

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-накладной

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

С УЧАСТИЕМ:
НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ
СТ. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

НИИОСП
им. Н.М. ГЕРСЕВАНОВА

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ

ЦНИИОК
им. В.А. КУЧЕРЕНКО

НИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭССР

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

Л.Н. Катков Л.Н. КАТКОВ
А.Я. Зиновьев А.Я. ЗИНОВЬЕВ
Г.И. Василевская - Г.И. ВАСИЛЕВСКАЯ
А.В. Шапиро А.В. ШАПИРО

Р.Л. Серых Р.Л. СЕРЫХ
Н.Н. Коровин Н.Н. КОРОВИН
М.Б. Краковский М.Б. КРАКОВСКИЙ

Л.А. Коновалов Л.А. КОНОВАЛОВ
Е.А. Сорочан Е.А. СОРОЧАН

О.О. Андреев О.О. АНДРЕЕВ
В.О. Хямалане В.О. ХЯМАЛАНЕ
Я.М. Тиммуск Я.М. ТИММУСК

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 фундамен- тов с верхней ступенью высотой 0,6м	38
-5СМ	Схемы армирования рядовых фундаментов	40
-6СМ	Схемы армирования фундаментов в температурных швах	43
-7СМ	Схемы сборки сеток в пространственный каркас	45
-8СМ	Схемы расположения дополнительных зак- ладных изделий для молниезащиты и "без- выверочного" монтажа колонн	48
-9СМ	Схемы монолитных набетонок под фундаментные балки	49
-10СМ	График подбора типоразмеров фунда- ментных плит	53
-11СМ	Таблица проверки несущей способнос- ти "низких" фундаментов на продавливание	56
-12СМ	Таблица проверки несущей способности "высоких" фундаментов на продавливание	60

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 армирова- ния фундаментных плит шириной менее 3м	79
-18СМ	Ключ для подбора марок сеток армирова- ния 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

Ш.№.подл. Подпись и дата

1.412.1-6.0			
Рук. гр.	Мишель	<i>Мишель</i>	Содержание
Гл. констр.	Щапиро	<i>Щапиро</i>	
Нач. отд.	Виновьев	<i>Виновьев</i>	
Н. контр.	Щапиро	<i>Щапиро</i>	
			Стадия
			Р
			Лист
			1
			Листов
			3
			ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1

Ш.№.подл. Подпись и дата

1.412.1-6.0		Лист
		2

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

ЦНБ. № подл. Подпись и дата	1.412.1-6.0		Лист
			3

I 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 разработана в форме материалов для проектирования, содержащих габаритные размеры фундаментов для всей номенклатуры типоразмеров серии, схемы армирования, графики и таблицы для подбора типоразмеров фундаментов и арматурных изделий вручную.

Проектирование фундаментов рекомендуется выполнять с помощью ЭВМ по программе АПТФ-ПС*, 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 НИ-1 Минсебзапстроя СССР.

ЦНБ. № подл. Подпись и дата	1.412.1-6.0-ПЗ						
	Рук. гр. Мишель			Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Гл. конст. Шапиро				Р	1	46
	Нач. отд. Зиновьев				ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1		
Н. контр. Шапиро							

- схемы элементов заземляющих 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 подколоники.

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

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 „четырёхступенчатым“.

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 /7/ п.4.1

Подколоники фундаментов прямоугольные размером от 0,9 x 0,9 м до 2,7 x 2,1 м (таблица 2).

В верхней части подколоники предусмотрены стаканы для заделки колонн, размером понизу от 400 x 400 мм до 2000 x 600 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 дну стакана предусмотрена установка закладного изделия (см. 1.412.1-6.0-8см).

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 и/или двух направлениях.

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. Три 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. Подколоники армируются четырьмя вертикальными сетками, образующими пространственный каркас, горизонтальными сетками в пределах глубины стакана и в необходимых случаях - двумя и более сетками косвенного армирования под дном стакана.

Схемы армирования фундаментов см. 1.412.1-6.0-5см, 6см.

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

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

1.412.1 - 6.0 - ПЗ

Лист

3

23573 - 01 5

Формат А4

Формат А4

Таблица 1

Номер типоразмера фундаментной плиты	Размеры подошвы, м		Площадь подошвы, м ²
	а ₁	в ₁	
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 _п	в _п
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 _п	в _п
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 h _c , мм	Объем V _c , м ³
а _к	в _к	а _п	в _п	а _п	в _п		
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			800	0,30
		1,5	1,2				
700	400	1,2	0,9	1,2	2,1	950	0,41
		1,5	0,9				
800	400	1,2	1,2	1,5	2,1	950	0,46
		1,5	1,2				
900	400	1,5	0,9	1,5	2,1	1100	0,59
		1,5	1,2			1,8	2,1
500	500	1,2	1,2	1,2	2,1	800	0,31
		1,5	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				
1900	500	2,7	1,2	2,7	2,1	1200	1,52

И.В.Ильин. Подпись и дата. Взам.инв.№

И.В.Ильин. Подпись и дата. Взам.инв.№

1.412.1-6.0-ПЗ

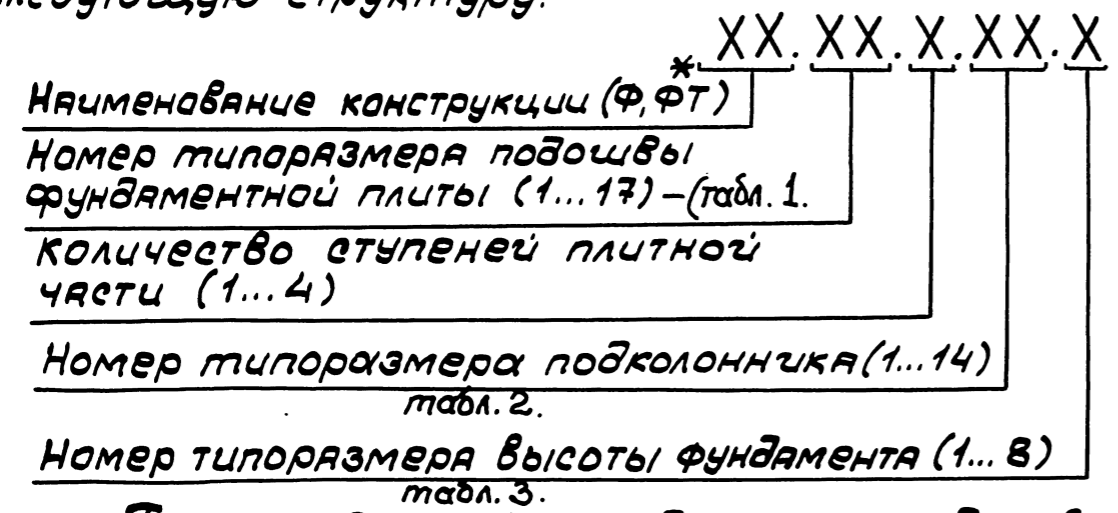
Лист 4

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист 5

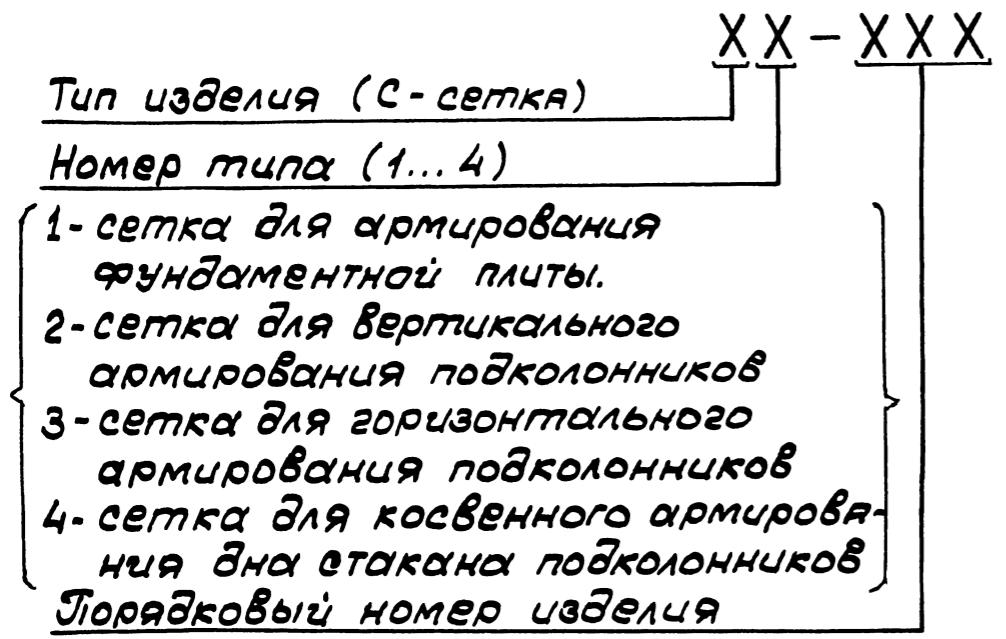
23573-01 6

2.6. Фундаменты серии обозначены марками, имеющими следующую структуру:



Пример: ФВ.3.1.4 - 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

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

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 средах, выше или ниже уровня грунтовых вод, а также при переменном их уровне.

В условиях средне- и сильноагрессивной 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 продольных 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

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

-/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 „Основания 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. Пределные 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 $\gamma_f = 1.0$, 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);

*/5/-НИИЖБ, 1978, /6/-ЛенСП, 1978, /7/-НИИЖБ, 1981г.

** В случаях, если грунты основания не удовлетворяют требованиям п. 2.56 СНиП 2.02.01-83, выполняется проверка основания 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 элюра давления на грунт может быть трапецевидной, треугольной и треугольной с неполным касанием подошвы грунта. В последнем случае минимальная длина треугольной элюры при действии одного из моментов должна быть не менее 0,75 размера подошвы по стороне, параллельной плоскости действия учитываемого момента.

4.4. Несущая способность фундаментной плиты определена расчетом на продавливание 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 ступеней в направлениях действия моментов.

4.4.1. Расчет фундаментных плит на продавливание произведен 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:

$$h_n - h_c \leq t_i n \begin{cases} d = 0,5 (\alpha_n - \alpha_k - 0,1) \\ d = 0,5 (b_n - b_k - 0,1) \end{cases}$$

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

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

Проверка на продавливание „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 продавливание „низких“ фундаментов выполняется по двум схемам:

а) на продавливание от дна стакана;

б) на раскалывание тела фундамента по условиям (49) и (50)

Руководства /6/

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

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист
9

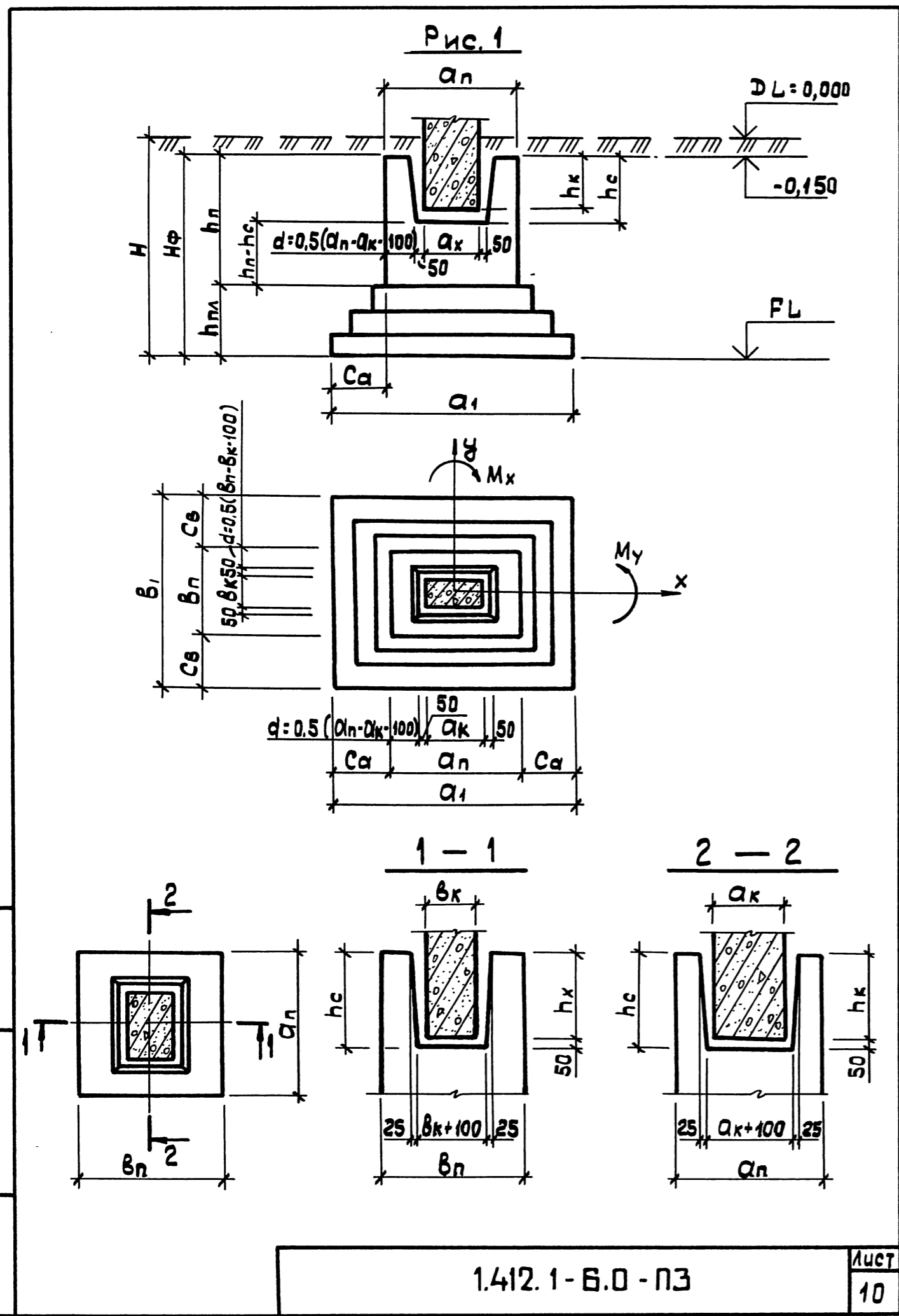
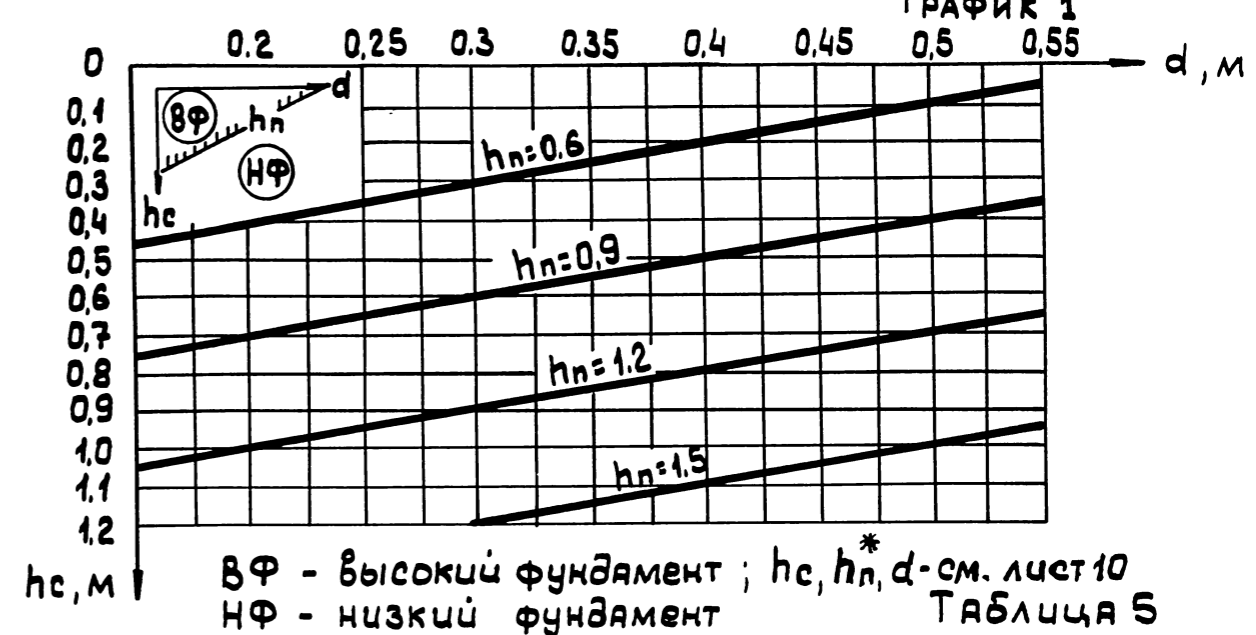


ГРАФИК КЛАССИФИКАЦИИ ФУНДАМЕНТОВ ПО СХЕМЕ ПРОДАВЛИВАНИЯ



Вес фундамента и грунта на его уступах $P_f, \text{ мн, (тс)}$, при глубине заложения фундамента, м

номер типоразмера фундаментной плиты	глубина 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 $h_n > 1,5 \text{ м}$ все фундаменты „высокие“

1.412.1 - Б.0 - ПЗ

Лист 11

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

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

4.4.3. Расчет прочности и трещиностойкости консольного выступа плитной части произведен как для слабоармированных элементов с ограничением ширины длительного раскрытия трещин $\Delta s_{сгс2} = 0,2\text{мм}$ и $\Delta s_{сгс2} = 0,3\text{мм}$, 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 подколонников 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 $\beta = 0,1$

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) соотношение $\frac{M_{дл}}{M_{п}} \geq \frac{2}{3}$, где $M_{дл}$ и $M_{п}$ -

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

б) допустимая величина раскрытия трещин $\Delta s_{сгс2}$ определяется по формуле (144) СНиП 2.03.01-84 при коэффициенте $\psi_e = 1,2$, 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 $M_{сх}$ и $M_{сy}$, действующих в уровне низа стакана:

$$M_{сх} = M_x + Q_x h_c$$

$$M_{сy} = M_y + Q_y h_c$$

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:

$$N_c = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,4 R_{bt} \gamma_{b2} \gamma_{b3} A_{сц} \\ 0,15 N \end{array} \right.$$

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

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

$R_{bt}, \gamma_{b2}, \gamma_{b3}$ - 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

$$\frac{N - N_c}{2} + \frac{M_x}{z_b}$$

где z_b - расстояние между ветвями колонн, а 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 сечения	Величина коэффициентов		
		γ_{b2}	γ_{b3}	γ_{ba}
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

ЦНБ. № подл. Подпись и дата

ЦНБ. № подл. Подпись и дата

В серии принято, что эксплуатация фундамен- тов осуществляется в условиях, неблагоприятных нараста- ную прочности, а бетонирование-слоями не более 1,5м по высоте.

При условиях работы фундамента, отличающихся от принятых вы- ше, т.е. при учете кратковременных нагрузок, суммарная длительность действия которых мала; твердения в условиях, благоприятствующих нараста- ную прочность; бетонирование-слоями, большими 1,5м и т.п., действующ- ие на фундамент нагрузки должны быть скорректированы умноже- нием на коэффициент α равный:

$$\alpha = \frac{\gamma_{в2} \gamma_{в3} \gamma_{в9}}{\gamma_{в2} \gamma_{в3} \gamma_{в9}}, \text{ где}$$

в числителе даны коэффициенты условий работы, принятые в се- рии; 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 бе- тона должны удовлетворять требованиям /4/. Мероприятия по ан- тикоррозийной защите должны быть оговорены в конкретном проекте.

5.3. Общие требования к производству работ по установ- ке арматуры и бетонированию фундаментов принимать по ука- заниям главы СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные кон- струкции монолитные. Правила производства и приемки работ."

5.4. Изготовление и приемка арматурных изделий осущест- вляется в соответствии с требованиями следующих норматив- ных и инструктивных документов:

а) ГОСТ 10922-75, "Арматурные изделия и закладные дета- ли сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний";

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

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

1.412.1-6.0-ПЗ лист 14

в) СН 398-78 "Указания по сварке соединений арма- туры и закладных деталей железобетонных конструкций".

5.5 Сборка пространственных каркасов подколоники может производиться в арматурном цехе или на стройплощад- ке, и выполняется в соответствии с 1.412.1-6.0-7см.

В случае транспортировки пространственных кар- касов в собранном виде должны устанавливаться дополни- тельные диагональные связи по торцам каркасов.

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

5.6. При раздельном бетонировании плитной части и подколоники разрешается устройство рабочих швов, осу- ществляемых с учетом требований п.п. 4.23÷4.27 и 4.34 главы СНиП III-15-76.

При этом бетонирование подколоники с учетом приня- тых в серии коэффициентов условий работы ($\gamma_{в3} = 1.0$) сле- дует выполнять слоями не более 1,5м по высоте.

5.7. При установке арматурных изделий необходимо стро- го выполнять заданные в проекте толщины защитного слоя бетона, и наибольшие отклонения от которых не должны пре- вышать ± 5 мм.

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

сечения подколоники +20мм -10мм

вылеты ступеней и размеры стаканов ± 10 мм

размеры подошвы ± 20 мм.

6. Указания по применению материалов серии.

6.1 Выбор марок фундаментов и элементов их арми- рования производится по графикам и таблицам, приведенным в настоящем выпуске и в последовательности указанной в разделе 7, или с применением ЭВМ по указаниям п. 1.3.

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

1.412.1-6.0-ПЗ лист 15

6.2. При определении нагрузок, 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 $\gamma_n = 0,95$ 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 заказывается копия чертежа-заготовки по номеру листа, указанному в номенклатуре фундаментов.

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

6.3.2. При доработке на чертеже фундамента необходимо указать:

- а) разбивочные оси и привязки к ним фундамента с нанесением рисок разбивочных осей;
- б) размеры фундамента и стакана;
- в) высоту фундамента, отметку заложения и обреза;
- г) марки узлов привязки сеток;
- д) нагрузки на фундаменты.

6.3.3. При необходимости на чертеже-заготовке дорисовывают:

- а) нижние сетки армирования подошвы фундамента;
- б) вертикальные сетки до низа фундамента, которые показаны только в пределах стаканной части;
- в) дополнительные горизонтальные сетки подколонника соответственно принятой глубине стакана и расчету;
- г) дополнительные горизонтальные сетки косвенного армирования дна стакана;
- д) монолитные набетонки для опирания фундаментных блоков, установки элементов ворот и т.п. (детали набетонок вычерчиваются на листе конкретного проекта);
- е) дополнительные закладные изделия для крепления набетонок.

Шк.№подл. Подпись и дата

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

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

Заполняется выборка стали по диаметрам и указывается объем бетона.

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

6.5. В конкретном проекте при сборке сеток вертикального армирования подколонников в пространственный каркас 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 фундаментов и их армированию

7.1. Подбор фундаментов 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 подколонника;
- подбор размеров подошвы;
- проверка фундамента на продавливание;
- проверка фундамента на „обратный“ момент;
- определение индекса марки фундамента по глубине его заложения;
- подбор сеток армирования подошвы;
- подбор вертикальных сеток армирования подколонника;
- подбор горизонтальных сеток армирования в зоне стакана подколонника;
- подбор сеток косвенного армирования стакана подколонника.

Порядок автоматизированного подбора фундаментов разработан в выпуске 3 настоящей серии.

7.2. Исходными данными для подбора фундамента являются:

- сечение колонны и размер стакана;

Шк.№подл. Подпись и дата

- 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 снижением исходных нагрузок в n раз, где $n = 1.05$ и $n = 1.1$ соответственно для зданий сооружений второго и третьего классов (см. указания п. 6.2.)

б) осредненный расчетный объемный вес фундамента и грунта на его уступах γ принят равным 0.02 МН/м^3 ($2. \text{ Отс./м}^3$) 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, принимается 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 - a_1 .

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

ИНВ.№-подл. Подпись и дата

Таблица 7

Обозначение	Усилия, моменты, эксцентриситеты
N, M_x, M_y, Q_x, Q_y	Расчетные усилия в уровне обреза фундамента.
$M_{cx} = M_x + Q_x h_c$ $M_{cy} = M_y + Q_y h_c$	Приведенные моменты в уровне низа стакана, h_c - глубина стакана.
$M_{px} = M_x + Q_x h_p$ $M_{py} = M_y + Q_y h_p$	То же, в уровне низа подколоники. h_p - высота подколоники
$M_{fx} = M_x + Q_x H_{\phi}$ $M_{fy} = M_y + Q_y H_{\phi}$	То же, в уровне подошвы, H_{ϕ} - высота фундамента.
$N_{\phi} = N + P_{\phi}$	Приведенная продольная сила с учетом собственного веса фундамента и грунта на его уступах.
$e_{fx} = \frac{M_{fx}}{N_{\phi}}$ $e_{fy} = \frac{M_{fy}}{N_{\phi}}$	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 СНиП 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

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

$\gamma = 0,02 \text{ МН/м}^3$ (2,0 тс/м³) - осредненный объемный вес фундамента с грунтом на его уступах,

H - заданная глубина заложения фундамента;

б) 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 $P_{ф}$;

е) для заданных комбинаций нагрузок определяются значения:

- приведенных нормативных моментов

$$M_{\phi x}^H = M_x^H + Q_x^H \cdot H_{\phi}, \quad M_{\phi y}^H = M_y^H + Q_y^H \cdot H_{\phi};$$

- приведенных нормативных нормальных сил.

$$N_{\phi}^H = N^H + P_{\phi};$$

- относительных и приведенных эксцентриситетов на уровне подошвы фундамента

$$e_{\phi x}^H = \frac{M_{\phi x}^H}{N_{\phi}^H}, \quad e_{\phi y}^H = \frac{M_{\phi y}^H}{N_{\phi}^H}, \quad e_{\phi pr}^H = e_{\phi x}^H + \frac{a_1}{b_1} e_{\phi y}^H;$$

- параметров $A = \frac{N_{\phi}^H}{R}$;

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

и) по найденным в п. "е" продольным силам и относительным эксцентриситетам $e_{\phi i}^H$ определяются величины крайних давлений на грунт под подошвой фундамента по формулам (с учетом нового значения R_{ϕ}).

$$P_{max} = \frac{N_{\phi i}^H}{a_i \cdot b_i} \left(1 + \frac{b e_{\phi i}^H}{k}\right) \leq 1,2 R, \quad k = a_i, b_i;$$

$$P_{min} = \frac{N_{\phi i}^H}{a_i \cdot b_i} \left(1 - \frac{b e_{\phi i}^H}{k}\right);$$

* п. "и" только для анализа параметров элюры давления.

ВЗАМ. ЧИСЛ. №
Подпись и дата
Исход. № подл.

1.412.1-6.0-ПЗ
Лист
20

Если минимальное крайнее давление $P_{min} < 0$, то величина максимального крайнего давления пересчитывается как для случая неполного касания подошвы фундамента по формуле (например, для направления "х"):

$$P_{max} = \frac{2 N_{\phi i}^H}{3 b_i C_0} \leq 1,2 R, \text{ где } C_0 = \frac{q_1}{2} - e_{\phi x}^H,$$

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_1 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 подколоники 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 подколоники и фундаментной плиты.

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

ВЗАМ. ЧИСЛ. №
Подпись и дата
Исход. № подл.

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 α , по формуле:

$$R_{max} = \frac{N}{\alpha_1 \cdot b_1} + \frac{6M\phi x}{\alpha_1^2 \cdot b_1}$$

- 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 на продавливание

Инв.№подл. Подпись и дата. Взят из №...

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 Ф □ □ □ □

7.4.4. Проверка фундаментной плиты на "обратный" момент производится при значительных нагрузках на консоль плиты, например, при большой глубине заложения фундамента или значительных полезных 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:

$$H_{пр} = H + \frac{\gamma H^2}{\gamma}$$

где γ^H - нормативная интенсивность полезной нагрузки на пол в зоне фундамента, определяемая по таблице 7 "Руководства" /6/ (п. 4.1),

H - глубина заложения фундамента;
 $\gamma = 0.02 \text{ МН/м}^3 (2.0 \text{ тс/м}^3)$ - средненый объемный вес фундамента с грунтом 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 [Hпр]б, воспринимаемая консолью фундаментной плиты из условия прочности

Инв.№подл. Подпись и дата. Взят из №...

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

Если $N_{пр} \leq [N_{пр}]_б$, то фундамент удовлетворяет условию прочности на "обратный" момент;

в) если $N_{пр} > [N_{пр}]_б$, производится проверка прочности консоли фундаментной плиты с учетом отпора грунта по подошве из условия $N_{пр} \leq [N_{пр}]_б + [N_{пр}]_{гр}$, где:

$[N_{пр}]_{гр}$ - предельно допустимая приведенная глубина заложения фундамента (высота столба грунта) по условиям отпора грунта, определяемая по формуле:

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

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

$$t_a = \frac{M_{Фх}}{N_{Ф} \cdot a_1}, t_b = \frac{M_{Фу}}{N_{Ф} \cdot b_1}, \frac{c_a}{a_1}, \frac{c_b}{b_1}$$

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;

г) если условия прочности по п. "в" не выполняются, принимается одно из следующих решений:

- увеличивается типоразмер подколонника;
- увеличивается число ступеней;
- увеличивается типоразмер подошвы;

д) 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. 1.412.1-6.0-1ни...4ни) 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.

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист

24

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 $M_{Фу}$, соответствующих заданным комбинациям нагрузок, вычисляются величины приведенных продольных сил $\bar{N}_x = N \cdot K_{ф1}$, $\bar{N}_y = N \cdot K_{ф2}$.

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 $e_{Фх} = \frac{M_{Фх}}{N}$, $e_{Фу} = \frac{M_{Фу}}{N}$;

- величинам $t_x = \frac{e_{Фх}}{a_1}$, $t_y = \frac{e_{Фу}}{b_1}$;

- отношениям величин вылетов консолей к размерам подошвы $\frac{c_a}{a_1}$, $\frac{c_b}{b_1}$;

б) найденные величины \bar{N}_x , \bar{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 $\alpha_{сгс2} = 0,2$ мм, в знаменателе - при $\alpha_{сгс2} = 0,3$ 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 подколонника выполняется исходя из проверки прочности сечения в урбне низа подколонника (сплошное сечение) и в урбне низа стакана (коробчатое сечение).

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист

25

Подбор арматуры производится в следующей последовательности:

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

- значения моментов $M_{lx} = M_x + Q_x \cdot h_n$, $M_{ly} = M_y + Q_y \cdot h_n$,
- значения приведенных моментов $M_{lpr} = \sqrt{M_{lx}^2 + M_{ly}^2}$,
- отношения моментов $\frac{M_{lx}}{M_{ly}}$;
- значения коэффициентов „К“ по таблицам к графикам 5...18 (см. 1.412.1-6.0-19СМ) несущей способности бетонных сечений подколоники;
- значения $\frac{M_{lpr}}{K}$

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

бетонного сечения по низу подколоники.

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

б) если прочности бетонного сечения недостаточно, то по определенным выше значениям приведенных моментов M_{lpr} , отношениям $\frac{M_{lx}}{M_{ly}}$ и значениям коэффициентов

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

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

диаметр вертикальной арматуры в сечении по низу подколоники.

По таблице 27 устанавливаются марки вертикальных сеток армирования подколоники.

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

Определяется минимальное значение продольной силы из условия:

$$N_c = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,4 R_{bt} \delta_{vz} \delta_{vz} A_{sc} \\ 0,15 N \end{array} \right.$$

Обозначения см. п. 4.5.3

Для заданных комбинаций нагрузок и высоты стакана определяются следующие величины:

- моменты в уровне низа стакана

$$M_{sx} = M_x + Q_x \cdot h_c, \quad M_{sy} = M_y + Q_y \cdot h_c,$$

$$M_{spr} = \sqrt{M_{sx}^2 + M_{sy}^2}$$

- отношения моментов $\frac{M_{sx}}{M_{sy}}$;

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

- значения $\frac{M_{spr}}{K}$;

Для максимального значения $\frac{M_{spr}}{K}$ 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 подколоники и низа стакана выбирается больший и по таблице 27 для заданного типоразмера подколоники назначается окончательная марка вертикальной сетки армирования.

7.5.3. Подбор горизонтальной арматуры подколоники выполняется в следующей последовательности:

а) для рассмотренных комбинаций нагрузок определяются:

- величины приведенных эксцентриситетов

$$e_{sx} = \frac{M_{sx}}{N}, \quad e_{sy} = \frac{M_{sy}}{N},$$

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист

26

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист

27

- величины моментов $M_{кx}$ и $M_{кy}$ из условий

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

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

- величины моментов $\bar{M}_{кx} = 0,9 M_{кx}, \bar{M}_{кy} = 0,9 M_{кy};$

б) для максимального момента $m_{ax} (\bar{M}_{кx}, \bar{M}_{кy})$ 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 подколонника 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 двухветвевой колонны, которые могут быть восприняты бетоном для стакана без косвенного армирования или с косвенным армированием сетки с различными диаметрами арматуры.

Усилия в ветви двухветвевой колонны определяются из условия: $N_B = \frac{N - N_c}{2} + \frac{M_x}{2B}$, где

N и M_x - расчетные усилия на колонну в уровне обре- за фундамента;

N_c - см. п. 4.5.3

Z_B - расстояние между осями ветвей.

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

ЦНБ. № подл. Подпись и дата. ВЗЯМ. ЦНБ. №

7.5.5. Пример подбора марки фундамента и арматурных элементов его армирования приведен ниже. Рекомендуется производить подбор в табличной форме (таблицу-заготов- ку см. 1.412.1-6.1-44см), реализующей изложенный выше алго- ритм 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 серии 1.423-3.
сечением - $a_k \times b_k = 500 \times 400 \text{ мм}$
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 подколонника - $-0,15 \text{ м}$
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 подколонника при коэффициенте надежности по назначе- нию $\gamma_n = 1$ приведены в таблице 8-1

Таблица 8-1

Кoeffиц. 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 (200,0)	0,08 (8,0)	0,03 (3,0)	0,05 (5,0)	0,02 (2,0)
	2	0,8 (80,0)	0,11 (11,0)	0,05 (5,0)	0,07 (7,0)	0,03 (3,0)
	3	1,75 (175,0)	0,28 (28,0)	0,06 (6,0)	0,01 (1,0)	0,005 (0,5)
	4	1,5 (150,0)	0,6 (60,0)	0,12 (12,0)	—	—
1,2	1	2,4 (240,0)	0,096 (9,6)	0,036 (3,6)	0,06 (6,0)	0,024 (2,4)
	2	0,96 (96,0)	0,132 (13,2)	0,06 (6,0)	0,084 (8,4)	0,036 (3,6)
	3	2,1 (210,0)	0,336 (33,6)	0,072 (7,2)	0,012 (1,2)	0,006 (0,6)
	4	1,8 (180,0)	0,72 (72,0)	0,144 (14,4)	—	—

ЦНБ. № подл. Подпись и дата. ВЗЯМ. ЦНБ. №

Примечание:

В таблице 8-1 индексом „х“ обозначено направление (плоскость действия) большего из двух изгибающих моментов, вдоль которого фундамент ориентируется большим размером подошвы (а₁).

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:

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

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

$a_1 \times b_1 = 3,3 \times 2,7 \text{ м} (A = 8,9 \text{ м}^2)$ 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:

$\gamma_{с1} = 1,3, \gamma_{с2} = 1,1$ (см. таблицу 3 СНиП 2.02.01-83);

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

$M_x = 0,98; M_y = 4,93; M_c = 7,4$ (см. таблицу 4 СНиП 2.02.01-83 для $\varphi_{II} = 28^\circ$)

$R = \frac{\gamma_{с1} \gamma_{с2}}{K} [M_x K_z b \gamma_{II} + M_y a_1 \gamma'_{II} + (M_y - 1) d b \gamma'_{II} + M_c c_{II}] =$

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

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

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

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

Таблица 8-2

Номер строки	Моменты M_ϕ^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(152)	0,23(230)	0,424(424)	0,89(820)	0,183(183)	0,276(276)	0,51(510)	1,07(107)
2	$M_{\phi y}^H = M_y^H + Q_y^H \cdot H_\phi$	0,1(10,0)	0,142(142)	—	—	0,12(12,0)	0,17(17,0)	—	—

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	$N_\phi^H = N^H + R_\phi$ 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	$e_{\phi пр}^H = e_{\phi x}^H + \frac{a}{b}, e_{\phi y}^H$ м	$A = \frac{N_\phi^H}{R}$ м ²
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“

Учв. № подл. Подпись и дата

Учв. № подл. Подпись и дата

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	$\rho_x^{\max} = \frac{N\Phi}{a, b_1} (1 + 6 \frac{e_{\Phi x}}{a_1})$	$\rho_y^{\max} = \frac{N\Phi}{a, b_1} (1 + 6 \frac{e_{\Phi y}}{b_1})$	$1,2 R$ МПа (тс/м ²)
	$\rho_x^{\min} = \frac{N\Phi}{a, b_1} (1 - 6 \frac{e_{\Phi x}}{a_1})$ МПа (тс/м ²)	$\rho_y^{\min} = \frac{N\Phi}{a, b_1} (1 - 6 \frac{e_{\Phi y}}{b_1})$ МПа (тс/м ²)	
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 обладают, пересчета значения R не требуется.

8.2.2. Определение типоразмера подколонника.

По таблице 4 (см. л. 5) находим, что под колонну сечением 500×400 мм требуется подколонник размером $A_n \times B_n = 1200 \times 900$ мм (см. таблицу 2, л. 4) - третий цифровой индекс „2“ с глубиной стакана $h_c = 800$ мм, размером стакана по низу 600×500 мм и объемом стакана $V_c = 0,26$ м³.

8.2.3. Проверка фундаментной плиты на продавливание.

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

Лист № подл. Подпись и дата

Проверяем на продавливание двухступенчатый 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 $h_n - h_c = h_{пл} - h_c = 2,4 - 0,6 - 0,8 = 1,0 \text{ м} > 0,5 (\alpha_n - \alpha_k - 0,1) = 0,5 (1,2 - 0,5 - 0,1) = 0,3 \text{ м}$.

Величина допустимого краевого давления $[R]$ для фундамента Ф.8.2.2. согласно табл. 18 (см. 1.412.1-6.0-12см) составляет $[R] = 0,422$ МПа (42,2 тс/м²)

Максимальные расчетные краевые давления под подошвой фундамента ρ_x, ρ_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	$\rho_x^{\max} = \frac{N}{a, b_1} + \frac{M_{\Phi x}}{b_1 a_1^2} 6$	$\rho_y^{\max} = \frac{N}{a, b_1} + \frac{M_{\Phi y}}{a_1 b_1^2} 6$	$[R]$ МПа (тс/м ²)
	МПа (тс/м ²)	МПа (тс/м ²)	
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 ρ_i^{\max} (таблица 8-5) и допустимого $[R]$ краевых давлений свидетельствует, что принятый типоразмер плитной части проходит по проверке на продавливание, так как

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

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.

Лист № подл. Подпись и дата

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 большему размеру подошвы составляет $H_{прб} = 4,3м$, что больше приведенной глубины заложения фундамента, равной $H_{пр} = 2,55м$.

Следовательно фундамент удовлетворяет проверке на действие «обратного» момента, что позволяет установить окончательную марку фундамента ФВ.2.2.4 опалубочные 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 ; $\frac{c\alpha}{a_1} + \frac{c\beta}{b_1}$, 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 $M_{фх}$)							
Номер комб.	N , МН(тс)	$M_{фх}$, МН·м(тс·м)	$e_{ф} = \frac{M_{фх}}{N}$, м	$t_x = \frac{e_{фх}}{a_1}$	$\frac{c\alpha}{a_1}$	$K_{ф1}$	$\bar{N}_x = N K_{ф1}$ 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 $M_{фy}$)							
Номер комб.	N , МН(тс)	$M_{фy}$, МН·м(тс·м)	$e_{фy} = \frac{M_{фy}}{N}$, м	$t_y = \frac{e_{фy}}{b_1}$	$\frac{c\beta}{b_1}$	$K_{ф2}$	$\bar{N}_y = N K_{ф2}$ 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 $d_b = 20мм$, максимальный диаметр поперечной арматуры $d_a = 12мм$ 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 под колонника.

а) проверка необходимости армирования в уровне низа под колонника.

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

несущей способности бетонного сечения под колонника $1,2 \times 0,9м$ (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 комбинации нагрузок несущей способности бетонного сечения под колонника недостаточно и требуется армирование.

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист

35

Таблица 8-8

Номер комб.	N макс МН(тс)	M _{пх} : M _х +Q _х h _п МН·М (тс·м)	M _{пy} : M _y +Q _y h _п МН·М (тс·м)	M _{ппр} = √(M _{пх} ² +M _{пy} ²) МН·М (тс·м)	M _{пy} M _{пy}	K	M _{п пр} K 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)	>6,61	1,30	0,36(36,0)
4	1,8(180)	0,98(98,0)	—	0,98(98,0)	>6,61	1,25	0,78(78,0)

По графику 20(см. 1.412.1-6.0-20см) подбора вертикальной арматуры под колонника сечением 1,2х0,9м и для максимального приведенного момента $\frac{M_{ппр}}{K} = 0,77$ МН·м (77 тс·м) и соответствующей силы N^{макс} = 1,8 МН (180 тс) находим диаметр требуемой вертикальной арматуры - $\Phi 12$.

б) Проверка армирования в уровне низа стакана.

Определяем минимальное значение продольной силы N_c из условия

$$N_c = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,4 R_{вт} \gamma_{в2} \gamma_{в3} A_{сч} \\ 0,15 N_i \end{array} \right. = \min \left\{ \begin{array}{l} 0,4 \cdot 0,75 \cdot 0,9 \cdot 1,35 \cdot \\ 0,15 N_i \end{array} \right.$$

$$= \min \left\{ \begin{array}{l} 0,36 \\ 0,36; 0,14; 0,32; 0,27 \text{ (МН)} \end{array} \right. = 0,14 \text{ МН (14 тс)}$$

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 в уровне низа стакана M_{сх}, M_{сy}, M_{спр}, отношения моментов $\frac{M_{сх}}{M_{сy}}$; значения коэффициентов K_i по таблице к графику 34 подбора вертикальной арматуры под колонника 1,2х0,9м в сечении по низу стакана (см. 1.412.1-6.0-21см); значения $\frac{M_{спр}}{K}$

Для максимального приведенного момента $\frac{M_{спр}}{K} = 0,66$ 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 - $\Phi 18$

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист
36

Таблица 8-9

Номер комб.	N _c МН(тс)	M _{сх} = M _х +Q _х h _c МН·М тс·м	M _{сy} = M _y +Q _y h _c МН·М тс·м	M _{спр} = √(M _{сх} ² +M _{сy} ²) МН·М тс·м	$\frac{M_{сх}}{M_{сy}}$	K	M _{спр} K		φ мм
							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)	>6,6	1,28	0,30(30,0)	12	
4	0,27(27,0)	0,84(84,0)	—	0,84(84,0)	>6,61	1,28	0,66(66,0)	18	

По результатам двух проверок окончательно принимаем большую диаметр вертикальной рабочей арматуры равный 18мм и по ключу, табл. 27(см. 1.412.1-6.0-22см) для под колонника принятого типоразмера назначаем марки вертикальных сеток армирования С2-81 и С2-25

8.3.3 Подбор горизонтальной арматуры под колонника.

Для заданных комбинаций нагрузок по данным таблиц 8-1, 8-9 определяем: величины приведенных эксцентриситетов e_{сх}, e_{сy}; моменты M_{кх}, M_{кy}, $\bar{M}_{кх}$, $\bar{M}_{кy}$

Таблица 8-10

Номер комб.	N, МН(тс)	по направлению M _х		По направлению M _y	
		e _{сх} = $\frac{M_{сх}}{N}$ м	M _{кх} , $\bar{M}_{кх} = 0,9M_{кх}$ МН·М(тс·м) МН·М(тс·м)	e _{сy} = $\frac{M_{сy}}{N}$ м	M _{кy} , $\bar{M}_{кy} = 0,9M_{кy}$ МН·М(тс·м) 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_{кх}, M_{кy} производится в условиях изложенных в п. 7.5.3 пояснительной записки.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

1.412.1-6.0-ПЗ

Лист
37

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

Необходимое количество сеток по табл. 13 (см. 1.412.1-6.0-5 см) - 6 штук.

8.3.4. Подбор сеток косвенного армирования.

По табл. 30 (см. 1.412.1-6.0-24 см) определяем предельное уси-лие на бетон подколонника сечением $1200 \times 900 \text{ мм}$ - $2,41 \text{ МН}$ (241 тс), которое практически совпадает с величиной максимальной силы $N = 2,4 \text{ МН}$ (240 тс). Таким образом, сет-ки косвенного армирования устанавливаются конструк-тивно в количестве 2 штук.

По табл. 30 определяем требуемый диаметр сеток кос-венного армирования - $\Phi 6 \text{ АIII}$ а по ключу, табл. 31 (см. 1.412.1-6.0-24 см) 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.)

Ш.№.подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

Ш.№.подл. Подпись и дата

1.412.1-6.0-П3 Лист
38

Ш.№.подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

Ш.№.подл. Подпись и дата

23573-01 23 Лист

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	
А. Исходные данные								
1	Расчетные усилия	Примечание В числителе даны значения при $\gamma_f = 1,0$; в знаменателе - при $\gamma_f = 1,2$ Усилия даны при коэффициенте надежности по назначению $\gamma_n = 1,0$	МН (тс)	2,0(200)	0,8(80)	1,75(175)	1,5(150)	
				$\frac{N^H}{N}$	2,4(240)	0,96(96)	2,1(210)	1,8(180)
				$\frac{M_x^H}{M_x}$	0,08(8,0)	0,11(11,0)	0,28(28,0)	0,6(60,0)
				$\frac{Q_x^H}{Q_x}$	0,096(9,6)	0,132(13,2)	0,336(33,6)	0,72(72,0)
				$\frac{M_y^H}{M_y}$	0,03(3,0)	0,05(5,0)	0,06(6,0)	0,12(12,0)
				$\frac{Q_y^H}{Q_y}$	0,036(3,6)	0,06(6,0)	0,072(7,2)	0,144(14,4)
2	Сечение колонны		мм	500				
				400				
3	Отметка низа колонны		м	-0,90				
4	Глубина заделки колонны		мм	750				
5	Глубина стакана	$h_c = h_k + 50$	мм	800				
6	Отметка низа подошвы фундамента		м	-2,55				
7	Высота фундамента	$H_\phi = H - 0,15$	м	2,4				
8	Основные характеристики грунта	Пески мелкие, маловлажные средней плотности		$\psi_{II} = 28^\circ; \delta_{II} = \delta'_{II} = 0,019 \frac{МН}{м^3} (1,9 \frac{тс}{м^3}); c = 0$				

1	2	3	4	5	6	7	8	
Б. ПОДБОР ПОДОШВЫ ФУНДАМЕНТА								
9	Условное расчетное сопротивление грунта, R_0	Таблица 1...5 приложение 3 СНиП 2.02.01-83	МПа (тс/м ²)	0,3 (30,0)				
10	Предварительно требуемая площадь подошвы	$A_{пр} = \frac{1,15 N^H_{max}}{R_0 - 2H}$	м ²	9,2				
11	Предварительный размер подошвы: а, х в, и номер типоразмера	Таблица 1, стр. 5, 80	М	3,3 x 2,7				
			№	8				
12	Расчетное давление при:	Формула (7) СНиП 2.02.01-83	R	0,358 (35,8)				
			γ_{c1}	1,3				
			γ_{c2}	1,1				
			K	1,1				
			K _Z	1,0				
			M _φ	0,98				
			M _φ	4,93				
13	С.в. фундамента и грунта на его углах	Таблица 5, стр. 86, 0	МН (тс)	0,45 (45)				
14	Приведенные моменты M_ϕ^H в уровне подошвы фундамента	$M_{\phi x}^H = M_x^H + Q_x^H \cdot H_\phi$	МН-м (тс-м)	0,152(15,2)	0,23(23,0)	0,424(42,4)	0,89(89,0)	
			$M_{\phi y}^H = M_y^H + Q_y^H \cdot H_\phi$	МН-м (тс-м)	0,10(10,0)	0,142(14,2)	—	—
15	Определение эксцентриситетов, нормальных сил и требуемых площадей - координаты графиков подбора подошв фундамента.		$e_{\phi x}^H = \frac{M_{\phi x}^H}{N^H + P_\phi}$	м	0,062	0,18	0,19	0,46
			$e_{\phi y}^H = \frac{M_{\phi y}^H}{N^H + P_\phi}$	м	0,04	0,14	—	—
			$e_{\phi np}^H = e_{\phi x}^H + \frac{a_1}{b_1} \cdot e_{\phi y}^H$	м	0,11	0,32	0,19	0,46
			$A = \frac{N^H + P_\phi}{R}$	м ²	6,86	3,5	6,16	5,46

1.412.1-Б.1 - 44 СМ
 Таблица - заготовка для подбора фундамента
 Масштаб: 1:1
 Рук. гр. Мисель
 Гл. констр. Шалуро
 Начальн. Зиньков
 ШНБ № подл. Подпись и дата

1.412.1-Б.0-П3

Лист 39

Продолжение таблицы 8-11.

Продолжение таблицы 8-11.

1.412.1-6.1-44СМ
 Таблица - заготовка для набора фундамента.
 Расчет: Усатов
 Рук. гр. Мишенев
 Л.конст. Шапиро
 Науч.об. Зинков
 Взам. инв.н.
 Дата
 Шиф. № подл.

Номер строки	Наименование усилий, нагрузок или расчетных операций	Формулы, указания по применению	Ед. изм	Результаты расчёта по комбинации расчётных нагрузок			
				1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8
16	Типоразмеры подошвы по:	e_{ϕ}^H пр	График 2, стр.53 6.0	7	5	7	7
		e_{ϕ}^H x	График 3, стр.54 6.0	7	5	7	8
		e_{ϕ}^H y	График 4, стр.55 6.0	7	5	7	—
17	Определение вида контактной эпюры	$p_x^{min} = \frac{N^H + P_{\phi}}{a_1 \cdot b_1} (1 - 6 \frac{e_{\phi x}^H}{a_1})$	МПа (тс/м²)	0,24(24,0)	0,09(9,0)	0,15(15,0)	0,04(4,0)
		$p_y^{min} = \frac{N^H + P_{\phi}}{a_1 \cdot b_1} (1 - 6 \frac{e_{\phi y}^H}{b_1})$	МПа (тс/м²)	0,25(25,0)	0,1(10,0)	0,25(25,0)	0,22(22,0)
18	Определение наибольших краевых давлений в трапециевидной и треугольной эпюрах	$p_x^{max} = \frac{N^H + P_{\phi}}{a_1 \cdot b_1} (1 + 6 \frac{e_{\phi x}^H}{a_1}) \leq 1,2R$	МПа (тс/м²)	0,31(31,0)	0,19(19,0)	0,33(33,0)	0,4(40,0)
		$p_y^{max} = \frac{N^H + P_{\phi}}{a_1 \cdot b_1} (1 + 6 \frac{e_{\phi y}^H}{b_1}) \leq 1,2R$	МПа (тс/м²)	0,3(30,0)	0,18(18,0)	0,25(25,0)	0,22(22,0)
19	Определение наибольших краевых давлений при отрыве подошвы	$p_x^{max} = \frac{2}{3} \cdot \frac{N^H + P_{\phi}}{b_1 (\frac{a_1}{2} - e_{\phi x}^H)} \leq 1,2R$	МПа (тс/м²)	—	—	—	—
		$p_y^{max} = \frac{2}{3} \cdot \frac{N^H + P_{\phi}}{a_1 (\frac{b_1}{2} - e_{\phi y}^H)} \leq 1,2R$	МПа (тс/м²)	—	—	—	—
20	Принимаемый размер подошвы $a_1 \times b_1$ и номер типоразмера	Таблица 1, стр.5		3,3 x 2,7		8	

1	2	3	4	5	6	7	8
25	Проверка по критерию "низкого" фундамента $h_n - h_c \leq m_{in}$	$0,5(a_n - a_k - 0,1)$	м	—			
		$0,5(b_n - b_k - 0,1)$	м	—			
26	Расчетные усилия в уровне подошвы фундамента	$M_{\phi x} = M_x + Q_x H_{\phi}$	МН·м (тс·м)	0,182(18,2)	0,28(28,0)	0,51(51,0)	0,07(7,0)
		$M_{\phi y} = M_y + Q_y H_{\phi}$	МН·м (тс·м)	0,12(12,0)	0,17(17,0)	—	—
27	Расчетное краевое давление при трапециевидной и треугольной эпюре контактных давлений	$p_x = \frac{N}{a_1 b_1} + \frac{M_{\phi x}}{b_1 a_1^2} \cdot 6$	МПа (тс/м²)	0,306(30,6)	0,13(13,0)	0,34(34,0)	0,42(42,0)
		$p_y = \frac{N}{a_1 b_1} + \frac{M_{\phi y}}{a_1 b_1^2} \cdot 6$	МПа (тс/м²)	0,3(30,0)	0,417(41,7)	0,24(24,0)	0,2(20,0)
28	Расчетное краевое давление при отрыве подошвы	$p_x = \frac{2}{3} \cdot \frac{N}{b_1 (\frac{a_1}{2} - \frac{M_{\phi x}}{N})}$	МПа (тс/м²)	—	—	—	—
		$p_y = \frac{2}{3} \cdot \frac{N}{a_1 (\frac{b_1}{2} - \frac{M_{\phi y}}{N})}$	МПа (тс/м²)	—	—	—	—
29	Допускаемое краевое усилие для "высоких" фундаментов [Р]	Таблица 18, стр.60 6.0	МПа (тс/м²)	0,422 (42,2)			
30	Допускаемая предельная сила для "низких" фундаментов [N]	Таблица 17, стр.56 6.0	МН (тс)	—			
31	Результаты проверки	Предварительная марка фундамента проходит проверку на продавливание [Р] > Р _x					
32	Принимаемая марка фундамента	Ф 8.2.2					

В. Проверка фундаментной плиты на продавливание

21	Размер подкалонника $a_n \cdot b_n$ и номер типоразмера	Таблица 4, стр.5 6.0	мм	1200 x 900			
		Таблица 2, стр.5 6.0	№	2			
22	Возможное число ступеней	Табл. 8...11, стр.31...38 6.0	шт	2,3			
23	Принятое число ступеней и высота фундаментной плиты	$\frac{n}{h_{пл}}$	шт. мм	$\frac{2}{600}$			
24	Классификация по схеме продавливания	График 1, стр. 8, 6.0		высокий			

г. Проверка фундаментной плиты на "обратный" момент

33	Приведенная высота грунта	$H_{пр} = H + \frac{q_{пол}}{\gamma}$	м	2,55			
34	Предельная высота столба грунта [H _{пр}] δ	Таблица 21, стр.62 6.0	м	4,3			
35	Приведенная высота грунта из условия отпора основания а) приведенные моменты Мφ в уровне подошвы	$M_{\phi x} = M_x + Q_x H_{\phi}$	МН·м (тс·м)	—	—	—	—
		$M_{\phi y} = M_y + Q_y H_{\phi}$	МН·м (тс·м)	—	—	—	—
		$\epsilon_{\phi x} = \frac{M_{\phi x}}{N \cdot a_1}$		—	—	—	—
		$\epsilon_{\phi y} = \frac{M_{\phi y}}{N \cdot b_1}$		—	—	—	—

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	5	6	7	8	
				1	2	3	4									
1	2	3	4	5	6	7	8									
35	в) параметры	$\frac{c\alpha}{a_1}$	$\frac{c\alpha}{a_1} = \frac{\alpha_1 - \alpha_n}{2a_1}$	—				42	Коэффициенты $K\phi$	$K\phi_1 (K\phi_2)$	Таблица 19, стр. 61 6.0	1,1	1,45	1,35	1,8	
		$\frac{c\beta}{b_1}$	$\frac{c\beta}{b_1} = \frac{\beta_1 - \beta_n}{2b_1}$	—						$K\phi_2 (K\phi_1)$	Таблица 20, стр. 61 6.0	1,1	1,3	—	—	
	г) коэффициенты $K\phi_3$	по α_1	Таблица 22, стр. 64 6.0	—	—	—	—		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)
		по β_1	Таблица 22, стр. 64 6.0	—	—	—	—				$\bar{N}_y = N \cdot K\phi_2 (K\phi_1)$	МН (тс)	2,64(264)	1,25(125)	—	—
	д) приведенная высота грунта по отпору основания (мл)	$[H_{пр}]_{гр} = \frac{K\phi_3 N}{2\alpha_1 \beta_1}$	м	—	—	—	—		44	Диаметры сеток Табл. 23, 24, стр. 65, 75	в направлении α_1	мм	16	12	18	20
е) минимальная суммарная приведенная высота	$[H_{пр}]_{\Sigma} + [H_{пр}]_{гр}$	м	—	—	—	—	в направлении β_1	мм			12	10	—	—		
36	Принятая высота фундамента $H\phi$ и цифровой индекс по высоте	Таблица 3, стр. 5 6.0	м	2,4				45	Марки сеток подошв	по α_1	Таблица 25, 26 стр. 79, 80, 6.0	С1-155				
			№	4						по β_1		—				
37	Окончательная марка фундамента		Ф8.2.2.4				Е. Подбор вертикальной арматуры под колонника.									
38	Объем бетона		м ³ 5,9				46	Высота подколоники	$h_n = H\phi - h_{пл}$	м	1,8					
39	Приведенные моменты $M\phi$ в уровне подошвы (см. п. 26)	$M\phi_x$	МН.м (тс.м)	0,18(18,0)	0,28(28,0)	0,51(51,0)	0,07(107,0)	47	Приведенные моменты $M\phi$ в уровне низа подколоники	$M_{\phi x} = M_x + Q_x \cdot h_n$	МН.м (тс.м)	0,16(16,0)	0,24(24,0)	0,47(47,0)	0,98(98,0)	
			$M\phi_y$	МН.м (тс.м)	0,12(12,0)	0,17(17,0)					$M_{\phi y} = M_y + Q_y \cdot h_n$	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)	$M_{\phi пр} / M_{\phi y}$		1,6	1,6	>6,61	>6,61
											Проверка бетонного сечения в уровне низа подколоники	Табл. к графикам 5...18, стр. 81...87 6.0		0,95	1,22	1,30
40	Приведенный относительный эксцентриситет $t\phi$	$t_{\phi x}$	$t_{\phi x} = \frac{M\phi_x}{N \cdot a_1}$	0,02	0,09	0,07	0,17	48	а) коэффициенты K	б) $\frac{M_{\phi пр}}{K}$	МН.м (тс.м)	0,2(20,0)	0,23(23,0)	0,36(36,0)	0,78(78,0)	
		$t_{\phi y}$	$t_{\phi y} = \frac{M\phi_y}{N \cdot b_1}$	0,02	0,07	—	—			в) результаты проверки	Достаточно бет. сеч. / Недостаточно несущей способности бетонного сеч.					
41	Параметры	$\frac{c\alpha}{a_1}$	$\frac{c\alpha}{a_1} = \frac{\alpha_1 - \alpha_n}{2a_1}$	0,32				49	Подбор арматуры в уровне низа подколоники	а) коэффициенты K	Табл. к графикам 19...32, стр. 88...95 6.0	—	—	—	1,3	
		$\frac{c\beta}{b_1}$	$\frac{c\beta}{b_1} = \frac{\beta_1 - \beta_n}{2b_1}$	0,33						б) $\frac{M_{\phi пр}}{K}$	МН.м (тс.м)	—	—	—	0,77(77,0)	

Д. Подбор арматуры подошв

Е. Подбор вертикальной арматуры под колонника.

1.412.1-Б.0-П3

Лист 41

1.412.1-Б.0-П3
 Таблица - заготовка для подбора фундамента
 Расчет. Чеботарь
 Рук. гр. Милель
 Л. конст. Шапиро
 Инж. Зинобьев
 Взам. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

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
49	в) диаметр продольной арматуры	Графики 19...32 стр. 88...95	мм	—	—	—	12
50	Приведенные моменты M_c в уровне низа стакана	$M_{cx} = M_x + Q_x h_c$	МН.м (тс.м)	—	0,18 (18,0)	0,39 (39,0)	0,84 (84,0)
		$M_{cy} = M_y + Q_y h_c$	МН.м (тс.м)	—	0,11 (11,0)	0,02 (2,0)	—
		$M_{c.пр} = \sqrt{M_{cx}^2 + M_{cy}^2}$	МН.м (тс.м)	—	0,21 (21,0)	0,39 (39,0)	0,84 (84,0)
		M_{cx} / M_{cy}		—	1,6	76,61	76,61
51	а) минимальная продольная сила	$A_{sc} = [2(a_k + b_k)] h_k$	м ²	1,35			
		$N_c = 0,4 R_{вс} \delta_2 \delta_3 \delta_4 A_{sc}$	МН (тс)	—	0,36 (36,0)		
	б) коэффициенты K_i	$N_c = 0,15 N$	МН (тс)	—	0,14 (14,0)	0,32 (32,0)	0,27 (27,0)
		Табл. к графикам 33...46 стр. 96...102, 6.0	МН.м (тс.м)	—	0,18 (18,0)	0,3 (30,0)	0,66 (66,0)
52	Марки сеток вертикального армирования	Таблица 27, стр. 103, 6.0		С2-81 С2-25			
		Графики 33...46 стр. 96...102 6.0	мм	—	12	12	18
Ж. Подбор горизонтальной арматуры под колонника.							
53	Приведенные моменты M_c в уровне низа стакана	$M_{cx} = M_x + Q_x h_c$	МН.м (тс.м)	0,125 (12,5)	0,18 (18,0)	0,39 (39,0)	0,84 (84,0)
		$M_{cy} = M_y + Q_y h_c$	МН.м (тс.м)	0,08 (8,0)	0,11 (11,0)	0,02 (2,0)	—
54	Приведенные эксцентриситеты	$e_{cx} = \frac{M_{cx}}{N}$	м	0,052	0,19	0,19	0,47
		$e_{cy} = \frac{M_{cy}}{N}$	м	0,03	0,12	0,01	—
55	Мк при	$e_{cx} \geq \frac{a_k}{2}$	МН.м (тс.м)	—	—	—	0,312 (31,2)
		$e_{cy} \geq \frac{b_k}{2}$	МН.м (тс.м)	—	—	—	—
	Мк при	$\frac{a_k}{6} < e_{cx} < \frac{a_k}{2}$	МН.м (тс.м)	0,04 (4,0)	0,05 (5,0)	0,12 (12,0)	—
		$\frac{b_k}{6} < e_{cy} < \frac{b_k}{2}$	МН.м (тс.м)	0,024 (2,4)	0,033 (3,3)	—	—

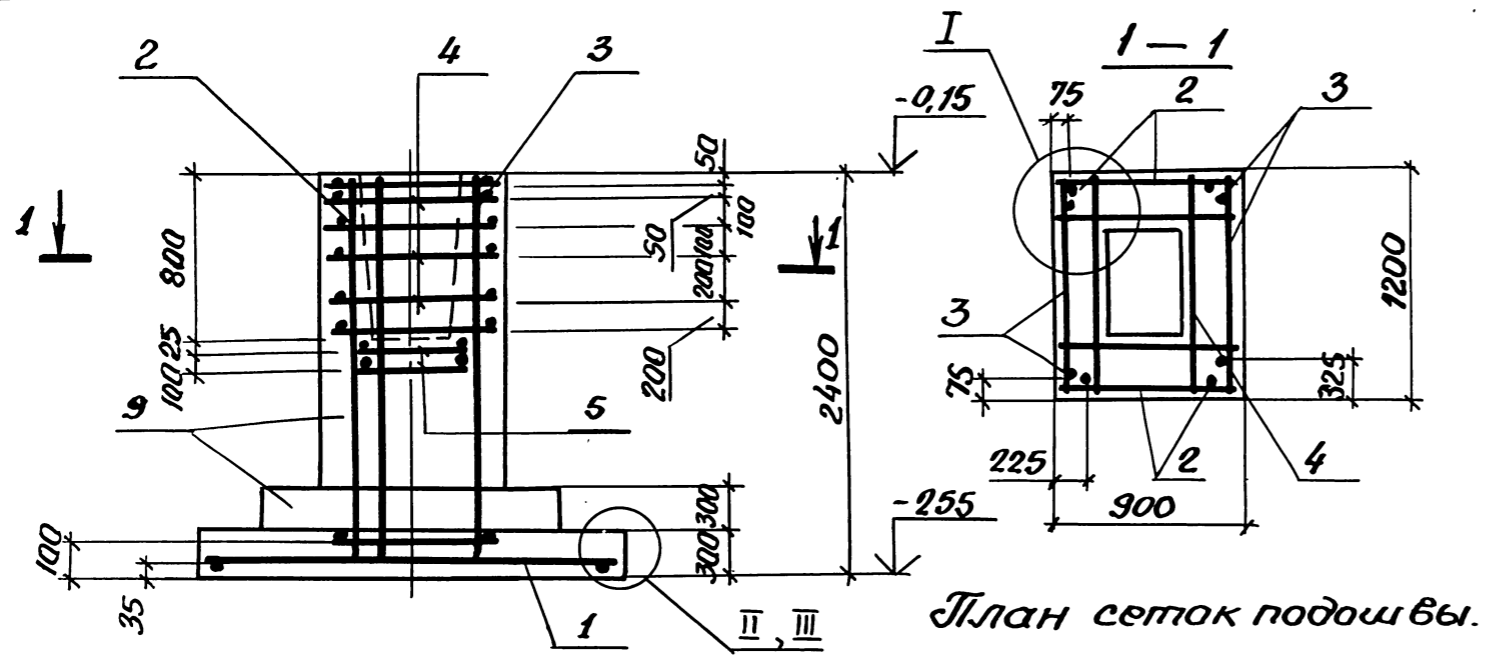
1	2	3	4	5	6	7	8
56	Несущая способность МК горизонтальных сеток	$\bar{M}_{kx} = 0,9 M_{kx}$	МН.м (тс.м)	0,036 (3,6)	0,045 (4,5)	0,108 (10,8)	0,28 (28,0)
		$\bar{M}_{ky} = 0,9 M_{ky}$	МН.м (тс.м)	0,022 (2,2)	0,03 (3,0)	—	—
57	Диаметр горизонтальных сеток	Таблица 29 стр. 107, 6.0	по х	мм	8	8	8
			по у	мм	8	8	—
58	Марки сеток горизонтального армирования	Таблица 29, стр. 108 6.0			С3-10		
59	Количество сеток	Табл. 13, 16, стр. 41, 44 6.0	шт		6		
И. Подбор сеток косвенного армирования							
60	Максимальные усилия	в прямоугольных колоннах	по N п.1	МН (тс)	2,40 (240)		
		в бетон двукветевых колонн	$N_{max} = \frac{N}{2} + \frac{M}{z}$	МН (тс)	—		
61	Предельное усилие на бетон без сеток косвенного армиров.	Таблица 30, стр. 109 6.0	МН (тс)	2,41 (241)			
62	Диаметр сеток косвенного армирования	Таблица 30, стр. 109 6.0	мм	6			
	Количество сеток косвенного армирования		шт	2			
	Марка сеток косвенного армирования	Таблица 31, стр. 110 6.0		С4-4			
Результаты расчета							
Марка фундамента		Ф 8.2.2.4	Сетки вертикального армирования		С2-81, С2-25		
Объем бетона		5,64 м ³	Сетки горизонтального армирования		С3-10		
Сетки подошвы		по a_1	С1-155	Сетки косвенного армирования		С4-4	
		по b_1	—				
1.412.1-6.0-ПЗ							

1.412.1-6.1 - 44СМ
 Таблица-заготовка для подбора фундамента
 Исполнитель: Мисель, Шапиро, Зинovieв
 Проверка: Рук. ГР. Мисель, Шапиро, Зинovieв
 Дата: 10.08.03

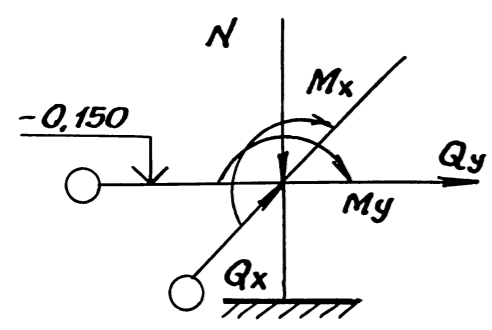
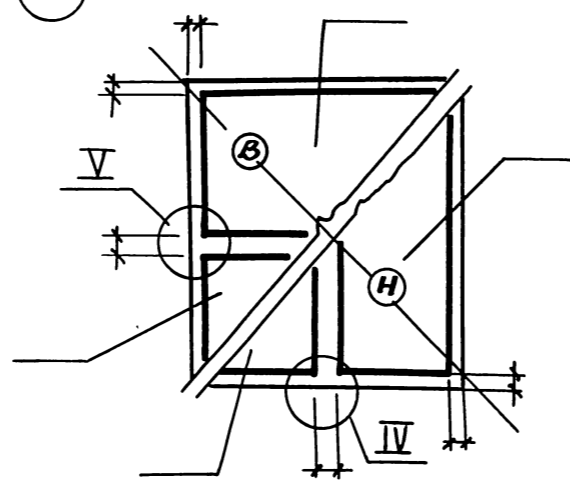
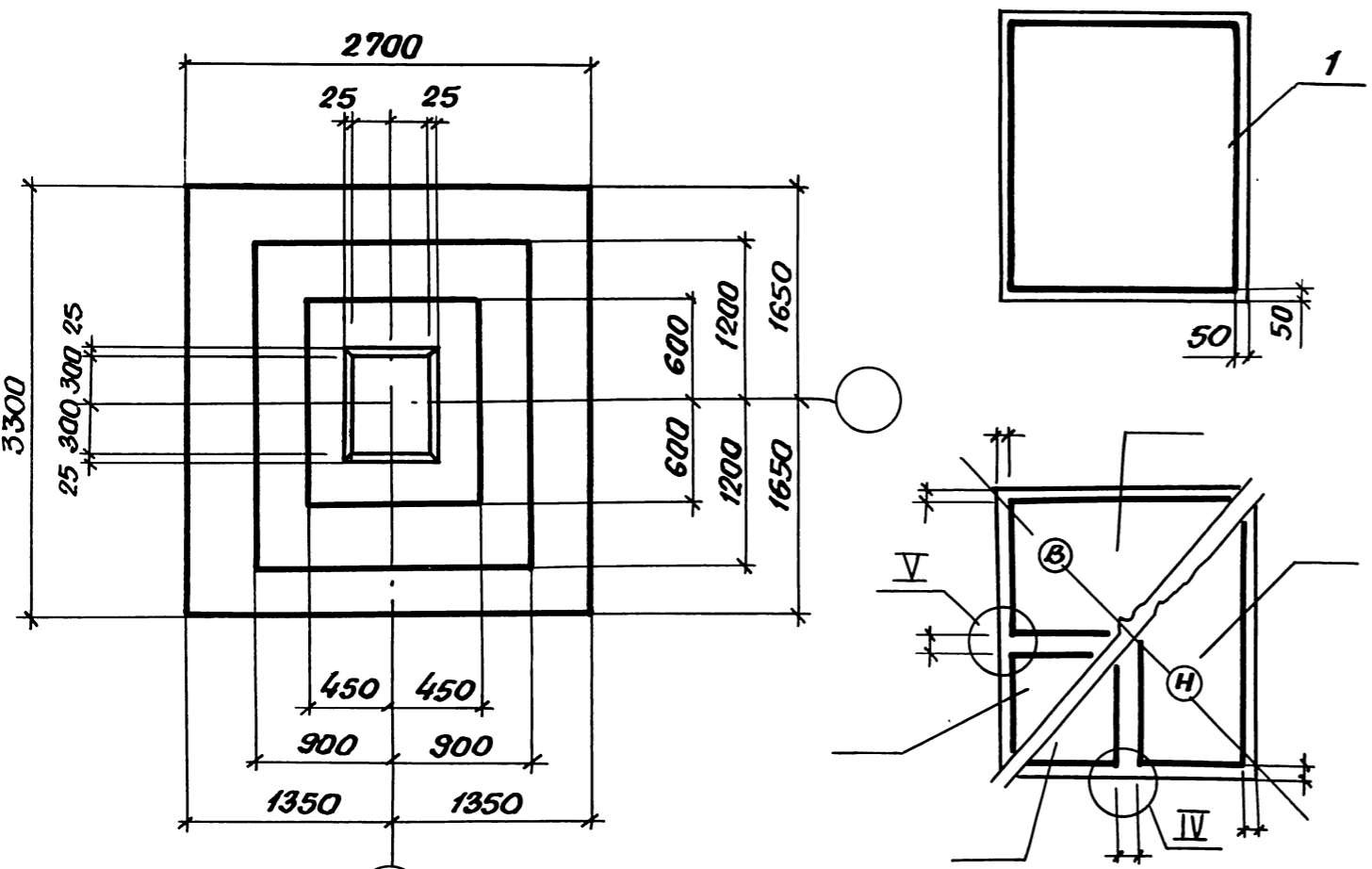
1.412.1-6.1-2 СМ
Чертеж-заготовка 2

Рассчитал: Чеботарь
Рук. гр.: Мишель
Л. конст.: Шапиро
Нав. отд.: Угрюмов

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



План сеток подошвы.



Наимен.	Усилия, МН (Тс), МНм (Тс/м)			
	1комб.	2комб.	3комб.	4комб.
N	2,0	0,8	1,75	1,5
Mx	0,08	0,11	0,28	0,6
My	0,05	0,07	0,01	—
Qx	0,03	0,05	0,06	0,12
Qy	0,02	0,03	0,005	—

Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
1	Сетка С1 - 155	1	1.412.1-6.2-1
2	С2 - 25	2	-3
3	С2 - 81	2	-3
4	С3 - 10	6	-4
5	С4 - 4	2	-6
	С		
	С		
6	Ф 10АIII; L=1400; 0,86кг	4	без черт.
7	L100x63x6 L=120; 0,9кг	1	без черт.
8	МН1	1	1.412.1-6.2-7
Материалы			
9	Бетон класса В15, м ³	5,61	

Марка элемента	Узелия арматурные					Узелия закладные				Общий расход	
	Арматура класса А-III					всего, кг	Арматура класса А-III		Прокат марки ВСт3к2		
	ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 103-76	ГОСТ 8510-85		всего, кг
	Ф6	Ф10	Ф12	Ф18	Ф20	Ф10	8x150	Ф10/6,3x6	кг		
Ф8.2.2.4	10,8	31,3	40,8	34,6	112,0	278,5	0,5	1,4	0,9	2,8	281,3

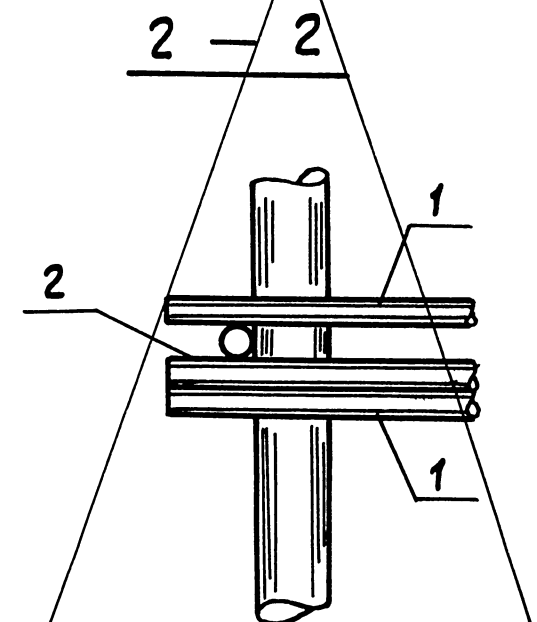
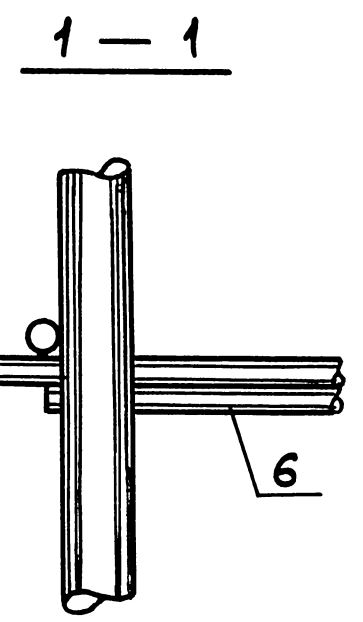
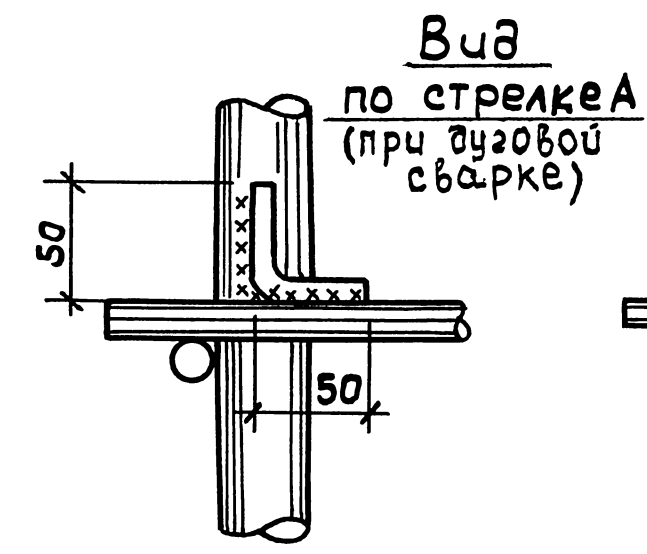
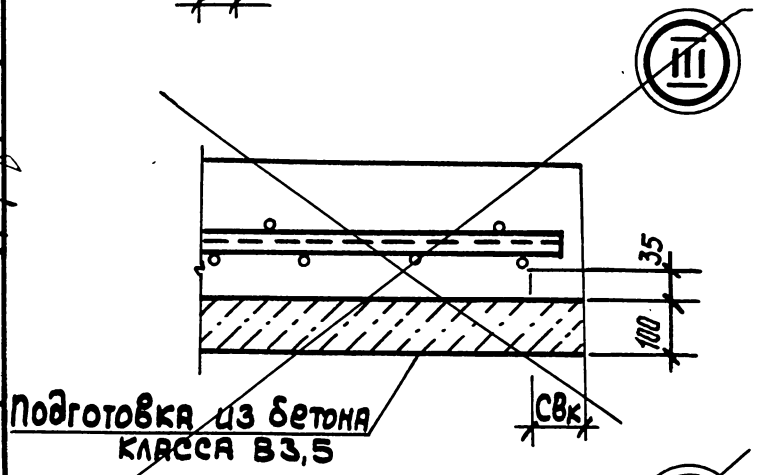
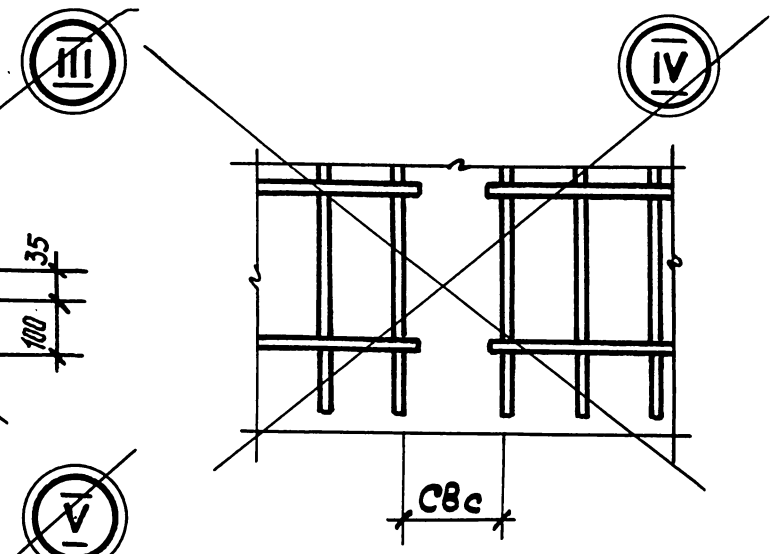
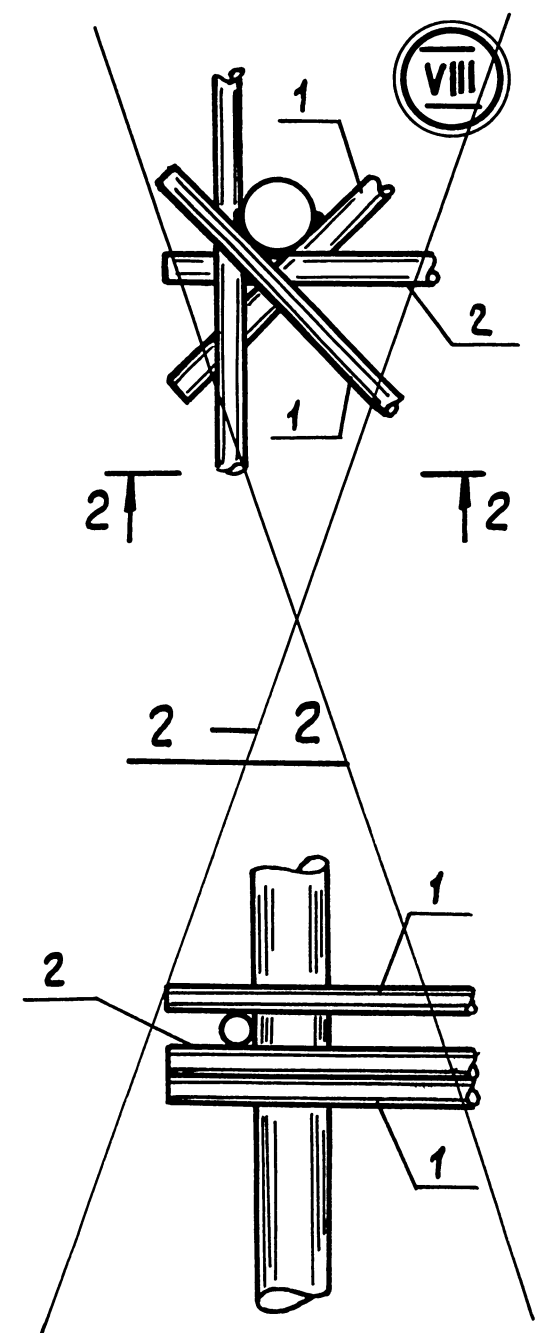
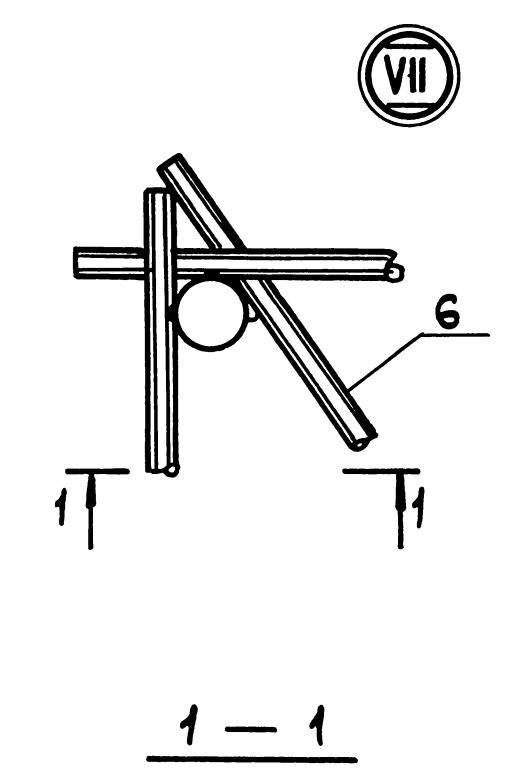
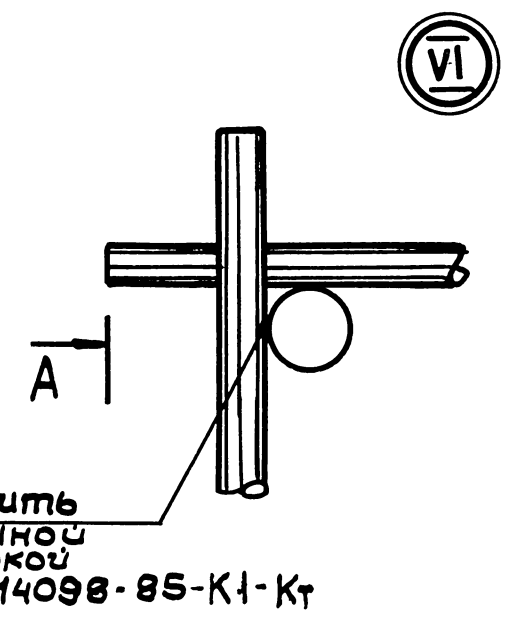
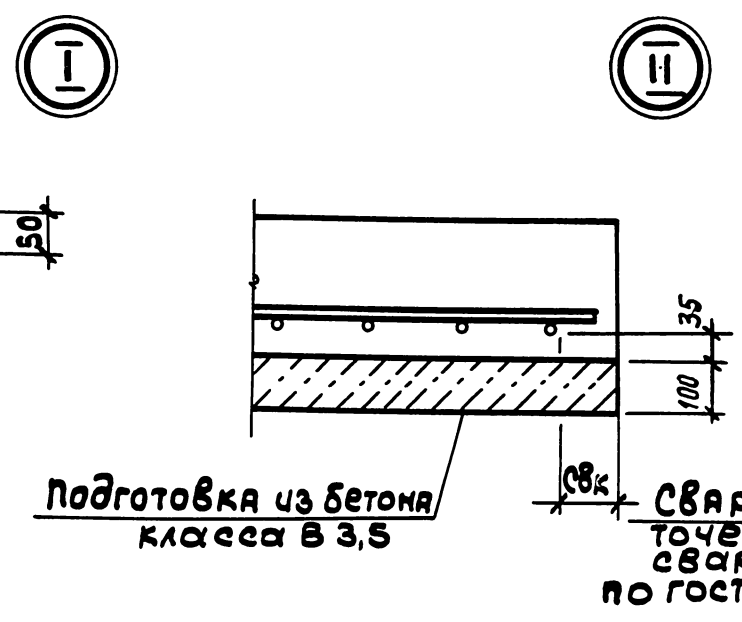
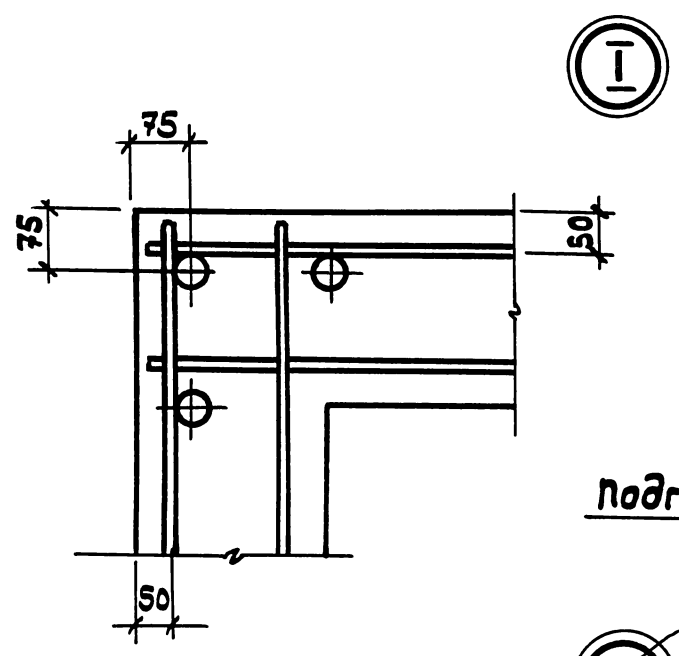
Пример доработки фундамента

Чертеж-заготовка 2

2420-10		КЖ1	
Арматурный завод им. Лепсе			
Корпус №101		Стация	Лист
		Р	1
Фундамент Ф8.2.24		Листов	4
		Проектный институт №1	

УЗЛЫ ПРИВЯЗКИ АРМАТУРНЫХ КАРКАСОВ

УЗЛЫ СВАРКИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КАРКАСОВ



Соединение стержней при сборке пространственных каркасов выполнять одним из следующих способов:
 - точечной сваркой электроклещами;
 - соединением дуговой сваркой по узлу VII

1.412.1-6.1-41 см
 Узлы армирования фундамента

Рисующий: Неботарь
 Рук. гр.: Мишаль
 Гл. конструктор: Шайло
 Нач. отд.: Зиньков

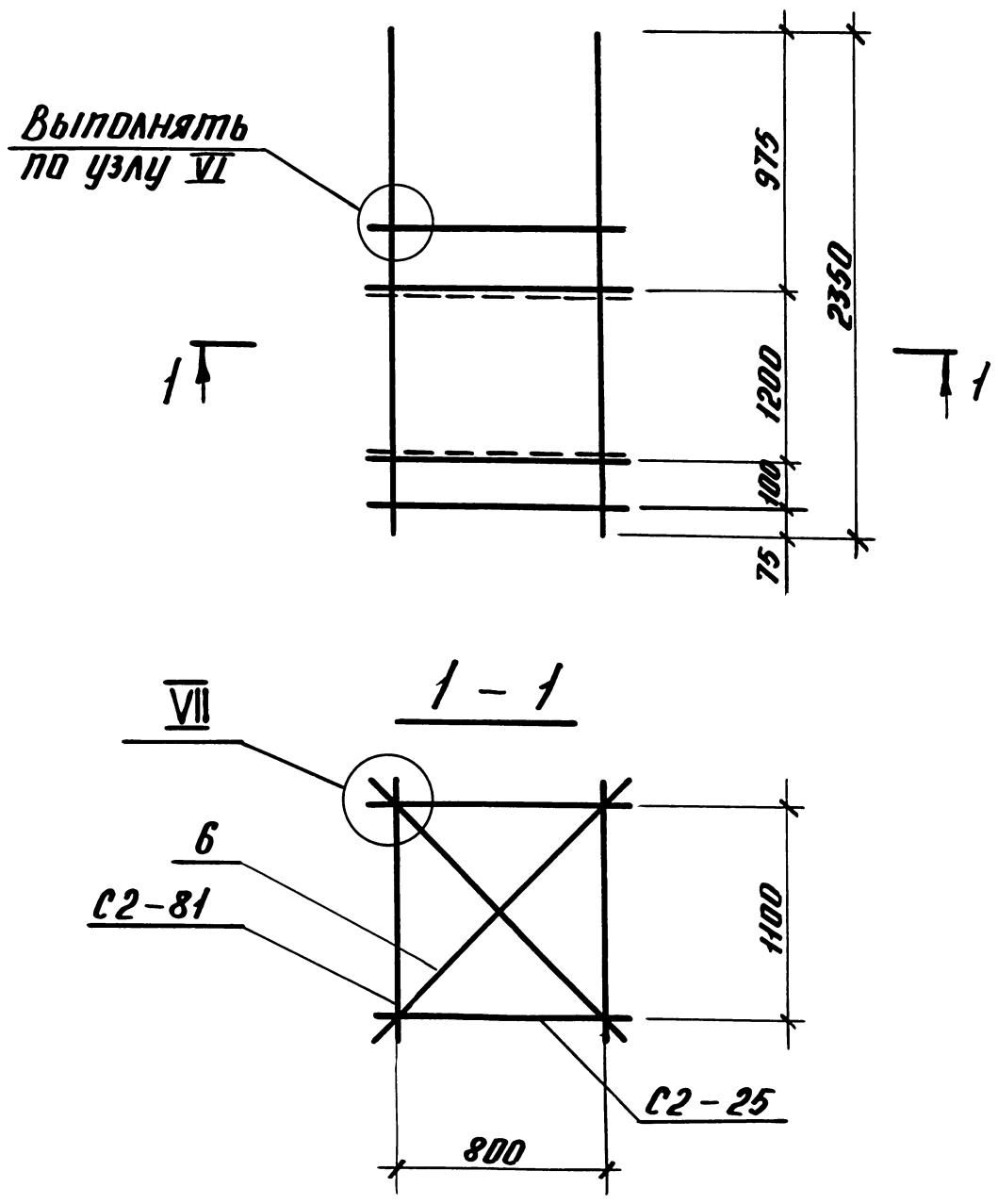
ИНВ. № подл. Подпись и дата
 Взам. инв. №

2420-10. КЖ1
 Лист 2

23573-01 29

Формат А3

Пространственный каркас КП2-4

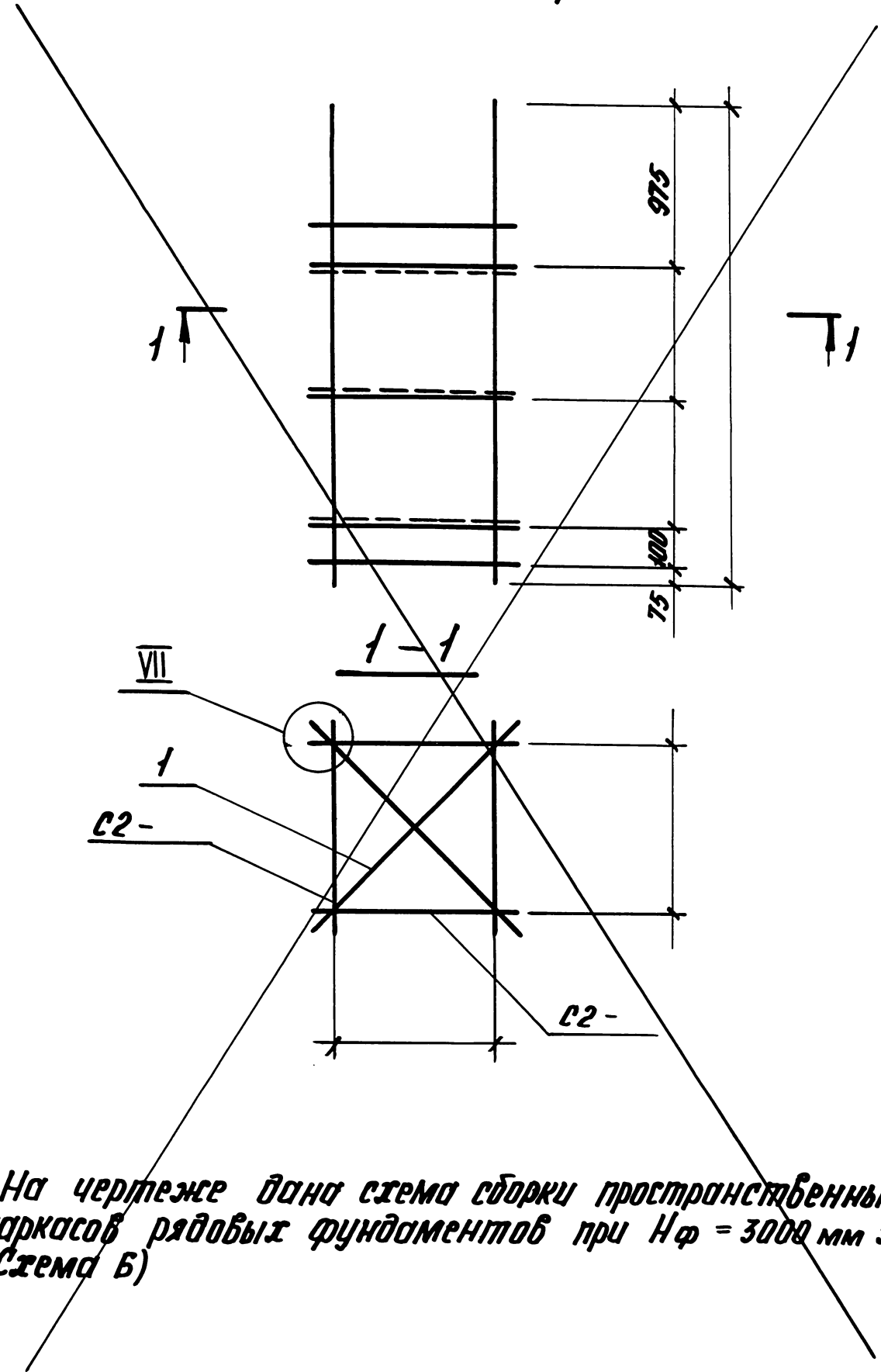


На чертеже дана схема сборки пространственных каркасов рядовых фундаментов при Нф $\angle 2700\text{ мм}$ (Схема А) (см. 1.412.1-6.0-7см).

2420-10.	КЖ 1	Лист
		3

Формат А4

Пространственный каркас КП



На чертеже дана схема сборки пространственных каркасов рядовых фундаментов при Нф = 3000 мм 3600 мм (Схема Б)

2420-10.	КЖ 1	Лист
		3

23573-01 30

Формат А4

1.412.1-6. 1-42 см
Схема сборки сеток в пространственный каркас

Инженер
Рук. зр.
Гл. констр.
Нач. отд.

Исполнитель
Коботарь
Мишель
Шагиро
Зинобьев

Инв. № подл.
Подпись и дата

Взам. инв. №

1.412.1-6. 1-42 см
Схема сборки сеток в пространственный каркас

Инженер
Рук. зр.
Гл. констр.
Нач. отд.

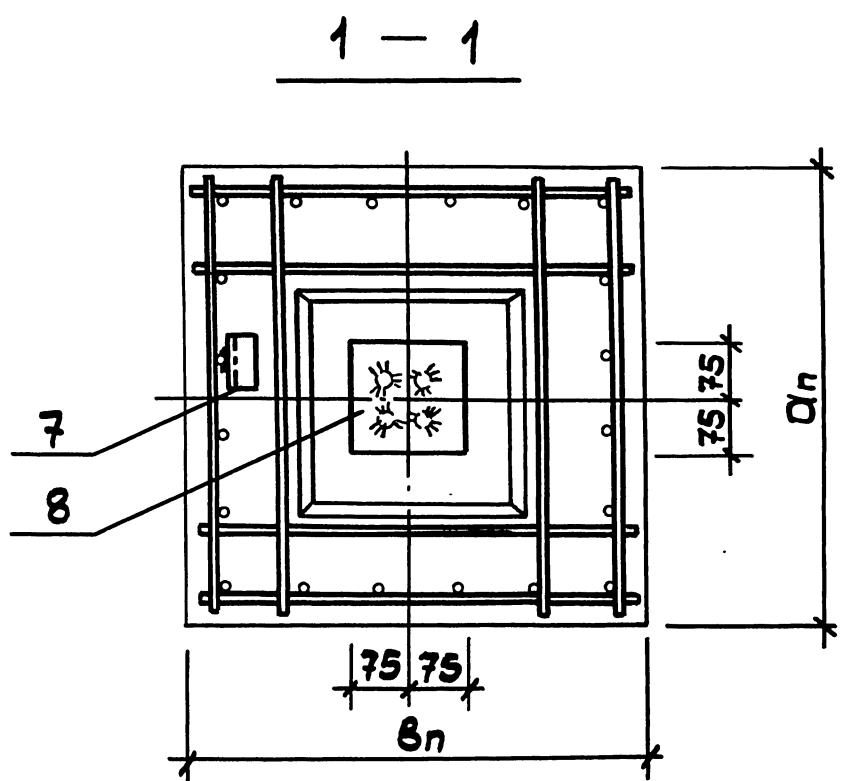
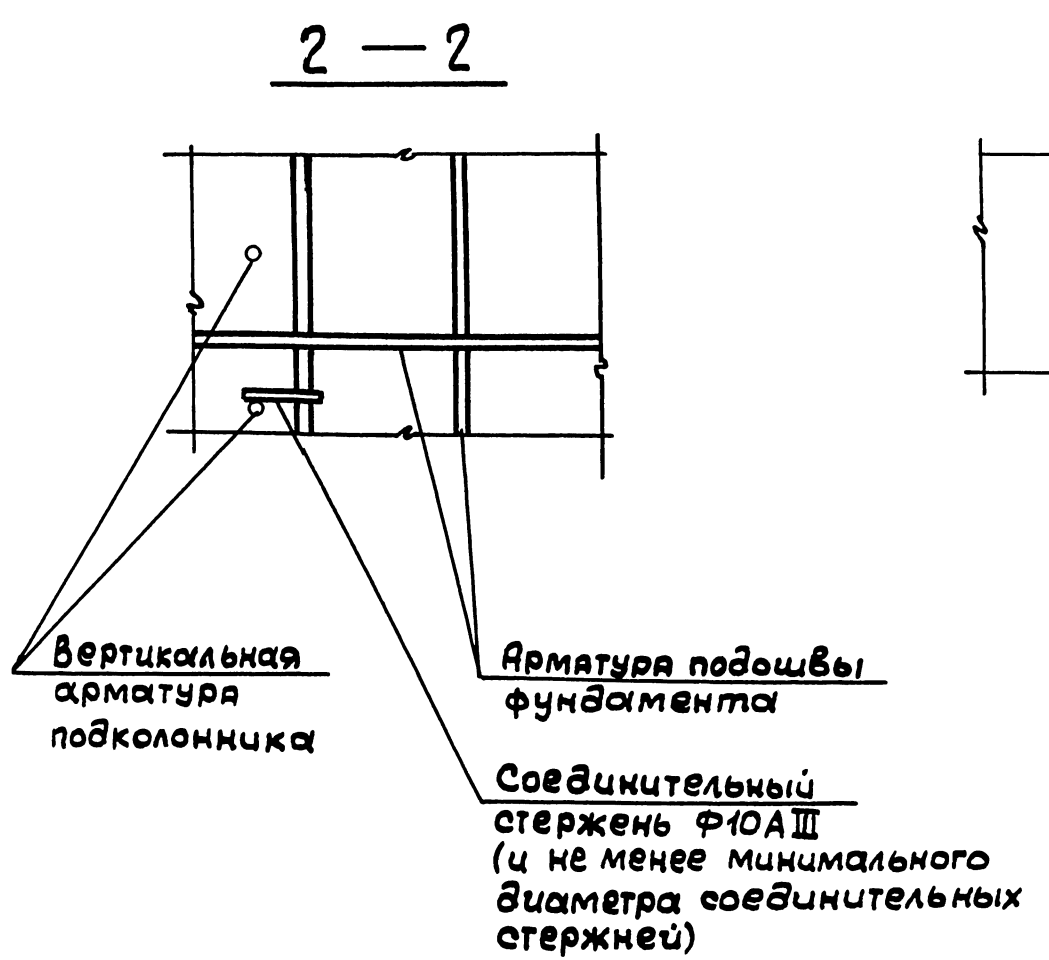
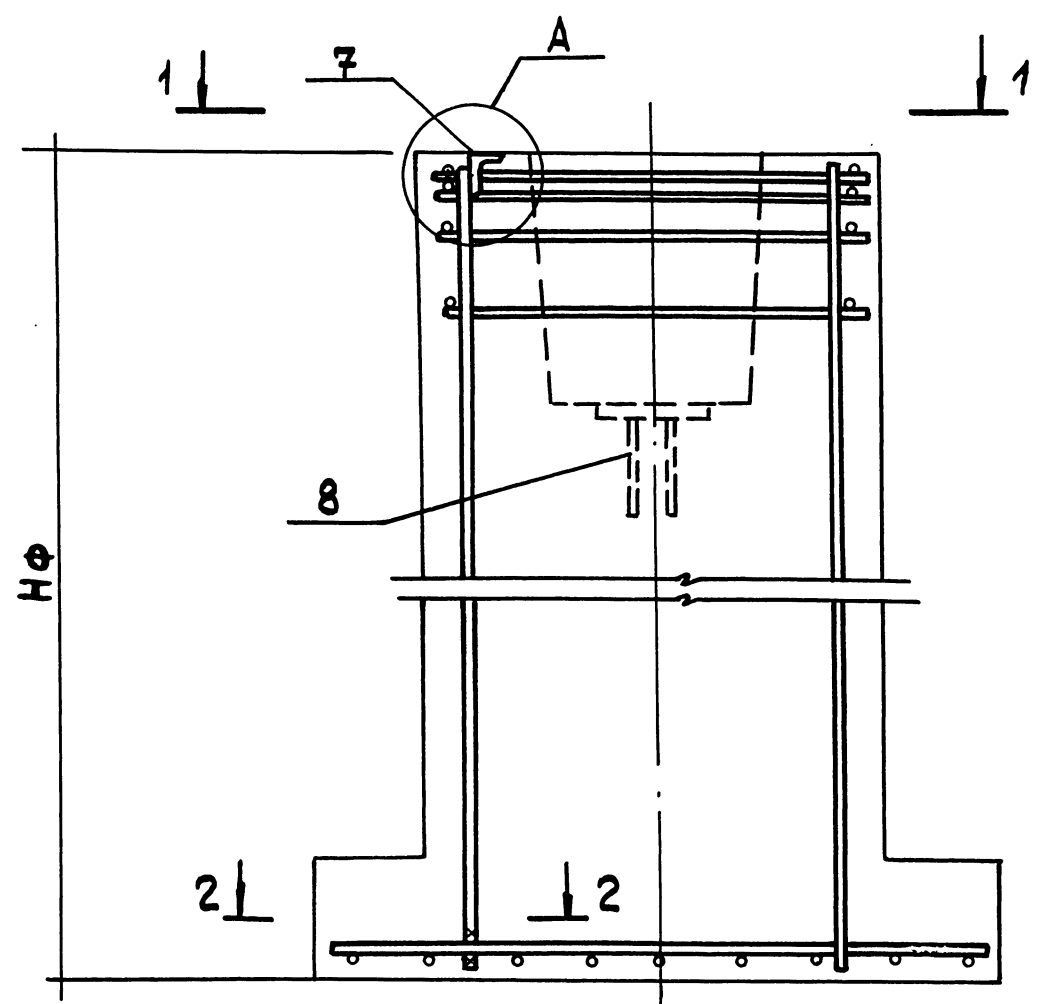
Исполнитель
Коботарь
Мишель
Шагиро
Зинобьев

Инв. № подл.
Подпись и дата

Взам. инв. №

1.412.1-6.1-43CM
 Схемы расположения закладных изделий для заземления и для безвыверочного монтажа колонн

РАССУДИТЕЛЬ	ЧЕБОТАРЬ	Мещеряков
РУК. ГР.	Мещеряков	Мещеряков
ГЛ. КОНСТ.	Шапуров	Шапуров
НАЧ. ОТД.	Зинков	Зинков
ИНВ. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

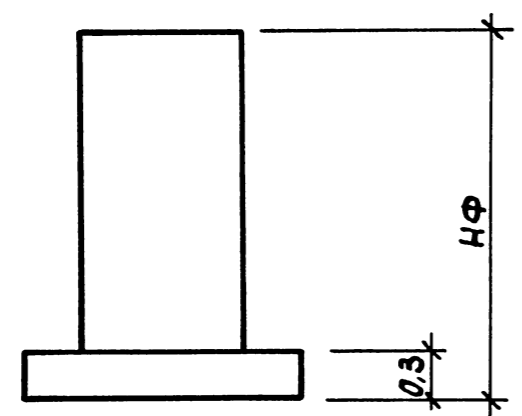


1. Закладное изделие поз.7 для заземления приварить к вертикальному стержню армирования под колонника двухсторонними швами длиной не менее 50мм, обеспечив положение верхней полки уголка в уровне обреза фундамента (деталь "А") по низу приваривается перемычка связывающая вертикальный продольный стержень к которому приварена поз.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).

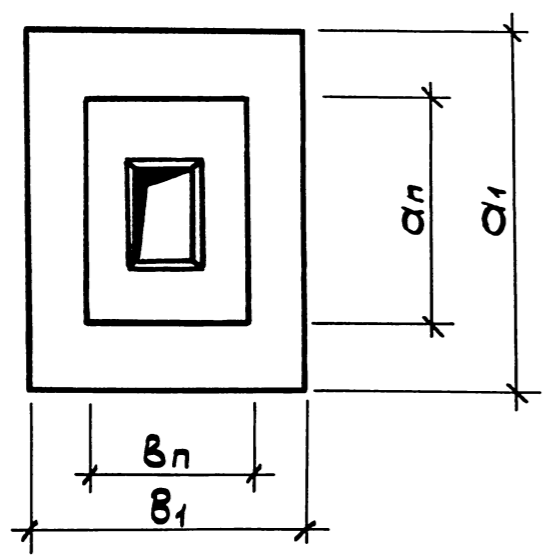
2420-10 КЖ1

Лист	4
------	---

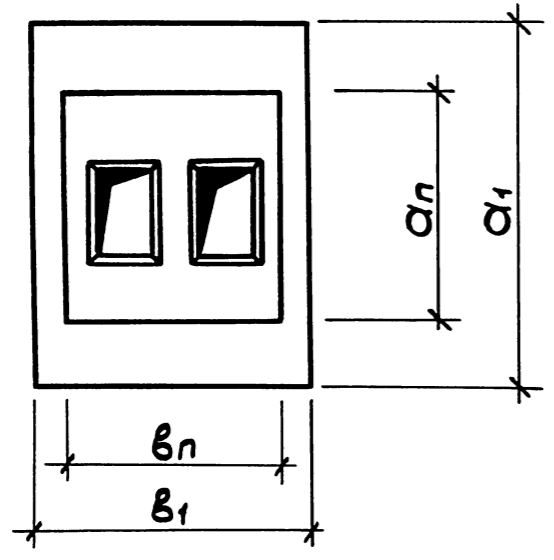
ТАБЛИЦА 8



План рядового фундамента



План фундамента в температурном шве



Марка фундамента	Размеры фундамента, м				Объем фундамента, м³ при высоте Hф, м								Номер чертежа заготовка
	a1	aп	b1	bп	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		2.1	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	1.2	1.8	1.2	2.7	3.1	3.6	4.0	4.4	4.9	5.7	6.6	
Ф4.1.4.	2.1		1.8		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	
Ф.6.1.5.	2.7		2.1		3.9	4.4	4.9	5.5	6.0	6.6	7.6	8.7	
Ф.5.1.6.	2.4	1.8	1.8	1.2	3.9	4.5	5.2	5.8	6.5	7.1	8.4	9.7	
Ф6.1.6.	2.7		2.1		4.3	4.9	5.6	6.2	6.9	7.5	8.8	10.1	
Ф.7.1.6.	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	2.1	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		5.7	6.4	7.2	8.0	8.7	9.5	11.0	12.5	
Ф8.1.8.	3.3	2.7	2.7	1.2	6.6	7.5	8.5	9.5	10.4	11.4	13.4	15.3	
ФТ6.1.12.	2.7	1.8	2.1	2.1	6.2	7.4	8.5	9.6	10.8	11.9	14.2	16.4	19/30*
ФТ6.1.13.	2.7	2.1	2.1	2.1	7.0	8.3	9.6	11.0	12.3	13.6	16.2	18.9	20/31*
ФТ7.1.13.	3.0		2.4		7.4	8.8	10.1	11.4	12.7	14.1	16.7	19.4	
ФТ8.1.14.	3.3	2.7	2.7	2.1	9.5	11.2	12.9	14.6	16.3	18.0	21.4	24.8	

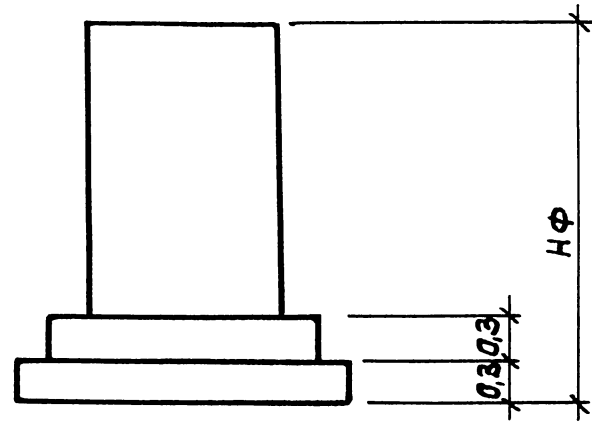
Ш.И.В. № подл. Подпись и дата

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

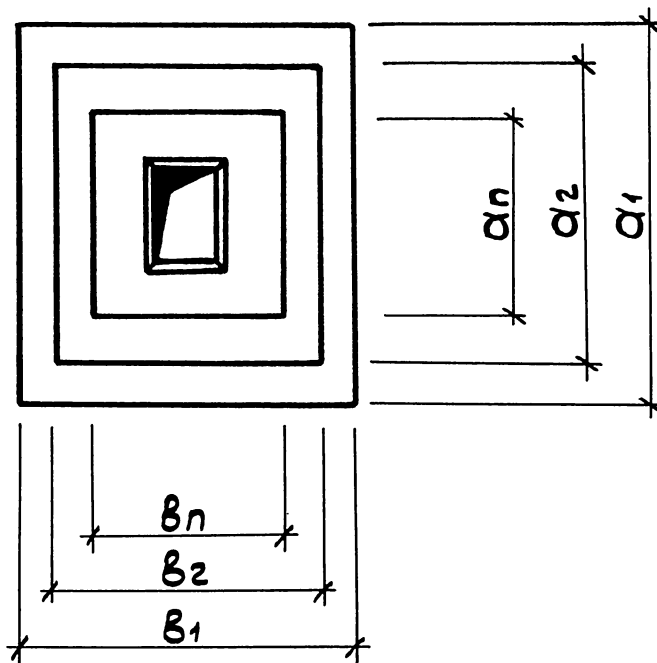
РАЗРАБ.	Николаева	Никас	1.412.1-6.0-1НИ		
РАССЧТ.	Чеботарь	Редова			
ПРОВЕР.	Росина	Арос			
РУК. ГР.	Мишель	Арос			
ГЛ. КОНСТР.	Шапиро	Шапиро			
НАЧ. ОТД.	Зиновьев	Зиновьев	Номенклатура одноступенчатых фундаментов		
Н. КОНТР.	Шапиро	Шапиро			
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1
			ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1		

Таблица 9

Марка фундамента	Размеры фундамента, м						Объем фундамента, м ³ при высоте нф, м								Номер чертежа заготовки
	α_1	α_2	α_n	b_1	b_2	b_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	
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		2,7	1,5		4,5	4,7	5,0	5,2	5,4	5,7	6,2	6,7	
Ф5.2.2.	2,4	1,8	1,2	1,8	0,9	0,9	2,7	3,1	3,4	3,7	4,0	4,4	5,0	5,7	3 12 *
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	
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		2,7	1,8		4,9	5,3	5,6	5,9	6,2	6,6	7,2	7,9	
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	1,5	2,1	1,5	0,9	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	
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	
Ф5.2.4.	2,4	1,8	1,2	1,8	1,2	1,2	3,2	3,7	4,1	4,5	5,0	5,4	6,3	7,1	2 11 *
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	
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			
Ф6.2.5.	2,7	2,1	1,5	2,1	1,2	1,2	4,1	4,6	5,2	5,7	6,2	6,8	7,9	8,9	2 11 *
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	
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			
Ф7.2.6.	3,0	2,4	1,8	2,4	1,8	1,2	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	Хисал
РАСЧЕТ	Чеботарь	Хебомер
ПРОВЕР	Росина	Алас
РУК.ГР.	Мишель	Хисал
ГЛ.КОНСТР	Шапиро	Мишель
НАЧ.ОТД.	Зиновьев	Хисал
Н.КОНТР.	Шапиро	Алас

1.412.1-6.0 -2 НИ

Номенклатура
двухступенчатых
фундаментов

СТАДИЯ	Лист	Листов
	Р	1
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1		

Ш.В. № подл. Подпись и дата

ВЗЯМ. Ш.В. №

Продолжение таблицы 9

МАРКА ФУНДАМЕНТА	РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТА, м						ОБЪЕМ ФУНДАМЕНТА, м ³ при высоте НФ, м								Номер чертежа заготовки		
	a_1	a_2	a_n	b_1	b_2	b_n	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	2 11 *		
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		3,6	2,4		8,6	9,3	9,9	10,6	11,2	11,9	13,2	14,5			
Ф7.2.7.	3,0	2,1	2,1	2,4	1,8	1,2	5,6	6,3	7,1	7,8	8,6	9,3	10,8	12,4	4 13 *		
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	2 11 *		
Ф9.2.7.	3,6	2,7		3,0	2,4		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		3,9	2,7		10,2	11,0	11,7	12,5	13,2	14,0	15,5	17,0	4 13 *		
Ф8.2.8.	3,3	2,7		2,7	2,7		2,1	1,2	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	3,3		2,7	9,4	10,4		11,4	12,4	13,3	14,3	16,2	18,2		2 11 *	
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			
ФТ6.2.9.	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	21 32 *		
ФТ7.2.9.	3,0	2,1		2,4	2,1		5,2	5,7	6,3	6,9	7,4	8,0	9,2	10,3	22 33 *		
ФТ6.2.10.	2,7	1,8	1,2	2,1	2,1	2,1	5,1	5,9	6,7	7,4	8,1	8,9	10,4	11,9	21 32 *		
ФТ7.2.10.	3,0	2,1		2,4	2,1		5,8	6,5	7,3	8,0	8,8	9,5	11,0	12,6	22 33 *		
ФТ6.2.11.	2,7	2,1	1,5	2,1	2,1	2,1	5,8	6,8	7,7	8,7	9,6	10,6	12,5	14,4	21 32 *		
ФТ7.2.11.	3,0	2,1		2,4	2,1		6,3	7,3	8,2	9,2	10,1	11,0	12,9	14,8	22 33 *		
ФТ8.2.11.	3,3	2,4		2,7	2,1		7,0	8,0	8,9	9,8	10,8	11,7	13,6	15,5			
ФТ7.2.12.	3,0	2,4	1,8	2,4	2,1	2,1	7,1	8,2	9,3	10,5	11,6	12,7	15,0	17,3	23 34 *		
ФТ8.2.12.	3,3	2,4		2,7	2,1		7,6	8,7	9,8	11,0	12,1	13,2	15,5	17,8			
ФТ9.2.12.	3,6	2,7		3,0	2,7		8,8	10,0	11,1	12,2	13,4	14,5	16,8	19,0			
ФТ7.2.13.	3,0	2,4	2,1	2,4	2,1	2,1	7,6	9,0	10,3	11,6	12,9	14,2	16,9	19,6	22 33 *		
ФТ8.2.13.	3,3	2,7		2,7	2,1		8,3	9,7	11,0	12,3	13,6	15,0	17,6	20,2			
ФТ9.2.13.	3,6	2,7		3,0	2,4		9,2	10,5	11,8	13,1	14,4	15,8	18,4	21,1	23 34 *		
ФТ9.2.14.	3,6	3,6	2,7	3,0	2,4	2,1	10,9	12,6	14,3	16,0	17,7	19,4	22,8	26,2	24 35 *		
ФТ10.2.14.	3,9	3,3		3,3	2,7		11,6	13,3	15,0	16,7	18,4	20,1	23,5	26,9	23 34 *		

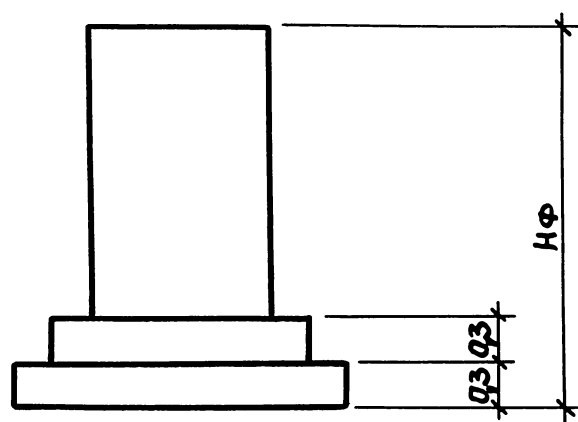
Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

1.412.1-6.0-2НИ

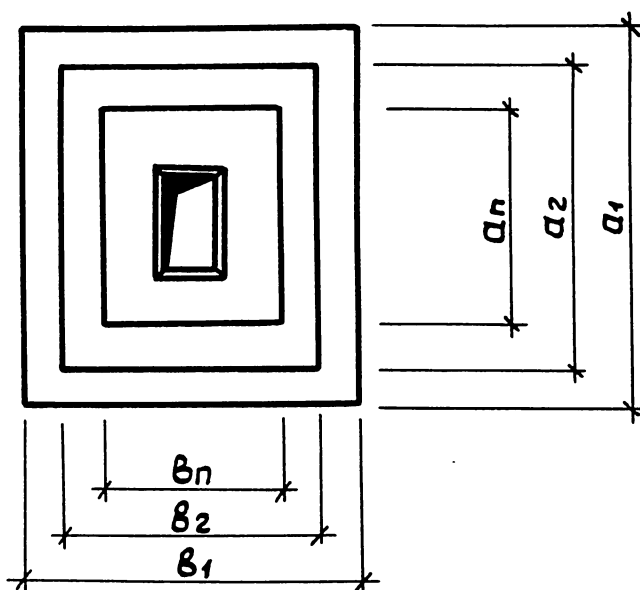
Лист
2

23573-01 34

ФОРМАТ А3



План рядового фундамента



План фундамента в температурном шве

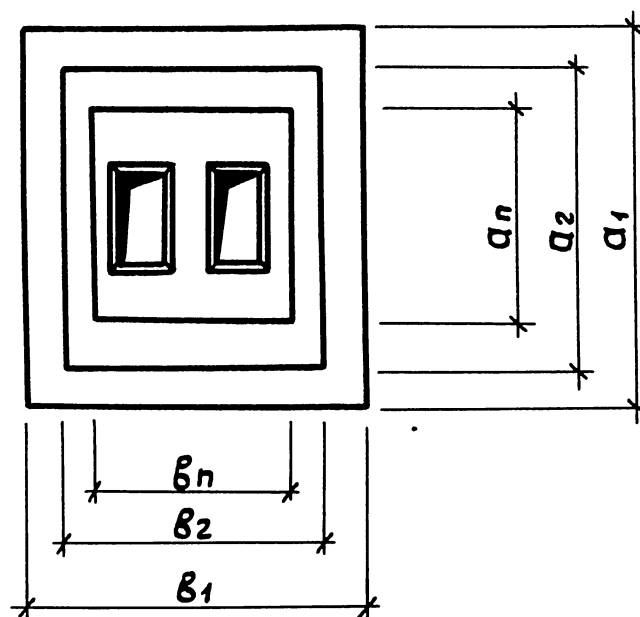
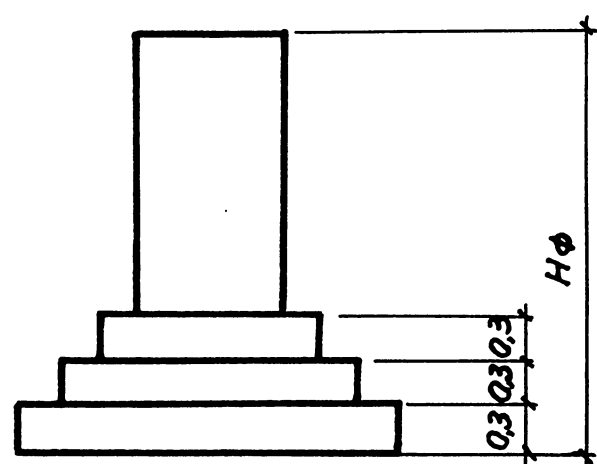
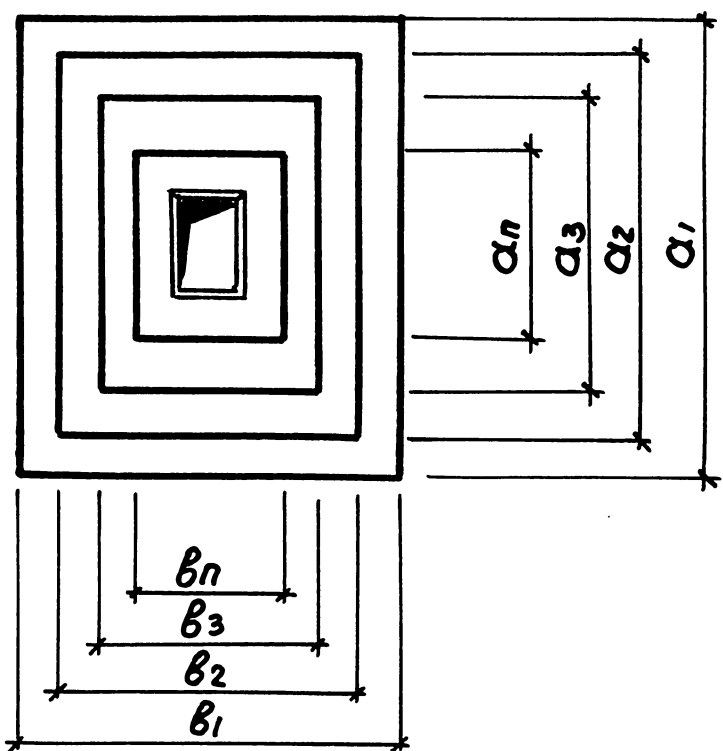


Таблица 10



План рядового фундамента



Марка фундамента	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м³ при высоте Нф, м								Номер чертежа-заготовки	
	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		
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	7,7	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	12,4	

Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

Разраб.	Николаева	Никал
Расчитал	Чеботарь	Чеботарь
Рук.гр.	Мишель	Мишель
Гл.констр.	Шапиро	Шапиро
Нач.отд.	Зиновьев	Зиновьев
Н.контр.	Шапиро	Шапиро

1.412.1-6.0-3НИ

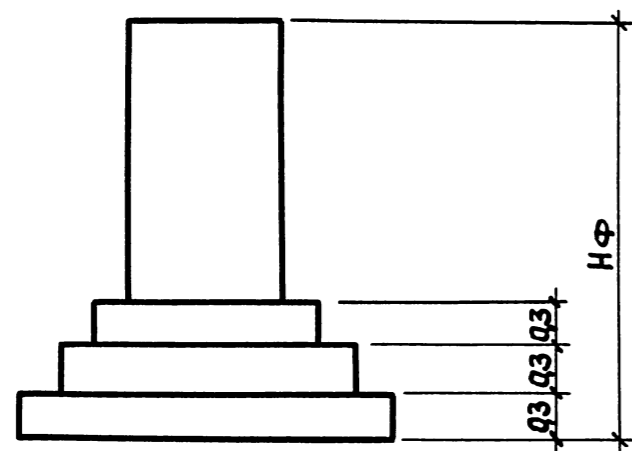
Номенклатура трёхступенчатых фунда-ментов с верхней ступенью высотой 0,3м	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	4

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ-1

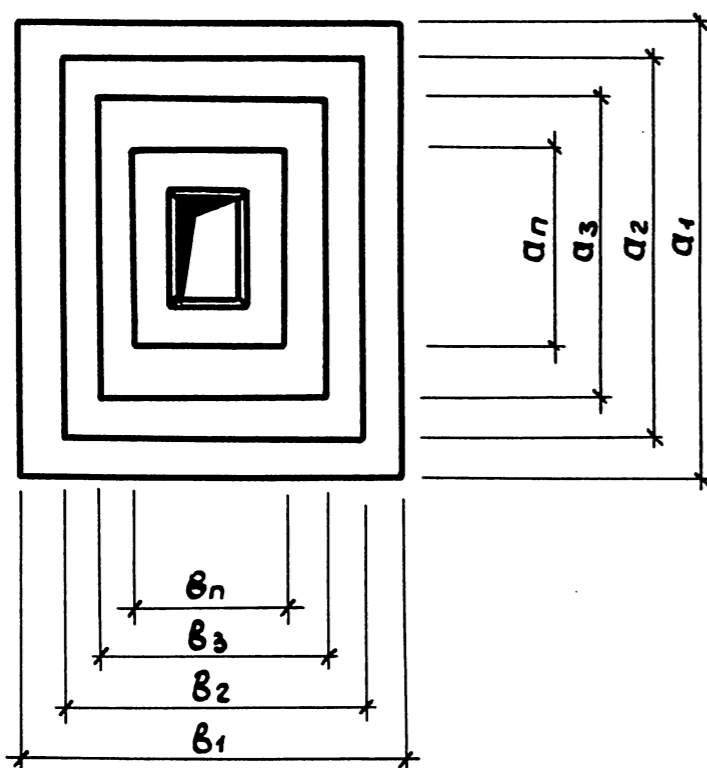
Лин. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Продолжение таблицы 10

МАРКА ФУНДАМЕНТА	РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТА, м								ОБЪЕМ ФУНДАМЕНТА, м ³ ПРИ ВЫСОТЕ НФ, м								Номер чертежа заготовки
	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	
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	1,8	3,9	2,7	1,8	1,2	10,1	10,7	11,2	11,8	12,3	12,8	13,9	15,0	5 14 *
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	13,1	7 16 *
Ф10.3.6.	3,9	3,0	2,4		3,3	2,4	1,8		8,6	9,3	9,9	10,6	11,2	11,8	13,2	14,4	
Ф11.3.6.	4,2	3,0	2,4		3,6	2,7	1,8		9,6	10,2	10,8	11,5	12,1	12,8	14,1	15,4	
Ф12.3.6.	4,5	3,3	2,4		3,9	2,7	1,8		10,5	11,2	11,8	12,5	13,1	13,8	15,1	16,4	
Ф13.3.6.	4,8	3,6	2,4	2,1	4,2	3,0	1,8	1,2	11,9	12,5	13,2	13,8	14,5	15,1	16,4	17,7	5 14 *
Ф14.3.6.	5,1	3,9	2,4		4,5	3,3	1,8		13,3	14,0	14,6	15,3	15,9	16,6	17,9	19,2	
Ф15.3.6.	5,4	4,2	2,4		4,8	3,6	1,8		14,9	15,5	16,2	16,8	17,5	18,1	19,4	20,7	
Ф16.3.6.	5,7	4,5	2,7		5,1	3,9	2,1		17,0	17,6	18,3	18,9	19,6	20,2	21,5	22,8	
Ф9.3.7.	3,6	2,7	2,1	2,1	3,0	2,4	1,8	1,2	7,8	8,6	9,3	10,1	10,9	11,6	13,1	14,6	8 17 *
Ф10.3.7.	3,9	3,3	2,7		3,3	2,4	1,8		9,2	10,0	10,7	11,5	12,2	13,0	14,5	16,0	
Ф11.3.7.	4,2	3,3	2,7		3,6	2,7	1,8		10,2	10,9	11,7	12,4	13,2	14,0	15,5	17,0	
Ф12.3.7.	4,5	3,6	2,7		3,9	3,0	1,8		11,5	12,2	13,0	13,7	14,5	15,2	16,8	18,3	
Ф13.3.7.	4,8	3,6	2,7	2,1	4,2	3,3	2,1	1,2	12,8	13,6	14,3	15,1	15,8	16,6	18,1	19,6	5 14 *
Ф14.3.7.	5,1	3,9	2,7		4,5	3,3	2,1		14,0	14,7	15,5	16,2	17,0	17,7	19,2	20,8	
Ф15.3.7.	5,4	4,2	3,0		4,8	3,6	2,4		16,0	16,7	17,5	18,2	19,0	19,8	21,3	22,8	
Ф16.3.7.	5,7	4,5	3,0		5,1	3,9	2,4		17,7	18,4	19,2	19,9	20,7	21,4	22,9	24,5	



План рядового фундамента



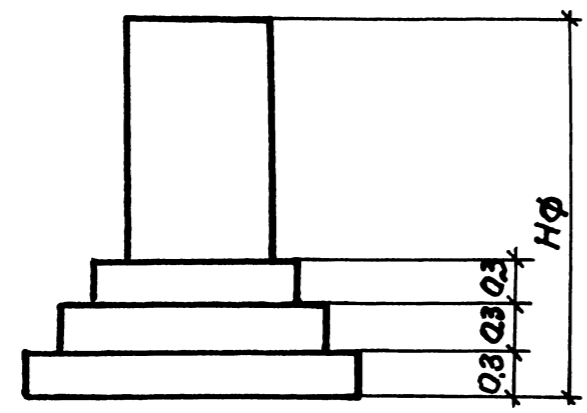
Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

1.412.1-6.0-3НИ

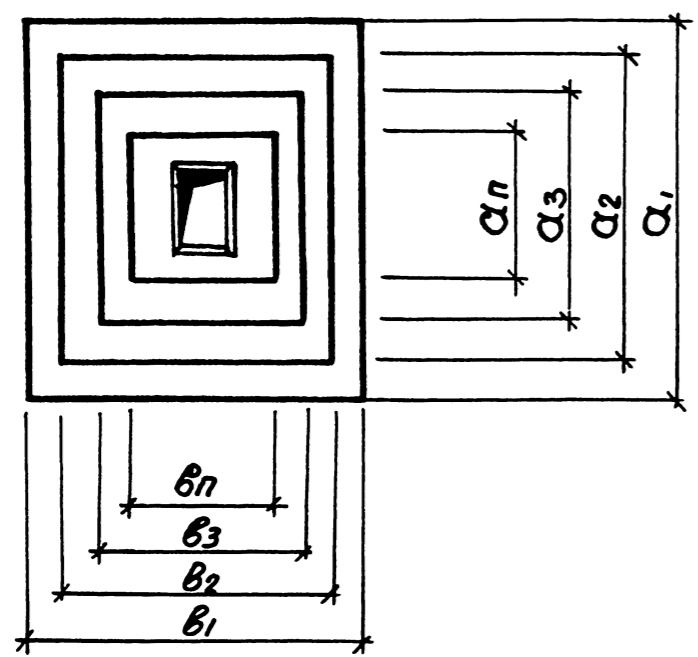
Лист

2

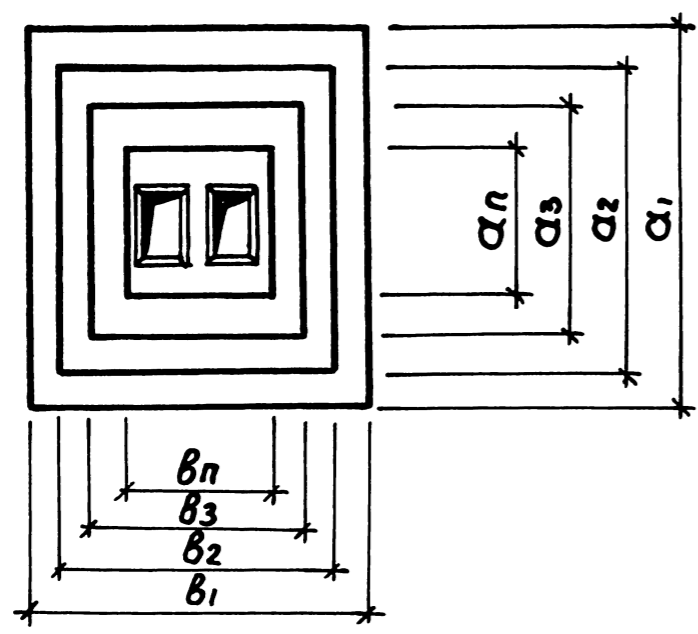
Продолжение таблицы 10



План рядового фундамента



План фундамента в температурном шве



Марка фундамен-та	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м ³ при высоте Hф, м								Номер чертежа заготовки		
	a ₁	a ₂	a ₃	a _п	b ₁	b ₂	b ₃	б _п	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	2,7	3,3	2,7	1,8	1,2	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		4,2	3,3	2,1		13,8	14,9	15,9	16,8	17,8	18,8	20,7	22,7			
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		5/14*	
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	0,9	2,7	2,1	2,1	2,1	6,4	7,0	7,6	8,2	8,7	9,3	10,4	11,6	28/39*		
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			
ФТ10.3.9.	3,9	3,0	1,8		3,3	2,7	2,1		8,6	9,1	9,7	10,2	10,8	11,4	12,5	13,7		25/36*	
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			
ФТ12.3.9.	4,5	3,6	2,1		3,9	3,3	2,7		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	25/36*				
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	26/37*	
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			
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	25/36*		
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			
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		1,8	3,3	2,4		2,1	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			3,6	3,0		2,4		11,2	12,4	13,4	14,6	15,8	16,9	19,2	21,4	

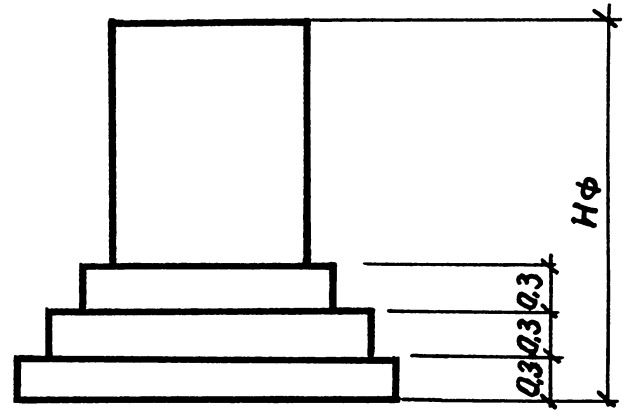
Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

Имя, Подпись и дата

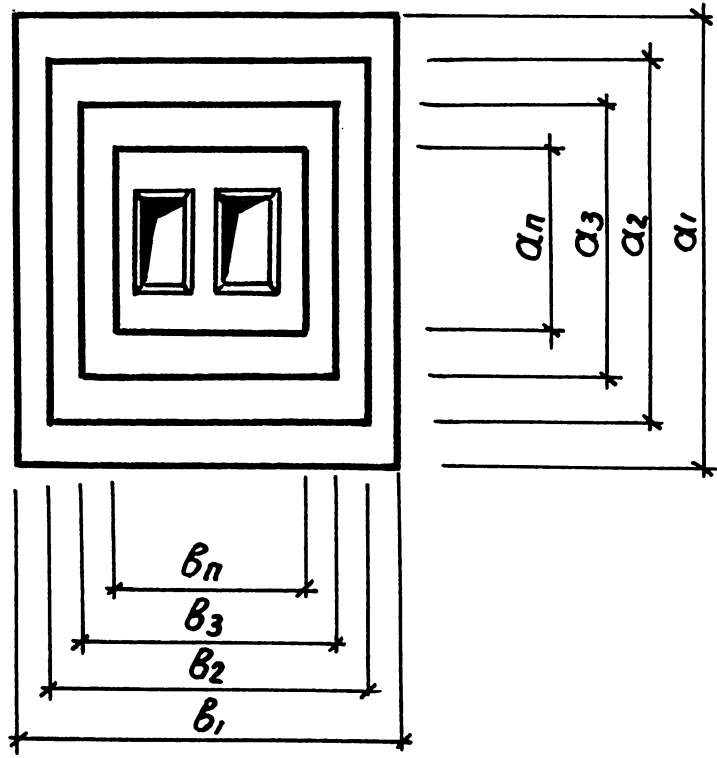
1.412.1-6.0-3НИ Лист 3

Продолжение таблицы 10

Марка фундамента	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м ³ при высоте Нф, м								Номер чертежа-заготовки
	α_1	α_2	α_3	α_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	
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		4,8	3,3	2,7		16,1	17,2	18,4	19,5	20,6	21,8	24,0	26,3	
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	3,6	2,7	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	4,5	3,6	2,7	15,9	17,2	18,6	19,9	21,2	22,5	25,2	27,8			
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	3,6	3,0	2,4	13,1	14,8	16,5	18,2	19,9	21,6	25,0	28,4	27	38*	
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	26 37*		
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	4,5	3,6	2,7	17,5	19,2	20,9	22,6	24,3	26,0	29,4	32,8			
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			



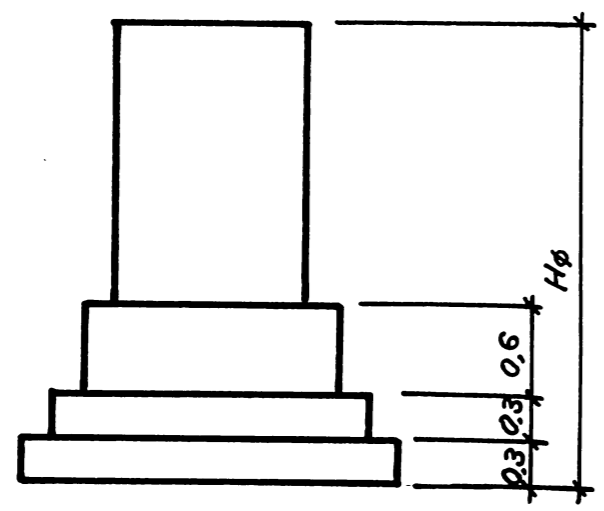
План фундамента в температурном шве.



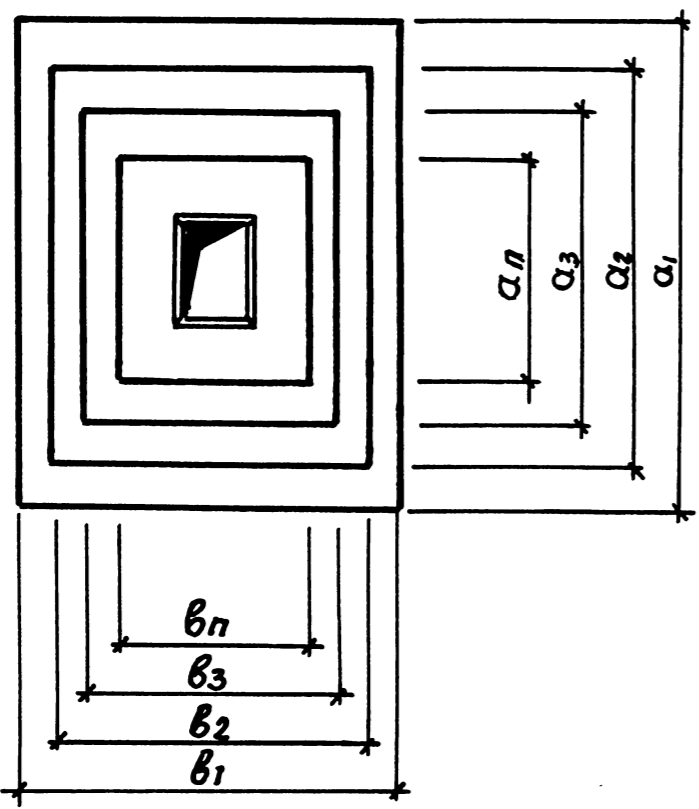
Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

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

Таблица 11



План рядового фундамента.



Марка фундамента	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м ³ при высоте Нф.м.								Номер чертежа заготовки
	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	

9/18*

Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

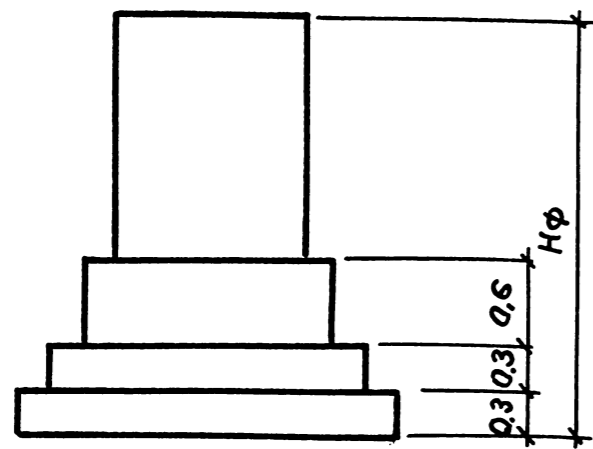
Разраб.	Николаева	Илиас
Расчит.	Чеботарь	Рубин
Рук.гр.	Мишель	Илиас
Гл. констр.	Шапиро	Илиас
Нач. отд.	Зиновьев	Илиас
Н. контр.	Шапиро	Илиас

1.412.1-6.0-4НИ

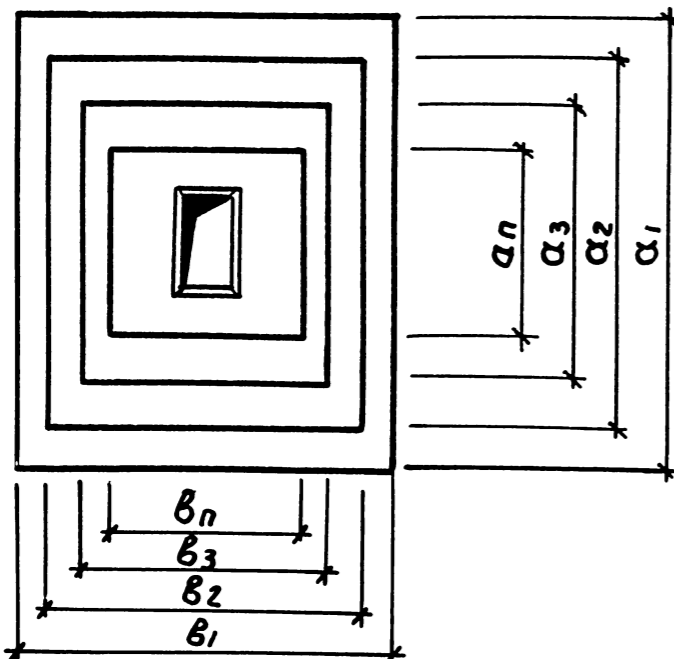
Номенклатура трехступенчатых фундаментов с верхней ступенью высотой 0,6 м.

Стдия	Лист	Листов
Р	1	2
ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ		

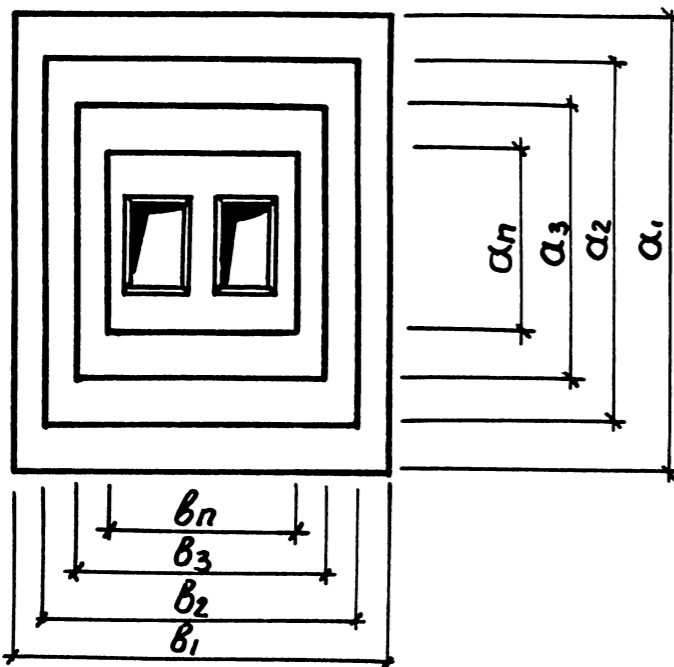
Лист № 001
Подпись и дата
Взам. инв. №



План рядового фундамента



План фундамента в температурном шве



Марка фундамента	Размеры фундамента, м								Объем фундамента, м ³ при высоте Нф, м								Намер черт-жа-за-готов-ки
	α_1	α_2	α_3	α_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	1,8	3,9	3,0	1,8	1,2	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	2,1	5,1	3,9	2,4	1,2	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	2,7	4,5	3,6	2,4	1,2	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	0,9	3,9	3,3	2,1	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	1,2	5,1	4,2	3,0	2,1	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	1,5	5,1	3,6	2,7	21	19,1	20,0	21,0	21,9	22,8	23,8	25,7	27,6	
ФТ17.4.12.	6,0	4,5	2,7	1,8	5,4	3,9	2,7	21	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	2,1	5,4	4,2	2,7	21	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	2,7	5,4	4,2	3,0	21	24,0	25,6	27,4	29,0	30,8	32,5	35,9	39,3	

Примечание см. 1.412.1-6.0-1НИ

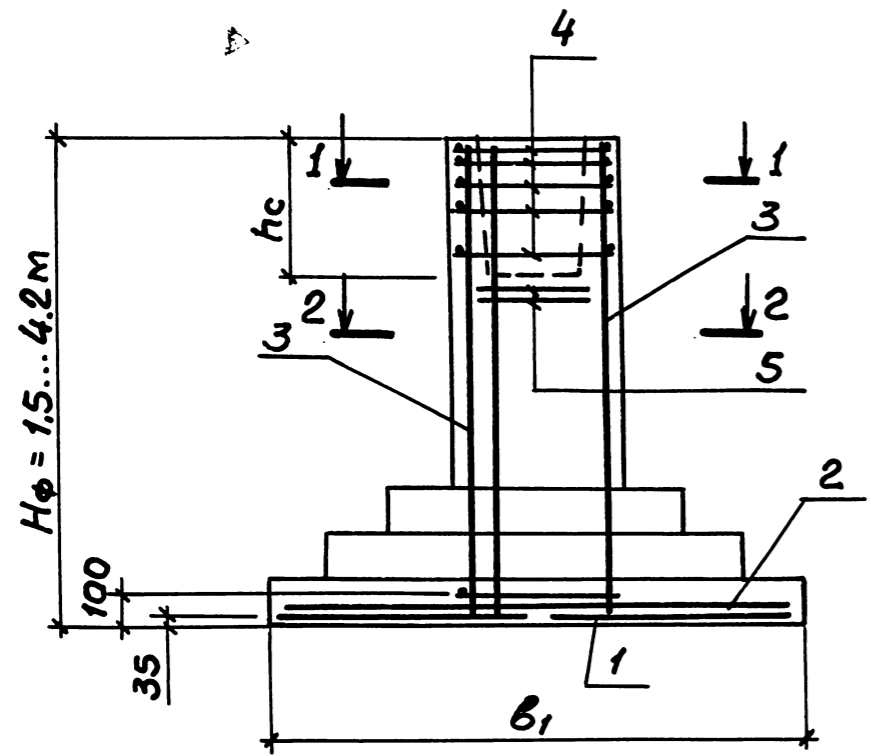
1.412.1-6.0-4НИ

Лист 2

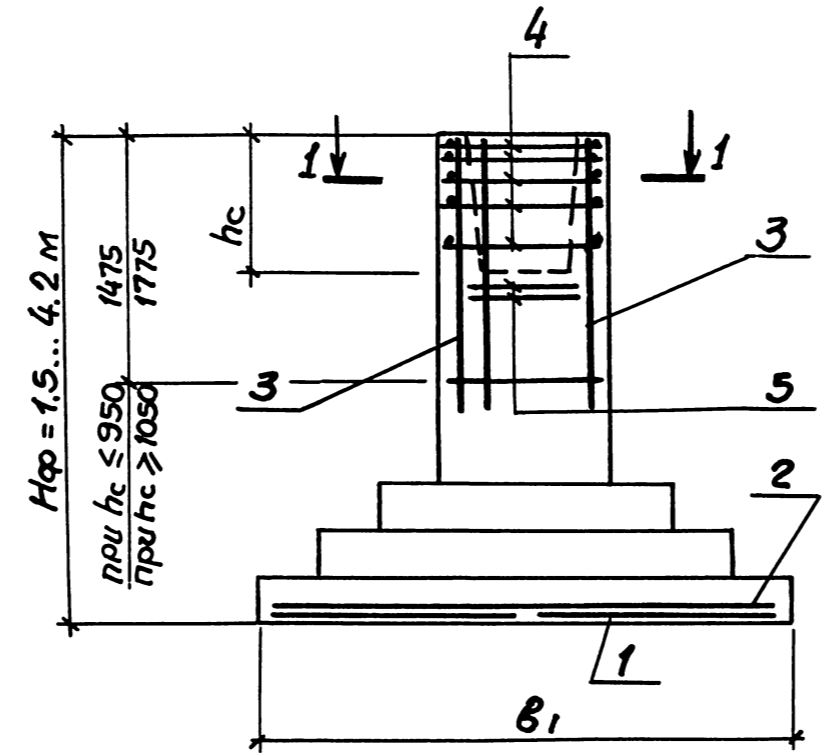
Име.№-подл. Подпись и дата

Взам.ш.б.к.

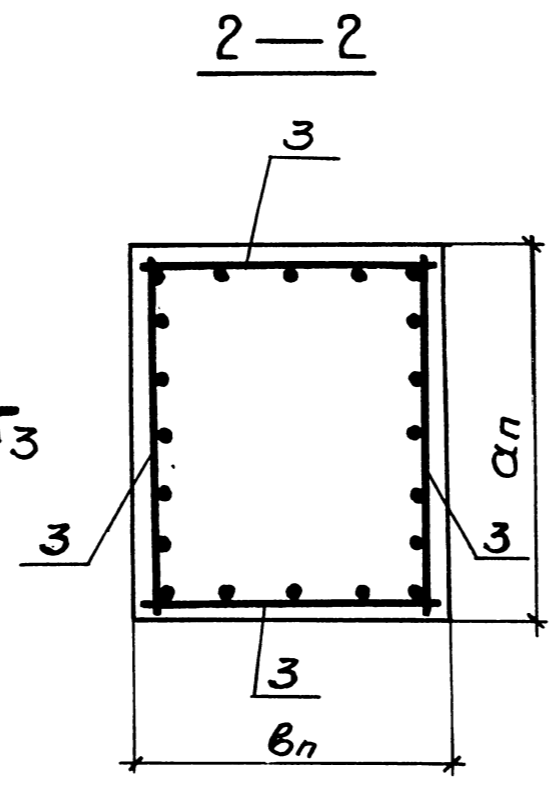
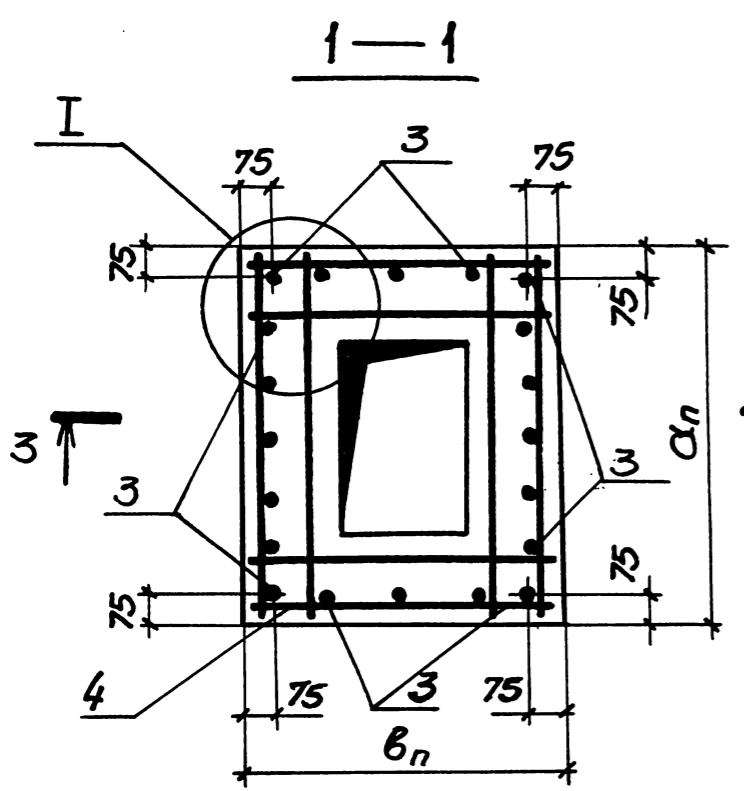
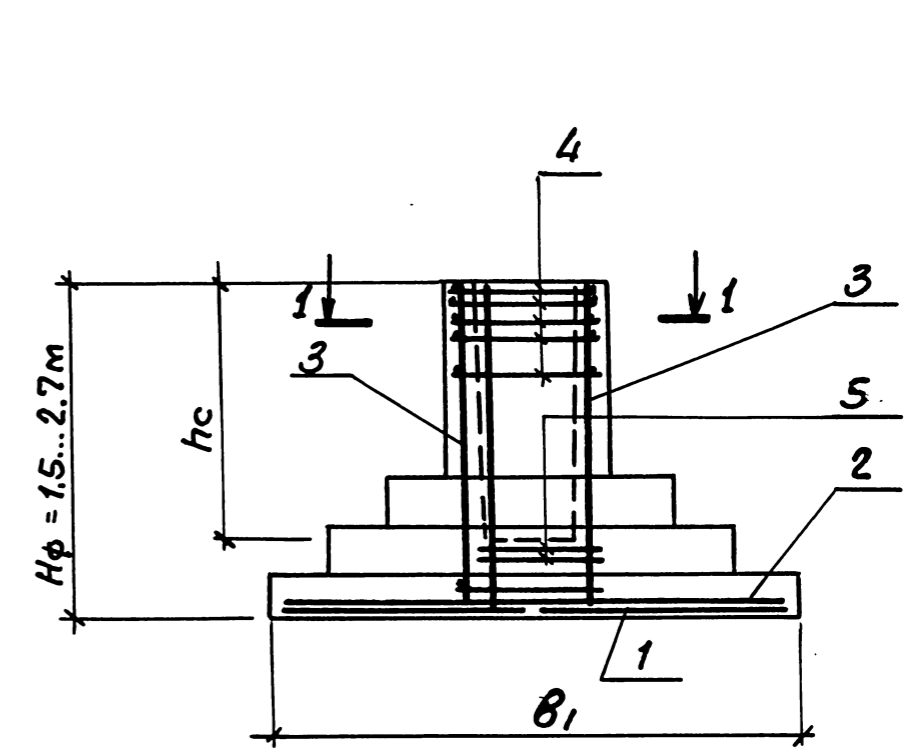
А "Высокий" фундамент с армированием подколонника на полную высоту.



Б "Высокий" фундамент с армированием подколонника в пределах стаканной части.



В "Низкий" фундамент.



- поз.1 - Сетки армирования подошвы в продольном направлении (в направлении размера подошвы α_1).
 - поз.2 - То же - в поперечном направлении (в направлении размера подошвы β_1).
 - поз.3 - Сетки вертикального армирования подколонника.
 - поз.4 - Сетки горизонтального армирования подколонника.
 - поз.5 - Сетки косвенного армирования.
- Узел I см. л. 3

Шк.№ подл. Подпись и дата

Разраб.	Николаева	Ликал
Расчит.	Чеботарь	Небогар
Проверил	Росина	Алос
Рук.гр.	Мишель	Мишу
Гл.констр.	Шапиро	Шап
Нач.отд.	Зиновьев	Вол
Н.контр.	Шапиро	Шап

1.412.1-В.0-5СМ

Схемы армирования рядовых фундаментов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ: 1		

Схемы расположения сеток косвенного армирования (поз.5)

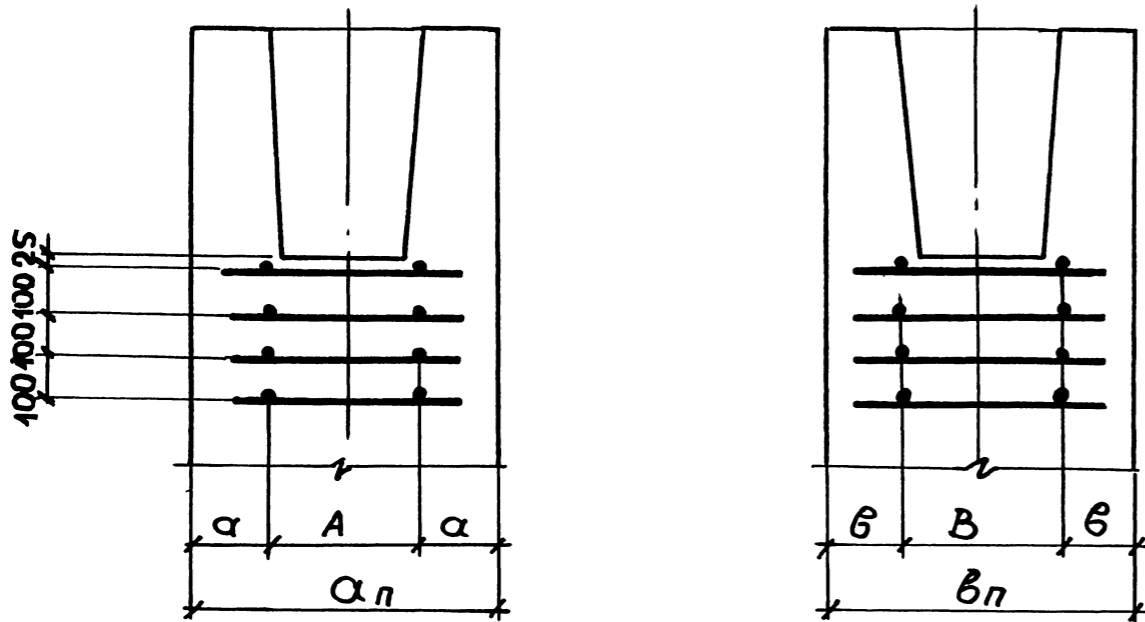


Таблица привязки сеток косвенного армирования

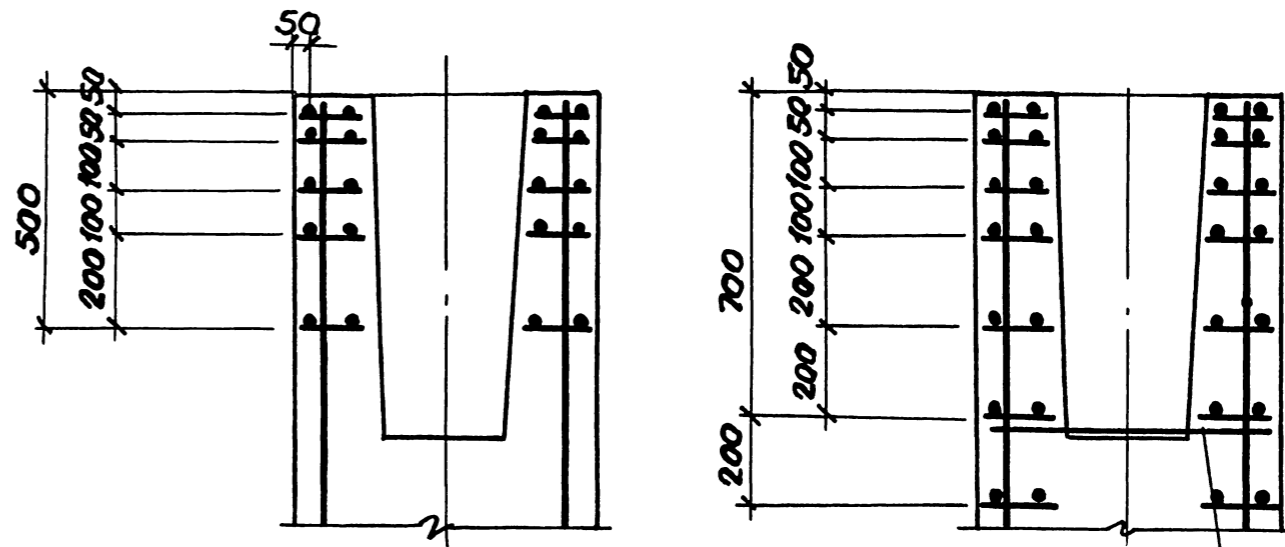
Таблица 12.

Тип колонны	Номер типа размера под-колонника	Размеры подколонника м		Размеры, мм				
		α_n	β_n	A	a	B	b	
Сплошного сечения	1	0,9	0,9	600	150	600	150	
	2	1,2	0,9	900	300			900
	3	1,5	0,9		150	300		
	4	1,2	1,2		300			
	5	1,5	1,2		450			
	6	1,8	1,2	300	300			
Двух-ветвевого сечения	7	2,1	1,2	1500		300	900	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 подколонника

Таблица 13

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

1. Для установки нижней сетки при глубине стакана 1200мм поперечный стержень сетки вертикального армирования подколонника срезать по месту.

2. Случай малых эксцентриситетов: $\frac{\alpha_k}{6} < e_0 \leq \frac{\alpha_k}{2}$

Случай больших эксцентриситетов: $e_0 > 7 \frac{\alpha_k}{2}$

$$e_0 = \frac{M}{N}$$

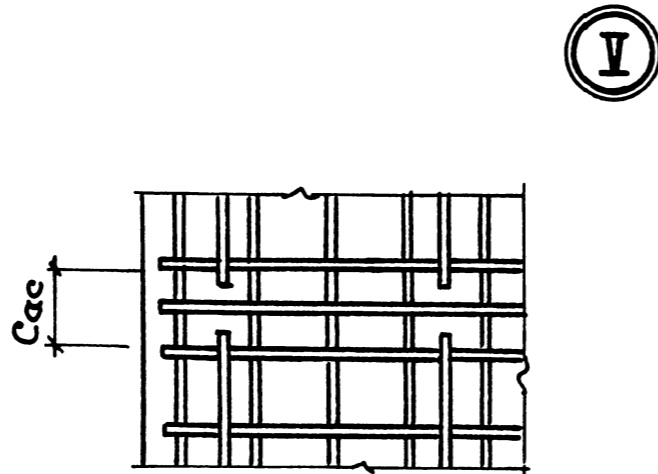
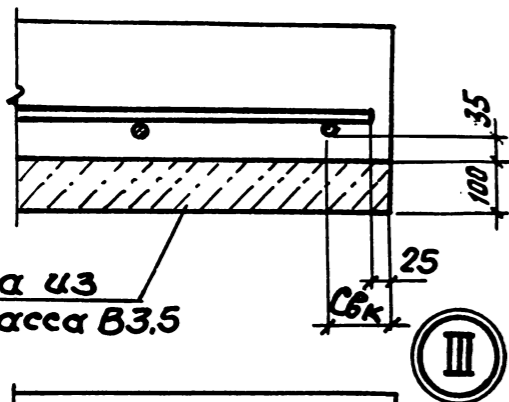
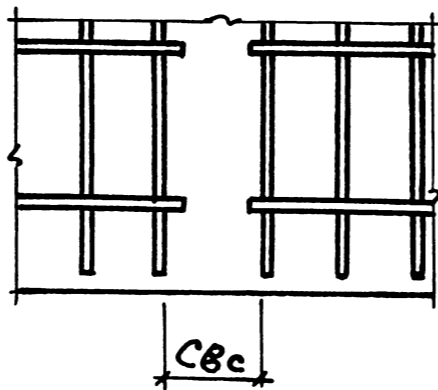
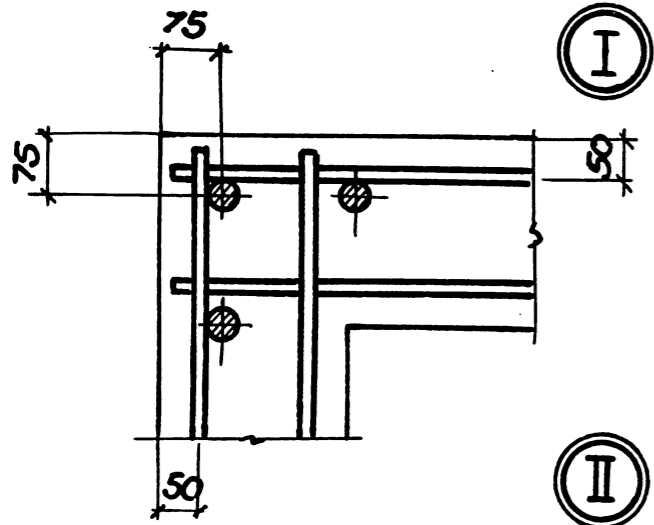
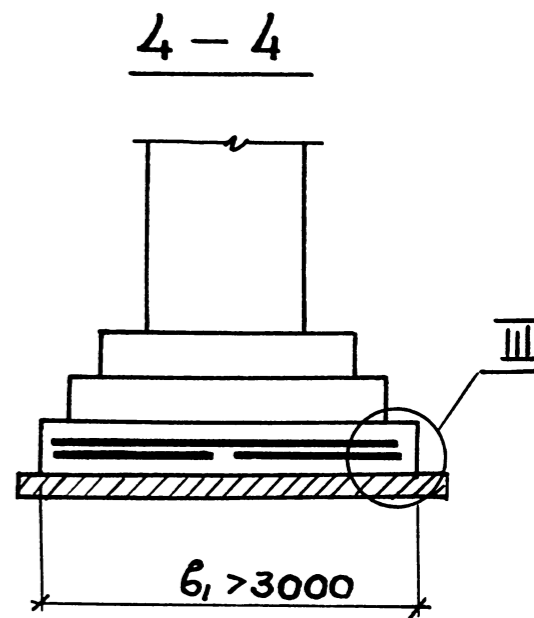
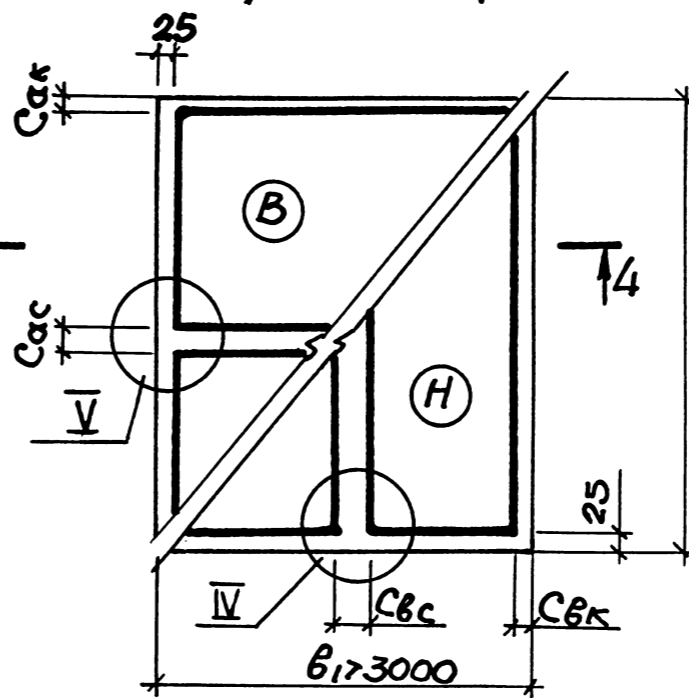
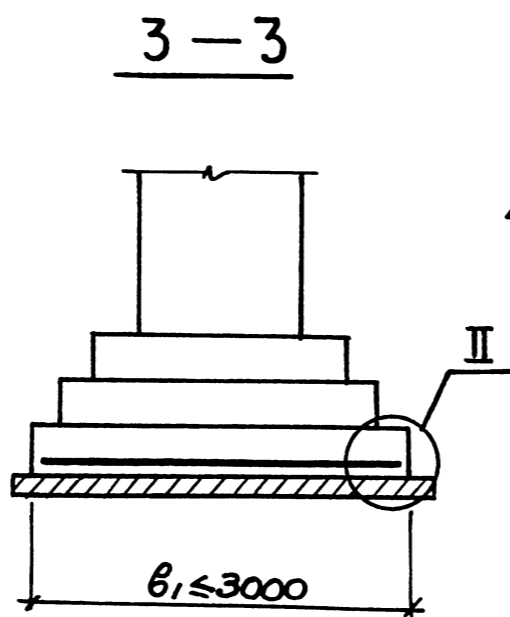
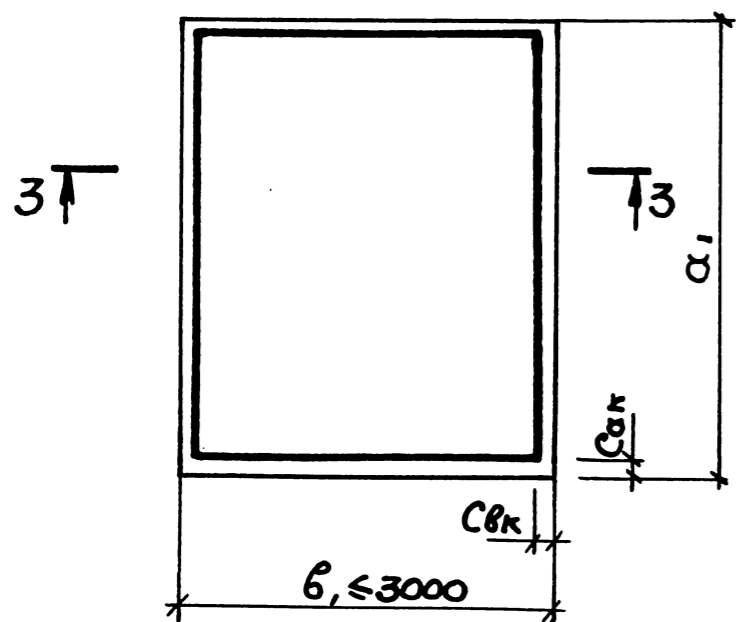
Шифр подл. Подпись и дата Взам.инв.№

1. 412.1-Б.0-50М Лист 2

Схемы армирования фундаментной плиты.

а) при ширине подошвы $b_1 \leq 3.0\text{ м}$

б) при ширине подошвы $b_1 > 3.0\text{ м}$



Подготовка из бетона класса В3.5

Подготовка из бетона класса В3.5

Таблица 14

Продолжение таблицы 14

Типоразмер подошвы фундамента	Размеры подошвы м		Привязки сеток, мм		Типоразмер подошвы фундамента	Размеры подошвы м		Привязки сеток, мм			
								нижние сетки		верхние сетки	
	a_1	b_1	$c_{вк}$	$c_{ак}$		a_1	b_1	$c_{вк}$	$c_{вс}$	$c_{ак}$	$c_{ас}$
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							

1.412.1-6.0-5.СМ

лист 3

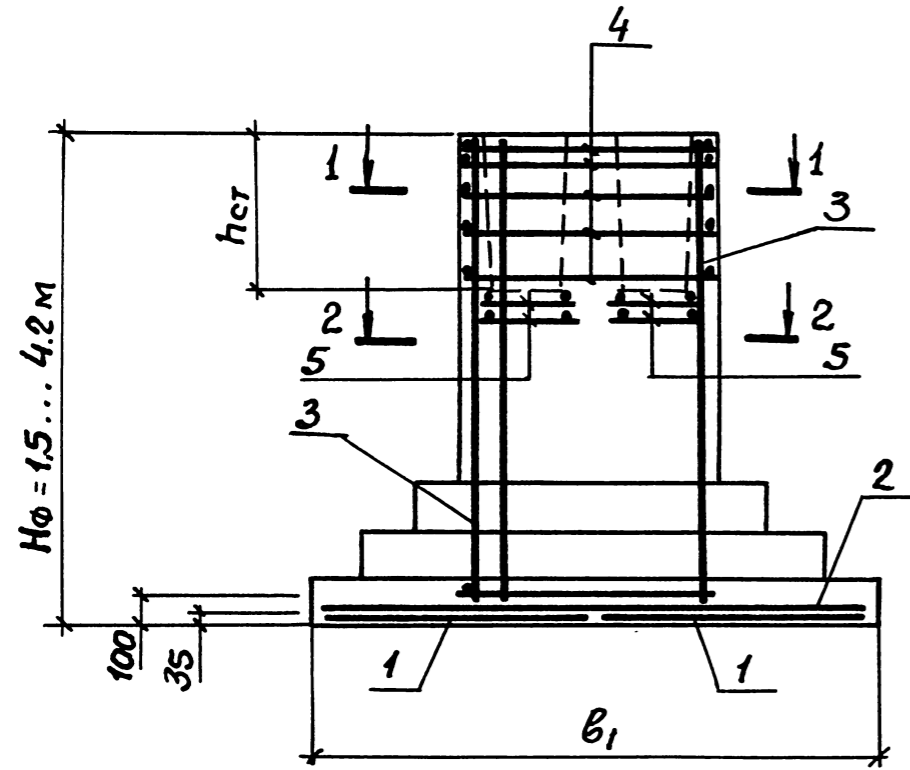
Имя, Инициалы, Подпись и дата

Взам. инв. №

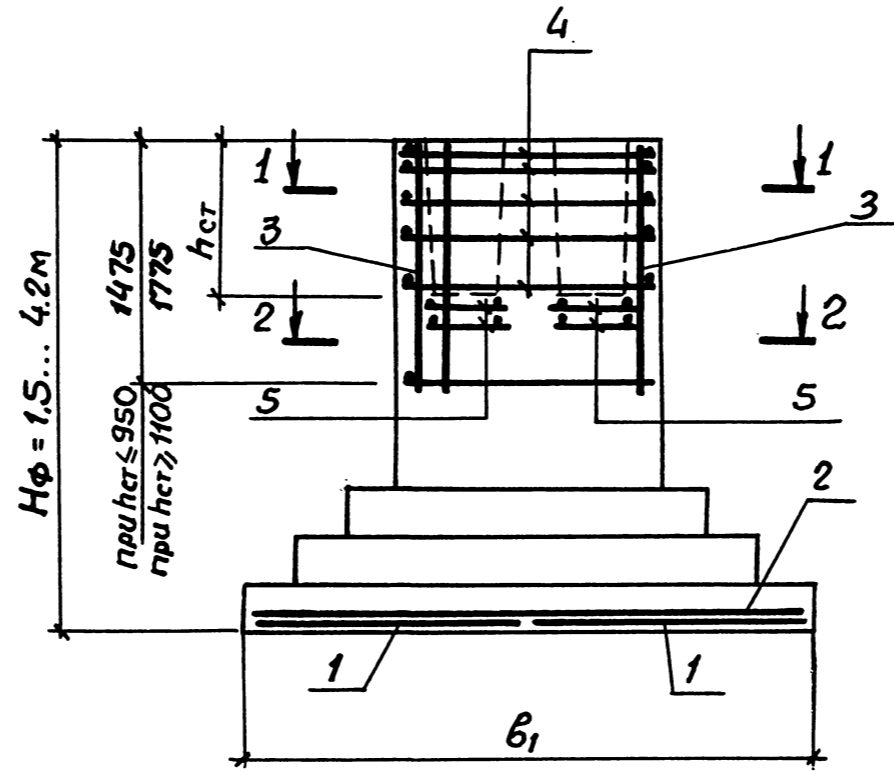
Имя, Инициалы, Подпись и дата

Взам. инв. №

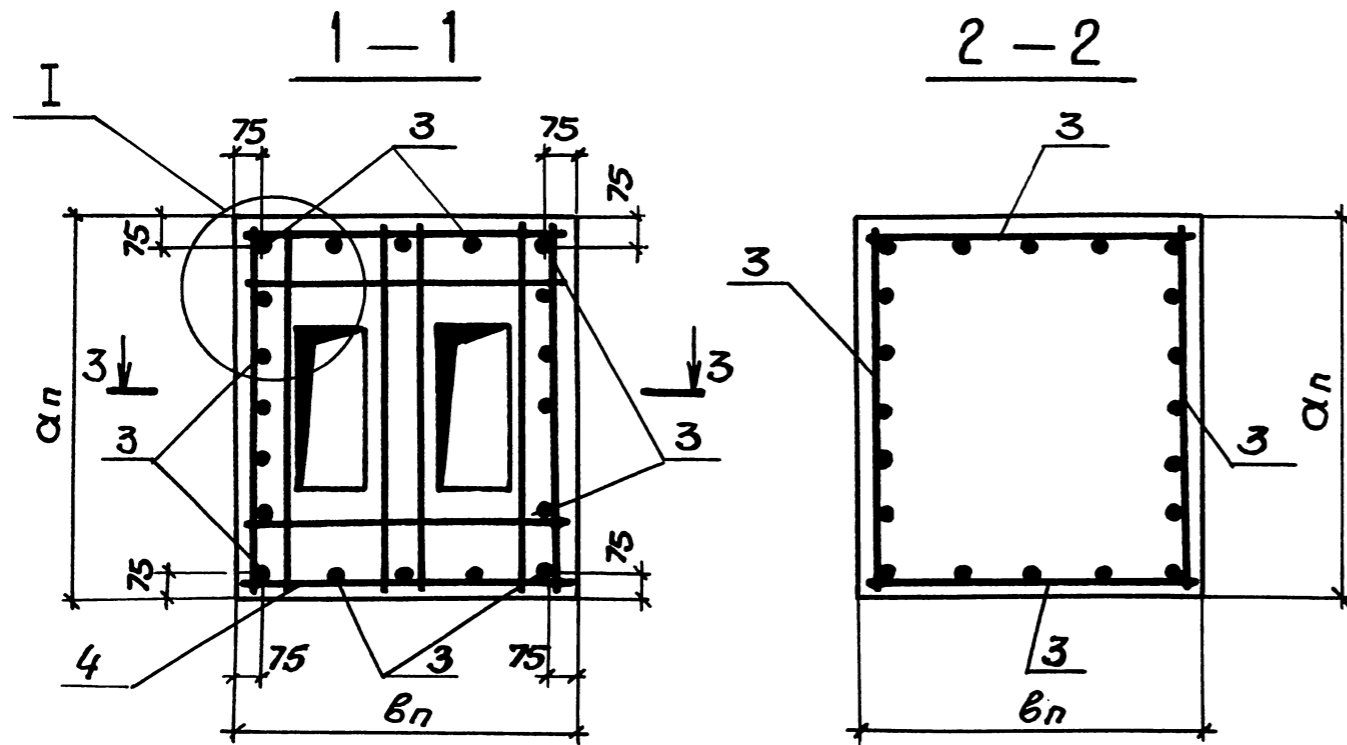
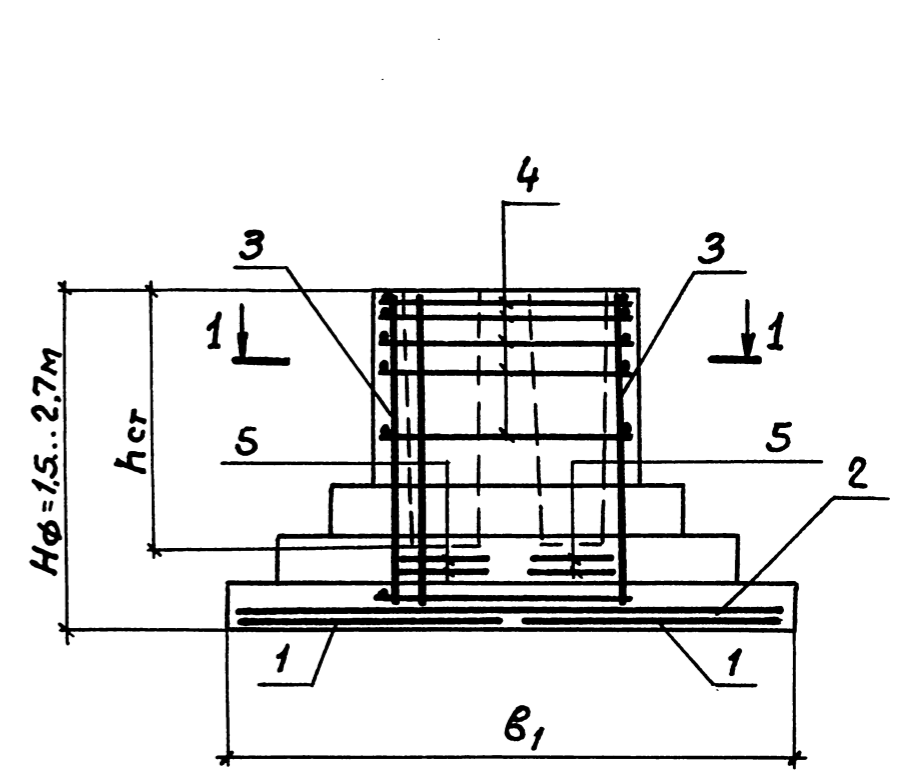
А. „Высокий“ фундамент с армированием подколонника на полную высоту.



Б. „Высокий“ фундамент с армированием подколонника в пределах стальной части.



В. „Низкий“ фундамент



1. Поз. 1...5 см. 1.412.1-6.0 -5 см. л.1.

2. Схемы армирования фундаментных плит и узлов I см. 1.412.1-6.0-5 см. л.3.

Разраб.	Николаева	Умисел
Расчит.	Чеботарь	Ледьга
Провер.	Росина	Шаб
Рук.гр.	Мишель	Шаб
Гл. констр.	Шапиро	Шаб
Науч. отд.	Зановьев	Шаб
Н. контр.	Шапиро	Шаб

1.412.1-6.0-6 см

Схемы армирования фундаментов в температурных швах.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ 1		

Ш.Н.Н.: подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Схемы расположения сеток косвенного армирования (поз.5)

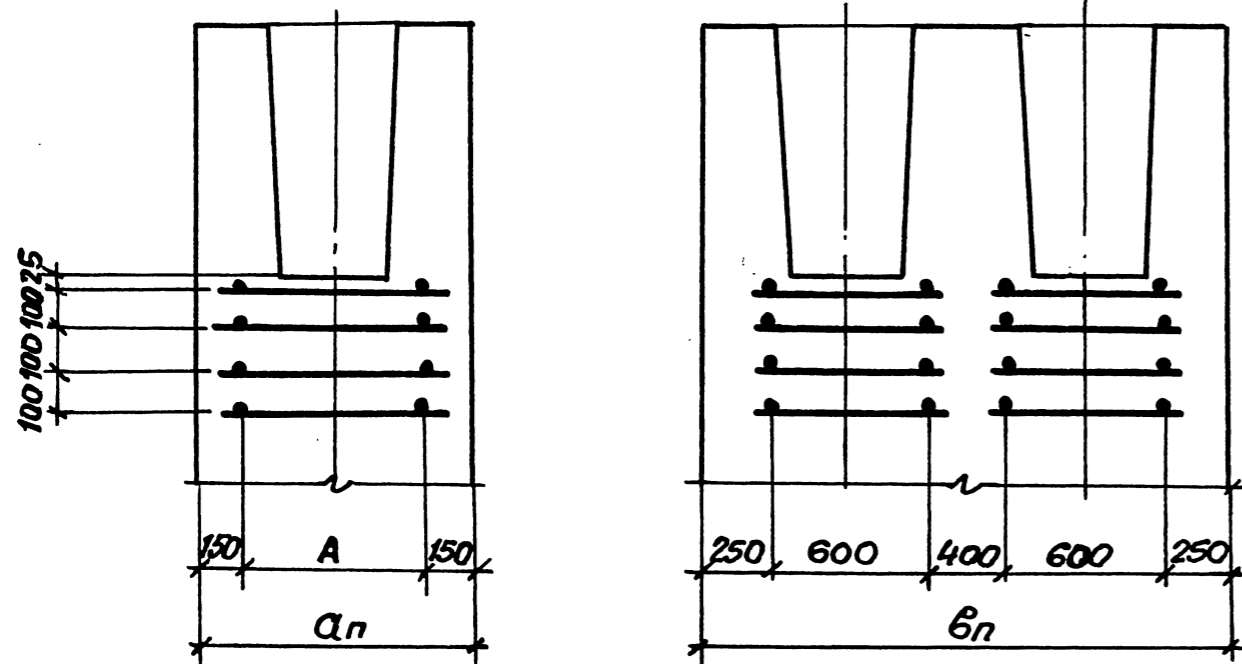


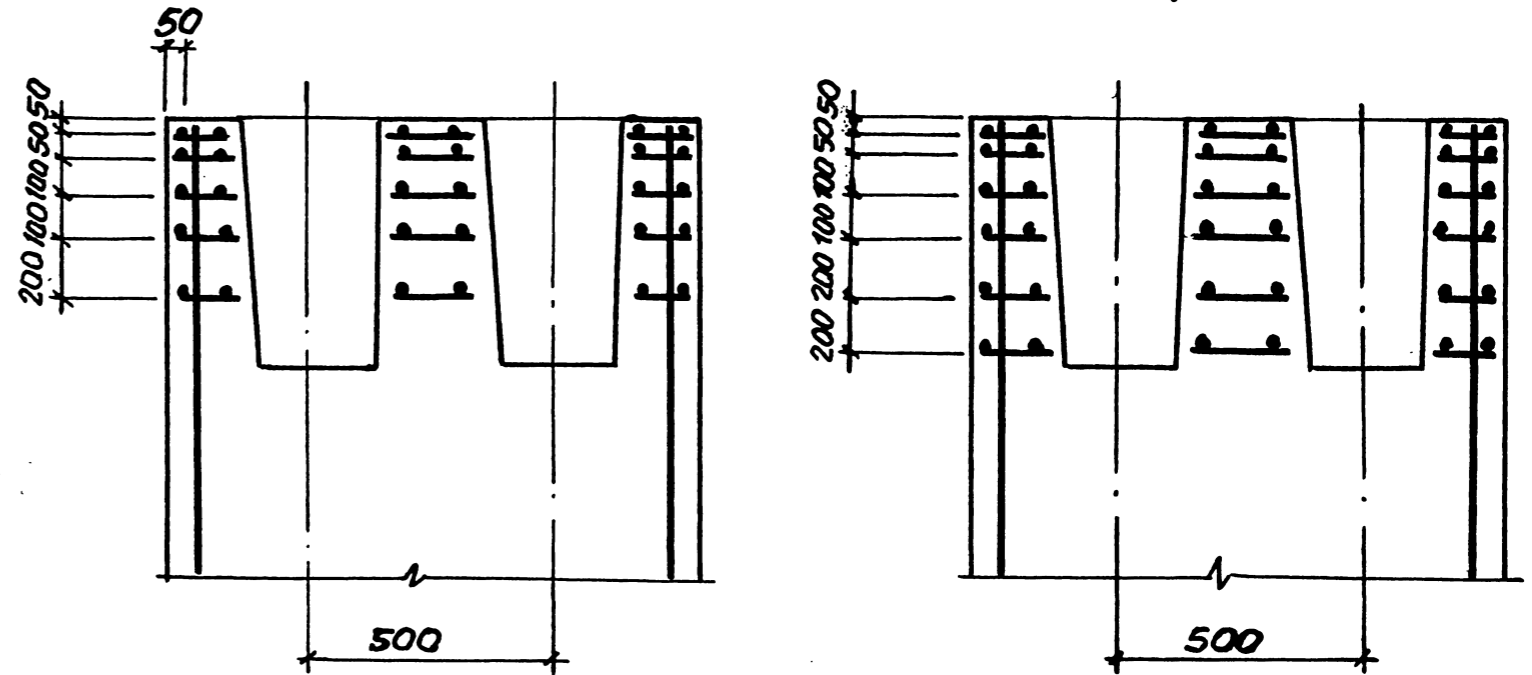
Таблица привязки сеток косвенного армирования
Таблица 15

Тип колонн	Номер типоразмера 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
Двухбетонные	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 hст. мм.	Количество сеток, шт	
	Для случая малых эксцентриситетов	Для случая больших эксцентриситетов
≤ 500	3	4
≤ 700	4	5
< 1200	5	6
1200	5	7

Примечания см. 1.412.1-6.0-5см, л.2

Ш.Н.Н. подл. Подпись и дата
Взам. инв.№

Схема А
(Нф < 2700 мм)

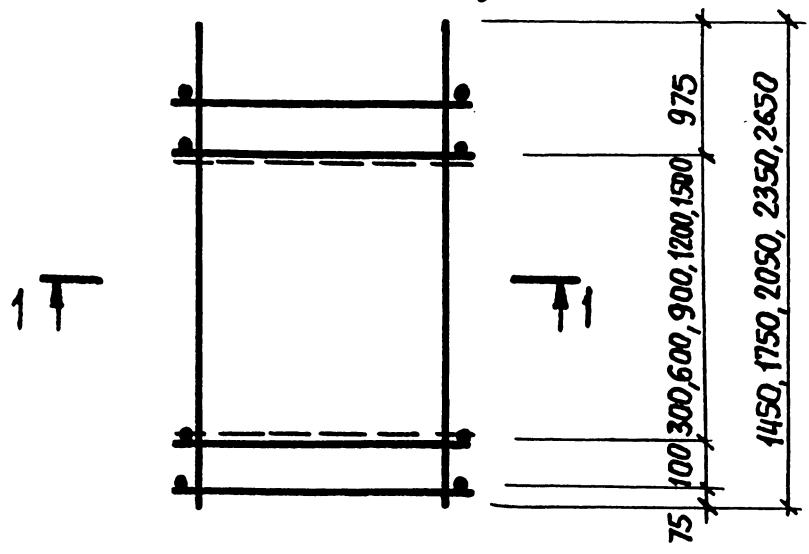


Схема Б
(Нф = 3000 мм, 3600 мм)

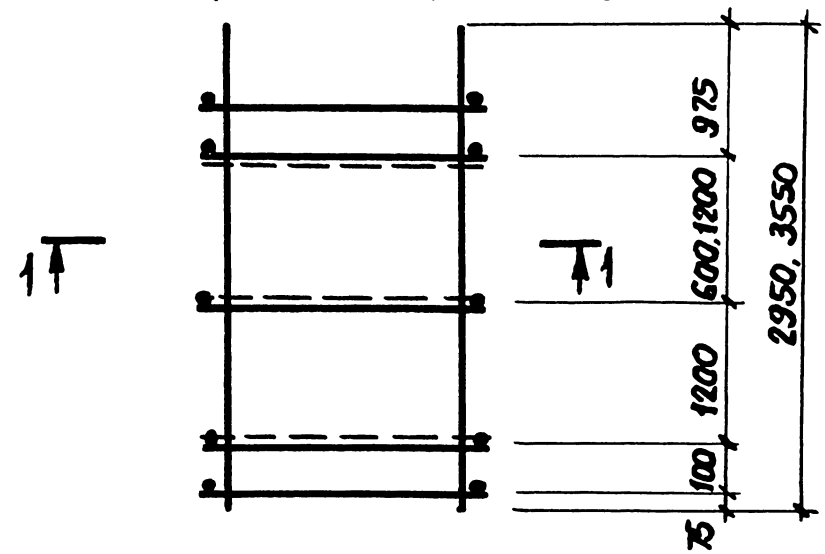
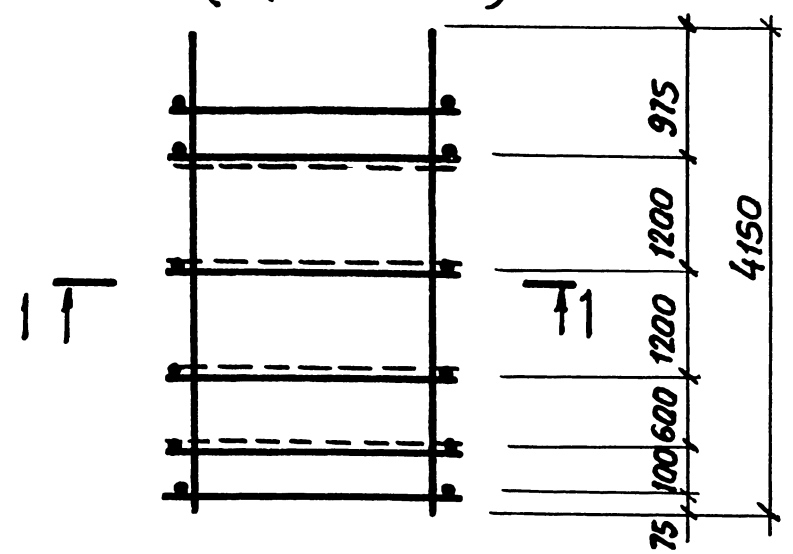
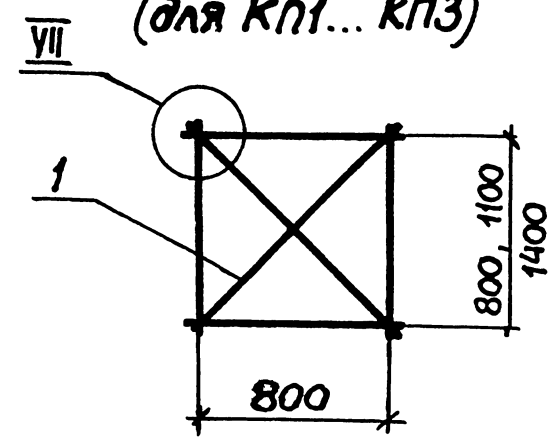


Схема В
(Нф = 4200 мм)



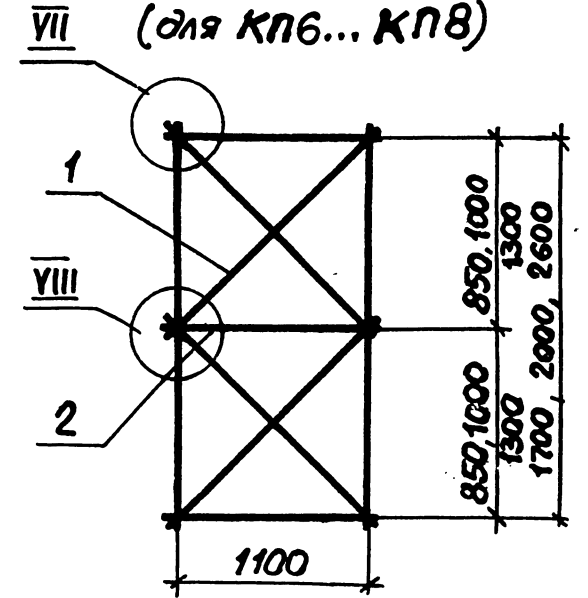
1—1

(для КП1... КП3)



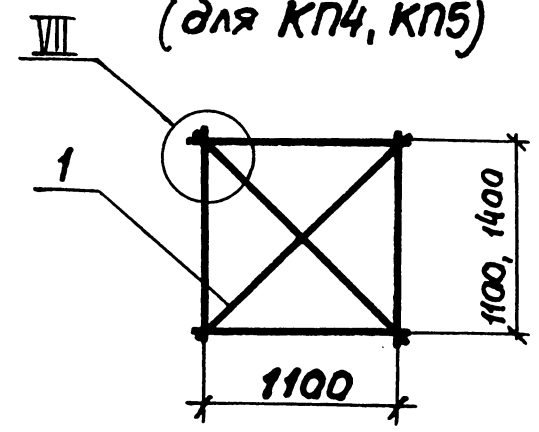
1—1

(для КП6... КП8)



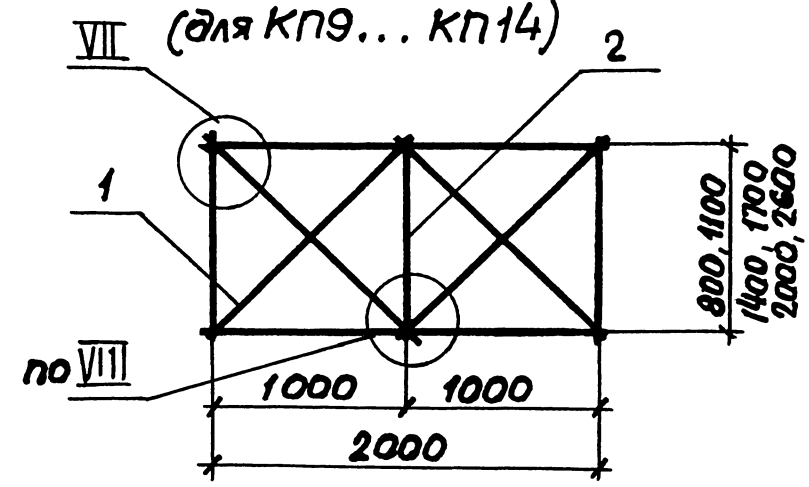
1—1

(для КП4, КП5)



1—1

(для КП9... КП14)



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

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

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

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

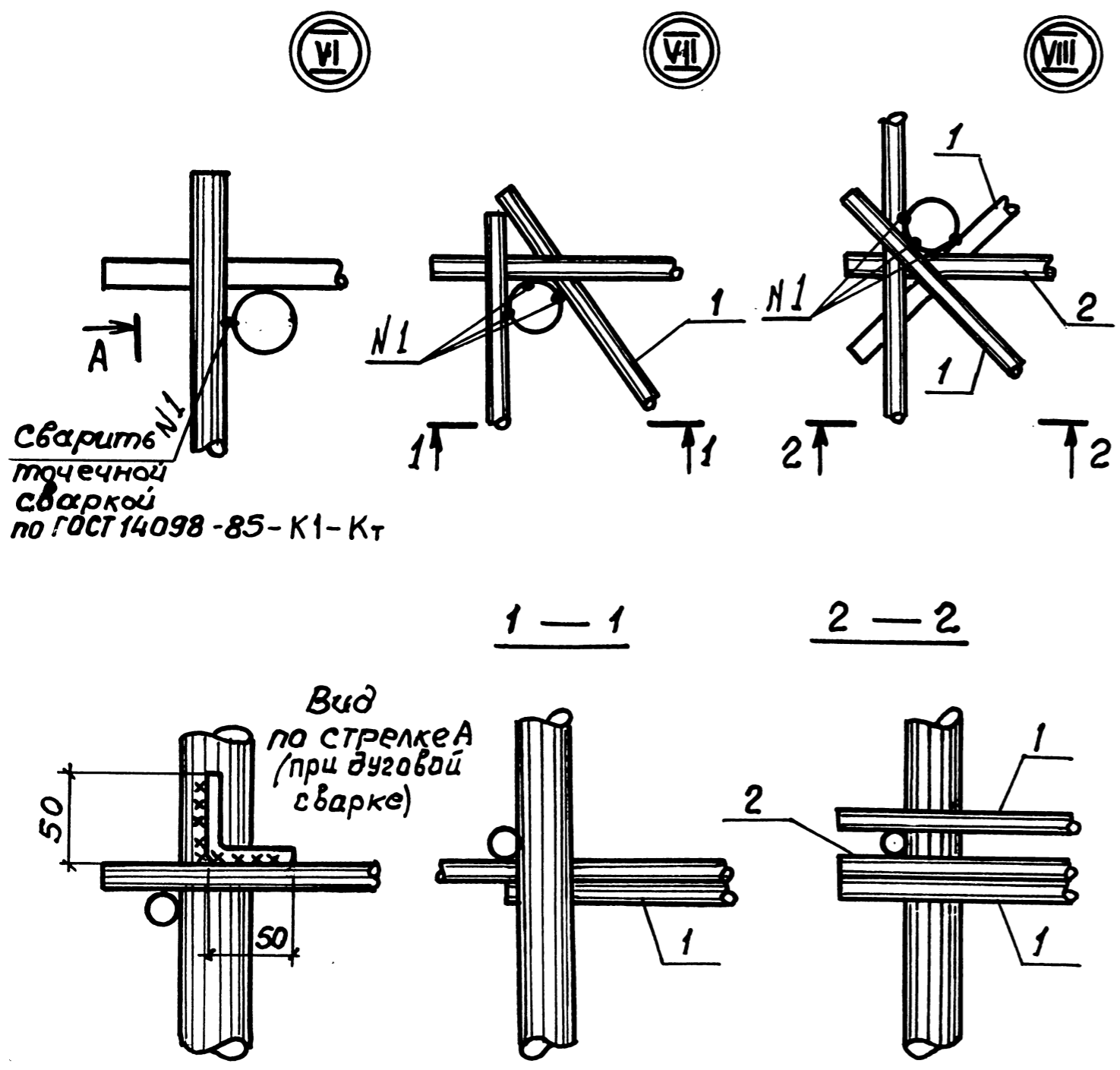
4. Соединение стержней при сборке пространственных каркасов выполнять одним из следующих способов:

- точечной сваркой электроклещами,
- соединением дуговой сваркой по узлу VI.

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

ЦНБ. №-подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. №

Разраб.	Николаева	Николу	1.412.1-Б.0-7СМ			
Расчитал	Чеботарь	Резберг	Схемы сборки сеток в пространственный каркас.	Старший	Лист	Листов
Провер.	Росина	Шульц		Р	1	3
Рук.гр.	Мишель	Шульц		ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ 1		
Гл. конст.	Шапиро	Шульц				
Нач. отд.	Зиновьев	Шульц				
Н. контр.	Шапиро	Шульц				



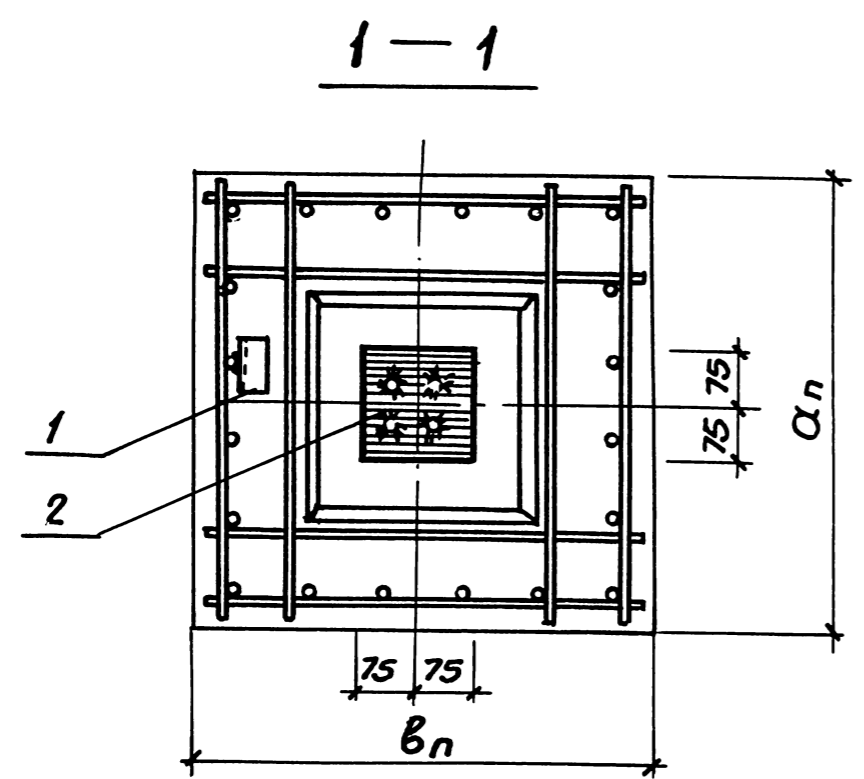
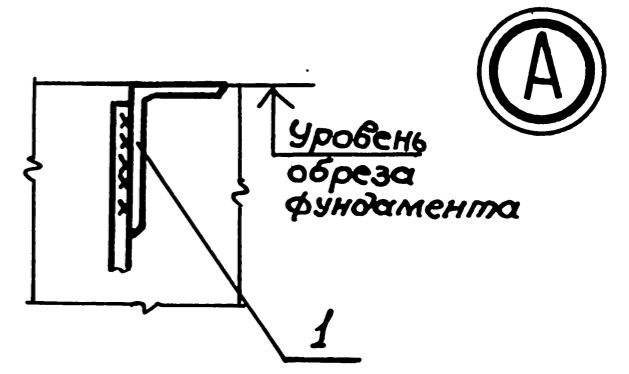
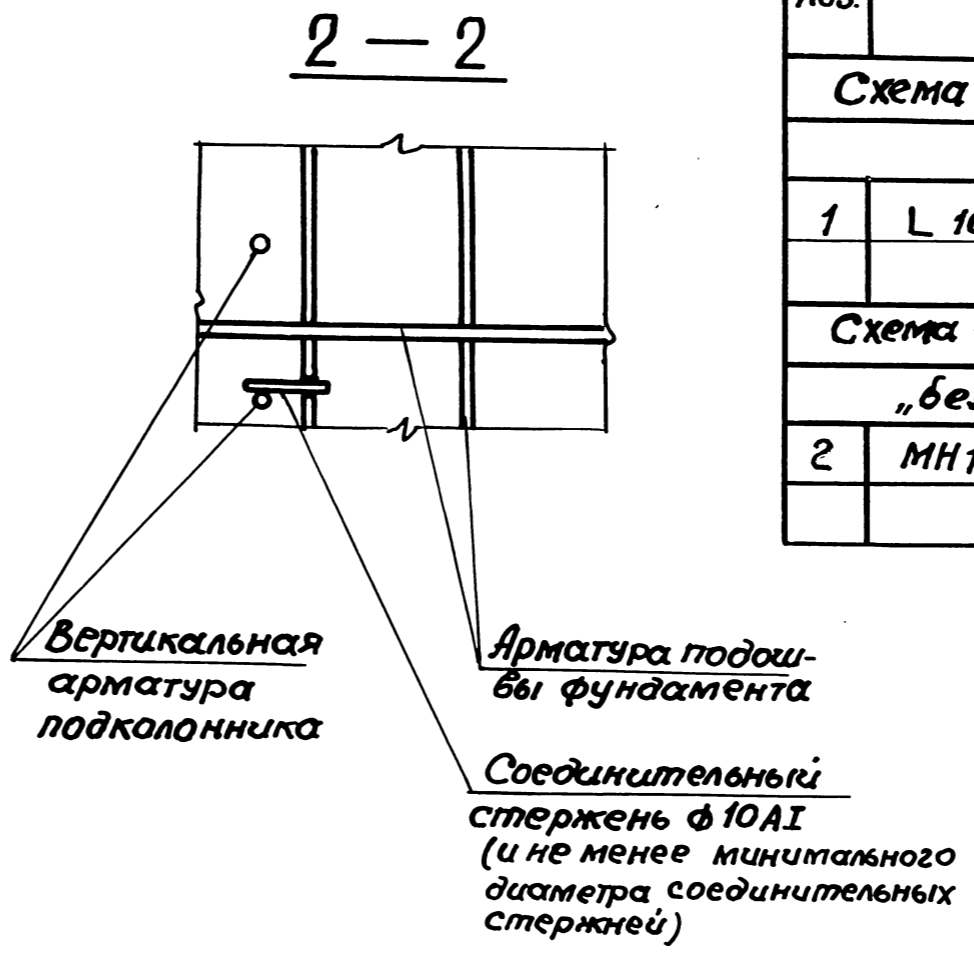
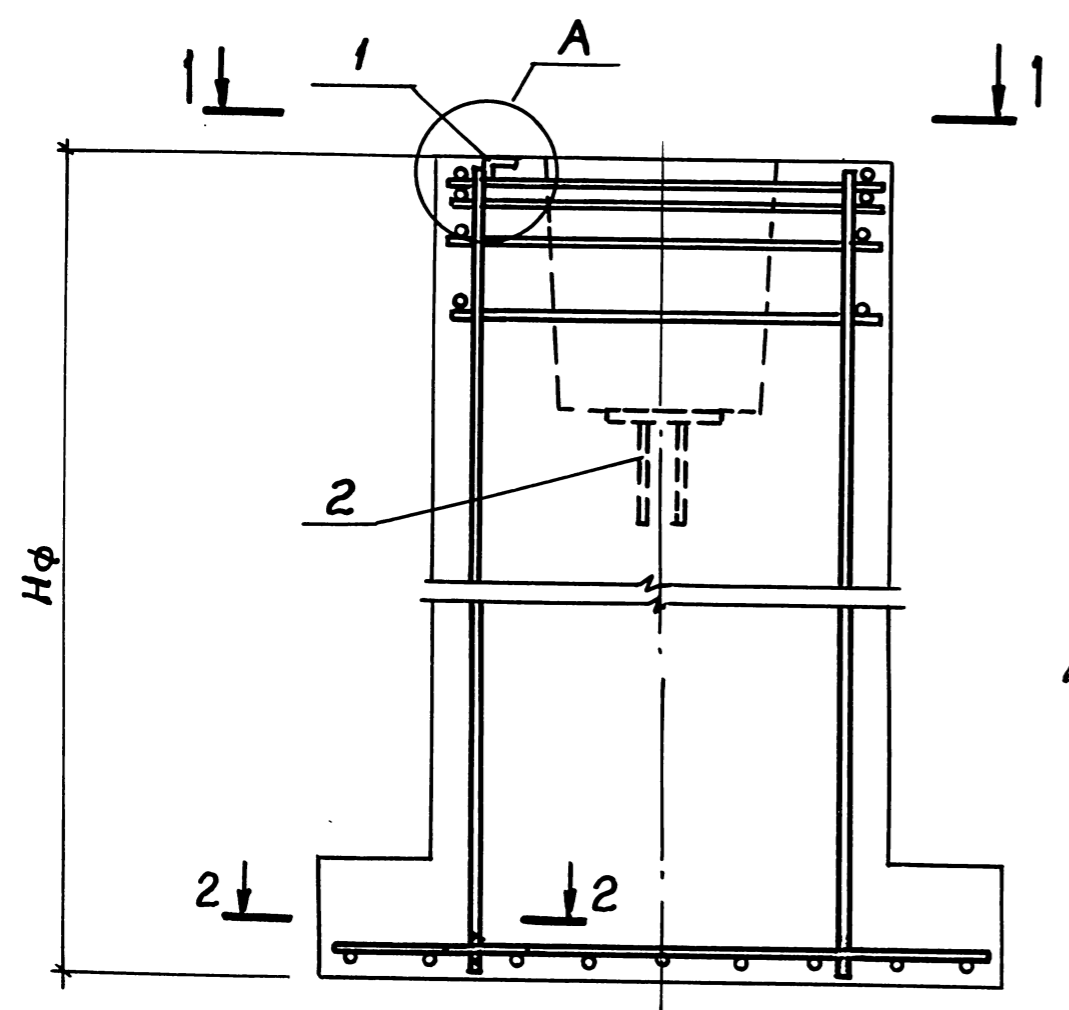
Марка каркаса	Поз	Наименование			Общий расход кг
		Схема А 4шт	Схема Б 6шт.	Схема В 8шт.	
КП1-1..5	1	ℓ=1180 ; 0,73кг	—	—	2,9
КП1-6,7	1	—	ℓ=1180 ; 0,73кг	—	4,4
КП1-8	1	—	—	ℓ=1180 ; 0,73кг	5,8
КП2-1..5	1	ℓ=1400 ; 0,86кг	—	—	3,4
КП2-6,7	1	—	ℓ=1400 ; 0,86кг	—	5,2
КП2-8	1	—	—	ℓ=1400 ; 0,86кг	6,9
КП3-1..5	1	ℓ=1660 ; 1,02кг	—	—	4,1
КП3-6,7	1	—	ℓ=1660 ; 1,02кг	—	6,1
КП3-8	1	—	—	ℓ=1660 ; 1,02кг	8,2
КП4-1..5	1	ℓ=1600 ; 0,99кг	—	—	4,0
КП4-6,7	1	—	ℓ=1600 ; 0,99кг	—	5,9
КП4-8	1	—	—	ℓ=1600 ; 0,99кг	7,9
КП5-1..5	1	ℓ=1830 ; 1,13кг	—	—	4,5
КП5-6,7	1	—	ℓ=1830 ; 1,13кг	—	6,8
КП5-8	1	—	—	ℓ=1830 ; 1,13кг	9,0

Все стержни ф 10А-III по ГОСТ 5781-82*

Шк. №... Подпись автора

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	4шт	16шт		
КП6-1...5	1	—	ρ=1440 0,89кг	—	—	—	—	7,1	КП10-8	1	—	—	—	—	ρ=1540 0,95кг	15,2		
	2	ρ=1150 0,71кг	—	—	—	—	—	1,4		2	—	—	—	—	ρ=1150 0,71кг	—	2,8	
КП6-6,7	1	—	—	—	ρ=1440 0,89кг	—	—	10,7	КП11-1...5	1	—	ρ=1170 1,09кг	—	—	—	—	8,7	
	2	—	—	ρ=1150 0,71кг	—	—	—	2,1		2	ρ=1450 0,89кг	—	—	—	—	—	1,8	
КП6-8	1	—	—	—	—	—	ρ=1440 0,89кг	14,2	КП11-6,7	1	—	—	—	ρ=1770 1,09кг	—	—	13,1	
	2	—	—	—	—	ρ=1150 0,71кг	—	2,8		2	—	—	ρ=1450 0,89кг	—	—	—	2,7	
КП7-1...5	1	—	ρ=1540 0,95кг	—	—	—	—	7,6	КП11-8	1	—	—	—	—	ρ=1770 1,09кг	17,4		
	2	ρ=1150 0,71кг	—	—	—	—	—	1,4		2	—	—	—	—	ρ=1450 0,89кг	—	3,6	
КП7-6,7	1	—	—	—	ρ=1540 0,95кг	—	—	11,4	КП12-1...5	1	—	ρ=2020 1,25кг	—	—	—	—	10,0	
	2	—	—	ρ=1150 0,71кг	—	—	—	2,1		2	ρ=1750 1,08кг	—	—	—	—	—	2,2	
КП7-8	1	—	—	—	—	—	ρ=1540 0,95кг	15,2	КП12-6,7	1	—	—	—	ρ=2020 1,25кг	—	—	15,0	
	2	—	—	—	—	ρ=1150 0,71кг	—	2,8		2	—	—	ρ=1750 1,08кг	—	—	—	3,2	
КП8-1...5	1	—	ρ=1750 1,08кг	—	—	—	—	8,6	КП12-8	1	—	—	—	—	ρ=2020 1,25кг	20,0		
	2	ρ=1150 0,71кг	—	—	—	—	—	1,4		2	—	—	—	—	ρ=1750 1,08кг	—	4,3	
КП8-6,7	1	—	—	—	ρ=1750 1,08кг	—	—	13,0	КП13-1...5	1	—	ρ=2280 1,41кг	—	—	—	—	11,3	
	2	—	—	ρ=1150 0,71кг	—	—	—	2,1		2	ρ=2050 1,26кг	—	—	—	—	—	2,5	
КП8-8	1	—	—	—	—	—	ρ=1750 1,08кг	17,3	КП13-6,7	1	—	—	—	ρ=2290 1,41кг	—	—	16,9	
	2	—	—	—	—	ρ=1150 0,71кг	—	2,8		2	—	—	ρ=2050 1,26кг	—	—	—	3,8	
КП9-1...5	1	—	ρ=1330 0,82кг	—	—	—	—	6,6	КП13-8	1	—	—	—	—	ρ=2290 1,41кг	22,6		
	2	ρ=850 0,52кг	—	—	—	—	—	1,0		2	—	—	—	—	ρ=2050 1,26кг	—	5,0	
КП9-6,7	1	—	—	—	ρ=1330 0,82кг	—	—	9,8	КП14-1...5	1	—	ρ=2930 1,81кг	—	—	—	—	14,5	
	2	—	—	ρ=850 0,52кг	—	—	—	1,6		2	ρ=2650 1,64кг	—	—	—	—	—	3,3	
КП9-8	1	—	—	—	—	—	ρ=1330 0,82кг	13,1	КП14-6,7	1	—	—	—	ρ=2930 1,81кг	—	—	21,7	
	2	—	—	—	—	ρ=850 0,52кг	—	2,1		2	—	—	ρ=2650 1,64кг	—	—	—	4,9	
КП10-1...5	1	—	ρ=1540 0,95кг	—	—	—	—	7,6	КП14-8	1	—	—	—	—	ρ=2930 1,81кг	29,0		
	2	ρ=1150 0,71кг	—	—	—	—	—	1,4		2	—	—	—	—	ρ=2650 1,64кг	—	6,6	
КП10-6,7	1	—	—	—	ρ=1540 0,95кг	—	—	11,4	Все стержни фА-III по ГОСТ 5781-82*							1.412.1-6.0-70M		Лист 3
	2	—	—	ρ=1150 0,71кг	—	—	—	2,1										

ЧИБ.К. ПОДП. ПОДПИСЬ ЧИСТА



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
Схема расположения закладных изделий для заземления.			
1	L 100x63x6 e=120	1	без черт.
Схема расположения закладных изделий для „безвыберочного“ монтажа колонн			
2	MН1	1	1.412.1-6.2-7

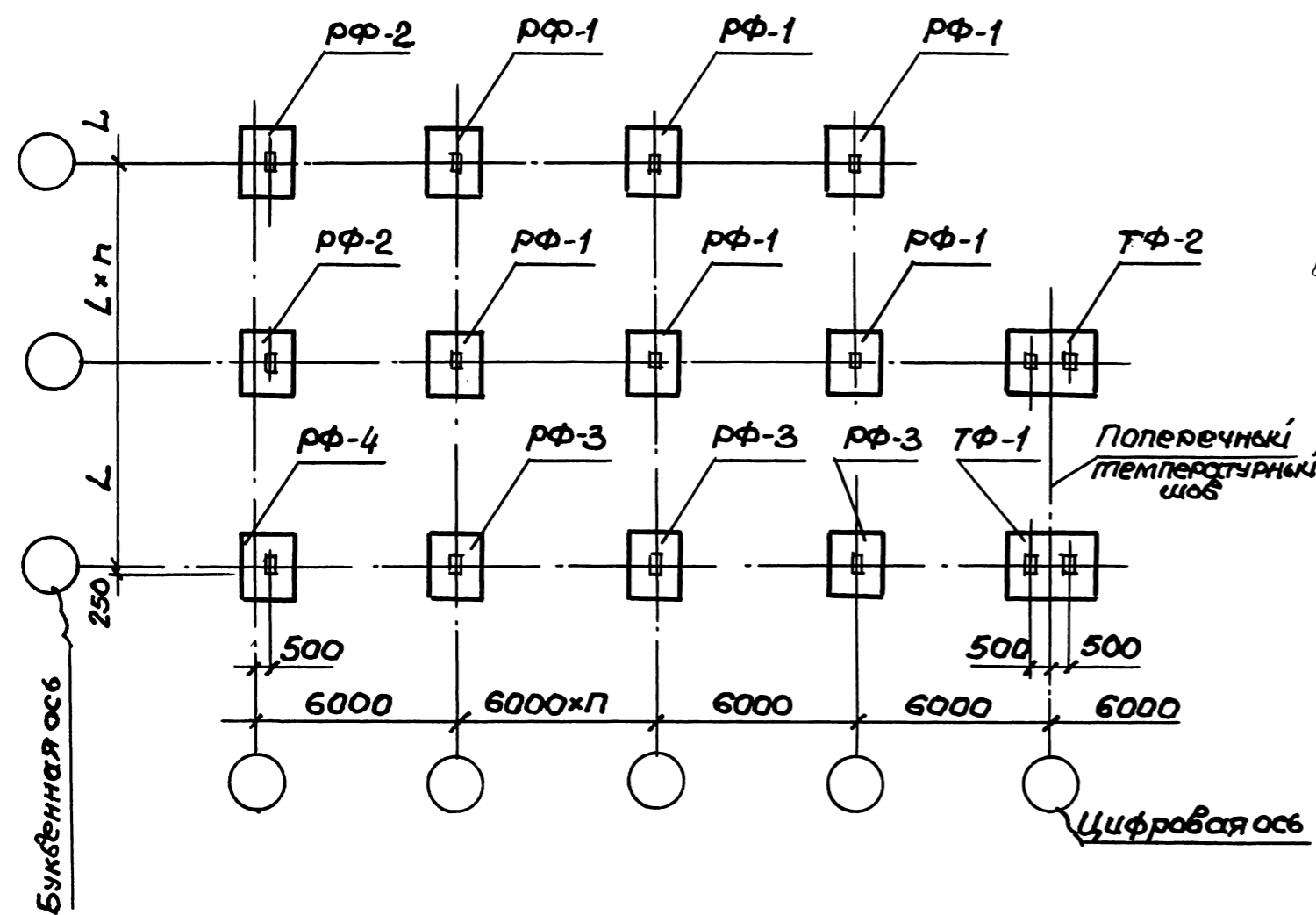
1. Закладное изделие поз.1 для заземления приварите к вертикальному стержню армирования подколонника двухсторонними швами длиной не менее 50мм, обеспечив положение верхней полки уголка в уровне обреза фундамента (деталь „А“). По низу приваривается перемычка связывающая вертикальный продольный стержень, 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 коротыша φ50-60мм, обеспечивающего установку низа колонны на требуемой высоте („безвыберочный“ монтаж).

Разраб.	Николаева	Лис	1.412.1-Б.0-8 СМ	Схемы расположения дополнительных закладных изделий для молниезащиты и „безвыберочного“ монтажа колонн	Стадия	Лист	Листов
Расчитал	Чеботарь	Глебова			Р		1
Провер.	Росина	Алех			ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ 1		
Рук.гр.	Мишель	Мих					
Гл. констр.	Шалиро	Шал					
Науч.отд.	Зимовьев	Зим					
Н.контр.	Шалиро	Шал					

Шиб. №: подл. Подпись и дата

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 набетонки к подколонникам

Номер пункта	Разбивка закладных изделий	Примечания
1		Закладные изделия не требуются. Поверхность подколонника в месте примыкания набетонки тщательно очистите и выполните насечку глубиной ≥ 5 мм
2		Выполнить мероприятия по п.1 с приваркой к закладному изделию МН1 анкерных стержней по узлу "А" в одном уроне.
3		То же по п.2 с установкой анкерных стержней в двух уроне

Разраб	Николаева	<i>Нелс</i>
Расчет	Чеботарь	<i>Чеботарь</i>
Провер.	Росина	<i>Росина</i>
Рук.гр.	Мишель	<i>Мишель</i>
Гл.конст.	Шапиро	<i>Шапиро</i>
Нач.отд.	Зиновьев	<i>Зиновьев</i>
Н.контр.	Шапиро	<i>Шапиро</i>

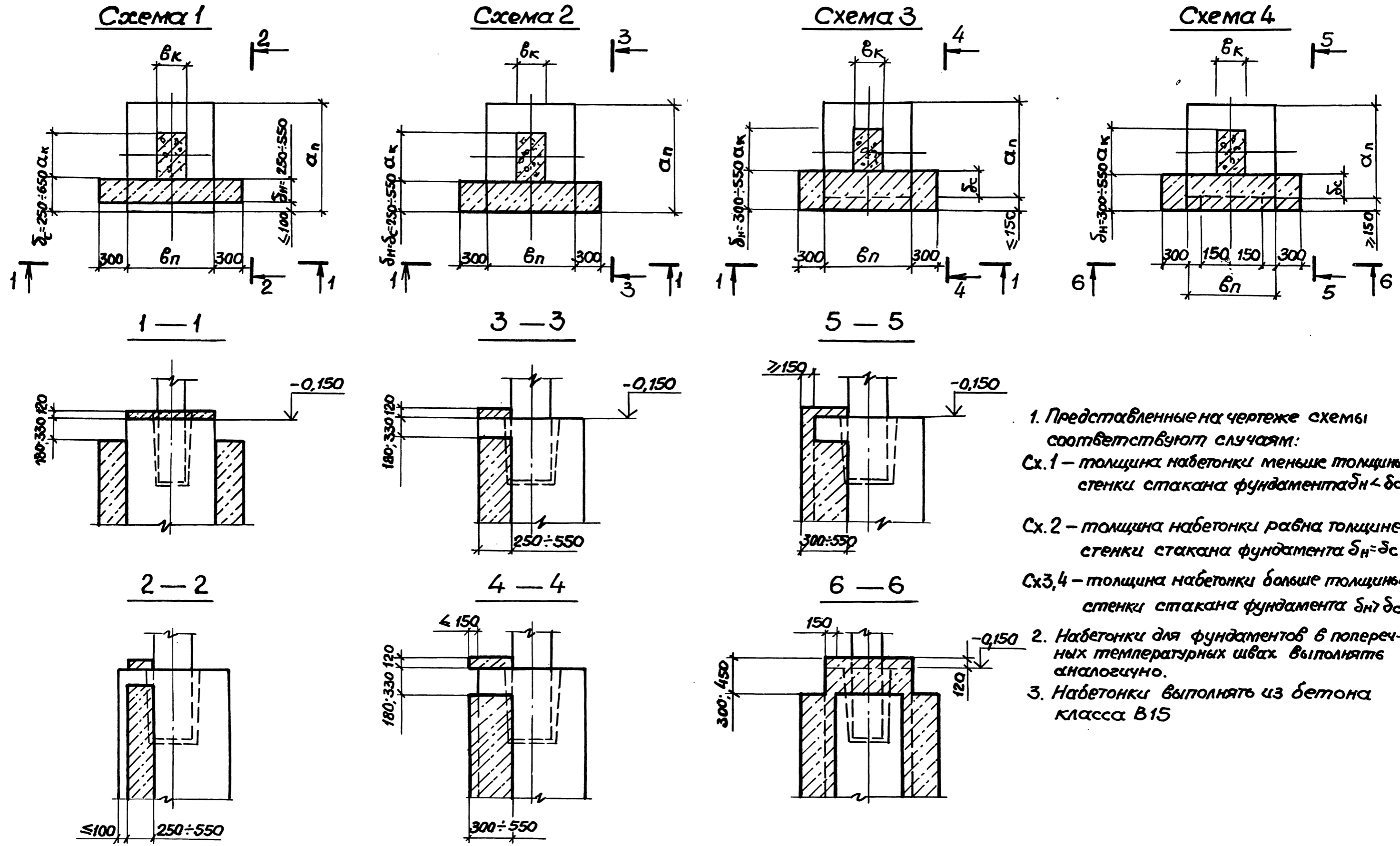
1.412.1-Б.0-9 СМ

Схемы монолитных набетонки под фунда-ментные балки.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ		

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

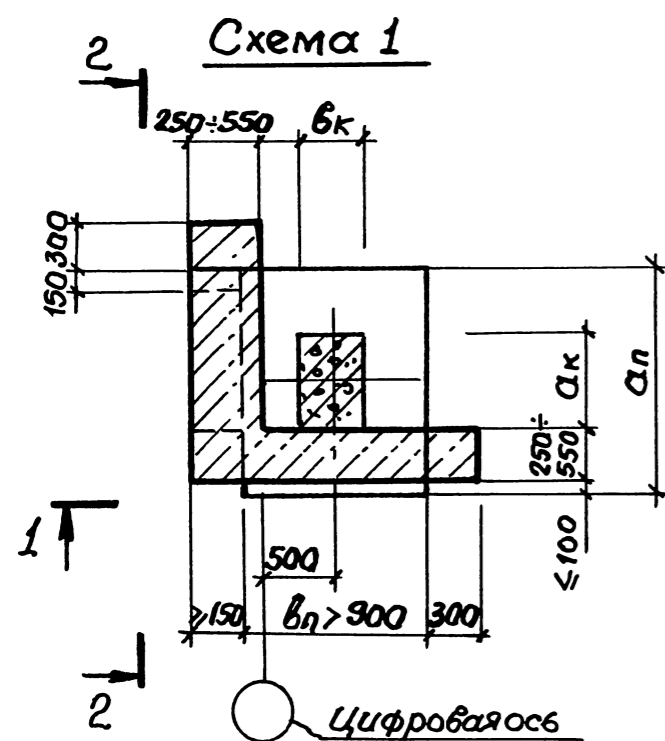
Устройство монолитных набетонков для рядовых фундаментов.



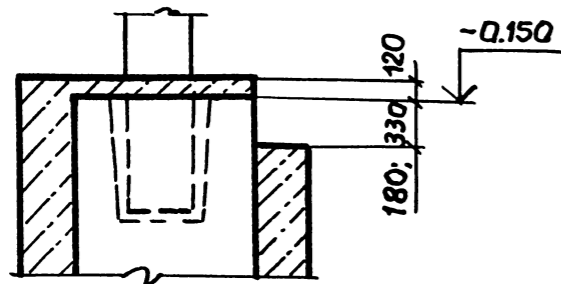
1. Представленные на чертеже схемы соответствуют случаям:
 Сх.1 – толщина набетонки меньше толщины стенки стакана фундамента $\delta_n < \delta_c$
 Сх.2 – толщина набетонки равна толщине стенки стакана фундамента $\delta_n = \delta_c$
 Сх.3,4 – толщина набетонки больше толщины стенки стакана фундамента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

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

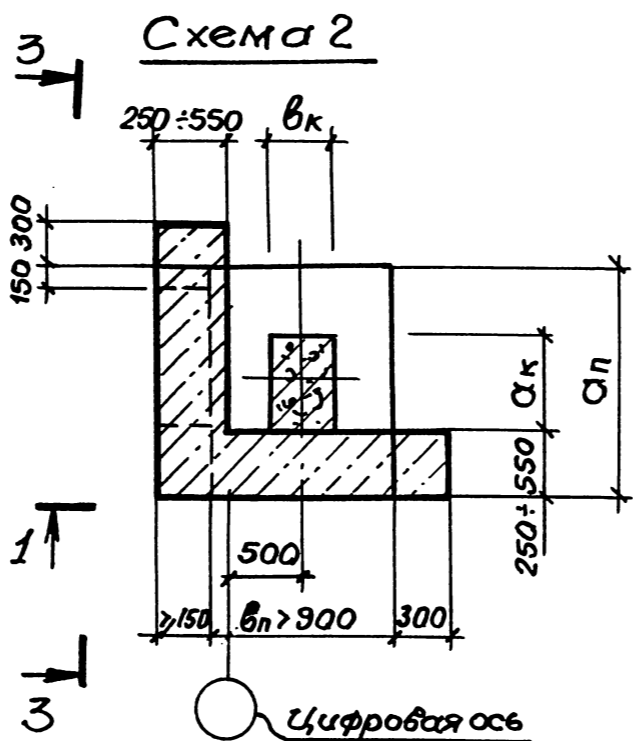
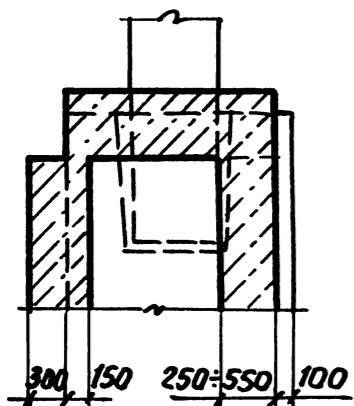
Устройство монолитных набетонак для угловых фундаментов



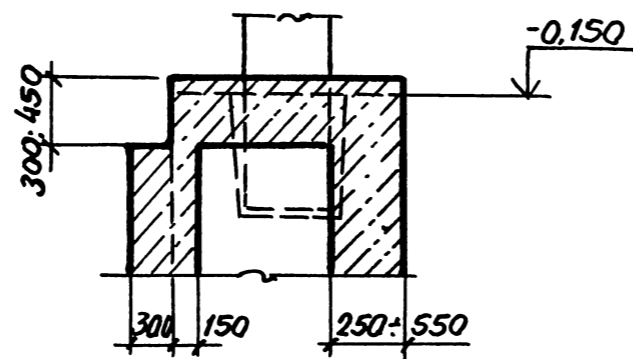
1-1



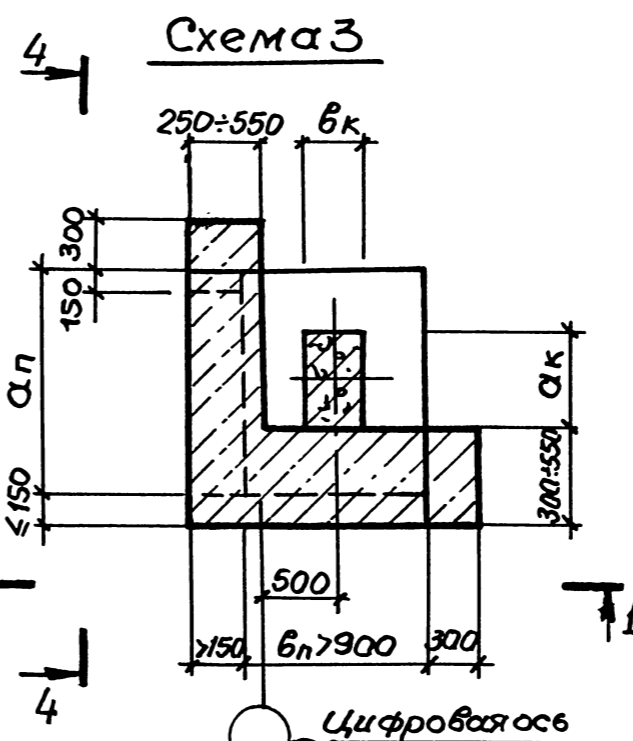
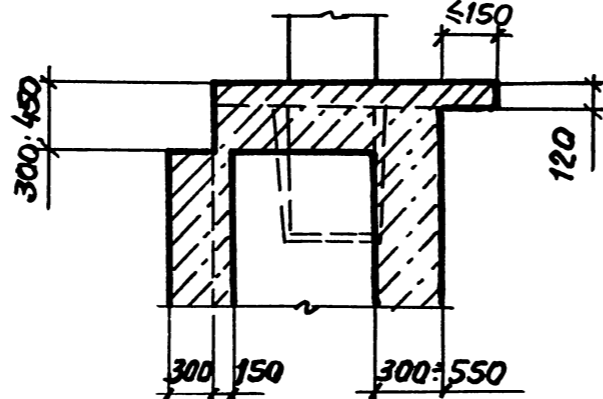
2-2



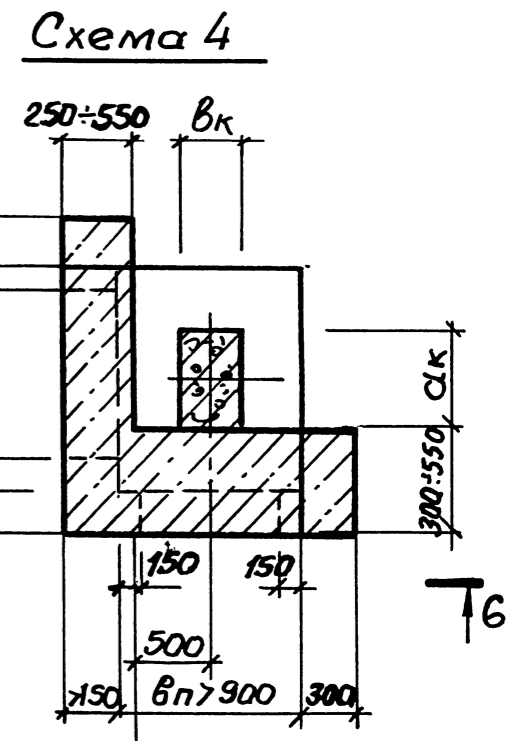
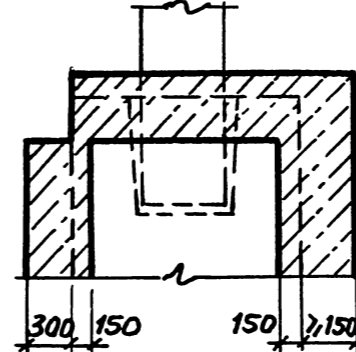
3-3



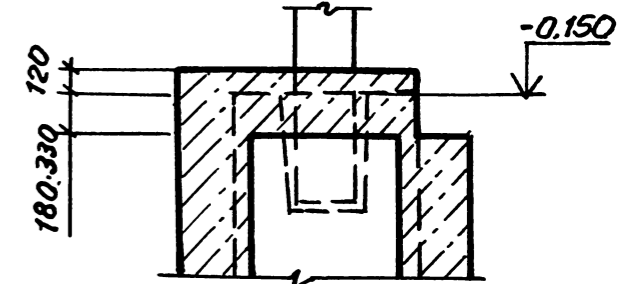
4-4



5-5



6-6



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

Ш.В.Н.: подл.
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Устройство монолитных набетонков для фундаментов в торце здания

Схема 1

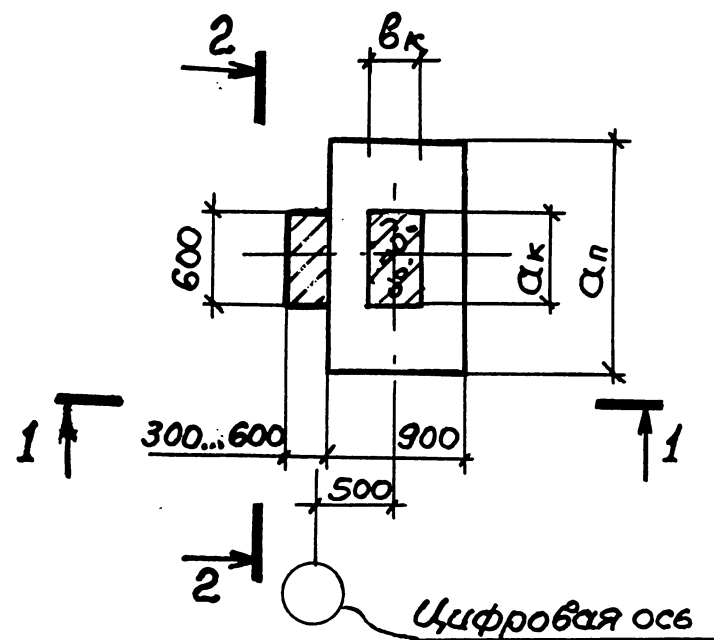
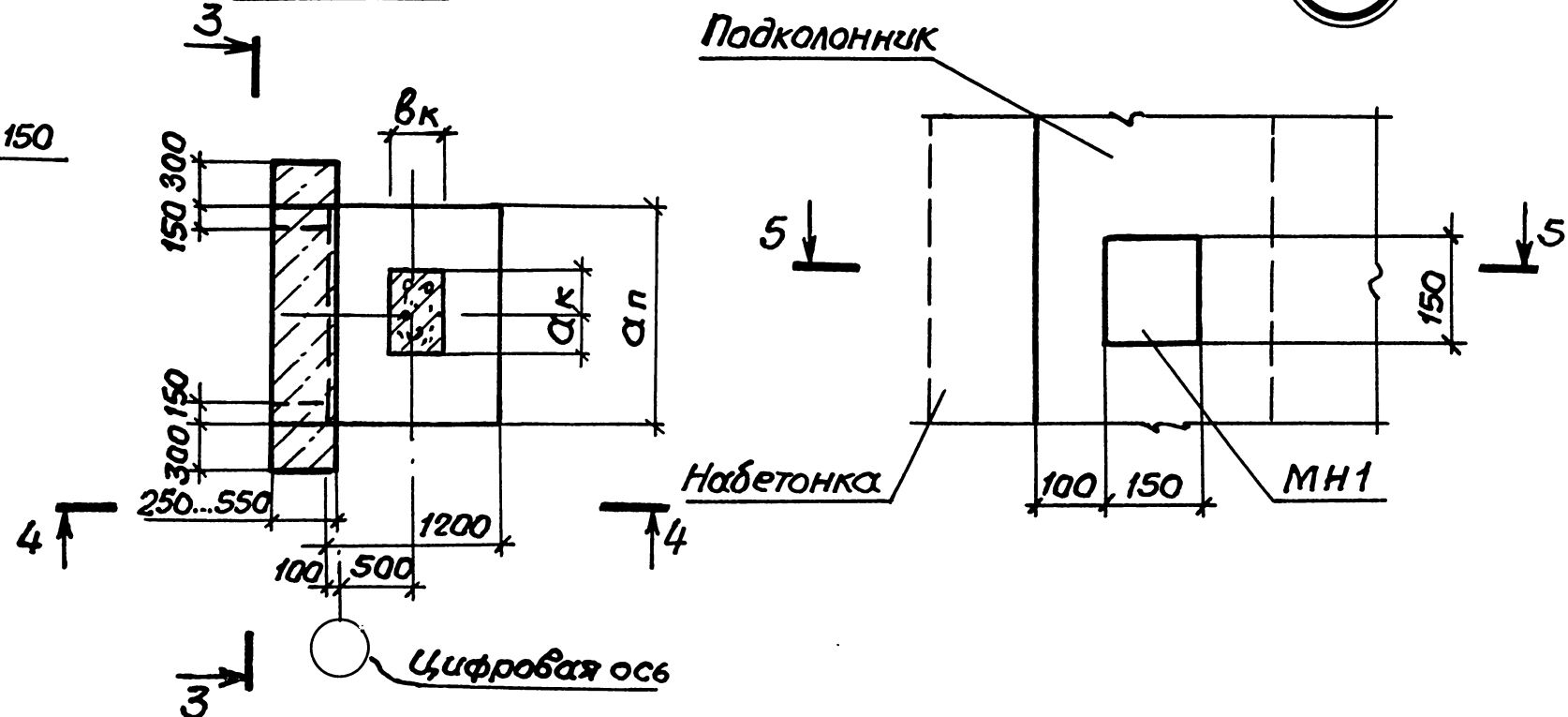
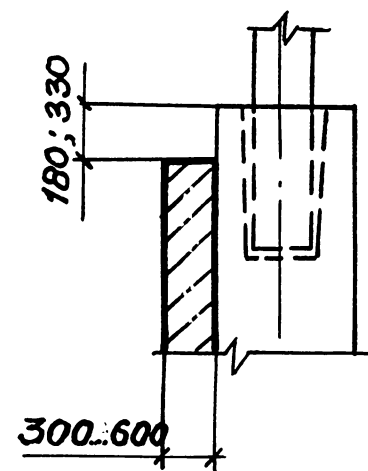


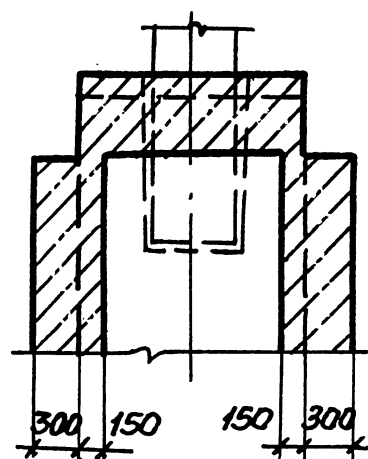
Схема 2



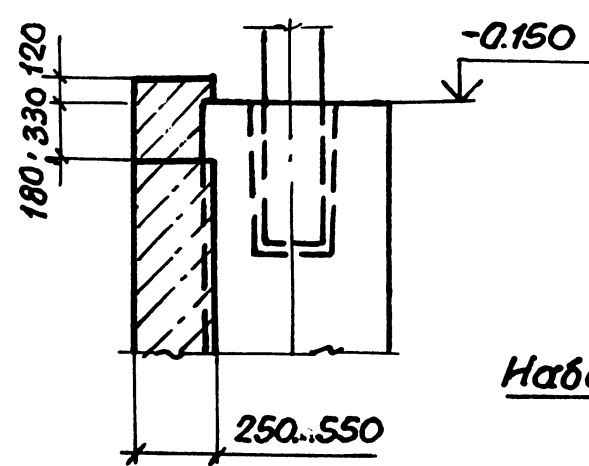
1-1



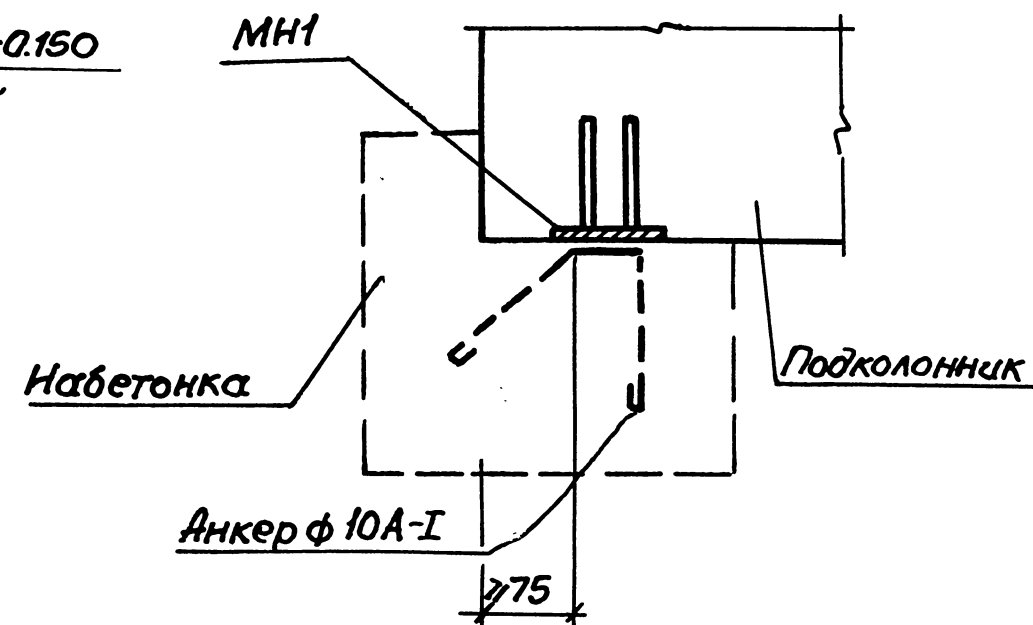
3-3



4-4



5-5

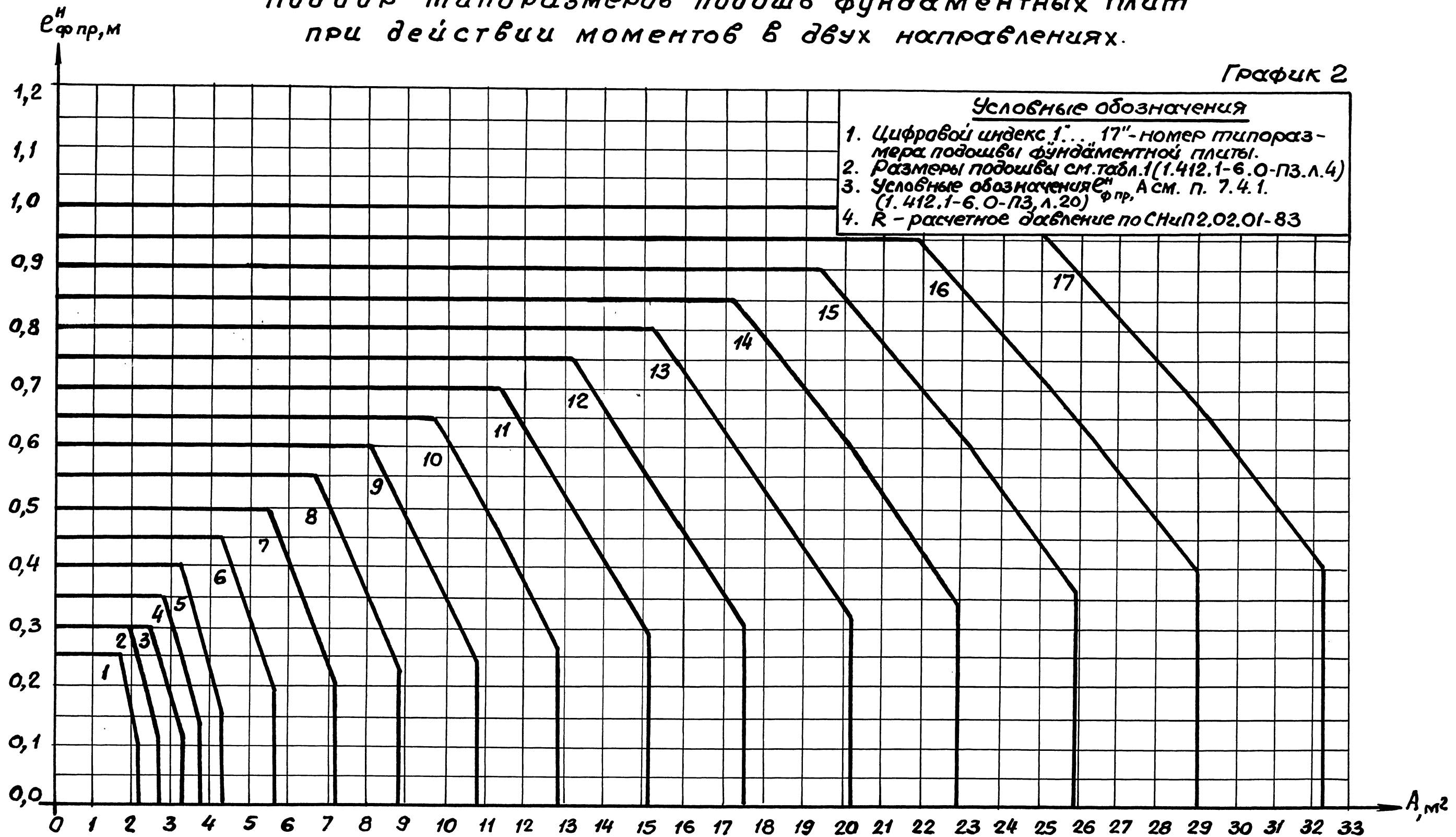


ЦНБН-подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

1.412.1-6.0-9CM Лист 4

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

График 2



- Условные обозначения**
1. Цифровой индекс 1... 17 - номер типоразмера подошвы фундаментной плиты.
 2. Размеры подошвы см. табл. 1 (1.412.1-6.0-ПЗ.л.4)
 3. Условные обозначения $e_{фпр}$, А см. п. 7.4.1. (1.412.1-6.0-ПЗ, л.20)
 4. R - расчетное давление по СНиП 2.02.01-83

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

Разраб.	Николаева	Николаева
Расчитал	Чеботарь	Чеботарь
Провер.	Росина	Росина
Рук.гр.	Мишель	Мишель
Гл.констр.	Щапино	Щапино
Науч.отд.	Зиновьев	Зиновьев
И.контр.	Щапино	Щапино

1.412.1-6.0-10 CM

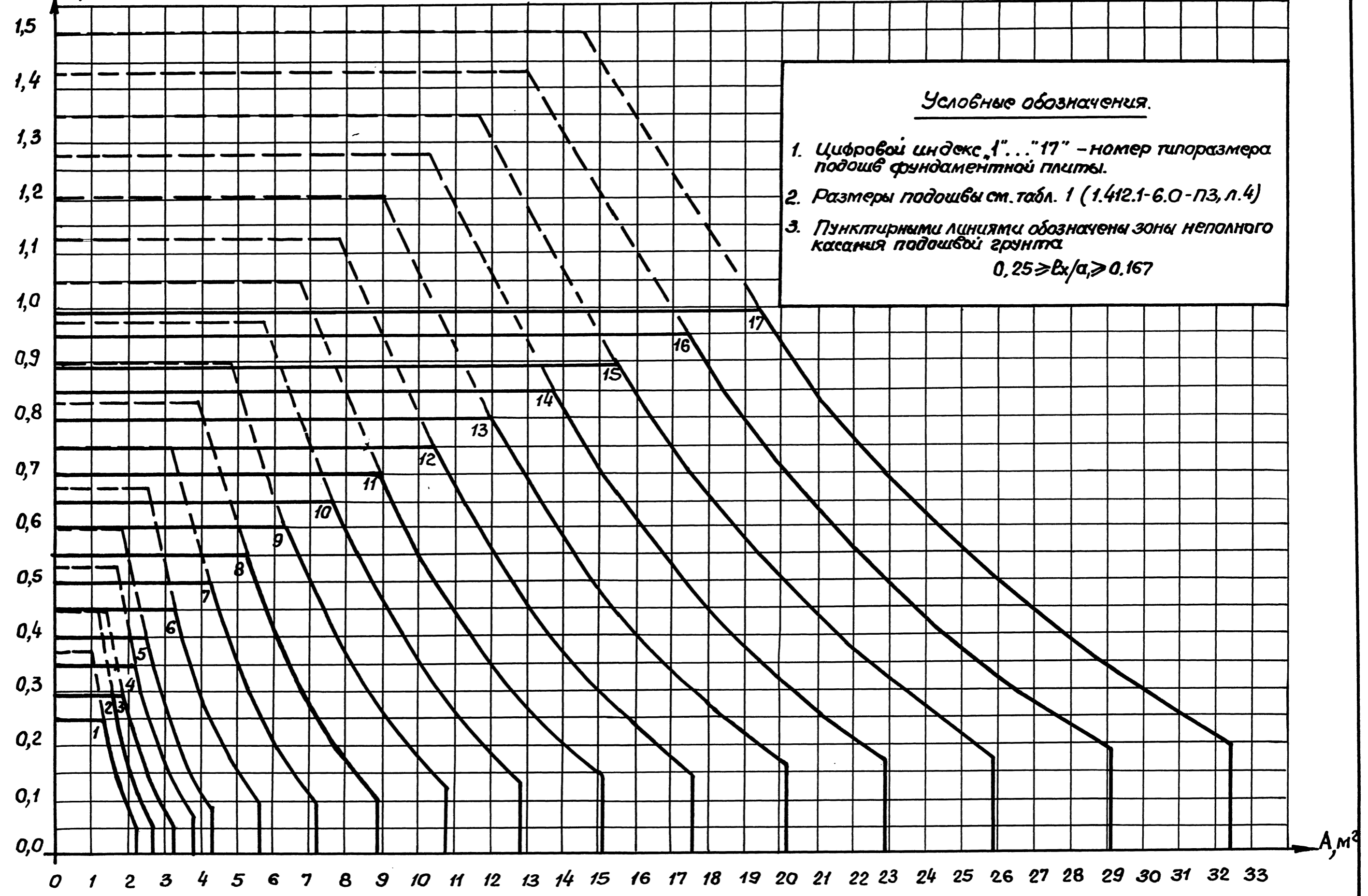
График подбора типоразмеров фундаментных плит.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ		

СНБМ-проект. Подпись и дата

Взам.инв.№

Подбор типоразмеров подошв фундаментных плит при действии момента в направлении стороны "а", Мфх График 3



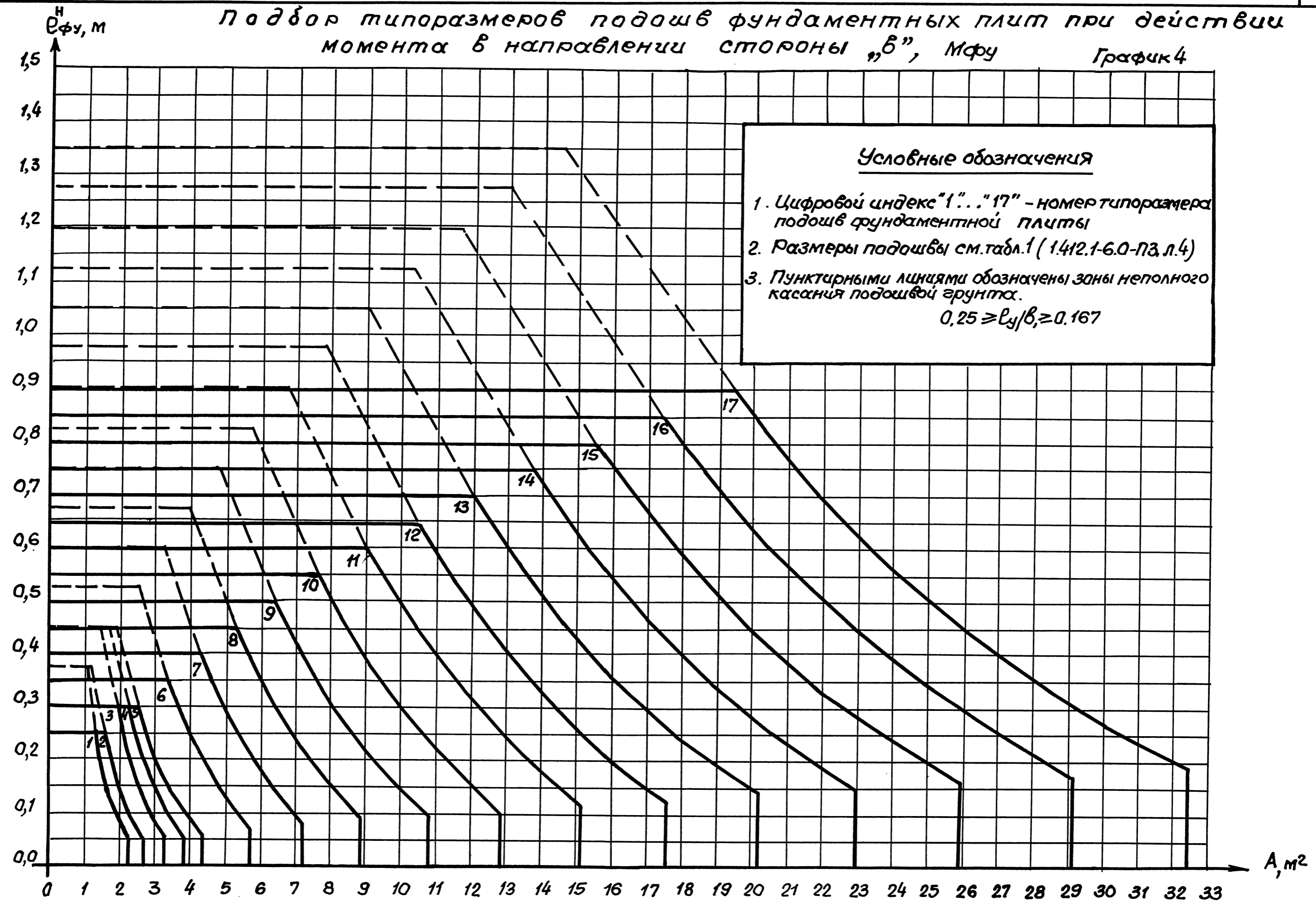
Правило вычисления координат графика см. п.7.4.1 (1.412.1-6.0-ПЗ, л.20)

1.412.1-6.0-10 CM		Лист
		2

ИНВЕНТАРЬ ПОДПИСИ И ДАТА ВЗАИМНОЕ

Подбор типоразмеров подошв фундаментных плит при действии момента в направлении стороны „b“, Мфу

График 4



Условные обозначения

1. Цифровой индекс "1".."17" - номер типоразмера подошв фундаментной плиты
2. Размеры подошвы см. табл. 1 (1.412.1-6.0-ПЗ, л. 4)
3. Пунктирными линиями обозначены зоны неполного касания подошвы грунта.
 $0.25 \geq l_y/b, \geq 0.167$

Шиб. № п/о
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

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

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

ВЗДМ. ЦНБ. №
Подпись и дата
И№№: подл.

- [N] - предельная нормальная сила, воспринимаемая фундаментом по продавливанию.
- Фундаменты, марки которых в таблице отсутствуют, проверке на продавливание не подлежат.

Разраб.	Николаева	Ирина
Расчет	Чеботарь	Нелли
Проверка	Росина	Ирина
рук. гр.	Мишель	Ирина
гл. констр.	Шапиро	Ирина
Науч. отд.	Зиновьев	Ирина
И.контр.	Шапиро	Ирина

1.412.1-6.0-ИСМ

Таблица проверки несущей способности низких фундаментов на продавливание.

Страница	Лист	Листов
Р	1	4
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 1		

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
Ф11.4.3	—	3,3 (330)	7,25 (725)	—	—	Ф13.3.4	3,75 (375)	4,15 (415)	5,55 (555)	—	—	Ф11.3.5	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)	—	—	Ф11.4.4	—	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)	—	—
Ф3.1.4	1,95 (195)	—	—	—	—	Ф15.4.4	—	5,5 (550)	5,95 (595)	9,45 (945)	—	Ф13.4.5	—	4,2 (420)	6,25 (625)	—	—
Ф4.1.4	1,85 (185)	—	—	—	—	Ф16.4.4	—	5,65 (565)	6,05 (605)	8,95 (895)	—	Ф14.4.5	—	4,4 (440)	5,9 (590)	11,6 (1160)	—
Ф5.1.4	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)	—
Ф5.2.4	1,85 (185)	—	—	—	—	Ф4.1.5	1,85 (185)	—	—	—	—	Ф16.4.5	—	4,85 (485)	5,4 (540)	9,9 (990)	—
Ф6.2.4	2,0 (200)	—	—	—	—	Ф5.1.5	1,85 (185)	—	—	—	—	Ф17.4.5	—	5,25 (525)	5,7 (570)	9,4 (940)	—
Ф7.2.4	2,3 (230)	4,1 (410)	—	—	—	Ф6.1.5	1,95 (195)	—	—	—	—	Ф5.1.6	1,85 (185)	—	—	—	—
Ф8.2.4	2,4 (240)	3,5 (350)	—	—	—	Ф6.2.5	1,9 (190)	—	—	—	—	Ф6.1.6	1,95 (195)	—	—	—	—
Ф9.2.4	2,5 (250)	3,2 (320)	—	—	—	Ф7.2.5	2,1 (210)	5,3 (530)	—	—	—	Ф7.1.6	2,05 (205)	—	—	—	—
Ф10.2.4	2,7 (270)	3,1 (310)	—	—	—	Ф8.2.5	2,2 (220)	4,3 (430)	—	—	—	Ф7.2.6	2,0 (200)	—	—	—	—
Ф7.3.4	2,5 (250)	4,1 (410)	—	—	—	Ф9.2.5	2,35 (235)	3,75 (375)	—	—	—	Ф8.2.6	2,05 (205)	5,5 (550)	—	—	—
Ф8.3.4	2,7 (270)	3,5 (350)	—	—	—	Ф10.2.5	2,55 (255)	3,45 (345)	—	—	—	Ф9.2.6	2,25 (225)	4,55 (455)	—	—	—
Ф9.3.4	3,0 (300)	3,45 (345)	—	—	—	Ф11.2.5	2,55 (255)	3,2 (320)	—	—	—	Ф10.2.6	2,4 (240)	4,05 (405)	—	—	—
Ф10.3.4	3,2 (320)	3,65 (365)	7,2 (720)	—	—	Ф8.3.5	2,45 (245)	4,3 (430)	—	—	—	Ф11.2.6	2,5 (250)	3,7 (370)	—	—	—
Ф11.3.4	3,45 (345)	3,85 (385)	6,4 (640)	—	—	Ф9.3.5	2,65 (265)	3,75 (375)	—	—	—	Ф9.3.6	2,5 (250)	4,55 (455)	—	—	—
Ф12.3.4	3,55 (355)	3,95 (395)	5,9 (590)	—	—	Ф10.3.5	2,75 (275)	3,45 (345)	8,75 (875)	—	—	Ф10.3.6	2,6 (260)	4,05 (405)	—	—	—

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

Примечание см. л. 1

1.412.1-6.0-ИСМ Лист
2

Продолжение таблицы 17

Продолжение таблицы 17

Продолжение таблицы 17

Марка фунда-мента	Пределная нормальная сила [N], МН (тс)					Марка фунда-мента	Пределная нормальная сила [N], МН (тс)					Марка фунда-мента	Пределная 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
φ 11.3.6	2,65 (265)	3,7 (370)	9,1 (910)	—	—	φ 10.2.7	2,15 (215)	6,35 (635)	—	—	—	φ 10.2.8	3,65 (365)	—	—	—	—
φ 12.3.6	2,85 (285)	3,45 (345)	7,9 (790)	—	—	φ 11.2.7	2,3 (230)	5,4 (540)	—	—	—	φ 11.2.8	3,05 (305)	11,0 (1100)	—	—	—
φ 13.3.6	3,0 (300)	3,5 (350)	7,15 (715)	—	—	φ 12.2.7	2,4 (240)	4,85 (485)	—	—	—	φ 12.2.8	2,7 (270)	8,35 (835)	—	—	—
φ 14.3.6	3,2 (320)	3,7 (370)	6,65 (665)	—	—	φ 9.3.7	2,25 (225)	8,1 (810)	—	—	—	φ 10.3.8	3,65 (365)	—	—	—	—
φ 15.3.6	3,35 (335)	3,85 (385)	6,25 (625)	—	—	φ 10.3.7	2,4 (240)	6,35 (635)	—	—	—	φ 11.3.8	3,05 (305)	11,0 (1100)	—	—	—
φ 16.3.6	3,6 (360)	4,1 (410)	5,95 (595)	—	—	φ 11.3.7	2,5 (250)	5,4 (540)	—	—	—	φ 12.3.8	2,7 (270)	8,35 (835)	—	—	—
φ 12.4.6	—	3,6 (360)	7,9 (790)	—	—	φ 12.3.7	2,65 (265)	4,85 (485)	—	—	—	φ 13.3.8	2,6 (260)	7,0 (700)	—	—	—
φ 13.4.6	—	3,85 (385)	7,15 (715)	—	—	φ 13.3.7	2,75 (275)	4,45 (445)	—	—	—	φ 14.3.8	3,5 (350)	4,05 (405)	6,65 (665)	—	—
φ 14.4.6	—	4,05 (405)	6,7 (670)	—	—	φ 14.3.7	3,25 (325)	3,8 (380)	6,65 (665)	—	—	φ 15.3.8	2,85 (285)	5,55 (555)	—	—	—
φ 15.4.6	—	4,2 (420)	6,25 (625)	12,1 (1210)	—	φ 15.3.7	3,15 (315)	3,95 (395)	8,3 (830)	—	—	φ 16.3.8	3,0 (300)	5,1 (510)	—	—	—
φ 16.4.6	—	4,55 (455)	5,95 (595)	11,1 (1110)	—	φ 16.3.7	3,3 (330)	3,85 (385)	7,7 (770)	—	—	φ 12.4.8	—	8,35 (835)	—	—	—
φ 17.4.6	—	4,8 (480)	5,75 (575)	10,4 (1040)	—	φ 12.4.7	—	4,35 (435)	—	—	—	φ 13.4.8	—	7,0 (700)	—	—	—
φ 6.1.7	1,95 (195)	—	—	—	—	φ 13.4.7	—	4,45 (445)	—	—	—	φ 14.4.8	—	6,15 (615)	—	—	—
φ 7.1.7	2,05 (205)	—	—	—	—	φ 14.4.7	—	4,15 (415)	—	—	—	φ 15.4.8	—	5,55 (555)	—	—	—
φ 8.1.7	2,2 (220)	—	—	—	—	φ 15.4.7	—	3,95 (395)	8,3 (830)	—	—	φ 16.4.8	—	5,1 (510)	—	—	—
φ 7.2.7	3,25 (325)	—	—	—	—	φ 16.4.7	—	4,3 (430)	7,7 (770)	—	—	φ 17.4.8	—	4,8 (480)	10,0 (1000)	—	—
φ 8.2.7	2,55 (255)	—	—	—	—	φ 17.4.7	—	4,45 (445)	7,25 (725)	—	—						
φ 9.2.7	2,25 (225)	8,1 (810)	—	—	—	φ 9.2.8	4,85 (485)	—	—	—	—						

Примечание см. л.1

1.412.1-Б.0-11СМ

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)	6,75 (675)	—	—	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	3,3 (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	—	4,45 (445)	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

I. 412.1-6.0-11 CM

Лист
4

Таблица 18

Марка фундамента	Геометрические характеристики фундамента			[P] МПа (тс/м²)	Марка фундамента	Геометрические характеристики фундамента			[P] МПа (тс/м²)	Марка фундамента	Геометрические характеристики фундамента			[P] МПа (тс/м²)	Марка фундамента	Геометрические характеристики фундамента			[P] МПа (тс/м²)					
	F, м²	Wx, м³	Wy, м³			F, м²	Wx, м³	Wy, м³			F, м²	Wx, м³	Wy, м³			F, м²	Wx, м³	Wy, м³		F, м²	Wx, м³	Wy, м³		
Ф 2.1.1	2,70	0,81	0,68	0,63(62,8)	Ф 11.4.2	15,12	10,58	9,07	0,68(67,8)	Ф 10.3.4	12,87	8,36	7,08	0,70(70,4)	Ф 7.1.6	7,2	3,60	2,90	0,33(32,8)	Ф 9.2.8	10,80	6,48	5,40	0,67(66,6)
Ф 3.1.1	3,24	0,97	0,97	0,46(46,4)	Ф 12.4.2	17,55	13,16	11,41	0,52(51,8)	Ф 11.3.4	15,12	10,58	9,07	0,51(51,0)	Ф 8.2.6	8,91	4,90	4,01	0,71(71,0)	Ф 11.2.8	15,12	10,58	9,07	0,62(62,4)
Ф 4.1.1	3,78	1,32	1,13	0,32(31,7)	Ф 13.4.2	20,16	16,13	14,11	0,53(53,3)	Ф 12.3.4	17,55	13,16	11,41	0,40(39,5)	Ф 9.2.6	10,80	6,48	5,40	0,53(53,2)	Ф 12.2.8	17,55	13,16	11,41	0,53(53,2)
Ф 4.2.1	3,78	1,32	1,13	0,54(54,0)	Ф 14.4.2	22,95	19,51	17,21	0,41(40,8)	Ф 13.3.4	20,16	16,13	14,11	0,32(31,7)	Ф 10.2.6	12,87	8,36	7,08	0,45(44,7)	Ф 11.3.8	15,12	10,58	9,07	0,58(57,6)
Ф 5.2.1	4,32	1,73	1,30	0,52(51,6)	Ф 15.4.2	25,92	23,33	20,74	0,38(37,7)	Ф 14.3.4	22,95	19,51	17,21	0,26(26,3)	Ф 11.2.6	15,12	10,58	9,07	0,33(32,6)	Ф 12.3.8	17,55	13,16	11,41	0,58(58,2)
Ф 6.2.1	5,67	2,55	1,98	0,71(70,8)	Ф 16.4.2	29,07	27,62	24,71	0,33(32,6)	Ф 11.4.4	15,12	10,58	9,07	0,70(69,6)	Ф 11.3.6	15,12	10,58	9,07	0,39(39,3)	Ф 13.3.8	20,16	16,13	14,11	0,45(44,8)
Ф 7.2.1	7,20	3,60	2,90	0,45(44,7)	Ф 5.1.3	4,32	1,73	1,30	0,58(58,4)	Ф 12.4.4	17,55	13,16	11,41	0,58(58,2)	Ф 12.3.6	17,55	13,16	11,41	0,33(33,3)	Ф 14.3.8	22,95	19,51	17,21	0,45(45,0)
Ф 8.2.1	8,91	4,90	4,01	0,32(31,8)	Ф 6.1.3	5,67	2,55	1,98	0,31(30,5)	Ф 13.4.4	20,16	16,13	14,11	0,48(47,8)	Ф 13.3.6	20,16	16,13	14,11	0,33(33,3)	Ф 15.3.8	25,92	23,33	20,74	0,34(34,3)
Ф 9.3.1	10,80	6,48	5,40	0,66(66,2)	Ф 8.2.3	8,91	4,90	4,01	0,63(63,0)	Ф 14.4.4	22,95	19,51	17,21	0,41(40,8)	Ф 14.3.6	22,95	19,51	17,21	0,26(26,2)	Ф 16.3.8	29,07	27,62	24,71	0,33(33,3)
Ф 10.3.1	12,87	8,36	7,08	0,48(47,8)	Ф 9.2.3	10,80	6,48	5,40	0,42(41,5)	Ф 15.4.4	25,92	23,33	20,74	0,38(37,7)	Ф 15.3.6	25,92	23,33	20,74	0,21(21,3)	ФТ 9.3.9	10,80	6,48	5,40	0,59(58,6)
Ф 11.3.1	15,12	10,58	9,07	0,37(36,8)	Ф 10.2.3	12,87	8,36	7,08	0,30(30,1)	Ф 16.4.4	29,07	27,62	24,71	0,33(33,0)	Ф 16.3.6	29,07	27,62	24,71	0,21(21,0)	ФТ 13.4.9	20,16	16,13	14,11	0,38(37,8)
Ф 12.3.1	17,55	13,16	11,41	0,29(29,4)	Ф 8.3.3	8,91	4,90	4,01	0,71(71,0)	Ф 17.4.4	32,40	32,40	29,16	0,30(30,0)	Ф 12.4.6	17,55	13,16	11,41	0,48(48,0)	ФТ 14.4.9	22,95	19,51	17,21	0,33(33,4)
Ф 13.3.1	20,16	16,13	14,11	0,24(24,3)	Ф 9.3.3	10,80	6,48	5,40	0,56(56,3)	Ф 5.1.5	4,32	1,73	1,30	0,66(65,9)	Ф 13.4.6	20,16	16,13	14,11	0,40(40,0)	ФТ 8.3.10	8,91	4,90	4,01	0,71(71,0)
Ф 10.4.1	12,87	8,36	7,08	0,57(57,0)	Ф 11.3.3	15,12	10,58	9,07	0,39(39,3)	Ф 6.1.5	5,67	2,55	1,98	0,34(33,9)	Ф 14.4.6	22,95	19,51	17,21	0,36(36,0)	ФТ 9.3.10	10,80	6,48	5,40	0,59(58,6)
Ф 11.4.1	15,12	10,58	9,07	0,46(46,4)	Ф 12.3.3	17,55	13,16	11,41	0,33(33,3)	Ф 6.2.5	5,67	2,55	1,98	0,53(53,2)	Ф 15.4.6	25,92	23,33	20,74	0,31(31,0)	ФТ 15.4.10	25,92	23,33	20,74	0,41(41,0)
Ф 12.4.1	17,55	13,16	11,41	0,40(39,9)	Ф 13.3.3	20,16	16,13	14,11	0,32(31,7)	Ф 8.2.5	8,91	4,90	4,01	0,69(69,1)	Ф 16.4.6	29,07	27,62	24,71	0,28(28,0)	ФТ 16.4.10	29,07	27,62	24,71	0,35(34,8)
Ф 13.4.1	20,16	16,13	14,11	0,35(34,7)	Ф 14.3.3	22,95	19,51	17,21	0,25(24,8)	Ф 9.2.5	10,80	6,48	5,40	0,45(45,4)	Ф 17.4.6	32,40	32,40	29,16	0,24(24,0)	ФТ 8.2.11	8,91	4,90	4,01	0,71(71,0)
Ф 14.4.1	22,95	19,51	17,21	0,30(29,8)	Ф 15.3.3	25,92	23,33	20,74	0,24(23,8)	Ф 10.2.5	12,87	8,36	7,08	0,33(33,0)	Ф 7.1.7	7,20	3,60	2,90	0,61(60,9)	ФТ 9.3.11	10,80	6,48	5,40	0,59(58,6)
Ф 15.4.1	25,92	23,33	20,74	0,29(29,2)	Ф 11.4.3	15,12	10,58	9,07	0,46(46,0)	Ф 11.2.5	15,12	10,58	9,07	0,26(25,5)	Ф 8.1.7	8,91	4,90	4,01	0,33(32,8)	ФТ 11.3.11	15,12	10,58	9,07	0,42(42,0)
Ф 4.1.2	3,78	1,32	1,13	0,58(58,4)	Ф 12.4.3	17,55	13,16	11,41	0,40(40,0)	Ф 9.3.5	10,80	6,48	5,40	0,59(58,6)	Ф 7.2.7	7,20	3,60	2,90	0,70(69,8)	ФТ 12.3.11	17,55	13,16	11,41	0,39(39,3)
Ф 5.1.2	4,32	1,73	1,30	0,32(31,7)	Ф 13.4.3	20,16	16,13	14,11	0,35(35,0)	Ф 12.3.5	17,55	13,16	11,41	0,33(33,3)	Ф 9.2.7	10,80	6,48	5,40	0,72(72,0)	ФТ 13.3.11	20,16	16,13	14,11	0,34(34,0)
Ф 5.2.2	4,32	1,73	1,30	0,52(51,6)	Ф 14.4.3	22,95	19,51	17,21	0,34(34,0)	Ф 14.3.5	22,95	19,51	17,21	0,26(26,2)	Ф 11.2.7	15,12	10,58	9,07	0,45(44,7)	ФТ 15.3.11	25,92	23,33	20,74	0,27(27,0)
Ф 7.2.2	7,20	3,60	2,90	0,65(64,8)	Ф 15.4.3	25,92	23,33	20,74	0,27(27,0)	Ф 15.3.5	25,92	23,33	20,74	0,21(21,3)	Ф 12.2.7	17,55	13,16	11,41	0,33(32,6)	ФТ 16.4.11	29,07	27,62	24,71	0,24(24,0)
Ф 8.2.2	8,91	4,90	4,01	0,42(42,2)	Ф 16.4.3	29,07	27,62	24,71	0,24(24,0)	Ф 12.4.5	17,55	13,16	11,41	0,40(40,0)	Ф 9.3.7	10,80	6,48	5,40	0,72(72,0)	ФТ 13.3.12	20,16	16,13	14,11	0,30(29,8)
Ф 9.2.2	10,80	6,48	5,40	0,31(30,5)	Ф 4.1.4	3,78	1,32	1,13	0,66(65,9)	Ф 13.4.5	20,16	16,13	14,11	0,34(34,0)	Ф 10.3.7	12,87	8,36	7,08	0,59(59,0)	ФТ 9.2.13	10,80	6,48	5,40	0,72(72,0)
Ф 10.3.2	12,87	8,36	7,08	0,63(63,3)	Ф 5.1.4	4,32	1,73	1,30	0,38(37,5)	Ф 14.4.5	22,95	19,51	17,21	0,34(34,0)	Ф 12.3.7	17,55	13,16	11,41	0,45(44,8)	ФТ 10.3.13	12,87	8,36	7,08	0,59(59,0)
Ф 11.3.2	15,12	10,58	9,07	0,46(46,3)	Ф 6.2.4	5,67	2,55	1,98	0,53(53,2)	Ф 15.4.5	25,92	23,33	20,74	0,28(28,0)	Ф 13.3.7	20,16	16,13	14,11	0,40(40,3)	ФТ 12.3.13	17,55	13,16	11,41	0,42(42,3)
Ф 12.3.2	17,55	13,16	11,41	0,36(35,8)	Ф 8.2.4	8,91	4,90	4,01	0,48(47,8)	Ф 16.4.5	29,07	27,62	24,71	0,24(24,0)	Ф 14.3.7	22,95	19,51	17,21	0,33(33,3)	ФТ 13.3.13	20,16	16,13	14,11	0,40(40,3)
Ф 13.3.2	20,16	16,13	14,11	0,29(28,9)	Ф 9.2.4	10,80	6,48	5,40	0,34(34,2)	Ф 17.4.5	32,40	32,40	29,16	0,24(24,0)	Ф 16.3.7	29,07	27,62	24,71	0,26(26,2)	ФТ 17.4.13	32,40	32,40	29,16	0,26(25,9)
Ф 14.3.2	22,95	19,51	17,21	0,24(23,9)	Ф 10.2.4	12,87	8,36	7,08	0,26(26,2)	Ф 6.1.6	5,67	2,55	1,98	0,62(62,0)	Ф 8.1.8	8,91	4,90	4,01	0,49(48,8)	ФТ 16.3.14	29,07	27,62	24,71	0,35(34,6)

- [P] - предельное краевое давление на грунт в направлении воспринимаемое фундаментом по продавливанию.
- Фундаменты, марки которых в таблице отсутствуют, проверке на продавливание не подлежат при $R \leq 0,6$ МПа (60 тс/м²).

Разраб.	Николаева	Лис
Расчит.	Чеботарь	Редюк
Провер.	Расина	Арс
Рук.гр.	Мишель	Миш
Гл.конст.	Шапиро	Шап
Нач.отд.	Зиновьев	Зи
И.контр.	Шапиро	Шап

1.412.1-6.0-12CM

Таблица проверки несущей способности высших фундаментов на продавливание.

Страница	Лист	Листов
Р		1

ПРОЕКТИНЬ ИНСТИТУТ: I

Коэффициенты $K\phi_1$

при полном касании подошвы фундамента с грунтом

Таблица 19

Номер строки	t_α, t_β	$\frac{C_\alpha}{a_1} ; \frac{C_\beta}{b_1}$							
		0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
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

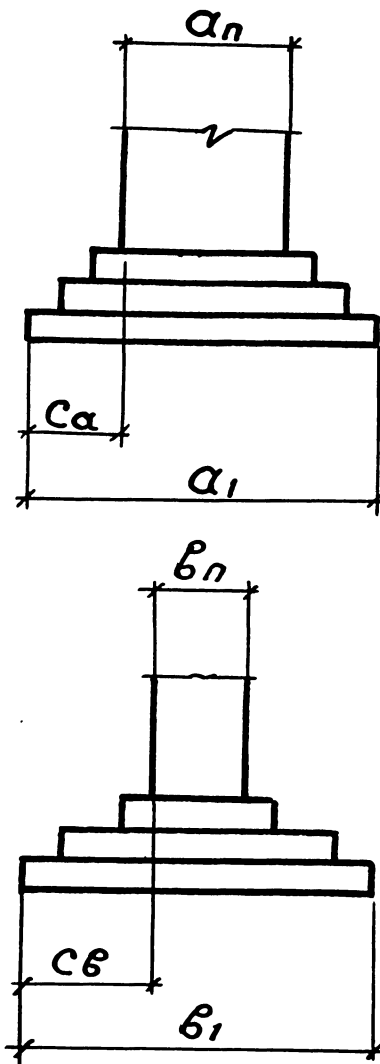


Коэффициенты $K\phi_2$

при неполном касании подошвы фундамента с грунтом.

Таблица 20

Номер строки	t_α, t_β	$\frac{C_\alpha}{a_1} ; \frac{C_\beta}{b_1}$								
		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 $N \cdot K\phi_1$, сопоставляемой с предельной несущей способностью фундамента $[N]$, определяемой по таблице 17 (см. 1.412.1-6.0-11см).

2. Параметры t вычислять по формулам:
 $t_\alpha = \frac{M_{\phi x}}{N \cdot a_1}, t_\beta = \frac{M_{\phi y}}{N \cdot b_1}$

3. Величина консоли C_α и C_β принимается до конца ступени по которой выполняется проверка на действие „обратного“ момента.

Разрад	Николаева	Николаев
Рассчит.	Чеботарь	Геланг
Пробер.	Росина	Шев
Рук.гр.	Мишель	Шев
Гл.конст.	Шапиро	Шапиро
Науч.отд.	Зиновьев	Шапиро
Н.контр.	Шапиро	Шапиро

1.412.1-6.0-13 см

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ: 1		

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

Предельная высота столба грунта [Нпр]δ 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	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	—														

Примечания см. на л. 3

Разраб.	Николаева	Никитин
Рассчит.	Чеботарь	Резерв
Провер.	Росина	Алекс
Рук. гр.	Мишель	Алекс
Гл. конст.	Шапиро	Шапиро
Науч. отд.	Зиновьев	Шапиро
Н. контр.	Шапиро	Шапиро

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
ПРОЕКТИНЬИ ИНСТИТУТ № 1		

Взам. инв. № 1
Дата подписи и дата
Инв. подл.

Предельная высота столба грунта [Нп]б воспринимаемая бетонным сечением консоли фундаментной плиты, м

Продолжение таблицы 21

Марки фундаментных плит	По направлению длины фундаментной плиты			По направлению ширины фундаментной плиты			Марки фундаментных плит	По направлению длины фундаментной плиты			По направлению ширины фундаментной плиты			Марки фундаментных плит	По направлению длины фундаментной плиты			По направлению ширины фундаментной 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	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	ФТ6.2.9	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	ФТ7.2.9	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	ФТ8.3.9	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	ФТ9.3.9	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	ФТ10.3.9	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	ФТ11.3.9	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	—	—	ФТ12.3.9	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	—	ФТ13.4.9	7,7	3,1	7,1	17,4	15,1	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	—	ФТ14.4.9	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	—	ФТ15.4.9	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	—	ФТ6.2.10	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	—	ФТ7.2.10	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	ФТ8.3.10	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	ФТ9.3.10	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	ФТ10.3.10	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	ФТ11.3.10	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	ФТ12.3.10	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	ФТ13.3.10	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	ФТ14.3.10	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	ФТ15.4.10	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	ФТ16.4.10	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	ФТ6.2.11	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 СМ

Лист

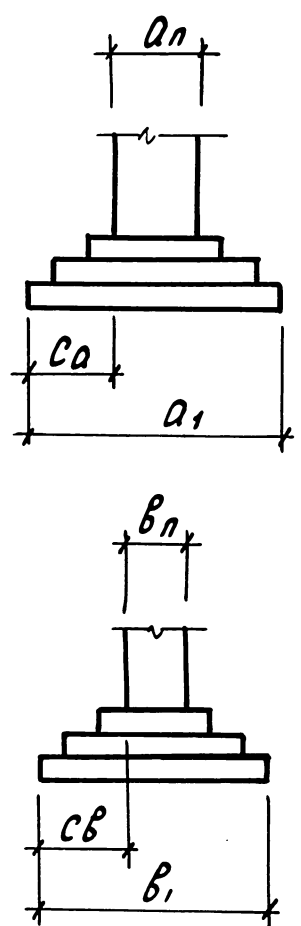
2

Предельная высота столба грунта [Нпр] в базируемая бетонным сечением консоли фундаментной плиты, м

Коэффициенты КФЗ Таблица 22

Продолжение таблицы 21

Марки фунда-ментных плит	По направлению длины фундаментной плиты			По направлению ширины фундаментной плиты			Марки фунда-ментных плит	По направлению длины фундаментной плиты			По направлению ширины фундаментной плиты			Номер строки	t _a , t _b	$\frac{c_a}{a_1} ; \frac{c_b}{b_1}$												
	Ступени							Ступени								0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45				
	1	2	3,4	1	2	3,4		1	2	3,4	1	2	3,4			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ФТ 7.2.11	7,7	10,3	—	69,7	—	—	ФТ 11.3.13	7,7	9,1	12,1	7,7	9,4	—	1	0,01	0,95												
ФТ 8.2.11	7,7	6,5	—	17,4	—	—	ФТ 12.3.13	4,4	6,9	10,5	17,4	14,0	16,7	2	0,02	0,90												
ФТ 9.3.11	17,4	13,6	13,7	7,7	—	—	ФТ 13.3.13	4,4	4,8	7,8	7,7	9,1	11,8	3	0,03	0,85												
ФТ 10.3.11	7,7	6,8	9,9	17,4	14,5	—	ФТ 14.3.13	4,4	3,7	6,1	7,7	6,4	8,7	4	0,04	0,75	0,80							0,85				
ФТ 11.3.11	4,4	5,0	7,4	17,4	8,8	—	ФТ 15.3.13	4,4	3,6	4,8	4,4	4,8	7,1	5	0,05	0,70	0,75							0,80				
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	6	0,06	0,65	0,70				0,75							
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	7	0,07	0,60	0,65				0,70							
ФТ 14.3.11	4,4	2,8	4,2	4,4	6,4	8,0	ФТ 8.1.14	17,4	—	—	17,4	—	—	8	0,08	0,55	0,60				0,65							
ФТ 15.3.11	4,4	2,3	3,4	4,4	4,8	6,2	ФТ 9.2.14	17,4	26,6	—	17,4	27,5	—	9	0,09	0,50	0,55				0,60							
ФТ 16.4.11	2,8	2,7	4,9	2,8	3,5	9,5	ФТ 10.2.14	17,4	15,2	—	17,4	15,6	—	10	0,10	0,40	0,45	0,50			0,55	0,60						
ФТ 6.1.12	7,7	—	—	—	—	—	ФТ 11.3.14	17,4	9,9	—	17,4	15,8	25,6	11	0,11	0,35	0,40	0,45			0,50	0,55						
ФТ 7.2.12	17,4	16,0	—	69,7	—	—	ФТ 12.3.14	17,4	14,5	17,1	7,7	10,2	19,5	12	0,12	0,30	0,35	0,40			0,45	0,50						
ФТ 8.2.12	7,7	9,4	—	17,4	—	—	ФТ 13.3.14	7,7	9,4	13,0	7,7	9,7	13,6	13	0,13	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45								
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	14	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40								
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	15	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35								
ФТ 11.3.12	4,4	6,9	10,2	17,4	13,8	23,2	ФТ 16.3.14	4,4	3,6	5,5	4,4	3,7	5,9	16	0,16	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35							
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	17,4	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	17,4	—	—	—	—	—																						
ФТ 7.1.13	7,7	—	—	69,7	—	—																						
ФТ 7.2.13	17,4	28,5	—	69,7	—	—																						
ФТ 8.2.13	17,4	14,7	—	17,4	—	—																						
ФТ 9.2.13	7,7	9,6	—	17,4	25,4	—																						
ФТ 10.3.13	17,4	14,0	17,4	7,7	15,6	—																						



Коэффициент КФЗ приведен для следующих элюр давления по подошве



1. Предельная величина столба грунта, вызывающего „обратный” момент определяется как эквивалентная отпору грунта по подошве по формуле $[N_{пр}]_{гр} = \frac{N_{ф} K_{ФЗ}}{a, b, \gamma}$, где $\gamma = 0,02 \frac{МПа}{м^3} (2,0 \frac{тс}{м^3})$ — средний вес фундамента и грунта на его уступах.
2. Параметры t вычислять по формулам $t_a = \frac{M_{ФХ}}{N_{Ф} \cdot a_1}$, $t_b = \frac{M_{ФУ}}{N_{Ф} \cdot b_1}$.
3. Величина консоли С_а и С_б принимается до 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-ПЗ

Ш.В.П. Подпись и дата

1.412.1-6.0-14 см Лист 3

Таблица 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Направление	Пределная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								Марка фундамента	Направление	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
Ф 1.1.1	а ₁	1,7 (170)	2,4 (240)	—	—	—	—	—	—	Ф 4.1.4	а ₁	1,2 (120)	1,7 (170)	2,25 (225)	2,55 (255) 2,85 (285)	3,15 (315) 3,5 (350)	3,5 (350)	—	—	—
	б ₁	1,9 (190)	2,55 (255)	—	—	—	—	—	—		б ₁	3,65 (365)	4,9 (490)	—	—	—	—	—	—	—
Ф 2.1.1	а ₁	0,9 (90)	1,3 (130)	1,6 (160) 1,7 (170)	1,95 (195) 2,15 (215)	2,35 (235) 2,6 (260)	—	—	—	Ф 4.1.5	а ₁	2,65 (265)	3,75 (375)	—	—	—	—	—	—	—
	б ₁	2,55 (255)	3,45 (345)	—	—	—	—	—	—		б ₁	3,65 (365)	4,9 (490) 5,15 (515)	—	—	—	—	—	—	—
Ф 2.1.2	а ₁	2,05 (205)	2,85 (285)	—	—	—	—	—	—	Ф 4.2.1	а ₁	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,2 (320) 3,8 (380)	—	—	—	—	—
	б ₁	2,55 (255)	3,45 (345) 3,6 (360)	—	—	—	—	—	—		б ₁	1,6 (160)	2,15 (215) 2,3 (230)	2,75 (275) 3,05 (305)	3,3 (330) 3,9 (390)	—	—	—	—	—
Ф 3.1.1	а ₁	1,0 (100)	1,45 (145)	1,9 (190)	2,2 (220) 2,45 (245)	—	—	—	—	Ф 5.1.2	а ₁	0,75 (75)	1,1 (110)	1,45 (145)	1,65 (165) 1,8 (180)	2,0 (200) 2,25 (225)	—	—	—	—
	б ₁	1,15 (115)	1,5 (150) 1,6 (160)	1,95 (195) 2,15 (215)	2,3 (230) 2,75 (275)	—	—	—	—		б ₁	2,0 (200)	2,7 (270) 2,85 (285)	—	—	—	—	—	—	—
Ф 3.1.2	а ₁	2,3 (230)	3,25 (325)	4,3 (430)	—	—	—	—	—	Ф 5.1.3	а ₁	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	2,9 (290) 3,25 (325)	3,6 (360) 4,0 (400)	4,05 (405)	—	—	—
	б ₁	1,15 (115)	1,55 (155) 1,6 (160)	1,95 (195) 2,15 (215)	2,3 (230) 2,75 (275)	2,7 (270) 3,35 (335)	3,2 (320)	—	—		б ₁	2,0 (200)	2,7 (270) 2,85 (285)	3,45 (345) 3,8 (380)	4,15 (415) 4,85 (485)	—	—	—	—	—
Ф 3.1.4	а ₁	2,3 (230)	3,25 (325)	4,3 (430)	—	—	—	—	—	Ф 5.1.4	а ₁	0,75 (75)	1,1 (110)	1,45 (145)	1,65 (165) 1,8 (180)	2,0 (200) 2,25 (225)	2,25 (225) 2,65 (265)	—	—	—
	б ₁	2,55 (255)	3,45 (345) 3,6 (360)	—	—	—	—	—	—		б ₁	4,55 (455)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ф 4.1.1	а ₁	0,7 (70)	0,95 (95)	1,25 (125)	1,45 (145) 1,6 (160)	1,75 (175) 1,95 (195)	2,0 (200) 2,35 (235)	2,3 (230) 2,7 (270)	3,1 (310) 3,25 (325)	3,7 (370)	Ф 5.1.5	а ₁	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	2,9 (290) 3,25 (325)	3,6 (360) 4,0 (400)	4,0 (400)	—	—
	б ₁	1,6 (160)	2,15 (215) 2,3 (230)	2,75 (275) 3,05 (305)	3,3 (330) 3,9 (390)	—	—	—	—	б ₁		4,55 (455)	6,1 (610) 6,4 (640)	—	—	—	—	—	—	—
Ф 4.1.2	а ₁	1,2 (120)	1,7 (170)	2,25 (225)	2,55 (255) 2,85 (285)	3,15 (315) 3,5 (350)	3,5 (350)	—	—	Ф 5.1.6	а ₁	3,05 (305)	4,3 (430)	5,75 (575)	—	—	—	—	—	
	б ₁	1,6 (160)	2,15 (215) 2,3 (230)	2,75 (275) 3,05 (305)	3,3 (330) 3,9 (390)	—	—	—	—		б ₁	4,55 (455)	6,1 (610) 6,45 (645)	—	—	—	—	—	—	—
Ф 4.1.3	а ₁	2,65 (265)	3,75 (375)	5,0 (500)	—	—	—	—	—	Ф 5.2.1	а ₁	1,15 (115)	1,6 (160)	2,15 (215)	2,35 (235) 2,75 (275)	2,75 (275) 3,4 (340)	3,25 (325)	—	—	
	б ₁	1,6 (160)	2,15 (215) 2,30 (230)	2,75 (275) 3,05 (305)	3,3 (330) 3,9 (390)	—	—	—	—		б ₁	2,0 (200)	2,7 (270) 2,85 (285)	3,45 (345) 3,8 (380)	—	—	—	—	—	—

В числителе дана пределная нагрузка [N] исходя из ограничения ширины продолжительного раскрытия трещин $\alpha_{сгс} \leq 0,2 \text{ мм}$, в знаменателе — при $\alpha_{сгс} \leq 0,3 \text{ мм}$.

Разраб.	Николаева	Ильин
Рассчит.	Чеботарь	Заболотный
Проверил	Росина	Ильин
Рук. гр.	Мишель	Ильин
Гл. констр.	Шапиро	Ильин
Нач. отд.	Зиновьев	Ильин
И. контр.	Шапиро	Ильин

1.412.1-Б.О-15СМ

Таблица подбора арматуры фундаментных плит рядовых фундаментов

Стадия	Лист	Листов
	Р	1
Проектный институт №1		

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамен-та	Направление	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм									Марка фундамен-та	Направление	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	
Ф5.2.2	а ₁	1,8 (180)	2,55 (255)	3,4 (340)	—	—	—	—	—	—	Ф6.2.4	а ₁	1,6 (160)	2,25 (225)	3,0 (300)	$\frac{3,25 (325)}{3,85 (385)}$	$\frac{3,8 (380)}{4,75 (475)}$	$\frac{4,55 (455)}{—}$	—	—	—	
	в ₁	2,0 (200)	$\frac{2,7 (270)}{2,85 (285)}$	$\frac{3,45 (345)}{3,8 (380)}$	—	—	—	—	—	—		в ₁	2,65 (265)	$\frac{3,55 (355)}{3,75 (375)}$	$\frac{4,5 (450)}{5,0 (500)}$	$\frac{5,4 (540)}{—}$	—	—	—	—	—	
Ф5.2.4	а ₁	1,8 (180)	2,55 (255)	3,45 (345)	$\frac{4,0 (400)}{4,45 (445)}$	—	—	—	—	—	Ф6.2.5	а ₁	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	$\frac{5,1 (510)}{6,0 (600)}$	—	—	—	—	—	—
	в ₁	4,55 (455)	$\frac{6,1 (610)}{6,45 (645)}$	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	2,65 (265)	$\frac{3,55 (355)}{3,75 (375)}$	$\frac{4,5 (450)}{5,0 (500)}$	$\frac{5,4 (540)}{—}$	—	—	—	—	—	
Ф6.1.3	а ₁	1,05 (105)	1,5 (150)	1,95 (195)	$\frac{2,25 (225)}{2,5 (250)}$	$\frac{2,75 (275)}{3,05 (305)}$	—	—	—	—	Ф6.3.1	а ₁	1,75 (175)	2,5 (250)	3,4 (340)	4,35 (435)	$\frac{4,9 (490)}{5,45 (545)}$	—	—	—	—	—
	в ₁	1,5 (150)	$\frac{2,0 (200)}{2,1 (210)}$	$\frac{2,55 (255)}{2,8 (280)}$	$\frac{3,05 (305)}{—}$	—	—	—	—	—		в ₁	5,15 (515)	7,35 (735)	—	—	—	—	—	—	—	
Ф6.1.5	а ₁	1,05 (105)	1,5 (150)	1,95 (195)	$\frac{2,25 (225)}{2,5 (250)}$	$\frac{2,75 (275)}{3,05 (305)}$	$\frac{3,1 (310)}{—}$	—	—	—	Ф7.1.6	а ₁	1,25 (125)	1,8 (180)	2,4 (240)	$\frac{2,85 (285)}{3,05 (305)}$	$\frac{3,35 (335)}{3,7 (370)}$	$\frac{3,85 (385)}{—}$	—	—	—	
	в ₁	2,65 (265)	$\frac{3,55 (355)}{3,75 (375)}$	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	1,75 (175)	$\frac{2,45 (245)}{2,5 (250)}$	$\frac{3,1 (310)}{3,35 (335)}$	$\frac{3,65 (365)}{4,25 (425)}$	—	—	—	—	—	
Ф6.1.6	а ₁	1,85 (185)	2,65 (265)	3,5 (350)	$\frac{4,0 (400)}{4,45 (445)}$	$\frac{4,9 (490)}{5,45 (545)}$	$\frac{5,5 (550)}{—}$	—	—	—	Ф7.1.7	а ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,25 (425)	$\frac{5,05 (505)}{5,4 (540)}$	$\frac{5,85 (585)}{6,65 (665)}$	$\frac{6,85 (685)}{—}$	—	—	—	
	в ₁	2,65 (265)	$\frac{3,55 (355)}{3,75 (375)}$	$\frac{4,5 (450)}{5,0 (500)}$	$\frac{5,4 (540)}{6,35 (635)}$	—	—	—	—	—		в ₁	1,75 (175)	$\frac{2,45 (245)}{2,5 (250)}$	$\frac{3,1 (310)}{3,35 (335)}$	$\frac{3,65 (365)}{4,25 (425)}$	$\frac{4,35 (435)}{5,25 (525)}$	$\frac{5,1 (510)}{6,3 (630)}$	$\frac{6,15 (615)}{—}$	$\frac{8,2 (820)}{—}$	—	
Ф6.1.7	а ₁	4,2 (420)	5,9 (590)	—	—	—	—	—	—	—	Ф7.2.1	а ₁	1,0 (100)	1,4 (140)	1,85 (185)	$\frac{2,15 (215)}{2,4 (240)}$	$\frac{2,5 (250)}{3,0 (300)}$	$\frac{3,0 (300)}{3,6 (360)}$	$\frac{3,4 (340)}{4,2 (420)}$	$\frac{4,1 (410)}{5,2 (520)}$	$\frac{5,0 (500)}{—}$	
	в ₁	2,65 (265)	$\frac{3,55 (355)}{3,75 (375)}$	$\frac{4,5 (450)}{5,0 (500)}$	$\frac{5,4 (540)}{6,35 (635)}$	—	—	—	—	—		в ₁	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	$\frac{5,4 (540)}{—}$	—	—	—	—	—	
Ф6.2.1	а ₁	1,1 (110)	1,55 (155)	2,1 (210)	$\frac{2,45 (245)}{2,7 (270)}$	$\frac{2,7 (270)}{3,4 (340)}$	$\frac{3,25 (325)}{4,1 (410)}$	$\frac{3,6 (360)}{4,8 (480)}$	$\frac{4,45 (445)}{5,95 (595)}$	$\frac{5,35 (535)}{—}$	Ф7.2.2	а ₁	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	$\frac{3,05 (305)}{3,3 (330)}$	$\frac{3,45 (345)}{4,1 (410)}$	$\frac{4,15 (415)}{5,0 (500)}$	$\frac{4,65 (465)}{5,9 (590)}$	$\frac{5,65 (565)}{7,35 (735)}$	$\frac{6,6 (660)}{—}$	
	в ₁	3,3 (330)	4,75 (475)	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	$\frac{5,4 (540)}{6,25 (625)}$	$\frac{6,2 (620)}{—}$	—	—	—	—	
Ф6.2.2	а ₁	1,6 (160)	2,25 (225)	3,05 (305)	$\frac{3,5 (350)}{3,9 (390)}$	$\frac{3,9 (390)}{4,85 (485)}$	$\frac{4,7 (470)}{5,85 (585)}$	$\frac{5,2 (520)}{—}$	—	—	Ф7.2.3	а ₁	1,95 (195)	2,75 (275)	3,7 (370)	$\frac{4,4 (440)}{4,75 (475)}$	$\frac{5,0 (500)}{5,95 (595)}$	$\frac{5,95 (595)}{7,2 (720)}$	$\frac{6,7 (670)}{—}$	—	—	
	в ₁	3,3 (330)	4,75 (475)	6,4 (640)	—	—	—	—	—	—		в ₁	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	$\frac{5,6 (560)}{6,3 (630)}$	$\frac{6,35 (635)}{7,85 (785)}$	—	—	—	—	
Ф6.2.3	а ₁	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	$\frac{5,5 (550)}{6,1 (610)}$	—	—	—	—	—	Ф7.2.4	а ₁	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	$\frac{3,05 (305)}{3,3 (330)}$	$\frac{3,45 (345)}{4,1 (410)}$	$\frac{4,15 (415)}{5,0 (500)}$	$\frac{4,65 (465)}{5,9 (590)}$	$\frac{5,65 (565)}{7,35 (735)}$	$\frac{6,6 (660)}{—}$	
	в ₁	3,3 (330)	4,75 (475)	6,4 (640)	—	—	—	—	—	—		в ₁	3,95 (395)	5,65 (565)	7,6 (760)	—	—	—	—	—	—	

Примечание см. л.1

1.412.1-60-15 см

Шифр подл. Подпись и дата

Взам. шифр

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Направление	Пределная несущая способность фундамента [N], МН (тс) при диаметрах стержней сетки, мм.									Марка фундамента	Направление	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
Ф 7.2.5	A ₁	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)	—	—	Ф 8.2.2	A ₁	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) 5,45 (545)	5,25 (525)	6,5 (650)
	B ₁	3,95 (395)	5,65 (565)	7,6 (760)	—	—	—	—	—	—		B ₁	2,2 (220)	3,1 (310)	4,2 (420)	4,65 (465) 5,4 (540)	5,35 (535) 6,7 (670)	—	—	—	—
Ф 7.2.6	A ₁	3,0 (300)	4,3 (430)	5,8 (580)	6,85 (685) 7,45 (745)	—	—	—	—	—	Ф 8.2.3	A ₁	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)	6,0 (600) 7,6 (760)	7,25 (725) 9,4 (940)	8,5 (850)
	B ₁	3,95 (395)	5,65 (565)	7,6 (760)	—	—	—	—	—	—		B ₁	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 7.2.7	A ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,25 (425)	5,05 (505) 6,65 (665)	5,95 (595) 7,9 (790)	6,85 (685)	—	—	—	Ф 8.2.4	A ₁	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) 5,45 (545)	5,25 (525) 6,75 (675)	6,5 (650)
	B ₁	3,95 (395)	5,65 (565)	7,55 (755)	—	—	—	—	—	—		B ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,7 (670) 7,75 (775)	—	—	—	—	—
Ф 7.3.1	A ₁	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)	Ф 8.2.5	A ₁	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)	6,0 (600) 7,6 (760)	7,25 (725) 9,4 (940)	8,5 (850)
	B ₁	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,6 (560) 6,3 (630)	6,35 (635) 7,85 (785)	—	—	—	—		B ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,7 (670) 7,75 (775)	7,75 (775) 9,65 (965)	—	—	—	—
Ф 7.3.2	A ₁	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	5,3 (530)	6,2 (620) 6,65 (665)	—	—	—	—	Ф 8.2.6	A ₁	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,5 (555) 6,1 (610)	6,4 (640) 7,6 (760)	7,65 (765) 9,2 (920)	8,65 (865)	—	—
	B ₁	3,95 (395)	5,6 (560)	7,55 (755)	—	—	—	—	—	—		B ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,7 (670) 7,75 (775)	7,75 (775) 9,65 (965)	—	—	—	—
Ф 7.3.4	A ₁	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	5,3 (530)	6,2 (620) 6,65 (665)	—	—	—	—	Ф 8.2.7	A ₁	3,9 (390)	5,5 (550)	7,45 (745)	8,7 (870) 9,55 (955)	—	—	—	—	—
	B ₁	6,15 (615)	8,8 (880)	—	—	—	—	—	—	—		B ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,9 (690) 7,85 (785)	7,9 (790) 9,75 (975)	—	—	—	—
Ф 8.1.7	A ₁	1,65 (165)	2,3 (230)	3,05 (305)	3,6 (360) 3,9 (390)	4,3 (430) 4,75 (475)	—	—	—	—	Ф 8.2.8	A ₁	6,5 (650)	9,2 (920)	—	—	—	—	—	—	—
	B ₁	1,4 (140)	1,95 (195) 2,0 (200)	2,45 (245) 2,65 (265)	2,9 (290) 3,4 (340)	3,45 (345) 4,2 (420)	4,05 (405) 5,0 (500)	4,95 (495)	—	—		B ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,9 (690) 7,85 (785)	7,9 (790) 9,75 (975)	—	—	—	—
Ф 8.1.8	A ₁	6,5 (650)	9,2 (920)	—	—	—	—	—	—	—	Ф 8.3.1	A ₁	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,8 (380)	4,05 (405) 4,7 (470)	4,45 (445) 5,7 (570)	5,1 (510) 6,8 (680)	6,3 (630) 8,5 (850)	7,5 (750)
	B ₁	1,4 (140)	1,95 (195) 2,0 (200)	2,45 (245) 2,65 (265)	2,9 (290) 3,4 (340)	3,45 (345) 4,2 (420)	4,05 (405) 5,0 (500)	4,95 (495) 5,8 (580)	6,6 (660) 7,05 (705)	8,15 (815)		B ₁	3,4 (340)	4,8 (480)	6,45 (645)	7,75 (775) 8,3 (830)	—	—	—	—	
Ф 8.2.1	A ₁	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)	Ф 8.3.2	A ₁	2,0 (200)	2,85 (285)	3,85 (385)	4,95 (495)	5,3 (530) 6,15 (615)	5,85 (585) 7,45 (745)	6,65 (665) 8,9 (890)	8,2 (820)	—
	B ₁	2,2 (220)	2,95 (295) 3,15 (315)	3,75 (375) 4,15 (415)	4,5 (450) 5,3 (530)	—	—	—	—	—		B ₁	3,4 (340)	4,85 (485)	6,55 (655)	8,15 (815)	—	—	—	—	

Примечание см. л.1

1.412.1-6.0-15 см

Лист 3

Ш.№ подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Направление	Пределная несущая способность фундамента [N], МН (тс) при диаметрах стержней сетки, мм									Марка фундамента	Направление	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		
Ф 8.3.3	а ₁	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)	6,0 (600) 7,6 (760)	7,25 (725) 9,4 (940)	8,5 (850)	Ф 9.2.8	а ₁	3,4 (340)	4,8 (480)	6,4 (640)	7,55 (755) 8,1 (810)	8,95 (895) 9,95 (995)	10,3 (1030)	—	—	—		
	в ₁	3,4 (340)	4,8 (480)	6,45 (645)	7,75 (775) 8,3 (830)	—	—	—	—	—		в ₁	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 ₁	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) 9,15 (915)	8,65 (865)	—	Ф 9.3.1	а ₁	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)	6,8 (680) 9,35 (935)	—	—
	в ₁	4,9 (490)	7,0 (700)	9,4 (940)	—	—	—	—	—	—		в ₁	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 ₁	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 ₁	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)	—	
	в ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	6,9 (690) 7,85 (785)	7,9 (790) 9,75 (975)	—	—	—	—		в ₁	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 ₁	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)	Ф 9.3.3	а ₁	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)	—	—	
	в ₁	1,85 (185)	2,65 (265)	3,55 (355)	3,95 (395) 4,55 (455)	4,55 (455) 5,7 (570)	—	—	—	—		в ₁	2,9 (290)	4,1 (410)	5,55 (555)	7,2 (720)	7,7 (770) 8,85 (885)	8,5 (850) 10,95 (1095)	—	—	—		
Ф 9.2.3	а ₁	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)	Ф 9.3.4	а ₁	1,8 (180)	2,55 (255)	3,45 (345)	4,45 (445)	4,95 (495) 5,55 (555)	5,4 (540) 6,75 (675)	6,1 (610) 8,05 (805)	7,55 (755) 10,1 (1010)	8,8 (880)	—	
	в ₁	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)	—	—		в ₁	3,95 (395)	5,6 (560)	7,55 (755)	9,75 (975)	10,5 (1050) 12,2 (1220)	—	—	—	—		
Ф 9.2.4	а ₁	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 ₁	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)	11,4 (1140)	—	
	в ₁	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,4 (540) 6,2 (620)	—	—	—	—	—		в ₁	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 ₁	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) 8,0 (800)	7,45 (745)	Ф 9.3.6	а ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,0 (600)	7,4 (740) 7,7 (770)	8,05 (805) 9,55 (955)	8,85 (885)	—	—	—		
	в ₁	2,55 (255)	3,6 (360)	4,85 (485)	5,5 (550) 6,25 (625)	6,3 (630) 7,8 (780)	7,55 (755)	—	—	—		в ₁	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)	12,6 (1260)	—	—		
Ф 9.2.6	а ₁	2,0 (200)	2,85 (285)	3,85 (385)	4,5 (450) 4,95 (495)	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 ₁	2,9 (290)	4,15 (415)	5,55 (555)	6,7 (670) 7,2 (720)	7,5 (750) 8,95 (895)	9,0 (900) 10,85 (1085)	10,15 (1015)	—	—		
	в ₁	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)	—	—		в ₁	3,95 (395)	5,6 (560)	7,55 (755)	9,75 (975)	10,5 (1050) 12,2 (1220)	—	—	—	—		
Ф 9.2.7	а ₁	2,9 (290)	4,15 (415)	5,55 (555)	6,65 (665) 7,15 (715)	7,5 (750) 8,95 (895)	9,0 (900) 10,85 (1085)	10,15 (1015)	—	—	Ф 10.2.3	а ₁	1,4 (140)	1,95 (195)	2,65 (265)	3,0 (300) 3,4 (340)	3,5 (350) 4,2 (420)	4,2 (420) 5,05 (505)	4,75 (475) 5,95 (595)	5,8 (580)	—		
	в ₁	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)	—		в ₁	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)	5,7 (570)	—	—		

Примечание см. л.1

И.И.И.И.И.И. Подпись и дата

1.412.1 - Б. 0 - 15 см лист 4

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамен- та	Направлен.	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	Q ₁	1,1 (110)	1,55 (155)	2,1 (210)	2,4 (240) 2,65 (265)	2,8 (280) 3,3 (330)	3,3 (330) 4,0 (400)	3,75 (375) 4,7 (470)	4,6 (460) 5,8 (580)	5,65 (565)
	B ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,75 (475) 5,5 (550)	—	—	—	—	—
Ф 10.2.5	Q ₁	1,4 (140)	1,95 (195)	2,65 (265)	3,0 (300) 3,4 (340)	3,5 (350) 4,2 (420)	4,2 (420) 5,05 (505)	4,75 (475) 5,95 (595)	5,8 (580) 7,35 (735)	7,15 (715)
	B ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,8 (480) 5,55 (555)	5,6 (560) 6,9 (690)	6,6 (660)	—	—	—
Ф 10.2.8	Q ₁	1,8 (180)	2,6 (260)	3,45 (345)	4,0 (400) 4,45 (445)	4,65 (465) 5,55 (555)	5,55 (555) 6,7 (670)	6,25 (625) 7,9 (790)	7,6 (760) 9,85 (985)	9,2 (920)
	B ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,8 (480) 5,55 (555)	5,6 (560) 6,9 (690)	6,6 (660) 8,35 (835)	7,55 (755) 9,9 (990)	9,15 (915)	—
Ф 10.2.7	Q ₁	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,65 (565) 6,1 (610)	6,4 (640) 7,6 (760)	7,65 (765) 9,25 (925)	8,65 (865) 10,95 (1095)	10,4 (1040)	—
	B ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,8 (480) 5,55 (555)	5,6 (560) 6,9 (690)	6,6 (660) 8,35 (835)	7,55 (755) 9,9 (990)	9,15 (915) 11,15 (1115)	—
Ф 10.2.8	Q ₁	5,55 (555)	7,95 (795)	10,7 (1070)	12,65 (1265) 13,75 (1375)	—	—	—	—	—
	B ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	4,95 (495) 5,55 (555)	5,6 (560) 6,95 (695)	6,75 (675) 8,4 (840)	7,6 (760) 10,0 (1000)	9,15 (915) 12,55 (1255)	10,9 (1090)
Ф 10.3.1	Q ₁	1,4 (140)	2,0 (200)	2,65 (265)	3,35 (335) 3,45 (345)	3,6 (360) 4,25 (425)	3,95 (395) 5,15 (515)	4,65 (465) 6,1 (610)	5,65 (565) 7,55 (755)	6,75 (675) 9,05 (905)
	B ₁	2,65 (265)	3,75 (375)	5,05 (505)	6,15 (615) 6,5 (650)	6,65 (665) 8,1 (810)	7,35 (735) 9,8 (980)	8,5 (850)	—	—
Ф 10.3.2	Q ₁	1,75 (175)	2,45 (245)	3,3 (330)	4,3 (430) 5,35 (535)	4,6 (460) 5,35 (535)	5,05 (505) 6,5 (650)	5,75 (575) 7,7 (770)	7,1 (710) 9,6 (960)	8,35 (835) 11,6 (1160)
	B ₁	2,65 (265)	3,8 (380)	5,1 (510)	6,4 (640) 6,6 (660)	6,9 (690) 8,2 (820)	7,55 (755) 9,95 (995)	8,65 (865) 11,85 (1185)	10,65 (1065)	12,7 (1270)
Ф 10.3.3	Q ₁	2,2 (220)	3,1 (310)	4,15 (415)	5,2 (520) 5,35 (535)	5,6 (560) 6,65 (665)	6,2 (620) 8,05 (805)	7,25 (725) 9,55 (955)	8,85 (885) 11,8 (1180)	10,6 (1060)
	B ₁	2,65 (265)	3,8 (380)	5,1 (510)	6,4 (640) 6,6 (660)	6,9 (690) 8,2 (820)	7,55 (755) 9,95 (995)	8,65 (865) 11,85 (1185)	10,65 (1065)	—
Ф 10.3.4	Q ₁	1,75 (175)	2,45 (245)	3,3 (330)	4,3 (430) 5,35 (535)	4,6 (460) 5,35 (535)	5,05 (505) 6,5 (650)	5,75 (575) 7,7 (770)	7,1 (710) 9,6 (960)	8,35 (835) 11,6 (1160)
	B ₁	3,45 (345)	4,95 (495)	6,65 (665)	8,35 (835) 8,6 (860)	9,0 (900) 10,7 (1070)	9,9 (990) 13,0 (1300)	11,15 (1115)	—	—

Марка фундамен- та	Направлен.	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	Q ₁	2,2 (220)	3,1 (310)	4,2 (420)	5,4 (540)	5,8 (580) 6,75 (675)	6,5 (650) 8,2 (820)	7,4 (740) 9,75 (975)	9,1 (910) 12,15 (1215)	10,7 (1070)
	B ₁	3,45 (345)	4,95 (495)	6,65 (665)	8,35 (835) 8,6 (860)	9,0 (900) 10,7 (1070)	9,9 (990) 13,0 (1300)	—	—	—
Ф 10.3.6	Q ₁	2,85 (285)	4,1 (410)	5,5 (550)	7,1 (710)	7,6 (760) 8,85 (885)	8,45 (845) 10,7 (1070)	9,65 (965)	11,9 (1190)	—
	B ₁	3,5 (350)	4,95 (495)	6,7 (670)	8,65 (865)	9,3 (930) 10,8 (1080)	10,15 (1015) 13,15 (1315)	—	—	—
Ф 10.3.7	Q ₁	3,9 (390)	5,55 (555)	7,5 (750)	9,65 (965)	10,35 (1035) 12,0 (1200)	—	—	—	—
	B ₁	3,5 (350)	5,0 (500)	6,75 (675)	8,7 (870)	9,6 (960) 10,9 (1090)	—	—	—	—
Ф 10.3.8	Q ₁	5,55 (555)	7,95 (795)	10,7 (1070)	12,65 (1265) 13,75 (1375)	—	—	—	—	—
	B ₁	3,5 (350)	5,0 (500)	6,75 (675)	8,7 (870)	9,6 (960) 10,9 (1090)	10,5 (1050) 13,25 (1325)	—	—	—
Ф 10.4.1	Q ₁	1,9 (190)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,75 (475)	5,75 (575) 5,95 (595)	6,15 (615) 7,25 (725)	6,7 (670) 8,6 (860)	8,1 (810) 10,8 (1080)	9,7 (970)
	B ₁	3,05 (305)	4,35 (435)	5,85 (585)	6,55 (655) 7,55 (755)	7,6 (760) 9,4 (940)	9,0 (900) 11,4 (1140)	10,25 (1025)	—	—
Ф 10.4.2	Q ₁	2,35 (235)	3,4 (340)	4,6 (460)	5,65 (565) 6,1 (610)	6,4 (640) 7,6 (760)	7,65 (765) 9,25 (925)	8,55 (855) 10,8 (1080)	10,1 (1010) 13,65 (1365)	12,15 (1215)
	B ₁	3,6 (360)	5,15 (515)	7,0 (700)	9,05 (905) 13,5 (1350)	—	—	—	—	—
Ф 11.2.5	Q ₁	1,25 (125)	1,8 (180)	2,4 (240)	2,8 (280) 3,05 (305)	3,2 (320) 3,8 (380)	3,8 (380) 4,6 (460)	4,35 (435) 5,4 (540)	5,25 (525) 6,7 (670)	6,3 (630)
	B ₁	2,0 (200)	2,9 (290)	3,65 (365) 3,85 (385)	4,2 (420) 4,95 (495)	4,9 (490) 6,15 (615)	5,85 (585)	—	—	—
Ф 11.2.6	Q ₁	1,6 (160)	2,25 (225)	3,0 (300)	3,55 (355) 3,9 (390)	4,05 (405) 4,8 (480)	4,85 (485) 5,8 (580)	5,5 (550) 6,85 (685)	6,65 (665) 8,5 (850)	8,0 (800)
	B ₁	2,05 (205)	2,9 (290)	3,7 (370) 3,85 (385)	4,3 (430) 5,0 (500)	4,95 (495) 6,2 (620)	5,95 (595) 7,5 (750)	6,75 (675)	—	—
Ф 11.2.7	Q ₁	2,05 (205)	2,95 (295)	3,95 (395)	4,7 (470) 5,1 (510)	5,35 (535) 6,4 (640)	6,4 (640) 7,7 (770)	7,2 (720) 9,1 (910)	8,75 (875) 11,35 (1135)	10,2 (1020)
	B ₁	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)	8,15 (815) 11,2 (1120)	10,1 (1010)

Примечание см. л. 1

1.412.1-6.0-15 CM

ИНВ. № подл. Подпись и дата

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Направление	Пределная несущая способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 11.2.8	а ₁	4,05 (405)	5,8 (580)	7,8 (780)	9,35 (935) 10,05 (1005)	10,65 (1065) 12,55 (1255)	12,65 (1265) 15,25 (1525)	—	—	—
	б ₁	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 11.3.1	а ₁	1,3 (130)	1,85 (185)	2,5 (250)	3,1 (310) 3,2 (320)	3,35 (335) 4,0 (400)	3,7 (370) 4,85 (485)	4,25 (425) 5,7 (570)	5,3 (530) 7,05 (705)	6,3 (630) 8,4 (840)
	б ₁	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,7 (570) 6,55 (655)	6,25 (625) 7,6 (760)	6,95 (695) 9,25 (925)	8,0 (800)	—	—
Ф 11.3.2	а ₁	1,6 (160)	2,3 (230)	3,05 (305)	3,95 (395) 4,9 (490)	4,2 (420) 5,95 (595)	4,65 (465) 7,1 (710)	5,3 (530) 7,05 (705)	6,6 (660) 8,8 (880)	7,75 (775) 10,6 (1060)
	б ₁	2,5 (250)	3,55 (355)	4,8 (480)	6,0 (600) 6,2 (620)	6,45 (645) 7,7 (770)	7,1 (710) 9,35 (935)	8,1 (810) 11,1 (1110)	10,0 (1000)	11,8 (1180)
Ф 11.3.3	а ₁	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)	9,55 (955)
	б ₁	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,75 (575) 6,15 (615)	6,25 (625) 7,6 (760)	6,95 (695) 9,25 (925)	8,1 (810)	9,95 (995)	—
Ф 11.3.4	а ₁	1,6 (160)	2,3 (230)	3,05 (305)	3,95 (395) 4,9 (490)	4,2 (420) 5,95 (595)	4,65 (465) 7,1 (710)	5,3 (530) 7,05 (705)	6,6 (660) 8,8 (880)	7,75 (775) 10,6 (1060)
	б ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	7,85 (785) 7,8 (780)	8,2 (820) 9,75 (975)	9,0 (900) 11,85 (1185)	10,25 (1025)	12,7 (1270)	—
Ф 11.3.5	а ₁	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) 10,85 (1085)	9,55 (955) 13,1 (1310)
	б ₁	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 11.3.6	а ₁	2,5 (250)	3,55 (355)	4,8 (480)	6,15 (615) 7,65 (765)	6,6 (660) 9,3 (931)	7,25 (725)	8,3 (830)	—	—
	б ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,05 (605)	7,6 (760) 7,8 (780)	8,2 (820) 9,75 (975)	—	—	—	—
Ф 11.3.7	а ₁	3,25 (325)	4,65 (465)	6,25 (625)	8,05 (805) 10,0 (1000)	8,6 (860) 12,15 (1215)	9,5 (950)	—	—	—
	б ₁	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 11.3.8	а ₁	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)	—	—	—
	б ₁	3,15 (315)	4,5 (450)	6,1 (610)	7,75 (775) 8,95 (895)	8,45 (845) 9,8 (980)	9,2 (920) 11,95 (1195)	10,55 (1055) 14,25 (1425)	12,9 (1290)	—

Марка фундамента	Направление	Пределная несущая способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 11.4.1	а ₁	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)	7,6 (760) 10,1 (1010)	9,2 (920)
	б ₁	2,65 (265)	3,8 (380)	5,1 (510)	5,7 (570) 6,55 (655)	6,6 (660) 8,15 (815)	7,8 (780) 9,9 (990)	8,9 (890)	—	—
Ф 11.4.2	а ₁	2,2 (220)	3,15 (315)	4,2 (420)	5,45 (545)	6,85 (685)	7,35 (735) 8,35 (835)	7,95 (795) 9,95 (995)	9,25 (925) 12,5 (1250)	11,3 (1130) 15,25 (1525)
	б ₁	3,4 (340)	4,85 (485)	6,55 (655)	7,9 (790) 8,95 (895)	9,05 (905) 11,2 (1120)	10,75 (1075) 13,6 (1360)	12,05 (1205)	—	—
Ф 11.4.3	а ₁	2,05 (205)	2,95 (295)	3,95 (395)	4,5 (450) 5,1 (510)	5,35 (535) 6,35 (635)	6,4 (640) 7,7 (770)	7,2 (720) 9,1 (910)	8,75 (875) 11,35 (1135)	10,2 (1020)
	б ₁	2,65 (265)	3,8 (380)	5,1 (510)	5,7 (570) 6,55 (655)	6,6 (660) 8,15 (815)	7,8 (780) 9,9 (990)	8,9 (890) 11,75 (1175)	10,7 (1070)	—
Ф 11.4.4	а ₁	2,2 (220)	3,15 (315)	4,2 (420)	5,45 (545)	6,85 (685)	7,35 (735) 8,35 (835)	7,95 (795) 9,95 (995)	9,25 (925) 12,5 (1250)	11,3 (1130) 15,25 (1525)
	б ₁	3,6 (360)	5,15 (515)	6,95 (695)	7,9 (790) 8,95 (895)	9,05 (905) 11,2 (1120)	10,75 (1075) 13,6 (1360)	12,25 (1225)	—	—
Ф 12.2.7	а ₁	1,9 (190)	2,7 (270)	3,6 (360)	4,15 (415) 4,6 (460)	4,8 (480) 5,75 (575)	5,75 (575) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,2 (820)	7,9 (790)	9,55 (955)
	б ₁	1,8 (180)	2,55 (255)	3,45 (345)	3,85 (385) 4,4 (440)	4,4 (440) 5,5 (550)	5,3 (530) 6,7 (670)	6,0 (600) 7,9 (790)	7,3 (730) 9,85 (985)	9,0 (900)
Ф 12.2.8	а ₁	3,35 (335)	4,8 (480)	6,45 (645)	7,55 (755) 8,25 (825)	8,65 (865) 10,3 (1030)	10,35 (1035) 12,45 (1245)	11,65 (1165)	—	—
	б ₁	1,8 (180)	2,55 (255)	3,45 (345)	3,9 (390) 4,45 (445)	4,5 (450) 5,55 (555)	5,4 (540) 6,75 (675)	6,05 (605) 8,0 (800)	7,3 (730) 9,95 (995)	8,65 (865) 12,05 (1205)
Ф 12.3.1	а ₁	1,3 (130)	1,85 (185)	2,5 (250)	3,15 (315) 3,25 (325)	3,4 (340) 4,0 (400)	3,8 (380) 4,85 (485)	4,4 (440) 5,75 (575)	5,35 (535) 7,15 (715)	6,4 (640) 8,55 (855)
	б ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,35 (435)	5,4 (540) 5,6 (560)	5,85 (585) 6,96 (696)	6,45 (645) 8,45 (845)	7,35 (735)	—	—
Ф 12.3.2	а ₁	1,55 (155)	2,25 (225)	3,0 (300)	3,75 (375) 3,85 (385)	4,0 (400) 4,8 (480)	4,45 (445) 5,8 (580)	5,15 (515) 6,85 (685)	6,4 (640) 8,5 (850)	7,55 (755) 10,2 (1020)
	б ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	5,2 (520) 5,55 (555)	5,65 (565) 6,9 (690)	6,25 (625) 8,35 (835)	7,2 (720) 9,9 (990)	8,95 (895)	10,6 (1060)
Ф 12.3.3	а ₁	1,9 (190)	2,7 (270)	3,65 (365)	4,5 (450) 4,65 (465)	4,95 (495) 5,8 (580)	5,45 (545) 7,0 (700)	6,3 (630) 8,3 (830)	7,7 (770) 10,3 (1030)	9,25 (925)
	б ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,35 (435)	5,4 (540) 5,6 (560)	5,85 (585) 6,95 (695)	6,45 (645) 8,45 (845)	7,35 (735) 10,05 (1005)	9,05 (905)	—

Примечание см. л. 1

1.412.1-6.0 - 15 см

Шифр, номер, дата, подпись и дата

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамен-та	Направлен.	Предельная несущая способность фундамента [Н], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм									Марка фундамен-та	Направлен.	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 12.3.4	А ₁	1,55 (155)	2,25 (225)	3,0 (300)	3,9 (390)	4,15 (415) 4,85 (485)	4,6 (460) 5,9 (590)	5,25 (525) 7,0 (700)	6,45 (645) 8,7 (870)	7,7 (770) 10,5 (1050)	Ф 12.4.6	А ₁	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,55 (555) 6,1 (610)	6,35 (635) 7,55 (755)	7,6 (760) 9,15 (915)	8,55 (855) 10,85 (1085)	10,4 (1040) 13,5 (1350)	12,15 (1215)
	Б ₁	2,8 (280)	3,95 (395)	5,36 (536)	6,7 (670) 6,9 (690)	7,2 (720) 8,6 (860)	7,95 (795) 10,45 (1045)	9,05 (905)	11,15 (1115)	—		Б ₁	3,0 (300)	4,25 (425)	5,7 (570)	6,5 (650) 7,35 (735)	7,45 (745) 9,2 (920)	8,9 (890) 11,15 (1115)	10,05 (1005) 13,2 (1320)	12,0 (1200)	—
Ф 12.3.5	А ₁	1,9 (190)	2,7 (270)	3,6 (360)	4,15 (415) 4,6 (460)	4,8 (480) 5,75 (575)	5,45 (545) 7,0 (700)	6,3 (630) 8,3 (830)	7,7 (770)	9,25 (925)	Ф 12.4.7	А ₁	3,35 (335)	4,8 (480)	6,45 (645)	7,55 (755) 8,3 (830)	8,65 (865) 10,3 (1030)	10,35 (1035) 12,45 (1245)	—	—	—
	Б ₁	2,8 (280)	3,95 (395)	5,3 (530)	6,35 (635) 7,3 (730)	7,0 (700) 8,5 (850)	7,75 (775)	—	—	—		Б ₁	3,8 (380)	5,45 (545)	7,35 (735)	8,8 (880) 10,0 (1000)	10,1 (1010) 12,5 (1250)	—	—	—	—
Ф 12.3.6	А ₁	2,35 (235)	3,36 (336)	4,5 (450)	5,45 (545) 6,05 (605)	6,1 (610) 7,15 (715)	6,75 (675) 8,65 (865)	7,8 (780)	9,55 (955)	—	Ф 12.4.8	А ₁	7,25 (725)	10,35 (1035)	14,0 (1400)	—	—	—	—	—	—
	Б ₁	2,8 (280)	3,95 (395)	5,35 (535)	6,35 (635) 7,3 (730)	7,2 (720) 8,6 (860)	7,95 (795)	—	—	—		Б ₁	3,8 (380)	5,45 (545)	7,4 (740)	8,95 (895) 10,05 (1005)	10,3 (1030) 12,55 (1255)	12,2 (1220)	—	—	—
Ф 12.3.7	А ₁	2,95 (295)	4,2 (420)	5,65 (565)	7,05 (705) 7,3 (730)	7,6 (760) 9,05 (905)	8,45 (845) 10,95 (1095)	9,7 (970)	—	—	Ф 13.3.1	А ₁	1,3 (130)	1,85 (185)	2,5 (250)	3,0 (300) 3,2 (320)	3,25 (325) 4,0 (400)	3,65 (365) 4,8 (480)	4,25 (425) 5,7 (570)	5,25 (525) 7,0 (700)	6,45 (645) 8,35 (835)
	Б ₁	2,8 (280)	4,0 (400)	5,35 (535)	6,5 (650) 7,35 (735)	7,45 (745) 8,65 (865)	8,1 (810) 10,55 (1055)	9,15 (915)	11,35 (1135)	—		Б ₁	2,05 (205)	2,95 (295)	3,95 (395)	4,8 (480) 5,1 (510)	5,2 (520) 6,3 (630)	5,75 (575) 7,65 (765)	6,6 (660)	8,2 (820)	—
Ф 12.3.8	А ₁	3,35 (335)	4,8 (480)	6,45 (645)	7,55 (755) 8,25 (825)	8,65 (865) 10,3 (1030)	10,35 (1035) 12,45 (1245)	11,65 (1165)	—	—	Ф 13.3.2	А ₁	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,6 (360) 3,8 (380)	3,9 (390) 4,7 (470)	4,35 (435) 5,65 (565)	5,05 (505) 6,65 (665)	6,25 (625) 8,25 (825)	7,45 (745) 9,8 (980)
	Б ₁	2,8 (280)	4,0 (400)	5,35 (535)	6,95 (695) 7,45 (745) 8,65 (865)	7,45 (745) 8,1 (810) 10,55 (1055)	8,1 (810) 9,15 (915) 12,55 (1255)	9,15 (915)	11,35 (1135) 13,4 (1340)	—		Б ₁	2,05 (205)	2,95 (295)	4,0 (400)	4,95 (495) 5,1 (510)	5,35 (535) 6,4 (640)	5,9 (590) 7,75 (775)	6,7 (670) 9,2 (920)	8,25 (825)	9,8 (980)
Ф 12.4.1	А ₁	1,8 (180)	2,6 (260)	3,5 (350)	4,55 (455)	5,7 (570)	6,2 (620) 6,95 (695)	6,65 (665) 8,3 (830)	7,8 (780) 10,55 (1055)	9,4 (940)	Ф 13.3.3	А ₁	1,85 (185)	2,6 (260)	3,5 (350)	4,25 (425) 4,5 (450)	4,65 (465) 5,6 (560)	5,2 (520) 6,75 (675)	6,05 (605) 7,95 (795)	7,45 (745) 9,8 (980)	8,85 (885)
	Б ₁	3,05 (305)	4,4 (440)	5,95 (595)	7,65 (765)	9,3 (930) 9,6 (960)	9,95 (995) 11,7 (1170)	—	—	—		Б ₁	2,05 (205)	2,95 (295)	4,0 (400)	4,95 (495) 5,1 (510)	5,35 (535) 6,4 (640)	5,9 (590) 7,75 (775)	6,7 (670) 9,2 (920)	8,25 (825)	—
Ф 12.4.2	А ₁	2,15 (215)	3,1 (310)	4,15 (415)	5,4 (540)	6,4 (640) 7,6 (760)	7,25 (725) 8,25 (825)	7,85 (785) 9,8 (980)	9,15 (915) 12,4 (1240)	11,0 (1100) 15,1 (1510)	Ф 13.3.4	А ₁	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,6 (360) 3,8 (380)	3,9 (390) 4,7 (470)	4,35 (435) 5,65 (565)	5,05 (505) 6,65 (665)	6,25 (625) 8,25 (825)	7,45 (745) 9,8 (980)
	Б ₁	3,05 (305)	4,4 (440)	5,95 (595)	7,65 (765)	9,4 (940) 9,6 (960)	10,05 (1005) 11,7 (1170)	10,75 (1075) 13,95 (1395)	12,7 (1270)	—		Б ₁	2,5 (250)	3,6 (360)	4,8 (480)	5,5 (550) 6,25 (625)	6,3 (630) 7,8 (780)	7,15 (715) 9,4 (940)	8,1 (810)	10,0 (1000)	—
Ф 12.4.3	А ₁	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,55 (555) 6,1 (610)	6,35 (635) 7,55 (755)	7,6 (760) 9,15 (915)	8,55 (855) 10,85 (1085)	10,4 (1040)	—	Ф 13.3.5	А ₁	1,85 (185)	2,6 (260)	3,5 (350)	4,25 (425) 4,5 (450)	4,65 (465) 5,6 (560)	5,2 (520) 6,75 (675)	6,05 (605) 7,95 (795)	7,45 (745) 9,8 (980)	8,85 (885) 11,65 (1165)
	Б ₁	3,05 (305)	4,4 (440)	5,95 (595)	7,65 (765)	9,3 (930) 9,6 (960)	9,95 (995) 11,7 (1170)	—	—	—		Б ₁	2,5 (250)	3,6 (360)	4,8 (480)	5,5 (550) 6,25 (625)	6,3 (630) 7,8 (780)	7,15 (715) 9,4 (940)	8,1 (810) 11,1 (1110)	10,0 (1000)	—
Ф 12.4.4	А ₁	2,15 (215)	3,1 (310)	4,15 (415)	5,4 (540)	6,75 (675) 8,2 (820)	7,15 (715) 9,8 (980)	7,75 (775) 12,4 (1240)	9,15 (915) 15,1 (1510)	11,0 (1100)	Ф 13.3.6	А ₁	2,2 (220)	3,15 (315)	4,2 (420)	4,9 (490) 5,4 (540)	5,6 (560) 6,75 (675)	6,25 (625) 8,15 (815)	7,3 (730) 9,6 (960)	9,0 (900)	10,7 (1070)
	Б ₁	3,8 (380)	5,45 (545)	7,35 (735)	8,8 (880) 10,0 (1000)	10,1 (1010) 12,5 (1250)	12,15 (1215)	13,6 (1360)	—	—		Б ₁	2,5 (250)	3,6 (360)	4,8 (480)	5,8 (550) 6,25 (625)	6,3 (630) 7,8 (780)	7,15 (715) 9,4 (940)	8,1 (810) 11,1 (1110)	10,0 (1000)	—
Ф 12.4.5	А ₁	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,55 (555) 6,1 (610)	6,35 (635) 7,55 (755)	7,6 (760) 9,15 (915)	8,55 (855) 10,85 (1085)	10,4 (1040)	—	Примечание см. л. 1										
	Б ₁	3,8 (380)	5,4 (540)	7,3 (730)	8,7 (870) 10,0 (1000)	9,95 (995) 12,4 (1240)	—	—	—	—											

Взам. инв. № 1001. Подпись и дата

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамен-та	Направлен.	Пределная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм									Марка фундамен-та	Направлен.	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	
Ф 13.3.7	А ₁	2,75(275)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,5 (650) 7,15 (715)	7,1 (710) 8,45(845)	7,85 (785) 10,2 (1020)	9,1 (910)	11,15 (1115)	—	Ф 13.4.8	А ₁	5,65 (565)	8,1 (810)	10,85(1085)	12,7 (1270) 14,0 (1400)	—	—	—	—	—	
	В ₁	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)		В ₁	3,45 (345)	4,9 (490)	6,65 (665)	8,6 (860)	10,8 (1080)	11,9 (1190) 13,25 (1325)	—	—	—	
Ф 13.3.8	А ₁	4,55(455)	6,5 (650)	8,7 (870)	10,85(1085) 11,2 (1120)	11,7 (1170) 13,95(1395)	—	—	—	—	Ф 14.3.2	А ₁	1,45 (145)	2,05 (205)	2,8 (280)	3,4 (340) 3,55 (355)	3,65 (365) 4,4 (440)	4,1 (410) 5,3 (530)	4,75(475) 6,25(625)	5,85(585) 7,7 (770)	7,15 (715) 9,15 (915)	
	В ₁	2,5 (250)	3,6 (360)	4,85 (485)	6,3 (630)	7,0 (700) 7,9 (790)	7,6 (760) 9,6 (960)	8,6 (860) 11,45(1145)	10,55(1055) 14,45(1445)	12,35(1235)		В ₁	2,0 (200)	2,85 (285)	3,85 (385)	4,7 (470) 4,95 (495)	5,05 (505) 6,15 (615)	5,6 (560) 7,45 (745)	6,45 (645) 8,8 (880)	7,9 (790)	9,45 (945)	
Ф 13.4.1	А ₁	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 ₁	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) 9,05 (905)	8,4 (840)	
	В ₁	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)	10,3 (1030)	—		В ₁	2,0 (200)	2,85 (285)	3,85 (385)	4,7 (470) 4,95 (495)	5,05 (505) 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 ₁	2,15(215)	3,05 (305)	4,1 (410)	5,3 (530)	6,65 (665)	7,15 (715) 8,1 (810)	7,65 (765) 9,7 (970)	8,95 (895) 12,25 (1225)	10,95 (1095) 14,95 (1495)	Ф 14.3.4	А ₁	1,45 (145)	2,05 (205)	2,8 (280)	3,4 (340) 3,55 (355)	3,65 (365) 4,4 (440)	4,1 (410) 5,3 (530)	4,75 (475) 6,25 (625)	5,85 (585) 7,7 (770)	7,15 (715) 9,15 (915)	
	В ₁	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)	—		В ₁	2,3 (230)	3,3 (330)	4,4 (440)	4,95 (495) 5,7 (570)	5,75 (575) 7,1 (710)	6,65 (665) 8,85 (885)	7,65 (765) 10,5 (1050)	9,4 (940)	—	
Ф 13.4.3	А ₁	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 ₁	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)	5,6 (560) 7,35 (735)	6,9 (690) 9,05 (905)	8,4 (840)	
	В ₁	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)	—		В ₁	2,3 (230)	3,3 (330)	4,4 (440)	4,95 (495) 5,7 (570)	5,75 (575) 7,1 (710)	6,65 (665) 8,85 (885)	7,65 (765) 10,5 (1050)	9,4 (940)	—	
Ф 13.4.4	А ₁	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)	10,7 (1070) 14,7 (1470)	Ф 14.3.6	А ₁	1,95 (195)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,35 (435) 4,2 (420)	5,0 (500) 5,95 (595)	5,7 (570) 7,45 (745)	6,65 (665) 8,75 (875)	8,15 (815)	9,75 (975)	
	В ₁	3,3 (330)	4,75 (475)	6,35 (635)	7,3 (730) 8,2 (820)	8,3 (830) 10,25 (1025)	9,95 (995) 12,45 (1245)	11,25 (1125) 14,8 (1480)	13,5 (1350)	—		В ₁	2,3 (230)	3,3 (330)	4,4 (440)	4,95 (495) 5,7 (570)	5,75 (575) 7,1 (710)	6,65 (665) 8,85 (885)	7,65 (765) 10,5 (1050)	9,4 (940)	—	
Ф 13.4.5	А ₁	2,55 (255)	3,6 (360)	4,9 (490)	6,3 (630)	7,4 (740) 8,8 (880)	8,15 (815) 9,6 (960)	8,9 (890)	—	—	Ф 14.3.7	А ₁	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,5 (550) 6,05 (605)	6,3 (630) 7,5 (750)	7,15 (715) 9,15 (915)	8,1 (810) 10,85 (1085)	10,1 (1010)	11,9 (1190)	
	В ₁	3,3 (330)	4,7 (470)	6,35 (635)	7,2 (720) 8,2 (820)	8,25 (825) 10,2 (1020)	9,9 (990)	—	—	—		В ₁	2,4 (240)	3,4 (340)	4,6 (460)	5,75 (575) 5,9 (590)	6,2 (620) 7,35 (735)	6,8 (680) 8,95 (895)	7,75 (775) 10,65 (1065)	9,55 (955)	11,4 (1140)	
Ф 13.4.6	А ₁	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 ₁	3,85 (385)	5,55 (555)	7,45 (745)	9,6 (960)	10,25 (1025) 11,95 (1195)	11,3 (1130) 14,5 (1450)	—	—	—	
	В ₁	3,4 (340)	4,9 (490)	6,6 (660)	8,55 (855)	10,75 (1075)	12,2 (1220)	—	—	—		В ₁	2,4 (240)	3,45 (345)	4,6 (460)	5,95 (595)	6,5 (650) 7,45 (745)	7,1 (710) 9,1 (910)	8,0 (800) 10,85 (1085)	9,8 (980) 13,65 (1365)	11,6 (1160)	—
Ф 13.4.7	А ₁	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)	—	—	Ф 14.4.1	А ₁	1,75 (175)	2,45 (245)	3,35 (335)	4,3 (430)	5,05 (505) 6,0 (600)	5,65 (565) 6,55 (655)	6,1 (610) 7,8 (780)	7,25 (725) 9,8 (980)	8,8 (880)	—
	В ₁	3,3 (330)	4,7 (470)	6,35 (635)	7,3 (730) 8,2 (820)	8,3 (830) 10,25 (1025)	9,95 (995) 12,45 (1245)	11,25 (1125)	—	—		В ₁	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 см

Лист 8

Взам. инв.

Подпись и дата

инв. и подл.

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамен-та	Направление	Предельная несущая способность фундамента [Ñ], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 14.4.2	а ₁	2,0 (200)	2,9 (290)	3,9 (390)	5,05 (505)	6,35 (635)	6,9 (690) 7,75 (775)	7,4 (740) 9,25 (925)	8,65 (865) 11,65 (1165)	10,45 (1045) 14,3 (1430)
	в ₁	2,75 (275)	3,9 (390)	5,3 (530)	6,85 (685)	8,6 (860)	9,0 (900) 10,5 (1050)	9,75 (975) 12,5 (1250)	11,4 (1140)	13,75 (1375)
Ф 14.4.3	а ₁	2,35 (235)	3,35 (335)	4,55 (455)	5,5 (550) 6,05 (605)	6,3 (630) 7,5 (750)	7,55 (755) 9,1 (910)	8,3 (830) 10,6 (1060)	9,85 (985) 13,5 (1335)	12,0 (1200)
	в ₁	2,75 (275)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,25 (625) 7,2 (720)	7,25 (725) 9,0 (900)	8,6 (860) 10,9 (1090)	9,55 (955) 12,45 (1245)	11,3 (1130)	—
Ф 14.4.4	а ₁	2,0 (200)	2,9 (290)	3,9 (390)	5,05 (505)	6,35 (635)	6,9 (690) 7,75 (775)	7,4 (740) 9,25 (925)	8,65 (865) 11,7 (1170)	10,45 (1045) 14,3 (1430)
	в ₁	3,25 (325)	4,65 (465)	6,3 (630)	8,15 (815)	10,2 (1020)	10,75 (1075) 12,5 (1250)	11,65 (1265)	—	—
Ф 14.4.5	а ₁	2,35 (235)	3,35 (335)	4,55 (455)	5,5 (550) 6,05 (605)	6,3 (630) 7,5 (750)	7,55 (755) 9,1 (910)	8,3 (830) 10,6 (1060)	9,85 (985) 13,5 (1335)	12,0 (1200)
	в ₁	2,9 (290)	4,15 (415)	5,6 (560)	6,25 (625) 7,2 (720)	7,25 (725) 9,0 (900)	8,6 (860) 10,9 (1090)	9,8 (980) 12,9 (1290)	11,9 (1190)	—
Ф 14.4.6	а ₁	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,6 (560) 6,1 (610)	6,35 (635) 7,55 (755)	7,6 (760) 9,2 (920)	8,6 (860) 10,9 (1090)	10,3 (1030) 13,55 (1355)	12,25 (1225)
	в ₁	2,9 (290)	4,15 (415)	5,6 (560)	6,25 (625) 7,2 (720)	7,25 (725) 9,0 (900)	8,6 (860) 10,9 (1090)	9,8 (980) 12,9 (1290)	11,9 (1190)	—
Ф 14.4.7	а ₁	3,2 (320)	4,6 (460)	6,15 (615)	7,3 (730) 7,95 (795)	8,3 (830) 9,9 (990)	9,95 (995) 12,0 (1200)	11,25 (1125)	—	—
	в ₁	3,25 (325)	4,65 (465)	6,3 (630)	8,15 (815) 11,75 (1175)	9,5 (950) 12,5 (1250)	10,75 (1075) 12,5 (1250)	—	—	—
Ф 14.4.8	а ₁	4,4 (440)	6,25 (625)	8,4 (840)	9,95 (995) 10,8 (1080)	11,3 (1130) 13,45 (1345)	13,55 (1355)	—	—	—
	в ₁	3,25 (325)	4,65 (465)	6,3 (630)	8,2 (820) 11,8 (1180)	9,55 (955) 12,55 (1255)	11,15 (1115) 14,85 (1485)	—	—	—
Ф 15.3.3	а ₁	1,6 (160)	2,3 (230)	3,1 (310)	3,9 (390) 3,95 (395)	4,2 (420) 4,95 (495)	4,6 (460) 5,95 (595)	5,3 (530) 7,05 (705)	6,55 (655) 8,7 (870)	7,8 (780) 10,45 (1045)
	в ₁	1,95 (195)	2,8 (280)	3,75 (375)	4,55 (455) 4,8 (480)	4,9 (490) 6,0 (600)	5,45 (545) 7,25 (725)	6,3 (630) 8,6 (860)	7,7 (770) 10,7 (1070)	9,15 (915)
Ф 15.3.5	а ₁	1,6 (160)	2,3 (230)	3,05 (305)	3,7 (370) 3,9 (390)	4,05 (405) 4,85 (485)	4,5 (450) 5,85 (585)	5,15 (515) 6,9 (690)	6,4 (640) 8,45 (845)	7,9 (790)
	в ₁	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	4,6 (460) 5,25 (525)	5,3 (530) 6,55 (655)	6,2 (620) 8,4 (840)	7,15 (715) 9,4 (940)	8,7 (870)	—

Марка фундамен-та	Направление	Предельная несущая способность фундамента [Ñ], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 15.3.6	а ₁	1,75 (175)	2,5 (250)	3,35 (335)	3,95 (395) 4,3 (430)	4,5 (450) 5,35 (535)	5,3 (530) 6,85 (685)	6,05 (605) 7,65 (765)	7,35 (735)	8,6 (860)
	в ₁	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	4,6 (460) 5,25 (525)	5,3 (530) 6,55 (655)	6,2 (620) 8,4 (840)	7,15 (715) 9,4 (940)	8,7 (870)	—
Ф 15.3.7	а ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,35 (435)	5,6 (560)	6,0 (600)	6,6 (660) 6,95 (695)	7,5 (750) 10,0 (1000)	9,35 (935)	10,95 (1095)
	в ₁	2,3 (230)	3,25 (325)	4,4 (440)	5,5 (550) 5,65 (565)	5,95 (595) 7,1 (710)	6,55 (655) 8,6 (860)	7,45 (745) 10,2 (1020)	9,2 (920)	10,8 (1080)
Ф 15.3.8	а ₁	3,4 (340)	4,85 (485)	6,5 (650)	8,05 (805) 8,75 (875)	9,15 (915) 10,9 (1090)	10,2 (1020) 12,75 (1275)	11,5 (1150)	—	—
	в ₁	2,3 (230)	3,3 (330)	4,4 (440)	5,65 (565) 5,7 (570)	6,05 (605) 7,15 (715)	6,65 (665) 8,65 (865)	7,65 (765) 10,3 (1030)	9,3 (930) 12,95 (1295)	11,0 (1100)
Ф 15.4.1	а ₁	1,65 (165)	2,4 (240)	3,2 (320)	4,15 (415)	5,05 (505)	5,4 (540) 5,15 (515)	5,9 (590) 7,5 (750)	6,95 (695) 9,4 (940)	8,4 (840) 11,4 (1140)
	в ₁	2,65 (265)	3,75 (375)	5,05 (505)	5,65 (565) 6,5 (650)	6,55 (655) 8,1 (810)	7,75 (775) 9,8 (980)	8,85 (885)	—	—
Ф 15.4.2	а ₁	1,9 (190)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,8 (480)	6,0 (600)	6,4 (640) 7,3 (730)	6,95 (695) 8,7 (870)	8,1 (810) 10,95 (1095)	9,85 (985) 13,35 (1335)
	в ₁	2,65 (265)	3,8 (380)	5,1 (510)	6,65 (665)	8,25 (825) 8,3 (830)	8,7 (870) 10,15 (1015)	9,45 (945) 12,1 (1210)	11,0 (1100) 15,3 (1530)	13,25 (1325)
Ф 15.4.3	а ₁	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	4,85 (485) 5,3 (530)	5,55 (555) 6,6 (660)	6,6 (660) 8,0 (800)	7,45 (745) 9,45 (945)	9,05 (905) 11,75 (1175)	10,6 (1060)
	в ₁	2,65 (265)	3,75 (375)	5,05 (505)	5,65 (565) 6,5 (650)	6,55 (655) 8,1 (810)	7,75 (775) 9,8 (980)	8,85 (885) 11,6 (1160)	10,7 (1070)	—
Ф 15.4.4	а ₁	1,9 (190)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,8 (480)	6,0 (600)	6,4 (640) 7,3 (730)	6,95 (695) 8,7 (870)	8,1 (810) 10,95 (1095)	9,85 (985) 13,35 (1335)
	в ₁	3,1 (310)	4,45 (445)	6,0 (600)	7,25 (725) 8,25 (825)	8,35 (835) 10,3 (1030)	9,85 (985) 12,5 (1250)	11,1 (1110) 14,2 (1420)	12,9 (1290)	—
Ф 15.4.5	а ₁	2,15 (215)	3,05 (305)	4,1 (410)	4,85 (485) 5,3 (530)	5,55 (555) 6,6 (660)	6,6 (660) 8,0 (800)	7,45 (745) 9,45 (945)	9,05 (905) 11,75 (1175)	10,6 (1060)
	в ₁	2,65 (265)	3,75 (375)	5,05 (505)	5,65 (565) 6,5 (650)	6,55 (655) 8,1 (810)	7,75 (775) 9,8 (980)	8,85 (885) 11,6 (1160)	10,7 (1070)	—
Ф 15.4.6	а ₁	2,15 (215)	3,05 (305)	4,15 (415)	4,95 (495) 5,3 (530)	5,65 (565) 6,7 (670)	6,5 (650) 7,55 (755)	7,55 (755) 9,05 (905)	8,45 (845) 10,75 (1075)	—
	в ₁	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)	10,7 (1070)	—	—

Примечание см. л. 1

Взам. инв. № 10001. Подпись и дата

Продолжение таблицы 23

Продолжение таблицы 23

Марка фундамента	Направлен.	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 15.4.7	A ₁	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)	—	—
	B ₁	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)	—	—
Ф 15.4.8	A ₁	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)	—	—
	B ₁	3,1 (310)	4,45 (445)	6,05 (605)	7,8 (780)	9,8 (980)	10,4 (1040) 11,95 (1195)	11,15 (1115) 14,3 (1430)	—	—
Ф 16.3.6	A ₁	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)
	B ₁	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)
Ф 16.3.7	A ₁	2,2 (220)	3,1 (310)	4,15 (415)	5,25 (525) 5,35 (535)	5,65 (565) 6,65 (665)	6,2 (620) 8,05 (805)	7,15 (715) 9,5 (950)	8,85 (885) 11,8 (1180)	10,5 (1050)
	B ₁	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)
Ф 16.3.8	A ₁	3,1 (310)	4,45 (445)	5,95 (595)	7,0 (700) 7,65 (765)	8,0 (800) 9,55 (955)	9,15 (915) 11,7 (1170)	10,4 (1040) 13,9 (1390)	13,0 (1300)	—
	B ₁	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)
Ф 16.4.2	A ₁	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)
	B ₁	2,5 (250)	3,6 (360)	4,85 (485)	6,25 (625)	7,85 (785)	8,35 (835) 9,6 (960)	8,95 (895) 11,45 (1145)	10,45 (1045) 14,5 (1450)	12,6 (1260)
Ф 16.4.3	A ₁	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)
	B ₁	2,5 (250)	3,6 (360)	4,85 (485)	6,15 (615) 7,1 (710)	7,05 (705) 8,8 (880)	8,1 (810) 9,55 (955)	8,75 (875)	10,35 (1035)	—
Ф 16.4.4	A ₁	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)
	B ₁	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) 13,2 (1320)	12,0 (1200)	—
Ф 16.4.5	A ₁	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)
	B ₁	2,85 (285)	4,1 (410)	5,5 (550)	6,15 (615) 7,1 (710)	7,05 (705) 8,8 (880)	8,45 (845) 10,7 (1070)	9,6 (960)	—	—

Марка фундамента	Направлен.	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
Ф 16.4.6	A ₁	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,5 (550) 6,05 (605)	6,35 (635) 7,55 (755)	7,6 (760) 9,15 (915)	8,55 (855) 10,8 (1080)	10,35 (1035) 13,45 (1345)	12,1 (1210)
	B ₁	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)	—
Ф 16.4.7	A ₁	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)	—	—
	B ₁	2,9 (290)	4,15 (415)	5,6 (560)	7,25 (725)	9,1 (910) 11,2 (1120)	9,7 (970) 11,15 (1115)	—	—	—
Ф 16.4.8	A ₁	4,3 (430)	6,15 (615)	8,3 (830)	10,75 (1075)	13,5 (1350)	—	—	—	—
	B ₁	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)	—
Ф 17.4.4	A ₁	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)
	B ₁	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,8 (680)	7,95 (795) 9,7 (970)	9,15 (915) 10,4 (1040)	9,85 (985) 12,45 (1245)	11,3 (1130) 15,7 (1570)	13,85 (1385)
Ф 17.4.5	A ₁	2,15 (215)	3,1 (310)	4,15 (415)	5,4 (540)	6,55 (655) 6,75 (675)	6,95 (695) 8,2 (820)	7,65 (765) 9,8 (980)	9,1 (910) 12,3 (1230)	10,95 (1095)
	B ₁	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)	—
Ф 17.4.6	A ₁	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)
	B ₁	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)	—
Ф 17.4.7	A ₁	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)	—	—
	B ₁	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,8 (680) 7,85 (785)	7,85 (785) 9,05 (905)	9,05 (905) 10,4 (1040)	9,7 (970)	—	—
Ф 17.4.8	A ₁	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) 12,25 (1225)	11,75 (1175)	13,75 (1375)
	B ₁	2,7 (270)	3,9 (390)	5,25 (525)	6,8 (680) 7,85 (785)	7,85 (785) 9,05 (905)	9,05 (905) 10,4 (1040)	9,7 (970) 12,45 (1245)	11,3 (1130)	13,85 (1385)

Примечание см. л. 1

ШНБ. № 1000. Подпись и дата

Таблица 24

Продолжение таблицы 24

Марка фундамента	Направление	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм									Марка фундамента	Направление	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	а ₁	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	а ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,25 (425)	5,0 (500) 5,4 (540)	5,95 (595) 6,65 (665)	6,85 (685)	—	—	—
	в ₁	—	—	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	28,4 (2840)	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 6.2.10	а ₁	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 7.2.13	а ₁	5,1 (510)	7,2 (720)	9,55 (955)	—	—	—	—	—	—
	в ₁	—	—	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	28,4 (2840)	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 6.1.11	а ₁	2,5 (250)	3,6 (360)	4,8 (480)	5,85 (585) 6,2 (620)	—	—	—	—	—	ФТ 8.3.9	а ₁	1,55 (155)	2,2 (220)	2,95 (295)	3,85 (385)	4,4 (440) 4,8 (480)	4,8 (480) 5,85 (585)	5,45 (545) 7,0 (700)	6,65 (665) 8,85 (885)	—
	в ₁	—	—	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 6.1.12	а ₁	1,85 (185)	2,65 (265)	3,5 (350)	4,15 (415) 4,45 (445)	4,9 (490) 5,45 (545)	—	—	—	—	ФТ 8.3.10	а ₁	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)	—
	в ₁	—	—	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 6.1.13	а ₁	4,2 (420)	5,9 (590)	—	—	—	—	—	—	—	ФТ 8.2.11	а ₁	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)	6,0 (600) 7,6 (760)	7,25 (725) 9,45 (945)	8,5 (850)
	в ₁	—	—	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 7.2.9	а ₁	0,9 (99)	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) 5,55 (555)	4,95 (495)	ФТ 8.2.12	а ₁	2,5 (250)	3,55 (355)	4,75 (475)	5,55 (555) 6,1 (610)	6,4 (640) 7,6 (760)	7,65 (765) 9,2 (920)	—	—	—
	в ₁	28,4 (2840)	—	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 7.2.10	а ₁	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) 7,55 (755)	6,75 (675)	ФТ 8.2.13	а ₁	3,85 (385)	5,5 (550)	7,45 (745)	8,7 (870) 9,55 (955)	—	—	—	—	—
	в ₁	28,4 (2840)	—	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 7.2.11	а ₁	1,95 (195)	2,75 (275)	3,75 (375)	4,5 (450) 4,8 (480)	5,1 (510) 6,0 (600)	6,05 (605) 7,3 (730)	6,85 (685)	—	—	ФТ 8.1.14	а ₁	6,5 (650)	—	—	—	—	—	—	—	—
	в ₁	28,4 (2840)	—	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	8,85 (885)	—	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 7.2.12	а ₁	3,05 (305)	4,35 (435)	5,85 (585)	7,05 (705) 7,5 (750)	—	—	—	—	—	ФТ 9.3.9	а ₁	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) 6,45 (645)	6,15 (615) 8,1 (810)	7,1 (710) 9,9 (990)
	в ₁	28,4 (2840)	—	—	—	—	—	—	—	—		в ₁	4,55 (455)	6,3 (630) 6,45 (645)	7,9 (790) 8,6 (860)	9,4 (940) 10,95 (1095)	—	—	—	—	—

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

Разраб. Николаева Нина
 Рассчит. Чеботарь Плевина
 Проверил. Росина
 Рук. гр. Мишель
 Гл. конст. Шапиро
 Нач. отд. Зиновьев
 И. контр. Шапиро

1.412.1 - 6.0 - 16 см

Таблица подбора арматуры фундаментных плит фундаментов в температурных швах

Страница	Лист	Листов
Р	1	4

Проектный институт №1

Продолжение таблицы 24

Продолжение таблицы 24

Марка фундамента	Направление	Предельная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм									Марка фундамента	Направление	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 9.3.10	а ₁	1,8 (180)	2,55 (255)	3,45 (345)	4,5 (450)	$\frac{5,15 (515)}{5,6 (560)}$	$\frac{5,6 (560)}{6,85 (685)}$	$\frac{6,25 (625)}{8,15 (815)}$	$\frac{7,8 (780)}{10,25 (1025)}$	$\frac{9,0 (900)}{—}$	ФТ 10.3.13	а ₁	3,9 (390)	5,6 (560)	7,5 (750)	9,7 (970)	$\frac{10,8 (1080)}{12,15 (1215)}$	—	—	—	—
	б ₁	$\frac{4,55 (455)}{6,45 (645)}$	$\frac{6,3 (630)}{8,6 (860)}$	$\frac{7,9 (790)}{10,95 (1095)}$	$\frac{9,4 (940)}{—}$	—	—	—	—	—		б ₁	$\frac{5,45 (545)}{7,75 (775)}$	$\frac{7,5 (750)}{10,3 (1030)}$	$\frac{9,5 (950)}{13,15 (1315)}$	—	—	—	—	—	—
ФТ 9.3.11	а ₁	2,35 (235)	3,35 (335)	4,5 (450)	5,85 (585)	$\frac{6,75 (675)}{7,3 (730)}$	$\frac{7,3 (730)}{8,95 (895)}$	$\frac{8,2 (820)}{10,65 (1065)}$	—	—	ФТ 10.2.14	а ₁	5,55 (555)	7,95 (795)	10,7 (1070)	$\frac{12,65 (1265)}{13,75 (1375)}$	—	—	—	—	—
	б ₁	$\frac{4,55 (455)}{6,45 (645)}$	$\frac{6,3 (630)}{8,6 (860)}$	$\frac{7,9 (790)}{10,95 (1095)}$	$\frac{9,4 (940)}{—}$	—	—	—	—	—		б ₁	6,9 (690)	9,8 (980)	13,2 (1320)	—	—	—	—	—	—
ФТ 9.2.12	а ₁	2,0 (200)	2,9 (290)	3,9 (390)	$\frac{4,7 (470)}{5,0 (500)}$	$\frac{5,3 (530)}{6,25 (625)}$	$\frac{6,3 (630)}{7,6 (760)}$	$\frac{7,15 (715)}{—}$	—	—	ФТ 11.3.9	а ₁	1,3 (130)	1,9 (190)	2,55 (255)	3,3 (330)	$\frac{3,65 (365)}{4,1 (410)}$	$\frac{4,0 (400)}{5,0 (500)}$	$\frac{4,5 (450)}{5,95 (595)}$	$\frac{5,6 (560)}{7,45 (745)}$	$\frac{6,6 (660)}{9,0 (900)}$
	б ₁	10,15 (1015)	—	—	—	—	—	—	—	—		б ₁	5,2 (520)	7,4 (740)	10,0 (1000)	—	—	—	—	—	—
ФТ 9.2.13	а ₁	2,9 (290)	4,15 (415)	5,55 (555)	$\frac{6,7 (670)}{7,2 (720)}$	$\frac{7,5 (750)}{8,95 (895)}$	$\frac{9,0 (900)}{10,85 (1085)}$	$\frac{10,15 (1015)}{—}$	—	—	ФТ 11.3.10	а ₁	1,6 (160)	2,3 (230)	3,1 (310)	4,0 (400)	$\frac{4,4 (440)}{4,95 (495)}$	$\frac{4,85 (485)}{6,05 (605)}$	$\frac{5,4 (540)}{7,15 (715)}$	$\frac{6,65 (665)}{9,0 (900)}$	$\frac{7,85 (785)}{10,9 (1090)}$
	б ₁	10,15 (1015)	—	—	—	—	—	—	—	—		б ₁	5,2 (520)	7,4 (740)	10,0 (1000)	$\frac{11,2 (1120)}{12,85 (1285)}$	—	—	—	—	—
ФТ 9.2.14	а ₁	7,65 (765)	10,8 (1080)	—	—	—	—	—	—	—	ФТ 11.3.11	а ₁	2,0 (200)	2,8 (280)	3,8 (380)	$\frac{4,8 (480)}{5,15 (515)}$	$\frac{5,45 (545)}{6,4 (640)}$	$\frac{5,95 (595)}{7,45 (745)}$	$\frac{6,65 (665)}{8,85 (885)}$	$\frac{8,2 (820)}{—}$	$\frac{9,7 (970)}{—}$
	б ₁	10,15 (1015)	—	—	—	—	—	—	—	—		б ₁	5,2 (520)	7,4 (740)	$\frac{9,85 (985)}{9,95 (995)}$	—	—	—	—	—	—
ФТ 10.3.9	а ₁	1,4 (140)	2,0 (200)	2,7 (270)	3,5 (350)	$\frac{3,9 (390)}{4,35 (435)}$	$\frac{4,25 (425)}{5,3 (530)}$	$\frac{4,8 (480)}{6,35 (635)}$	$\frac{5,9 (590)}{7,95 (795)}$	$\frac{6,95 (695)}{9,65 (965)}$	ФТ 11.3.12	а ₁	2,5 (250)	3,6 (360)	4,85 (485)	6,25 (625)	$\frac{7,05 (705)}{7,85 (785)}$	—	—	—	—
	б ₁	6,85 (685)	9,8 (980)	13,15 (1315)	—	—	—	—	—	—		б ₁	8,1 (810)	11,5 (1150)	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 10.3.10	а ₁	1,75 (175)	2,5 (250)	3,35 (335)	4,3 (430)	$\frac{4,8 (480)}{5,4 (540)}$	$\frac{5,25 (525)}{6,55 (655)}$	$\frac{5,95 (595)}{7,8 (780)}$	$\frac{7,25 (725)}{9,8 (980)}$	$\frac{8,6 (860)}{11,9 (1190)}$	ФТ 11.3.13	а ₁	3,25 (325)	4,65 (465)	6,3 (630)	8,1 (810)	$\frac{9,0 (900)}{10,15 (1015)}$	$\frac{9,85 (985)}{12,3 (1230)}$	—	—	—
	б ₁	6,85 (685)	9,8 (980)	13,15 (1315)	—	—	—	—	—	—		б ₁	5,2 (520)	7,4 (740)	10,0 (1000)	$\frac{11,2 (1120)}{12,85 (1285)}$	—	—	—	—	—
ФТ 10.3.11	а ₁	2,2 (220)	3,15 (315)	4,25 (425)	5,5 (550)	$\frac{6,1 (610)}{6,8 (680)}$	$\frac{6,65 (665)}{8,3 (830)}$	$\frac{7,5 (750)}{9,9 (990)}$	$\frac{9,2 (920)}{—}$	—	ФТ 11.3.14	а ₁	4,05 (405)	5,8 (580)	7,8 (780)	$\frac{9,35 (935)}{10,05 (1005)}$	$\frac{10,7 (1070)}{12,55 (1255)}$	$\frac{12,65 (1265)}{15,25 (1525)}$	—	—	—
	б ₁	6,85 (685)	9,8 (980)	13,15 (1315)	—	—	—	—	—	—		б ₁	8,1 (810)	11,55 (1155)	—	—	—	—	—	—	—
ФТ 10.3.12	а ₁	2,85 (285)	4,1 (410)	5,55 (555)	7,15 (715)	$\frac{7,95 (795)}{8,9 (890)}$	—	—	—	—	ФТ 12.3.9	а ₁	1,35 (135)	1,9 (190)	2,55 (255)	3,3 (330)	$\frac{3,75 (375)}{4,15 (415)}$	$\frac{4,1 (410)}{5,05 (505)}$	$\frac{4,55 (455)}{6,0 (600)}$	$\frac{5,7 (570)}{7,55 (755)}$	$\frac{6,65 (665)}{9,2 (920)}$
	б ₁	5,45 (545)	$\frac{7,5 (750)}{7,75 (775)}$	$\frac{9,5 (950)}{10,3 (1030)}$	—	—	—	—	—	—		б ₁	6,25 (625)	8,9 (890)	—	—	—	—	—	—	—

Примечание см. л. 1

1.412.1-6.0-16 см

Лист

2

Продолжение таблицы 24

Продолжение таблицы 24

МАРКА ФУНДАМЕН- ТА	Направление	Пределная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
ФТ 12.3.10	A ₁	1,6 (160)	2,25 (225)	3,05 (305)	3,95 (395)	4,5 (450) 4,95 (495)	4,85 (485) 6,0 (600)	5,45 (545) 7,15 (715)	6,75 (675) 9,0 (900)	7,9 (790) 11,0 (1100)
	B ₁	6,25 (625)	8,95 (895)	12,05 (1205)	—	—	—	—	—	—
ФТ 12.3.11	A ₁	1,9 (190)	2,7 (270)	3,6 (360)	4,25 (425) 4,65 (465)	4,85 (485) 5,8 (580)	5,55 (555) 7,15 (715)	6,35 (635) 8,45 (845)	7,8 (780)	9,3 (930)
	B ₁	4,05 (405)	5,75 (575)	7,75 (775)	8,7 (870) 10,0 (1000)	—	—	—	—	—
ФТ 12.2.12	A ₁	1,75 (175)	2,5 (250)	3,35 (335)	4,35 (435)	5,45 (545)	6,65 (665)	7,95 (795)	—	—
	B ₁	4,3 (430)	6,15 (615)	8,4 (840)	—	—	—	—	—	—
ФТ 12.3.13	A ₁	3,0 (300)	4,25 (425)	5,75 (575)	7,45 (745)	8,5 (850) 9,3 (930)	9,2 (920) 11,35 (1135)	—	—	—
	B ₁	6,3 (630)	8,95 (895)	12,1 (1210)	—	—	—	—	—	—
ФТ 12.3.14	A ₁	5,3 (530)	7,55 (755)	10,2 (1020)	13,15 (1315)	—	—	—	—	—
	B ₁	5,85 (585)	8,35 (835)	11,25 (1125)	12,9 (1290) 14,5 (1450)	—	—	—	—	—
ФТ 13.4.9	A ₁	1,75 (175)	2,5 (250)	3,35 (335)	4,0 (400) 4,35 (435)	4,55 (455) 5,4 (540)	5,45 (545) 6,55 (655)	6,15 (615) 7,8 (780)	7,4 (740) 9,7 (970)	8,65 (865)
	B ₁	6,95 (695)	9,95 (995)	13,4 (1340)	—	—	—	—	—	—
ФТ 13.3.10	A ₁	1,55 (155)	2,0 (200)	3,0 (300)	3,85 (385)	4,25 (425) 4,85 (485)	4,7 (470) 5,85 (585)	5,3 (530) 7,0 (700)	6,5 (650) 8,8 (880)	7,7 (770)
	B ₁	5,1 (510)	7,5 (750)	9,8 (980)	—	—	—	—	—	—
ФТ 13.3.11	A ₁	1,85 (185)	2,6 (260)	3,55 (355)	4,4 (440) 4,55 (455)	4,8 (480) 5,65 (565)	5,35 (535) 6,85 (685)	6,15 (615) 8,1 (810)	7,55 (755) 10,1 (1010)	8,95 (895)
	B ₁	3,3 (330)	4,7 (470)	6,35 (635)	7,2 (720)	8,25 (825)	9,9 (990)	—	—	—
ФТ 13.3.12	A ₁	2,0 (200)	3,15 (315)	4,25 (425)	5,05 (505) 5,5 (550)	5,75 (575) 6,85 (685)	6,7 (670) 8,5 (850)	7,55 (755)	—	—
	B ₁	5,1 (510)	7,3 (730)	9,8 (980)	—	—	—	—	—	—

МАРКА ФУНДАМЕН- ТА	Направление	Пределная несущая способность фундамента [N], МН, (тс) при диаметрах стержней сетки, мм								
		10	12	14	16	18	20	22	25	28
ФТ 13.3.13	A ₁	2,75 (275)	3,95 (395)	5,3 (530)	6,5 (650) 7,15 (715)	7,45 (745) 8,9 (890)	8,35 (835) 10,45 (1045)	9,45 (945)	11,55 (1155)	—
	B ₁	5,15 (515)	7,35 (735)	9,85 (985)	12,75 (1275)	—	—	—	—	—
ФТ 13.3.14	A ₁	4,55 (455)	6,55 (655)	8,8 (880)	11,35 (1135)	12,5 (1250) 14,2 (1420)	—	—	—	—
	B ₁	5,15 (515)	7,35 (735)	9,95 (995)	12,85 (1285)	14,3 (1430) 16,1 (1610)	—	—	—	—
ФТ 14.4.9	A ₁	1,75 (175)	2,5 (250)	3,35 (335)	4,35 (435)	5,05 (505) 6,0 (600)	5,95 (595) 6,65 (665)	6,35 (635) 7,95 (795)	7,45 (745) 10,05 (1005)	9,0 (900)
	B ₁	5,2 (520)	7,4 (740)	9,95 (995)	11,15 (1115) 12,8 (1280)	—	—	—	—	—
ФТ 14.3.10	A ₁	1,45 (145)	2,1 (210)	2,85 (285)	3,65 (365)	4,0 (400) 4,55 (455)	4,45 (445) 5,55 (555)	5,0 (500) 6,6 (660)	6,2 (620) 8,25 (825)	7,3 (730)
	B ₁	4,5 (450)	6,45 (645)	8,65 (865)	10,85 (1085) 11,15 (1115)	—	—	—	—	—
ФТ 14.3.11	A ₁	1,75 (175)	2,45 (245)	3,3 (330)	4,3 (430)	4,7 (470) 5,35 (535)	5,2 (520) 6,5 (650)	5,9 (590) 7,75 (775)	7,3 (730) 9,7 (970)	8,6 (860)
	B ₁	4,5 (450)	6,4 (640)	8,65 (865)	10,55 (1055)	—	—	—	—	—
ФТ 14.3.12	A ₁	1,95 (195)	2,75 (275)	3,7 (370)	4,35 (435) 4,8 (480)	5,0 (500) 5,95 (595)	5,95 (595) 7,2 (720)	6,7 (670) 8,5 (850)	8,15 (815)	—
	B ₁	4,5 (450)	6,4 (640)	8,6 (860)	—	—	—	—	—	—
ФТ 14.3.13	A ₁	2,45 (245)	3,5 (350)	4,7 (470)	5,6 (560) 6,1 (610)	6,35 (635) 7,55 (755)	7,4 (740) 9,35 (935)	8,35 (835) 11,5 (1115)	10,3 (1030)	12,2 (1220)
	B ₁	4,5 (450)	6,45 (645)	8,65 (865)	10,85 (1085) 11,15 (1115)	—	—	—	—	—
ФТ 14.3.14	A ₁	3,9 (390)	5,55 (555)	7,45 (745)	9,65 (965)	10,6 (1060) 12,05 (1205)	11,55 (1155)	—	—	—
	B ₁	4,55 (455)	6,5 (650)	8,75 (875)	11,3 (1130)	12,3 (1230)	—	—	—	—
ФТ 15.4.9	A ₁	1,65 (165)	2,4 (240)	3,25 (325)	4,2 (420)	5,25 (525)	5,7 (570) 6,4 (640)	6,1 (610) 7,65 (765)	7,15 (715) 9,65 (965)	8,6 (860)
	B ₁	4,35 (435)	6,2 (620)	8,35 (835)	9,35 (935)	—	—	—	—	—

Примечание см. л. 1

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

Продолжение таблицы 24

Продолжение таблицы 24

Марка фундамента	Направление	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 ₁	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)
	в ₁	5,55 (555)	7,9 (790)	10,7 (1070)	13,85 (1385)	—	—	—	—	—
ФТ 15.3.11	а ₁	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) —
	в ₁	4,05 (405)	5,75 (575)	7,75 (775)	9,25 (925) 9,95 (995)	—	—	—	—	—
ФТ 15.3.12	а ₁	1,9 (190)	2,7 (270)	3,65 (365)	4,75 (475)	5,2 (520) 5,9 (590)	5,75 (575) 7,15 (715)	6,45 (645) 8,5 (850)	8,0 (800) —	—
	в ₁	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 ₁	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) —
	в ₁	4,05 (405)	5,8 (580)	7,8 (780)	9,35 (935) 10,7 (1070)	10,55 (1055) 12,6 (1260)	—	—	—	—
ФТ 15.3.14	а ₁	3,4 (340)	4,85 (485)	6,5 (650)	8,2 (820) 8,8 (880)	9,25 (925) 10,5 (1050)	10,05 (1005) 12,75 (1275)	11,35 (1135) —	—	—
	в ₁	4,1 (410)	5,8 (580)	7,85 (785)	9,5 (950) 10,75 (1075)	10,75 (1075) 12,65 (1265)	11,85 (1185) —	—	—	—
ФТ 16.4.10	а ₁	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)
	в ₁	4,9 (490)	7,0 (700)	9,45 (945)	12,25 (1225)	15,0 (1500)	—	—	—	—
ФТ 16.4.11	а ₁	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) —	—	—
	в ₁	3,65 (365)	5,2 (520)	6,95 (695)	7,8 (780) 8,95 (895)	8,95 (895) 11,15 (1115)	—	—	—	—
ФТ 16.4.12	а ₁	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)	5,65 (565) 7,15 (715)	6,9 (690) —	8,25 (825) —
	в ₁	3,6 (360)	5,1 (510)	6,85 (685)	7,8 (780) 8,95 (895)	—	—	—	—	—
ФТ 16.4.13	а ₁	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) —
	в ₁	3,6 (360)	5,15 (515)	6,9 (690)	7,9 (790) 9,0 (900)	9,1 (910) 11,2 (1120)	10,25 (1025) —	—	—	—

Марка фундамента	Направление	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 ₁	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) —	—
	в ₁	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 ₁	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) —	—
	в ₁	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 ₁	2,25 (225)	3,2 (320)	4,3 (430)	5,05 (505) 5,55 (555)	5,8 (580) 6,9 (690)	6,95 (695) 8,4 (840)	7,85 (785) 9,9 (990)	9,5 (950) 12,35 (1235)	11,1 (1110) —
	в ₁	3,13 (315)	4,45 (445)	6,0 (600)	6,9 (690) 7,75 (775)	7,85 (785) 9,7 (970)	9,4 (940) 11,75 (1175)	10,6 (1060) —	—	—
ФТ 17.4.14	а ₁	3,5 (350)	5,0 (500)	6,75 (675)	7,9 (790) 8,7 (870)	9,1 (910) 10,8 (1080)	10,85 (1085) 13,1 (1310)	12,25 (1225) —	—	—
	в ₁	3,95 (395)	5,65 (565)	7,6 (760)	8,75 (875) 9,8 (980)	9,9 (990) 12,25 (1225)	11,9 (1190) 14,85 (1485)	13,4 (1340) —	—	—

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

Примечание см. л. 1

1.412.1-6.0-16 CM Лист 4

Таблица 25

Номер типоразмера фундам. плиты	Размеры фундам. плиты м		Диаметр рабо- чей арматуры по направлению b ₁ , мм	Диаметр рабочей арматуры по направлению a ₁ , мм									Номер типоразмера фундам. плиты	Размеры фундам. плиты м		Диаметр рабо- чей арматуры по направлению b ₁ , мм	Диаметр рабочей арматуры по направлению a ₁ , мм								
	a ₁	b ₁		10	12	14	16	18	20	22	25	28		a ₁	b ₁		10	12	14	16	18	20	22	25	28
1	1,5	1,5	10	C1-1	—	—	—	—	—	—	—	7	3,0	2,4	16	—	—	—	C1-123	C1-124	C1-125	C1-126	C1-127	C1-128	
2	1,8	1,5	10	C1-2	C1-3	C1-4	C1-5	—	—	—	—				18	—	—	—	C1-129	C1-130	C1-131	C1-132	C1-133	C1-134	
3	1,8	1,8	10	C1-6	C1-7	C1-8	C1-9	C1-10	—	—	—				20	—	—	—	—	C1-135	C1-136	C1-137	C1-138	C1-139	
			12	C1-11	C1-12	C1-13	C1-14	C1-15	—	—	—	22	—	—	—	—	—	C1-140	C1-141	C1-142	C1-143				
			14	—	C1-16	C1-17	C1-18	C1-19	—	—	—	10	C1-144	C1-145	C1-146	C1-147	C1-148	C1-149	—	—	—				
4	2,1	1,8	10	C1-23	C1-24	C1-25	C1-26	C1-27	C1-28	—	—	8	3,3	2,7	12	C1-150	C1-151	C1-152	C1-153	C1-154	C1-155	C1-156	C1-157	—	
			12	C1-29	C1-30	C1-31	C1-32	C1-33	C1-34	C1-35	C1-36				—	14	—	C1-158	C1-159	C1-160	C1-161	C1-162	C1-163	C1-164	C1-165
			14	—	C1-37	C1-38	C1-39	C1-40	C1-41	C1-42	C1-43				—	16	—	—	C1-166	C1-167	C1-168	C1-169	C1-170	C1-171	C1-172
5	2,4	1,8	10	C1-44	C1-45	C1-46	C1-47	C1-48	C1-49	—	—	18	—	—	—	C1-173	C1-174	C1-175	C1-176	C1-177	C1-178				
			12	C1-50	C1-51	C1-52	C1-53	C1-54	C1-55	C1-56	C1-57	—	20	—	—	—	—	C1-179	C1-180	C1-181	C1-182	C1-183			
			14	—	C1-58	C1-59	C1-60	C1-61	C1-62	C1-63	C1-64	—	22	—	—	—	—	—	C1-184	C1-185	C1-186	C1-187			
6	2,7	2,1	10	C1-65	C1-66	C1-67	C1-68	C1-69	C1-70	—	—	25	—	—	—	—	—	—	C1-188	C1-189	C1-190				
			12	C1-71	C1-72	C1-73	C1-74	C1-75	C1-76	C1-77	C1-78	—	10	C1-191	C1-192	C1-193	C1-194	C1-195	C1-196	—	—	—			
			14	—	C1-79	C1-80	C1-81	C1-82	C1-83	C1-84	C1-85	—	12	C1-197	C1-198	C1-199	C1-200	C1-201	C1-202	C1-203	C1-204	—			
			16	—	—	C1-86	C1-87	C1-88	C1-89	C1-90	C1-91	—	14	—	C1-205	C1-206	C1-207	C1-208	C1-209	C1-210	C1-211	C1-212			
			18	—	—	—	C1-92	C1-93	C1-94	C1-95	C1-96	—	16	—	—	C1-213	C1-214	C1-215	C1-216	C1-217	C1-218	C1-219			
			20	—	—	—	—	C1-97	C1-98	C1-99	C1-100	—	18	—	—	—	C1-220	C1-221	C1-222	C1-223	C1-224	C1-225			
7	3,0	2,4	10	C1-101	C1-102	C1-103	C1-104	C1-105	C1-106	—	—	20	—	—	—	—	—	—	C1-226	C1-227	C1-228	C1-229	C1-230		
			12	C1-107	C1-108	C1-109	C1-110	C1-111	C1-112	C1-113	C1-114	—	22	—	—	—	—	—	—	C1-231	C1-232	C1-233	C1-234		
			14	—	C1-115	C1-116	C1-117	C1-118	C1-119	C1-120	C1-121	C1-122	25	—	—	—	—	—	—	—	C1-235	C1-236	C1-237		
											28	—	—	—	—	—	—	—	—	C1-238	C1-239				

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

Разраб.	Николаева	Николаев	1.412.1-6.0-17СМ	Ключ для подбора марок сеток армирования фундаментных плит шириной менее 3м	СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Рассчит.	Чеботарь	Федоткин					
Проверил	Росина	Михайлов					
Рук. групп.	Мишель	Михайлов					
Гл. констр.	Шапиро	Михайлов					
Нач. отд.	Зиновьев	Михайлов					
И.контр.	Шапиро	Михайлов	Р	1	Проектный институт №1		

Ш.Н.В. № подл. Подпись и дата. Власт. инв. №

Таблица 26

Намер типоразмера фундам. плиты	Размеры фундам. плиты, м		Направление рабочей арматуры	Кол. шт.	Диаметр рабочей арматуры								
	a ₁	b ₁			10	12	14	16	18	20	22	25	28
10	3,9	3,3	по b ₁	2	C1-267	C1-268	C1-269	C1-270	C1-271	C1-272	C1-273	C1-274	C1-275
			по a 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 b ₁	2	C1-285	C1-286	C1-287	C1-288	C1-289	C1-290	C1-291	C1-292	C1-293
			по a 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 b 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 a 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 b ₁	2	C1-330	C1-331	C1-332	C1-333	C1-334	C1-335	C1-336	C1-337	C1-338
			по a 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 b ₁	2	C1-357	C1-358	C1-359	C1-360	C1-361	C1-362	C1-363	C1-364	C1-365
			по a 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 b ₁	2	C1-375	C1-376	C1-377	C1-378	C1-379	C1-380	C1-381	C1-382	C1-383
			по a 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 b 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 a 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 b ₁	2	C1-411	C1-412	C1-413	C1-414	C1-415	C1-416	C1-417	C1-418	C1-419
			по a 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.

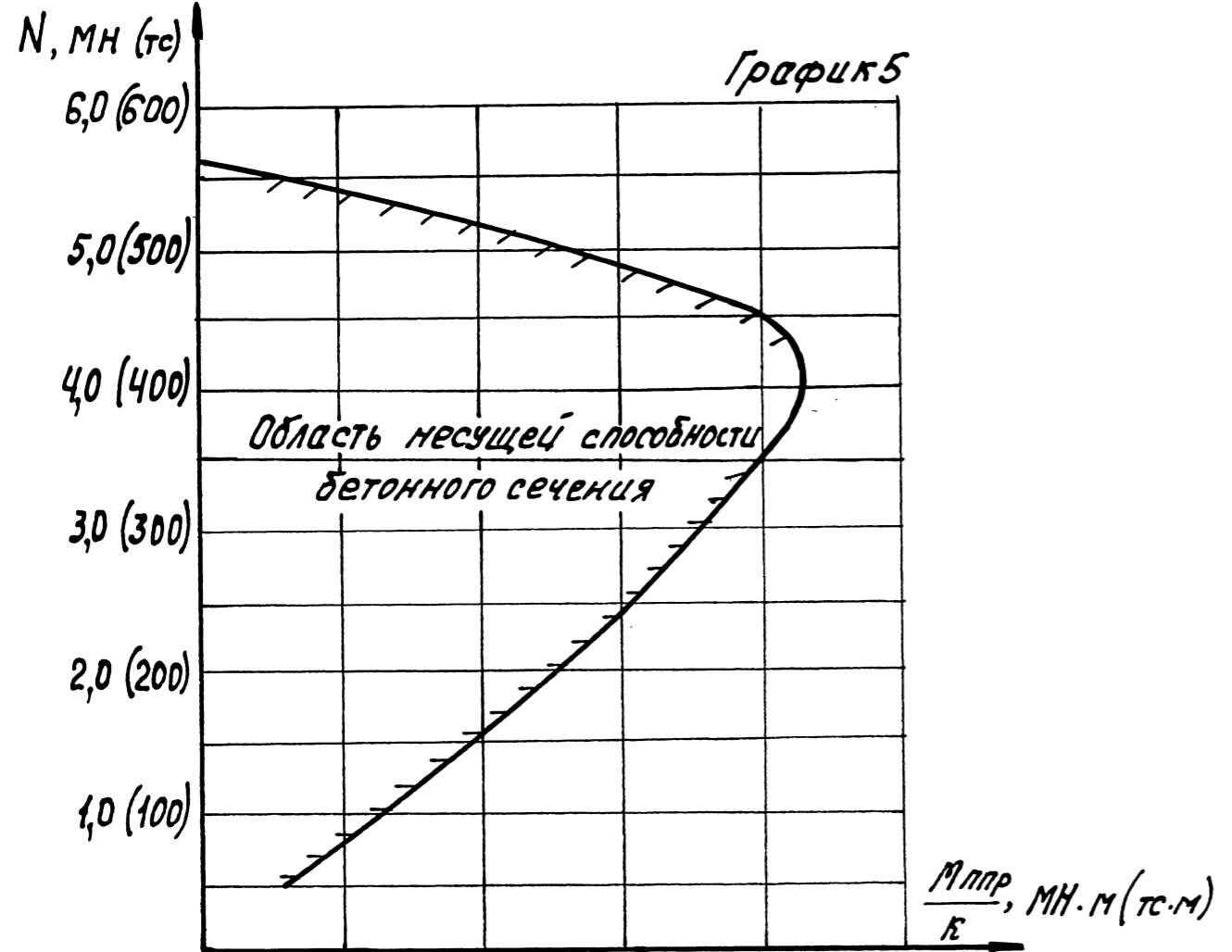
Разраб.	Николаева	Николаева
Рассчит.	Чеботарь	Федорова
Проверил.	Росина	А.С.
Рук. групп.	Мишель	Мишель
Гл. констр.	Шапиро	Мишель
Нач. отд.	Зиновьев	Мишель
И.контр.	Шапиро	Мишель

1.412.1-6.0-18CM

Ключ для подбора марок сеток армирования фундаментных плит шириной более 3м	Стация	Лист	Листов
	P		1
Проектный институт			

Взам. инв. №, Ш. №, год, Подпись и дата

Подколонник сечением 0,9 x 0,9 м



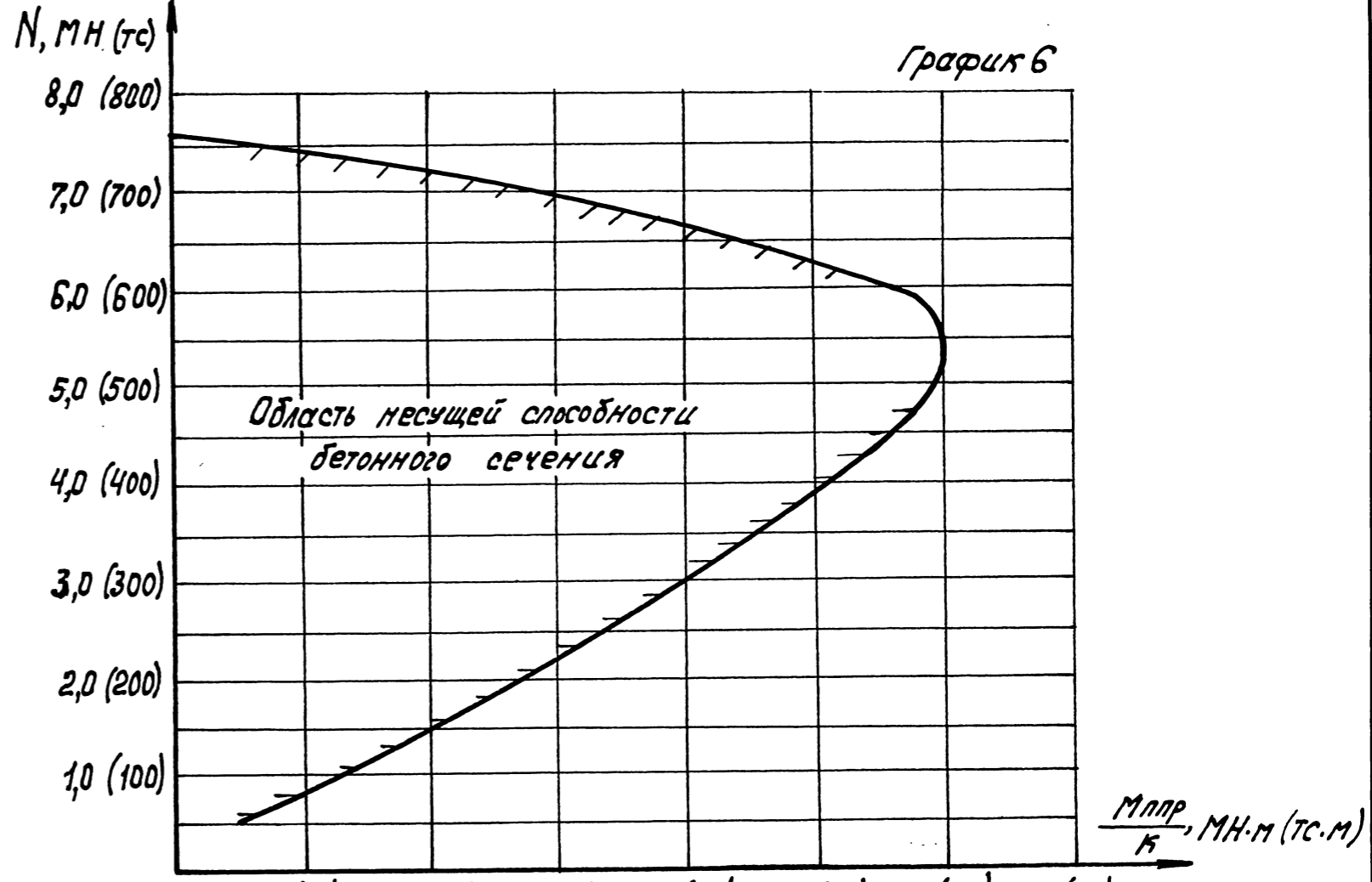
Область несущей способности бетонного сечения
График 5

Таблица коэффициентов "K" к графику 5

N, MN (тс)	Mx / My									
	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	1,0						
5,0 (500)	1,0	1,05			1,1	1,05	1,0			
5,5 (550)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,4	1,3	1,25	1,1		

Величину приведенного изгибающего момента определять по формуле $M_{лпр} = \sqrt{M_x^2 + M_y^2}$

Подколонник сечением 1,2 x 0,9 м



Область несущей способности бетонного сечения
График 6

Таблица коэффициентов "K" к графику 6

N, MN (тс)	Mx / My									
	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		1,0	1,05	1,10	1,30	1,60	
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,15		1,20	1,25	1,10	1,60	
1,5 (150)	1,0	0,95	0,90			0,95	1,0	1,05	1,20	
2,0 (200)	1,0		0,95		1,0	1,05	1,15	1,30		
2,5 (250); 3,0 (300)	1,0	0,95	0,90		0,95	1,0	1,05	1,20		
3,5 (350)	1,0	0,90		0,85	0,90	0,95	1,05	1,20		
4,0 (400); 4,5 (450)	1,0	0,90			0,95		1,05	1,20		
5,0 (500); 5,5 (550)	1,0	0,95		0,90			1,0	1,05	1,20	
6,0 (600)	1,0	1,05	1,10		1,15	1,20	1,30	1,35	1,40	
6,5 (650)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,40	1,45	1,40	
7,0 (700)	1,0	1,05	1,10	1,25	1,40	1,70	1,75		1,80	

Разраб.	Николаева	Жима
Расчитал	Чеботарь	Жима
Проверил	Росина	Жима
рук. гр.	Мишель	Жима
Гл. констр.	Шалиро	Жима
Науч. отв.	Зимовьев	Жима
Н. контр.	Шалиро	Жима

1.412.1-Б.0-19СМ

Графики проверки несущей способности сплошного бетонного сечения по низу подколонника

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Проектный институт № 1

ШНБ. Подл. Подпись и дата. Взам. ШНБ.

Подколонник сечением 1,5 x 0,9 м

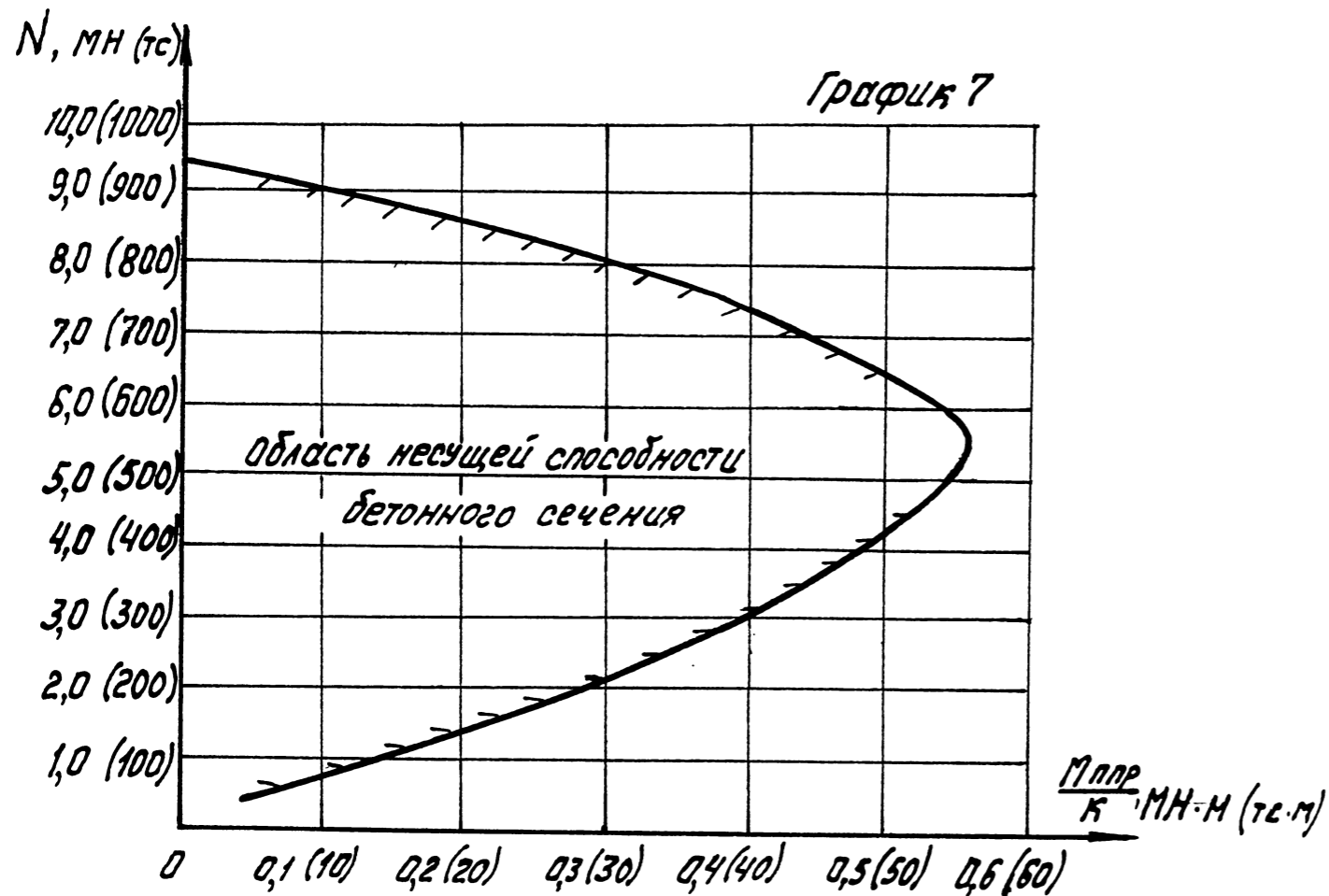


Таблица коэффициентов "k" к графику 7

N, МН. (тс)	$\frac{Mx}{My}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
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	1,85
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 x 1,2 м

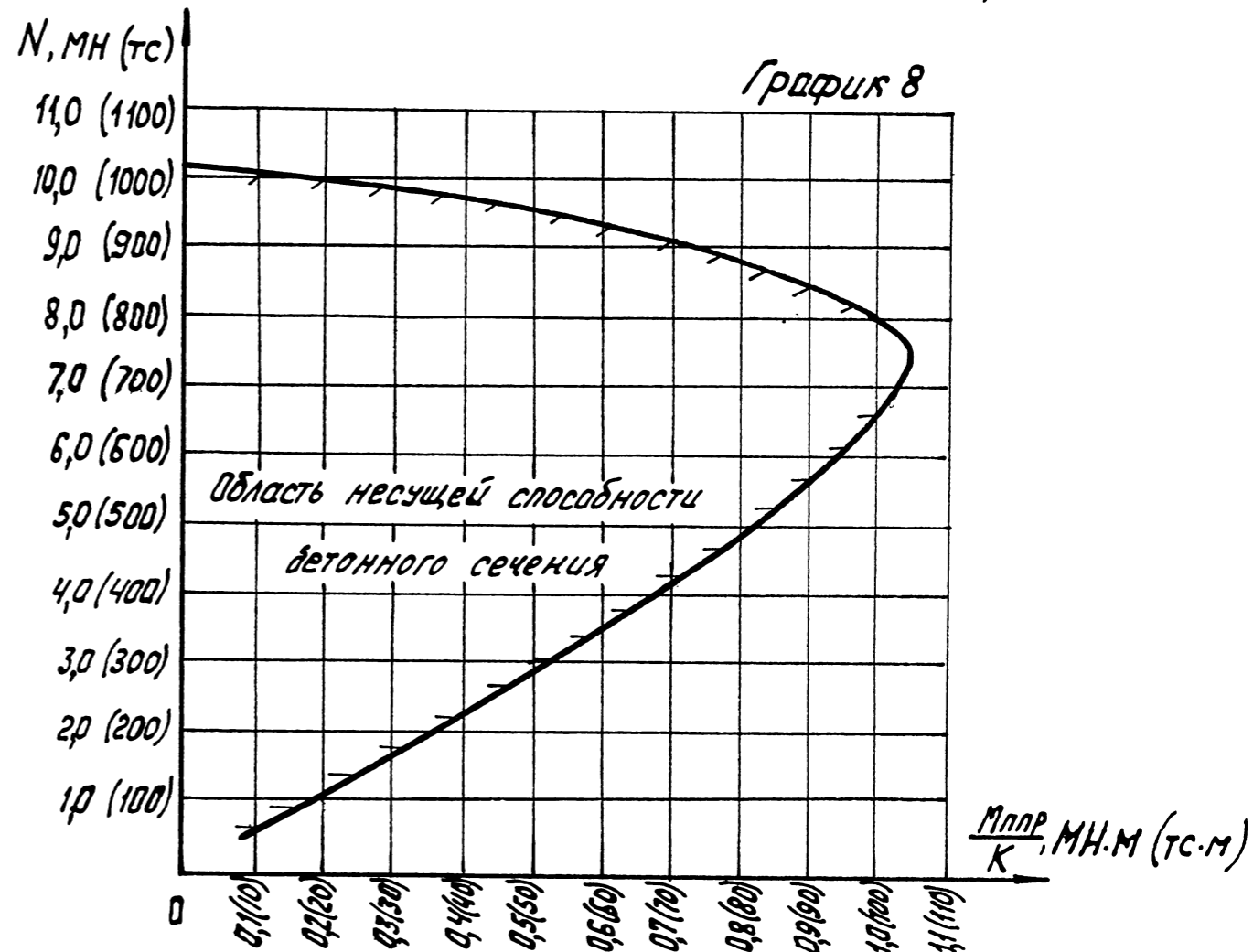


Таблица коэффициентов "k" к графику 8

N, МН. (тс)	$\frac{Mx}{My}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0	0,9	0,80	0,75	0,80	0,90	1,0		
1,0 (100); 1,5 (150)	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); 3,0 (300)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,90	1,0		
3,5 (350)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,85	0,90	1,0		
4,0 (400); 4,5 (450)	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	0,95	1,0		
5,5 (550); 6,0 (600)	1,0	0,9	0,85	0,80	0,85	0,90	1,0		
6,5 (650); 7,0 (700)	1,0	0,9	0,85	0,80	0,85	0,90	1,0		
7,5 (750)	1,0	0,9	0,85	0,80	0,85	0,90	1,10		
8,0 (800)				1,00					
8,5 (850)	1,0			1,05			1,0		
9,0 (900)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,10		1,05		

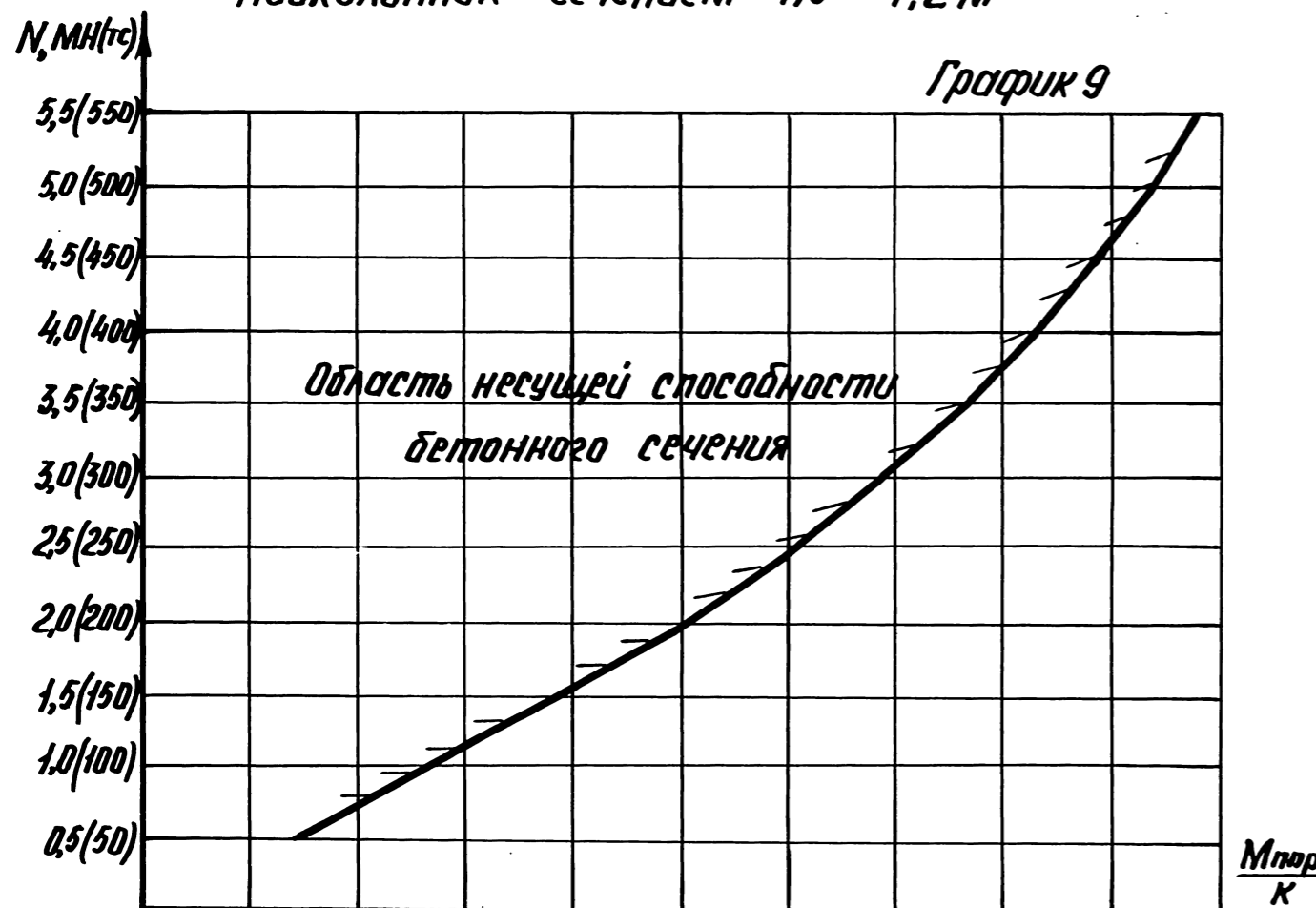
Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-6.0-19 см

Лист 2

Имя, Подпись и дата

Подколонник сечением 1,5 x 1,2 м

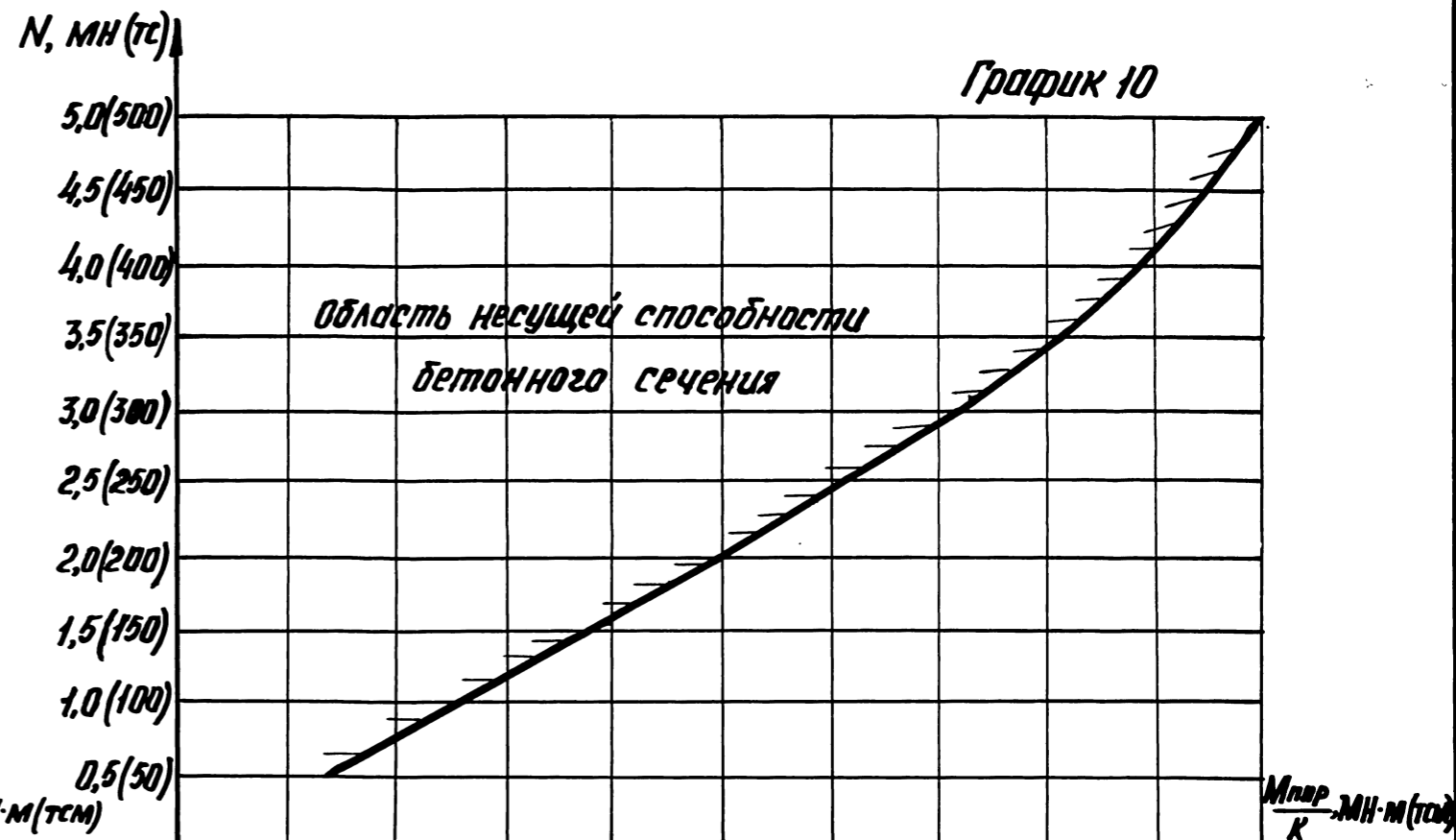


0 0,2(20) 0,4(40) 0,6(60) 0,8(80) 1,0(100) 1,2(120) 1,4(140) 1,6(160) 1,8(180) 2,0(200)

Таблица коэффициентов „К“ к графику 9

N, MN, (тс)	$\frac{M_x}{M_y}$								
	0,151	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		1,35	
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	
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	
3,0 (300)		1,0		1,05	1,10	1,15	1,2	1,25	
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
4,5 (450)			1,0		1,05	1,10	1,15	1,2	1,25
5,0 (500)				1,0	1,05	1,10	1,15	1,2	1,25
5,5 (550)					1,0	1,05	1,10	1,15	1,2

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)	$\frac{M_x}{M_y}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0	1,05	1,35	1,50	1,70	2,05	2,10	2,0	1,90
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,40	1,60	1,65	1,70	1,65
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,45	1,50	
2,0 (200)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,45	1,50	
2,5 (250)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,45	1,50	1,55
3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,35	1,45	1,50
3,5 (350)		1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,40	1,50
4,0 (400)		1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,30	1,40	1,45
4,5 (450)		1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,30	1,40	1,50
5,0 (500)	1,0		1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40	1,50

Примечание смотрите на листе 1.

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

Подколонник сечением 2,1 x 1,2 м

Подколонник сечением 2,7 x 1,2 м

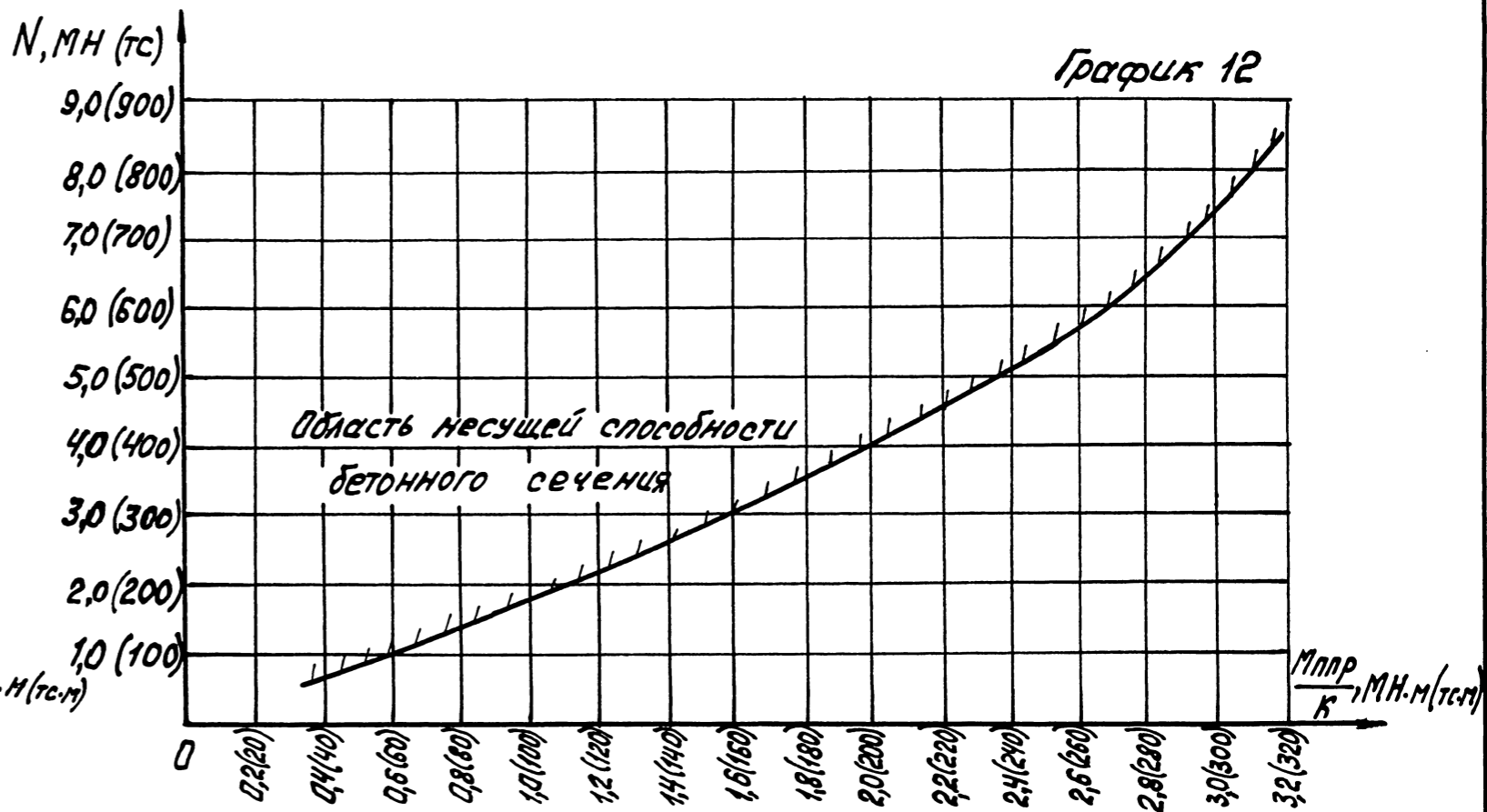
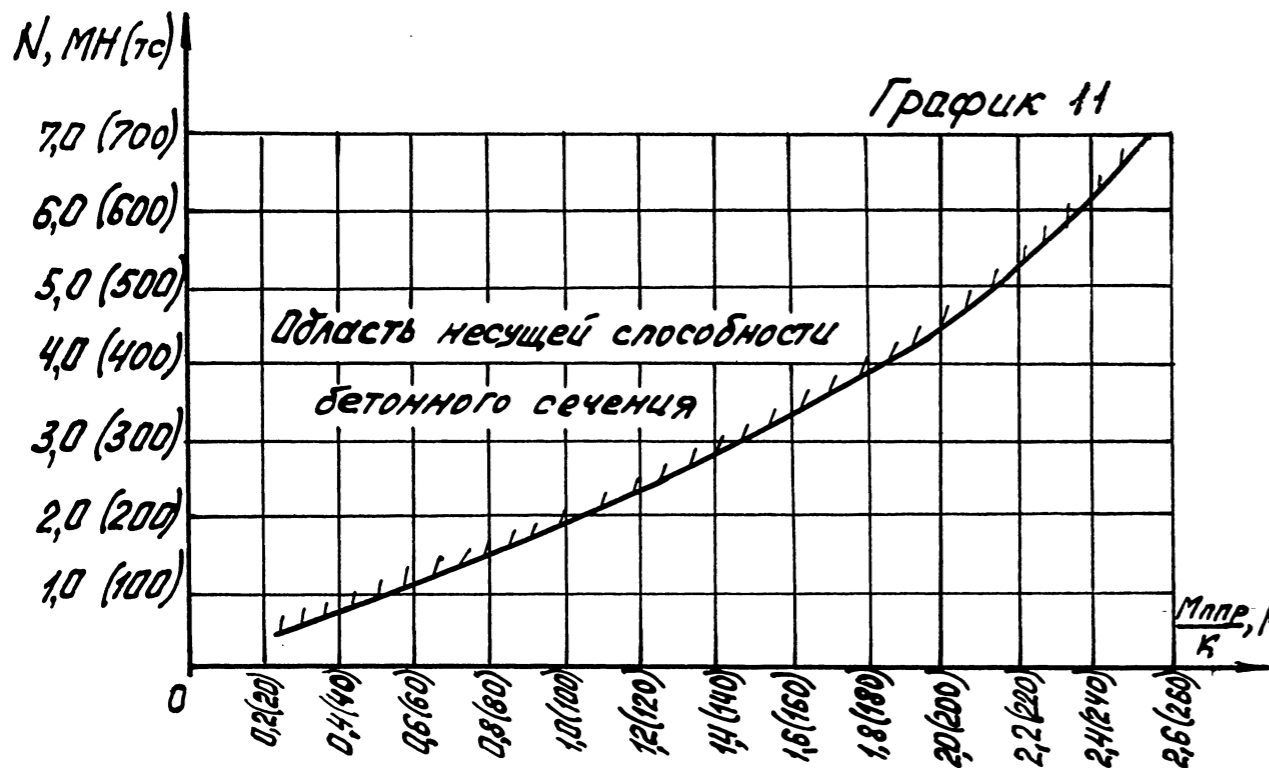


Таблица коэффициентов „к“ к графику 11

Таблица коэффициентов „к“ к графику 12

N, MN (тс)	Mx / My								
	0,151	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	1,95	1,90
1,0 (100)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,40	1,50	1,85	1,95	1,85
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,50	1,65	1,70	1,75
2,0 (200); 2,5 (250)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,45	1,60	1,70	1,75
3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,55	1,65	1,75
3,5 (350); 4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,35	1,50	1,60	1,70
4,5 (450)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,45	1,60	1,70
5,0 (500)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,45	1,55	1,70
5,5 (550); 6,0 (600)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,55	1,70	
6,5 (650)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,55	1,70	
7,0 (700)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25	1,40	1,50	1,65	

N, MN (тс)	Mx / My								
	0,151	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); 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); 3,5 (350)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,30	1,50	1,75	2,0	2,15
4,0 (400); 4,5 (450)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,30	1,45	1,70	1,90	2,10
5,0 (500)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,40	1,65	1,90	2,10	
5,5 (550)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,45	1,65	1,90	2,10	
6,0 (600)	1,0	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,85	2,10	
6,5 (650)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25	1,40	1,60	1,85	2,10
7,0 (700)	1,0	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,85	2,10	
7,5 (750); 8,0 (800)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,80	2,10
8,5 (850)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,80	2,10

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1 - 6.0 - 19CM

Лист 4

Инв. № подл. / Подпись и дата

Подколонник сечением 0,9x2,1 м

График 13

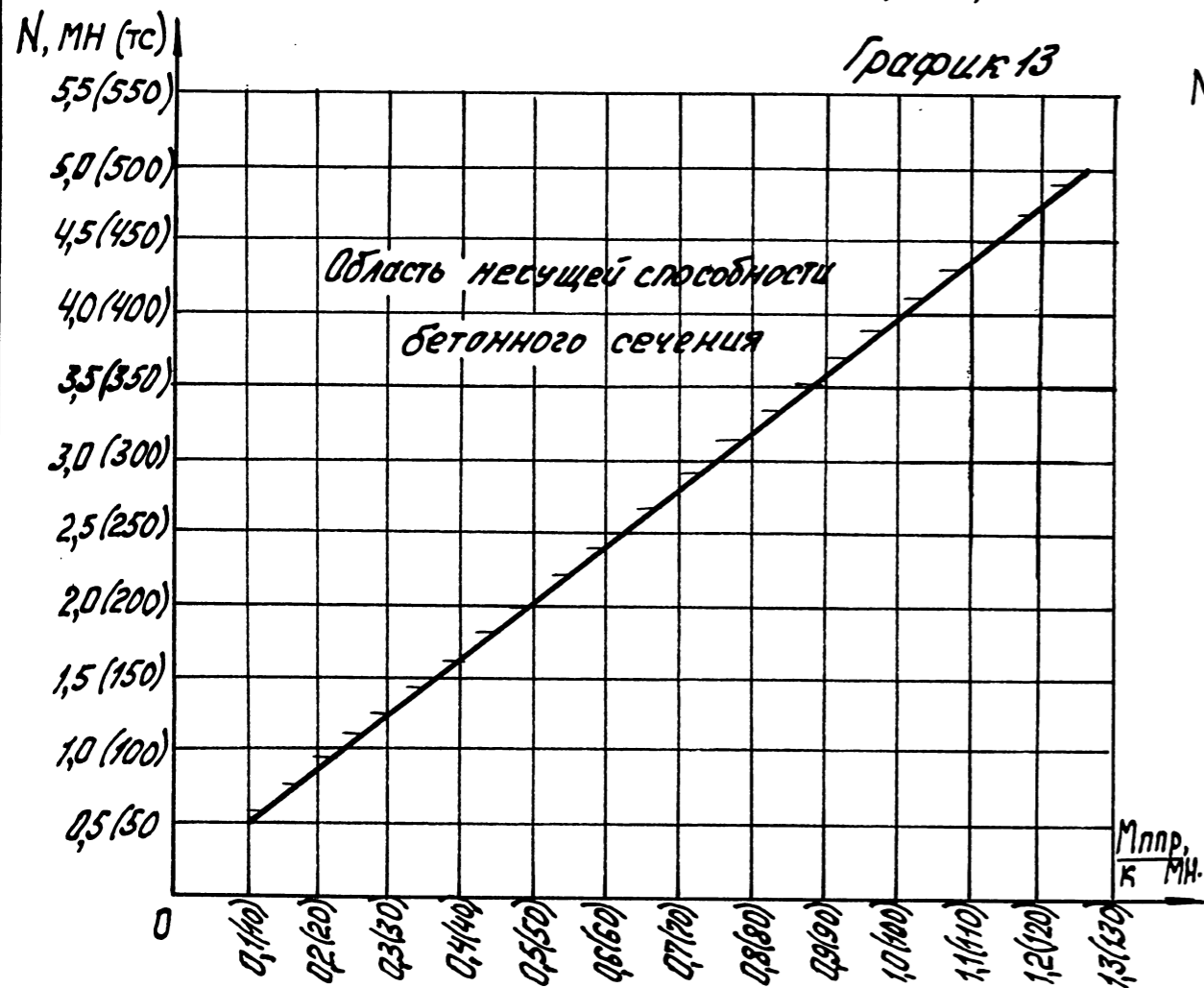


Таблица коэффициентов "К" к графику 13

N, MN (тс)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,00	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0	0,75	0,60	0,55				0,50	
1,0 (100)	1,0	0,80	0,70	0,65				0,55	
1,5 (150)	1,0	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55		0,60	
2,0 (200)	1,0	0,80	0,70	0,60	0,55		0,50	0,55	
2,5 (250)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60		0,55		
3,0 (300)	1,0	0,80	0,70	0,60		0,55			
3,5 (350)	1,0	0,80	0,70	0,60	0,55	0,50		0,55	
4,0 (400)	1,0	0,80	0,70	0,65	0,60		0,55		
4,5 (450)	1,0	0,80	0,70	0,60			0,55		
5,0 (500)	1,0	0,85	0,70	0,65	0,60		0,55		
5,5 (550)	1,0	0,80	0,70	0,60			0,55		

Подколонник сечением 1,2x2,1 м

График 14

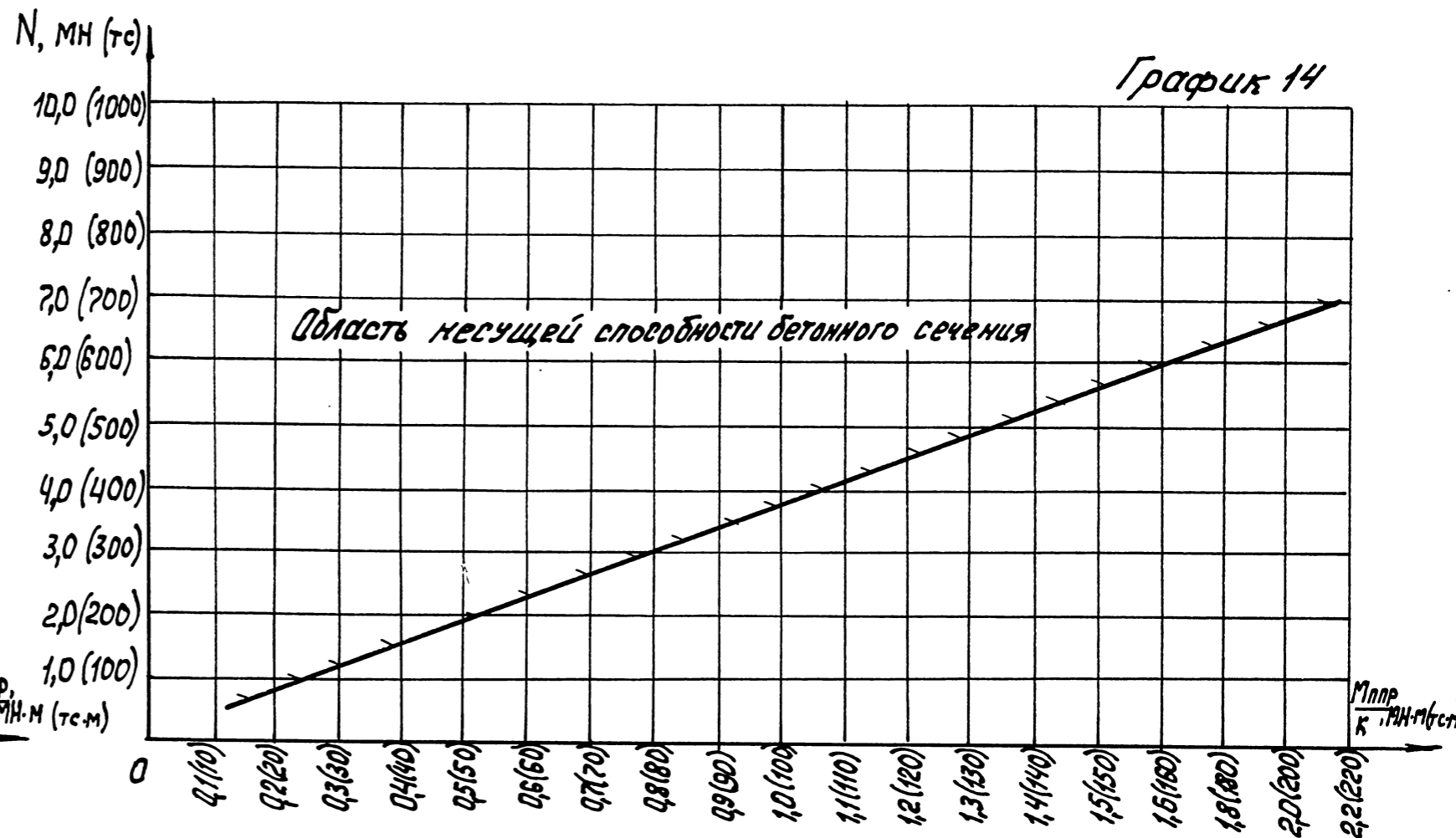


Таблица коэффициентов "К" к графику 14

N, MN (тс)	Mx / My									
	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	0,80	0,70				0,65		0,70
1,0 (100)	1,0	0,90	0,80		0,70			0,65		0,70
1,5 (150); 2,0 (200)	1,0	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60	0,65	0,65		0,70
2,5 (250)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60		0,65			
3,0 (300)	1,0	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60	0,65			
3,5 (350); 4,0 (400)	1,0	0,85	0,75	0,70		0,65				0,70
4,5 (450); 5,0 (500)	1,0	0,85	0,75	0,70		0,65				0,70
5,5 (550)	1,0	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60		0,65		
6,0 (600); 6,5 (650)	1,0	0,85	0,75	0,70		0,65				0,70
7,0 (700); 7,5 (750)	1,0	0,85	0,75	0,70		0,65				
8,0 (800); 8,5 (850)	1,0	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60	0,65			
9,0 (900); 9,5 (950)	1,0	0,85	0,75	0,70		0,65				0,70

Примечание смотрите на листе 1

ШНБ/подл. Подпись и дата ВЛАН. ШНБ.

Подколонник сечением 1,5 x 2,1 м

Подколонник сечением 1,8 x 2,1 м

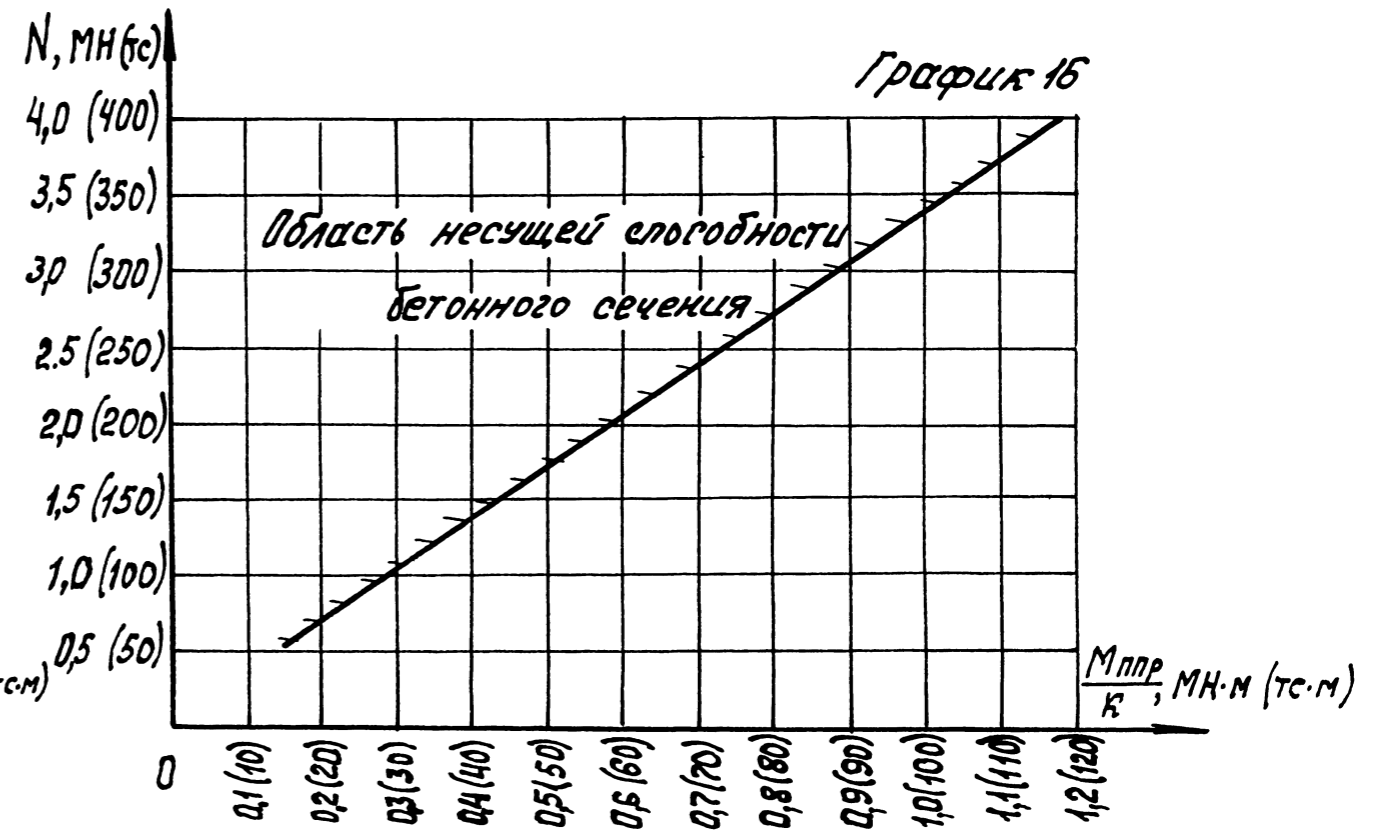
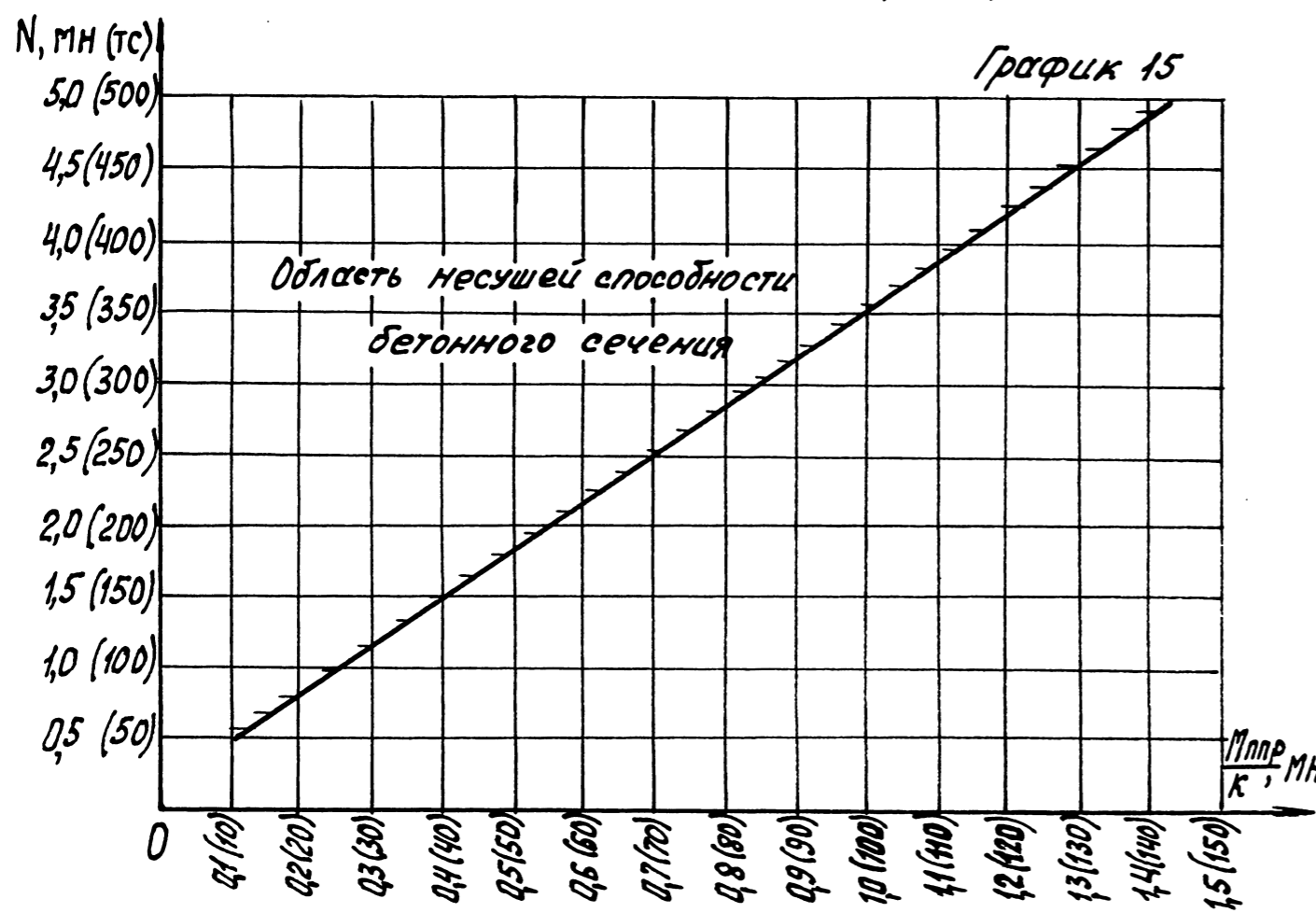


Таблица коэффициентов "K" к графику 15

N, МН (тс)	$\frac{M_k}{M_y}$								
	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	0,85	0,80	0,75	0,80	0,85		
1,0 (100)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80		
1,5 (150)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80		
2,0 (200)	1,0	0,85	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80		
2,5 (250)	1,0	0,85	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80		
3,0 (300)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80		
3,5 (350)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80		
4,0 (400)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80		
4,5 (450)	1,0	0,85	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80		
5,0 (500)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,75	0,80		

Таблица коэффициентов "K" к графику 16

N, МН (тс)	$\frac{M_k}{M_y}$								
	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	0,75	0,80	0,85			
1,0 (100)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,80	0,85			
1,5 (150)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,80	0,85			
2,0 (200)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,80	0,85			
2,5 (250)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,80	0,85			
3,0 (300)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,75	0,80			
3,5 (350)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,75	0,80			
4,0 (400)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,80	0,85			

Примечание смотрите на листе 1

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

Подколонник сечением 2,1 x 2,1 м

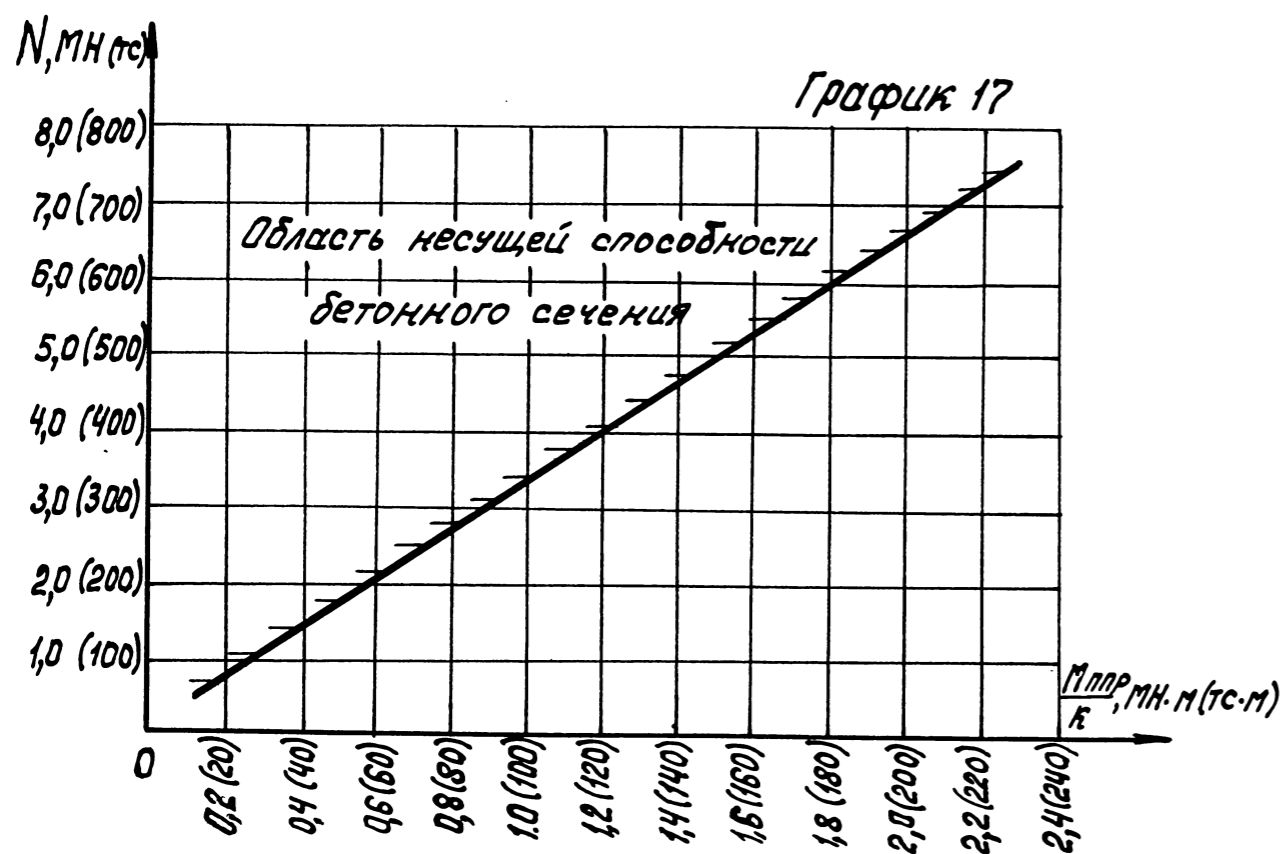


Таблица коэффициентов "к" к графику 17

N, MN (тс)	$\frac{M_k}{M_y}$								
	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		0,90		1,0	1,10
1,0 (100)	1,0	0,90	0,85	0,80		0,85		0,90	1,00
1,5 (150)	1,0	0,90	0,85		0,80	0,85		0,90	1,00
2,0 (200)	1,0	0,90	0,85	0,80		0,85		0,95	1,05
2,5 (250)	1,0	0,90	0,85	0,80		0,85		0,95	1,05
3,0 (300)	1,0	0,90	0,85	0,80		0,85		0,90	1,00
3,5 (350)	1,0	0,90	0,85	0,80		0,85		0,90	1,00
4,0 (400)	1,0	0,90	0,85		0,80	0,85		0,90	1,00
4,5 (450)	1,0	0,90	0,85		0,80	0,85		0,90	1,00
5,0 (500); 5,5 (550)	1,0	0,90	0,85	0,80		0,85		0,90	1,00
6,0 (600)	1,0	0,90	0,85	0,80		0,85		0,90	1,00
6,5 (650)	1,0	0,90	0,85		0,80	0,85		0,90	1,00
7,0 (700); 7,5 (750)	1,0	0,90	0,85		0,80	0,85		0,90	1,00

Подколонник сечением 2,7 x 2,1 м

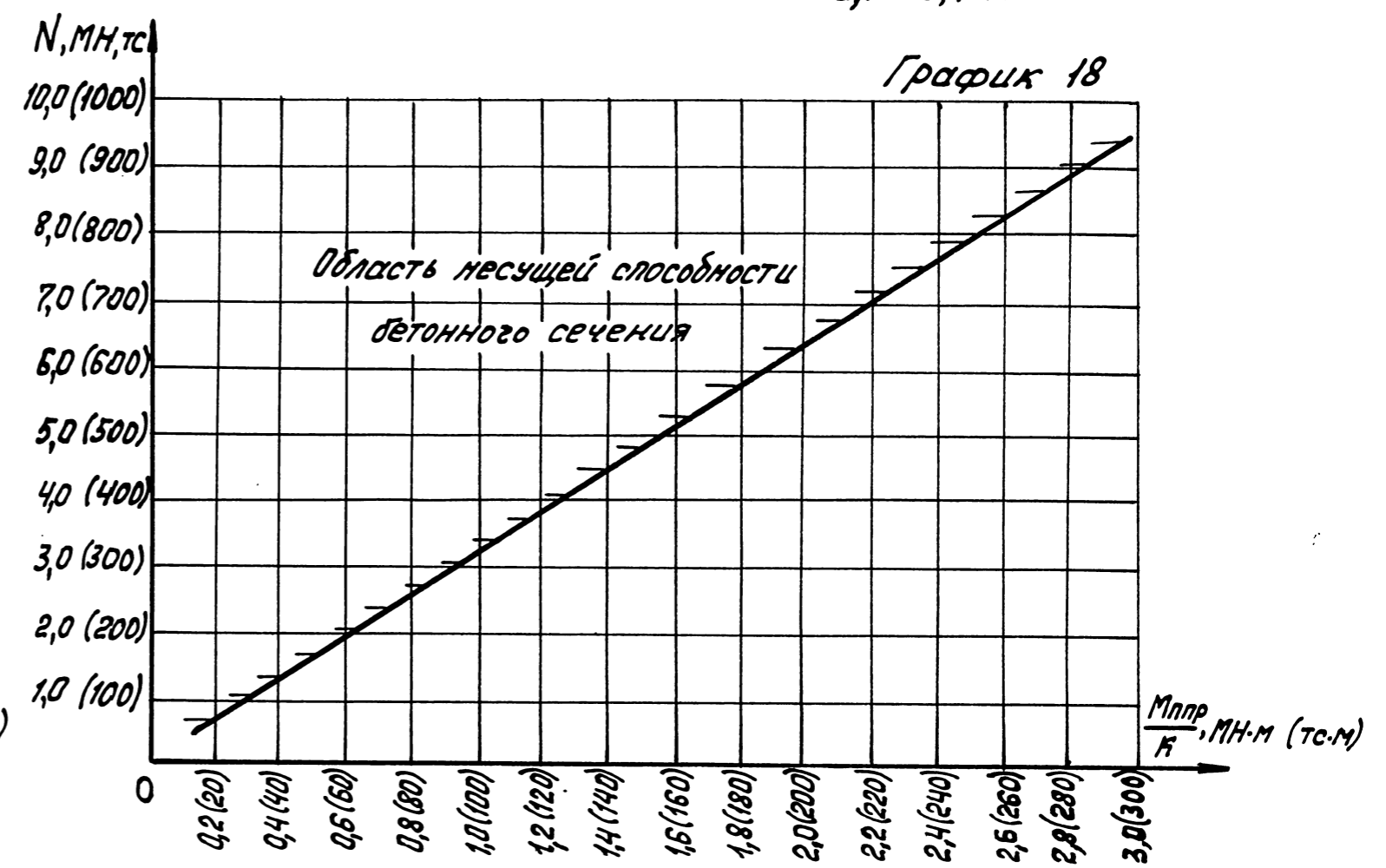


Таблица коэффициентов "к" к графику 18

N, MN (тс)	$\frac{M_k}{M_y}$								
	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	0,95	1,00	1,10	1,25
1,0 (100)	1,0	0,90		0,85		0,90	0,95	1,05	1,15
1,5 (150)	1,0	0,95		0,90		0,95	1,00	1,10	1,20
2,0 (200)	1,0			0,90			0,95	1,05	1,20
2,5 (250)	1,0		0,90	0,85		0,90	0,95	1,05	1,20
3,0 (300)	1,0	0,95		0,90			0,95	1,10	1,20
3,5 (350)	1,0		0,90		0,85	0,90	0,95	1,05	1,20
4,0 (400); 4,5 (450)	1,0	0,95		0,90			0,95	1,05	1,20
5,0 (500); 5,5 (550)	1,0	0,95		0,90			0,95	1,05	1,20
6,0 (600); 6,5 (650)	1,0	0,95		0,90			0,95	1,05	1,20
7,0 (700); 7,5 (750)	1,0	0,95		0,90			0,95	1,05	1,20
8,0 (800); 8,5 (850)	1,0	0,95		0,90			0,95	1,05	1,20
9,0 (900); 9,5 (950)	1,0	0,95		0,90			0,95	1,05	1,20

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-6.0-19 см

Лист 7

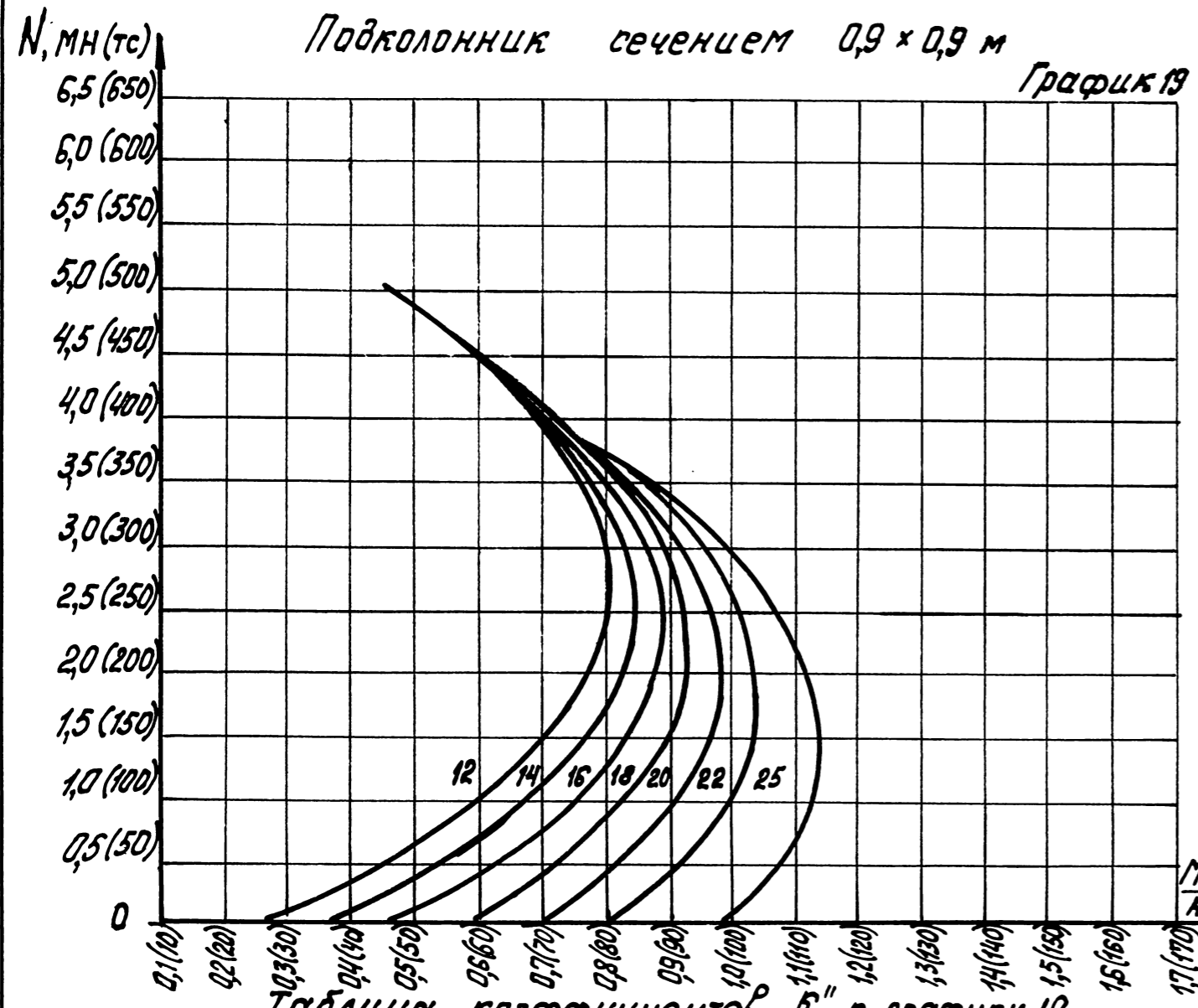


Таблица коэффициентов "K" к графику 19

N, MN (тс)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,000	1,376	1,963	3,075	6,610
0,5 (50)	1,0		0,95			1,0			
1,0 (100)	1,0	0,95			1,0				
1,5 (150)	1,0	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			1,0				
3,5 (350)	1,0	0,95			1,0				
4,0 (400)	1,0			1,0					
4,5 (450)	1,0	1,05			1,0				
5,0 (500)	1,0	1,05			1,0				

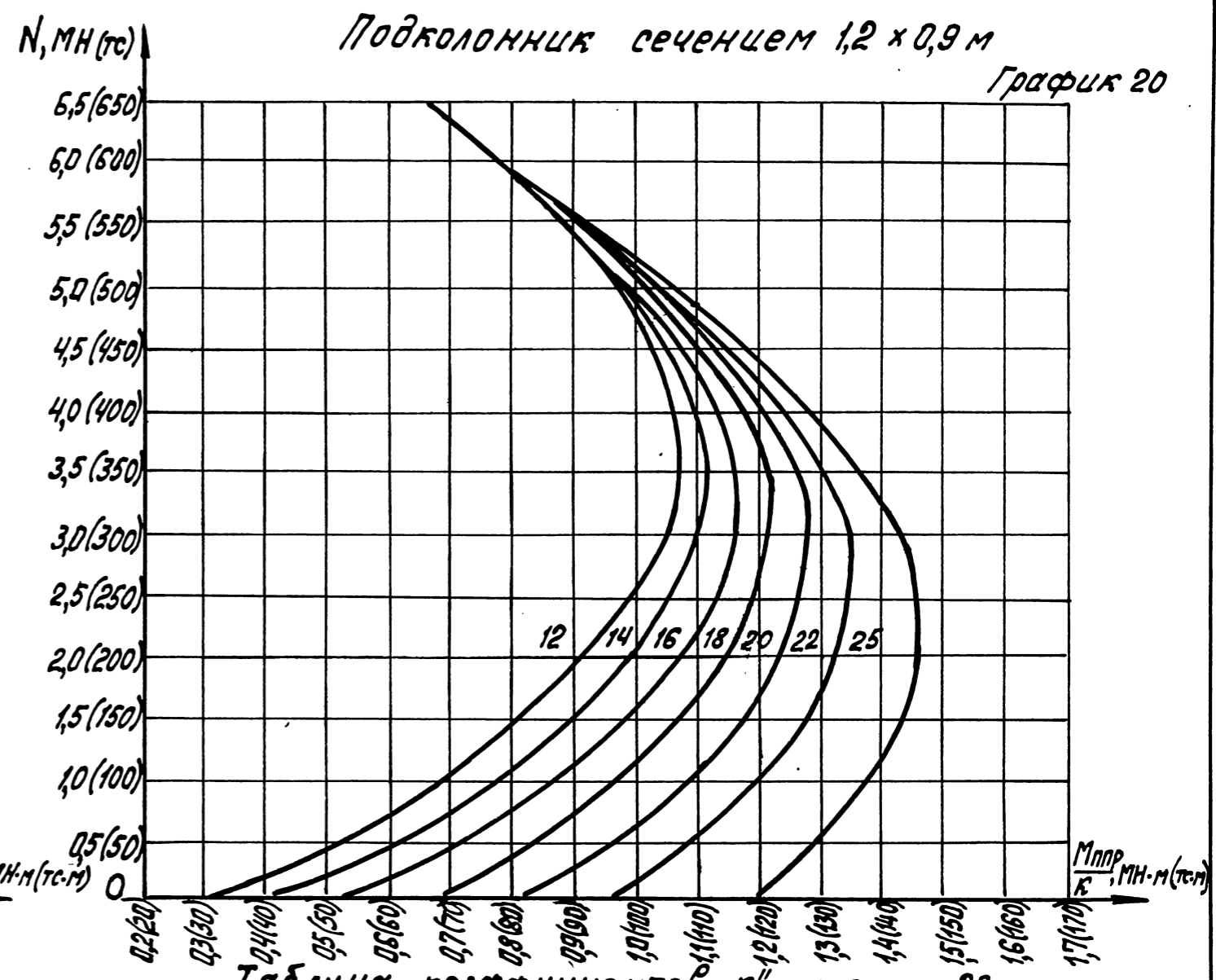


Таблица коэффициентов "K" к графику 20

N, MN (тс)	Mx / My									
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,000	1,376	1,963	3,078	6,610	
0,5 (50)	1,0		1,05			1,10	1,15	1,20	1,25	1,30
1,0 (100)	1,0		1,05			1,10	1,15	1,25	1,30	
1,5 (150)	1,0		1,05			1,10	1,15	1,20	1,30	
2,0 (200); 2,5 (250)	1,0		1,05			1,10	1,15	1,20	1,25	
3,0 (300); 3,5 (350)	1,0		1,05			1,10	1,15	1,20	1,25	
4,0 (400); 4,5 (450)	1,0		1,05			1,10	1,15	1,20	1,30	
5,0 (500)	1,0		1,05			1,10	1,15	1,20	1,25	1,30
5,5 (550)	1,0	1,05	1,10		1,15	1,25	1,30			
6,0 (600)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30			
6,5 (650); 7,0 (700)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,30				

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

Разраб.	Николаева	Химик
Рассчит.	Чеботарь	Зедог
Проверил	Роскина	Иван
Рук. гр.	Мишель	Иван
Гл. констр.	Шапиро	Иван
Нач. отд.	Зимовьев	Иван
К. контр.	Шапиро	Иван

1.412.1-6.0-20 CM

Графики подбора вертикальной арматуры в сплошном сечении по низу подколонника

Стадия	Лист	Листов
P	1	8

Проектный институт №1

Ш.№.подл. Подпись и дата Взам. инв.л.

Подколонник сечением 1,5 x 0,9 м
График 21

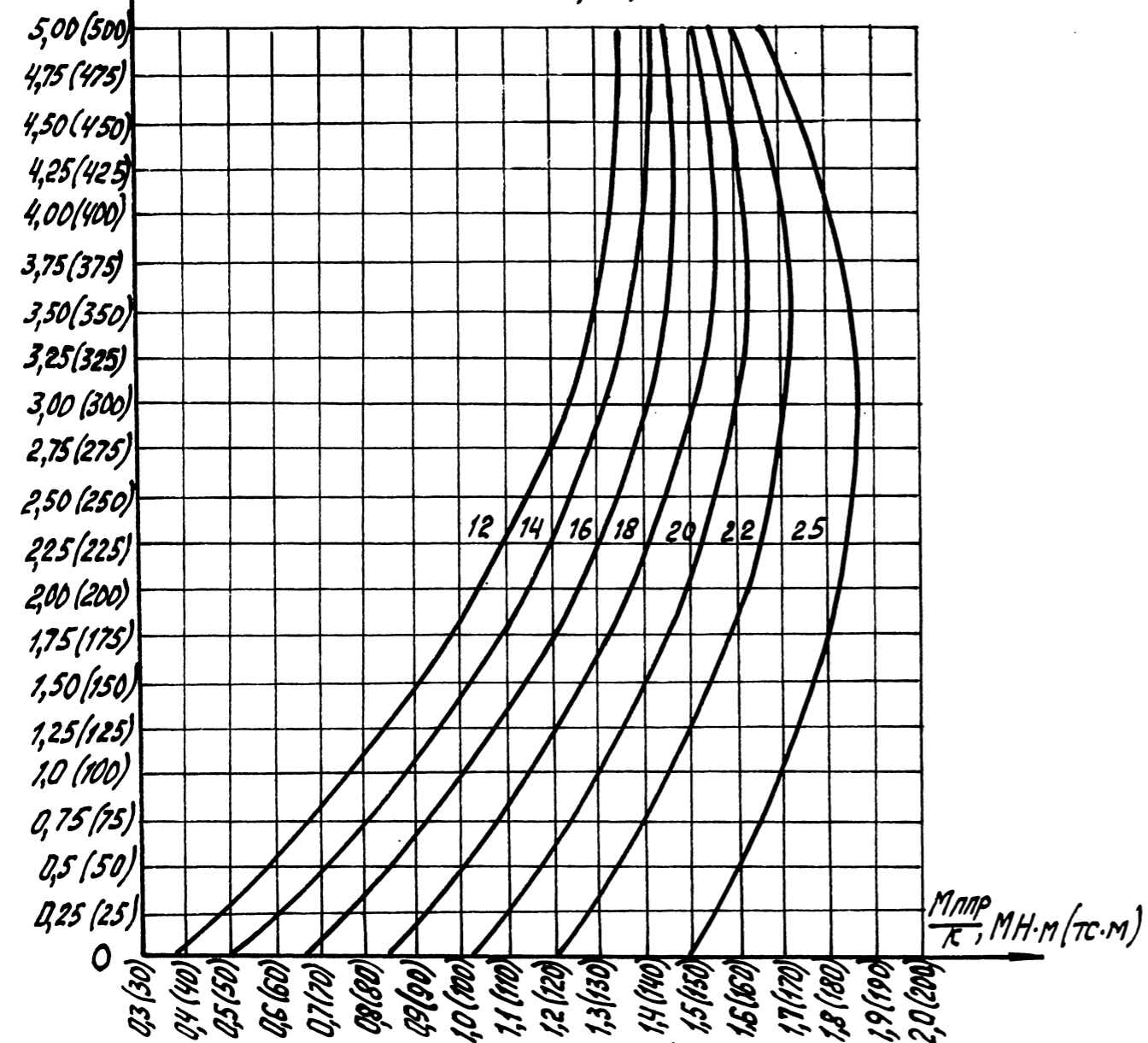


Таблица коэффициентов "K" к графику 21

N, MN (TC)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
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	1,55	
2,5 (250)	1,0	1,05	1,15	1,20	1,30	1,40	1,55		
3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,55		
3,5 (350)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,55		
4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,50		
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

Подколонник сечением 1,2 x 1,2 м
График 22

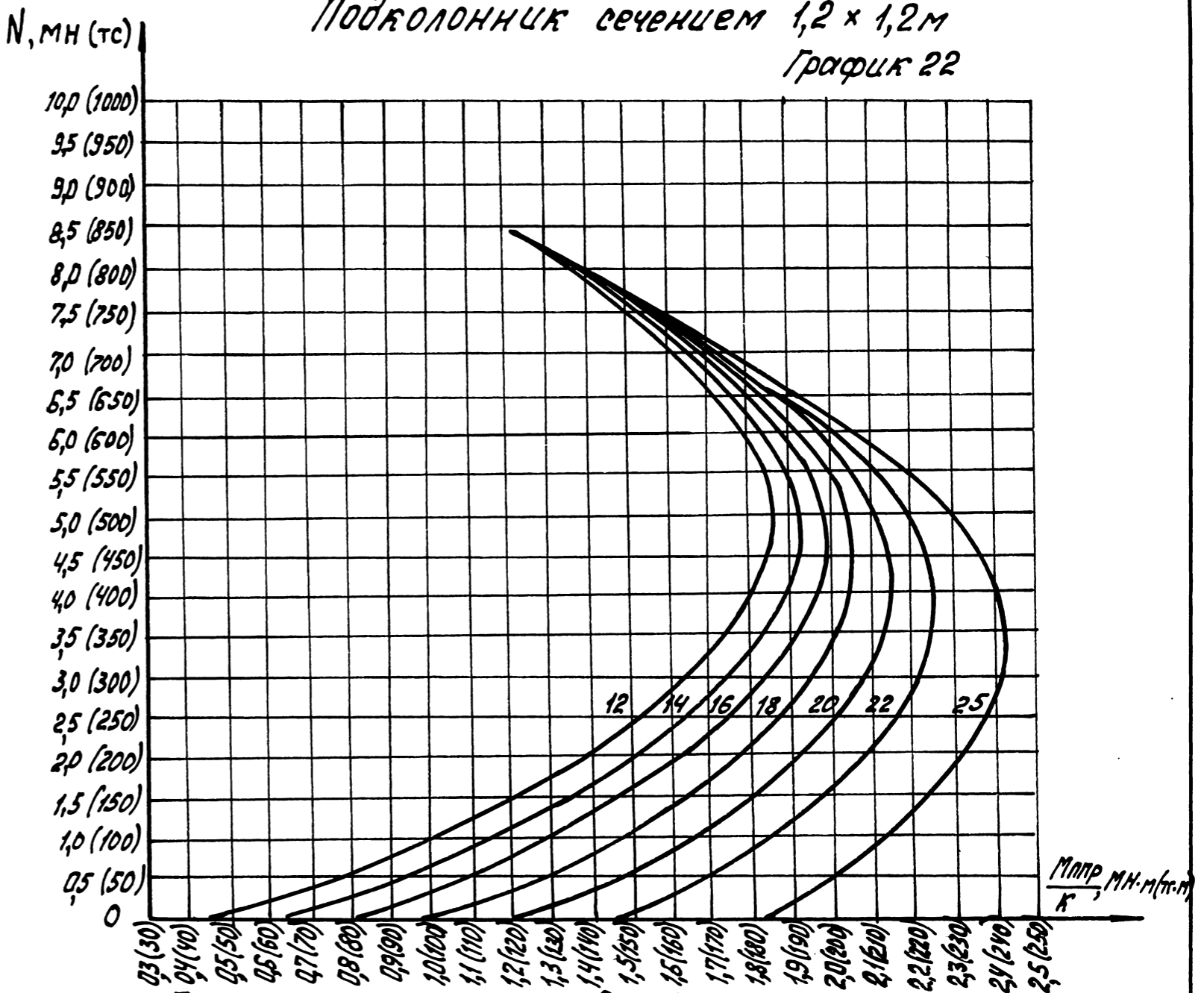


Таблица коэффициентов "K" к графику 22

N, MN (TC)	Mx / My								
	0,51	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0								
1,0 (100); 1,5 (150)	1,0		0,95			1,0			
2,0 (200); 2,5 (250)	1,0		0,95			1,0			
3,0 (300); 3,5 (350)	1,0		0,95	0,90	0,95	1,0			
4,0 (400); 4,5 (450)	1,0		0,95	0,90	0,95	1,0			
5,0 (500); 5,5 (550)	1,0	0,95		0,90	0,95	1,0			
6,0 (600); 6,5 (650)	1,0	0,95		0,90	0,95	1,0			
7,0 (700); 7,5 (750)	1,00								
8,0 (800)	1,0		1,05		1,0				
8,5 (850)	1,0		1,05			1,0			

ИНБ.Н.Ю.Л.Л. Ладислав и др. Взаим. инв. А

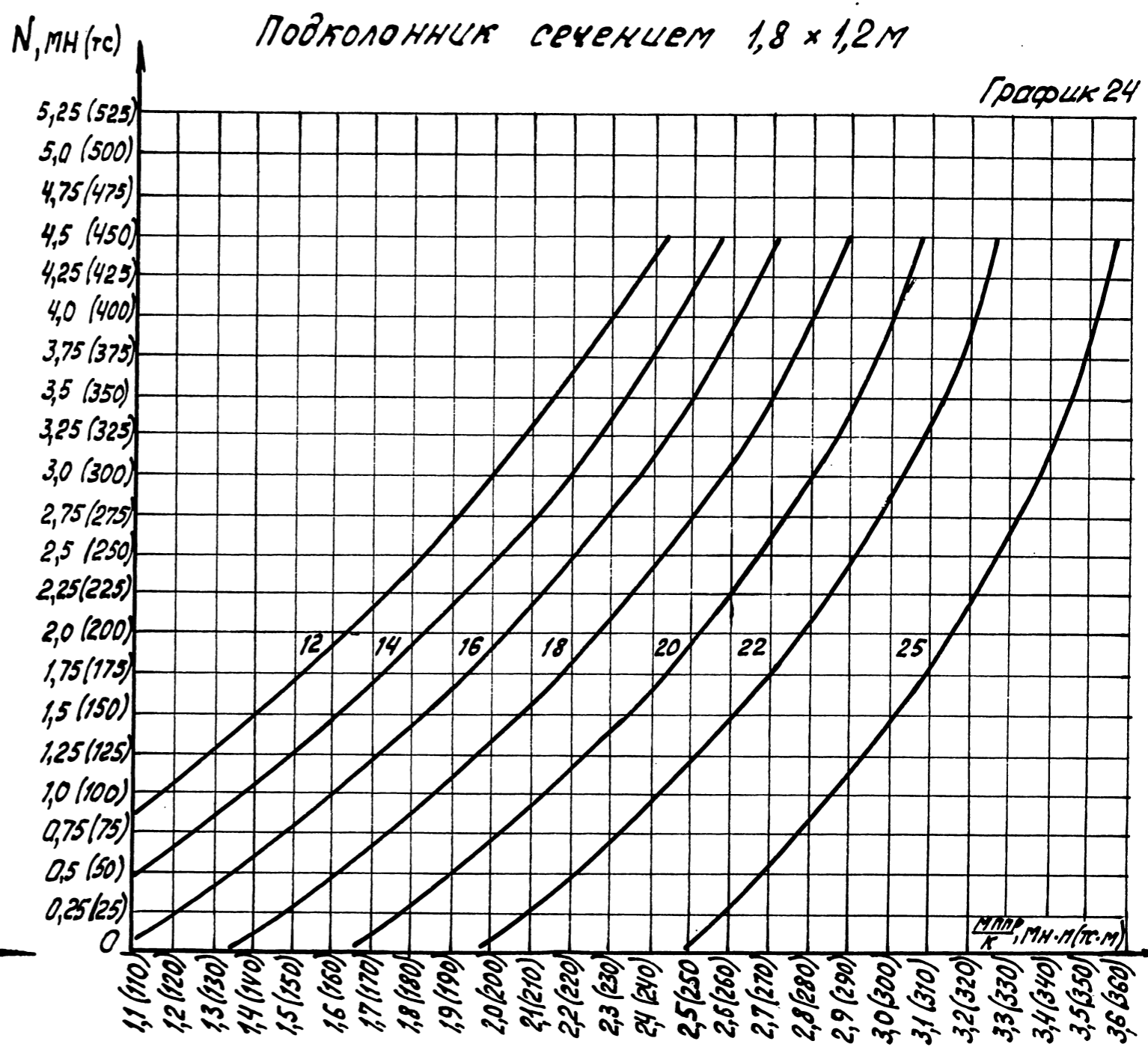
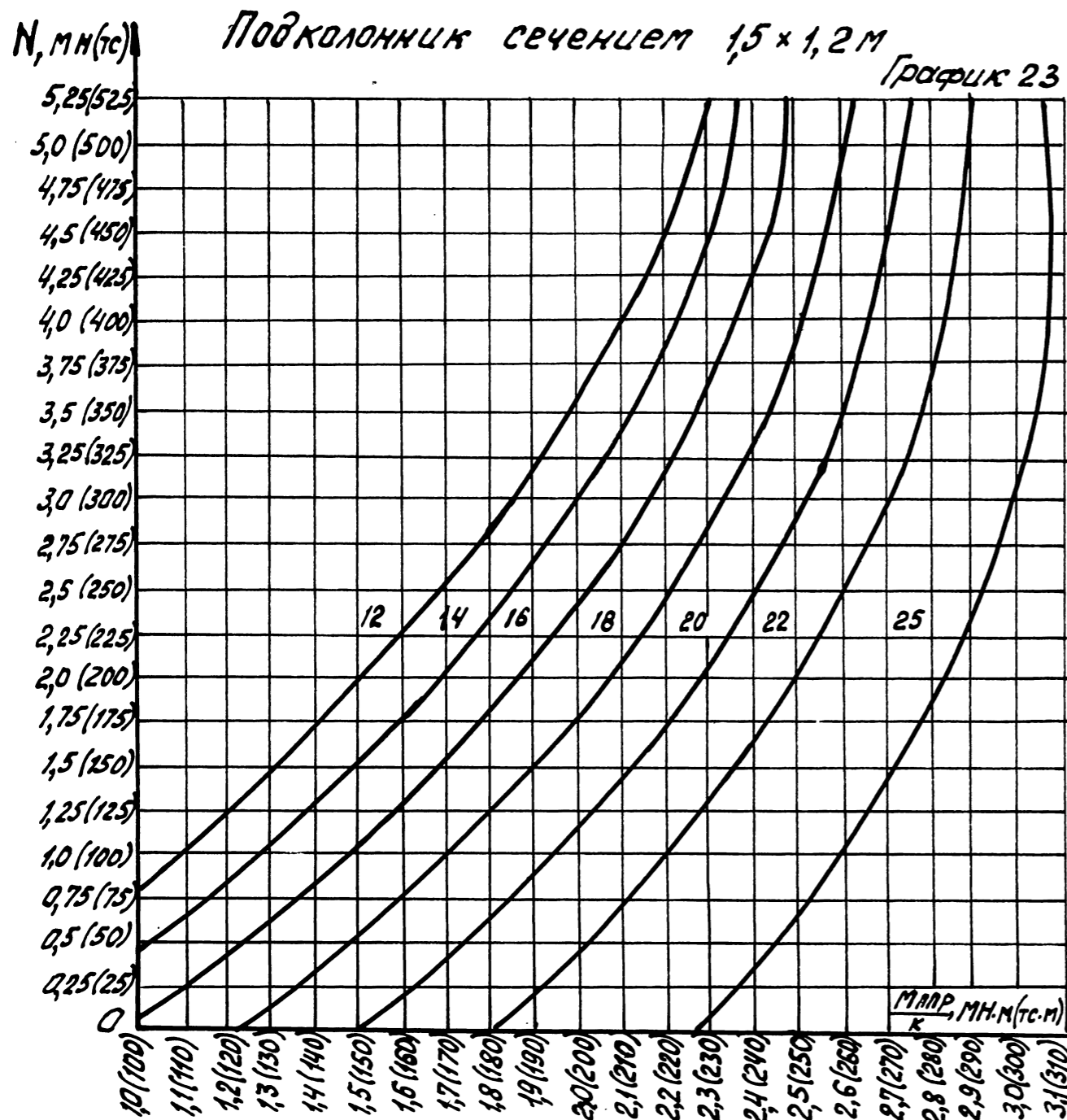


Таблица коэффициентов "k" к графику 23

N, MN (TC)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50); 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	1,10	1,15	1,20			
2,5 (250)		1,0	1,05	1,10	1,15	1,20			
3,0 (300)		1,0	1,05	1,10	1,15	1,20			
3,5 (350); 4,0 (400)			1,0	1,05	1,10	1,15	1,20		
4,5 (450); 5,0 (500)				1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	

Таблица коэффициентов "k" к графику 24

N, MN (TC)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0		1,05	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40	1,45
1,0 (100); 1,5 (150)	1,0		1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40	1,45
2,0 (200); 2,5 (250)	1,0		1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,35	1,40
3,0 (300)			1,05	1,15	1,20	1,25	1,35	1,40	
3,5 (350)			1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,40	
4,0 (400); 4,5 (450)			1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,40	

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-6.0-20 CM

Лист 3

Инв. и подл. Листы и дата вкл. инв. №

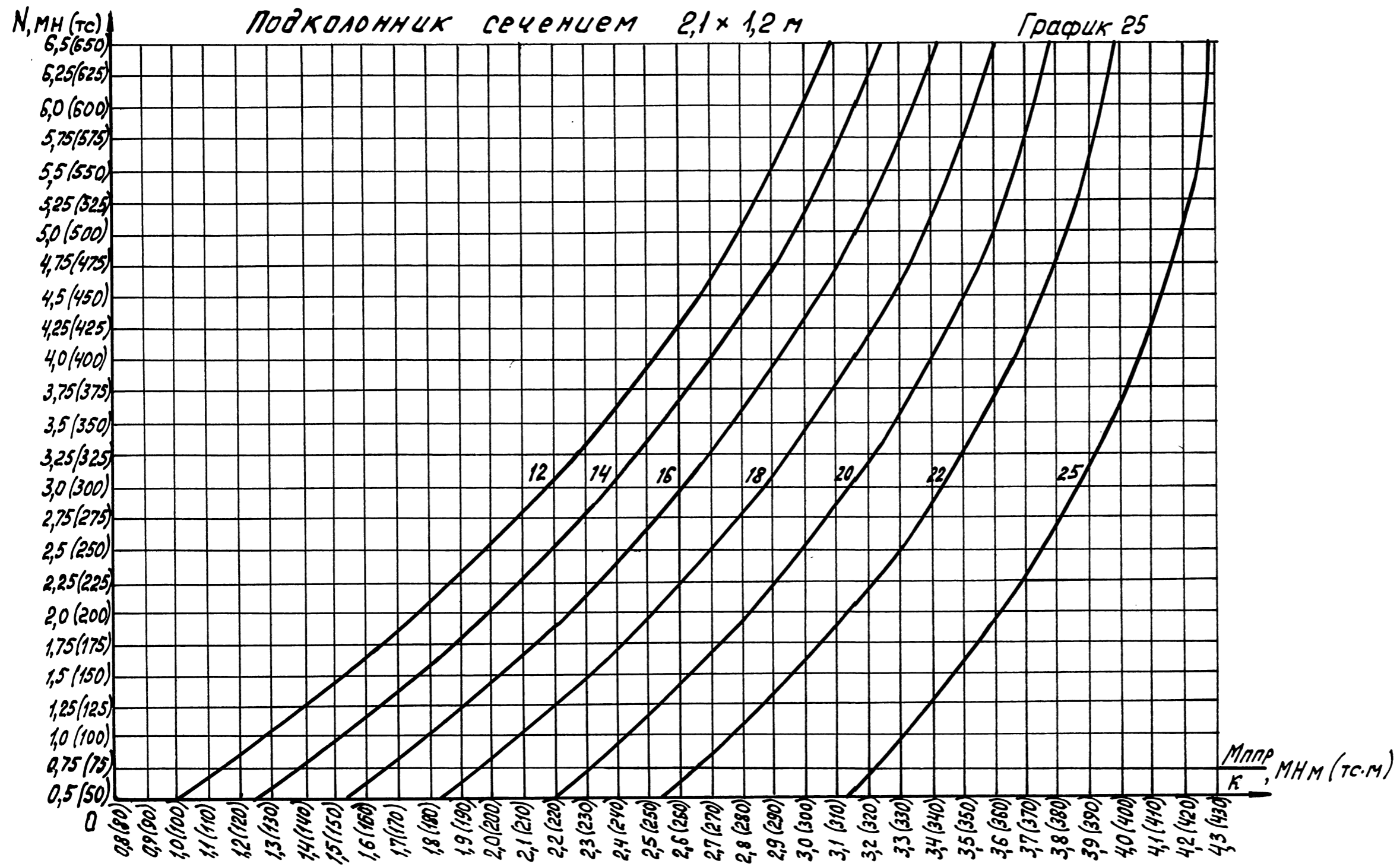


Таблица коэффициентов „К“ к графику 25

Примечание смотрите на листе 1

N, мн, (тс)	$\frac{Mx}{My}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	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	1,10	1,15	1,25	1,35	1,50	1,60	1,70
1,5 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,45	1,55	1,65
2,0 (200)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,40	1,55	1,65
2,5 (250); 3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,15	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	1,70
4,5 (450); 5,0 (500)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,50	1,60	1,70
5,5 (550); 6,0 (600)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,35	1,45	1,60	1,70
6,5 (650)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,35	1,45	1,60	1,70

Взам инв. № _____
 Дата подписи и дата _____
 Инв. № подл. Подпись _____

Подколонник сечением 2,7 x 1,2 м

График 26

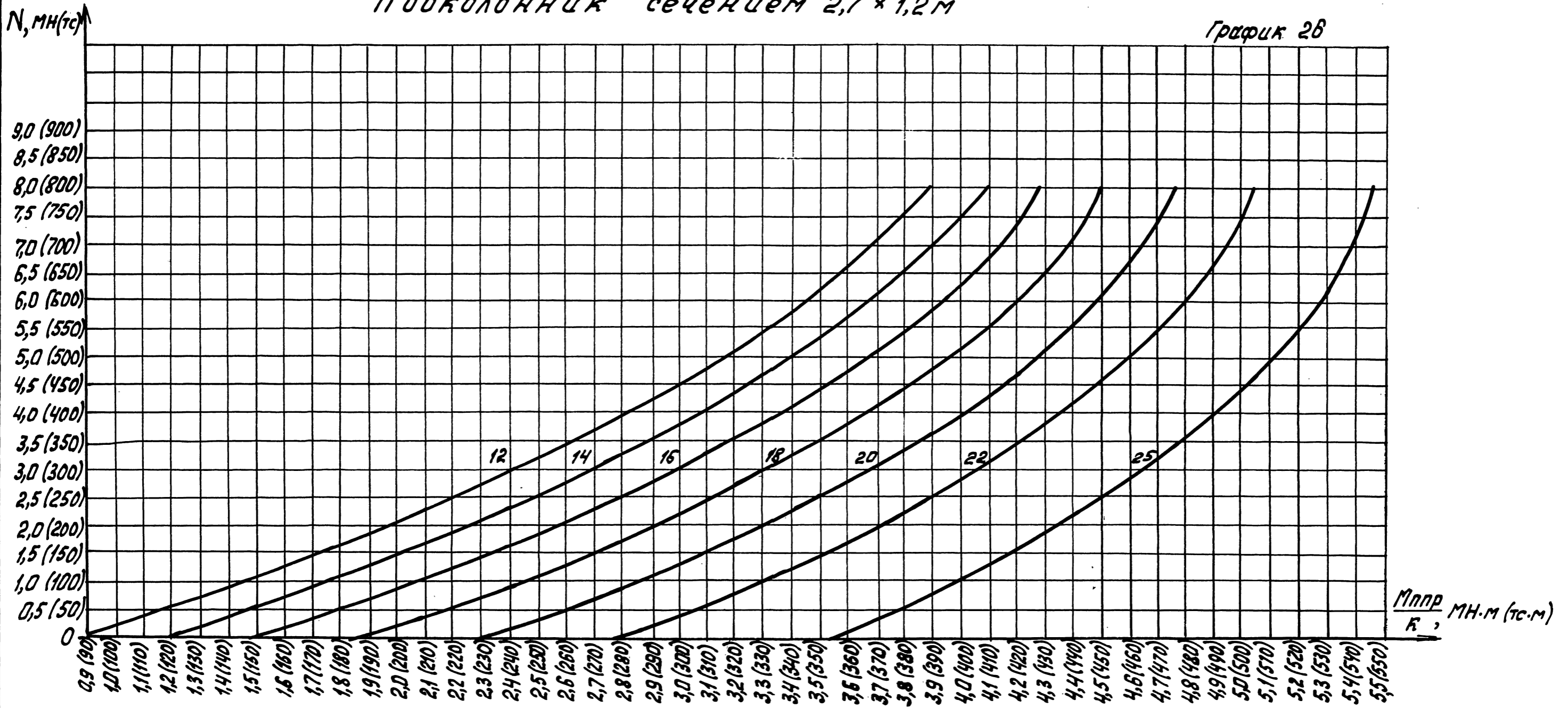


Таблица коэффициентов "к" к графику 26

N, MN (кг)	$\frac{Mx}{My}$									
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61	
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); 2,0 (200)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,45	1,65	1,90	2,10	
2,5 (250); 3,0 (300)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,85	2,05	
3,5 (350); 4,0 (400)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,25	1,40	1,60	1,80	2,00	
4,5 (450); 5,0 (500)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,40	1,55	1,75	2,00		
5,5 (550); 6,0 (600)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,35	1,55	1,70	1,95		
6,5 (650); 7,0 (700)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,35	1,50	1,70	1,90		
7,5 (750); 8,0 (800)	1,0	1,05	1,15	1,25	1,35	1,50	1,70	1,90		

Примечание смотрите на листе 1.

1.4121 - 6.0 - 20 CM

Лист 5

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

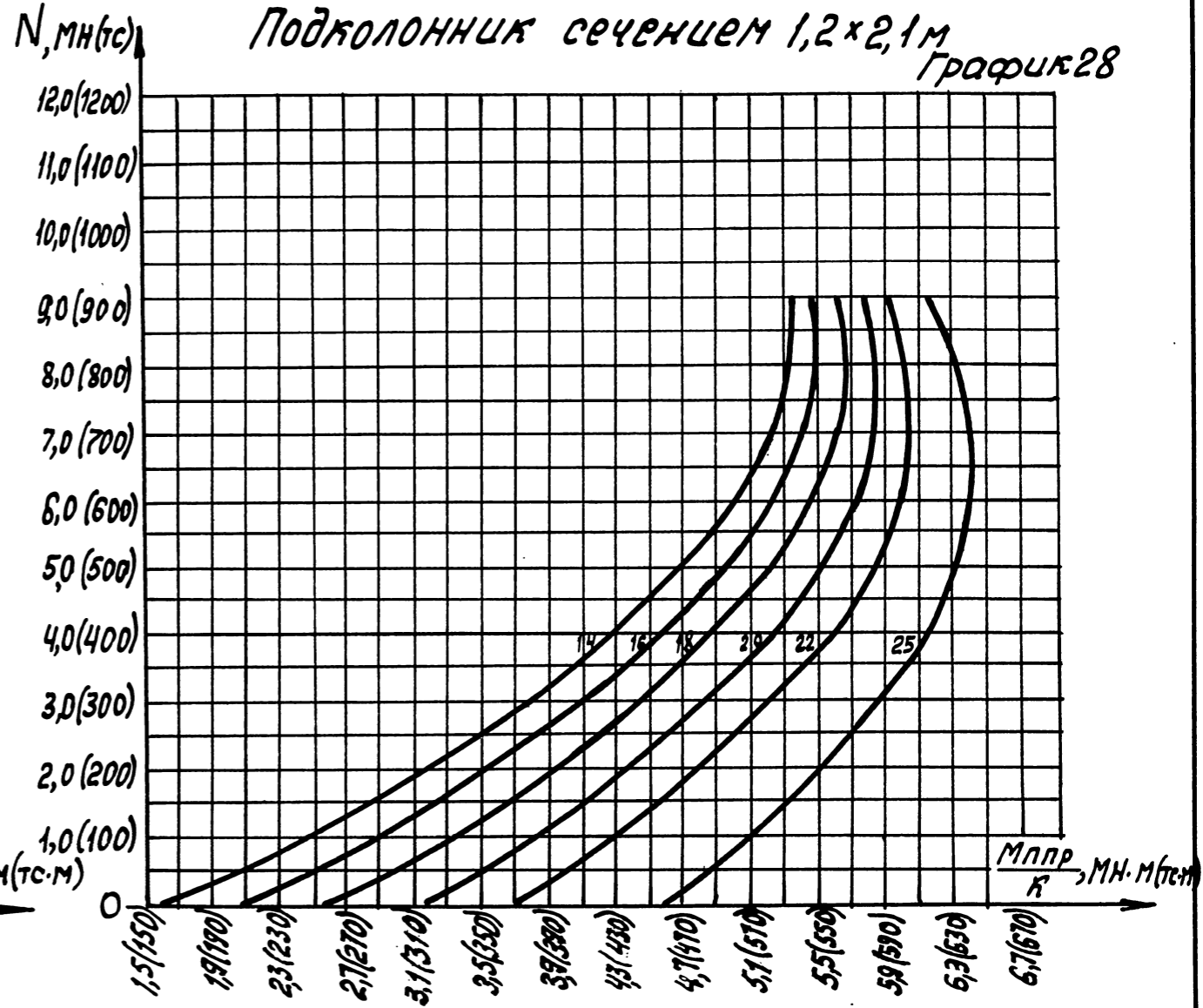
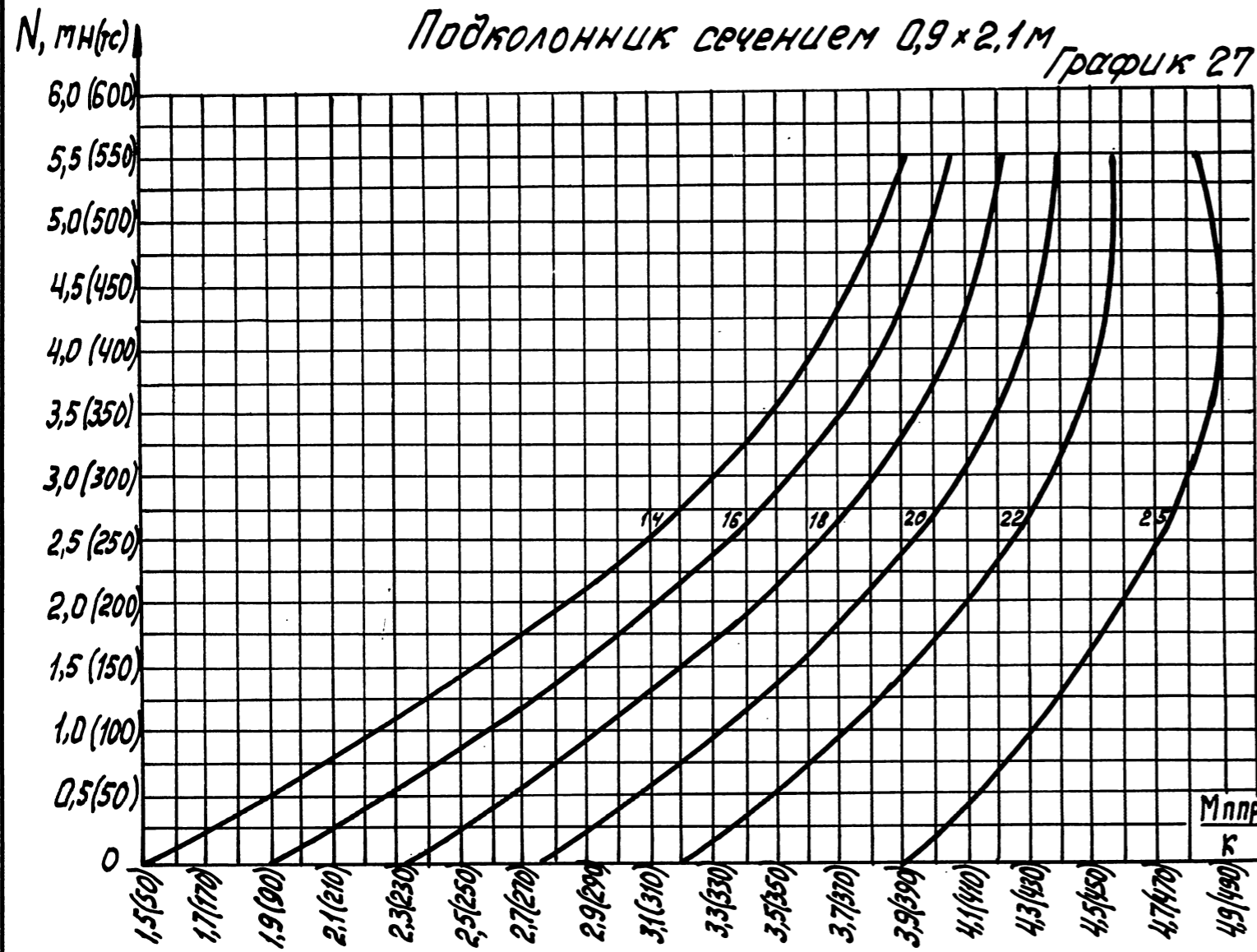


Таблица коэффициентов "к" к графику 27

N, MN (TC)	$\frac{M \cdot K}{M \cdot Y}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50)	1,0	0,90	0,80	0,70	0,60	0,55	0,50	0,45	
1,0 (100); 1,5 (150)	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		
2,5 (250); 3,0 (300)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50		
3,5 (350); 4,0 (400)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50		
4,5 (450); 5,0 (500)	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, MN (TC)	$\frac{M \cdot K}{M \cdot Y}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,5 (50); 1,0 (100)	1,0	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	
1,5 (150); 2,0 (200)	1,0	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	
2,5 (250); 3,0 (300)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,70	0,65	0,60		
3,5 (350); 4,0 (400)	1,0	0,90	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60		
4,5 (450); 5,0 (500)	1,0	0,90	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60		
5,5 (550); 6,0 (600)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,65	
6,5 (650); 7,0 (700)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	
7,5 (750); 8,0 (800)	1,0	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	

Примечание смотрите на листе 1

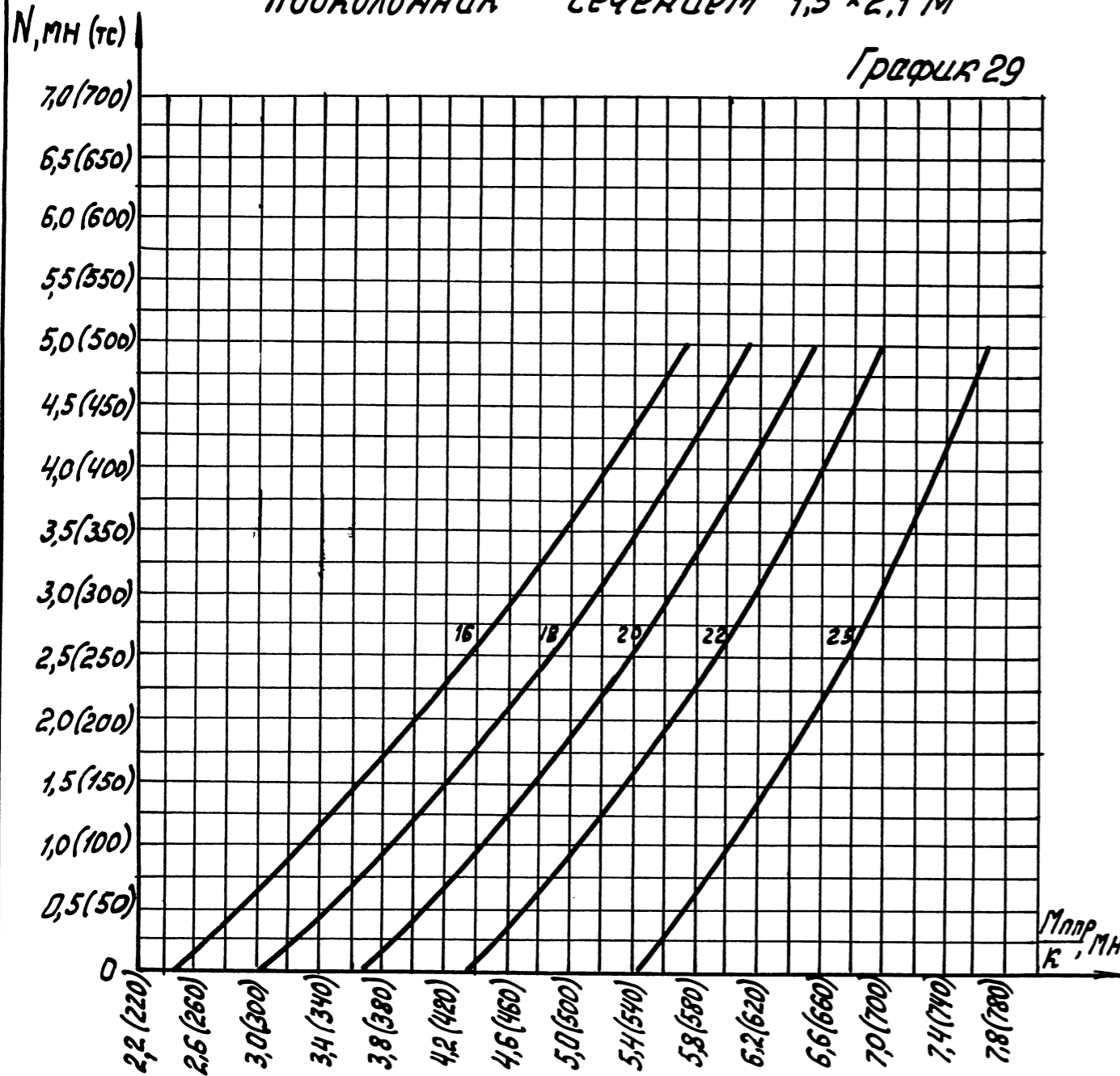
1.412.-6.0-20 CM

Лист
6

Ш.Н.П. Подпись и дата. Взам. инв. №

Подколонник сечением 1,5 × 2,1 м

График 29



Подколонник сечением 1,8 × 2,1 м

График 30

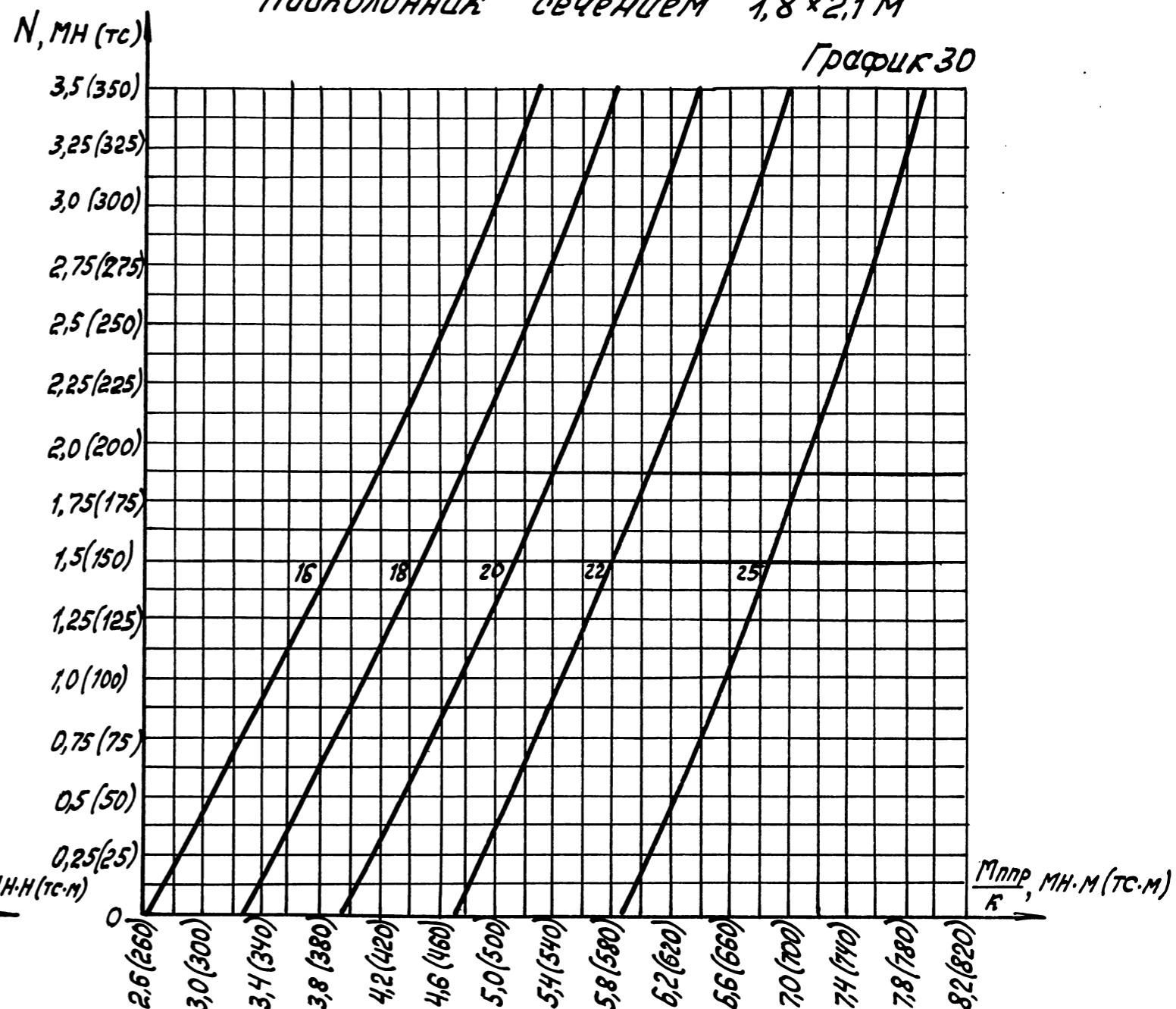


Таблица коэффициентов „К“ к графику 29

N, MN, (TC)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
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 „К“ к графику 30

N, MN, (TC)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
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	
3,3(350)		1,00		0,95		0,90		0,85	

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-6.0-20 CM

Лист 7

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

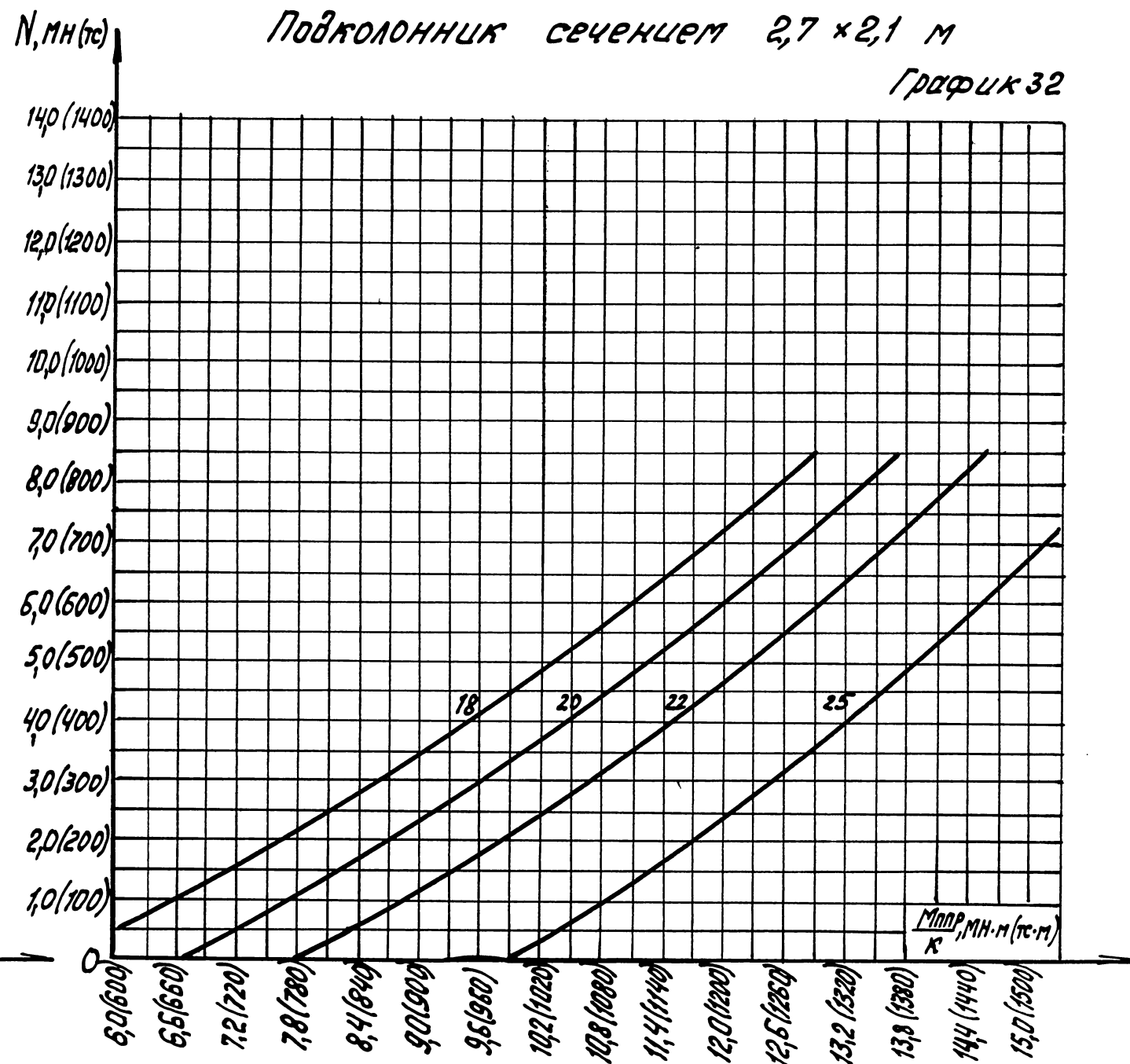
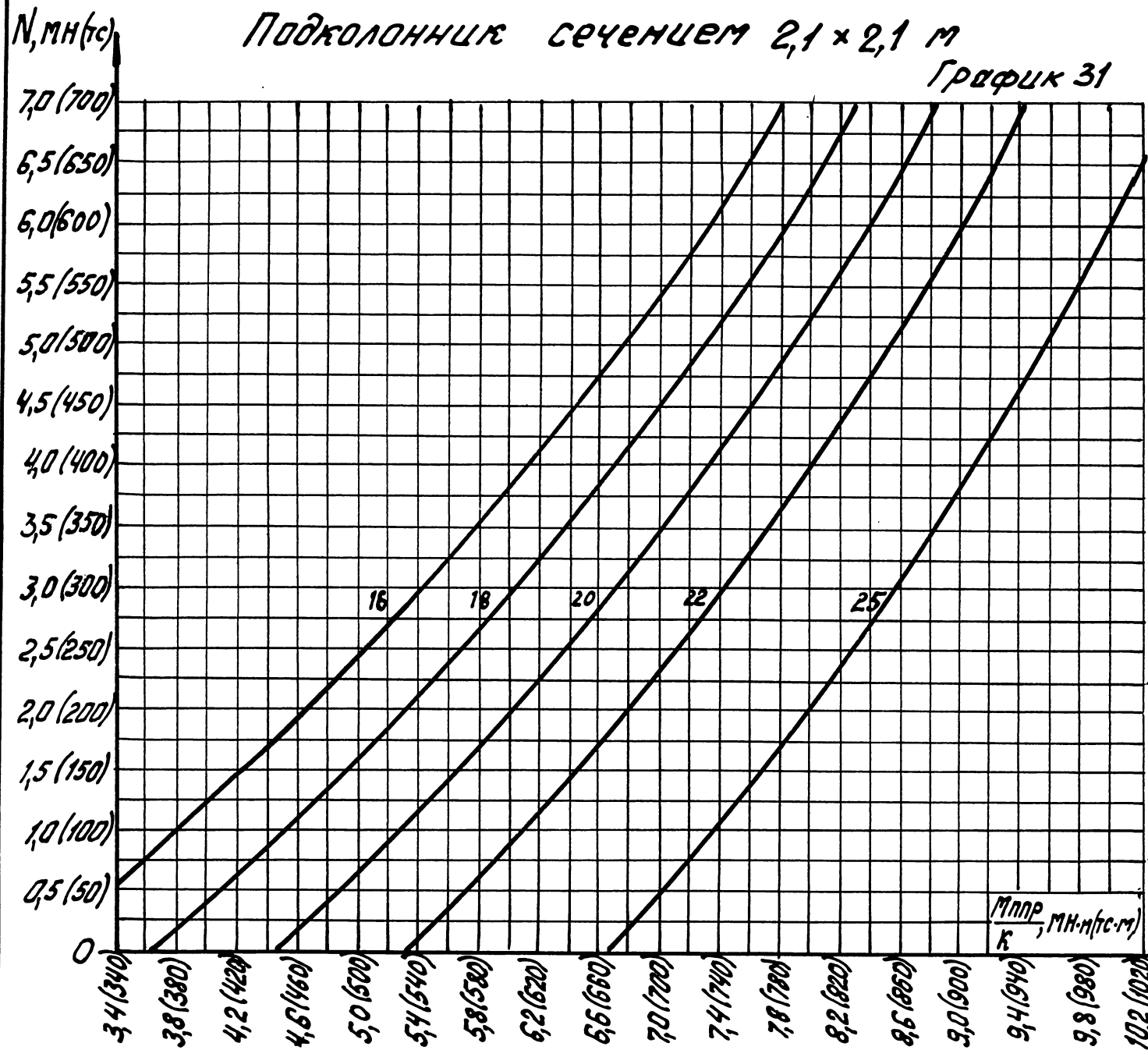


Таблица коэффициентов "K" к графику 31

N, MN (TC)	Mx / My				
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0
0,5 (50)	1,00			1,05	1,00
1,0 (100) ... 2,0 (200)	1,00			1,05	1,00
2,5 (250) ... 4,0 (400)				1,00	
4,5 (450) ... 5,5 (550)				1,00	
6,0 (600)	1,00		0,95		1,00
6,5 (650) ... 7,0 (700)	1,00		0,95		1,00

Таблица коэффициентов "K" к графику 32

N, MN (TC)	Mx / My				
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0
0,5(50); 1,0(100)	1,00			0,95	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) ... 8,5(850)	1,00	0,95	0,90		0,85

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-6.0-20 CM

Ш.В.Н. 9 год. Подпись и дата. Взам инв. №

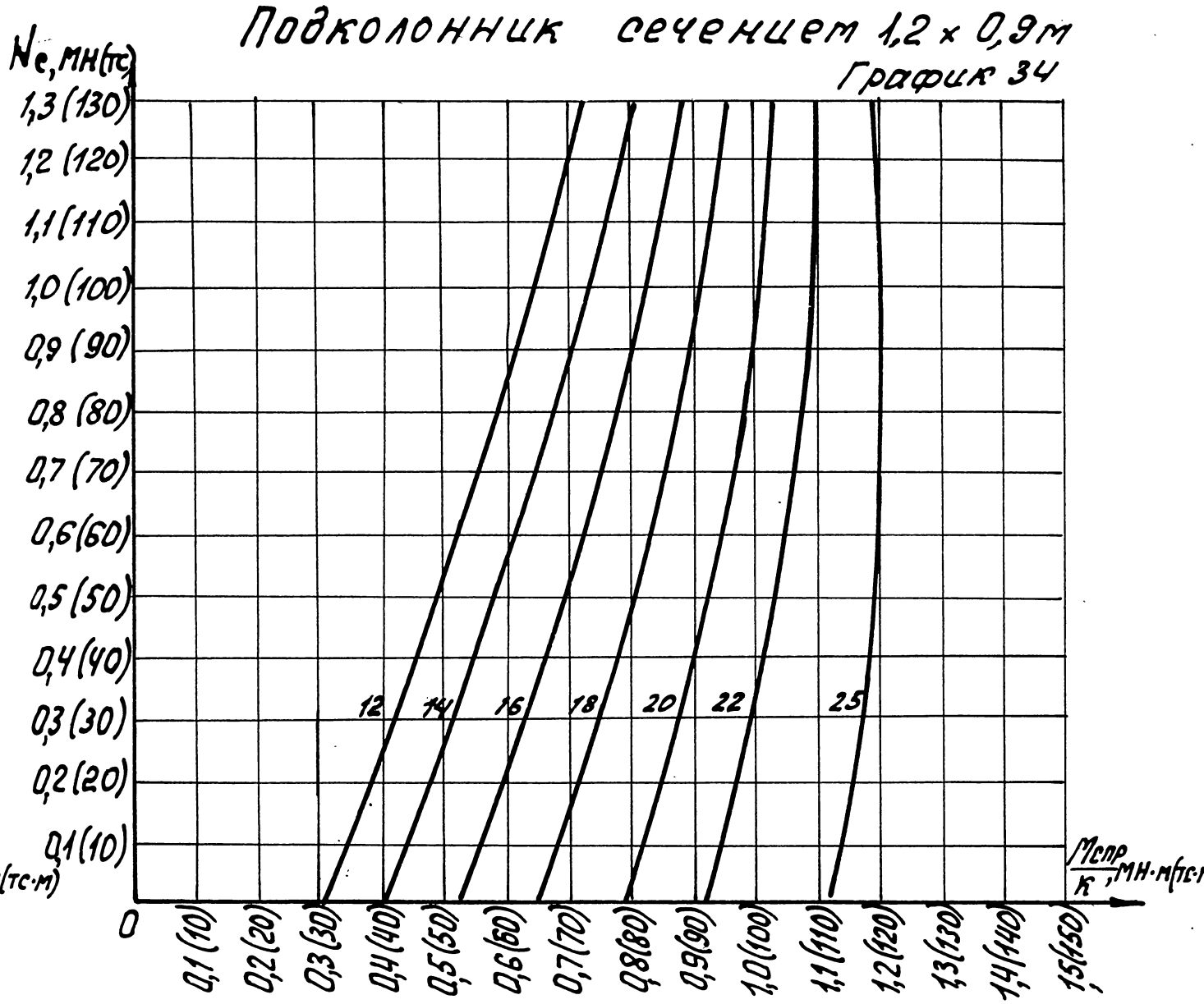
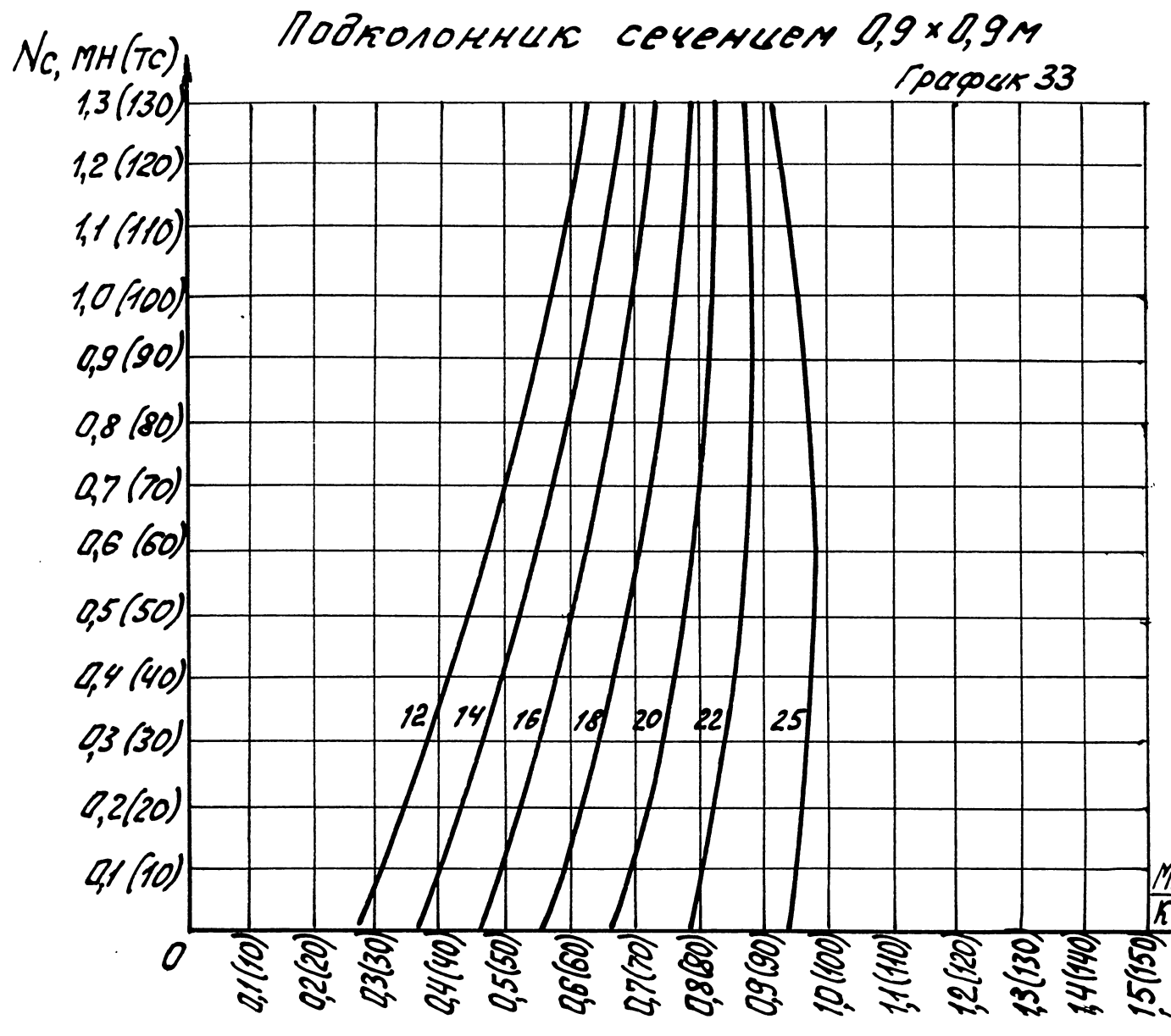


Таблица коэффициентов „к“ к графику 33

Nc, кН (тс)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
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); 1,50 (150)	1,00			0,95		1,00			

Таблица коэффициентов „к“ к графику 34

Nc, кН (тс)	Mx / My										
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61		
0,25 (25)	1,00		1,05		1,10		1,15		1,20	1,25	1,30
0,50 (50)	1,00		1,05		1,10		1,15		1,20	1,25	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		1,20		1,25		
1,25 (125); 1,50 (150)	1,00		1,05		1,10		1,15		1,25		

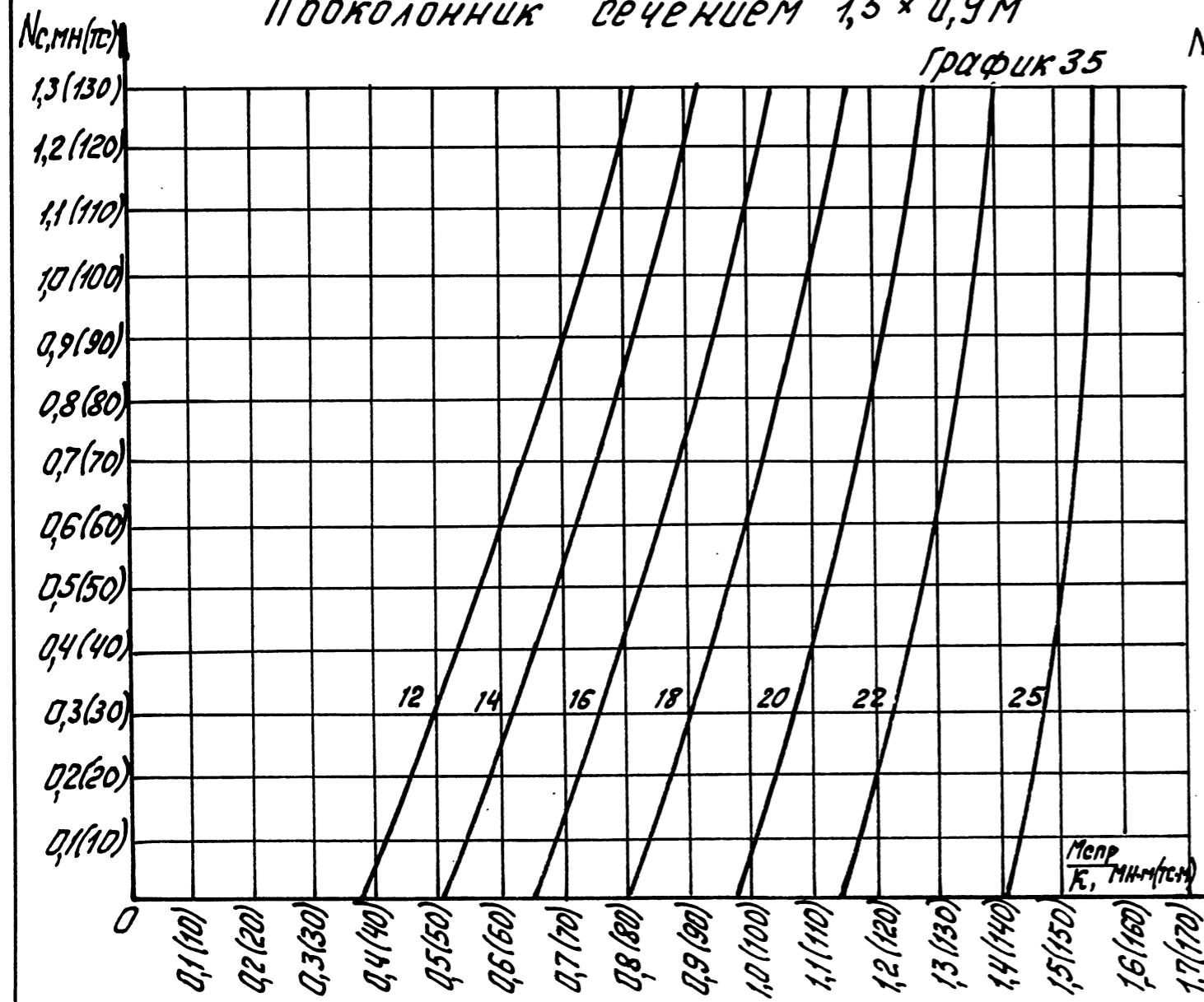
Величину приведенного изгибающего момента определять по формуле $M_{сп} = \sqrt{M_{сх}^2 + M_{сy}^2}$

Разраб.	Жернова	И.И.И.		1.412.1 - 6.0 - 21 см		
Расчит.	Чеботарь	Т.Е.Е.				
Проверил	Роскина	А.Р.С.		Графики подбора вертикальной арматуры в корытчатом сечении подколонника по низу стакана		
Рук. гр.	Мишель	И.И.И.				
Гл. констр.	Шапиро	И.И.И.				
Кач. отв.	Зиновьев	И.И.И.				
Н. контр.	Шапиро	И.И.И.		Проектный институт №1		

Ш.Р.Ю.Ю.Ю. Подпись и дата. Взам. инв. №.

Подколонник сечением 1,5 x 0,9 м

График 35



Подколонник сечением 1,2 x 1,2 м

График 36

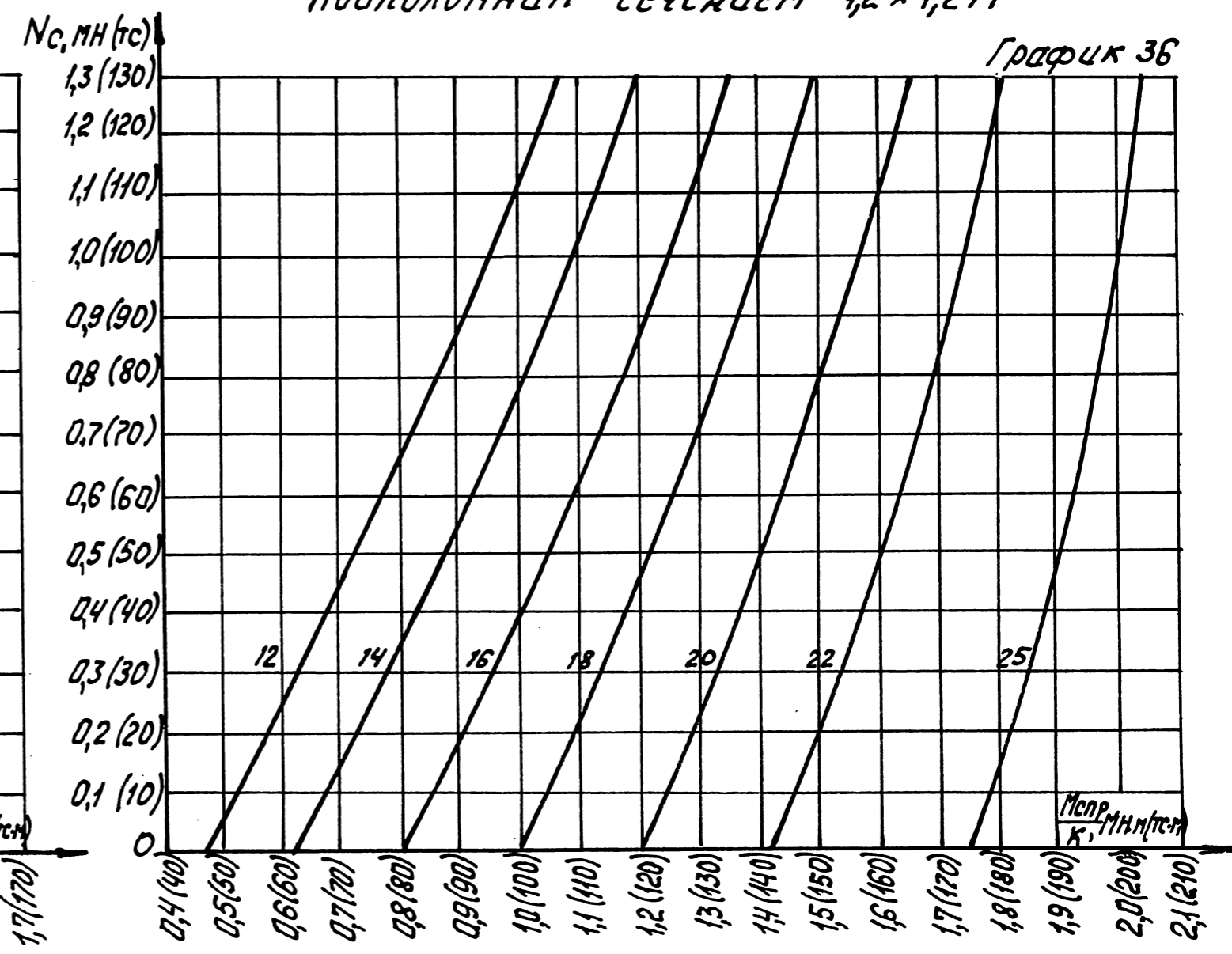


Таблица коэффициентов "K" к графику 35

Nc, MN (TC)	Mx / My								
	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	1,20	1,30	1,40	1,55	1,60	
0,50 (50)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	
0,75 (75); 1,0 (100)	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	1,45	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

Nc, MN (TC)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25(25); 0,50(50)	1,00								
0,75(75); 1,00(100)	1,00			0,95			1,00		
1,25(125)	1,00			0,95			1,00		
1,50(150)	1,00			0,95			1,00		

Примечание смотрите на листе 1

Инв. подл. Подпись и дата. Владелец

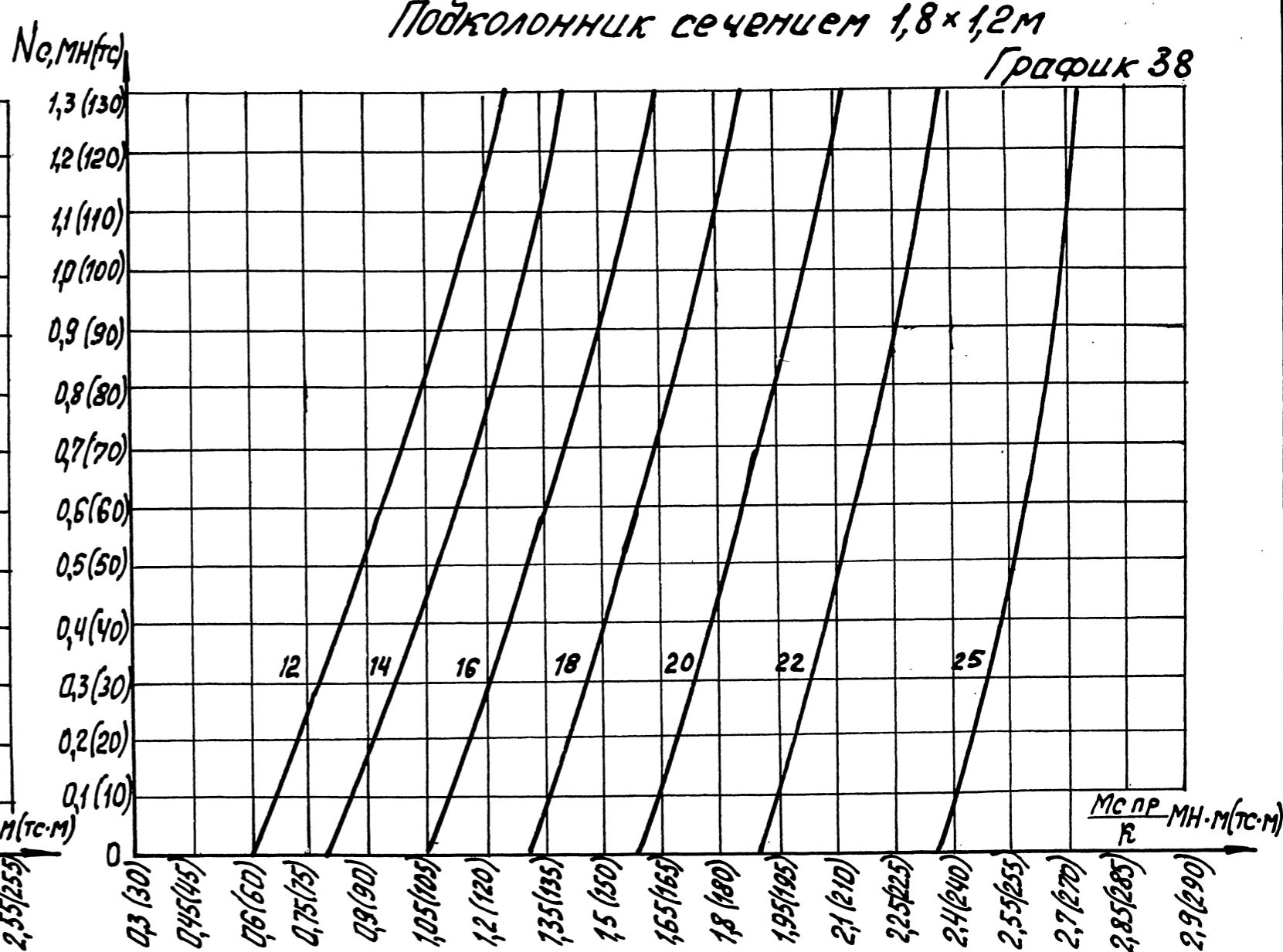
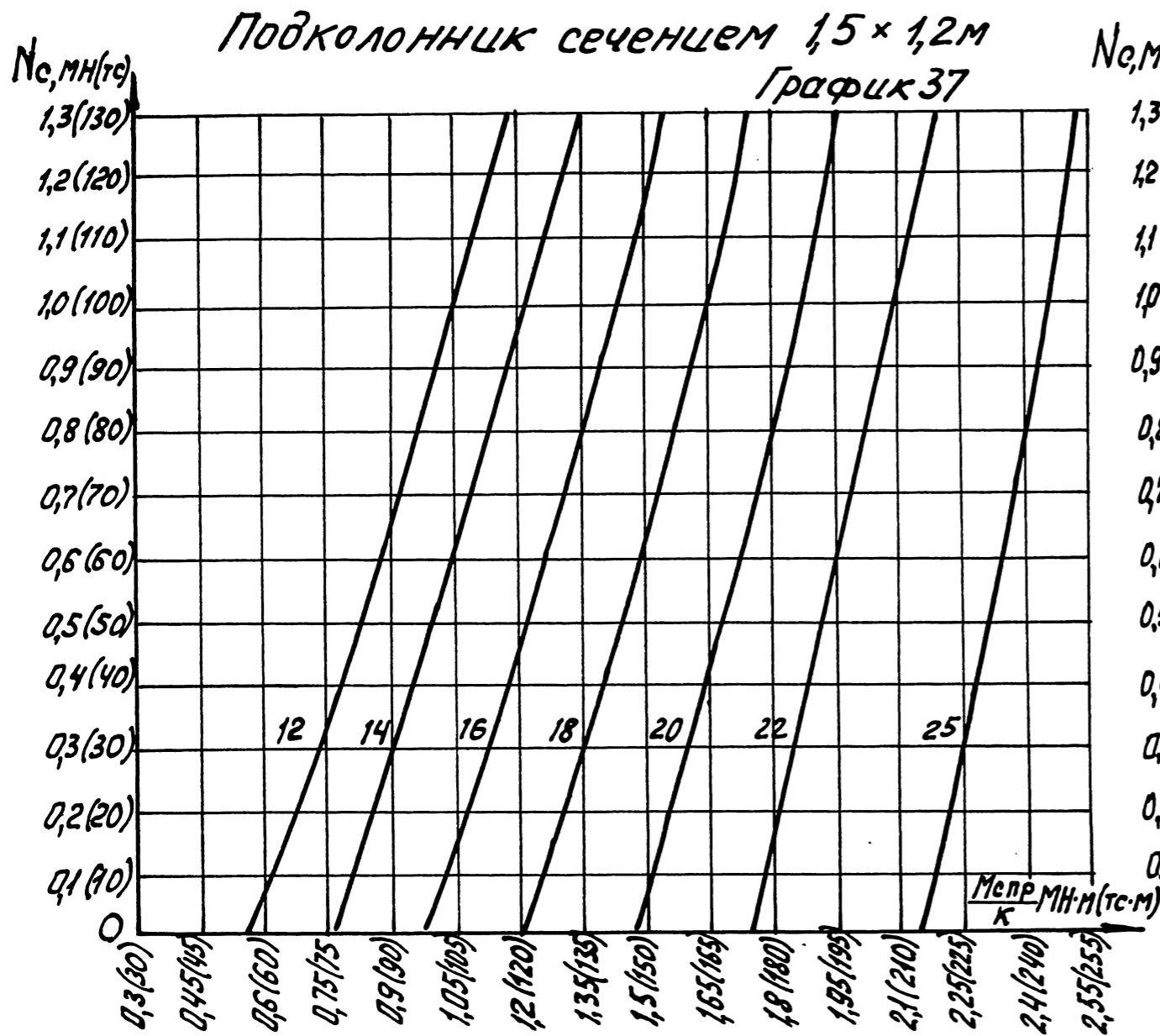


Таблица коэффициентов "К" к графику 37

$N_c, \text{MN} (\text{тс})$	$\frac{M_x}{M_y}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
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				
1,00 (100)	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20				
1,25 (125)	1,00		1,05	1,10	1,15	1,20			
1,50 (150)	1,00		1,05	1,10	1,15	1,20			

Таблица коэффициентов "К" к графику 38

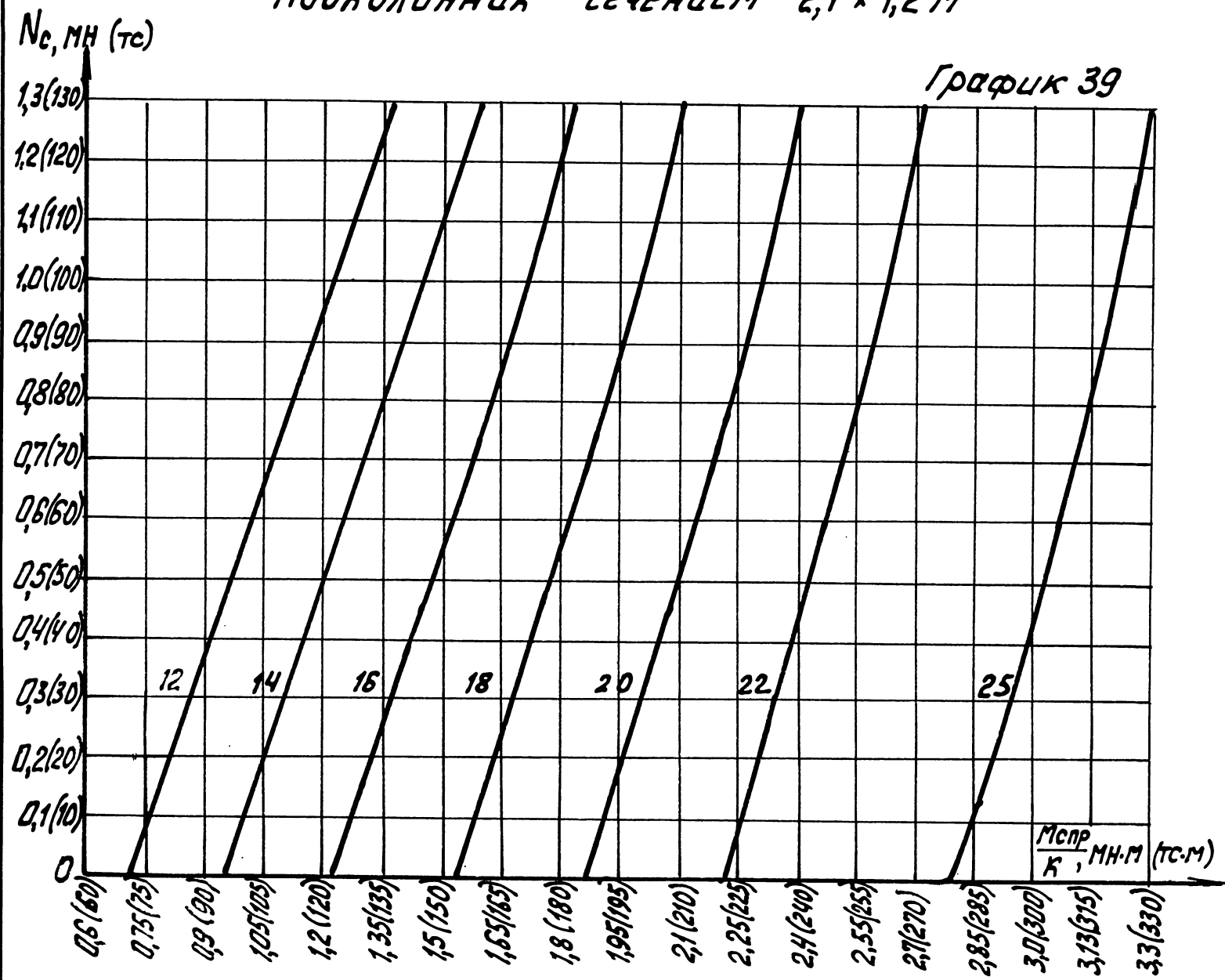
$N_c, \text{MN} (\text{тс})$	$\frac{M_x}{M_y}$								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25 (25)	1,00	1,05	1,10	1,20	1,30	1,35	1,40		
0,50 (50)	1,00	1,05	1,10	1,20	1,25	1,35	1,40		
0,75 (75)	1,00	1,05	1,10	1,15	1,25	1,30	1,35	1,40	
1,00 (100)	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,30	1,35	1,40	
1,25 (125)	1,00		1,05	1,10	1,20	1,25	1,30	1,40	

Примечание смотрите на листе 1

ИНВ. Подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Подколонник сечением 2,1 x 1,2 м

График 39



Подколонник сечением 2,7 x 1,2 м

График 40

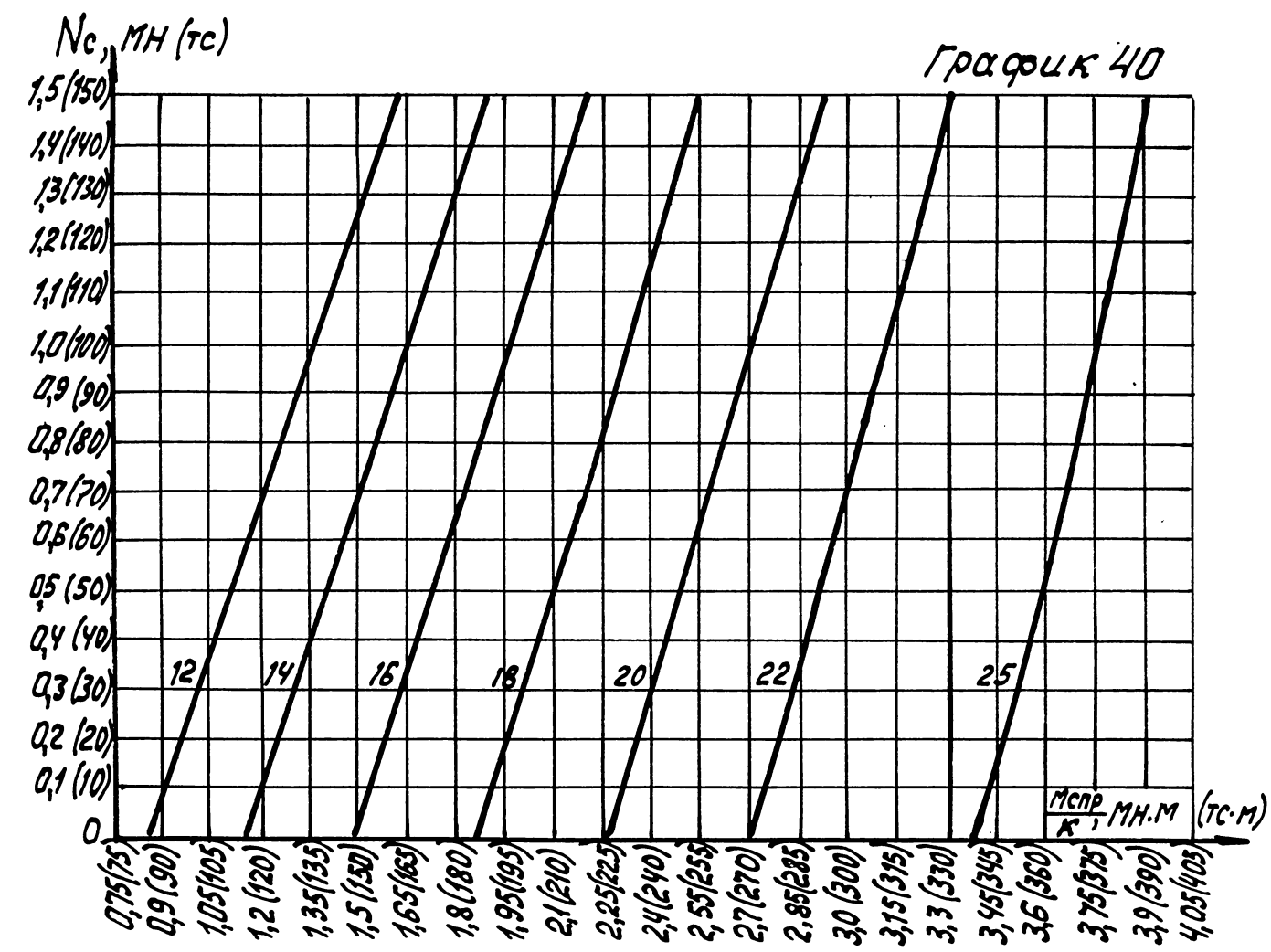


Таблица коэффициентов "K" к графику 39

Nc, MN (TC)	Mx / My								
	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 "K" к графику 40

Nc, MN (TC)	Mx / My								
	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	2,10	
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

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

1.412.1-6.0-21 CM Лист 4

Подколонник сечением 0,9 x 2,1 м

Подколонник сечением 1,2 x 2,1 м

График 42

График 41

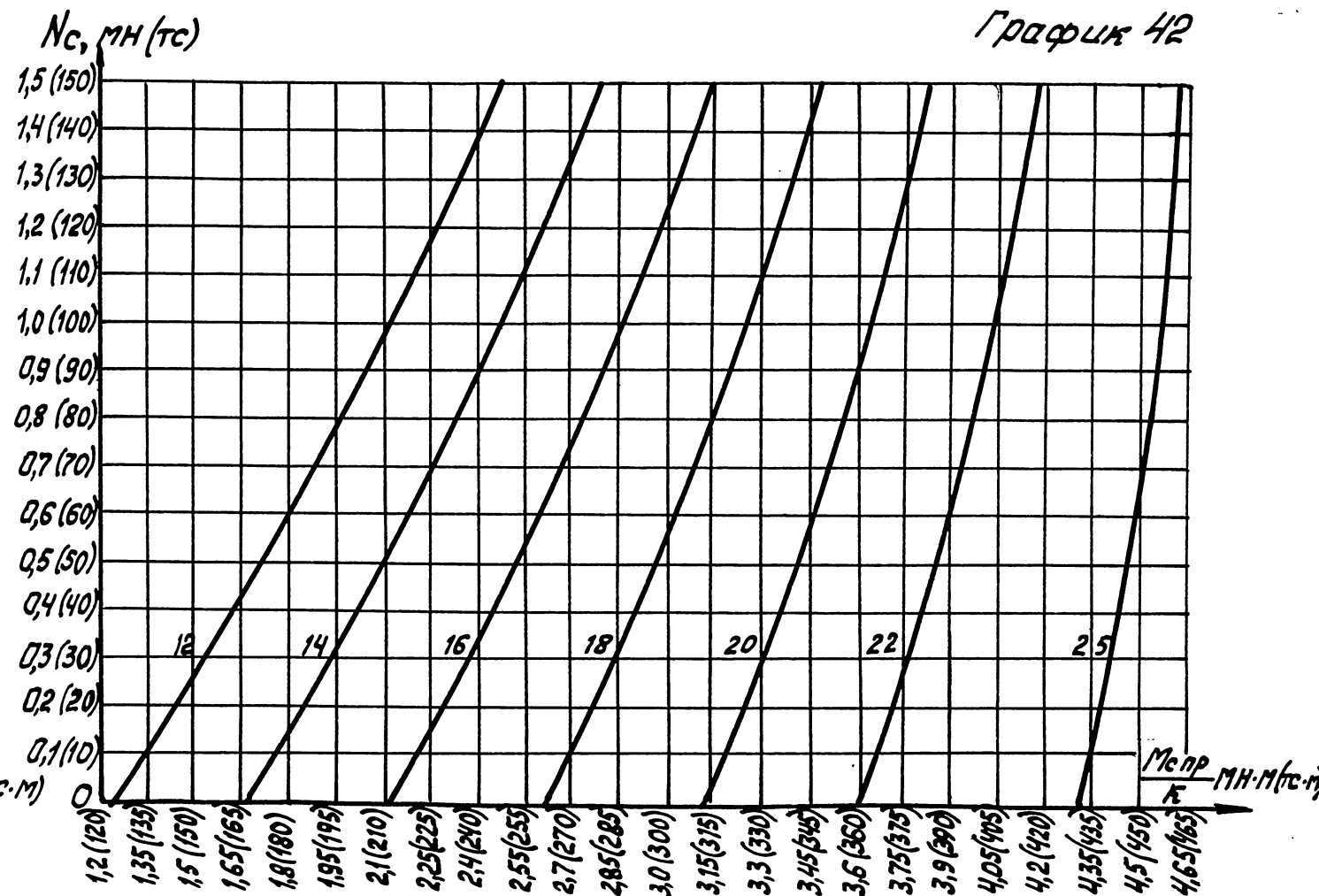
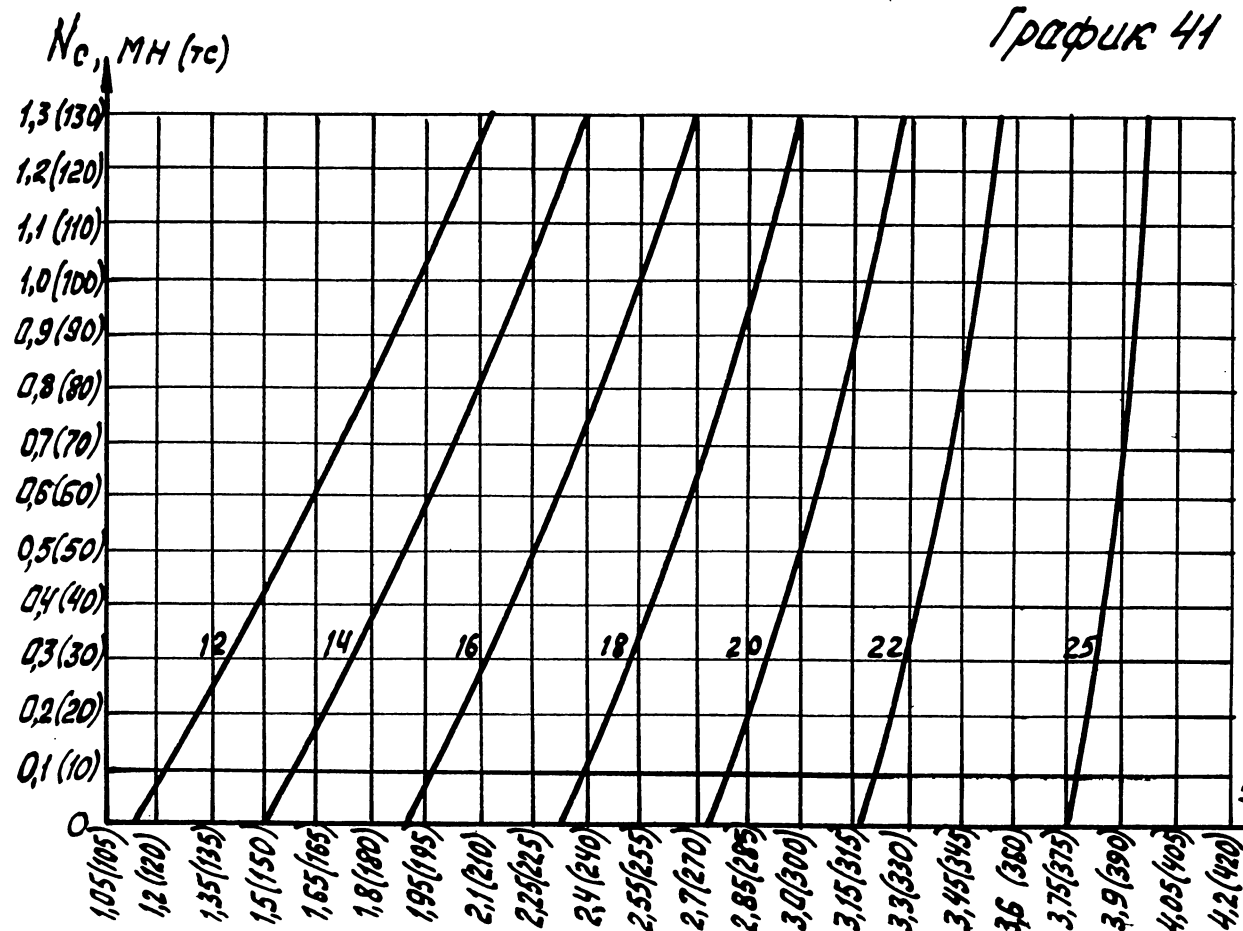


Таблица коэффициентов "K" к графику 41

Nc, MN (TC)	Mk / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25 (25)	1,0	0,90	0,80	0,65	0,60	0,55		0,50	
0,50 (50)	1,0	0,90	0,75	0,65	0,60	0,55		0,50	
0,75 (75)	1,0	0,90	0,75	0,65	0,60	0,55		0,50	
1,00 (100)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55		0,50	
1,25 (125)	1,0	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55		0,50	

Таблица коэффициентов "K" к графику 42

Nc, MN (TC)	Mk / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25 (25)	1,0	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	
0,50 (50)	1,0	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	
0,75 (75)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	
1,00 (100)	1,0	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	
1,25 (125)	1,0	0,90	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60		
1,5 (150)	1,0	0,90	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60		

Примечание смотрите на листе 1

Инв. № подл. Подпись и дата

1.412.1-6.0-21 CM

Лист
5

Подколонник сечением 1,5x2,1 м

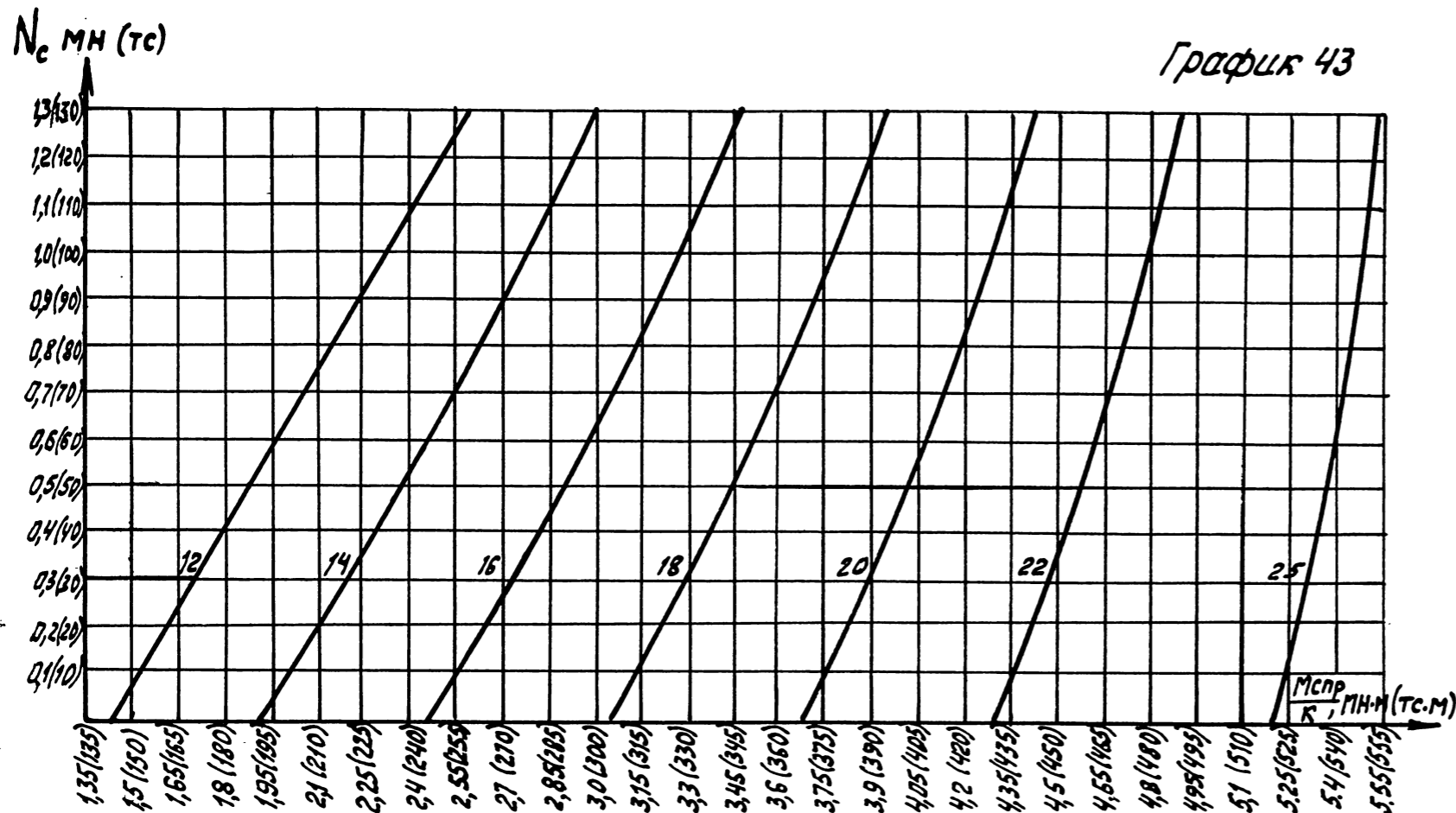


График 43

Подколонник сечением 1,8x2,1 м

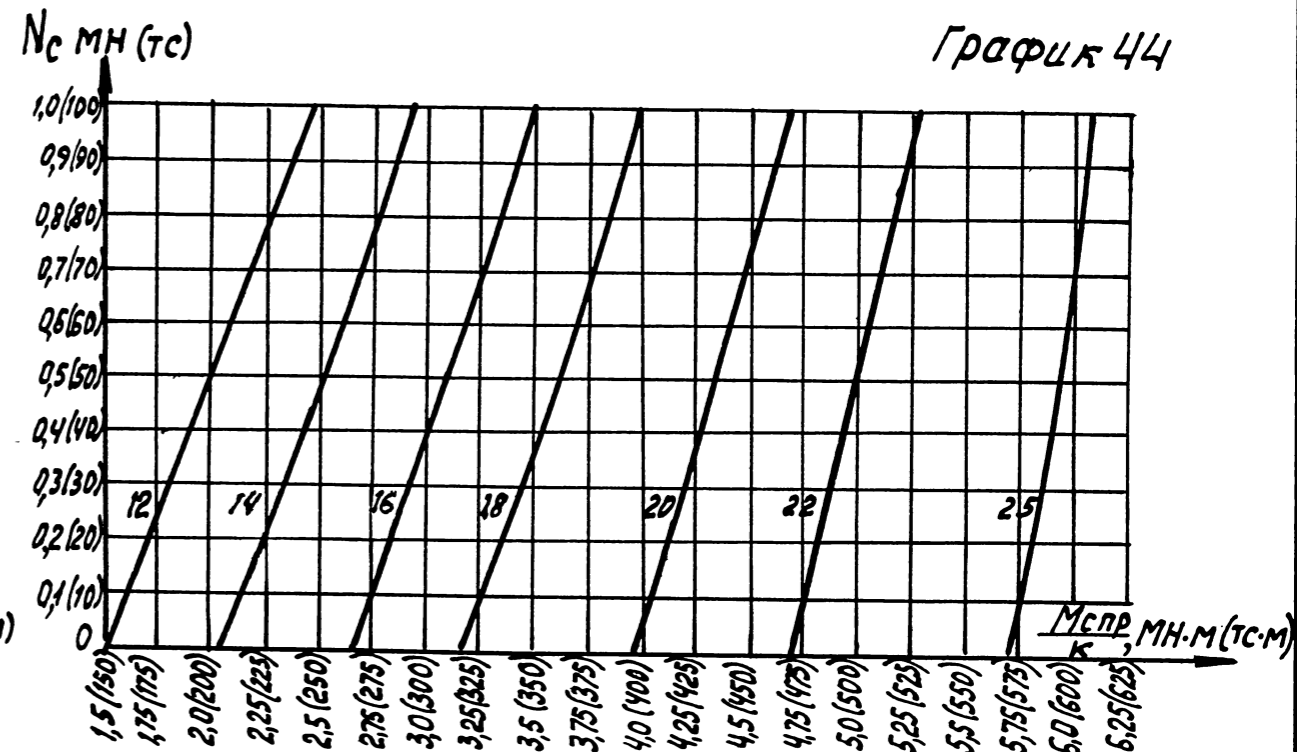


График 44

Таблица коэффициентов „k“ к графику 43

Nc, МН (тс)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25 (25); 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	
1,25 (125)	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80			0,75	

Таблица коэффициентов „k“ к графику 44

Nc, МН (тс)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25 (25)		1,0		0,95	0,90			0,85	
0,50 (50)		1,0		0,95	0,90			0,85	
0,75 (75)	1,0			0,95	0,90			0,85	
1,0 (100)	1,0	0,95			0,90			0,85	

Примечание смотрите на листе 1

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

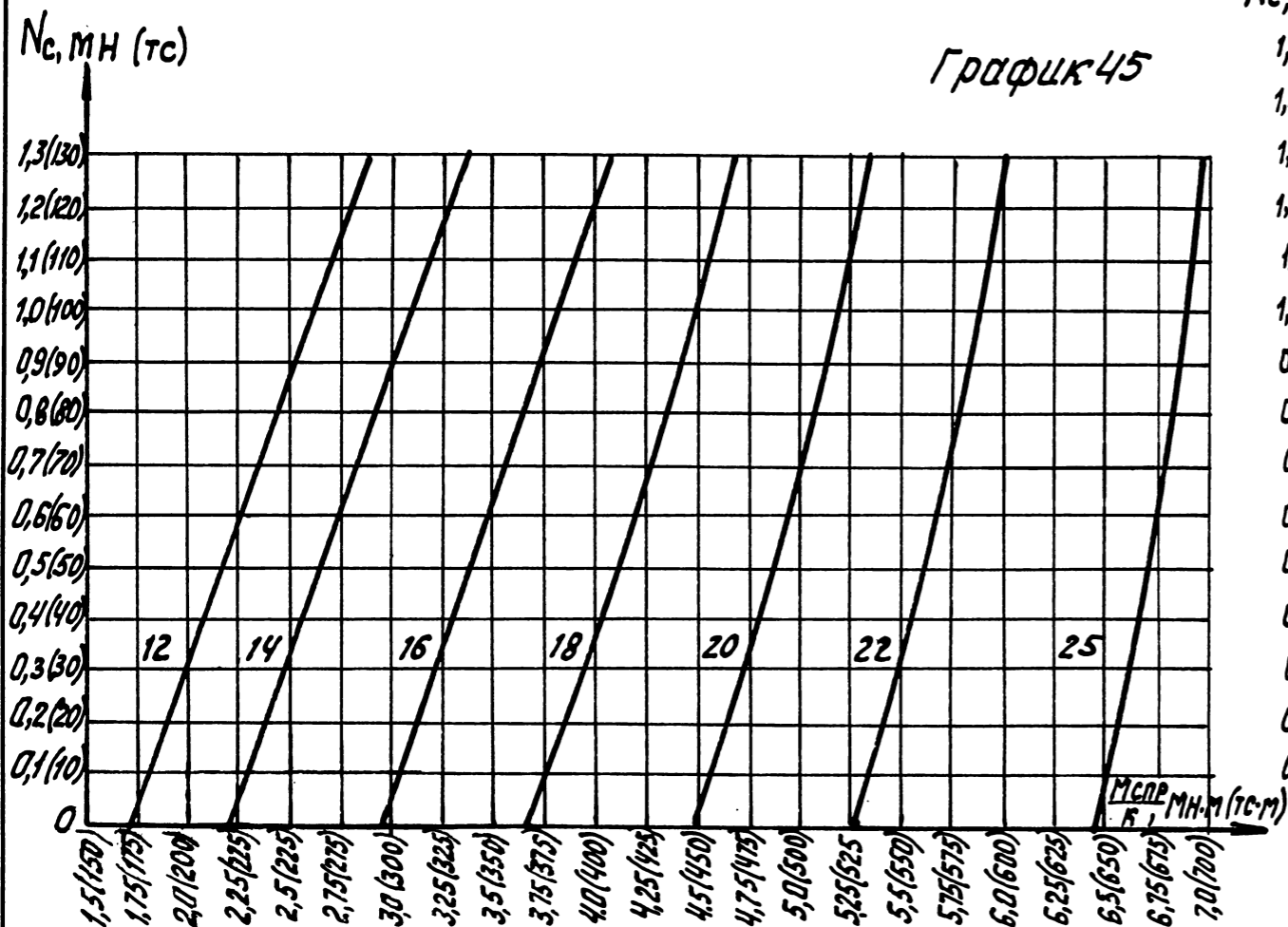
1.412.1-6.0 - 21 см Лист 6

Подколонник сечением 2,1 × 2,1 м

Подколонник сечением 2,7 × 2,1 м

График 46

График 45



Nc, MN (тс)

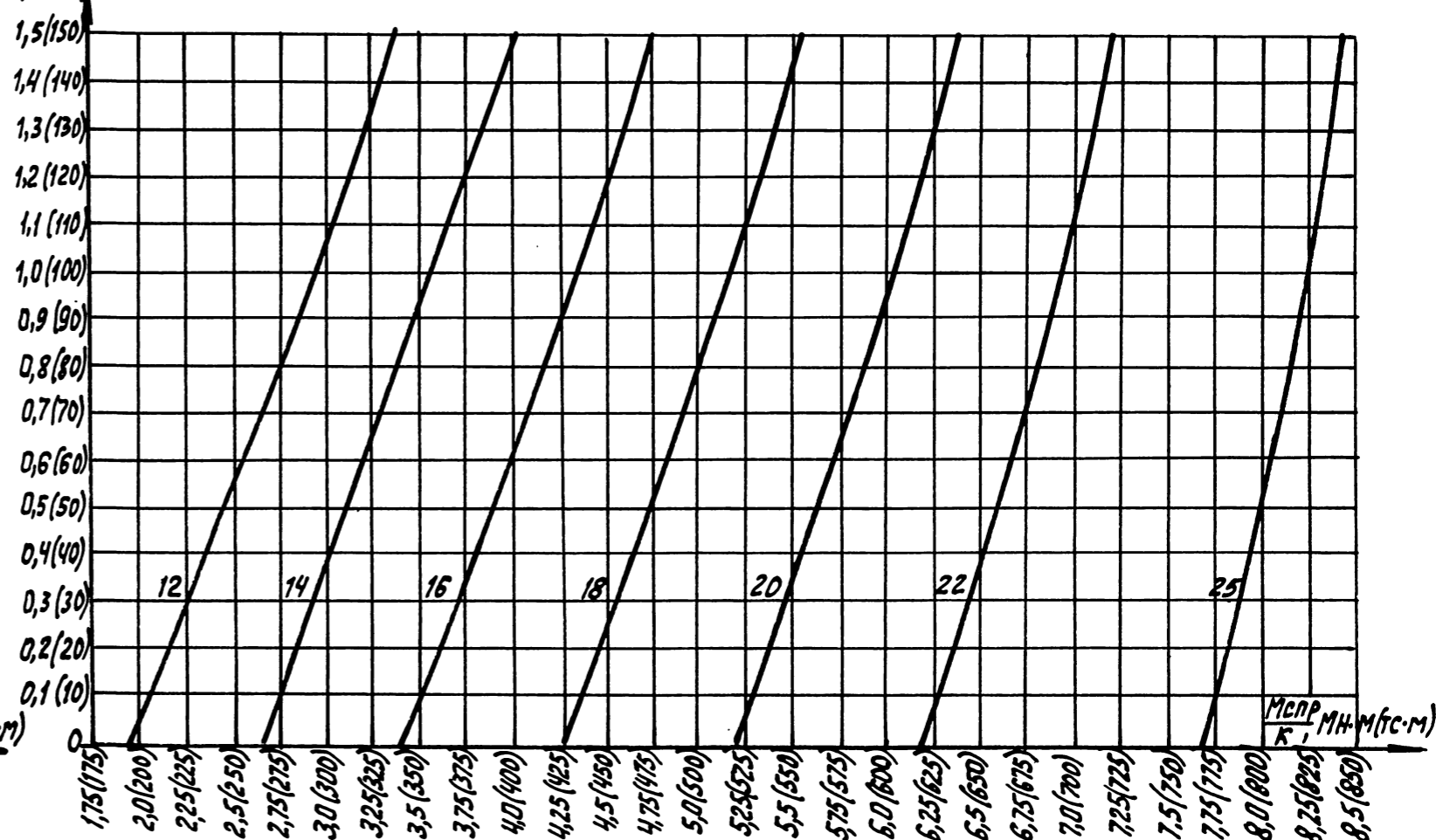


Таблица коэффициентов „k“ к графику 45

Nc, MN (тс)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,726	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25 (25)	1,00		1,05			1,00			
0,5 (50)	1,00			1,05		1,00			
0,75 (75); 1,0 (100)	1,00								
1,25 (125)	1,00					0,95			

Таблица коэффициентов „k“ к графику 46

Nc, MN (тс)	Mx / My								
	0,151	0,325	0,509	0,729	1,0	1,376	1,963	3,078	6,61
0,25 (25)	1,0	1,05	1,10	1,20	1,25		1,30		
0,50 (50); 0,75 (75)	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); 1,50 (150)	1,0	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30		

Примечание смотрите на листе 1

1.412.1-6.0-21 см

Лист 7

Ш.В.Н. подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Таблица 27

Продолжение таблицы 27

Номер типоразмера подкормника	Размеры подкормника, м		Номер типоразмера высоты фундамента	Высота фундамента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм						Номер типоразмера подкормника	Размеры подкормника, м		Номер типоразмера высоты фундамента	Высота фундамента, 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
1	0,9	0,9	1	1,5	ап вп	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 вп	С2-85	С2-86	С2-87	С2-88	С2-89	С2-90	С2-91	
							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 вп	С2-1*	С2-8	С2-9	С2-10	С2-11	С2-12	С2-13	С2-14	6	3,0	ап вп	С2-57*	С2-92	С2-93	С2-94	С2-95	С2-96	С2-97	С2-98			
							С2-1	С2-8	С2-9	С2-10	С2-11	С2-12	С2-13					С2-14	С2-36	С2-37	С2-38	С2-39	С2-40	С2-41	С2-42		
			3	2,1	ап вп	С2-1*	С2-15	С2-16	С2-17	С2-18	С2-19	С2-20	С2-21	7	3,6	ап вп	С2-64	С2-99	С2-100	С2-101	С2-102	С2-103	С2-104	С2-105			
							С2-1	С2-15	С2-16	С2-17	С2-18	С2-19	С2-20					С2-21	С2-8	С2-43	С2-44	С2-45	С2-46	С2-47	С2-48	С2-49	
			4	2,4	ап вп	С2-1*	С2-22	С2-23	С2-24	С2-25	С2-26	С2-27	С2-28	8	4,2	ап вп	С2-1	С2-106	С2-107	С2-108	С2-109	С2-110	С2-111	С2-112			
							С2-1	С2-22	С2-23	С2-24	С2-25	С2-26	С2-27					С2-28	С2-50	С2-51	С2-52	С2-53	С2-54	С2-55	С2-56		
5	2,7	ап вп	С2-1*	С2-29	С2-30	С2-31	С2-32	С2-33	С2-34	С2-35	1	1,5	ап вп	С2-113	С2-113	С2-114	С2-115	С2-116	С2-117	С2-118	С2-119						
				С2-1	С2-29	С2-30	С2-31	С2-32	С2-33	С2-34					С2-35	С2-1	С2-1	С2-2	С2-3	С2-4	С2-5	С2-6	С2-7				
6	3,0	ап вп	С2-8	С2-36	С2-37	С2-38	С2-39	С2-40	С2-41	С2-42	2	1,8	ап вп	С2-8	С2-120	С2-121	С2-122	С2-123	С2-124	С2-125	С2-126						
				С2-8	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					
7	3,6	ап вп	С2-8	С2-43	С2-44	С2-45	С2-46	С2-47	С2-48	С2-49	3	2,1	ап вп	С2-113*	С2-127	С2-128	С2-129	С2-130	С2-131	С2-132	С2-133						
				С2-8	С2-43	С2-44	С2-45	С2-46	С2-47	С2-48					С2-49	С2-1	С2-15	С2-16	С2-17	С2-18	С2-19	С2-20	С2-21				
8	4,2	ап вп	С2-8	С2-50	С2-51	С2-52	С2-53	С2-54	С2-55	С2-56	4	2,4	ап вп	С2-1	С2-134	С2-135	С2-136	С2-137	С2-138	С2-139	С2-140						
				С2-8	С2-50	С2-51	С2-52	С2-53	С2-54	С2-55					С2-56	С2-22	С2-23	С2-24	С2-25	С2-26	С2-27	С2-28					
2	1,2	0,9	1	1,5	ап вп	С2-57	С2-57	С2-58	С2-59	С2-60	С2-61	С2-62	С2-63	5	2,7	ап вп	С2-120	С2-141	С2-142	С2-143	С2-144	С2-145	С2-146	С2-147			
							С2-1	С2-57	С2-58	С2-59	С2-60	С2-61	С2-62					С2-63	С2-8	С2-29	С2-30	С2-31	С2-32	С2-33	С2-34	С2-35	
			2	1,8	ап вп	С2-57*	С2-64	С2-65	С2-66	С2-67	С2-68	С2-69	С2-70	6	3,0	ап вп	С2-1	С2-148	С2-149	С2-150	С2-151	С2-152	С2-153	С2-154			
							С2-1	С2-64	С2-65	С2-66	С2-67	С2-68	С2-69					С2-70	С2-36	С2-37	С2-38	С2-39	С2-40	С2-41	С2-42		
			3	2,1	ап вп	С2-64	С2-71	С2-72	С2-73	С2-74	С2-75	С2-76	С2-77	7	3,6	ап вп	С2-1	С2-155	С2-156	С2-157	С2-158	С2-159	С2-160	С2-161			
							С2-8	С2-71	С2-72	С2-73	С2-74	С2-75	С2-76					С2-77	С2-43	С2-44	С2-45	С2-46	С2-47	С2-48	С2-49		
			4	2,4	ап вп	С2-8	С2-78	С2-79	С2-80	С2-81	С2-82	С2-83	С2-84	8	4,2	ап вп	С2-1	С2-162	С2-163	С2-164	С2-165	С2-166	С2-167	С2-168			
							С2-8	С2-78	С2-79	С2-80	С2-81	С2-82	С2-83					С2-84	С2-50	С2-51	С2-52	С2-53	С2-54	С2-55	С2-56		

- Диаметры продольной рабочей арматуры принимать по графикам 19... 46 (см. 1.412.1-6.0-20 см, 21 см)
- Графа „Б“ относится к случаю, когда несущая способность нижнего сечения подкормника обеспечивается бетоном.
- * - для фундаментов с глубиной стакана $h_c \leq 950$ мм.

Разраб.	Николаева	Туман
Расчет.	Чеботарь	Тедер
Проверш	Росина	Влас
руч. групп.	Мшвел	Мшвел
гл. констр.	Шапиро	Мшвел
нач. ота.	Зиновьев	Зиновьев
н. контр.	Шапиро	Мшвел

1.412.1 - Б. 0 - 22 см

Ключ для подбора марок сеток вертикального армирования подкормников.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5
Проектный институт №1		

ШМБ. № подл. Подпись и дата

Продолжение таблицы 27

Продолжение таблицы 27

Номер типа подколонника	Размеры подколонника, м		Номер типа высоты фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм						
	a _n	b _n					12	14	16	18	20	22	25
4	1,2	1,2	1	1,5	a _n b _n	C2-57*	C2-57	C2-58	C2-59	C2-60	C2-61	C2-62	C2-63
							C2-57	C2-58	C2-59	C2-60	C2-61	C2-62	C2-63
			2	1,8	a _n b _n	C2-64	C2-65	C2-66	C2-67	C2-68	C2-69	C2-70	
						C2-64	C2-65	C2-66	C2-67	C2-68	C2-69	C2-70	
			3	2,1	a _n b _n	C2-71	C2-72	C2-73	C2-74	C2-75	C2-76	C2-77	
						C2-71	C2-72	C2-73	C2-74	C2-75	C2-76	C2-77	
			4	2,4	a _n b _n	C2-57	C2-78	C2-79	C2-80	C2-81	C2-82	C2-83	C2-84
						C2-57	C2-78	C2-79	C2-80	C2-81	C2-82	C2-83	C2-84
5	2,7	a _n b _n	C2-85	C2-86	C2-87	C2-88	C2-89	C2-90	C2-91				
			C2-82	C2-86	C2-87	C2-88	C2-89	C2-90	C2-91				
6	3,0	a _n b _n	C2-64	C2-92	C2-93	C2-94	C2-95	C2-96	C2-97	C2-98			
			C2-64	C2-92	C2-93	C2-94	C2-95	C2-96	C2-97	C2-98			
7	3,6	a _n b _n	C2-99	C2-100	C2-101	C2-102	C2-103	C2-104	C2-105				
			C2-99	C2-100	C2-101	C2-102	C2-103	C2-104	C2-105				
8	4,2	a _n b _n	C2-106	C2-107	C2-108	C2-109	C2-110	C2-111	C2-112				
			C2-106	C2-107	C2-108	C2-109	C2-110	C2-111	C2-112				
5	1,5	1,2	1	1,5	a _n b _n	C2-113	C2-113	C2-114	C2-115	C2-116	C2-117	C2-118	C2-119
						C2-57	C2-57	C2-58	C2-59	C2-60	C2-61	C2-62	C2-63
			2	1,8	a _n b _n	C2-120	C2-121	C2-122	C2-123	C2-124	C2-125	C2-126	
						C2-64	C2-65	C2-66	C2-67	C2-68	C2-69	C2-70	
			3	2,1	a _n b _n	C2-113*	C2-127	C2-128	C2-129	C2-130	C2-131	C2-132	C2-133
C2-57	C2-71	C2-72				C2-73	C2-74	C2-75	C2-76	C2-77			
4	2,4	a _n b _n	C2-120	C2-134	C2-135	C2-136	C2-137	C2-138	C2-139	C2-140			
			C2-64	C2-78	C2-79	C2-80	C2-81	C2-82	C2-83	C2-84			
5	2,7	a _n b _n	C2-141	C2-142	C2-143	C2-144	C2-145	C2-146	C2-147				
			C2-85	C2-86	C2-87	C2-88	C2-89	C2-90	C2-91				

Номер типа подколонника	Размеры подколонника, м		Номер типа высоты фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм						
	a _n	b _n					12	14	16	18	20	22	25
5	1,5	1,2	6	3,0	a _n b _n	C2-113	C2-148	C2-149	C2-150	C2-151	C2-152	C2-153	C2-154
						C2-57	C2-92	C2-93	C2-94	C2-95	C2-96	C2-97	C2-98
			7	3,6	a _n b _n	C2-120	C2-155	C2-156	C2-157	C2-158	C2-159	C2-160	C2-161
C2-64	C2-99	C2-100				C2-101	C2-102	C2-103	C2-104	C2-105			
8	4,2	a _n b _n	C2-162	C2-163	C2-164	C2-165	C2-166	C2-167	C2-168				
			C2-106	C2-107	C2-108	C2-109	C2-110	C2-111	C2-112				
6	1,8	1,2	1	1,5	a _n b _n	C2-169	C2-169	C2-170	C2-171	C2-172	C2-173	C2-174	C2-175
						C2-57	C2-57	C2-58	C2-59	C2-60	C2-61	C2-62	C2-63
			2	1,8	a _n b _n	C2-176	C2-177	C2-178	C2-179	C2-180	C2-181	C2-182	
						C2-64	C2-65	C2-66	C2-67	C2-68	C2-69	C2-70	
			3	2,1	a _n b _n	C2-169*	C2-183	C2-184	C2-185	C2-186	C2-187	C2-188	C2-189
						C2-57	C2-71	C2-72	C2-73	C2-74	C2-75	C2-76	C2-77
			4	2,4	a _n b _n	C2-190	C2-191	C2-192	C2-193	C2-194	C2-195	C2-196	
						C2-78	C2-79	C2-80	C2-81	C2-82	C2-83	C2-84	
5	2,7	a _n b _n	C2-197	C2-198	C2-199	C2-200	C2-201	C2-202	C2-203				
			C2-85	C2-86	C2-87	C2-88	C2-89	C2-90	C2-91				
6	3,0	a _n b _n	C2-176	C2-204	C2-205	C2-206	C2-207	C2-208	C2-209	C2-210			
			C2-64	C2-92	C2-93	C2-94	C2-95	C2-96	C2-97	C2-98			
7	3,6	a _n b _n	C2-211	C2-212	C2-213	C2-214	C2-215	C2-216	C2-217				
			C2-99	C2-100	C2-101	C2-102	C2-103	C2-104	C2-105				
8	4,2	a _n b _n	C2-218	C2-219	C2-220	C2-221	C2-222	C2-223	C2-224				
			C2-106	C2-107	C2-108	C2-109	C2-110	C2-111	C2-112				

Примечания см. л. 1

Имя, подпись и дата. Взам. инв. № подл.

1.412.1-6.0-22 см

Лист 2

Продолжение таблицы 27

Продолжение таблицы 27

Номер типа размера подколонника	Размеры подколонника		Номер типа размера высоты фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм						Номер типа размера подколонника	Размеры подколонника		Номер типа размера высоты фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм									
	ап	вп					ап	вп	ап	вп	ап	вп		ап	вп					ап	вп	ап	вп	ап	вп	ап	вп	ап	вп
7	2,1	1,2	1	1,5	ап вп	C2-225 C2-57	C2-225	C2-226	C2-227	C2-228	C2-229	C2-230	C2-231	8	2,7	1,2	5	2,7	ап вп	C2-281* C2-57	C2-309	C2-310	C2-311	C2-312	C2-313	C2-314	C2-315		
							C2-232	C2-233	C2-234	C2-235	C2-236	C2-237	C2-238								C2-316	C2-317	C2-318	C2-319	C2-320	C2-321	C2-322		
							C2-239	C2-240	C2-241	C2-242	C2-243	C2-244	C2-245								C2-323	C2-324	C2-325	C2-326	C2-327	C2-328	C2-329		
							C2-246	C2-247	C2-248	C2-249	C2-250	C2-251	C2-252								C2-330	C2-331	C2-332	C2-333	C2-334	C2-335	C2-336		
							C2-253	C2-254	C2-255	C2-256	C2-257	C2-258	C2-259								C2-106	C2-107	C2-108	C2-109	C2-110	C2-111	C2-112		
							C2-260	C2-261	C2-262	C2-263	C2-264	C2-265	C2-266								C2-1	—	C2-2	C2-3	C2-4	C2-5	C2-6	C2-7	
							C2-267	C2-268	C2-269	C2-270	C2-271	C2-272	C2-273								C2-225	—	C2-226	C2-227	C2-228	C2-229	C2-230	C2-231	
							C2-274	C2-275	C2-276	C2-277	C2-278	C2-279	C2-280								—	—	C2-9	C2-10	C2-11	C2-12	C2-13	C2-14	
8	2,7	1,2	2	1,8	ап вп	C2-281* C2-57	C2-288	C2-289	C2-290	C2-291	C2-292	C2-293	C2-294	9	0,9	2,1	6	3,0	ап вп	C2-8 C2-232	C2-309	C2-310	C2-311	C2-312	C2-313	C2-314	C2-315		
							C2-295	C2-296	C2-297	C2-298	C2-299	C2-300	C2-301								—	—	C2-9	C2-10	C2-11	C2-12	C2-13	C2-14	
							C2-302	C2-303	C2-304	C2-305	C2-306	C2-307	C2-308								—	—	C2-16	C2-17	C2-18	C2-19	C2-20	C2-21	
							C2-309	C2-310	C2-311	C2-312	C2-313	C2-314	C2-315								—	—	C2-23	C2-24	C2-25	C2-26	C2-27	C2-28	
							C2-316	C2-317	C2-318	C2-319	C2-320	C2-321	C2-322								—	—	C2-24	C2-25	C2-26	C2-27	C2-28	C2-29	
							C2-323	C2-324	C2-325	C2-326	C2-327	C2-328	C2-329								—	—	C2-27	C2-28	C2-29	C2-30	C2-31	C2-32	
							C2-330	C2-331	C2-332	C2-333	C2-334	C2-335	C2-336								—	—	C2-30	C2-31	C2-32	C2-33	C2-34	C2-35	
							C2-337	C2-338	C2-339	C2-340	C2-341	C2-342	C2-343								—	—	C2-33	C2-34	C2-35	C2-36	C2-37	C2-38	

Примечания см. л. 1

1.412.1-6.0-22СМ

23573-01 106 формат А3

№ п/п подл. Подпись и дата

Продолжение таблицы 27

Продолжение таблицы 27

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника, м		Номер типоразмера фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм						Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника, м		Номер типоразмера фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм								
	a _п	b _п					14	16	18	20	22	25		a _п	b _п					14	16	18	20	22	25			
																										а _п	б _п	
10	1,2	2,1	1	1,5	а _п б _п	C2-57 C2-225	C2-58	C2-59	C2-60	C2-61	C2-62	C2-63	11	1,5	2,1	5	2,7	а _п б _п	C2-113* C2-225	—	C2-143	C2-144	C2-145	C2-146	C2-147			
							C2-225	C2-226	C2-227	C2-228	C2-229	C2-230								C2-231	—	C2-255	C2-256	C2-257	C2-258	C2-259		
							C2-65	C2-66	C2-67	C2-68	C2-69	C2-70								C2-120 C2-232	—	C2-150	C2-151	C2-152	C2-153	C2-154		
							C2-233	C2-234	C2-235	C2-236	C2-237	C2-238									—	C2-262	C2-263	C2-264	C2-265	C2-266		
							C2-57* C2-225	C2-72	C2-73	C2-74	C2-75	C2-76								C2-77	C2-169 C2-225	—	C2-157	C2-158	C2-159	C2-160	C2-161	
								C2-240	C2-241	C2-242	C2-243	C2-244								C2-245		—	C2-269	C2-270	C2-271	C2-272	C2-273	
							а _п б _п	C2-79	C2-80	C2-81	C2-82	C2-83								C2-84	C2-169 C2-225	—	C2-164	C2-165	C2-166	C2-167	C2-168	
								C2-247	C2-248	C2-249	C2-250	C2-251								C2-252		—	C2-276	C2-277	C2-278	C2-279	C2-280	
а _п б _п	C2-86	C2-87	C2-88	C2-89	C2-90	C2-91	C2-169 C2-225	—	C2-171	C2-172	C2-173	C2-174	C2-175															
	C2-254	C2-255	C2-256	C2-257	C2-258	C2-259		—	C2-227	C2-228	C2-229	C2-230	C2-231															
а _п б _п	C2-93	C2-94	C2-95	C2-96	C2-97	C2-98	C2-169 C2-225	—	C2-178	C2-179	C2-180	C2-181	C2-182															
	C2-261	C2-262	C2-263	C2-264	C2-265	C2-266		—	C2-234	C2-235	C2-236	C2-237	C2-238															
а _п б _п	C2-100	C2-101	C2-102	C2-103	C2-104	C2-105	C2-169 C2-225	—	C2-185	C2-186	C2-187	C2-188	C2-189															
	C2-268	C2-269	C2-270	C2-271	C2-272	C2-273		—	C2-241	C2-242	C2-243	C2-244	C2-245															
а _п б _п	C2-107	C2-108	C2-109	C2-110	C2-111	C2-112	C2-169 C2-225	—	C2-192	C2-193	C2-194	C2-195	C2-196															
	C2-275	C2-276	C2-277	C2-278	C2-279	C2-280		—	C2-248	C2-249	C2-250	C2-251	C2-252															
11	1,5	2,1	1	1,5	а _п б _п	C2-113 C2-225	—	C2-115	C2-116	C2-117	C2-118	C2-119	12	1,8	2,1	5	2,7	а _п б _п	C2-176 C2-232	—	C2-199	C2-200	C2-201	C2-202	C2-203			
							—	C2-227	C2-228	C2-229	C2-230	C2-231								—	C2-255	C2-256	C2-257	C2-258	C2-259			
							C2-113* C2-225	—	C2-122	C2-123	C2-124	C2-125								C2-126	C2-176 C2-232	—	C2-206	C2-207	C2-208	C2-209	C2-210	
							C2-225	—	C2-234	C2-235	C2-236	C2-237								C2-238		—	C2-262	C2-263	C2-264	C2-265	C2-266	
							а _п б _п	—	C2-129	C2-130	C2-131	C2-132								C2-133	C2-176 C2-232	—	C2-213	C2-214	C2-215	C2-216	C2-217	
								—	C2-241	C2-242	C2-243	C2-244								C2-245		—	C2-269	C2-270	C2-271	C2-272	C2-273	
							а _п б _п	C2-120 C2-232	—	C2-136	C2-137	C2-138								C2-139	C2-140	C2-176 C2-232	—	C2-220	C2-221	C2-222	C2-223	C2-224
								C2-232	—	C2-248	C2-249	C2-250								C2-251	C2-252		—	C2-276	C2-277	C2-278	C2-279	C2-280

Примечания см. л. 1

Шифр подл. Подпись и дата

1.412.1 - 6.0 - 22 см лист
4

Продолжение таблицы 27

Продолжение таблицы 27

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника, м		Номер типоразмера высоты фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм					Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника, м		Номер типоразмера высоты фундамента	Высота фунда- мента, м	Направление	Б	Диаметр рабочей арматуры, мм									
	a _п	b _п					16	18	20	22	25		a _п	b _п					16	18	20	22	25					
																								а _п	б _п			
13	2,1	2,1	1	1,5	a _п b _п	C2-225 C2-225	C2-227	C2-228	C2-229	C2-230	C2-231	14	2,7	2,1	1	1,5	a _п b _п	C2-281 C2-225	—	C2-284	C2-285	C2-286	C2-287					
							C2-227	C2-228	C2-229	C2-230	C2-231								—	C2-228	C2-229	C2-230	C2-231					
							C2-234	C2-235	C2-236	C2-237	C2-238								*	C2-281 C2-225	—	C2-291	C2-292	C2-293	C2-294			
							C2-234	C2-235	C2-236	C2-237	C2-238										—	C2-235	C2-236	C2-237	C2-238			
							C2-225 C2-225	C2-241	C2-242	C2-243	C2-244								C2-245	*	C2-281 C2-225	—	C2-298	C2-299	C2-300	C2-301		
								C2-241	C2-242	C2-243	C2-244								C2-245			—	C2-242	C2-243	C2-244	C2-245		
							a _п b _п	2,4	C2-232 C2-232	C2-248	C2-249								C2-250	C2-251	C2-252	*	C2-281 C2-225	—	C2-305	C2-306	C2-307	C2-308
										C2-248	C2-249								C2-250	C2-251	C2-252			—	C2-249	C2-250	C2-251	C2-252
a _п b _п	2,7	C2-232 C2-232	C2-255	C2-256	C2-257	C2-258	C2-259	*	C2-281 C2-225	—	C2-312	C2-313	C2-314	C2-315														
			C2-255	C2-256	C2-257	C2-258	C2-259			—	C2-256	C2-257	C2-258	C2-259														
a _п b _п	3,0	C2-232 C2-232	C2-262	C2-263	C2-264	C2-265	C2-266	*	C2-288 C2-232	—	C2-319	C2-320	C2-321	C2-322														
			C2-262	C2-263	C2-264	C2-265	C2-266			—	C2-263	C2-264	C2-265	C2-266														
a _п b _п	3,6	C2-232 C2-232	C2-269	C2-270	C2-271	C2-272	C2-273	*	C2-288 C2-232	—	C2-326	C2-327	C2-328	C2-329														
			C2-269	C2-270	C2-271	C2-272	C2-273			—	C2-270	C2-271	C2-272	C2-273														
a _п b _п	4,2	C2-232 C2-232	C2-276	C2-277	C2-278	C2-279	C2-280	*	C2-288 C2-232	—	C2-333	C2-334	C2-335	C2-336														
			C2-276	C2-277	C2-278	C2-279	C2-280			—	C2-277	C2-278	C2-279	C2-280														

Имя, Подпись и дата

Примечания см. л. 1

Таблица 28

h _c мм	Несущая способность [Мк], МН·М (тс·м) горизонтальных сеток подколонника при диаметрах, мм							
	8	10	12	14	16	18	20	22
500	0,07(7,2)	0,12(11,8)	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)	0,66(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)
	0,13(13,4)	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(91,8)	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(151,0)
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(48,3)	0,70(69,5)	0,95(94,7)	1,24(123,6)	1,56(156,5)	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(209,6)	2,54(253,7)
1200	0,33(33,3)	0,54(54,2)	0,78(78,0)	1,06(106,3)	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)	2,88(287,9)

Ключ для подбора марок сеток
Таблица 29

Номер типоразмера подколонника	размеры подколонника, м		Диаметр арматуры сеток, мм							
	a _п	b _п	8	10	12	14	16	18	20	22
1	0,9	0,9	C3-1	C3-2	C3-3	C3-4	C3-5	C3-6	C3-7	C3-8
2	1,2	0,9	C3-9	C3-10	C3-11	C3-12	C3-13	C3-14	C3-15	C3-16
3	1,5	0,9	C3-17	C3-18	C3-19	C3-20	C3-21	C3-22	C3-23	C3-24
4	1,2	1,2	C3-25	C3-26	C3-27	C3-28	C3-29	C3-30	C3-31	C3-32
5	1,5	1,2	C3-33	C3-34	C3-35	C3-36	C3-37	C3-38	C3-39	C3-40
6	1,8	1,2	C3-41	C3-42	C3-43	C3-44	C3-45	C3-46	C3-47	C3-48
7	2,1	1,2	C3-49	C3-50	C3-51	C3-52	C3-53	C3-54	C3-55	C3-56
8	2,7	1,2	C3-57	C3-58	C3-59	C3-60	C3-61	C3-62	C3-63	C3-64
9	0,9	2,1	C3-65	C3-66	C3-67	C3-68	C3-69	C3-70	C3-71	C3-72
10	1,2	2,1	C3-73	C3-74	C3-75	C3-76	C3-77	C3-78	C3-79	C3-80
11	1,5	2,1	C3-81	C3-82	C3-83	C3-84	C3-85	C3-86	C3-87	C3-88
12	1,8	2,1	C3-89	C3-90	C3-91	C3-92	C3-93	C3-94	C3-95	C3-96
13	2,1	2,1	C3-97	C3-98	C3-99	C3-100	C3-101	C3-102	C3-103	C3-104
14	2,7	2,1	C3-105	C3-106	C3-107	C3-108	C3-109	C3-110	C3-111	C3-112

1. В таблице 28 в числителе даны значения Мк для случая малых эксцентриситетов (при $\frac{h_k}{2} > e_0 > \frac{h_k}{6}$), в знаменателе - для случая больших эксцентриситетов (при $e_0 \geq \frac{h_k}{2}$).
2. Величина e_0 определяется по формуле $e_0 = \frac{M}{N}$.

Ш.Н. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Разраб.	Николаев	Никал
Рассчит.	Чедьгарь	Пельт
Проверил	Росина	Акс
Рук. груп.	Мишель	Акс
Гл. констр.	Шапиро	Миш
Нач. отд.	Зиновьев	Акс
Н. контр.	Шапиро	Миш

1.412.1-6.0-23 см

Таблица подбора горизонтальной арматуры и ключ подбора марок сеток армирования стакан- ной части подколонника	Стация	Лист	Листов
	P		1
Проектный институт № 1			

Таблица 30

Продолжение таблицы 30

номер типоразмера подколонника	размеры подколон- ника, м		тип колонны	сечение колонны, мм		пределная нормальная сила [N], МН (тс)					
						бетонное сечение	с сетками косвенного армирования			несущая способность бетона под сетками косвенного армирования	
							φ 6 A III	φ 8 A III	φ 10 A III	204 под сеткой	3ей под сеткой
1	0,9	0,9	С П О Ш Н Я	300	300	1,44 (144)	4,52 (452)	5,19 (519)	5,67 (567)	2,76 (276)	3,94 (394)
				400	300	1,68 (168)	5,06 (506)	5,79 (579)	6,16 (616)	3,03 (303)	4,09 (409)
				400	400	1,94 (194)	5,47 (547)	6,21 (621)	6,74 (674)	3,33 (333)	4,25 (425)
2	1,2	0,9	С П О Ш Н Я	300	300	1,59 (159)	5,10 (510)	5,92 (592)	6,57 (657)	3,03 (303)	4,32 (432)
				400	300	1,85 (185)	5,93 (593)	6,87 (687)	7,61 (761)	3,33 (333)	4,66 (466)
				500	300	2,08 (208)	6,60 (660)	7,63 (763)	8,40 (840)	3,63 (363)	4,97 (497)
				400	400	2,14 (214)	6,75 (675)	7,81 (781)	8,64 (864)	3,66 (366)	4,85 (485)
				500	400	2,41 (241)	7,38 (738)	8,50 (850)	9,39 (939)	3,98 (398)	5,21 (521)
				600	400	2,68 (268)	7,84 (784)	8,98 (898)	—	4,30 (430)	5,49 (549)
				700	400	2,94 (294)	8,12 (812)	9,23 (923)	—	4,60 (460)	5,67 (567)
3	1,5	0,9	С П О Ш Н Я	500	300	2,24 (224)	6,83 (683)	7,87 (787)	8,69 (869)	3,92 (392)	5,38 (538)
				400	400	2,30 (230)	6,98 (698)	8,03 (803)	8,87 (887)	3,93 (393)	5,25 (525)
				500	400	2,60 (260)	7,65 (765)	8,78 (878)	9,66 (966)	4,28 (428)	5,61 (561)
4	1,2	1,2	С П О Ш Н Я	600	400	3,18 (318)	9,90 (990)	—	—	5,09 (509)	6,77 (677)
				500	500	3,23 (323)	10,0 (1000)	—	—	5,16 (516)	6,83 (683)
				600	500	3,59 (359)	10,0 (1000)	—	—	5,55 (555)	7,23 (723)
5	1,5	1,2	С П О Ш Н Я	600	400	3,38 (338)	10,0 (1000)	—	—	5,42 (542)	7,23 (723)
6	1,8	1,2		600	400	3,38 (338)	10,0 (1000)	—	—	5,42 (542)	7,23 (723)

Шифр подл. Подпись и дата. Взам. шифр.

разраб.	Николаева	Никол.
рассчит.	Чеботарь	Чеботарь
проверил	Росина	Росина
рук. групп.	Мишель	Мишель
гл. конст.	Шапиро	Шапиро
нач. отд.	Зиновьев	Зиновьев
н. контр.	Шапиро	Шапиро

1.412.1 - 6.0 - 24 CM

Таблица подбора косвенной арматуры и ключ для подбора марок сеток армирования низа стакана.	стадия	лист	листов
	P	1	2
Проектный институт № 1			

Продолжение таблицы 30

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника, м		Тип колонны	Сечение колонны, мм		Предельная нормальная сила [N], кН (тс)					
						Бетонное сечение	с сетками косвенного армирования			Несущая способность бетона под сетками косвенного армирования	
	φ 6 AIII	φ 8 AIII		φ 10 AIII	под сеткой						
					2 ^я		3 ^я				
7	2,1	1,2	двухветвевая	1400	500	2,92 (292)	8,50 (850)	—	—	5,11 (511)	7,0 (700)
8	2,7	1,2		1400	500	3,18 (318)	8,50 (850)	—	—	5,53 (553)	7,62 (762)
				1900	500	3,82 (382)	10,0 (1000)	—	—	5,83 (583)	8,24 (824)
9	0,9	2,1	сплошная	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)	9,25 (925)	—	4,57 (457)	5,96 (596)
				600	500	3,18 (318)	8,37 (837)	9,46 (946)	—	4,92 (492)	6,32 (632)
H	1,5	2,1		800	400	3,73 (373)	10,0 (1000)	—	—	5,53 (553)	7,21 (721)
				900	400	3,85 (385)	10,0 (1000)	—	—	5,85 (585)	7,56 (756)
12	1,8	2,1		двухветвевая	1000	500	1,64 (164)	5,18 (518)	—	—	3,89 (389)
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)

Ключ для подбора марок сеток

Таблица 31

Номер типоразмера подколонника	Размеры подколонника, м		Тип колонны	Марки косвенного армирования			
				Диаметр арматуры сеток, мм			
	а _п	б _п		6	8	10	
Рядовые фундаменты							
1	0,9	0,9	сплошная	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		двухветвевая	С4-11	—	—
8	2,7	1,2			С4-12	—	—
Фундаменты в температурных швах							
9	0,9	2,1	сплошная	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	двухветвевая	С4-11	—	—	
13	2,1	2,1		С4-8	—	—	
14	2,7	2,1		С4-9	—	—	

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

1.412.1-6.0-24СМ Лист 2