475) 5,7 (570)	5,7 (570) 6,85(685)	6,4 (640) 8,15(815)	7,75(775)	—
	б <sub>1</sub>	3,15(315)	4,45(445)	6,0 (600)	6,8 (680) 7,7 (770)	7,8 (780) 9,65(965)	—	—	—	—
ФТ 17.4.13	а <sub>1</sub>	2,25(225)	3,2 (320)	4,3 (430)	5,05(505)	5,8 (580)	6,95(695)	7,85(785)	9,5(950)	11,1(1110)
	б <sub>1</sub>	3,13(313)	4,45(445)	6,0 (600)	6,9(690) 7,75(775)	7,85(785) 9,7 (970)	8,4 (840) 11,75(1175)	9,9 (990) 12,35(1235)	—	—
ФТ 17.4.14	а <sub>1</sub>	3,5 (350)	5,0 (500)	6,75(675)	7,9 (790) 8,7 (870)	9,1 (910) 10,8 (1080)	10,95(1095) 14,9(1490)	12,25(1225)	—	—
	б <sub>1</sub>	3,95(395)	5,65(565)	7,6 (760)	8,75(875) 9,8 (980)	10,8(1080) 12,95(1295)	14,8(1480)	—	—	—

Примечание см. л.1

1.412.1-6.0-16 CM

Таблица 25

Номер типоразмера фундам. плиты	размеры фундам. плиты м		Диаметр рабочей арматуры по направлению В, мм	Диаметр рабочей арматуры по направлению а1, мм									Номер типоразмера фундам. плиты	размеры фундам. плиты м		Диаметр рабочей арматуры по направлению В, мм	Диаметр рабочей арматуры по направлению а1, мм								
	a1	b1		10	12	14	16	18	20	22	25	28		a1	b1		10	12	14	16	18	20	22	25	28
				10	12	14	16	18	20	22	25	28					10	12	14	16	18	20	22	25	28
1	1,5	1,5	10	С1-1	—	—	—	—	—	—	—	7	3,0	2,4	16	—	—	—	С1-123	С1-124	С1-125	С1-126	С1-127	С1-128	
2	1,8	1,5	10	С1-2	С1-3	С1-4	С1-5	—	—	—	—				18	—	—	—	С1-129	С1-130	С1-131	С1-132	С1-133	С1-134	
3	1,8	1,8	10	С1-6	С1-7	С1-8	С1-9	С1-10	—	—	—				20	—	—	—	—	С1-135	С1-136	С1-137	С1-138	С1-139	
			12	С1-11	С1-12	С1-13	С1-14	С1-15	—	—	—	—	—	—	—	—	С1-140	С1-141	С1-142	С1-143					
			14	—	С1-16	С1-17	С1-18	С1-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
4	2,1	1,8	10	С1-23	С1-24	С1-25	С1-26	С1-27	С1-28	—	—	8	3,3	2,7	10	С1-144	С1-145	С1-146	С1-147	С1-148	С1-149	—	—	—	
			12	С1-29	С1-30	С1-31	С1-32	С1-33	С1-34	С1-35	С1-36				—	12	С1-150	С1-151	С1-152	С1-153	С1-154	С1-155	С1-156	С1-157	—
			14	—	С1-37	С1-38	С1-39	С1-40	С1-41	С1-42	С1-43				—	14	—	С1-158	С1-159	С1-160	С1-161	С1-162	С1-163	С1-164	С1-165
5	2,4	1,8	10	С1-44	С1-45	С1-46	С1-47	С1-48	С1-49	—	—	16	—	—	—	С1-173	С1-174	С1-175	С1-176	С1-177	С1-178				
			12	С1-50	С1-51	С1-52	С1-53	С1-54	С1-55	С1-56	С1-57	—	20	—	—	—	С1-179	С1-180	С1-181	С1-182	С1-183				
			14	—	С1-58	С1-59	С1-60	С1-61	С1-62	С1-63	С1-64	—	22	—	—	—	—	С1-184	С1-185	С1-186	С1-187				
6	2,7	2,1	10	С1-65	С1-66	С1-67	С1-68	С1-69	С1-70	—	—	9	3,6	3,0	10	С1-191	С1-192	С1-193	С1-194	С1-195	С1-196	—	—	—	
			12	С1-71	С1-72	С1-73	С1-74	С1-75	С1-76	С1-77	С1-78				—	12	С1-197	С1-198	С1-199	С1-200	С1-201	С1-202	С1-203	С1-204	—
			14	—	С1-79	С1-80	С1-81	С1-82	С1-83	С1-84	С1-85				—	14	—	С1-205	С1-206	С1-207	С1-208	С1-209	С1-210	С1-211	С1-212
			16	—	—	С1-86	С1-87	С1-88	С1-89	С1-90	С1-91				—	16	—	—	С1-213	С1-214	С1-215	С1-216	С1-217	С1-218	С1-219
			18	—	—	—	С1-92	С1-93	С1-94	С1-95	С1-96				—	18	—	—	—	С1-220	С1-221	С1-222	С1-223	С1-224	С1-225
7	3,0	2,4	10	С1-101	С1-102	С1-103	С1-104	С1-105	С1-106	—	—	20	—	—	—	С1-226	С1-227	С1-228	С1-229	С1-230					
			12	С1-107	С1-108	С1-109	С1-110	С1-111	С1-112	С1-113	С1-114	—	22	—	—	—	—	С1-231	С1-232	С1-233	С1-234				
			14	—	С1-115	С1-116	С1-117	С1-118	С1-119	С1-120	С1-121	С1-122	25	—	—	—	—	—	С1-235	С1-236	С1-237				
														28	—	—	—	—	—	—	С1-238	С1-239			

Диаметры продольной и поперечной рабочей арматуры прикинуть по таблицам 23,24

разраб.	Николаев	Иванов
расчит.	Челобарь	Резников
проверил	Росина	Иванов
рук. групп	Мишель	Иванов
глав. инж.	Шапиро	Иванов
нач. отд.	Зинovieв	Иванов
и. контр.	Шапиро	Иванов

1.412.1-6.0-17СМ

Ключ для подбора марок сеток армирования фундаментных плит шириной менее 3м

стадия	лист	листов
Р		1

Проектный институт №1

инв. № подл. Подпись и дата. Виза инж.

Таблица 26

Номер типа размера фундаментной плиты	Размеры фундам. плиты, м		Направление рабочей арматуры	Кол. шт.	Диаметр рабочей арматуры								
	$\alpha_1$	$\beta_1$			10	12	14	16	18	20	22	25	28
	10	3,9			3,3	по $\beta_1$	2	C1-267	C1-268	C1-269	C1-270	C1-271	C1-272
			по $\alpha_1$	1	C1-240	C1-241	C1-242	C1-243	C1-244	C1-245	C1-246	C1-247	C1-248
				1	C1-249	C1-250	C1-251	C1-252	C1-253	C1-254	C1-255	C1-256	C1-257
11	4,2	3,6	по $\beta_1$	2	C1-285	C1-286	C1-287	C1-288	C1-289	C1-290	C1-291	C1-292	C1-293
			по $\alpha_1$	2	C1-258	C1-259	C1-260	C1-261	C1-262	C1-263	C1-264	C1-265	C1-266
12	4,5	3,9	по $\beta_1$	1	C1-294	C1-295	C1-296	C1-297	C1-298	C1-299	C1-300	C1-301	C1-302
				1	C1-321	C1-322	C1-323	C1-324	C1-325	C1-326	C1-327	C1-328	C1-329
			по $\alpha_1$	2	C1-276	C1-277	C1-278	C1-279	C1-280	C1-281	C1-282	C1-283	C1-284
13	4,8	4,2	по $\beta_1$	2	C1-330	C1-331	C1-332	C1-333	C1-334	C1-335	C1-336	C1-337	C1-338
			по $\alpha_1$	2	C1-303	C1-304	C1-305	C1-306	C1-307	C1-308	C1-309	C1-310	C1-311
14	5,1	4,5	по $\beta_1$	2	C1-357	C1-358	C1-359	C1-360	C1-361	C1-362	C1-363	C1-364	C1-365
			по $\alpha_1$	1	C1-312	C1-313	C1-314	C1-315	C1-316	C1-317	C1-318	C1-319	C1-320
				1	C1-339	C1-340	C1-341	C1-342	C1-343	C1-344	C1-345	C1-346	C1-347
15	5,4	4,8	по $\beta_1$	2	C1-375	C1-376	C1-377	C1-378	C1-379	C1-380	C1-381	C1-382	C1-383
			по $\alpha_1$	2	C1-348	C1-349	C1-350	C1-351	C1-352	C1-353	C1-354	C1-355	C1-356
16	5,7	5,1	по $\beta_1$	1	C1-384	C1-385	C1-386	C1-387	C1-388	C1-389	C1-390	C1-391	C1-392
				1	C1-402	C1-403	C1-404	C1-405	C1-406	C1-407	C1-408	C1-409	C1-410
			по $\alpha_1$	2	C1-366	C1-367	C1-368	C1-369	C1-370	C1-371	C1-372	C1-373	C1-374
17	6,0	5,4	по $\beta_1$	2	C1-411	C1-412	C1-413	C1-414	C1-415	C1-416	C1-417	C1-418	C1-419
			по $\alpha_1$	2	C1-393	C1-394	C1-395	C1-396	C1-397	C1-398	C1-399	C1-400	C1-401

1. Диаметры продольной (нижние сетки) и поперечной (верхние сетки) рабочей арматуры принимать по таблицам 23, 24.  
 2. В графе "направление" указана сторона подошвы фундамента вдоль которой размещается рабочая (расчетная) арматура сетки.

Разраб.	Никитова	Никитова
Расчит.	Чедотарь	Чедотарь
Проверил	Росина	Росина
Вн. групп.	Машель	Машель
Гл. констр.	Шапиро	Шапиро
Нач. отд.	Зиновьев	Зиновьев
И. констр.	Шапиро	Шапиро

1.412.1-6.0-18СМ

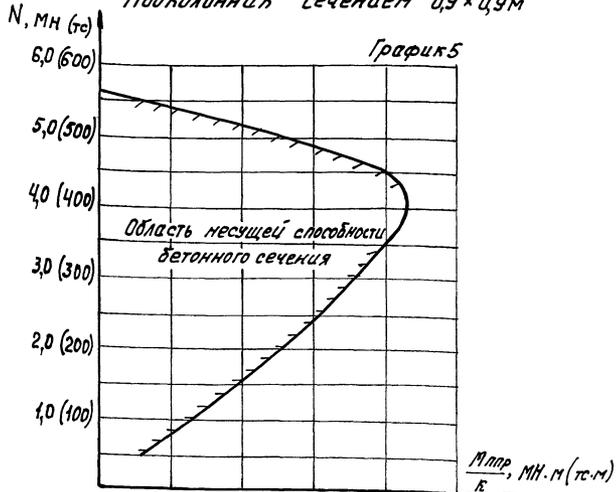
Ключ для подбора марок сеток армирования фундаментных плит шириной более 3м

Стадия	Лист	Листов
Р		7

Проектный институт

Шифр, № проекта, таблицы и дата

Подколонник сечением 0,9 x 0,9 м

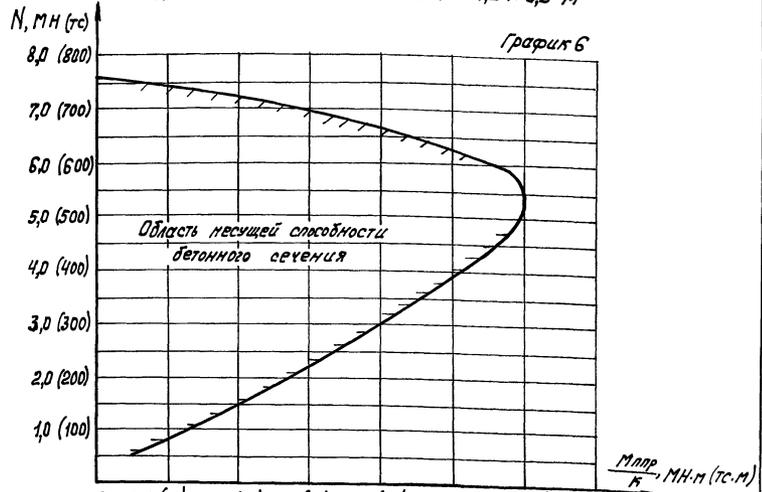


в 0,1 (10) 0,2 (20) 0,3 (30) 0,4 (40) 0,5 (50)  
Таблица коэффициентов "K" к графику 5

N, MN (тс)	K									
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61	
0,5 (50)	1,0	0,95	0,9		0,85			0,9	0,95	
1,0 (100)	1,0	0,9		0,85	0,9	0,95		1,0		
1,5 (150)	1,0	0,9		0,85			0,9	1,0		
2,0 (200)	1,0	0,95	0,9	0,85	0,8	0,9	0,95	1,0		
2,5 (250)	1,0	0,9	0,85	0,8	0,85	0,9	1,0			
3,0 (300)	1,0	0,9	0,85	0,8	0,85	0,9	1,0			
3,5 (350)	1,0	0,95	0,85		0,8	0,85	0,9	1,0		
4,0 (400)	1,0	0,85	0,8		0,75	0,8	0,85	1,0		
4,5 (450)	1,0	1,05	1,15			1,1				
5,0 (500)	1,0		1,05			1,1	1,05	1,0		
5,5 (550)	1,0	1,05	1,15	1,25	5	1,4	1,3	1,25	1,1	

Величину приведенного изгибающего момента определять по формуле  
 $M_{пр} = \sqrt{M_{пк}^2 + M_{пз}^2}$

Подколонник сечением 1,2 x 0,9 м



в 0,1 (10) 0,2 (20) 0,3 (30) 0,4 (40) 0,5 (50) 0,6 (60) 0,7 (70)  
Таблица коэффициентов "K" к графику 6

N, MN (тс)	K									
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61	
0,5 (50)	1,0									
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10		1,15		1,20	1,25	1,30	
1,5 (150)	1,0	0,95		0,90		0,95	1,0	1,05	1,10	
2,0 (200)	1,0		0,95		1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	
2,5 (250)	1,0	0,95		0,90	0,95	1,0	1,05	1,10	1,15	
3,0 (300)	1,0	0,95	0,85		0,95	1,0	1,05	1,10	1,15	
3,5 (350)	1,0	0,95		0,90	0,95	1,0	1,05	1,10	1,15	
4,0 (400)	1,0	0,95		0,90	0,95	1,0	1,05	1,10	1,15	
4,5 (450)	1,0	0,95		0,90	0,95	1,0	1,05	1,10	1,15	
5,0 (500)	1,0	1,05	1,10		1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	
5,5 (550)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,40	1,45	1,50	
6,0 (600)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,40	1,45	1,50	
6,5 (650)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,40	1,45	1,50	
7,0 (700)	1,0	1,05	1,10	1,25	1,40	1,70	1,75	1,80		

Инженер: [Signature]  
 Главный инженер: [Signature]  
 Проект: [Signature]  
 Проверка: [Signature]  
 Руч. пр. [Signature]  
 Лектор: [Signature]  
 Нач. от. [Signature]  
 Инженер: [Signature]

**1.4 12.1 - 6.0 - 19 CM**

Графики проверки несущей способности сплошного бетонного сечения по низу подколонника

Страница	Лист	Листов
Р	1	7

Проектный институт № 1

Инж. Г. Г. Павлица и Г. Г. Вяткин, Ш. 81

Подколонник сечением 1,5 × 0,9 м

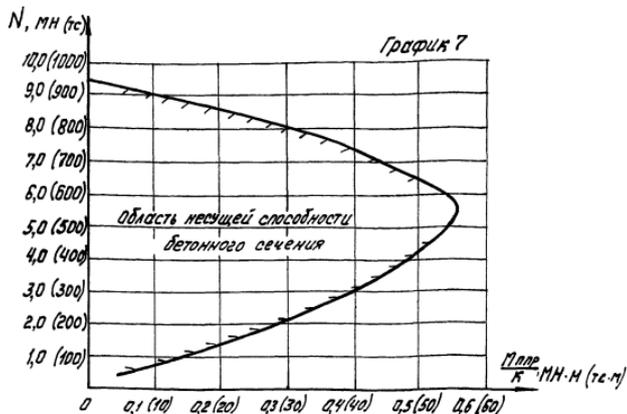


Таблица коэффициентов «K» к графику 7

N, МН (тс)	K									
	0,157	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,793	2,378	3,078	3,851
0,5 (50)	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0		
1,0 (100)	1,0	1,05	1,1	1,2	1,25	1,35	1,45	1,55	1,65	
1,5 (150)	1,0		0,95			1,0	1,10	1,25	1,45	
2,0 (200)	1,0	1,05		1,0		1,10	1,20	1,30	1,45	
2,5 (250)	1,0	0,95	0,9	0,95		1,0	1,10	1,20	1,45	
3,0 (300)	1,0		0,95			1,0	1,10	1,25	1,45	
3,5 (350)	1,0		0,95			1,0	1,10	1,25	1,45	
4,0 (400)	1,0		0,95			1,0	1,10	1,25	1,45	
4,5 (450)	1,0		0,95			1,0	1,10	1,20	1,45	
5,0 (500)	1,0		0,95			1,0	1,10	1,20	1,45	
5,5 (550)	1,0		0,95			1,0	1,10	1,25	1,45	

Подколонник сечением 1,2 × 1,2 м

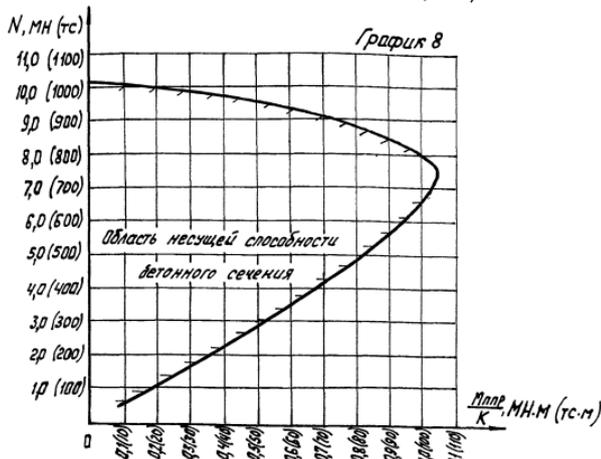


Таблица коэффициентов «K» к графику 8

N, МН (тс)	K									
	0,157	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,793	2,378	3,078	3,851
0,5 (50)	1,0	0,9	0,80		0,75	0,80	0,90	1,0		
1,0 (100)	1,0	0,9	0,85		0,80	0,85	0,90	1,0		
2,0 (200)	1,0	0,95		0,85			0,95	1,0		
2,5 (250)	1,0	0,90	0,85		0,80		0,85	0,90	1,0	
3,5 (300)	1,0	0,90	0,85	0,80		0,85	0,90	1,0		
4,0 (400)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,90	1,0			
5,0 (500)	1,0	0,95	0,85	0,80	0,85	0,85	1,0			
5,5 (550)	1,0	0,9	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,0		
6,5 (650)	1,0	0,9	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,0		
7,5 (750)	1,0	0,9	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,0		
8,0 (800)					1,00					
8,5 (850)		1,0			1,05					
9,0 (900)		1,0	1,05	1,10	1,15	1,10				1,05

Примечание смотрите на листе 1

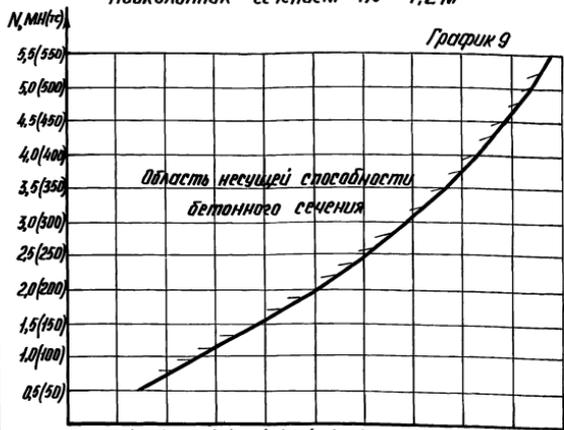
1.412.1-6.0-19 ДМ

23573-01 83 формат А3

Лист 2

Лист 2 из 2

Подколонник сечением 1,5 x 1,2 М

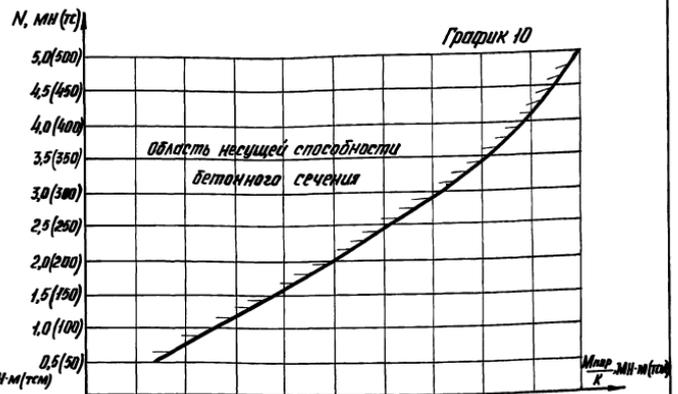


0 0,2(20) 0,4(40) 0,6(60) 0,8(80) 1,0(100) 1,2(20) 1,4(140) 1,6(160) 1,8(180) 2,0(200)

Таблица коэффициентов „К“ к графику 9

N, MN (тс)	Mx My								
	0,15	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
0,3 (30)	1,0	1,05	1,15	1,25		1,45			1,35
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30		1,40		1,35
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25		1,30	1,35
2,0 (200)		1,0		1,05		1,10		1,15	
2,5 (250)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20		1,25		1,30
3,0 (300)	1,0		1,05	1,10	1,15	1,2	1,25		1,30
3,5 (350)	1,0		1,05		1,10	1,15	1,2	1,25	
4,0 (400)	1,0		1,05	1,10	1,15	1,2	1,25		1,30
4,5 (450)	1,0		1,05	1,10	1,15	1,2	1,25		1,30
5,0 (500)	1,0		1,05	1,10	1,15	1,2	1,25		1,30
5,5 (550)	1,0		1,05	1,10	1,15	1,2	1,25		1,30

Подколонник сечением 1,8 x 1,2 М



0 0,2(20) 0,4(40) 0,6(60) 0,8(80) 1,0(100) 1,2(120) 1,4(140) 1,6(160) 1,8(180) 2,0(200)

Таблица коэффициентов „К“ к графику 10

N, MN (тс)	Mx My								
	0,15	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0	1,05	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
2,0 (200)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
2,5 (250)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
3,5 (350)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
4,5 (450)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
5,0 (500)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
5,5 (550)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40

Примечание смотрите на листе 1.

1.412.1-6.0-19 CM

Лист 3

ШВЕ. АР. 1982. Подколонник с сечением 1,5 x 1,2 М

Подколонник сечением 2,1 x 1,2 м

Подколонник сечением 2,7 x 1,2 м

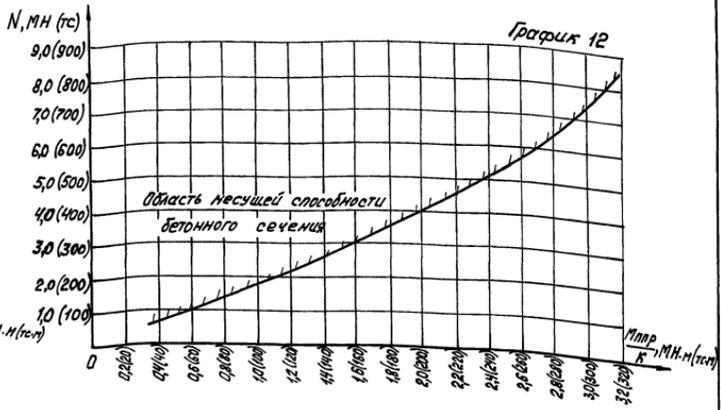
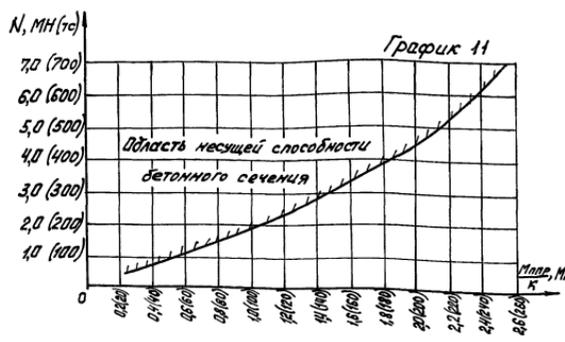


Таблица коэффициентов „k“ к графику 11

Таблица коэффициентов „k“ к графику 12

N, MN (тс)	Mx Mx								
	0,191	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,40	1,70	2,05	2,55	3,90
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,40	1,50	1,85	1,85	1,90
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,50	1,65	1,70	1,75
2,0 (200)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,45	1,60	1,70	1,75
2,5 (250)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,55	1,65	1,75
3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,35	1,50	1,60	1,70
3,5 (350)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,40	1,60	1,70
4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,45	1,55	1,70
4,5 (450)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40	1,55	1,70
5,0 (500)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40	1,55	1,70
5,5 (550)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25	1,40	1,50	1,65	1,70
6,0 (600)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25	1,40	1,50	1,65	1,70

N, MN (тс)	Mx Mx								
	0,191	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,45	1,75	2,0	1,95	
1,0 (100)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,0	
1,5 (150)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,45	1,75	2,0	2,0	
2,0 (200)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,45	1,75	2,0	2,0	
2,5 (250)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15	
3,0 (300)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15	
3,5 (350)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15	
4,0 (400)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15	
4,5 (450)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15	
5,0 (500)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15	
5,5 (550)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15	
6,0 (600)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15	
6,5 (650)	1,0	1,05	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15	
7,0 (700)	1,0	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,85	2,10	
7,5 (750)	1,0	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,85	2,10	
8,0 (800)	1,0	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,85	2,10	
8,5 (850)	1,0	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,85	2,10	

Шкала 1:000. Подколонник и зона вокруг него.

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-6.0-19CM

Подколонник сечением 0,9x2,1 м

Подколонник сечением 1,2x2,1 м

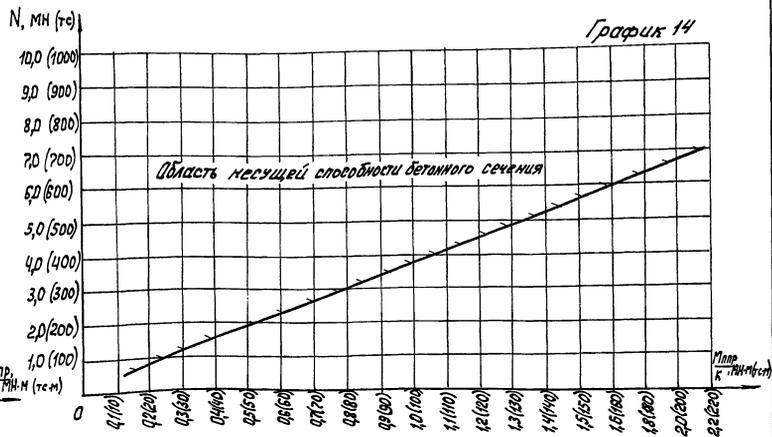
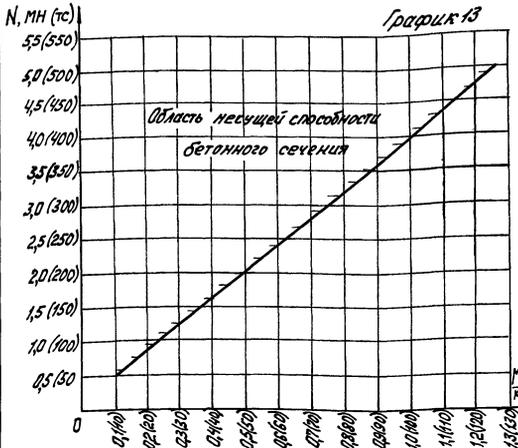


Таблица коэффициентов "k" к графику 13

N, MN (тс)	МК			
	0,151	0,325	0,508	0,786
0,5 (50)	1,0	0,75	0,60	0,55
1,0 (100)	1,0	0,80	0,70	0,65
1,5 (150)	1,0	0,80	0,70	0,55
2,0 (200)	1,0	0,80	0,70	0,60
2,5 (250)	1,0	0,85	0,75	0,60
3,0 (300)	1,0	0,90	0,70	0,60
3,5 (350)	1,0	0,90	0,70	0,60
4,0 (400)	1,0	0,90	0,70	0,60
4,5 (450)	1,0	0,90	0,70	0,60
5,0 (500)	1,0	0,85	0,65	0,60
5,5 (550)	1,0	0,80	0,70	0,60

Таблица коэффициентов "k" к графику 14

N, MN (тс)	МК			
	0,151	0,325	0,509	0,786
0,5 (50)	1,0	0,90	0,80	0,70
1,0 (100)	1,0	0,90	0,80	0,70
1,5 (150)	1,0	0,85	0,75	0,70
2,0 (200)	1,0	0,85	0,75	0,65
2,5 (250)	1,0	0,85	0,75	0,65
3,0 (300)	1,0	0,85	0,75	0,65
3,5 (350)	1,0	0,85	0,75	0,65
4,0 (400)	1,0	0,85	0,75	0,65
4,5 (450)	1,0	0,85	0,75	0,65
5,0 (500)	1,0	0,85	0,75	0,65
5,5 (550)	1,0	0,85	0,75	0,65
6,0 (600)	1,0	0,85	0,75	0,65
6,5 (650)	1,0	0,85	0,75	0,65
7,0 (700)	1,0	0,85	0,75	0,65
7,5 (750)	1,0	0,85	0,75	0,65
8,0 (800)	1,0	0,85	0,75	0,65
8,5 (850)	1,0	0,85	0,75	0,65
9,0 (900)	1,0	0,85	0,75	0,65
9,5 (950)	1,0	0,85	0,75	0,65
10,0 (1000)	1,0	0,85	0,75	0,65
10,5 (1050)	1,0	0,85	0,75	0,65
11,0 (1100)	1,0	0,85	0,75	0,65
11,5 (1150)	1,0	0,85	0,75	0,65
12,0 (1200)	1,0	0,85	0,75	0,65
12,5 (1250)	1,0	0,85	0,75	0,65
13,0 (1300)	1,0	0,85	0,75	0,65
13,5 (1350)	1,0	0,85	0,75	0,65
14,0 (1400)	1,0	0,85	0,75	0,65
14,5 (1450)	1,0	0,85	0,75	0,65
15,0 (1500)	1,0	0,85	0,75	0,65
15,5 (1550)	1,0	0,85	0,75	0,65
16,0 (1600)	1,0	0,85	0,75	0,65
16,5 (1650)	1,0	0,85	0,75	0,65
17,0 (1700)	1,0	0,85	0,75	0,65
17,5 (1750)	1,0	0,85	0,75	0,65
18,0 (1800)	1,0	0,85	0,75	0,65
18,5 (1850)	1,0	0,85	0,75	0,65
19,0 (1900)	1,0	0,85	0,75	0,65
19,5 (1950)	1,0	0,85	0,75	0,65
20,0 (2000)	1,0	0,85	0,75	0,65
20,5 (2050)	1,0	0,85	0,75	0,65
21,0 (2100)	1,0	0,85	0,75	0,65
21,5 (2150)	1,0	0,85	0,75	0,65
22,0 (2200)	1,0	0,85	0,75	0,65

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1 - 6.0 - 19 CM

Шифр плана (составить и вписать в план шифр)



## Подколонник сечением 2,1 × 2,1 м

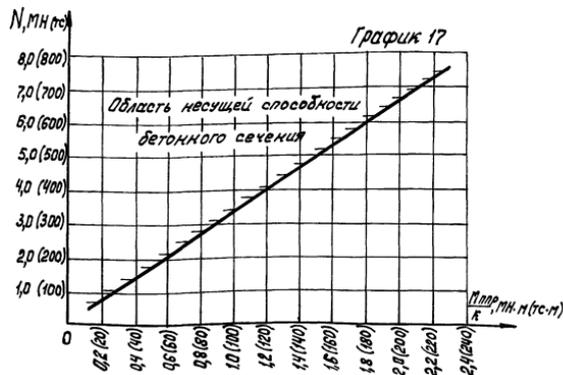


Таблица коэффициентов „К” к графику 17

N, МН (кН)	M x								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0		0,90	0,85	0,85	0,90	1,0	1,0	1,10
1,0 (100)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,90	1,00	1,00	1,10
1,5 (150)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,00	1,10
2,0 (200)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,95	1,05	1,15
2,5 (250)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,95	1,05	1,15
3,0 (300)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,00	1,10
3,5 (350)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,00	1,10
4,0 (400)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,00	1,10
4,5 (450)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,00	1,10
5,0 (500); 5,5 (550)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,00	1,10
6,0 (600)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,00	1,10
6,5 (650)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,00	1,10
7,0 (700); 7,5 (750)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,85	0,90	1,00	1,10

## Подколонник сечением 2,7 × 2,1 м

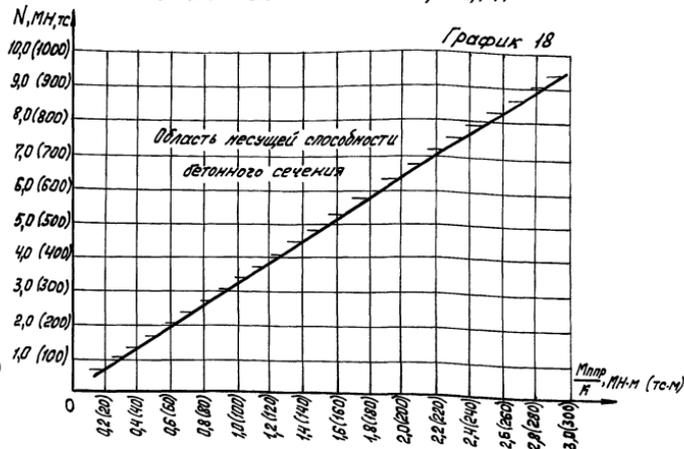


Таблица коэффициентов „К” к графику 18

N, МН (кН)	M x								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0		0,85	0,80	0,85	1,00	1,10	1,10	1,25
1,0 (100)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,90	1,00	1,05	1,15
1,5 (150)	1,0	0,85	0,80	0,85	0,90	1,00	1,10	1,15	1,20
2,0 (200)	1,0	0,85	0,80	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20
2,5 (250)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,90	1,05	1,10	1,20
3,0 (300)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20
3,5 (350)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20
4,0 (400); 4,5 (450)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20
5,0 (500); 5,5 (550)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20
6,0 (600); 6,5 (650)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20
7,0 (700); 7,5 (750)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20
8,0 (800); 8,5 (850)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20
9,0 (900); 9,5 (950)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,90	0,95	1,05	1,10	1,20

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-6.0-19 CM

Лист  
7

23573-01 88

формат А3

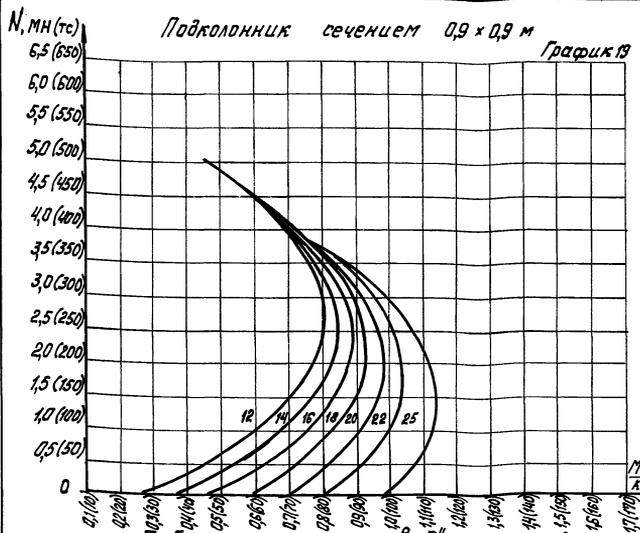


Таблица коэффициентов "K" к графику 19

N, MN (тс)	K						
	0,15	0,325	0,50	0,725	1,00	1,375	1,95
0,5 (50)		1,0		0,95		1,0	
1,0 (100)	1,0		0,95		0,95		1,0
1,5 (150)	1,0		0,95		0,95		1,0
2,0 (200)	1,0	0,95		0,90	0,95		1,0
2,5 (250)	1,0	0,95		0,90	0,95		1,0
3,0 (300)	1,0		0,95		0,95		1,0
3,5 (350)	1,0		0,95		0,95		1,0
4,0 (400)					1,0		
4,5 (450)	1,0		1,05		1,0		
5,0 (500)	1,0		1,05		1,0		

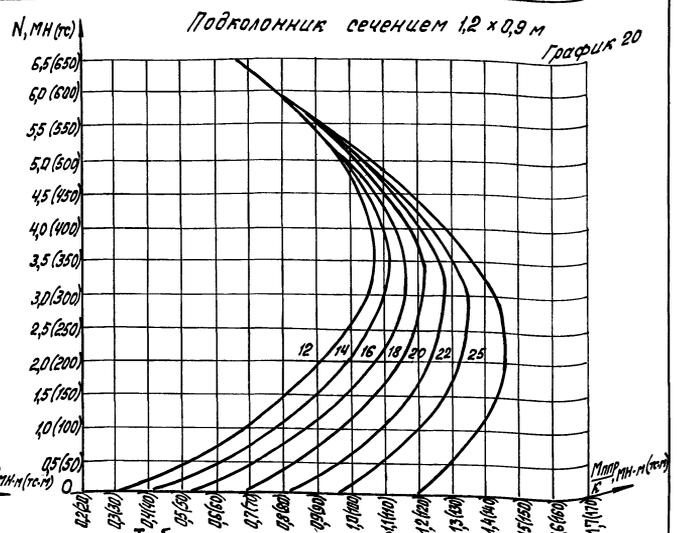


Таблица коэффициентов "K" к графику 20

N, MN (тс)	K						
	0,15	0,325	0,50	0,725	1,00	1,375	1,95
0,5 (50)		1,0		1,05	1,10	1,15	1,20
1,0 (100)	1,0		1,05		1,10	1,15	1,20
1,5 (150)	1,0		1,05		1,10	1,15	1,20
2,0 (200)	1,0	1,05		1,05	1,10	1,15	1,20
2,5 (250)	1,0	1,05		1,05	1,10	1,15	1,20
3,0 (300)	1,0	1,05		1,05	1,10	1,15	1,20
3,5 (350)	1,0	1,05		1,05	1,10	1,15	1,20
4,0 (400)				1,05	1,10	1,15	1,20
4,5 (450)	1,0	1,05		1,05	1,10	1,15	1,20
5,0 (500)	1,0	1,05		1,05	1,10	1,15	1,20
5,5 (550)	1,0	1,05		1,10	1,15	1,20	1,25
6,0 (600)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30
6,5 (650)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,30	1,30

Величину приведенного изгибающего момента определять по формуле  $M_{пр} = \sqrt{M_{л}^2 + M_{н}^2}$

1.412. 1-6.0 - 20 CM

Графики подбора вертикальной арматуры в сплошном сечении по низу подколонника	Страна	Листов
	Р	Г
	Проектный институт №1	

Ш.И.Р. Проект. Таблицы и графики

Разраб. Николаев Н.И.  
 Рассчит. Чеботарь В.В.  
 Проверил. Раскина М.В.  
 Рук. пр. Михайлов И.В.  
 Глав. инж. Шапиро И.И.  
 Нач. отд. Зинovieв В.В.  
 Н. контр. Шапиро И.И.

**N, мн (тс)** Подколонник сечением 1,5 x 0,9 м  
График 21

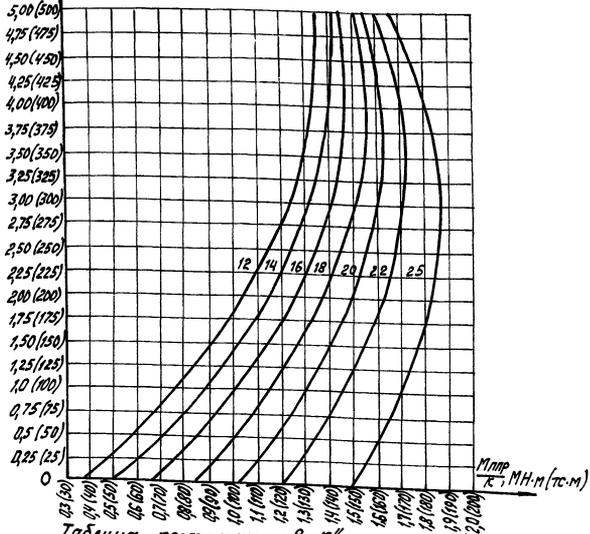


Таблица коэффициентов "K" к графику 21

N, мн (тс)	M								
	0,125	0,175	0,250	0,375	1,0	1,375	1,963	3,078	6,67
0,5 (50)	1,0	1,05	1,15	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	
2,0 (200)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,30	1,40	1,5	
2,5 (250)	1,0	1,05	1,15	1,20	1,30	1,40	1,5		
3,0 (300)	1,0	1,05	1,15	1,20	1,30	1,40	1,5		
3,5 (350)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,5		
4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,5		
4,5 (450)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,50		
5,0 (500)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50		

Примечание смотрите на листе 1

**N, мн (тс)** Подколонник сечением 1,2 x 1,2 м  
График 22

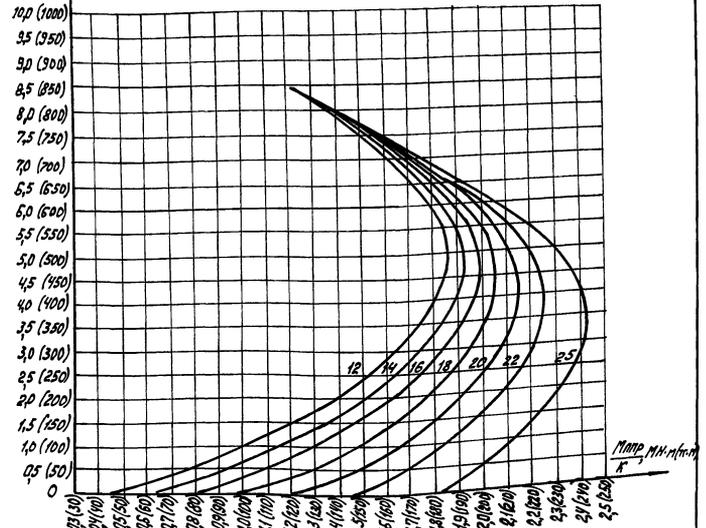


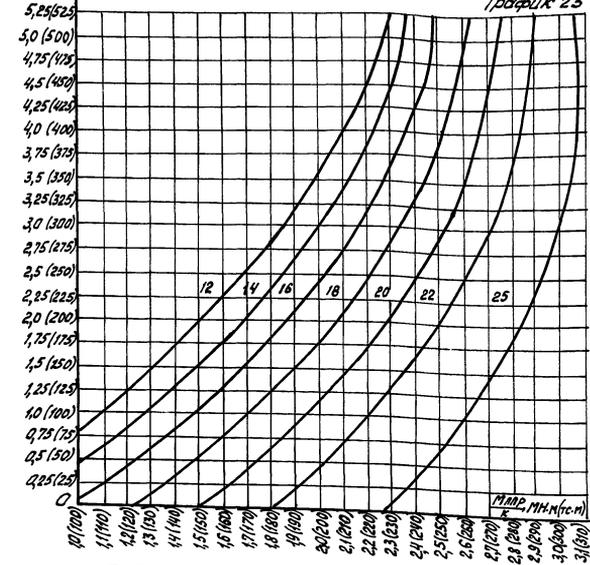
Таблица коэффициентов "K" к графику 22

N, мн (тс)	M								
	0,57	0,125	0,250	0,375	1,0	1,375	1,963	3,078	6,67
0,5 (50)									
1,0 (100)	1,0								
2,0 (200)	1,0								
3,0 (300)	1,0								
4,0 (400)	1,0	0,95							
5,0 (500)	1,0	0,95	0,90						
6,0 (600)	1,0	0,95	0,90	0,95					
7,0 (700)	1,0	0,95	0,90	0,95	1,0				
8,0 (800)	1,0	0,95	0,90	0,95	1,0				
9,0 (900)	1,0	0,95	0,90	0,95	1,0				
10,0 (1000)	1,0	1,05							
8,5 (850)	1,0		1,05						1,0

1.412.1-60-20 CM

Ин.в.Горькай, Дворник и Лавина, Восток, Индустрия

Подколонник сечением 1,5 x 1,2 м **График 23**



Подколонник сечением 1,8 x 1,2 м **График 24**

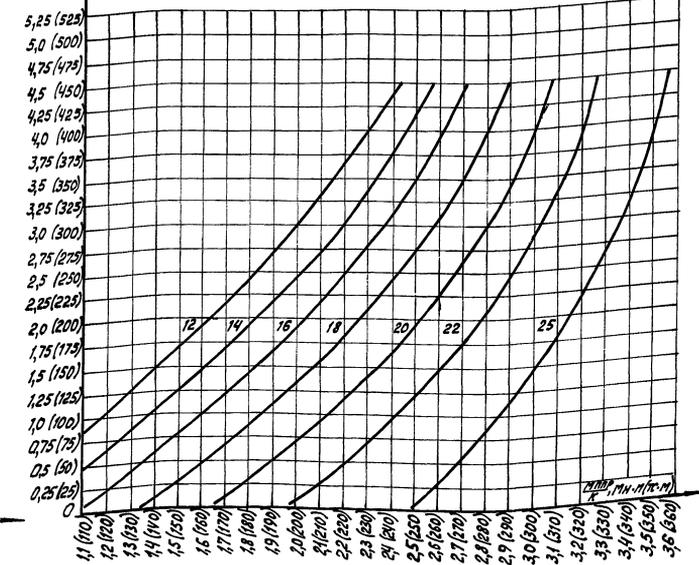


Таблица коэффициентов "K" к графику 23

N, кН (тс)	M, м								
	0,151	0,325	0,500	0,726	1,0	1,376	1,763	3,078	6,67
0,5 (50)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
2,0 (200)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
2,5 (250)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
3,5 (350)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
4,5 (450)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
5,0 (500)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40

Таблица коэффициентов "K" к графику 24

N, кН (тс)	M, м								
	0,151	0,325	0,500	0,726	1,0	1,376	1,763	3,078	6,67
0,5 (50)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
2,0 (200)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
2,5 (250)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
3,5 (350)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
4,5 (450)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40

Примечание смотрите на листе 1

Шиб. Н.1002 Подколонник с сечением 1,5x1,2 м

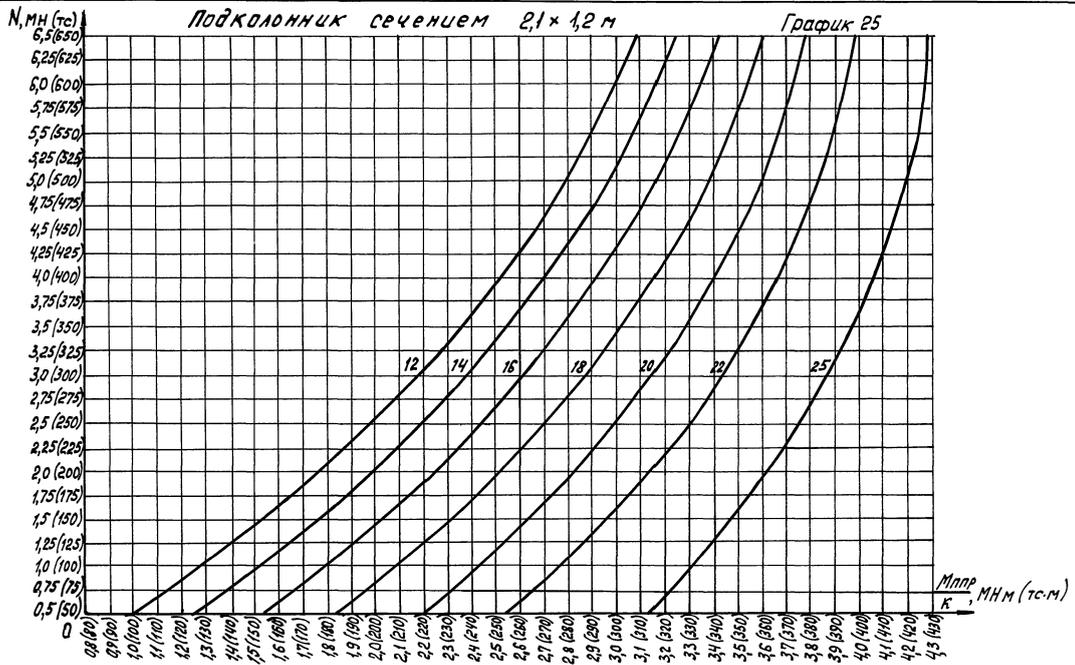


Таблица коэффициентов "k" к графику 25

N, мм (r)	k x								
	0,151	0,325	0,509	0,728	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,50	1,60	1,70
1,0 (100)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,35	1,50	1,60	1,70	
1,5 (150)	1,0	1,05	1,15	1,20	1,30	1,45	1,55	1,65	
2,0 (200)	1,0	1,05	1,15	1,20	1,30	1,40	1,55	1,65	
2,5 (250): 3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,65	
3,5 (350): 4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,50	1,60	
4,5 (450): 5,0 (500)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,50	1,60	
5,5 (550): 6,0 (600)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,45	1,60	
6,5 (650)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,35	1,45	1,60	

Примечание смотрите на листе 1

ИИИ. В. Рубль. Проектирование и монтаж. Выход из строя.

1.412.1-6.0-20CM Лист 4

Подколонник сечением 2,7 × 1,2 м

График 26

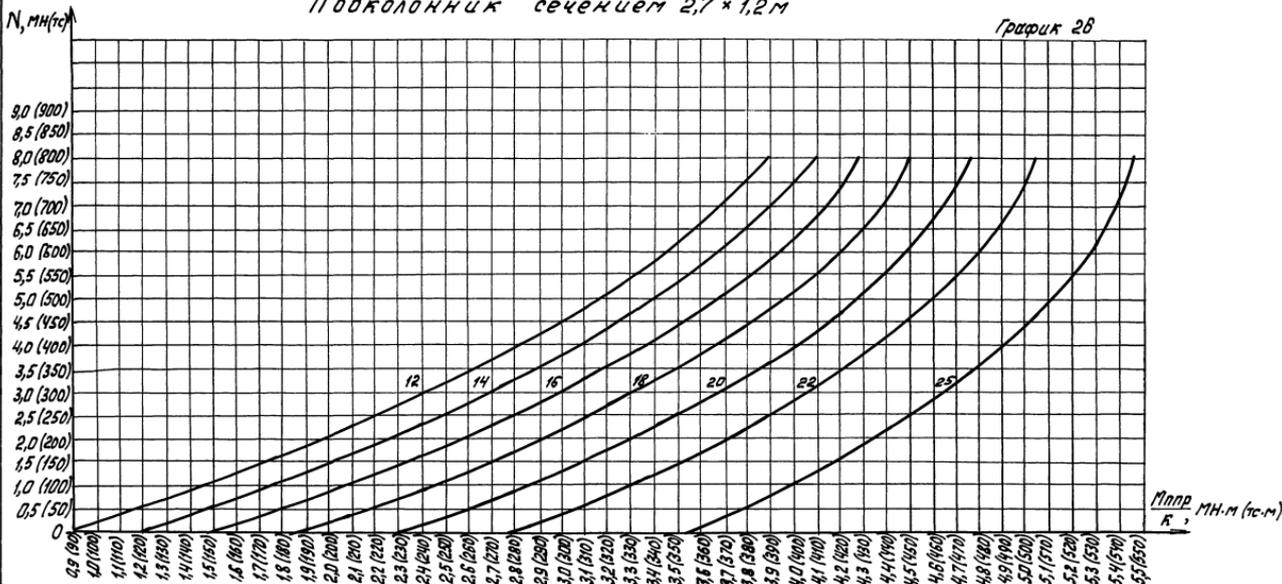


Таблица коэффициентов "к" к графику 26

N, тн (тс)	$\frac{M_x}{M_{x0}}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,67
0,5 (50)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,45	1,70	2,05	2,15
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,30	1,45	1,70	1,95	2,15
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,65	1,90	2,10
2,5 (250)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,85	2,05
3,5 (350)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,80	2,00
4,5 (450)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,55	1,75	2,00
5,5 (550)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,55	1,70	1,95
6,5 (650)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,35	1,50	1,70	1,90	
7,5 (750)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,35	1,50	1,70	1,90	

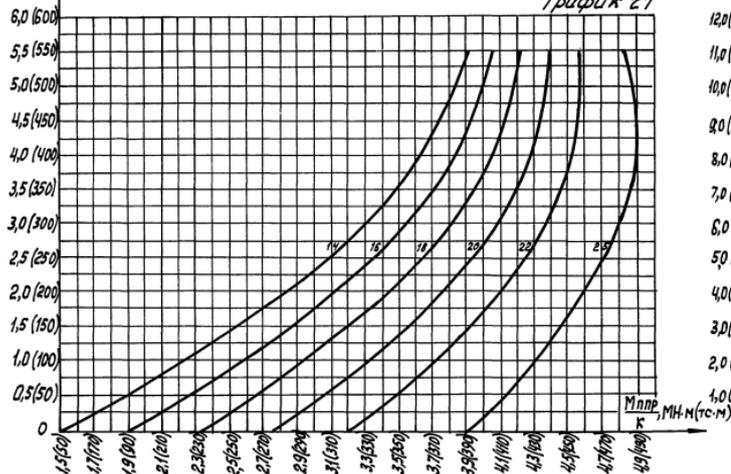
Примечание смотрите на листе 1.

Шифр проекта: Подколонник с сечением 2,7 × 1,2 м

1.4121 - 6.0 - 20 CM

Лист  
5

Подколонник сечением 0,9×2,1 м **График 27**



Подколонник сечением 1,2×2,1 м **График 28**

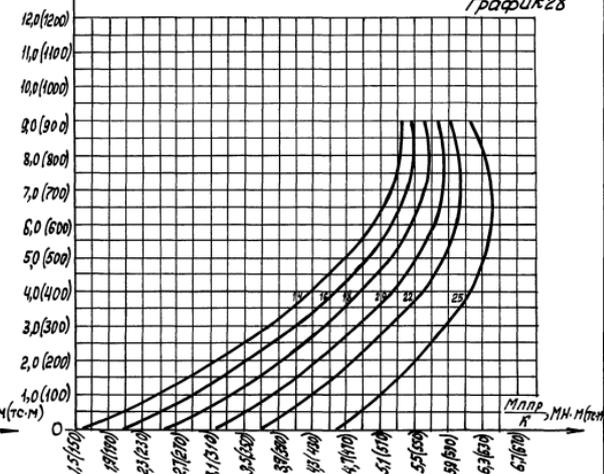


Таблица коэффициентов "к" к графику 27

N, мн (тс)	$\frac{M}{np}$								
	0,15	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,969	3,078	6,67
0,5 (50)	1,0	0,90	0,80	0,70	0,60	0,55	0,50	0,45	
1,0 (100)	1,0	0,90	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	
2,0 (200)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50		
3,5 (350)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50		
4,5 (450)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50		
5,5 (550)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50		

Таблица коэффициентов "к" к графику 28

N, мн (тс)	$\frac{M}{np}$								
	0,15	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,969	3,078	6,67
0,5 (50)	1,0	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	
1,5 (150)	1,0	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	
2,5 (250)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	
3,5 (350)	1,0	0,90	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60		
4,5 (450)	1,0	0,90	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60		
5,5 (550)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60		
6,5 (650)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60		
7,5 (750)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60		

Примечание смотрите на листе 1

1412.-6.0-20 CM

Шаблон "Копия" Подписи и даты. Внутр. контур

Подколонник сечением 1,5 × 2,1 м

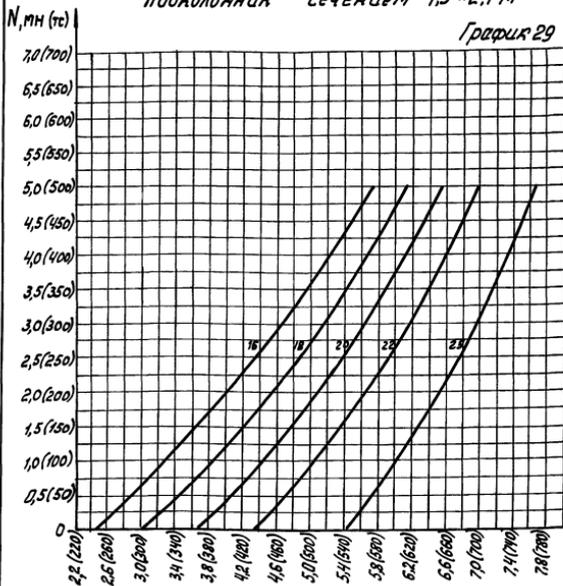


График 29

Подколонник сечением 1,8 × 2,1 м

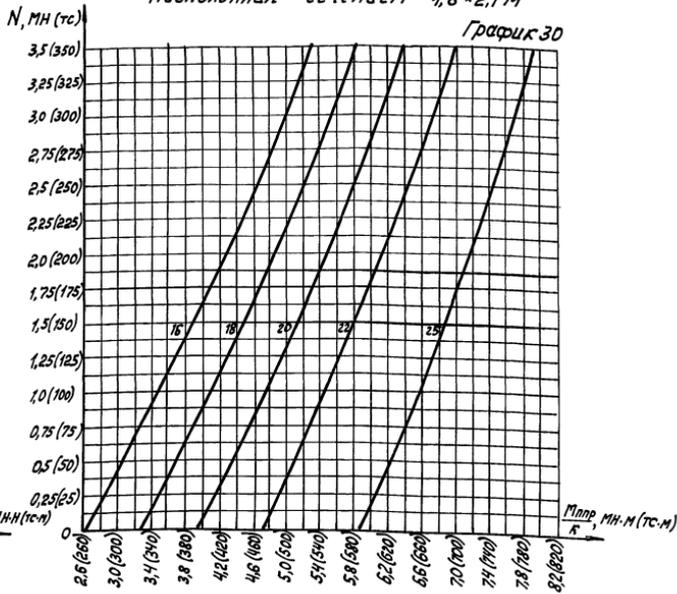


График 30

Таблица коэффициентов "K" к графику 29

N, MN (тс)	$\frac{N_1}{N_2}$						
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963
0,5(50); 1,0(100)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	
1,5(150); 2,0(200)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	
2,5(250); 3,0(300)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	
3,5(350); 4,0(400)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	
4,5(450); 5,0(500)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	

Таблица коэффициентов "K" к графику 30

N, MN (тс)	$\frac{N_1}{N_2}$						
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963
0,5(50); 1,0(100)	1,00				0,95	0,90	0,85
1,5(150); 2,0(200)	1,00		0,95		0,90	0,85	
2,5(250); 3,0(300)	1,00		0,95		0,90	0,85	
3,5(350)	1,00	0,95		0,90		0,85	

Примечание смотрите на листе 1

Лист 1 из 2. Подколонник и стержни. Внутренний шифр.

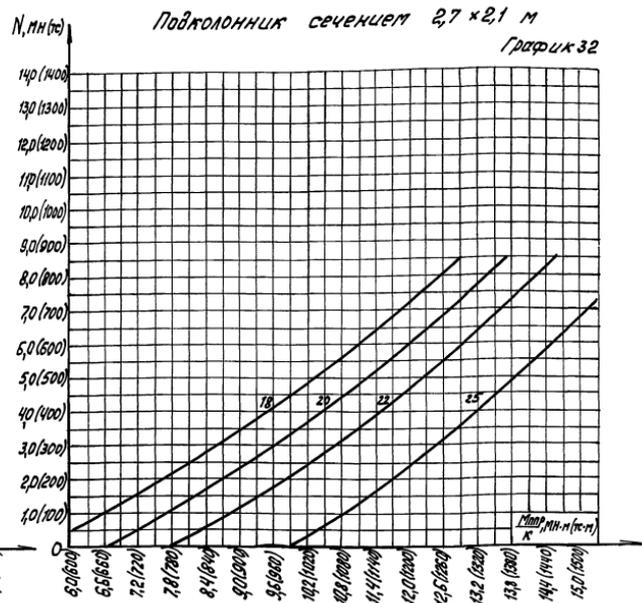
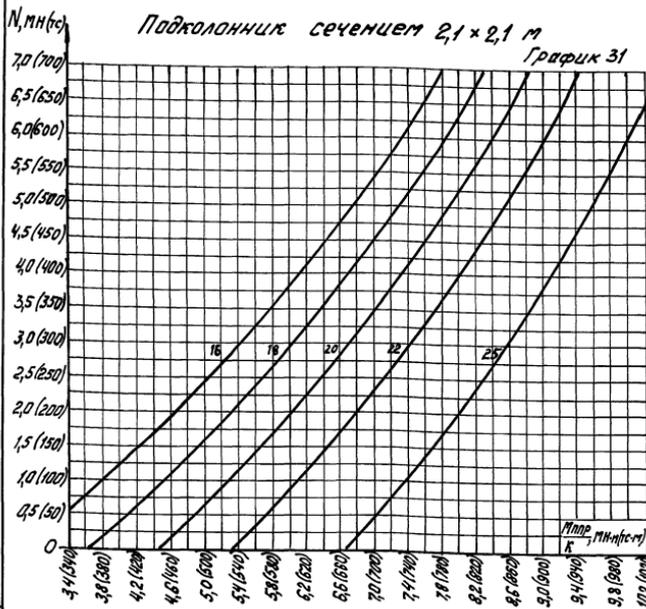


Таблица коэффициентов  $\beta$  "К" к графику 31

N, MN (TC)	M, K				
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00
0,5 (50)	1,00			1,05	1,20
1,0 (100)	1,00			1,05	1,00
1,5 (150)				1,00	
2,0 (200)				1,00	
2,5 (250)				1,00	
3,0 (300)			0,95		1,00
3,5 (350)			0,95		1,00
4,0 (400)			0,95		1,00

Таблица коэффициентов  $\beta$  "К" к графику 32

N, MN (TC)	M, K				
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00
0,5 (50) - 1,0 (100)	1,00			0,95	
1,5 (150) - 3,0 (300)	1,00		0,95	0,90	0,85
3,5 (350) - 4,0 (400)	1,00		0,95	0,90	0,85
4,5 (450)	1,00		0,95	0,90	0,85
5,0 (500)	1,00		0,95	0,90	0,85
5,5 (550) - 7,5 (750)	1,00		0,95	0,90	0,85
8,0 (800) - 15,0 (1500)	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80

Примечание смотрите на листе 1

Шифр проекта, Подпись и дата, В.И.И.И.И.

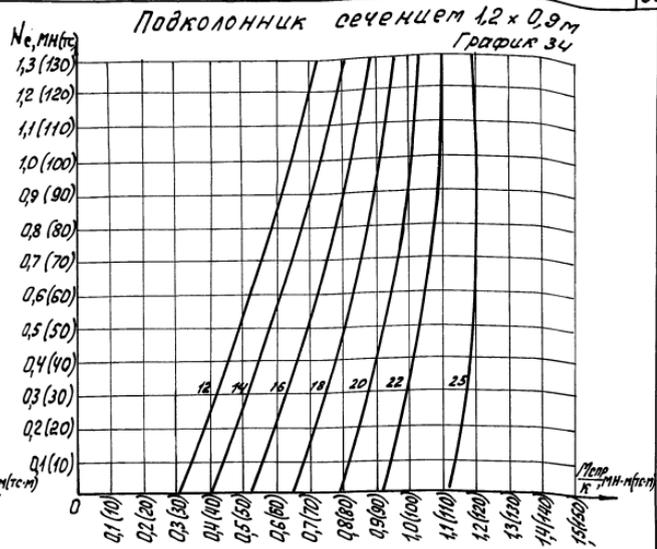
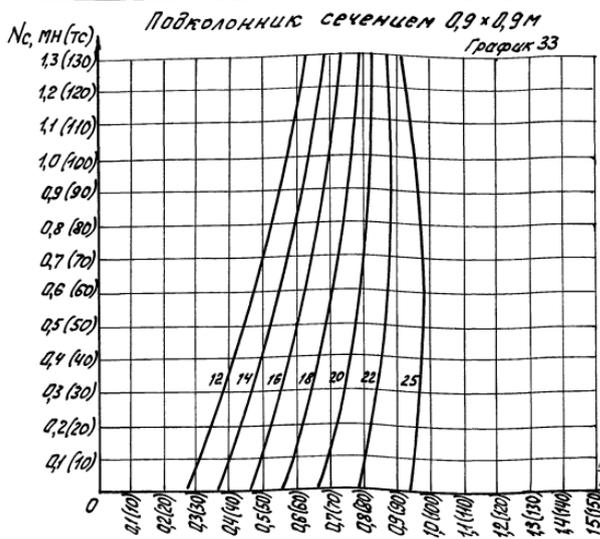


Таблица коэффициентов k к графику 33

Nc, мм (r)	k						
	0,15	0,25	0,50	0,75	1,0	1,375	1,75
0,25 (25)	1,00			0,95			1,00
0,50 (50)	1,00			0,95			1,00
0,75 (75)	1,00			0,95			1,00
1,00 (100)	1,00			0,95			1,00
1,25 (125)	1,00			0,95			1,00

Таблица коэффициентов k к графику 34

Nc, мм (r)	k						
	0,15	0,25	0,50	0,75	1,0	1,375	1,75
0,25 (25)	1,00		1,05	1,10	1,15	1,20	1,25
0,50 (50)	1,00		1,05	1,10	1,15	1,20	1,25
0,75 (75)	1,00		1,05	1,10	1,15	1,20	1,25
1,00 (100)	1,00		1,05	1,10	1,15	1,20	1,25
1,25 (125)	1,00		1,05	1,10	1,15	1,20	1,25

Величину приведенного изгибающего момента определять по формуле  $M_{пр} = \sqrt{M_{сх}^2 + M_{сж}^2}$

Разраб.	Иванов	Мисин					
Лист	1	2	3	4	5	6	7
Проверка	Росина	Жуков					
Инж. гр.	Ишени	Иванов					
Лист	1	2	3	4	5	6	7
Инж. гр.	Ишени	Иванов					
Лист	1	2	3	4	5	6	7
Инж. гр.	Ишени	Иванов					

1.412.1-6.0-21 CM

Графики выбора вертик. арматуры в зависимости от сечения подколонника по числу стержней

Лист 1

Листов 7

Проектный институт №1

Иванов, Росина, Ишени, Жуков, Иванова, Мисина

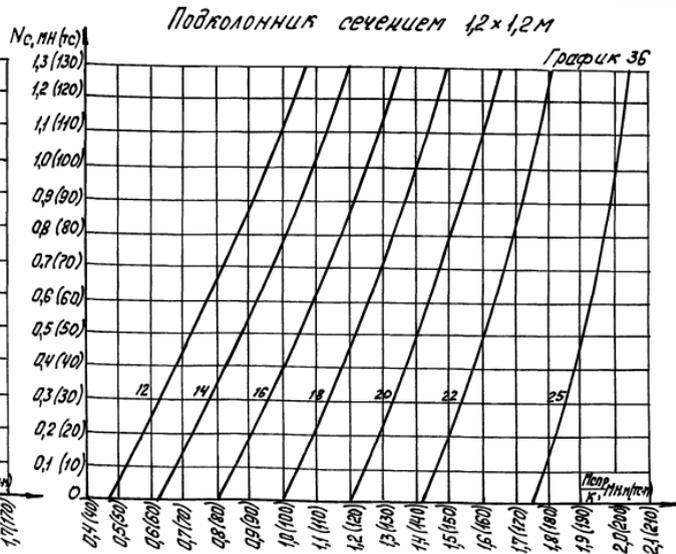
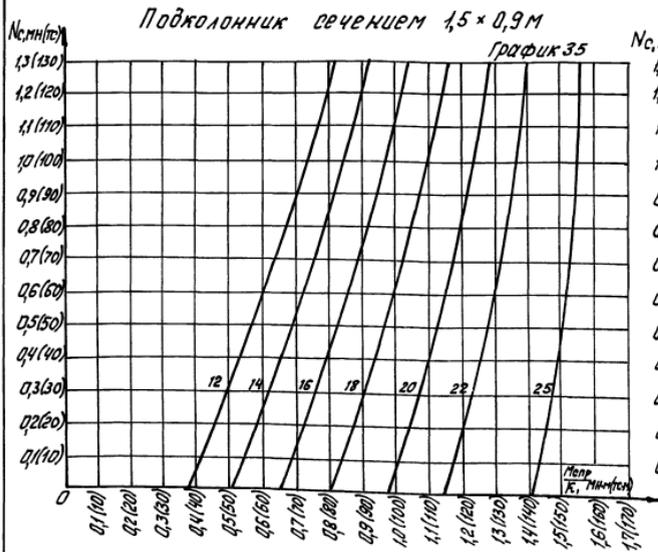


Таблица коэффициентов  $k$  к графику 35

$N_c, \text{ мн (тс)}$	$\frac{k}{M_2}$								
	0,157	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,51
0,25 (25)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,55	1,60	
0,50 (50)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,55	1,60	
0,75 (75)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	
1,25 (125)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,30	1,40	1,55	
1,50 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40	1,55	

Таблица коэффициентов  $k$  к графику 36

$N_c, \text{ мн (тс)}$	$\frac{k}{M_2}$								
	0,157	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,51
0,25 (25); 0,50 (50)					1,00				
0,75 (75); 1,00 (100)					1,00	0,95			
1,25 (125)					1,00	0,95			
1,50 (150)					1,00	0,95			

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1 - 6.0 - 21 CM

23573-01 98

формат А3

Лист  
2

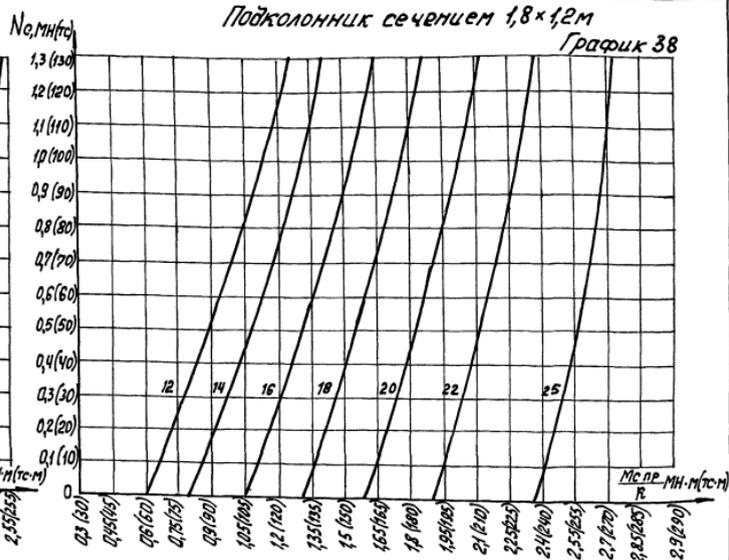
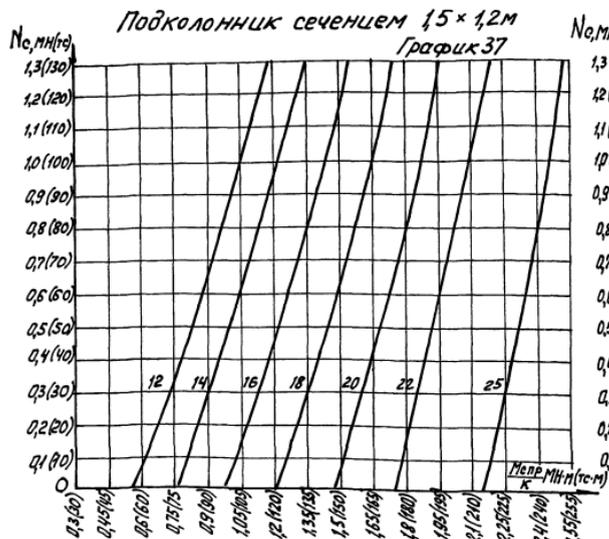


Таблица коэффициентов «К» к графику 37

Nc, кН (тс)	Mx / My								
	0,1571	0,225	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,67
0,25 (25)	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25			
0,50 (50)	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25			
0,75 (75)	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25			
1,00 (100)	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25			
1,25 (125)	1,00		1,05	1,10	1,15	1,20			
1,50 (150)			1,05	1,10	1,15	1,20			

Таблица коэффициентов «К» к графику 38

Nc, кН (тс)	Mx / My								
	0,1571	0,225	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,67
0,25 (25)	1,00	1,05	1,10	1,20	1,30	1,35	1,40		
0,50 (50)	1,00	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,40		
0,75 (75)	1,00	1,05	1,10	1,15	1,25	1,30	1,35	1,40	
1,00 (100)	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,35	1,40	
1,25 (125)	1,00		1,05	1,10	1,20	1,25	1,30	1,40	

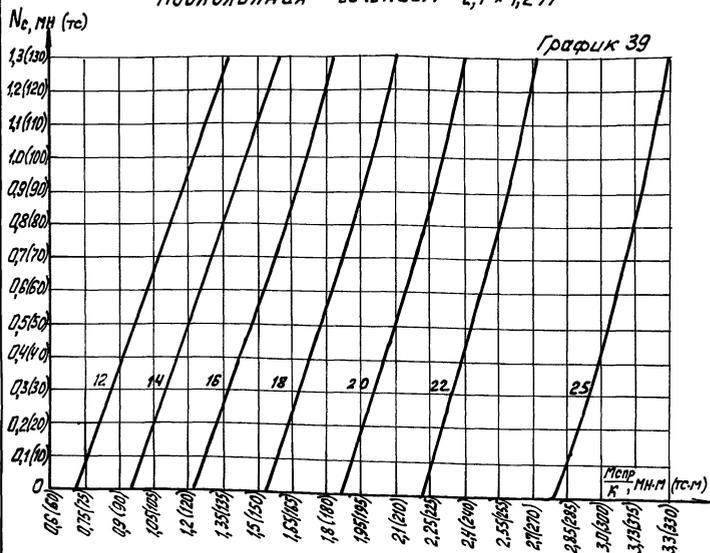
Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-Б.0-21 СМ

23573-01 99 формат А3

Лист  
3

Подколонник сечением 2,1 × 1,2 м



Подколонник сечением 2,7 × 1,2 м

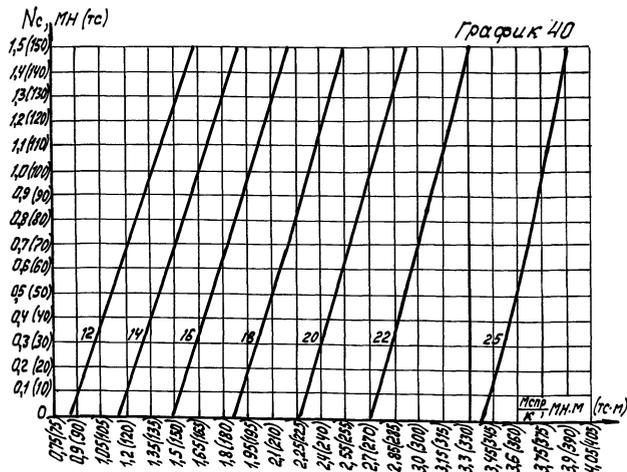


Таблица коэффициентов  $\mu^k$  к графику 39

$N_c, \text{MN (тс)}$	$\frac{L}{H}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25 (25)	1,0	1,05	1,10	1,25	1,40	1,50	1,60	1,65	
0,50 (50)	1,0	1,05	1,10	1,25	1,35	1,50	1,60	1,65	
0,75 (75)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,36	1,45	1,55	1,65	
1,00 (100)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,35	1,45	1,55	1,65	
1,25 (125)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,45	1,55	1,65	

Таблица коэффициентов  $\mu^k$  к графику 40

$N_c, \text{MN (тс)}$	$\frac{L}{H}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25 (25)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10
0,50 (50)	1,0	1,10	1,15	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	
0,75 (75)	1,0	1,10	1,15	1,30	1,45	1,65	1,85	2,05	
1,0 (100)	1,0	1,10	1,15	1,30	1,45	1,60	1,85	2,05	
1,25 (125)	1,0	1,10	1,15	1,25	1,45	1,60	1,80	2,00	
1,50 (150)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,40	1,60	1,80	2,00	

Примечание см. на л. 1

1.412.1 - 6.0 - 21 CM

23573-01 100

формат А3

лист 4

ИЗД. И. П. ШИШОВ / Подписи и печати / ШИШОВ И. П.

## Подполонник сечением 0,9 × 2,1 м

График 44

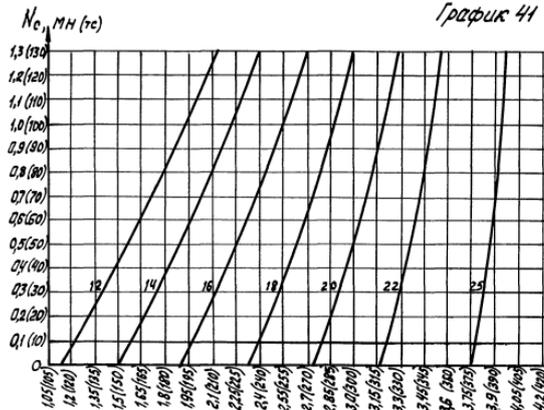


Таблица коэффициентов "k" к графику 44

Nc, MN (тс)	L, м					
	1,15	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
0,25 (25)	1,0	0,90	0,80	0,65	0,60	0,50
0,50 (50)	1,0	0,90	0,75	0,65	0,60	0,50
0,75 (75)	1,0	0,90	0,75	0,65	0,60	0,50
1,00 (100)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,50
1,25 (125)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,50

## Подполонник сечением 1,2 × 2,1 м

График 42

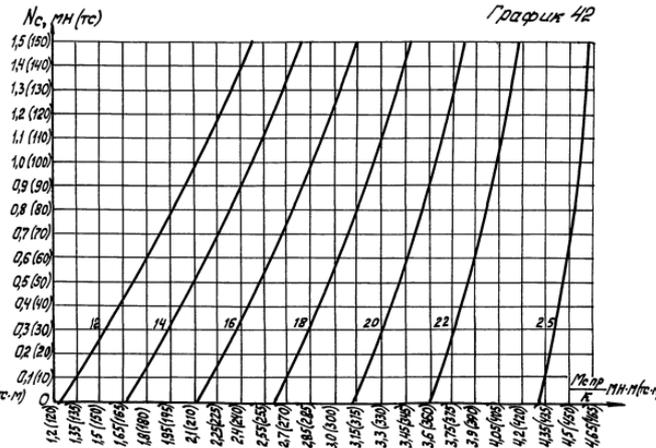


Таблица коэффициентов "k" к графику 42

Nc, MN (тс)	L, м						
	1,15	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
0,25 (25)	1,0	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65
0,50 (50)	1,0	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65
0,75 (75)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65
1,00 (100)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65
1,25 (125)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65
1,5 (150)	1,0	0,90	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60

Примечание смотрите на листе 1

1.4.12.1-6.0-21 CM

23573-01 101

формат А3

Подколонник сечением 1,5х2,1 м

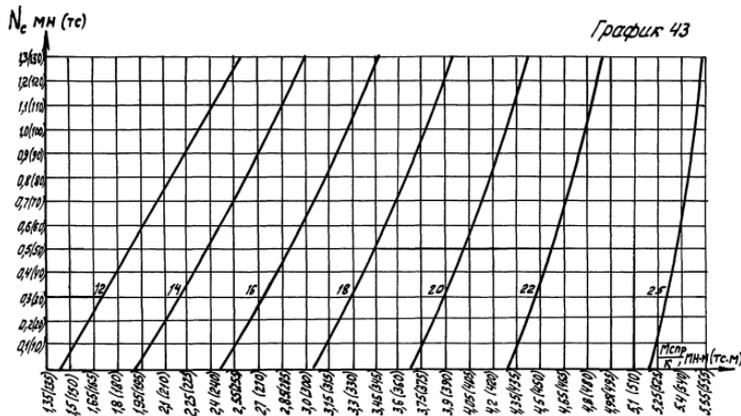


Таблица коэффициентов «К» к графику 43

$N_c, \text{MN (тс)}$	$\frac{N_c \pi}{N_c \pi}$					
	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
0,25 (25)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
0,75 (75)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
1,0 (100)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
1,25 (125)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75

Подколонник сечением 1,8х2,1 м

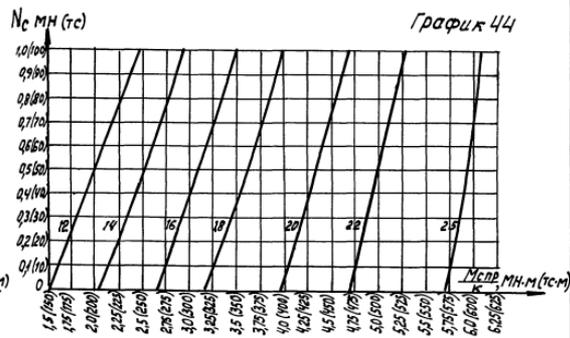


Таблица коэффициентов «К» к графику 44

$N_c, \text{MN (тс)}$	$\frac{N_c \pi}{N_c \pi}$					
	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
0,25 (25)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
0,50 (50)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
0,75 (75)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
1,0 (100)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-6.0-21 CM

Лист  
6

23573-01 102 формат А3

Подколонник сечением 2,1 × 2,1 м

Подколонник сечением 2,7 × 2,1 м

График 46

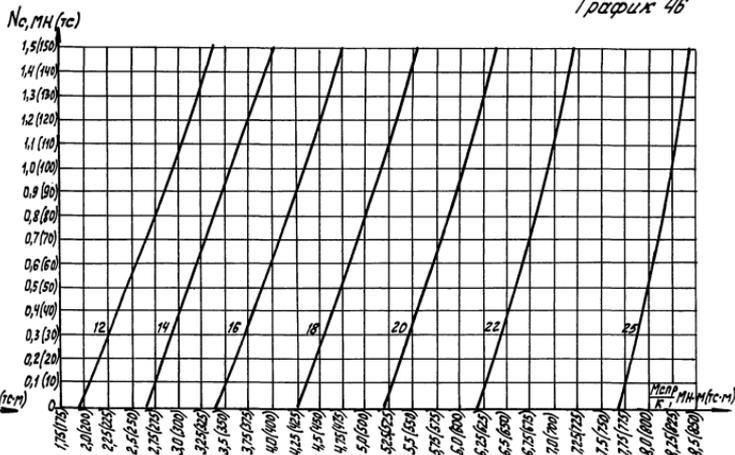
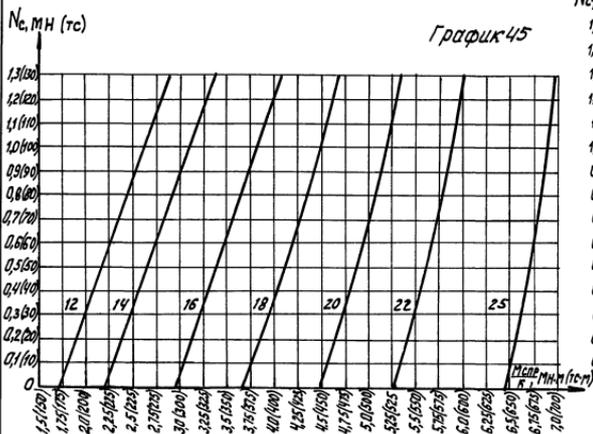


Таблица коэффициентов „k“ к графику 45

Nc, кН (тс)	H, м						
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963
0,25 (25)	1,00			1,05			1,00
0,5 (50)		1,00		1,05		1,00	
0,75 (75)			1,00	1,00			
1,25 (125)				1,00			0,95

Таблица коэффициентов „k“ к графику 46

Nc, кН (тс)	H, м						
	0,151	0,325	0,509	0,729	1,0	1,376	1,963
0,25 (25)	1,0	1,05	1,10	1,20		1,25	1,30
0,50 (50)	1,0	1,05	1,10	1,15		1,25	1,30
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30
1,25 (125)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-8.0-21 CM

Лист

7

23573-01 103 формат А3

Таблица 27

Продолжение таблицы 27

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника		Высота стакана фундамента, м	Высота рунду- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм							Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника		Высота стакана фундамента, м	Высота рунду- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм														
	ап	вп					12	14	16	18	20	22	25		ап	вп					12	14	16	18	20	22	25								
																												12	14	16	18	20	22	25	
1	0,9	0,9	1	1,5	ап	с2-1	с2-1	с2-1	с2-2	с2-3	с2-4	с2-5	с2-6	с2-7	2	1,2	0,9	5	2,7	ап	с2-57	с2-85	с2-86	с2-87	с2-88	с2-89	с2-90	с2-91							
							с2-1	с2-1	с2-2	с2-3	с2-4	с2-5	с2-6	с2-7								с2-29	с2-30	с2-31	с2-32	с2-33	с2-34	с2-35							
			2	1,8	ап	с2-1	с2-8	с2-9	с2-10	с2-11	с2-12	с2-13	с2-14	6	3,0	ап	с2-57	с2-92	с2-93	с2-94	с2-95	с2-96	с2-97	с2-98	с2-36	с2-37	с2-38	с2-39	с2-40	с2-41	с2-42				
							с2-8	с2-9	с2-10	с2-11	с2-12	с2-13	с2-14																						
		3	2,1	ап	с2-1*	с2-15	с2-16	с2-17	с2-18	с2-19	с2-20	с2-21	7	3,6	ап	с2-64	с2-99	с2-100	с2-101	с2-102	с2-103	с2-104	с2-105	с2-15	с2-16	с2-17	с2-18	с2-19	с2-20	с2-21					
						с2-15	с2-16	с2-17	с2-18	с2-19	с2-20	с2-21																							
		4	2,4	ап	с2-1*	с2-22	с2-23	с2-24	с2-25	с2-26	с2-27	с2-28	8	4,2	ап	с2-8	с2-106	с2-107	с2-108	с2-109	с2-110	с2-111	с2-112	с2-22	с2-23	с2-24	с2-25	с2-26	с2-27	с2-28					
						с2-22	с2-23	с2-24	с2-25	с2-26	с2-27	с2-28																							
	5	2,7	ап	с2-1	с2-29	с2-30	с2-31	с2-32	с2-33	с2-34	с2-35	1	1,5	ап	с2-113	с2-113	с2-114	с2-115	с2-116	с2-117	с2-118	с2-119	с2-29	с2-30	с2-31	с2-32	с2-33	с2-34	с2-35						
					с2-29	с2-30	с2-31	с2-32	с2-33	с2-34	с2-35																								
	6	3,0	ап	с2-8	с2-36	с2-37	с2-38	с2-39	с2-40	с2-41	с2-42	2	1,8	ап	с2-1	с2-120	с2-121	с2-122	с2-123	с2-124	с2-125	с2-126	с2-36	с2-37	с2-38	с2-39	с2-40	с2-41	с2-42						
					с2-36	с2-37	с2-38	с2-39	с2-40	с2-41	с2-42																								
	7	3,6	ап	с2-8	с2-43	с2-44	с2-45	с2-46	с2-47	с2-48	с2-49	3	2,1	ап	с2-113	с2-127	с2-128	с2-129	с2-130	с2-131	с2-132	с2-133	с2-43	с2-44	с2-45	с2-46	с2-47	с2-48	с2-49						
					с2-43	с2-44	с2-45	с2-46	с2-47	с2-48	с2-49																								
	8	4,2	ап	с2-8	с2-50	с2-51	с2-52	с2-53	с2-54	с2-55	с2-56	4	2,4	ап	с2-1	с2-134	с2-135	с2-136	с2-137	с2-138	с2-139	с2-140	с2-50	с2-51	с2-52	с2-53	с2-54	с2-55	с2-56						
					с2-50	с2-51	с2-52	с2-53	с2-54	с2-55	с2-56																								
2	1,2	0,9	1	1,5	ап	с2-57	с2-57	с2-58	с2-59	с2-60	с2-61	с2-62	с2-63	3	1,5	0,9	5	2,7	ап	с2-120	с2-141	с2-142	с2-143	с2-144	с2-145	с2-146	с2-147								
							с2-1	с2-1	с2-2	с2-3	с2-4	с2-5	с2-6								с2-7	с2-29	с2-30	с2-31	с2-32	с2-33	с2-34	с2-35							
			2	1,8	ап	с2-57	с2-64	с2-65	с2-66	с2-67	с2-68	с2-69	с2-70	6	3,0	ап	с2-8	с2-148	с2-149	с2-150	с2-151	с2-152	с2-153	с2-154	с2-46	с2-47	с2-48	с2-49	с2-50	с2-51	с2-52	с2-53	с2-54	с2-55	с2-56
							с2-1	с2-8	с2-9	с2-10	с2-11	с2-12	с2-13					с2-14																	
		3	2,1	ап	с2-64	с2-71	с2-72	с2-73	с2-74	с2-75	с2-76	с2-77	7	3,6	ап	с2-8	с2-155	с2-156	с2-157	с2-158	с2-159	с2-160	с2-161	с2-57	с2-58	с2-59	с2-60	с2-61	с2-62	с2-63					
						с2-15	с2-16	с2-17	с2-18	с2-19	с2-20	с2-21																							
		4	2,4	ап	с2-8	с2-78	с2-79	с2-80	с2-81	с2-82	с2-83	с2-84	8	4,2	ап	с2-8	с2-162	с2-163	с2-164	с2-165	с2-166	с2-167	с2-168	с2-78	с2-79	с2-80	с2-81	с2-82	с2-83	с2-84					
						с2-22	с2-23	с2-24	с2-25	с2-26	с2-27	с2-28																							

1. Диаметры продольной рабочей арматуры принимать по графикам 19... 46 (см. 1.412.1-6.0-20СМ, 21СМ)
2. Графа „Б“ относится к случаю, когда несущая способность нижнего сечения подколонника обеспечивается бетоном.
3. \* - для фундаментов с глубиной стакана h<sub>с</sub> ≤ 950 мм.

Разраб.	Николаев	Иван	1.412.1-Б.0-22СМ	Ключ для подбора марок сеток вертикального армирования подколонников.	Станд. лист Р 1	Листов 5
Расчет	Челотар	Резерв				
Проверил	Росина	Вас				
уч. гр. пр. Г.И.Шевел	Шевел	Шевел				
Г.И.Шевел	Шевел	Шевел	Проектный институт № 1			
Ноч. отв.	Зановоев	Зановоев				
И.Контр.	Шавиро	Шавиро				

Изм. в проект. листы и база. Вост. шифр.

Продолжение таблицы 27

Продолжение таблицы 27

Номер гидротехнической подколонны	Размеры подколонника		Номер гидротехнической подколонны	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм						
	Дп	Вп					12	14	16	18	20	22	25
	Дп	Вп					12	14	16	18	20	22	25
4	1,2	1,2	1	1,5	Дп	С2-57*	С2-57	С2-58	С2-59	С2-60	С2-61	С2-62	С2-63
					Вп	С2-57	С2-58	С2-59	С2-60	С2-61	С2-62	С2-63	
			2	1,8	Дп		С2-64	С2-65	С2-66	С2-67	С2-68	С2-69	С2-70
					Вп		С2-64	С2-65	С2-66	С2-67	С2-68	С2-69	С2-70
			3	2,1	Дп		С2-71*	С2-72	С2-73	С2-74	С2-75	С2-76	С2-77
					Вп		С2-71	С2-72	С2-73	С2-74	С2-75	С2-76	С2-77
			4	2,4	Дп	С2-57	С2-78	С2-79	С2-80	С2-81	С2-82	С2-83	С2-84
					Вп	С2-57	С2-78	С2-79	С2-80	С2-81	С2-82	С2-83	С2-84
5	2,7	Дп		С2-85	С2-86	С2-87	С2-88	С2-89	С2-90	С2-91			
		Вп		С2-82	С2-86	С2-87	С2-88	С2-89	С2-90	С2-91			
6	3,0	Дп	С2-64	С2-92	С2-93	С2-94	С2-95	С2-96	С2-97	С2-98			
		Вп	С2-64	С2-92	С2-93	С2-94	С2-95	С2-96	С2-97	С2-98			
7	3,6	Дп		С2-99	С2-100	С2-101	С2-102	С2-103	С2-104	С2-105			
		Вп		С2-99	С2-100	С2-101	С2-102	С2-103	С2-104	С2-105			
8	4,2	Дп		С2-106	С2-107	С2-108	С2-109	С2-110	С2-111	С2-112			
		Вп		С2-106	С2-107	С2-108	С2-109	С2-110	С2-111	С2-112			
5	1,5	1,2	1	1,5	Дп	С2-113	С2-113	С2-114	С2-115	С2-116	С2-117	С2-118	С2-119
					Вп	С2-57	С2-57	С2-58	С2-59	С2-60	С2-61	С2-62	С2-63
			2	1,8	Дп		С2-120	С2-121	С2-122	С2-123	С2-124	С2-125	С2-126
					Вп		С2-64	С2-65	С2-66	С2-67	С2-68	С2-69	С2-70
			3	2,1	Дп	С2-113*	С2-127	С2-128	С2-129	С2-130	С2-131	С2-132	С2-133
Вп	С2-57	С2-71			С2-72	С2-73	С2-74	С2-75	С2-76	С2-77			
4	2,4	Дп	С2-120*	С2-134	С2-135	С2-136	С2-137	С2-138	С2-139	С2-140			
		Вп	С2-64	С2-78	С2-79	С2-80	С2-81	С2-82	С2-83	С2-84			
5	2,7	Дп		С2-141	С2-142	С2-143	С2-144	С2-145	С2-146	С2-147			
		Вп		С2-85	С2-86	С2-87	С2-88	С2-89	С2-90	С2-91			

Номер гидротехнической подколонны	Размеры подколонника		Номер гидротехнической подколонны	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм						
	Дп	Вп					12	14	16	18	20	22	25
	Дп	Вп					12	14	16	18	20	22	25
5	1,5	1,2	6	3,0	Дп	С2-113	С2-148	С2-149	С2-150	С2-151	С2-152	С2-153	С2-154
					Вп	С2-57	С2-92	С2-93	С2-94	С2-95	С2-96	С2-97	С2-98
			7	3,6	Дп	С2-120	С2-155	С2-156	С2-157	С2-158	С2-159	С2-160	С2-161
Вп	С2-64	С2-99			С2-100	С2-101	С2-102	С2-103	С2-104	С2-105			
8	4,2	Дп		С2-162	С2-163	С2-164	С2-165	С2-166	С2-167	С2-168			
		Вп		С2-106	С2-107	С2-108	С2-109	С2-110	С2-111	С2-112			
6	1,8	1,2	1	1,5	Дп	С2-159	С2-169	С2-170	С2-171	С2-172	С2-173	С2-174	С2-175
					Вп	С2-57	С2-57	С2-58	С2-59	С2-60	С2-61	С2-62	С2-63
			2	1,8	Дп		С2-176	С2-177	С2-178	С2-179	С2-180	С2-181	С2-182
					Вп		С2-64	С2-65	С2-66	С2-67	С2-68	С2-69	С2-70
			3	2,1	Дп	С2-169*	С2-183	С2-184	С2-185	С2-186	С2-187	С2-188	С2-189
					Вп	С2-57	С2-71	С2-72	С2-73	С2-74	С2-75	С2-76	С2-77
			4	2,4	Дп		С2-190	С2-191	С2-192	С2-193	С2-194	С2-195	С2-196
					Вп		С2-78	С2-79	С2-80	С2-81	С2-82	С2-83	С2-84
5	2,7	Дп		С2-197	С2-198	С2-199	С2-200	С2-201	С2-202	С2-203			
		Вп		С2-85	С2-86	С2-87	С2-88	С2-89	С2-90	С2-91			
6	3,0	Дп	С2-176	С2-204	С2-205	С2-206	С2-207	С2-208	С2-209	С2-210			
		Вп	С2-64	С2-92	С2-93	С2-94	С2-95	С2-96	С2-97	С2-98			
7	3,6	Дп		С2-211	С2-212	С2-213	С2-214	С2-215	С2-216	С2-217			
		Вп		С2-99	С2-100	С2-101	С2-102	С2-103	С2-104	С2-105			
8	4,2	Дп		С2-218	С2-219	С2-220	С2-221	С2-222	С2-223	С2-224			
		Вп		С2-106	С2-107	С2-108	С2-109	С2-110	С2-111	С2-112			

Примечания см. л. 1

Инв. № проекта Подпись и дата Взам. инв.

Продолжение таблицы 27

Продолжение таблицы 27

Номер таблицы подраздела	Размеры поясничка		Номер таблицы подраздела	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм							Номер таблицы подраздела	Размеры поясничка		Номер таблицы подраздела	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм							
	ап	вп					Диаметр рабочей арматуры, мм								ап	вп					Диаметр рабочей арматуры, мм							
							12	14	16	18	20	22	25								12	14	16	18	20	22	25	
7	2,1	1,2	1	1,5	ап вп	С2-225 С2-57	С2-225	С2-225	С2-226	С2-227	С2-228	С2-229	С2-230	С2-231	8	2,7	1,2	5	2,7	ап вп	С2-281 С2-57	С2-309	С2-310	С2-311	С2-312	С2-313	С2-314	С2-315
							С2-232	С2-233	С2-234	С2-235	С2-236	С2-237	С2-238	С2-316								С2-317	С2-318	С2-319	С2-320	С2-321	С2-322	
							С2-239	С2-240	С2-241	С2-242	С2-243	С2-244	С2-245	С2-323								С2-324	С2-325	С2-326	С2-327	С2-328	С2-329	
							С2-246	С2-247	С2-248	С2-249	С2-250	С2-251	С2-252	С2-330								С2-331	С2-332	С2-333	С2-334	С2-335	С2-336	
							С2-253	С2-254	С2-255	С2-256	С2-257	С2-258	С2-259	С2-337								С2-338	С2-339	С2-340	С2-341	С2-342	С2-343	
							С2-260	С2-261	С2-262	С2-263	С2-264	С2-265	С2-266	С2-344								С2-345	С2-346	С2-347	С2-348	С2-349	С2-350	
							С2-267	С2-268	С2-269	С2-270	С2-271	С2-272	С2-273	С2-351								С2-352	С2-353	С2-354	С2-355	С2-356	С2-357	
							С2-274	С2-275	С2-276	С2-277	С2-278	С2-279	С2-280	С2-358								С2-359	С2-360	С2-361	С2-362	С2-363	С2-364	
8	2,7	1,2	2	1,8	ап вп	С2-232 С2-64	С2-282	С2-283	С2-284	С2-285	С2-286	С2-287	С2-288	9	0,9	2,1	6	3,0	ап вп	С2-8 С2-232	С2-365	С2-366	С2-367	С2-368	С2-369	С2-370	С2-371	С2-372
							С2-289	С2-290	С2-291	С2-292	С2-293	С2-294	С2-373								С2-374	С2-375	С2-376	С2-377	С2-378	С2-379		
							С2-295	С2-296	С2-297	С2-298	С2-299	С2-300	С2-301								С2-381	С2-382	С2-383	С2-384	С2-385	С2-386		
							С2-302	С2-303	С2-304	С2-305	С2-306	С2-307	С2-308								С2-387	С2-388	С2-389	С2-390	С2-391	С2-392		
							С2-309	С2-310	С2-311	С2-312	С2-313	С2-314	С2-315								С2-393	С2-394	С2-395	С2-396	С2-397	С2-398		
							С2-316	С2-317	С2-318	С2-319	С2-320	С2-321	С2-322								С2-399	С2-400	С2-401	С2-402	С2-403	С2-404		
							С2-323	С2-324	С2-325	С2-326	С2-327	С2-328	С2-329								С2-405	С2-406	С2-407	С2-408	С2-409	С2-410		
							С2-330	С2-331	С2-332	С2-333	С2-334	С2-335	С2-336								С2-411	С2-412	С2-413	С2-414	С2-415	С2-416		

Примечания см. л. 1

1.412.1-6.0-22СМ

23573-01 106 формат А3

Лист  
3

Шк. 100л. Подпись и дата. Вост. инж.



Продолжение таблицы 27

Продолжение таблицы 27

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника		Номер типоразмера высоты фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм					Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника		Номер типоразмера высоты фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм						
	а <sub>п</sub>	в <sub>п</sub>					16	18	20	22	25		а <sub>п</sub>	в <sub>п</sub>					16	18	20	22	25		
																								С2-225	С2-227
13	2,1	2,1	1	1,5	а <sub>п</sub> в <sub>п</sub>	С2-225	С2-227	С2-228	С2-229	С2-230	С2-231	14	2,7	2,1	1	1,5	а <sub>п</sub> в <sub>п</sub>	С2-281	—	С2-284	С2-285	С2-286	С2-287		
							С2-227	С2-228	С2-229	С2-230	С2-231								—	С2-228	С2-229	С2-230	С2-231		
							С2-234	С2-235	С2-236	С2-237	С2-238								—	С2-291	С2-292	С2-293	С2-294		
							С2-234	С2-235	С2-236	С2-237	С2-238								—	С2-235	С2-236	С2-237	С2-238		
							С2-225*	С2-241	С2-242	С2-243	С2-244								С2-245	С2-281*	—	С2-298	С2-299	С2-300	С2-301
							С2-225	С2-241	С2-242	С2-243	С2-244								С2-245		—	С2-242	С2-243	С2-244	С2-245
							С2-232	С2-248	С2-249	С2-250	С2-251								С2-252	С2-288	—	С2-305	С2-306	С2-307	С2-308
								С2-248	С2-249	С2-250	С2-251								С2-252		—	С2-249	С2-250	С2-251	С2-252
С2-232	С2-255	С2-256	С2-257	С2-258	С2-259	С2-288	—	С2-312	С2-313	С2-314	С2-315														
	С2-255	С2-256	С2-257	С2-258	С2-259		—	С2-256	С2-257	С2-258	С2-259														
С2-232	С2-262	С2-263	С2-264	С2-265	С2-266	С2-288	—	С2-319	С2-320	С2-321	С2-322														
	С2-262	С2-263	С2-264	С2-265	С2-266		—	С2-263	С2-264	С2-265	С2-266														
С2-232	С2-269	С2-270	С2-271	С2-272	С2-273	С2-288	—	С2-326	С2-327	С2-328	С2-329														
	С2-269	С2-270	С2-271	С2-272	С2-273		—	С2-270	С2-271	С2-272	С2-273														
С2-232	С2-276	С2-277	С2-278	С2-279	С2-280	С2-288	—	С2-333	С2-334	С2-335	С2-336														
	С2-276	С2-277	С2-278	С2-279	С2-280		—	С2-277	С2-278	С2-279	С2-280														

Примечания см. л. 1

1.412.1-6.0-22 CM

Лист  
5

23573-01 108

формат А3

Таблица 28

Ключ для подбора марок сеток

Таблица 29

$h_0$ мм	Несущая способность [Мк], МН·М (тс·м) горизонтальных сеток подлонщика при диаметрах, мм							
	8	10	12	14	16	18	20	22
500	0,07(7,0)	0,12(11,0)	0,17(17,0)	0,23(23,1)	0,30(30,2)	0,38(38,2)	0,47(47,1)	0,57(57,0)
	0,08(8,3)	0,14(13,5)	0,20(19,5)	0,27(26,6)	0,35(34,7)	0,44(43,9)	0,54(54,2)	0,68(65,6)
650	0,13(12,7)	0,21(20,6)	0,30(29,7)	0,40(40,4)	0,53(52,8)	0,67(66,8)	0,82(82,4)	1,00(99,8)
	0,18(18,4)	0,22(21,8)	0,31(31,4)	0,43(42,7)	0,56(55,8)	0,71(70,6)	0,87(87,1)	1,06(105,5)
700	0,14(14,1)	0,23(23,0)	0,33(33,0)	0,45(45,0)	0,59(58,8)	0,74(74,4)	0,92(92,8)	1,11(111,2)
	0,15(15,2)	0,25(24,7)	0,36(35,6)	0,49(48,5)	0,63(63,3)	0,80(80,2)	0,99(98,9)	1,20(119,7)
800	0,19(18,8)	0,31(30,6)	0,44(44,1)	0,60(60,1)	0,78(78,4)	0,99(99,3)	1,23(122,5)	1,48(148,2)
	0,19(19,2)	0,31(31,2)	0,45(44,9)	0,61(61,2)	0,80(79,9)	1,01(101,2)	1,25(124,8)	1,51(151,7)
950	0,24(24,2)	0,39(39,4)	0,57(56,8)	0,77(77,4)	1,01(101,0)	1,28(127,9)	1,58(157,8)	1,91(191,0)
	0,26(25,7)	0,42(41,8)	0,60(60,2)	0,82(82,0)	1,07(107,0)	1,36(135,5)	1,67(167,2)	2,02(202,1)
1100	0,30(29,7)	0,48(48,2)	0,70(69,5)	0,95(94,7)	1,24(123,6)	1,56(155,5)	1,93(193,1)	2,34(233,7)
	0,32(32,2)	0,52(52,4)	0,75(75,4)	1,03(102,8)	1,34(134,2)	1,70(169,9)	2,10(209,8)	2,54(253,7)
1200	0,33(33,3)	0,54(54,2)	0,78(78,2)	1,05(104,3)	1,39(138,7)	1,76(175,6)	2,17(216,7)	2,62(262,2)
	0,36(36,5)	0,60(59,5)	0,86(85,6)	1,17(116,7)	1,52(152,3)	1,93(192,8)	2,38(237,9)	2,93(292,9)

Диаметр горизонтальной подлонщика	размеры подлонщика, м		Диаметр арматуры сеток, мм															
	$a_n$	$b_n$	8	10	12	14	16	18	20	22	8	10	12	14	16	18	20	22
1	0,9	0,9	С3-1	С3-2	С3-3	С3-4	С3-5	С3-6	С3-7	С3-8	С3-9	С3-10	С3-11	С3-12	С3-13	С3-14	С3-15	С3-16
2	1,2	0,9	С3-9	С3-10	С3-11	С3-12	С3-13	С3-14	С3-15	С3-16	С3-17	С3-18	С3-19	С3-20	С3-21	С3-22	С3-23	С3-24
3	1,5	0,9	С3-17	С3-18	С3-19	С3-20	С3-21	С3-22	С3-23	С3-24	С3-25	С3-26	С3-27	С3-28	С3-29	С3-30	С3-31	С3-32
4	1,2	1,2	С3-25	С3-26	С3-27	С3-28	С3-29	С3-30	С3-31	С3-32	С3-33	С3-34	С3-35	С3-36	С3-37	С3-38	С3-39	С3-40
5	1,5	1,2	С3-33	С3-34	С3-35	С3-36	С3-37	С3-38	С3-39	С3-40	С3-41	С3-42	С3-43	С3-44	С3-45	С3-46	С3-47	С3-48
6	1,8	1,2	С3-41	С3-42	С3-43	С3-44	С3-45	С3-46	С3-47	С3-48	С3-49	С3-50	С3-51	С3-52	С3-53	С3-54	С3-55	С3-56
7	2,1	1,2	С3-49	С3-50	С3-51	С3-52	С3-53	С3-54	С3-55	С3-56	С3-57	С3-58	С3-59	С3-60	С3-61	С3-62	С3-63	С3-64
8	2,7	1,2	С3-57	С3-58	С3-59	С3-60	С3-61	С3-62	С3-63	С3-64	С3-65	С3-66	С3-67	С3-68	С3-69	С3-70	С3-71	С3-72
9	0,9	2,1	С3-65	С3-66	С3-67	С3-68	С3-69	С3-70	С3-71	С3-72	С3-73	С3-74	С3-75	С3-76	С3-77	С3-78	С3-79	С3-80
10	1,2	2,1	С3-73	С3-74	С3-75	С3-76	С3-77	С3-78	С3-79	С3-80	С3-81	С3-82	С3-83	С3-84	С3-85	С3-86	С3-87	С3-88
11	1,5	2,1	С3-81	С3-82	С3-83	С3-84	С3-85	С3-86	С3-87	С3-88	С3-89	С3-90	С3-91	С3-92	С3-93	С3-94	С3-95	С3-96
12	4,8	2,1	С3-89	С3-90	С3-91	С3-92	С3-93	С3-94	С3-95	С3-96	С3-97	С3-98	С3-99	С3-100	С3-101	С3-102	С3-103	С3-104
13	2,1	2,1	С3-97	С3-98	С3-99	С3-100	С3-101	С3-102	С3-103	С3-104	С3-105	С3-106	С3-107	С3-108	С3-109	С3-110	С3-111	С3-112
14	2,7	2,1	С3-105	С3-106	С3-107	С3-108	С3-109	С3-110	С3-111	С3-112								

- В таблице 28 в числителе даны значения  $M_k$  для случая малых эксцентриситетов (при  $\frac{h_0}{e} > e_0 > \frac{h_0}{6}$ ), в знаменателе - для случая больших эксцентриситетов (при  $e_0 > \frac{h_0}{6}$ ).
- Величина  $e_0$  определяется по формуле  $e_0 = \frac{M}{N}$ .

Разработ.	Николаева	Ирина
Расчет.	Чедотарь	Зельман
Проверка.	Росина	А.С.
Руковод.	Мишель	И.И.
Гл. инж.	Шапиро	И.И.
Мех. отд.	Шнобель	В.В.
Инж. отд.	Шапиро	И.И.

1.412.1-6,0-23 CM

Таблица подбора горизонтальной арматуры и ключ подбора марок сеток армирования стальной части подлонщика	Лист	Листов
	P	1
Проектный институт № 2		

23573-01 109

формат А3



Ключ для подбора марок сеток

Продолжение таблицы 30

Номер таблицы таблицы	Размеры подколон- ника, М		Тип колонны	Сечение колонны, мм		Предельная нормальная сила [N], МН (тс)								
	С <sub>п</sub>	Б <sub>п</sub>		С <sub>к</sub>	Б <sub>к</sub>	Бетонное сечение			с сетками косвенного армирования			Исходящая стойкость здания под сетками косвенного армирования		
						φ 6 А III	φ 8 А III	φ 10 А III	для 2 <sup>ой</sup> сеткой	для 3 <sup>ей</sup> сеткой	6	8	10	
				φ 6 А III	φ 8 А III									φ 10 А III
7	2,1	1,2	брусчатый	1400	500	2,92 (292)	8,50 (850)	—	—	5,Н (511)	7,0 (700)			
8	2,7	1,2		1400	500	3,18 (318)	8,50 (850)	—	—	5,53 (553)	7,62 (762)			
9	0,9	2,1	столбчатая	1900	500	3,82 (382)	10,0 (1000)	—	—	5,83 (583)	8,24 (824)			
				300	300	1,52 (152)	4,62 (462)	5,30 (530)	5,86 (586)	2,91 (291)	4,15 (415)			
				400	300	1,76 (176)	5,18 (518)	5,90 (590)	6,52 (652)	3,19 (319)	4,30 (430)			
				400	400	2,05 (205)	5,63 (563)	6,35 (635)	6,98 (698)	3,51 (351)	4,30 (430)			
				500	300	2,19 (219)	6,76 (676)	7,79 (779)	8,60 (860)	3,82 (382)	5,26 (526)			
10	1,2	2,1		500	400	2,54 (254)	7,57 (757)	8,69 (869)	9,58 (958)	4,20 (420)	5,66 (566)			
				600	400	2,82 (282)	8,03 (803)	9,18 (918)	10,0 (1000)	4,52 (452)	6,02 (602)			
				700	400	3,08 (308)	8,32 (832)	9,43 (943)	—	4,84 (484)	6,19 (619)			
				500	500	2,87 (287)	8,10 (810)	9,29 (929)	—	4,57 (457)	5,96 (596)			
				600	500	3,18 (318)	8,37 (837)	9,46 (946)	—	4,92 (492)	6,32 (632)			
			800	400	3,73 (373)	10,0 (1000)	—	—	5,53 (553)	7,21 (721)				
Н	1,5	2,1	900	400	3,85 (385)	10,0 (1000)	—	—	5,85 (585)	7,56 (756)				
12	1,8	2,1	брусчатый	1000	500	1,64 (164)	5,18 (518)	—	—	3,89 (389)	5,06 (506)			
13	2,1	2,1		1400	500	2,79 (279)	8,6 (860)	—	—	4,87 (487)	6,66 (666)			
14	2,7	2,1		1900	500	3,64 (364)	12,0 (1200)	—	—	5,56 (556)	7,46 (746)			

Таблица 31

Номер таблицы таблицы	Размеры подколонника, М		Тип колонны	Марки косвенного армирования			
	С <sub>п</sub>	Б <sub>п</sub>		Диаметр арматуры сеток, мм			
				6	8	10	
Рядовые фундаменты							
1	0,9	0,9	столбчатая	С4-1	С4-2	С4-3	
2	1,2	0,9		С4-4	С4-5	С4-6	
3	1,5	0,9		С4-4	С4-5	С4-6	
4	1,2	1,2		С4-4	С4-5	С4-6	
5	1,5	1,2		С4-10	—	—	
6	1,8	1,2		С4-10	—	—	
7	2,1	1,2		брусчатый	С4-11	—	—
8	2,7	1,2			С4-12	—	—
Фундаменты в температурных швах							
9	0,9	2,1	столбчатая	С4-1	С4-2	С4-3	
10	1,2	2,1		С4-4	С4-5	С4-6	
11	1,5	2,1		С4-7	—	—	
12	1,8	2,1	брусчатый	С4-11	—	—	
13	2,1	2,1		С4-8	—	—	
14	2,7	2,1		С4-9	—	—	

Изм. № 2-мех. Подписи и даты в листе № 2

10134

1.412.1-6.0-24СМ Лист  
2