

Типовые решения

3.407 - 123

Фундаменты под унифицированные опоры
ВЛ 35-500кВ для особых грунтовых условий

Выпуск 1

Буронабивные и круглые фундаменты

МИРОВЫЕ РЕШЕНИЯ.

3.407 - 123

Фундаменты под унифицированные опоры
ВЛ 35-500 кВ для особых грунтовых условий

- Выпуск 1. Буронабивные и круглые фундаменты.
 Выпуск 2. Новые конструкции свай, специальные конструкции
 закреплений железобетонных опор.
 Выпуск 3. Закрепления опор на скале.
 Выпуск 4. Анкерующие и корыччатые фундаменты.
 Выпуск 5. Поверхностные и плавающие фундаменты.

Разработаны
Северо-Западным отделением
института Энергосетьпроект
Минэнерго СССР

Выпуск 1

Технические решения
утверждены Минэнерго СССР
Решение №172 от 1.10. 1975 г.

Рабочие чертежи
утверждены и введены в действие
Минэнерго СССР
Протокол №95 от 10.11.1978 г.

сф-355-01

Главный инженер *Смирнов* /И. Носов/
 Главный инженер проекта *Соколов* /А. Соколов/

Перечень листов

№№ п/п	Наименование	№№ листов	Стр.
1	Обложка	—	—
2	Титульный лист	—	1
3	Перечень листов	1,2	2,3
4	Общая пояснительная записка	3÷5	4÷6
Буронабивные фундаменты			
5	Пояснительная записка к буронабивным фундаментам.	6÷37	7÷38
	1. Область применения, описание конструкции	6,7	7,8
	2. Материалы конструкции	8	9
	3. Требования к заводскому изготовлению и производству работ на пикете.	9	10
	4. Указания по подбору буронабивных фундаментов.	10, 11	11, 12
	5. Таблицы и графики для подбора буронабивных фундаментов	12÷34	13÷35
	6. Технич.-экономические показатели буронабивных фундаментов	35	36
	7. Образцы листов буронабивных фундаментов	36, 37	37, 38
6	Фундамент БФ1-2. Геометрические размеры	38	39
7	Фундамент БФ1-2. Армирование	39	40
8	Фундамент БФ1-4. Геометрические размеры и армирование.	40	41

№№ п/п	Наименование	№№ листов	Стр.
10	Фундамент БФ2-2. Геометрические размеры	41	42
11	Фундамент БФ2-2. Армирование	42	43
12	Фундамент БФ2-4. Геометрические размеры и армирование.	43	44
13	Фундаменты БФ3-2, БФ3-4, БФ3-4т. Геометрические размеры	44	45
14	Фундаменты БФ3-2, БФ3-4, БФ3-4т. Армирование	45	46
15	Фундаменты БФ4-4, БФ4-4т. Геометрические размеры	46	47
16	Фундаменты БФ4-4, БФ4-4т. Армирование	47	48
17	Фундаменты БФ5-4, БФ5-4т. Геометрические размеры	48	49
18	Фундаменты БФ5-4, БФ5-4т. Армирование	49	50
19	Закладные детали Д-301 ÷ Д-305	50	51
20	Закладные детали Д-310, Д-311	51	52
21	Фундамент БФ0-1. Геометрические размеры и армирование.	52	53
22	Фундамент БФ0-1. Марки фундаментов в сборе и общий расход материалов	53	54
23	Фундамент БФ0-2. Геометрические размеры и армирование.	54	55

3.407-123

Типовые решения

3.407-123

Типовые решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания и сооружения.

Главный инженер проекта *Сколов* /Сколов/

3.407-123

Вып. 1

фундаменты под унифицированные типы			Лит.	Лист	Место
Всего листов и экз. в экз. в листе всего 8/1 35-500 экз. для особых условий			P	1	
Рис. №	Плунчик	К-Р			
И. шифр	Сколов	Сколов			
И. шифр	Штанг	Штанг			
И. шифр	Курочкин	Сколов			

Перечень листов

Зеркало проектирования

50-55-01

Копировать: *Сколов* формат 18

Перечень листов

№№ л/л	Наименование	№ лист	Стр.
24	Фундамент БФ02. Марки фундаментов в сборе и общий расход материалов	55	56
25	Фундамент БФ03. Геометрические размеры и армирование	56	57
26	Фундамент БФ03. Марки фундаментов в сборе и общий расход материалов	57	58
Круглые фундаменты			
27	Пояснительная записка к круглым фундаментам	58+80	59+81
	1. Область применения, описание конструкций	58	59
	2. Материалы конструкции	59,60	60,61
	3. Конструктивные требования по изготовлению фундаментов	61	62
	4. Производство работ на пикете	61	62
	5. Указания по подбору круглых фундаментов.	62,63	63,64
	6. Таблицы и графики для подбора круглых фундаментов	64+78	65+79
	7. Технич.-экономические показатели круглых фундаментов	79	80
	8. Обзорные листы круглых фундаментов	80	81
28	Фундамент фКД 1,2-2	81	82
29	Фундамент фКД 1,2-4	82	83
30	Фундамент фКД 1,5-2	83	84
31	Фундамент фКД 1,5-4	84	85

№№ л/л	Наименование	№ лист	Стр.
32	Фундамент фКД 1,8-2	85	86
33	Фундамент фКД 1,8-4	86	87
34	Фундамент фКД 2,1-2	87	88
35	Фундамент фКД 2,1-4	88	89
36	Фундамент фКД 2,4-4	89	90
37	Сетки С-177+С-179	90	91
38	Сетки С-180, С-161	91	92
39	Сетки С-182, С-183	92	93
40	Сетки С-184, С-185	93	94
41	Сетки С-186, С-187	94	95
42	Отдельные стержни 52+70	95	96
43	Закладные детали Д-127+Д-130	96	97

ГОСТы примененные в проекте

380-71*	5791-75	7798-70*	10181-76	13015-75
5058-65*	5915-70*	9467-75	11371-62*	19281-73
5264-69	6727-53*	10180-74	11534-75	19282-73

Список примененных проектов

1. Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ35-50кВ. ЦИИТИП № 3.407-115, выпуск 14

№ лист	№ докум.	Подпись	Дата	

3.407-123

Вып. 1

Лист

СЛБ-355-01

Общая пояснительная записка.

1. Общая часть.

Настоящие типовые решения выполняются в соответствии с поз. 32 плана типового проектирования Госстроя СССР на 1977 год.

В работе даны фундаментные конструкции и схемы закреплений унифицированных опор ВЛ 35-500кВ в особых грунтовых условиях, а также закрепления, учитывающие новые прогрессивные способы производства работ и конструкции, рационально использующие работу грунта ненарушенной структуры.

Новые конструкции и схемы закреплений могут быть использованы не только в нетиповых, особых грунтовых условиях, но благодаря их технологичности и рациональной работе, могут быть в ряде случаев с успехом применены взамен традиционных закреплений и в обычных грунтовых условиях.

Настоящая работа является сводной, и в ней используются материалы ранее выпущенных институтом "Энергосетьпроект" разработок, а также учитывается опыт, накопленный строительно-монтажными организациями и опыт изготовления сборных железобетонных конструкций на заводах.

Типовые решения состоят из 54 выпусков, в которых приведены следующие группы фундаментов и схем закрепления унифицированных опор:

1. Буронабивные фундаменты, обычные и с применением оболочек.
 2. Круглые фундаменты, устанавливаемые в сверленные котлованы большого диаметра.
 3. Новые типы свай и свайных звеньев
 4. Специальные конструкции и схемы закреплений железобетонных опор, в том числе:
 - закрепления с помощью клиньев
 - сваи с закрывками
 - фундаменты стаканного типа
 - телескопические фундаменты
 - закрепления с помощью вертикальных ригелей
 5. Закрепления опор на прочной магнезитовой скале.
 6. Закрепления опор на трещиноватой скале.
 7. Анкерующие фундаменты.
 8. Карачатые фундаменты.
 9. Поверхностные фундаменты
 10. Плавающие фундаменты
- В настоящем выпуске типовых решений даны рабочие чертежи буронабивных и круглых фундаментов.

				3.407-123		Вып. 1	
				Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500 для особых грунтовых условий			
Изм. Лист и док.м.		Подпись		Дата		Лист	
						Р 3	
Рис.ар.	Плунча	Л.П.					
Инж.пр.	Секотов	В.И.					
Л. спец.	Штан	В.И.					
Инж.пр.	Куринов	В.И.					
				Общая пояснительная записка		Энергосетьпроект Инж.пр. Золотойко Л.П. Кеменизов	

Выписка

из заключения по экспертизе на новизну и патентоспособность типового граф-та.

При разработке типовых решений, фундаменты под унифицированные слоты ВЛ35-500кв для особых арматурных условий имв. № 3432тм - выпуски 1÷5 были рассмотрены следующие патентные материалы:

а) СССР - перечень патентов, действующих в СССР по состоянию на 1 января 1975г. и бюллетени, "Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки" с 1 января 1975г. по 5 июня 1977г. по классам Е02Д 5/00, 5/22 + 5/66, 27/00 + 27/16, 27/42, 27/50; Е04С 3/30; Е04Н 18/00.

б) Болгария - библиографический сборник действующих патентов по состоянию на 1 июня 1965г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968-1974гг. и бюллетень № 1 за 1975г., классы те же, что по СССР;

в) Венгрия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968-1975гг. и бюллетени с № 1 по № 6 за 1976г., классы те же, что по СССР;

г) ГДР - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 + 1975 гг. и бюллетени с № 1 по № 12 за 1976г., классы те же, что по СССР;

д) Польша - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968 + 1975 гг. и бюллетени с № 1 по № 4 за 1976г., классы те же, что

по СССР;

е) Румыния - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968 + 1974 гг. и бюллетени с № 1 по № 2 за 1975г., классы те же, что по СССР;

ж) Чехословакия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968, 1969, 1971 + 1975 гг. и бюллетени с № 1 по № 4 за 1976г. классы те же, что по СССР;

з) Югославия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г. и библиографические патентные бюллетени за 1966г., 1968 - 1975 гг. и бюллетени с № 1 по № 2 за 1976г., классы те же, что по СССР.

Патентные материалы рассмотрены по патентным файлам СЗО института, "Энергосетьпроект" и библиотеки Ленинградского центрального бюро технической информации.

Кроме того, рассмотрены книги и реферативные журналы по данной теме с 1962г. по 10 июня 1977г.

В проекте использованы следующие изобретения:

Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия

3.407.123

Вып. 1

Лист

1

407-123

а) авторское свидетельство № 531744
 „Способ изготовления предварительно-напряженных трубчатых элементов.“
 Заявитель - СЗО „Энергосетьпроект“
 Авторы: А.С. Сакалов и С.А. Штин.

в) заявка № 2087007/33
 Заявитель - СЗО „Энергосетьпроект“
 Авторы: Ю.А. Габля, А.А. Курносоев и М.М. Штина
 По данной заявке имеется решение Госкомитета по делам изобретений и открытий от 7 января 1977г. о выдаче авторского свидетельства.

б) авторское свидетельство № 231389
 „Опора линии электропередачи высокого напряжения“
 Заявитель - СЗО „Энергосетьпроект“
 Авторы: К.П. Кроков и И.Г. Иванов

в) Авторское свидетельство № 388648
 „Способ закрепления строительных опорных элементов в грунте“ Заявитель - им-т „Энергосетьпроект“
 Авторы: Е.Н. Бухарин, Ю.А. Габля и Л.М. Левин.

В процессе разработки проекта подана заявка на предполагаемое изобретение № 2464615/33 от 21.03.77г.
 „Способ закрепления в грунте стойки“
 Заявитель - СЗО „Энергосетьпроект“
 Авторы: Б.М. Пинчук, А.С. Сакалов.

Общие выводы: типовые решения, фундаменты под унифицированные опоры ВЛ35-500кв для особых грунтовых условий инв.№ 9432 тм выпуски 1÷5 обладают патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.
 Выпуску составил
 14 июня 1977г. Кан. Р.Т. Каплевская

Выпуска
 из патентного формуляра инв.№ 9432 тм-6.
 Типовые решения, фундаменты под унифицированные опоры ВЛ35-500кв для особых грунтовых условий.
 Данный проект обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.
 В разработанном проекте все составные элементы проекта обладают патентной чистотой, Конфликтуящих изделий, не обладающих патентной чистотой, не имеется.
 Патентный формуляр составлен 14 июня 1977г.
 Проверка патентной чистоты проводится в связи с новой разработкой проекта и возможностью применения его в социалистических странах.

Выпуску составил
 14 июня 1977г. Кан. Р.Т. Каплевская

Полное название

№ авторского свидетельства и дата

№ лист	№ докум.	Вид докум.	Дата	3.407-123	Лист 5
				Вып. 1	

СП 355-01 Категория 1-1

Пояснительная записка к буронабивным фундаментам.

1. Область применения, описание конструкции.

Разработанные в настоящих типовых решениях буронабивные фундаменты предназначены в основном для закрепления металлических свободстоящих опор. Эти фундаменты могут быть также применены для закрепления опор на оттяжках, переходных опор, при строительстве подстанций для закрепления порталов ОРУ и т.п.

Буронабивные фундаменты обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными типами закреплений:

1. Благодаря использованию физико-механических характеристик грунта ненарушенной структуры, буронабивные фундаменты имеют высокую несущую способность при вырывании и сжатии. Как следствие этого фундаменты менее материалоемки.
2. Для устройства буронабивных фундаментов не требуется производить большого объема земляных работ, причем последние могут быть в большинстве случаев выполнены имеющейся во всех мехколоннах буровой машины типа МБК.

Применение буронабивных фундаментов особенно эффективно:

1. на участках, где возможно получение товарного бетона;

2. на участках с промежуточными железобетонными опорами, где имеется возможность принять единый для всех опор метод производства земляных работ буровыми механизмами;

3. на линиях, имеющих опоры с большими навесками на фундаменты, и на участках линий со слабыми грунтами.

В настоящем выпуске типовых решений разработано 2 типа фундаментов:

Тип Бф- обычный тип буронабивного фундамента, изготавливаемого на площадке в тисбуренной с уклерением в пяте скважине; при его устройстве используются заранее изготовленные пространственные арчакаркасы и захладные детали-анкерные баллы.

Тип Бф0- буронабивные фундаменты с применением в качестве ствола предварительно-напряженных оболочек-свайных звеньев, изготавливаемых на заводах мнэмерз, в опалубках цилиндрических стоек железобетонных опор ВЛ.

Типовые решения

Лит. 11 табл. (Поясн. и чертеж)
0102/11-75

			3.407-123			Вып. 1		
			Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500 м для свободных фундаментов					
Чит. лист			И докум.			Инд. листы		
						Лист 1 из 3		
Инж.вр.			Лит.вр.			Р		
Лит.пр.			Сектор			6		
Л.опи.			Штук					
Инж.вр.			Куратор					
Пояснительная записка						ЭМБЕ ОСЕТЕЛЬСКИЙ		
к буронабивным фундаментам						Северо-Западный завод железобетонных изделий		
Л.П. 355-111						г. Ленинград		

Композит: Л.П. 355-111

Во всех фундаментах (типа БФ и БФО) угол наклона образующей уширенной пяты принят равным 30° к оси ствола.

Фундаменты типа БФ имеют 5 типоразмеров (БФ1 + БФ5), отличающихся диаметром и длиной ствола, а также диаметром уширенной пяты.

Фундамент каждого типоразмера имеет несколько марок, отличающихся в зависимости от области применения фундамента решением его оголовка:

- два болта - под промежуточные опоры;
- четыре болта с базой 250 мм - под анкерно-угловые, промежуточно-угловые и тяжелые промежуточные опоры;
- четыре болта с базой 350 мм - под тяжелые анкерно-угловые опоры.

Подробно характеристики тех или иных типов и марок фундаментов даны в обзорном листе (см. листы 36, 37 настоящего выпуска)

Буронабивные фундаменты типа БФО имеют три типоразмера (БФО1, БФО2, БФО3), отличающиеся диаметром наконечника уширения.

Свайные звенья, используемые в качестве стволов фундаментов этого типа, приняты по типовой работе "Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ35-500 кв" ЦИТП № 3.407-115, выпуск 4. В соответствии с этим проектам в опалубках цилиндрических стоек железобетонных опор длиной 22,2 м одновременно

но изготавливается шесть звеньев, каждое длиной 3,7 м. Свайные звенья имеют с двух концов металлические втулки. К нижнему концу звена приваривается анкерующая арматура, запускаемая в наконечную уширенную пяту фундамента; к верхнему концу приваривается один из шести типов наголовников, варьируемых в зависимости от области применения буронабивного фундамента. Наголовники также приняты по типовой работе ЦИТП 3.407-115, выпуск 4.

Фундаменты 3-х типоразмеров в сочетании с двумя типами звеньев (2 типа армирования) и шестью типами наголовников образуют 36 марок буронабивных фундаментов, отличающихся несущей способностью (по грузу и прочности конструкции) и областью применения.

Подробно характеристики всех типов и марок фундаментов даны в обзорном листе (см. лист 37 настоящего выпуска).

Шифровка буронабивных фундаментов ясна из обзорных листов и приведенных ниже примеров:

1. БФ2-4 расшифровывается

- БФ - фундамент типа БФ, т.е. обычный наконечный;
- 2 - второго типоразмера, т.е. с диаметром пяты 1,2 м;
- 4 - с четырьмя болтами с базой 250 мм под анкерно-угловые опоры.

Изм.	Взам.	№ докум.	Подпись	Дата	3.407-123	Вып. 1	Лист 7
сш-375-01					Копирован: А.И. формат 12		

2. БФ01-1-Н6 расширяется

БФ0- фундамент типа БФ0, т.е. с применением оболочек в качестве ствола;

1. - первого типоразмера, т.е. с уширенной пятой диаметром 0,9 м;

-1- со свайным звеном 1^{го} типа армирования, т.е. со свайным звеном Ц-3-1/6.

-Н6- с наваловником под промежуточную опору, т.е. с наваловником под два болта диаметром 42 мм.

2. Материалы конструкций.

А. Бетон.

1. фундаменты типа БФ, а также уширенная пятая фундаментов типа БФ0 изготавливается из тяжелого бетона марки по прочности на сжатие 200, свайные звенья - из бетона марки 400. Марка бетона по морозостойкости не ниже Мрз 150, по водонепроницаемости - не ниже В4.

Марки бетона для фундаментов, возводимых в районах с расчетной температурой ниже -40° должны быть скорректированы в соответствии с действующими нормами.

2. Цемент и инертные, применяемые для изготовления бетона, должны удовлетворять требованиям СН и П и ТП 1-76.

3. Контроль прочности бетона элементов производится в соответствии с ГОСТ 10180-74 (Бетон тяжелый. Методы определения подвижности и жесткости бетонной смеси). Контроль тепловлажностной обработки сборных элементов производится в соответствии с Инструкцией по пропариванию бетонных и железобетонных изделий на заводах, полигонах.

Б. Арматура.

В качестве арматуры фундаментов применяется.

1. Стержневая горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-75 марок 25Г2С или 35Г2С для сварных конструкций по ГОСТ 5258-65**

2. Стержневая горячекатаная сталь периодического профиля класса А-IV марки 20ХГ2С по ГОСТ 5781-75 и ГОСТ 5058-67**

3. Стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-I (ГОСТ 5781-75, ГОСТ 380-71*).

При этом для ВЛ, проходящих в районах с расчетной температурой воздуха от -30°С и выше, применяется кипящая сталь марки ВСт 3кп3.

при температуре от -31°С до -40°С - марки ВСт 3пс2, при температуре ниже -40°С - марки ВСт 3с-2.

4. Обыкновенная арматурная проволочка класса В1 по ГОСТ 6727-53*

Униф. проект № 10	докум.	Видовые листы	

3.407-123

Вып. 1

Лист
2

Э.407-123

В. Металлические детали и анкерные болты.

Материал металлических деталей и анкерных болтов — углеродистая сталь для сварных конструкций марки ВСт 3 по ГОСТ 380-71^а класса прочности С38/23, удовлетворяющая требованиям загиба в холодном состоянии.

Марки стали применяются в зависимости от толщины элементов и расчетной температуры воздуха в соответствии с таблицей

Толщина элемента мм	Марка стали по ГОСТ 380-71 ^а	
	Расчетная температура воздуха $t \geq -30^{\circ}\text{C}$	Расчетная температура воздуха $-31^{\circ}\text{C} \leq t \leq -40^{\circ}\text{C}$
от 5 до 10	ВСт 3 пс 6	ВСт 3 пс 6
от 11 до 25		ВСт 3 пс 5
от 30 до 40		ВСт 3 сп 3

Анкерные болты следует применять из стали марки ВСт 3 сп 2 по ГОСТ 380-71^а или, при соответствующем обосновании, из стали марок 09Г2С и 10Г2С1-2 по ГОСТ 19281-73.

В районах с расчетной температурой ниже -40°C применяются низколегированные стали для сварных конструкций по ГОСТ 19281 и 19282-73, удовлетворяющие требованию загиба в холодном состоянии и ударной вязкости согласно ГОСТ 19281 и 19282-73. Марки стали назначаются в соответствии с таблицей.

Температура в град.	Марка стали	Толщина г.а. мм	Требования по ударной вязкости в соответствии с ГОСТ		
			$t = -40^{\circ}$	$t = -30^{\circ}$	После механического старения
$-40^{\circ} < t \leq 50^{\circ}$	05Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2С-12	6-30	+	-	+
	10Г2С1-12	6-40	+	-	+
$-50^{\circ} < t \leq 65^{\circ}$	09Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2С-12	21-30	-	+	+
	10Г2С1-12	6-60	-	+	+

Анкерные болты при расчетной температуре от -40° до -65°C следует применять из стали марок 09Г2С-6 и 10Г2С1-6 по ГОСТ 19281-73. За расчетную температуру принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки в соответствии с главой СНиП II-9, 6-72.

Материал металлоконструкции должен быть указан в проекте конкретных линий и заказе стали для них.

3. Требования к заводскому изготовлению и производству работ на пикете.

1. Изготовление и приемку центрифугированных сварных заготовок и звеньев следует производить в соответствии с „Технологическими правилами изготовления предварительно-напряженных железобетонных стволов для опор линий электропередачи методом центрифугирования“, ТП1-76, а также указаниями, приведенными

1. изготовление конструкций

Вид, материал, количество и дата
Э.407-123

3.407-123

Типовые решения

В соответствующем разделе пояснительной записки работы, Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ 35-500кВ, ЦИТП 3.407-115, выпуск 4.

2. Арматуркасы и анкерные болты фундаментов типа БФ рекомендуется изготавливать централизованно и доставлять на пикеты готовыми. Указания о порядке сборки армокаркасов сматри на чертежах фундаментов. При сварке металлических деталей применять электроды типа МЭА. Сварка арматуры и закладных деталей производится в соответствии с указаниями СН 393-63. Допускается, при условии обеспечения жесткости армокаркасов, монтажные хомуты выполнять из арматурной ст.злн.

3. Изготовление буронабивных фундаментов на пикете должно выполняться в соответствии с «Указаниями по проектированию, устройству и приемке фундаментов из буронабивных свай», РСН 236-74, а также указаниями настоящего проекта.

4. Для устройства скважин могут быть использованы станки и оборудование отечественного производства: МАК-1А, УГБХ-150, УРБ-3АМ, БМК-1,2, БКТИ-63 или 68-Э, СО-2, уширители УБН, УТ-2 и другое оборудование, обеспечивающее устройство скважин проектных размеров.

5. Может быть применен как «сухой способ» устройства фундаментов (в устойчивых связных грунтах) так и с применением глинистого раствора (в водонасыщенных неустойчивых грунтах); в последнем случае бетонирование производится подводным способом.

6. Общие требования по технологии и организации работ, требования к бетону, его транспортировке буром, скважин и контроль их размеров, установка каркасов, бетонирование, ведение документации подробно даны в главе 5, «Указания» РСН 263-74.

7. Рекомендуется при изготовлении фундаментов максимально использовать товарный бетон или бетон из автосмесителей типа «Миксер».

4. Указания по подбору буронабивных фундаментов

Для подбора буронабивных фундаментов в настоящем выпуске приведены:

1. Таблицы несущей способности буронабивных фундаментов при вырывании, исходя из устойчивости основания (см. листы 12,13 настоящей пояснительной записки).

2. Таблицы допустимых горизонтальных нагрузок Q (тс) на буронабивные фундаменты: для 1 случая установки (грунт работает по всей высоте с-вала фундамента) см. лист 14 для 2 случая установки (верхний слой толщиной 1м не работает) см. лист 15.

Итого в работе 12 листов и 1 элемент 9487мм² 12

№ докум.	№ докум.	Издание	Листы
СФ-355-01			

3.407-123

Всего 1

Листы 12

СФ-355-01 Канаров: 1.2 проект 12

3.407-123

Исполнение решения

Листы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Исполнение решения

3. Таблицы для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах:

- с диаметром ствола 45 см - см. листы 16+21
- с диаметром ствола 65 см - см. листы 22+27
- с диаметром ствола 85 см - см. листы 28+33

4. Графики несущей способности буронабивных фундаментов по прочности конструкций (см. лист 34)

Все таблицы, связанные с характеристиками грунтов составлены для 54 условных номеров грунтов в соответствии со СНиП II-15-74.

Таблицы, приведенные в настоящем выпуске, выполнены в соответствии с существующими нормами с использованием ЭВМ.

Рекомендуется следующий порядок подбора фундаментов:

1. По таблицам на листах 12, 13 назначить типоразмер фундамента, исходя из устойчивости основания при заданной расчетной нагрузке $M(гс)$, заданном условном номере грунта и степени его обводнения $S.O$.

2. По таблицам на листах 14, 15 проверить несущую способность фундамента на действие расчетной горизонтальной нагрузки Q ($гс$), при этом для анкерно-целодык опор допускается горизонтальную нагрузку $[Q_{гс}]$ следует умножать на коэффициент 0,77.

3. Определить максимальный изгибающий момент в стволе фундамента по формуле

$$M = \frac{1}{0,7} [\Sigma Q (Y_0 + h_0) - M_{отп}], \text{ где}$$

ΣQ - равнодействующая горизонтальная нагрузка на

фундамент, вычисляемая с учетом возможной неточности ус. тановки фундамента (отклонение ствола от вертикали);
 h_0 - расстояние от точки приложения равнодействующей до поверхности грунта ("рабочая" слоя грунта);
 Y_0 - расстояние от поверхности грунта до сечения с максимальным изгибающим моментом;

$M_{отп}$ - изгибающий момент на глубине Y_0 , возникающий от отпора грунта.

Величины $Y_0 (м)$ и $M_{отп}(гс)$ определяются по таблицам на листах 16+33 в зависимости от величины горизонтальной нагрузки ΣQ и условного номера грунта.

4. По графику на листе 34 произвести проверку прочности конструкции фундамента в зависимости от величины действующей вертикальной нагрузки $M(гс)$ и определенного в соответствии с указаниями п.3 максимального изгибающего момента $M(гс)$.

Прочность того или иного типа фундамента (а для ф-тов БФО - того или иного своего звена) считается обеспеченной, если точка с координатами M и $M_{отп}$ лежит ниже кривой, построенной для соответствующего типа фундамента (или своего звена) и правее вертикальной линии, ограничивающей прочность анкерных болтов.

5. Для фундаментов типа БФО подбирается один из шести типов оголовок в зависимости от назначения фундамента и величины действующей вырывающей нагрузки (таблицы допустимых нагрузок на оголовки приведены на листе 34)

Изм.	Лист	№ документа	Исполнение	3.407-123	Вып. 1	Лист 11
с. 555-01				Копировано: А.А. Герман 12		

Таблица несущей способности буронабивных фундаментов при вырывании, исходя из устойчивости основания.

Углубление метра Грунта	Наименование грунта	L _с	γ ^н тс/м ³	C ^н тс/м ²	φ ^н град.	Расчетная вырывающая нагрузка N _в (тс)																										
						Фундамент БФ-1			Фундамент БФ-2			Фундамент БФ-3			Фундамент БФ-4			Фундамент БФ-5			Фундамент БФ-1			Фундамент БФ-2			Фундамент БФ-3					
						При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.					
						0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0
1	Песок	—	2.0	0.2	43	33.1	30.1	18.2	37.2	33.5	20.4	44.8	40.0	24.7	86.6	78.1	47.2	140.3	134.8	80.5	63.9	58.6	35.0	84.4	77.0	46.0	114.5	103.7	62.2			
2		—	1.9	0.1	40	28.9	26.1	15.7	33.0	29.6	17.9	40.3	35.7	22.0	76.7	68.9	41.5	130.3	117.9	70.1	55.4	50.6	30.0	73.9	67.1	39.9	101.0	91.0	54.4			
3		—	1.8	—	38	26.1	23.6	14.0	30.2	27.0	16.2	37.3	32.9	20.1	70.4	62.9	37.7	118.8	107.1	63.3	49.9	45.4	26.7	67.1	60.7	35.9	92.3	82.9	49.3			
4		—	2.0	0.3	40	30.0	27.2	16.8	34.1	30.7	19.0	41.5	36.9	23.2	78.7	70.9	43.5	133.3	120.9	73.1	57.2	52.3	31.7	75.9	69.1	42.0	103.5	93.5	56.9			
5		—	1.9	0.2	38	27.2	24.6	15.0	31.3	28.0	17.3	38.5	34.0	21.3	72.3	64.8	38.6	124.7	110.0	66.2	51.6	47.1	28.4	69.1	62.7	37.8	94.7	85.3	51.6			
6		—	1.8	0.1	35	23.6	21.2	12.9	27.7	24.6	15.1	34.5	30.3	18.9	63.9	56.9	34.7	106.4	95.7	57.4	44.4	40.3	24.1	60.2	54.3	32.6	83.2	74.5	45.0			
7		—	2.0	0.6	38	29.3	26.7	17.1	33.5	30.2	19.4	40.8	36.4	23.6	76.2	68.7	43.5	127.5	115.8	72.0	55.0	50.5	31.8	73.1	66.7	41.8	99.5	90.1	56.4			
8		—	1.9	0.4	36	26.4	23.7	14.9	30.3	27.1	17.2	37.3	33.1	21.2	69.1	62.0	38.8	115.0	104.0	64.0	48.9	44.7	27.7	65.6	59.6	36.9	90.0	81.0	50.2			
9		—	1.8	0.2	32	24.3	21.1	11.9	25.4	22.5	14.1	31.9	28.0	17.8	58.0	51.5	31.9	95.2	85.3	52.1	39.5	35.8	21.9	53.9	48.6	29.7	74.9	66.9	41.1			
10		—	1.8	—	28	17.1	15.2	9.2	21.1	18.4	11.3	27.2	23.5	14.7	48.2	42.3	25.9	77.9	69.1	41.7	34.3	28.1	16.8	43.8	39.0	23.5	61.7	54.5	33.1			
11		—	1.9	0.8	36	22.3	20.2	13.4	26.4	23.7	15.7	33.1	29.3	18.6	58.2	52.9	34.5	95.8	86.3	55.2	40.5	36.9	24.0	55.0	49.8	32.2	75.9	68.1	43.9			
12		—	1.9	0.6	34	20.1	18.1	11.8	24.2	21.5	14.1	30.6	26.9	17.8	54.2	48.2	31.1	87.2	78.2	49.5	36.3	33.0	21.1	48.8	44.9	28.7	69.3	61.8	39.5			
13		—	1.8	0.4	30	16.7	14.9	9.6	20.7	18.2	11.8	26.7	23.2	15.3	46.4	40.8	26.2	73.4	65.3	41.1	28.8	26.8	17.1	41.7	37.2	23.6	58.7	51.9	33.0			
14		—	1.8	0.2	26	13.7	12.1	7.7	17.5	15.2	9.8	23.2	19.9	13.0	39.3	34.2	21.8	61.2	53.8	33.7	24.1	21.5	13.5	34.5	30.4	19.1	49.3	43.1	27.2			
15	Сыпуч.	0.25	1.8	1.5	30	20.5	19.2	15.8	24.8	22.9	18.7	31.4	28.6	23.2	52.4	48.2	38.6	80.2	74.3	58.7	34.7	32.6	26.3	47.3	44.1	35.3	65.2	60.2	47.9			
16		0.25	1.8	1.1	29	18.0	16.7	13.4	22.2	20.3	16.2	28.4	25.7	20.5	47.4	43.3	34.0	72.6	66.8	51.8	30.6	28.6	22.6	42.4	39.2	30.7	59.0	54.1	42.2			
17		0.25	1.8	0.8	27	15.6	14.3	11.3	19.6	17.8	14.0	25.5	22.8	17.9	42.2	38.2	28.6	64.3	58.7	44.9	26.4	24.4	19.0	37.2	34.1	26.3	52.3	47.6	36.7			
18		0.6	1.8	1.3	28	14.0	12.9	10.2	18.0	16.2	12.9	23.7	21.1	16.7	38.4	34.6	27.0	57.6	52.3	40.3	23.4	21.6	16.9	33.3	30.4	23.7	47.2	42.8	33.2			
19		0.6	1.8	0.9	26	12.2	11.1	8.7	16.0	14.3	11.2	21.5	18.9	14.8	34.5	30.8	23.7	51.4	46.3	35.3	20.3	18.6	14.3	28.4	26.7	20.4	42.3	38.0	29.1			
20		0.6	1.8	0.6	24	10.8	9.7	7.4	14.4	12.8	9.8	19.7	17.2	13.3	31.3	27.7	21.1	46.3	41.4	31.1	17.8	16.1	12.2	26.3	23.6	17.9	38.2	34.0	25.8			
21		0.6	1.75	0.3	21	9.1	8.1	6.1	12.6	11.0	8.3	17.6	15.1	11.5	27.5	24.0	18.1	40.0	35.4	26.4	14.8	13.3	9.9	22.5	19.9	14.9	33.2	29.2	21.9			
22	Бутилок	0.25	2.0	4.7	26	32.3	31.1	28.2	37.8	36.0	32.4	46.2	43.5	38.8	74.2	70.2	61.9	109.5	104.0	90.8	51.9	50.0	44.8	68.1	65.1	57.7	90.7	86.0	75.5			
23		0.25	1.95	3.7	25	27.2	26.0	23.2	32.3	30.5	27.0	39.9	37.3	32.7	64.0	60.1	52.2	94.5	89.1	76.5	43.7	41.8	36.9	58.8	55.2	48.1	78.2	73.7	63.6			
24		0.25	1.9	3.1	24	23.9	22.7	20.0	28.7	27.0	23.6	36.0	33.4	28.9	57.5	53.7	46.0	84.7	79.5	67.4	38.4	36.6	31.9	51.7	48.8	42.0	70.2	65.7	56.1			
25		0.25	1.8	2.5	23	20.7	19.6	17.0	25.3	23.6	20.3	32.1	29.5	25.2	51.2	47.4	40.0	75.3	70.1	58.6	33.4	31.6	27.1	45.5	42.7	36.2	62.4	58.0	48.8			
26		0.25	1.75	2.2	22	18.9	17.7	15.3	23.3	21.6	18.5	28.9	27.3	23.2	47.4	43.7	36.6	69.6	64.5	53.5	30.3	28.6	24.4	41.8	39.0	32.8	57.7	53.4	44.6			
27		0.25	1.7	1.9	20	16.5	15.5	13.3	20.9	19.2	16.3	27.1	24.6	20.7	42.5	39.0	32.4	61.9	57.0	47.0	26.4	24.8	21.0	36.9	34.3	28.7	51.5	47.4	39.3			

Примечание: При определении несущей способности фундаментов под опорно-угловые опоры табличные значения следует умножить на коэффициент 0.77.

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.407-123	Вып. 1.	Лист 12
-----------	----------	---------	------	-----------	---------	---------

Таблица несущей способности буронабивных фундаментов при вырывании, исходя из устойчивости основания (продолжение)

Устойчивый номер грунта	Номинальное значение	γ_L	γ^N	σ^N	φ^N	Расчетная вырывающая нагрузка N_B (тс)																							
						Фундамент БФ-1			Фундамент БФ-2			Фундамент БФ-3			Фундамент БФ-4			Фундамент БФ-5			Фундамент БФ0-1			Фундамент БФ0-2			Фундамент БФ0-3		
						При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.			При степени обводнения С.О.		
						0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0
28	Суглинок	0.5	2.0	3.9	24	27.3	26.1	23.4	32.4	30.7	27.3	40.2	37.6	33.2	64.1	60.2	52.6	94.1	88.8	76.7	43.6	41.8	37.1	58.1	55.2	48.4	78.1	73.6	64.0
29		0.5	1.95	3.4	23	24.4	23.3	20.8	29.4	27.7	24.4	36.8	34.2	29.9	58.4	54.7	47.3	85.6	80.4	68.9	39.0	37.3	32.8	52.5	49.7	43.2	71.1	66.7	57.5
30		0.5	1.9	2.9	22	21.3	20.2	17.8	26.0	24.0	21.2	32.9	30.4	26.3	52.1	48.5	41.4	76.3	71.2	60.2	34.0	32.3	28.1	46.3	43.6	37.4	63.4	59.1	50.2
31		0.5	1.8	2.3	21	19.7	17.6	15.3	23.2	21.5	18.5	29.7	27.2	23.2	46.9	43.2	36.5	68.4	63.4	52.9	29.9	28.2	24.1	41.2	38.5	32.6	56.9	52.7	44.2
32		0.5	1.75	1.8	19	15.6	14.6	12.5	19.9	18.3	15.5	26.0	23.5	19.8	47.6	37.1	30.8	58.7	54.0	44.4	24.9	23.3	19.6	35.0	32.4	27.0	49.0	44.9	37.2
33		0.5	1.7	1.5	17	13.5	12.5	10.6	17.6	16.0	13.5	23.4	21.0	17.5	36.1	32.7	27.0	51.7	47.2	38.5	21.3	19.8	16.6	30.6	28.1	23.2	43.3	39.4	32.4
34		0.6	1.9	2.5	19	13.3	12.3	10.5	17.4	15.8	13.4	23.1	20.8	17.4	35.5	32.1	26.6	50.5	46.1	37.8	20.8	19.4	16.3	29.9	27.5	22.9	42.5	38.6	31.9
35		0.6	1.8	2.0	18	11.8	10.9	9.1	15.7	14.2	11.8	21.2	18.9	15.6	32.4	29.1	23.8	46.0	41.6	33.7	18.5	17.1	14.2	27.0	24.6	20.2	38.7	34.9	28.5
36		0.6	1.75	1.6	16	10.3	9.4	7.8	14.0	12.5	10.3	19.3	17.0	13.9	29.0	25.8	20.9	40.8	36.6	29.4	16.0	14.6	12.0	23.7	21.4	17.4	34.5	30.8	24.9
37		0.6	1.7	1.4	14	9.2	8.3	6.9	12.9	11.4	9.4	17.9	15.7	12.8	26.7	23.5	19.0	37.0	33.0	26.4	14.2	12.9	10.5	21.4	19.2	15.6	31.5	27.9	22.5
38	0.6	1.65	1.2	12	8.3	7.4	6.1	11.8	10.4	8.5	16.6	14.4	11.7	24.4	21.4	17.2	33.5	29.5	23.6	12.5	11.2	9.2	19.2	17.1	13.8	28.6	25.2	20.2	
39	Глина	0.25	1.95	8.1	21	44.7	40.6	38.3	48.7	47.0	44.0	59.0	56.5	52.5	91.8	88.2	81.4	131.7	126.8	116.2	64.7	63.1	59.0	84.2	81.5	75.6	110.7	106.5	98.0
40		0.25	1.9	6.8	20	35.6	34.5	32.3	42.0	40.4	37.5	51.4	49.0	45.1	79.8	76.2	69.7	114.2	109.3	99.3	55.1	53.5	49.7	72.4	69.8	64.2	96.0	91.9	83.8
41		0.25	1.8	5.4	19	29.3	28.3	26.2	35.1	33.5	30.7	43.6	41.1	37.4	67.4	63.9	57.6	96.3	91.5	82.0	45.4	43.8	40.2	60.4	57.8	52.5	81.0	76.9	69.2
42		0.25	1.75	4.7	18	25.9	24.8	22.8	31.4	29.8	27.1	39.3	36.9	33.3	60.5	57.1	51.1	86.2	81.6	72.5	40.0	38.4	35.0	53.8	51.2	46.2	72.6	68.6	61.2
43		0.25	1.7	4.1	16	22.2	21.2	19.4	27.5	25.9	23.5	34.9	32.5	29.2	53.1	49.8	44.3	75.0	70.5	62.3	34.0	32.6	29.5	46.5	44.1	39.5	63.4	59.5	52.9
44		0.25	1.65	3.6	14	19.2	18.2	16.6	24.2	22.7	20.4	31.2	28.9	25.7	46.9	43.6	38.6	65.5	61.2	53.8	29.1	27.7	25.0	40.3	38.0	33.9	55.6	51.9	45.9
45		0.5	1.9	5.7	18	29.6	28.5	26.5	35.6	34.0	31.3	44.1	41.7	38.1	67.8	64.4	58.4	96.4	91.7	82.6	45.5	44.0	40.5	60.7	58.1	53.1	81.3	77.3	69.9
46		0.5	1.8	5.0	17	26.2	25.2	23.3	31.9	30.3	27.7	39.9	37.5	34.0	61.0	57.7	51.9	85.5	81.9	73.3	40.2	38.7	35.5	54.1	51.6	46.8	73.0	69.1	62.1
47		0.5	1.75	4.3	16	22.9	22.0	20.1	28.3	26.7	24.3	35.3	33.5	30.1	54.5	51.2	45.7	76.9	72.5	64.3	35.1	33.6	30.6	47.8	45.4	40.8	65.1	61.2	54.5
48		0.5	1.7	3.7	14	19.5	18.6	16.9	24.6	23.1	20.8	31.6	29.3	26.2	47.5	44.3	39.3	66.4	62.1	54.8	29.6	28.2	25.5	44.0	41.6	37.5	56.4	52.7	46.7
49	0.5	1.65	3.2	11	16.1	15.2	13.8	20.9	19.4	17.5	27.4	25.2	22.4	40.3	37.3	32.9	55.4	51.4	45.1	23.9	22.6	20.4	33.9	31.7	28.3	47.4	43.9	39.8	
50	0.6	1.9	4.5	15	15.7	14.8	13.3	20.4	18.9	16.7	26.7	24.4	21.4	39.8	36.7	32.0	55.4	51.2	44.3	23.8	22.5	20.0	33.7	31.4	27.6	47.1	43.5	37.9	
51	0.6	1.8	4.1	14	14.5	13.6	12.2	19.0	17.5	15.5	25.1	22.9	20.0	37.2	34.1	29.6	51.5	47.4	40.9	21.8	20.5	18.2	31.2	29.0	25.3	43.9	40.4	35.0	
52	0.6	1.75	3.6	12	16.7	14.8	10.5	17.0	15.6	13.7	22.8	20.6	17.9	33.4	30.4	26.3	45.7	41.8	35.8	18.9	17.6	15.6	27.5	25.3	22.1	39.2	35.7	30.8	
53	0.6	1.7	3.3	10	14.4	10.5	9.4	15.5	14.1	12.4	21.1	19.0	16.4	30.5	27.6	23.8	41.2	37.4	32.1	16.7	15.5	13.7	24.7	22.6	19.7	35.5	32.2	27.7	
54	0.6	1.65	2.9	7	9.6	8.8	7.8	13.6	12.2	10.7	18.9	16.8	14.5	26.6	23.8	20.5	35.2	31.6	27.1	13.8	12.7	11.2	21.0	19.0	16.5	30.6	27.5	23.7	

Примечание: При определении несущей способности фундаментов под анкерно-угловые опоры табличные значения следует умножить на коэффициент 0.77.

№ Листа	М. док.ч.	Подпись	Дата

3.407-123

Вып. 1

Лист 13

Копировал: Тюрин

ФР-355-01
Формат 12

Таблица допустимых горизонтальных нагрузок [Q] (тс) на буронабивные фундаменты в случае установки (грунт работает по всей высоте закрепления).

3.407-123

Угловые крепления

Имя, Инициал, Подпись, Дата
09/02/2016

Угловой наклон грунта	Наименование грунта	I _с	γ ^н тс/м ³	с ^н тс/м ²	φ ^н град.	Угловой наклон грунта										Наименование грунта	I _с	γ ^н тс/м ³	с ^н тс/м ²	φ ^н град.	Угловой наклон грунта									
						БФ-1 БФ-2	БФ-3	БФ-4	БФ-5	БФ-1	БФ-2	БФ-3	БФ-4	БФ-5	БФ-1						БФ-2	БФ-3	БФ-4	БФ-5	БФ-1	БФ-2	БФ-3			
1	Песок	—	2.0	0.2	43	14.2	18.2	32.3	52.4	27.7	28.0	32.9	28	Булыжник	0.5	2.0	3.9	24	13.4	17.1	27.3	40.7	20.3	23.4	26.7					
2		—	1.9	0.1	46	11.0	14.1	24.7	39.9	18.2	21.5	25.1	29		0.5	1.95	3.4	23	11.6	14.9	23.8	35.4	17.7	20.3	23.2					
3		—	1.8	—	38	9.2	11.7	20.4	32.7	15.0	17.6	20.6	30		0.5	1.8	2.8	22	9.8	12.7	20.2	30.1	15.0	17.2	19.6					
4		—	2.0	0.3	40	11.8	15.1	26.5	42.7	19.5	23.0	26.9	31		0.5	1.8	2.3	21	8.3	10.7	17.0	25.3	12.6	14.5	16.5					
5		—	1.9	0.2	38	9.8	12.6	21.9	35.1	16.1	19.0	22.1	32		0.5	1.75	1.8	19	6.6	8.6	13.7	20.3	10.1	11.6	13.2					
6		—	1.8	0.1	35	7.7	9.8	17.0	27.0	12.5	14.6	17.1	33		0.5	1.7	1.5	17	5.5	7.2	11.4	16.8	8.4	9.6	10.9					
7		—	2.0	0.6	38	11.9	15.2	26.4	42.2	19.4	22.8	26.7	34		0.6	1.9	2.5	19	6.9	9.0	14.4	21.5	10.6	12.2	13.9					
8		—	1.9	0.4	36	9.8	12.5	21.7	34.5	15.9	18.7	21.8	35		0.6	1.8	2.0	18	5.9	7.7	12.3	18.3	9.0	10.4	11.8					
9		—	1.8	0.2	32	7.2	9.2	15.7	24.7	11.5	13.5	15.7	36		0.6	1.75	1.6	16	4.9	6.4	10.1	15.1	7.4	8.5	9.7					
10		—	1.8	—	28	5.5	7.1	11.9	18.7	8.8	10.2	11.9	37		0.6	1.7	1.4	14	4.1	5.4	8.6	12.8	6.3	7.2	8.2					
11		—	1.9	0.8	36	10.8	13.8	23.8	37.7	17.5	20.5	23.9	38		0.6	1.65	1.2	12	3.5	4.6	7.3	10.8	5.3	6.1	6.9					
12		—	1.9	0.6	34	9.3	12.0	20.5	32.4	15.1	17.6	20.5	39		0.25	1.95	2.1	21	21.6	22.0	42.6	62.6	32.0	36.7	41.7					
13		—	1.8	0.4	30	6.9	8.8	14.9	23.4	11.0	12.8	14.8	40		0.25	1.9	1.8	20	17.6	27.2	34.8	51.0	26.1	29.9	34.0					
14		—	1.8	0.2	26	5.3	6.8	11.4	17.8	8.4	9.8	11.3	41		0.25	1.8	1.4	19	13.7	17.5	27.3	38.8	20.4	23.3	26.4					
15		Бульс	0.25	1.8	1.5	30	10.0	12.8	21.1	32.4	15.6	18.1	20.9		42	0.25	1.75	1.4	18	11.7	15.0	23.3	34.0	17.4	19.8	22.5				
16	0.25		1.8	1.1	29	8.7	11.2	18.4	28.4	13.6	15.8	18.2	43	0.25	1.7	1.1	16	9.6	12.4	19.1	27.7	14.2	16.2	18.3						
17	0.25		1.8	0.8	27	7.3	9.3	15.4	23.8	11.4	13.2	15.2	44	0.25	1.65	1.1	14	7.9	10.3	15.8	22.8	11.7	13.3	15.0						
18	0.6		1.8	1.3	28	8.0	10.2	16.9	25.9	12.4	14.5	16.7	45	0.5	1.9	1.7	18	13.9	17.7	27.7	40.4	20.7	23.6	26.8						
19	0.6		1.8	0.9	26	6.6	8.5	14.1	21.7	10.4	12.1	13.9	46	0.5	1.8	1.5	17	11.8	15.1	23.5	34.2	17.5	20.0	22.7						
20	0.6		1.8	0.6	24	5.6	7.2	12.0	18.4	8.8	10.2	11.7	47	0.5	1.75	1.3	16	10.0	12.9	20.0	29.0	14.8	16.9	19.2						
21	0.6		1.75	0.3	21	4.4	5.7	9.3	14.3	6.8	7.9	9.1	48	0.5	1.7	1.1	14	8.1	10.5	16.3	23.5	12.0	13.7	15.5						
22	Булыжник	0.25	2.0	1.7	26	16.6	21.1	33.7	50.4	25.2	29.0	33.1	49	0.5	1.65	1.1	11	6.3	8.3	12.7	18.3	9.4	10.6	12.0						
23		0.25	1.95	1.3	25	13.5	17.2	27.5	41.1	20.5	23.6	26.9	50	0.6	1.9	1.5	15	10.6	16.6	24.3	34.3	12.3	14.0	15.9						
24		0.25	1.9	1.1	24	11.5	14.7	23.5	35.1	17.5	20.1	23.0	51	0.6	1.8	1.4	14	9.2	14.7	24.3	34.3	10.8	12.3	14.0						
25		0.25	1.8	0.8	23	9.5	12.3	19.6	29.2	14.5	16.7	19.1	52	0.6	1.75	1.2	12	8.0	12.2	17.9	27.9	9.0	10.2	11.6						
26		0.25	1.75	0.5	22	8.4	10.9	17.3	25.8	12.8	14.7	16.8	53	0.6	1.7	1.1	10	5.1	6.7	10.4	15.1	7.6	8.7	9.8						
27		0.25	1.7	0.3	20	7.1	9.1	14.5	21.5	10.7	12.3	14.0	54	0.6	1.65	0.9	7	4.0	5.4	8.3	11.9	6.0	6.8	7.7						

Примечание: При определении допустимых горизонтальных нагрузок на буронабивные фундаменты под анкерно-угловые опоры табличные значения следует умножить на коэффициент 0.77

В таблице приведены расчетные нагрузки.

Имя	Инициал	Подпись	Дата	3.407-123	Вып. 1	Лист 14
-----	---------	---------	------	-----------	--------	---------

СП-355-01

Таблица допустимых горизонтальных нагрузок [G] (тс) на буронабивные фундаменты
2 случая установки (1м грунта не работает)

3.407-123

Типовые решения

Шкала. Увеличить в 10 раз
942м-1-17

Исходный номер грунта	Наименов. грунта	I_L	γ^m тс/м ³	C^m тс/м ²	φ^m град.	БФ-1		БФ-2		БФ-3		Исходный номер грунта	Наименов. грунта	I_L	γ^m тс/м ³	C^m тс/м ²	φ^m град.	БФ-1		БФ-2		БФ-3			
						БФ-1	БФ-2	БФ-1	БФ-2	БФ-1	БФ-2							БФ-1	БФ-2	БФ-1	БФ-2	БФ-1	БФ-2		
1	Песок	—	2.0	0.2	43	4.5	5.9	13.1	24.9	9.4	11.7	14.5	28	Суглинок	0.5	2.0	3.9	24	4.8	6.3	12.3	21.0	9.0	10.8	12.9
2		—	4.9	0.1	40	3.6	4.6	10.2	19.1	7.3	9.1	11.1	29		0.5	1.95	3.4	23	4.2	5.5	10.8	18.3	7.8	9.4	11.2
3		—	1.8	—	38	3.0	3.9	8.5	15.7	6.1	7.5	9.2	30		0.5	1.9	2.8	22	3.6	4.7	9.2	15.6	6.7	8.0	9.5
4		—	2.0	0.3	40	3.8	4.9	10.9	20.4	7.8	9.7	11.9	31		0.5	1.8	2.3	21	3.0	4.0	7.8	13.1	5.6	6.8	8.0
5		—	1.9	0.2	38	3.8	4.2	9.1	18.9	6.5	8.1	9.9	32		0.5	1.75	1.8	19	2.4	3.2	6.2	10.6	4.5	5.4	6.5
6		—	1.8	0.1	35	2.6	3.3	7.1	13.1	5.1	6.3	7.7	33		0.5	1.7	1.5	17	2.0	2.7	5.2	8.8	3.8	4.5	5.3
7		—	2.0	0.6	38	3.9	5.0	11.0	20.3	7.9	9.8	11.9	34		0.5	1.9	2.5	19	2.5	3.3	6.5	11.1	4.7	5.7	6.8
8		—	1.9	0.4	36	3.3	4.2	9.1	16.7	6.5	8.1	9.8	35		0.6	1.8	2.0	18	2.2	2.8	5.6	9.4	4.0	4.8	5.8
9		—	1.8	0.2	32	2.5	3.2	6.7	12.1	4.8	5.9	7.1	36		0.6	1.75	1.6	16	1.8	2.3	4.6	7.8	3.3	4.0	4.7
10		—	1.6	—	28	1.9	2.5	5.1	9.2	3.7	4.5	5.5	37		0.6	1.7	1.4	14	1.5	2.0	3.9	6.6	2.8	3.4	4.0
11		—	1.9	0.8	36	3.6	4.7	10.0	18.3	7.2	8.9	10.8	38		0.6	1.65	1.2	12	1.3	1.7	3.3	5.6	2.4	2.9	3.4
12		—	1.9	0.6	34	3.2	4.1	8.7	15.8	6.2	7.7	9.3	39		0.25	1.95	1.2	12	1.3	1.7	3.3	5.6	2.4	2.9	3.4
13		—	1.8	0.4	30	2.4	3.1	6.4	11.5	4.6	5.7	6.8	40		0.25	1.9	1.9	20	6.3	8.2	16.0	26.7	11.7	14.0	16.6
14		—	1.8	0.2	26	1.9	2.4	4.9	8.8	3.6	4.4	5.3	41		0.25	1.8	5.4	19	5.0	6.5	12.6	21.0	9.2	11.0	13.0
15	Бульк	0.25	1.8	1.5	30	3.5	4.6	9.3	16.3	6.7	8.2	9.8	42	0.25	1.75	4.7	18	4.3	5.6	10.8	17.9	7.9	9.4	11.1	
16		0.25	1.8	1.1	29	3.1	4.0	8.1	14.2	5.9	7.1	8.6	43	0.25	1.7	4.1	16	3.5	4.7	8.9	14.7	6.5	7.7	9.1	
17		0.25	1.8	0.8	27	2.6	3.3	6.8	11.9	4.9	6.0	7.2	44	0.25	1.65	3.6	14	2.9	3.9	7.4	12.2	5.4	6.4	7.5	
18		0.6	1.8	1.3	28	2.8	3.6	7.4	13.0	5.4	6.5	7.8	45	0.5	1.9	5.7	18	5.0	6.6	12.7	21.3	9.3	11.1	13.2	
19		0.6	1.8	0.9	26	2.4	3.0	6.2	10.9	4.5	5.4	6.5	46	0.5	1.8	5.0	17	4.3	5.7	10.9	18.1	7.9	9.5	11.2	
20		0.6	1.8	0.6	24	2.0	2.6	5.2	9.2	3.8	4.6	5.5	47	0.5	1.75	4.3	16	3.7	4.9	9.3	15.4	6.8	8.1	9.5	
21		0.6	1.75	0.3	21	1.6	2.0	4.1	7.2	3.0	3.6	4.3	48	0.5	1.7	3.7	14	3.0	4.0	7.6	12.5	5.5	6.6	7.8	
22	Суглинок	0.25	2.0	4.7	26	5.9	7.7	15.2	26.0	11.1	13.4	16.0	49	0.5	1.65	3.2	11	2.4	3.1	6.0	9.8	4.3	5.1	6.0	
23		0.25	1.95	3.7	25	4.8	6.3	12.4	21.2	9.0	10.9	13.0	50	0.6	1.9	4.5	15	3.0	4.0	7.7	12.8	5.6	6.7	7.9	
24		0.25	1.9	3.1	24	4.1	5.4	10.6	18.1	7.7	9.3	11.1	51	0.6	1.8	4.1	14	2.7	3.5	6.8	11.3	4.9	5.9	6.9	
25		0.25	1.8	2.5	23	3.5	4.5	8.9	15.1	6.5	7.8	9.2	52	0.6	1.75	3.6	12	2.2	3.0	5.7	9.4	4.1	4.9	5.8	
26		0.25	1.75	2.2	22	3.1	4.0	7.9	13.4	5.7	6.9	8.2	53	0.6	1.7	3.3	10	1.9	2.5	4.9	8.0	3.5	4.2	4.9	
27		0.25	1.7	1.9	20	2.6	3.4	6.6	11.2	4.8	5.8	6.8	54	0.6	1.65	2.9	7	1.5	2.0	3.9	6.4	2.8	3.3	3.9	

Примечание: При определении допустимых горизонтальных нагрузок на буронабивные фундаменты под анкерно-угловые опоры табличные значения следует умножить на коэффициент 0.77

В таблице приведены расчетные нагрузки.

Изм./лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.407-123	Вып. 1	Лист 15
-----------	----------	---------	------	-----------	--------	---------

СП-355-61

Копировал: Тарина

Формат А2

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствѐла 45 см.

Глубина заложения фундамента, м	Класс бетона	I _к	γ ^н тс/м ³	C ^н тс/м ²	φ ^н град.	Величины Y ₀ (т) и M _{max} (ТсМ) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																							
						0.2		0.4		0.6		0.8		1.0		1.2		1.4		1.6		1.8		2.0		2.2			
						Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}	Y ₀	M _{max}		
2	Песок	—	2.0	0.2	43	0.29	0.02	0.40	0.05	0.49	0.10	0.56	0.15	0.62	0.21	0.67	0.27	0.72	0.34	0.77	0.41	0.81	0.48	0.85	0.56	0.88	0.65		
3		—	1.9	0.1	40	0.32	0.02	0.45	0.06	0.54	0.11	0.62	0.16	0.68	0.23	0.74	0.30	0.80	0.37	0.85	0.45	0.89	0.53	0.93	0.62	0.97	0.71		
4		—	1.8	—	38	0.35	0.02	0.48	0.06	0.58	0.12	0.67	0.18	0.74	0.25	0.80	0.32	0.86	0.40	0.91	0.49	0.96	0.58	1.01	0.67	1.05	0.77		
5		—	2.0	0.3	40	0.30	0.02	0.42	0.06	0.52	0.10	0.59	0.16	0.66	0.22	0.71	0.29	0.77	0.36	0.81	0.43	0.86	0.52	0.90	0.60	0.94	0.69		
6		—	1.9	0.2	38	0.33	0.02	0.46	0.06	0.56	0.11	0.64	0.17	0.71	0.24	0.77	0.31	0.83	0.39	0.88	0.47	0.93	0.56	0.97	0.65	1.01	0.74		
7		—	1.8	0.1	35	0.36	0.02	0.51	0.07	0.61	0.12	0.70	0.19	0.78	0.26	0.85	0.34	0.91	0.42	0.97	0.52	1.02	0.61	1.07	0.71	1.11	0.82		
8		—	2.0	0.6	38	0.30	0.02	0.42	0.06	0.52	0.10	0.60	0.16	0.67	0.22	0.73	0.29	0.78	0.37	0.83	0.44	0.88	0.53	0.92	0.52	0.97	0.71		
9		—	1.9	0.4	36	0.33	0.02	0.47	0.06	0.57	0.11	0.65	0.17	0.72	0.24	0.79	0.32	0.85	0.40	0.90	0.48	0.95	0.57	1.02	0.67	1.04	0.76		
10		—	1.8	0.2	32	0.38	0.03	0.53	0.07	0.65	0.13	0.74	0.20	0.82	0.27	0.90	0.36	0.96	0.45	1.02	0.55	1.08	0.65	1.13	0.75	1.18	0.87		
11		—	1.8	—	28	0.43	0.03	0.59	0.08	0.72	0.14	0.82	0.22	0.91	0.30	0.99	0.40	1.06	0.50	1.13	0.60	1.19	0.71	1.25	0.83	1.30	0.96		
12		—	1.9	0.8	36	0.30	0.02	0.44	0.06	0.54	0.11	0.63	0.17	0.70	0.23	0.76	0.31	0.82	0.38	0.88	0.47	0.93	0.56	0.99	0.65	1.02	0.75		
13		—	1.8	0.6	34	0.33	0.02	0.47	0.06	0.58	0.12	0.67	0.18	0.74	0.25	0.81	0.32	0.87	0.41	0.93	0.50	0.98	0.59	1.03	0.69	1.07	0.79		
14		—	1.8	0.4	30	0.38	0.03	0.54	0.07	0.66	0.13	0.76	0.20	0.84	0.28	0.92	0.37	0.99	0.46	1.05	0.56	1.11	0.67	1.17	0.78	1.22	0.89		
15		Сугилек	—	1.8	0.2	26	0.42	0.03	0.60	0.08	0.73	0.15	0.84	0.22	0.93	0.31	1.01	0.44	1.09	0.51	1.16	0.62	1.22	0.73	1.28	0.86	1.34	0.98	
16	0.25		1.8	1.5	30	0.25	0.02	0.40	0.05	0.52	0.10	0.61	0.16	0.69	0.23	0.77	0.31	0.83	0.39	0.90	0.48	0.95	0.57	1.01	0.67	1.05	0.78		
17	0.25		1.8	1.1	29	0.29	0.02	0.45	0.06	0.57	0.11	0.67	0.18	0.75	0.25	0.82	0.33	0.90	0.42	0.96	0.51	1.02	0.61	1.07	0.72	1.13	0.83		
18	0.6		1.8	0.8	27	0.33	0.02	0.50	0.06	0.62	0.12	0.73	0.19	0.82	0.27	0.90	0.36	0.97	0.45	1.04	0.56	1.10	0.67	1.16	0.78	1.22	0.89		
19	0.6		1.8	1.3	28	0.31	0.02	0.47	0.06	0.60	0.12	0.70	0.19	0.78	0.26	0.85	0.35	0.94	0.44	1.00	0.53	1.06	0.64	1.12	0.75	1.17	0.86		
20	0.6		1.8	0.9	26	0.36	0.02	0.53	0.07	0.66	0.13	0.76	0.20	0.85	0.28	0.94	0.38	1.01	0.47	1.08	0.58	1.14	0.69	1.21	0.80	1.26	0.93		
21	0.6		1.8	0.6	24	0.40	0.03	0.58	0.08	0.71	0.14	0.82	0.22	0.92	0.31	1.01	0.40	1.09	0.51	1.16	0.62	1.23	0.74	1.29	0.86	1.35	0.99		
22	0.6		1.75	0.3	21	0.46	0.03	0.65	0.09	0.80	0.16	0.92	0.24	1.02	0.34	1.11	0.45	1.20	0.56	1.28	0.68	1.36	0.81	1.43	0.95	1.49	1.09		
23	Бугилек	0.25	2.0	4.7	26	0.13	0.01	0.23	0.03	0.32	0.06	0.40	0.11	0.47	0.16	0.54	0.22	0.60	0.28	0.65	0.35	0.71	0.42	0.76	0.50	0.80	0.59		
24		0.25	1.95	3.7	25	0.16	0.01	0.28	0.04	0.38	0.08	0.47	0.13	0.55	0.18	0.62	0.25	0.69	0.32	0.75	0.40	0.80	0.48	0.86	0.57	0.91	0.67		
25		0.25	1.9	3.1	24	0.19	0.01	0.32	0.04	0.43	0.09	0.53	0.14	0.61	0.20	0.69	0.27	0.76	0.35	0.82	0.44	0.88	0.53	0.94	0.63	0.99	0.73		
26		0.25	1.8	2.5	23	0.22	0.01	0.37	0.05	0.49	0.10	0.60	0.16	0.69	0.23	0.77	0.31	0.84	0.39	0.91	0.49	0.98	0.59	1.04	0.69	1.10	0.81		
27		0.25	1.75	2.2	22	0.24	0.02	0.41	0.05	0.53	0.11	0.64	0.17	0.74	0.25	0.82	0.33	0.90	0.42	0.98	0.52	1.04	0.63	1.11	0.74	1.17	0.86		
		0.25	1.7	1.9	20	0.28	0.02	0.45	0.06	0.59	0.12	0.71	0.19	0.81	0.27	0.90	0.36	0.99	0.46	1.07	0.57	1.14	0.68	1.21	0.81	1.27	0.93		

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 45 см (продолжение)

Условный номер грунта	Нормативная группа	I	γ^H тс/м ³	С ^H тс/м ²	У град.	Величины U_0 (т) и M_{max} (тсм) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																					
						2.4		2.6		2.8		3.0		3.2		3.4		3.6		3.8		4.0		4.5		5.0	
						U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}
28	Суглинок	0.5	2.0	3.9	24	0.95	0.76	1.00	0.87	1.04	0.93	1.09	1.09	1.13	1.20	1.17	1.33	1.21	1.45	1.25	1.58	1.28	1.74	1.37	2.05	1.45	2.42
29		0.5	1.95	3.4	23	1.03	0.82	1.08	0.93	1.12	0.05	1.17	1.17	1.21	1.29	1.26	1.42	1.30	1.56	1.34	1.69	1.37	1.83	1.46	2.20	1.55	2.58
30		0.5	1.9	2.8	22	1.12	0.90	1.17	0.02	1.22	1.14	1.27	1.27	1.31	1.41	1.38	1.54	1.41	1.69	1.45	1.83	1.49	1.58	1.58	2.37	1.67	2.79
31		0.5	1.8	2.3	21	1.23	0.98	1.28	1.11	1.34	1.25	1.39	1.39	1.44	1.53	1.48	1.68	1.53	1.83	1.57	1.99	1.62	2.15	1.72	2.58	1.81	3.02
32		0.5	1.75	1.8	19	1.36	1.09	1.42	1.23	1.48	1.38	1.53	1.53	1.59	1.69	1.64	1.86	1.69	2.02	1.73	2.20	1.78	2.37	1.89	2.83	1.91	3.32
33		0.5	1.7	1.5	17	1.48	1.19	1.55	1.34	1.61	1.50	1.67	1.67	1.72	1.84	1.78	2.01	1.83	2.20	1.88	2.38	1.93	2.57	2.05	3.07	2.16	3.60
34		0.6	1.9	2.5	19	1.32	1.06	1.38	1.19	1.43	1.34	1.48	1.48	1.53	1.64	1.58	1.80	1.63	1.96	1.68	2.13	1.72	2.30	1.83	2.74	1.93	3.24
35		0.6	1.8	2.0	18	1.43	1.14	1.49	1.29	1.55	1.44	1.60	1.60	1.66	1.77	1.71	1.94	1.76	2.11	1.81	2.29	1.86	2.47	1.97	2.95	2.07	3.45
36		0.6	1.75	1.6	16	1.55	1.24	1.62	1.40	1.68	1.57	1.74	1.74	1.80	1.92	1.85	2.10	1.91	2.29	1.96	2.48	2.01	2.68	2.13	3.19	2.24	3.74
37		0.6	1.7	1.4	14	1.66	1.33	1.73	1.50	1.80	1.68	1.85	1.85	1.93	2.05	1.98	2.25	2.04	2.45	2.10	2.66	2.15	2.87	2.28	3.42	2.40	4.00
38	0.6	1.65	1.2	12	1.79	1.43	1.86	1.61	1.93	1.80	2.00	2.00	2.06	2.20	2.13	2.44	2.19	2.63	2.25	2.85	2.31	3.07	2.44	3.67	2.57	4.29	
39	Глина	0.25	1.95	8.1	21	0.71	0.57	0.75	0.65	0.79	0.73	0.82	0.82	0.86	0.92	0.90	1.02	0.93	1.12	0.97	1.22	1.00	1.33	1.08	1.61	1.15	1.92
40		0.25	1.9	6.8	20	0.81	0.64	0.85	0.74	0.89	0.83	0.94	0.94	0.98	1.04	1.01	1.15	1.05	1.26	1.09	1.38	1.12	1.50	1.21	1.82	1.29	2.15
41		0.25	1.8	5.4	19	0.94	0.75	0.99	0.86	1.04	0.97	1.09	1.09	1.13	1.21	1.17	1.33	1.22	1.46	1.26	1.59	1.30	1.73	1.39	2.09	1.48	2.47
42		0.25	1.75	4.7	18	1.03	0.83	1.09	0.94	1.14	1.06	1.19	1.19	1.24	1.32	1.28	1.45	1.33	1.59	1.37	1.74	1.41	1.88	1.51	2.27	1.61	2.68
43		0.25	1.7	4.1	16	1.15	0.92	1.21	1.05	1.26	1.18	1.32	1.32	1.37	1.46	1.42	1.61	1.47	1.76	1.52	1.92	1.56	2.08	1.67	2.54	1.77	2.96
44		0.25	1.65	3.6	14	1.27	1.02	1.33	1.16	1.39	1.30	1.45	1.45	1.51	1.61	1.56	1.77	1.62	1.94	1.67	2.11	1.72	2.29	1.84	2.75	1.95	3.25
45		0.5	1.9	5.7	18	0.92	0.74	0.97	0.84	1.02	0.95	1.07	1.07	1.11	1.18	1.15	1.31	1.20	1.43	1.24	1.57	1.28	1.70	1.37	2.05	1.46	2.43
46		0.5	1.8	5.0	17	1.02	0.81	1.07	0.93	1.12	1.05	1.17	1.17	1.22	1.30	1.26	1.43	1.31	1.57	1.35	1.72	1.40	1.86	1.50	2.24	1.59	2.65
47		0.5	1.75	4.3	16	1.12	0.89	1.17	0.02	1.23	1.15	1.28	1.28	1.33	1.42	1.38	1.57	1.43	1.72	1.48	1.87	1.52	2.03	1.63	2.44	1.73	2.88
48		0.5	1.7	3.7	14	1.25	1.00	1.31	1.13	1.37	1.28	1.43	1.43	1.48	1.58	1.54	1.74	1.59	1.90	1.64	2.07	1.69	2.25	1.80	2.70	1.91	3.19
49	0.5	1.65	3.2	11	1.41	1.13	1.48	1.28	1.54	1.44	1.61	1.61	1.67	1.78	1.73	1.96	1.79	2.14	1.84	2.33	1.90	2.53	2.03	3.04	2.15	3.58	
50	0.6	1.9	4.5	15	1.23	0.99	1.29	1.12	1.35	1.26	1.41	1.41	1.46	1.56	1.51	1.71	1.56	1.87	1.61	2.04	1.65	2.24	1.77	2.65	1.87	3.11	
51	0.6	1.8	4.1	14	1.32	1.05	1.38	1.20	1.44	1.35	1.50	1.50	1.56	1.66	1.61	1.83	1.66	2.00	1.71	2.17	1.76	2.35	1.88	2.82	1.99	3.32	
52	0.6	1.75	3.6	12	1.44	1.15	1.51	1.31	1.57	1.47	1.64	1.64	1.70	1.81	1.75	1.99	1.81	2.17	1.87	2.36	1.92	2.56	2.05	3.07	2.16	3.61	
53	0.6	1.7	3.3	10	1.55	1.24	1.62	1.41	1.69	1.58	1.76	1.76	1.83	1.95	1.89	2.14	1.95	2.34	2.01	2.54	2.06	2.75	2.20	3.30	2.33	3.80	
54	0.6	1.65	2.9	7	1.72	1.38	1.80	1.56	1.88	1.75	1.95	1.95	2.03	2.16	2.09	2.37	2.16	2.59	2.23	2.82	2.29	3.05	2.44	3.66	2.58	4.30	

3.407-123

РЕШЕНИЕ

Дата: 10.08.2011
Подпись: И.И.И.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3.407-123

Вып. 1

Лист 17

сф-355-01

Копирован: Пиррова

Формат 12

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 45 см (продолжение)

№ п/п по пер. листу	Наименование грунта	I _с	γ ^н тс/м ³	С ^н тс/м ²	φ град.	Величины M (тс) и M _{пгн} (тс) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																					
						2.4		2.6		2.8		3.0		3.2		3.4		3.6		3.8		4.0		4.5		5.0	
						У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}	У ₀	M _{пгн}
1	Песок	—	2.0	0.2	43	0.92	0.73	0.95	0.82	0.98	0.92	1.01	1.01	1.04	1.11	1.07	1.21	1.10	1.32	1.12	1.42	1.15	1.53	1.21	1.81	1.27	2.11
2		—	1.9	0.1	40	1.01	0.81	1.05	0.91	1.08	1.01	1.12	1.15	1.23	1.18	1.34	1.21	1.45	1.12	1.57	1.27	1.69	1.33	2.00	1.39	2.32	
3		—	1.8	—	38	1.09	0.87	1.13	0.98	1.17	1.09	1.20	1.20	1.24	1.32	1.27	1.44	1.30	1.56	1.33	1.69	1.36	1.82	1.44	2.15	1.50	2.50
4		—	2.0	0.3	40	0.98	0.78	1.01	0.87	1.05	0.98	1.08	1.08	1.11	1.19	1.14	1.29	1.17	1.41	1.20	1.52	1.23	1.64	1.29	1.94	1.35	2.25
5		—	1.9	0.2	38	1.05	0.84	1.09	0.95	1.13	1.05	1.16	1.16	1.20	1.28	1.23	1.39	1.26	1.51	1.29	1.63	1.32	1.76	1.39	2.08	1.45	2.42
6		—	1.8	0.1	35	1.16	0.93	1.20	1.04	1.24	1.16	1.28	1.28	1.32	1.41	1.35	1.53	1.38	1.66	1.42	1.80	1.45	1.94	1.53	2.29	1.60	2.67
7		—	2.0	0.6	38	1.00	0.80	1.04	0.90	1.08	1.01	1.11	1.11	1.14	1.22	1.18	1.33	1.21	1.45	1.24	1.57	1.27	1.69	1.33	2.00	1.40	2.33
8		—	1.9	0.4	36	1.09	0.87	1.13	0.98	1.17	1.09	1.20	1.20	1.24	1.32	1.27	1.44	1.30	1.56	1.34	1.69	1.37	1.82	1.44	2.16	1.51	2.51
9		—	1.8	0.2	32	1.23	0.98	1.28	1.11	1.32	1.23	1.36	1.36	1.40	1.49	1.44	1.63	1.47	1.77	1.51	1.91	1.53	2.06	1.63	2.44	1.70	2.84
10		—	1.8	—	28	1.36	1.09	1.44	1.22	1.45	1.36	1.50	1.50	1.54	1.65	1.59	1.80	1.63	1.95	1.67	2.11	1.70	2.27	1.80	2.69	1.88	3.13
11		—	1.9	0.8	36	1.06	0.85	1.10	0.95	1.14	1.06	1.17	1.17	1.21	1.29	1.24	1.41	1.28	1.53	1.31	1.66	1.34	1.79	1.41	2.12	1.48	2.47
12		—	1.9	0.6	34	1.12	0.90	1.16	1.01	1.20	1.12	1.24	1.24	1.28	1.36	1.32	1.49	1.35	1.62	1.38	1.75	1.44	1.89	1.49	2.24	1.56	2.60
13		—	1.8	0.4	30	1.27	1.01	1.31	1.14	1.36	1.27	1.40	1.40	1.44	1.54	1.49	1.68	1.52	1.83	1.56	1.98	1.60	2.13	1.68	2.53	1.76	2.94
14		—	1.8	0.2	26	1.40	1.12	1.45	1.26	1.50	1.40	1.55	1.55	1.59	1.70	1.64	1.86	1.68	2.02	1.72	2.18	1.76	2.35	1.86	2.78	1.96	3.24
15	Суглинок	0.25	1.8	1.5	30	1.11	0.89	1.15	1.00	1.20	1.12	1.24	1.24	1.28	1.37	1.32	1.50	1.36	1.63	1.39	1.77	1.43	1.91	1.51	2.27	1.59	2.65
16		0.25	1.8	1.1	29	1.18	0.94	1.23	1.06	1.27	1.19	1.32	1.32	1.36	1.45	1.40	1.59	1.44	1.73	1.48	1.87	1.51	2.02	1.60	2.40	1.68	2.80
17		0.25	1.8	0.8	27	1.27	1.02	1.32	1.15	1.37	1.28	1.42	1.42	1.46	1.56	1.50	1.70	1.54	1.85	1.58	2.01	1.62	2.16	1.71	2.57	1.80	3.00
18		0.6	1.8	1.3	28	1.23	0.98	1.27	1.10	1.32	1.23	1.37	1.37	1.41	1.50	1.45	1.64	1.49	1.79	1.53	1.94	1.57	2.09	1.56	2.48	1.74	2.90
19		0.6	1.8	0.9	26	1.32	1.05	1.37	1.19	1.42	1.32	1.47	1.47	1.51	1.61	1.56	1.76	1.60	1.92	1.64	2.08	1.68	2.24	1.77	2.66	1.86	3.10
20		0.6	1.8	0.6	24	1.41	1.13	1.46	1.27	1.51	1.41	1.56	1.56	1.61	1.71	1.66	1.88	1.70	2.04	1.75	2.21	1.79	2.38	1.89	2.83	1.98	3.40
21		0.6	1.75	0.3	21	1.55	1.24	1.61	1.40	1.67	1.56	1.72	1.72	1.78	1.89	1.83	2.07	1.88	2.25	1.92	2.44	1.97	2.62	2.08	3.12	2.18	3.63
22		0.25	2.0	1.7	26	0.85	0.68	0.89	0.77	0.93	0.87	0.97	0.97	1.01	1.08	1.05	1.19	1.09	1.30	1.12	1.42	1.15	1.54	1.24	1.85	1.31	2.18
23		0.25	1.95	1.7	25	0.96	0.77	1.01	0.87	1.05	0.98	1.09	1.09	1.13	1.21	1.17	1.33	1.21	1.45	1.25	1.58	1.29	1.71	1.37	2.06	1.45	2.42
24		0.25	1.9	1.1	24	1.05	0.84	1.10	0.95	1.14	1.07	1.19	1.19	1.23	1.31	1.27	1.44	1.31	1.58	1.35	1.71	1.39	1.85	1.48	2.22	1.57	2.61
25	0.25	1.8	0.5	23	1.15	0.92	1.21	1.05	1.26	1.17	1.30	1.30	1.35	1.44	1.40	1.58	1.44	1.73	1.48	1.88	1.52	2.03	1.62	2.43	1.71	2.85	
26	0.25	1.75	0.2	22	1.23	0.98	1.28	1.11	1.33	1.25	1.38	1.38	1.43	1.53	1.48	1.68	1.53	1.83	1.57	1.99	1.61	2.15	1.71	2.57	1.81	3.01	
27	0.25	1.7	1.9	20	1.33	1.07	1.39	1.21	1.45	1.35	1.50	1.50	1.55	1.66	1.61	1.82	1.65	1.98	1.70	2.15	1.75	2.33	1.85	2.78	1.95	3.26	

СМ-1-20

Изд.	Лист	М. док.	Подпись	Дата

3.407-123

Вып.1

Лист
16

СФ-355-01

Копировал: Тюрина

Формат А2

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 45 см (продолжение)

№ п/п	Высота фундамента	I, м	γ^m , тс/м ³	с, м	Ч	Величины Y_0 (т) и M_{max} (тсм) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																							
						0.2		0.4		0.6		0.8		1.0		1.2		1.4		1.6		1.8		2.0		2.2			
						Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}		
28	0.5	2.0	1.9	24	0.16	0.01	0.23	0.04	0.38	0.08	0.46	0.12	0.54	0.18	0.64	0.25	0.68	0.32	0.74	0.40	0.80	0.48	0.85	0.57	0.90	0.66			
29	0.5	1.95	1.9	23	0.16	0.01	0.31	0.04	0.42	0.08	0.51	0.14	0.59	0.20	0.67	0.27	0.74	0.35	0.80	0.43	0.27	0.52	0.92	0.64	0.98	0.72			
30	0.5	1.9	1.8	22	0.24	0.01	0.35	0.05	0.47	0.09	0.57	0.15	0.66	0.22	0.74	0.30	0.81	0.38	0.89	0.47	0.95	0.57	1.01	0.67	1.07	0.78			
31	0.5	1.8	1.8	21	0.24	0.02	0.40	0.05	0.53	0.11	0.64	0.17	0.74	0.25	0.82	0.33	0.90	0.42	0.98	0.52	1.04	0.63	1.11	0.74	1.17	0.86			
32	0.5	1.75	1.8	20	0.29	0.02	0.47	0.06	0.61	0.12	0.73	0.19	0.83	0.28	0.93	0.37	1.01	0.47	1.09	0.58	1.16	0.70	1.23	0.82	1.30	0.95			
33	0.5	1.7	1.5	19	0.33	0.02	0.52	0.07	0.67	0.13	0.80	0.21	0.94	0.30	1.04	0.44	1.11	0.52	1.19	0.64	1.27	0.76	1.35	0.90	1.44	1.04			
34	0.6	1.9	2.5	19	0.28	0.02	0.45	0.06	0.59	0.12	0.71	0.19	0.84	0.27	0.90	0.36	0.98	0.46	1.06	0.56	1.13	0.68	1.20	0.80	1.26	0.92			
35	0.6	1.8	2.0	18	0.32	0.02	0.51	0.07	0.66	0.13	0.78	0.21	0.88	0.29	0.98	0.39	1.07	0.50	1.15	0.61	1.23	0.74	1.30	0.86	1.36	1.00			
36	0.5	1.75	1.6	18	0.37	0.02	0.57	0.08	0.73	0.15	0.86	0.23	0.97	0.32	1.07	0.43	1.17	0.55	1.26	0.67	1.34	0.80	1.41	0.94	1.48	1.09			
37	0.6	1.7	1.4	14	0.47	0.03	0.62	0.08	0.78	0.16	0.92	0.25	1.05	0.35	1.15	0.46	1.25	0.59	1.35	0.72	0.43	0.86	1.51	1.01	1.59	1.17			
38	0.6	1.65	1.2	12	0.44	0.03	0.67	0.09	0.85	0.17	1.00	0.27	1.13	0.38	1.24	0.50	1.35	0.63	1.45	0.77	1.54	0.92	1.63	1.08	1.71	1.25			
39	0.25	1.95	1.1	21	0.09	0.01	0.17	0.02	0.24	0.05	0.30	0.08	0.36	0.12	0.42	0.17	0.47	0.22	0.53	0.28	0.57	0.34	0.62	0.44	0.66	0.49			
40	0.25	1.9	1.8	20	0.11	0.01	0.20	0.03	0.28	0.06	0.35	0.09	0.42	0.14	0.49	0.19	0.55	0.26	0.60	0.32	0.66	0.39	0.71	0.47	0.76	0.56			
41	0.25	1.8	1.5	19	0.13	0.01	0.24	0.03	0.34	0.07	0.43	0.11	0.51	0.17	0.58	0.23	0.65	0.30	0.71	0.38	0.77	0.46	0.83	0.55	0.89	0.65			
42	0.25	1.75	1.4	18	0.15	0.01	0.28	0.04	0.38	0.08	0.48	0.13	0.57	0.19	0.65	0.28	0.72	0.34	0.79	0.42	0.85	0.51	0.92	0.61	0.98	0.72			
43	0.25	1.7	1.4	16	0.18	0.01	0.32	0.04	0.44	0.09	0.54	0.15	0.64	0.21	0.73	0.29	0.81	0.38	0.88	0.47	0.96	0.57	1.02	0.68	1.09	0.80			
44	0.25	1.65	1.6	14	0.20	0.01	0.36	0.05	0.49	0.10	0.61	0.16	0.72	0.24	0.81	0.32	0.90	0.42	0.98	0.52	1.06	0.64	1.13	0.76	1.20	0.88			
45	0.5	1.9	1.7	18	0.12	0.01	0.24	0.03	0.33	0.07	0.42	0.11	0.49	0.16	0.57	0.23	0.63	0.30	0.70	0.37	0.76	0.46	0.82	0.54	0.87	0.64			
46	0.5	1.8	1.5	17	0.15	0.01	0.27	0.04	0.37	0.07	0.47	0.12	0.55	0.18	0.63	0.25	0.71	0.33	0.77	0.44	0.84	0.50	0.90	0.60	0.96	0.70			
47	0.5	1.75	1.4	15	0.17	0.01	0.30	0.04	0.42	0.08	0.52	0.14	0.62	0.21	0.70	0.28	0.78	0.37	0.86	0.46	0.93	0.56	0.99	0.66	1.06	0.77			
48	0.5	1.7	1.4	14	0.20	0.01	0.35	0.05	0.48	0.10	0.60	0.16	0.70	0.23	0.79	0.32	0.88	0.41	0.96	0.51	1.04	0.62	1.11	0.74	0.81	0.87			
49	0.5	1.65	1.1	14	0.23	0.02	0.41	0.05	0.56	0.11	0.69	0.18	0.80	0.27	0.91	0.36	1.00	0.47	1.09	0.58	1.18	0.74	1.26	0.84	1.34	1.00			
50	0.6	1.9	1.5	15	0.21	0.01	0.37	0.05	0.50	0.10	0.64	0.16	0.74	0.24	0.80	0.32	0.88	0.41	0.96	0.51	1.04	0.62	1.11	0.74	1.17	0.86			
51	0.6	1.8	1.4	14	0.23	0.02	0.40	0.05	0.54	0.11	0.66	0.18	0.76	0.25	0.86	0.34	0.95	0.44	1.03	0.55	1.11	0.67	1.18	0.79	1.25	0.92			
52	0.6	1.75	1.3	12	0.26	0.02	0.45	0.06	0.60	0.12	0.73	0.19	0.84	0.28	0.95	0.38	1.04	0.49	1.13	0.60	1.22	0.73	0.29	0.86	1.37	1.00			
53	0.6	1.7	1.3	10	0.29	0.02	0.49	0.06	0.65	0.13	0.79	0.21	0.91	0.30	1.02	0.41	1.13	0.53	1.22	0.65	1.31	0.79	1.40	0.93	1.48	1.08			
54	0.6	1.65	1.2	7	0.33	0.02	0.55	0.07	0.73	0.15	0.88	0.24	1.02	0.32	1.14	0.46	1.26	0.59	1.36	0.73	1.46	0.88	1.55	1.03	1.64	1.20			

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 45 см. (продолжение)

Углубление мер глина	Диаметр ствола	I _b	γ ^н тс/м ³	с ^н тс/м ²	φ град.	Величины У ₀ (м) и Мо ₀ (тс) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																			
						5,5		6,0		6,5		7,0		7,5		8,0		8,5		9,0		9,5		10,0	
						У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀
1	Песок	—	2.0	0.2	43	1.32	2.42	1.37	2.73	1.44	3.06	1.46	3.41	1.50	3.76	1.54	4.12	1.58	4.49	1.62	4.86	1.66	5.25	1.69	5.65
2		—	1.9	0.1	40	1.45	2.66	1.51	3.01	1.56	3.38	1.61	3.75	1.66	4.14	1.70	4.54	1.75	4.95	1.79	5.36	1.83	5.79	1.87	6.23
3		—	1.8	—	38	1.56	2.87	1.62	3.25	1.68	3.64	1.73	4.04	1.78	4.46	1.83	4.89	1.88	5.33	1.93	5.77	1.97	6.23	2.01	6.70
4		—	2.0	0.3	40	1.41	2.58	1.46	2.92	1.51	3.28	1.56	3.64	1.61	4.02	1.65	4.41	1.70	4.80	1.74	5.21	1.78	5.63	1.82	6.05
5		—	1.9	0.2	38	1.51	2.78	1.57	3.14	1.63	3.52	1.68	3.92	1.73	4.32	1.78	4.74	1.82	5.17	1.87	5.60	1.91	6.05	1.95	6.51
6		—	1.8	0.1	35	1.67	3.06	1.73	3.46	1.79	3.88	1.85	4.31	1.90	4.76	1.96	5.22	2.01	5.69	2.06	6.17	2.10	6.66	2.15	7.17
7		—	2.0	0.6	38	1.46	2.67	1.51	3.02	1.57	3.39	1.62	3.77	1.67	4.16	1.71	4.57	1.76	4.98	1.80	5.40	1.84	5.83	1.88	6.28
8		—	1.9	0.4	36	1.57	2.88	1.63	3.26	1.69	3.66	1.74	4.07	1.80	4.49	1.85	4.92	1.90	5.37	1.94	5.83	1.98	6.29	2.03	6.77
9		—	1.8	0.2	32	1.78	3.26	1.85	3.69	1.91	4.14	1.97	4.60	2.03	5.08	2.09	5.57	2.14	6.07	2.20	6.59	2.25	7.11	2.30	7.65
10		—	1.8	—	28	1.96	3.59	2.04	4.07	2.11	4.57	2.18	5.08	2.24	5.61	2.31	6.15	2.37	6.74	2.43	7.28	2.48	7.86	2.54	8.46
11		—	1.9	0.8	36	1.54	2.83	1.60	3.21	1.66	3.60	1.72	4.00	1.77	4.42	1.82	4.85	1.87	5.29	1.91	5.74	1.96	6.20	2.00	6.67
12		—	1.9	0.6	34	1.63	2.99	1.69	3.39	1.75	3.80	1.81	4.22	1.87	4.66	1.92	5.12	1.97	5.58	2.02	6.05	2.07	6.54	2.11	7.04
13		—	1.8	0.4	30	1.84	3.37	1.91	3.82	1.98	4.29	2.05	4.77	2.11	5.27	2.17	5.78	2.22	6.30	2.28	6.84	2.33	7.39	2.39	7.95
14		—	1.8	0.2	26	2.03	3.72	2.11	4.22	2.18	4.73	2.26	5.26	2.33	5.81	2.39	6.38	2.46	6.96	2.52	7.55	2.58	8.16	2.63	8.78
15	Суглинок	0.25	1.8	1.5	30	1.67	3.05	1.74	3.47	1.80	3.91	1.87	4.35	1.93	4.82	1.98	5.29	2.04	5.78	2.09	6.28	2.15	6.80	2.20	7.32
16		0.25	1.8	1.1	29	1.76	3.22	1.83	3.66	1.90	4.11	1.96	4.58	2.03	5.07	2.09	5.57	2.15	6.08	2.20	6.60	2.26	7.14	2.31	7.69
17		0.25	1.8	0.8	27	1.88	3.45	1.96	3.91	2.03	4.40	2.10	4.90	2.17	5.41	2.23	5.94	2.29	6.49	2.35	7.05	2.41	7.62	2.46	8.21
18		0.6	1.8	1.3	28	1.82	3.33	1.89	3.79	1.96	4.25	2.03	4.74	2.10	5.24	2.16	5.75	2.22	6.28	2.27	6.82	2.33	7.38	2.38	7.95
19		0.6	1.8	0.9	26	1.94	3.57	2.02	4.05	2.10	4.55	2.17	5.06	2.24	5.59	2.30	6.14	2.37	6.70	2.43	7.28	2.49	7.87	2.54	8.48
20		0.6	1.8	0.6	24	2.07	3.79	2.15	4.30	2.23	4.83	2.30	5.38	2.38	5.94	2.45	6.52	2.51	7.12	2.58	7.73	2.64	8.36	2.70	9.00
21		0.6	1.75	0.3	21	2.27	4.17	2.37	4.73	2.45	5.31	2.54	5.91	2.61	6.53	2.69	7.17	2.76	7.83	2.83	8.50	2.90	9.19	2.97	9.90
22	Суглинок	0.25	2.0	4.7	26	1.38	2.53	1.45	2.90	1.51	3.28	1.57	3.67	1.63	4.08	1.69	4.50	1.74	4.94	1.80	5.39	1.85	5.85	1.90	6.32
23		0.25	1.95	3.7	25	1.53	2.80	1.60	3.20	1.67	3.61	1.73	4.04	1.80	4.49	1.86	4.95	1.91	5.42	1.97	5.91	2.02	6.41	2.08	6.92
24		0.25	1.9	3.1	24	1.65	3.02	1.72	3.44	1.79	3.89	1.86	4.35	1.93	4.82	1.99	5.31	2.05	5.81	2.11	6.33	2.17	6.86	2.22	7.41
25		0.25	1.8	2.5	23	1.79	3.29	1.87	3.75	1.95	4.23	2.02	4.72	2.09	5.24	2.16	5.76	2.23	6.31	2.29	6.87	2.35	7.44	2.41	8.02
26		0.25	1.75	2.2	22	1.90	3.48	1.98	3.96	2.06	4.46	2.14	4.99	2.21	5.52	2.28	6.08	2.35	6.65	2.41	7.24	2.48	7.84	2.54	8.46
27		0.25	1.7	1.9	20	2.05	3.76	2.14	4.28	2.23	4.82	2.31	5.39	2.39	5.97	2.46	6.56	2.53	7.18	2.60	7.81	2.67	8.46	2.74	9.12

3. А07-123

Туполовые решения

Унк. № инв. Подпись и дата
4420м-1-23

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 45 см (продолжение)

Высота на по высоте	Наименов Грунта	I.	γ ^н тс/м ³	C ^н тс/м ²	φ град.	Величины q_0 (т) и M_{max} (тсм) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																			
						5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		9.5		10.0	
						q_0	M_{max}	q_0	M_{max}	q_0	M_{max}	q_0	M_{max}	q_0	M_{max}	q_0	M_{max}	q_0	M_{max}	q_0	M_{max}	q_0	M_{max}	q_0	M_{max}
28	Суглинок	0.5	2.0	1.3	24	1.53	2.30	1.60	3.20	1.67	3.61	1.73	4.04	1.80	4.49	1.86	4.95	1.92	5.43	1.97	5.91	2.03	6.41	2.08	6.93
29		0.5	1.95	1.4	23	1.63	2.99	1.71	3.41	1.78	3.85	1.85	4.31	1.91	4.78	1.98	5.27	2.04	5.77	2.10	6.29	2.15	6.82	2.21	7.36
30		0.5	1.9	2.2	22	1.76	3.22	1.84	3.67	1.91	4.15	1.99	4.63	2.06	5.14	2.12	5.66	2.19	6.20	2.25	6.75	2.31	7.31	2.37	7.89
31		0.5	1.8	2.3	21	1.90	3.48	1.98	3.97	2.07	4.48	2.15	5.01	2.22	5.55	2.29	6.11	2.36	6.68	2.43	7.27	2.49	7.88	2.55	8.50
32		0.5	1.75	1.8	19	2.09	3.83	2.18	4.36	2.27	4.91	2.35	5.49	2.43	6.08	2.51	6.69	2.58	7.31	2.65	7.96	2.72	8.62	2.79	9.29
33		0.5	1.7	1.5	17	2.26	4.15	2.36	4.72	2.45	5.32	2.54	5.93	2.63	6.57	2.71	7.23	2.79	7.91	2.87	8.60	2.94	9.31	3.01	10.04
34		0.6	1.9	2.5	19	2.02	3.74	2.11	4.22	2.19	4.75	2.28	5.31	2.35	5.88	2.43	6.47	2.50	7.08	2.57	7.70	2.63	8.34	2.70	8.99
35		0.6	1.8	2.0	18	2.17	3.98	2.27	4.53	2.35	5.10	2.44	5.69	2.52	6.30	2.60	6.93	2.68	7.58	2.75	8.25	2.82	8.93	2.89	9.63
36		0.6	1.75	1.6	16	2.35	4.31	2.45	4.90	2.55	5.51	2.64	6.15	2.73	6.81	2.81	7.49	2.89	8.19	2.97	8.91	3.05	9.64	3.10	10.20
37		0.6	1.7	1.4	14	2.54	4.64	2.62	5.24	2.72	5.90	2.82	6.59	2.92	7.29	3.01	8.02	3.09	8.77	3.10	9.52	3.10	10.20	3.10	10.20
38	0.6	1.65	1.2	12	2.69	4.94	2.81	5.62	2.92	6.33	3.03	7.06	3.10	7.81	3.10	8.61	3.10	9.40	3.10	10.20	3.10	10.20	3.10	10.20	
39	Глина	0.25	1.95	8.1	21	1.22	2.24	1.29	2.58	1.35	2.93	1.41	3.30	1.47	3.68	1.53	4.07	1.58	4.48	1.63	4.90	1.69	5.34	1.73	5.78
40		0.25	1.9	6.8	20	1.37	2.51	1.44	2.88	1.51	3.27	1.58	3.68	1.64	4.10	1.70	4.53	1.76	4.98	1.82	5.45	1.87	5.93	1.92	6.41
41		0.25	1.8	5.4	19	1.56	2.87	1.64	3.29	1.72	3.73	1.79	4.18	1.88	4.66	1.93	5.15	2.00	5.65	2.06	6.17	2.12	6.71	2.18	7.25
42		0.25	1.75	4.7	18	1.70	3.11	1.78	3.56	1.86	4.04	1.94	4.53	2.01	5.04	2.09	5.56	2.15	6.10	2.22	6.66	2.28	7.23	2.35	7.82
43		0.25	1.7	4.1	16	1.87	3.43	1.96	3.93	2.05	4.44	2.13	4.98	2.22	5.54	2.29	6.11	2.37	6.70	2.44	7.31	2.51	7.94	2.58	8.58
44		0.25	1.65	3.6	14	2.05	3.76	2.15	4.30	2.25	4.87	2.34	5.45	2.42	6.06	2.51	6.69	2.59	7.33	2.67	8.00	2.74	8.68	2.81	9.38
45		0.5	1.9	5.7	18	1.54	2.82	1.62	3.24	1.70	3.67	1.77	4.12	1.84	4.59	1.90	5.08	1.97	5.58	2.03	6.09	2.09	6.62	2.15	7.16
46		0.5	1.8	5.0	17	1.68	3.08	1.77	3.53	1.85	4.00	1.92	4.49	2.00	5.00	2.07	5.52	2.14	6.06	2.21	6.61	2.27	7.19	2.33	7.77
47		0.5	1.75	4.3	16	1.83	3.35	1.92	3.83	2.00	4.34	2.08	4.86	2.16	5.41	2.24	5.97	2.31	6.55	2.38	7.15	2.45	7.76	2.52	8.39
48		0.5	1.7	3.7	14	2.02	3.70	2.11	4.23	2.21	4.78	2.30	5.36	2.38	5.96	2.47	6.57	2.54	7.21	2.62	7.86	2.70	8.53	2.77	9.22
49	0.5	1.65	3.2	11	2.26	4.15	2.37	4.74	2.48	5.37	2.58	6.01	2.67	6.68	2.76	7.37	2.85	8.08	2.94	8.81	3.02	9.56	3.10	10.33	
50	0.6	1.9	4.5	15	1.97	3.61	2.06	4.12	2.15	4.66	2.23	5.21	2.32	5.79	2.39	6.38	2.47	7.00	2.54	7.62	2.61	8.27	2.68	8.93	
51	0.6	1.8	4.1	14	2.10	3.84	2.19	4.39	2.29	4.96	2.38	5.55	2.46	6.16	2.55	6.79	2.63	7.44	2.70	8.11	2.78	8.79	2.85	9.50	
52	0.6	1.75	1.6	12	2.28	4.17	2.38	4.76	2.48	5.38	2.58	6.02	2.67	6.68	2.76	7.36	2.85	8.07	2.93	8.79	3.01	9.53	3.09	10.29	
53	0.6	1.7	1.3	10	2.45	4.49	2.56	5.12	2.67	5.78	2.77	6.47	2.87	7.18	2.97	7.91	3.06	8.67	3.10	9.01	3.10	9.01	3.10	9.01	
54	0.6	1.65	1.3	7	2.71	4.97	2.84	5.68	2.96	6.41	3.08	7.17	3.10	7.35	3.10	7.35	3.10	7.35	3.10	7.35	3.10	7.35	3.10	7.35	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3. А07-123	Вып. 1	Лист
							21

СД-355-01

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 65 см.

Л. 111-143

Условный номер группы	Полнота грунта	L	γ^H тс/м ³	C ^H тс/м ²	φ^H град	Величины Y_0 (м. и Момп. (тсм) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																					
						0.2		0.4		0.6		0.8		1.0		1.2		1.4		1.6		1.8		2.0		2.2	
						Y_0	Момп.	Y_0	Момп.	Y_0	Момп.	Y_0	Момп.	Y_0	Момп.	Y_0	Момп.	Y_0	Момп.	Y_0	Момп.	Y_0	Момп.	Y_0	Момп.	Y_0	Момп.
1	—	2.0	0.2	43	0.24	0.02	0.34	0.05	0.42	0.08	0.48	0.13	0.54	0.18	0.59	0.23	0.63	0.29	0.67	0.36	0.71	0.43	0.74	0.50	0.78	0.57	
2	—	1.9	0.1	40	0.27	0.02	0.38	0.05	0.46	0.09	0.53	0.14	0.59	0.20	0.65	0.26	0.69	0.32	0.74	0.39	0.77	0.47	0.82	0.55	0.86	0.63	
3	—	1.8	—	38	0.30	0.02	0.42	0.06	0.50	0.10	0.58	0.15	0.64	0.21	0.70	0.28	0.75	0.35	0.80	0.43	0.84	0.51	0.88	0.59	0.92	0.68	
4	—	2.0	0.3	40	0.25	0.02	0.36	0.05	0.44	0.09	0.51	0.14	0.57	0.19	0.62	0.25	0.67	0.31	0.71	0.38	0.75	0.45	0.79	0.53	0.83	0.61	
5	—	1.9	0.2	38	0.28	0.02	0.39	0.05	0.48	0.10	0.55	0.15	0.61	0.20	0.67	0.27	0.72	0.33	0.76	0.40	0.81	0.49	0.85	0.57	0.89	0.65	
6	—	1.8	0.1	35	0.31	0.02	0.43	0.06	0.53	0.11	0.61	0.16	0.67	0.23	0.74	0.29	0.79	0.37	0.84	0.45	0.89	0.53	0.93	0.62	0.98	0.72	
7	—	2.0	0.6	38	0.25	0.02	0.36	0.05	0.44	0.09	0.51	0.14	0.57	0.19	0.63	0.25	0.68	0.32	0.72	0.39	0.77	0.46	0.81	0.54	0.84	0.62	
8	—	1.9	0.4	36	0.27	0.02	0.39	0.05	0.48	0.10	0.56	0.15	0.62	0.21	0.68	0.27	0.74	0.34	0.78	0.42	0.83	0.50	0.87	0.58	0.91	0.67	
9	—	1.8	0.2	32	0.32	0.02	0.45	0.06	0.55	0.11	0.64	0.17	0.71	0.24	0.77	0.31	0.83	0.39	0.89	0.47	0.94	0.56	0.99	0.66	1.03	0.76	
10	—	1.8	—	28	0.36	0.02	0.50	0.07	0.61	0.12	0.70	0.19	0.78	0.26	0.85	0.34	0.92	0.43	0.98	0.52	1.03	0.62	1.09	0.72	1.14	0.83	
11	—	1.9	0.8	36	0.25	0.02	0.37	0.05	0.46	0.09	0.53	0.14	0.60	0.20	0.66	0.26	0.71	0.33	0.76	0.40	0.80	0.88	0.85	0.85	0.56	0.89	0.65
12	—	1.9	0.6	34	0.27	0.02	0.40	0.05	0.49	0.10	0.57	0.15	0.64	0.21	0.70	0.28	0.75	0.35	0.80	0.43	0.85	0.51	0.90	0.60	0.94	0.69	
13	—	1.8	0.4	30	0.32	0.02	0.45	0.06	0.56	0.11	0.65	0.17	0.72	0.24	0.79	0.32	0.85	0.40	0.91	0.48	0.96	0.58	1.01	0.67	1.06	0.76	
14	—	1.8	0.2	26	0.36	0.02	0.51	0.07	0.62	0.12	0.71	0.19	0.80	0.27	0.87	0.35	0.94	0.44	1.00	0.55	1.06	0.63	1.11	0.74	1.16	0.85	
15	—	0.25	1.8	1.5	30	0.20	0.04	0.32	0.04	0.42	0.08	0.50	0.13	0.58	0.19	0.64	0.26	0.70	0.33	0.76	0.40	0.81	0.88	0.86	0.57	0.90	0.66
16	—	0.25	1.8	1.1	29	0.23	0.02	0.36	0.05	0.47	0.09	0.55	0.15	0.63	0.21	0.70	0.28	0.76	0.35	0.82	0.44	0.87	0.52	0.92	0.61	0.97	0.71
17	—	0.25	1.8	0.8	27	0.27	0.02	0.41	0.06	0.52	0.10	0.61	0.16	0.69	0.23	0.76	0.30	0.83	0.39	0.89	0.47	0.94	0.57	1.00	0.66	1.05	0.77
18	—	0.6	1.8	1.3	28	0.25	0.02	0.39	0.05	0.49	0.10	0.58	0.16	0.66	0.22	0.73	0.29	0.79	0.37	0.85	0.45	0.91	0.54	0.96	0.64	1.01	0.74
19	—	0.6	1.8	0.9	26	0.29	0.02	0.44	0.06	0.55	0.11	0.64	0.17	0.72	0.24	0.80	0.32	0.86	0.40	0.92	0.49	0.98	0.59	1.04	0.69	1.09	0.80
20	—	0.6	1.8	0.6	24	0.33	0.02	0.48	0.06	0.60	0.12	0.70	0.19	0.78	0.26	0.86	0.34	0.93	0.43	0.99	0.53	1.05	0.63	1.11	0.74	1.16	0.85
21	—	0.6	1.75	0.3	21	0.38	0.03	0.55	0.07	0.67	0.13	0.78	0.21	0.87	0.29	0.95	0.38	1.03	0.48	1.10	0.59	1.16	0.70	1.22	0.82	1.28	0.94
22	—	0.25	2.0	4.7	26	0.09	0.01	0.17	0.02	0.25	0.05	0.31	0.08	0.37	0.12	0.43	0.17	0.48	0.22	0.53	0.28	0.57	0.34	0.62	0.41	0.66	0.48
23	—	0.25	1.95	3.7	25	0.12	0.01	0.21	0.03	0.30	0.06	0.37	0.10	0.44	0.15	0.50	0.20	0.55	0.26	0.61	0.32	0.66	0.39	0.70	0.47	0.75	0.55
24	—	0.25	1.9	3.1	24	0.14	0.01	0.25	0.03	0.34	0.07	0.42	0.11	0.49	0.16	0.55	0.22	0.61	0.29	0.67	0.36	0.73	0.44	0.78	0.52	0.82	0.60
25	—	0.25	1.8	2.5	23	0.17	0.01	0.29	0.04	0.39	0.08	0.48	0.13	0.55	0.19	0.63	0.25	0.69	0.32	0.75	0.40	0.81	0.49	0.86	0.58	0.92	0.67
26	—	0.25	1.75	2.2	22	0.18	0.01	0.32	0.04	0.42	0.09	0.52	0.14	0.60	0.20	0.67	0.27	0.74	0.35	0.81	0.43	0.87	0.52	0.92	0.62	0.98	0.72
27	—	0.25	1.7	1.9	20	0.21	0.01	0.35	0.05	0.47	0.09	0.57	0.15	0.66	0.22	0.74	0.30	0.81	0.38	0.88	0.47	0.95	0.57	1.04	0.67	1.07	0.78

Изм.	Лист	И.Ф.О.К.И.М.	В.И.И.И.И.И.И.
------	------	--------------	----------------

3.407-123

Вм. 1

Лист 22

сф. 355-01

И.Ф.О.К.И.М.

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 65 см. (продолжение)

№ буронабивной сваи	Диаметр сваи	L, м	$\gamma_{\text{н}}$, тс/м ³	C _н , тс/м ²	φ° , град	Величины Y_0 (м) и $M_{\text{отп}}$ (тон) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																							
						0.2		0.4		0.6		0.8		1.0		1.2		1.4		1.6		1.8		2.0		2.2			
						Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$	Y_0	$M_{\text{отп}}$		
29	0.5	2.0	3.9	24	0.11	0.01	0.21	0.03	0.29	0.06	0.36	0.10	0.43	0.14	0.49	0.20	0.55	0.26	0.60	0.32	0.65	0.39	0.70	0.47	0.74	0.54			
29	0.5	1.95	3.4	23	0.13	0.01	0.23	0.03	0.32	0.07	0.40	0.11	0.47	0.16	0.54	0.22	0.50	0.28	0.65	0.35	0.71	0.42	0.76	0.51	0.81	0.59			
30	0.5	1.9	2.8	22	0.15	0.01	0.27	0.04	0.37	0.07	0.45	0.12	0.53	0.18	0.60	0.26	0.67	0.31	0.75	0.39	0.78	0.47	0.44	0.54	0.89	0.65			
31	0.5	1.8	2.3	21	0.18	0.01	0.31	0.04	0.42	0.08	0.51	0.14	0.59	0.20	0.67	0.27	0.74	0.35	0.80	0.43	0.86	0.52	0.92	0.61	0.98	0.72			
32	0.5	1.75	1.8	19	0.22	0.02	0.37	0.05	0.49	0.10	0.59	0.16	0.68	0.23	0.76	0.30	0.83	0.39	0.90	0.48	0.97	0.58	1.03	0.69	1.09	0.80			
33	0.5	1.7	1.5	17	0.25	0.02	0.41	0.06	0.54	0.11	0.65	0.17	0.75	0.25	0.84	0.33	0.92	0.43	0.99	0.53	1.06	0.64	1.13	0.75	1.19	0.87			
34	0.6	1.9	2.5	19	0.21	0.01	0.36	0.05	0.47	0.10	0.57	0.15	0.66	0.22	0.74	0.30	0.81	0.38	0.88	0.47	0.94	0.56	1.00	0.67	1.05	0.71			
35	0.6	1.8	2.0	18	0.25	0.02	0.41	0.05	0.53	0.11	0.63	0.17	0.73	0.24	0.81	0.32	0.89	0.41	0.96	0.51	1.02	0.62	1.09	0.73	1.15	0.84			
36	0.6	1.75	1.6	16	0.29	0.02	0.46	0.06	0.59	0.12	0.70	0.19	0.80	0.27	0.89	0.36	0.97	0.45	1.05	0.56	1.12	0.67	1.19	0.79	1.25	0.92			
37	0.6	1.7	1.4	14	0.32	0.02	0.50	0.07	0.64	0.13	0.76	0.20	0.86	0.29	0.96	0.38	1.05	0.49	1.13	0.60	1.20	0.72	1.27	0.85	1.34	0.98			
38	0.6	1.65	1.2	12	0.35	0.02	0.54	0.07	0.69	0.14	0.82	0.22	0.93	0.31	1.03	0.41	1.12	0.52	1.21	0.65	1.29	0.77	1.36	0.91	1.44	1.05			
39	0.25	1.5	8.1	91	0.06	0.00	0.12	0.02	0.18	0.04	0.23	0.06	0.27	0.09	0.32	0.13	0.37	0.17	0.41	0.22	0.45	0.27	0.49	0.33	0.52	0.39			
40	0.25	1.9	6.8	20	0.08	0.01	0.14	0.02	0.21	0.04	0.27	0.07	0.32	0.11	0.37	0.15	0.42	0.20	0.47	0.25	0.52	0.31	0.56	0.37	0.60	0.44			
41	0.25	1.8	5.4	19	0.09	0.01	0.18	0.02	0.25	0.05	0.33	0.09	0.39	0.13	0.45	0.18	0.51	0.24	0.56	0.30	0.62	0.37	0.67	0.44	0.71	0.52			
42	0.25	1.75	4.7	18	0.11	0.01	0.20	0.03	0.29	0.06	0.37	0.10	0.44	0.15	0.50	0.20	0.57	0.27	0.63	0.33	0.68	0.41	0.74	0.49	0.79	0.58			
43	0.25	1.7	4.1	16	0.13	0.01	0.24	0.03	0.33	0.07	0.42	0.11	0.50	0.17	0.57	0.23	0.64	0.30	0.70	0.38	0.77	0.46	0.82	0.55	0.88	0.65			
44	0.25	1.65	3.6	14	0.15	0.01	0.27	0.04	0.39	0.08	0.47	0.13	0.56	0.19	0.64	0.26	0.72	0.33	0.79	0.42	0.85	0.51	0.92	0.61	0.98	0.72			
45	0.5	1.9	5.7	18	0.09	0.01	0.17	0.02	0.25	0.05	0.32	0.09	0.38	0.13	0.44	0.18	0.50	0.23	0.55	0.29	0.60	0.36	0.65	0.43	0.70	0.54			
46	0.5	1.8	5.0	17	0.11	0.01	0.20	0.03	0.28	0.06	0.36	0.10	0.43	0.14	0.49	0.20	0.55	0.26	0.61	0.33	0.67	0.40	0.72	0.48	0.77	0.57			
47	0.5	1.75	4.3	15	0.12	0.01	0.23	0.03	0.32	0.06	0.40	0.11	0.48	0.16	0.55	0.22	0.62	0.29	0.68	0.36	0.74	0.45	0.80	0.53	0.85	0.63			
48	0.5	1.7	3.7	14	0.14	0.01	0.26	0.04	0.37	0.07	0.46	0.12	0.55	0.18	0.63	0.25	0.70	0.33	0.77	0.41	0.84	0.50	0.90	0.60	0.96	0.78			
49	0.5	1.65	3.2	11	0.17	0.01	0.31	0.04	0.43	0.09	0.53	0.14	0.63	0.21	0.72	0.29	0.80	0.37	0.88	0.47	0.95	0.57	1.02	0.68	1.09	0.80			
50	0.6	1.9	4.5	15	0.11	0.01	0.18	0.02	0.28	0.06	0.36	0.10	0.43	0.14	0.49	0.20	0.57	0.26	0.71	0.33	0.78	0.41	0.84	0.50	0.90	0.70			
51	0.6	1.8	4.1	14	0.17	0.01	0.30	0.04	0.42	0.08	0.51	0.14	0.60	0.20	0.69	0.28	0.76	0.36	0.83	0.45	0.90	0.54	0.97	0.64	1.03	0.75			
52	0.6	1.75	3.6	12	0.19	0.01	0.34	0.05	0.46	0.09	0.57	0.15	0.67	0.22	0.76	0.30	0.84	0.39	0.92	0.49	0.99	0.59	1.06	0.71	1.12	0.82			
53	0.6	1.7	3.3	10	0.21	0.01	0.37	0.05	0.51	0.10	0.62	0.17	0.73	0.24	0.82	0.33	0.91	0.42	0.99	0.53	1.07	0.64	1.14	0.76	1.21	0.89			
54	0.6	1.65	2.9	7	0.25	0.02	0.43	0.06	0.57	0.11	0.70	0.19	0.81	0.27	0.92	0.37	1.01	0.47	1.10	0.59	1.19	0.71	1.27	0.84	1.34	0.99			

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 65см. (продолжение)

глубина заложения фундамента, м	наименование грунта	I _L	γ ^н тс/м ³	C ^н тс/м ²	φ ^н град	Величины У ₀ (м) и М _{max} (тсм) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																							
						2.4		2.6		2.8		3.0		3.2		3.4		3.6		3.8		4.0		4.5		5.0			
						У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}	У ₀	М _{max}		
1	Песок	—	2.0	0.2	43	0.81	0.65	0.84	0.73	0.87	0.81	0.90	0.90	0.92	0.93	0.95	1.08	0.97	1.17	1.00	1.27	1.02	1.36	1.08	1.62	1.13	1.88		
2		—	1.9	0.1	40	0.89	0.71	0.93	0.80	0.96	0.89	0.99	0.99	1.02	1.09	1.05	1.19	1.07	1.29	1.10	1.39	1.10	1.50	1.21	1.62	1.28	1.92	1.34	2.23
3		—	1.8	—	38	0.96	0.77	1.00	0.86	1.03	0.96	1.06	1.06	1.10	1.17	1.13	1.28	1.16	1.39	1.18	1.50	1.21	1.62	1.28	1.92	1.34	2.23		
4		—	2.0	0.3	40	0.86	0.69	0.89	0.77	0.92	0.86	0.95	0.95	0.98	1.05	1.01	1.14	1.04	1.24	1.06	1.35	1.05	1.45	1.15	1.72	1.20	2.06		
5		—	1.9	0.2	38	0.92	0.74	0.96	0.83	0.99	0.93	1.03	1.03	1.06	1.13	1.09	1.23	1.11	1.34	1.14	1.45	1.17	1.56	1.25	1.85	1.29	2.16		
6		—	1.8	0.1	35	1.02	0.81	1.06	0.91	1.09	1.02	1.13	1.13	1.16	1.24	1.19	1.35	1.23	1.47	1.26	1.59	1.29	1.71	1.36	2.03	1.42	2.37		
7		—	2.0	0.6	38	0.88	0.70	0.94	0.79	0.95	0.88	0.98	0.98	1.01	1.07	1.04	1.17	1.06	1.28	1.09	1.38	1.12	1.49	1.18	1.77	1.24	2.07		
8		—	1.9	0.4	36	0.95	0.76	0.99	0.86	1.02	0.95	1.06	1.06	1.09	1.16	1.12	1.27	1.15	1.38	1.18	1.49	1.22	1.61	1.27	1.94	1.34	2.23		
9		—	1.8	0.2	32	1.07	0.86	1.12	0.97	1.15	1.08	1.19	1.19	1.23	1.31	1.26	1.43	1.30	1.56	1.33	1.69	1.36	1.82	1.44	2.16	1.51	2.51		
10		—	1.8	—	28	1.18	0.95	1.23	1.06	1.27	1.19	1.31	1.31	1.35	1.44	1.39	1.57	1.43	1.71	1.46	1.85	1.50	2.00	1.58	2.37	1.56	2.76		
11		—	1.9	0.8	36	0.92	0.74	0.96	0.83	1.00	0.93	1.03	1.03	1.06	1.13	1.09	1.24	1.12	1.35	1.15	1.46	1.18	1.57	1.25	1.87	1.31	2.18		
12		—	1.9	0.6	34	0.98	0.78	1.02	0.88	1.05	0.98	1.09	1.09	1.12	1.20	1.15	1.31	1.19	1.42	1.22	1.54	1.25	1.66	1.22	1.97	1.38	2.30		
13		—	1.8	0.4	30	1.10	0.88	1.15	0.99	1.19	1.11	1.23	1.23	1.26	1.35	1.30	1.47	1.34	1.60	1.37	1.74	1.40	1.87	1.46	2.22	1.56	2.59		
14	—	1.8	0.2	26	1.21	0.97	1.26	1.09	1.30	1.22	1.35	1.35	1.39	1.48	1.43	1.62	1.47	1.76	1.51	1.91	1.54	2.06	1.63	2.44	1.71	2.85			
15	Сугилек	0.25	1.8	1.5	30	0.95	0.76	0.99	0.86	1.03	0.96	1.07	1.07	1.10	1.18	1.14	1.29	1.17	1.41	1.21	1.53	1.24	1.65	1.32	1.98	1.39	2.32		
16		0.25	1.8	1.1	29	1.01	0.81	1.10	0.92	1.10	1.02	1.14	1.14	1.18	1.25	1.21	1.37	1.25	1.50	1.28	1.63	1.32	1.76	1.40	2.09	1.47	2.45		
17		0.25	1.8	0.8	27	1.09	0.88	1.14	0.99	1.18	1.10	1.22	1.22	1.26	1.35	1.30	1.48	1.34	1.61	1.38	1.74	1.41	1.88	1.50	2.24	1.58	2.69		
18		0.6	1.8	1.3	28	1.05	0.84	1.10	0.95	1.14	1.06	1.18	1.18	1.22	1.30	1.26	1.43	1.29	1.55	1.33	1.68	1.36	1.82	1.45	2.17	1.52	2.54		
19		0.6	1.8	0.9	26	1.14	0.91	1.18	1.02	1.23	1.14	1.27	1.27	1.31	1.40	1.35	1.53	1.39	1.67	1.43	1.81	1.46	1.95	1.55	2.32	1.63	2.71		
20		0.6	1.8	0.6	24	1.21	0.97	1.26	1.09	1.31	1.22	1.35	1.35	1.40	1.49	1.44	1.63	1.48	1.77	1.52	1.92	1.56	2.07	1.65	2.47	1.73	2.88		
21		0.6	1.75	0.3	21	1.34	1.07	1.39	1.21	1.44	1.35	1.49	1.49	1.54	1.64	1.58	1.79	1.63	1.95	1.67	2.11	1.71	2.28	1.81	2.71	1.90	3.17		
22		0.25	2.0	4.7	26	0.70	0.56	0.74	0.64	0.77	0.72	0.81	0.81	0.84	0.84	0.88	0.99	0.91	1.09	0.94	1.19	0.97	1.29	1.04	1.57	1.11	1.86		
23		0.25	1.95	3.7	25	0.79	0.63	0.83	0.72	0.87	0.82	0.91	0.91	0.95	1.01	0.99	1.12	1.02	1.23	1.06	1.34	1.09	1.45	1.17	1.75	1.24	2.07		
24		0.25	1.9	3.1	24	0.87	0.70	0.91	0.79	0.96	0.89	1.00	1.00	1.04	1.11	1.07	1.22	1.11	1.33	1.15	1.45	1.18	1.57	1.26	1.90	1.34	2.24		
25		0.25	1.8	2.5	23	0.97	0.77	1.01	0.88	1.06	0.99	1.10	1.10	1.14	1.22	1.18	1.34	1.22	1.47	1.26	1.60	1.30	1.73	1.39	2.08	1.47	2.45		
26		0.25	1.75	2.2	22	1.03	0.82	1.08	0.93	1.13	1.05	1.17	1.17	1.22	1.30	1.26	1.42	1.30	1.56	1.34	1.69	1.38	1.84	1.47	2.20	1.55	2.59		
27	0.25	1.7	1.9	20	1.12	0.90	1.17	1.02	1.22	1.14	1.27	1.27	1.32	1.41	1.36	1.55	1.41	1.69	1.45	1.84	1.49	1.99	1.59	2.38	1.68	2.80			

94327м.Э.26

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 0,5 м. (продолжение)

Исходные данные буронабивного фундамента	H, м	γ, тс/м ³	C, тс/м ²	φ ^н , град	Величины γ ₀ (м) и M _{max} (тс·м) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																			
					5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		9.5		10.0	
					γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}
26	0.5	2.0	3.9	24	1.31	2.39	1.37	2.74	1.44	3.11	1.50	3.49	1.56	3.89	1.61	4.30	1.67	4.72	1.72	5.15	1.77	5.60	1.82	6.06
29	0.5	1.95	3.4	23	1.40	2.36	1.47	2.93	1.53	3.32	1.60	3.73	1.66	4.15	1.72	4.58	1.77	5.03	1.83	5.49	1.88	5.96	1.93	6.45
30	0.5	1.9	2.8	22	1.51	2.77	1.58	3.17	1.65	3.58	1.72	4.01	1.79	4.46	1.85	4.93	1.91	5.40	1.97	5.89	2.02	6.40	2.08	6.92
31	0.5	1.8	2.3	21	1.64	3.03	1.72	3.43	1.79	3.88	1.86	4.34	1.93	4.82	2.00	5.32	2.06	5.83	2.12	6.36	2.18	6.90	2.24	7.46
32	0.5	1.75	1.9	19	1.80	3.30	1.88	3.77	1.96	4.25	2.04	4.76	2.11	5.28	2.18	5.82	2.25	6.38	2.32	6.95	2.38	7.54	2.44	8.14
33	0.5	1.7	1.5	17	1.95	3.57	2.04	4.07	2.12	4.50	2.20	5.04	2.28	5.70	2.36	6.28	2.43	6.88	2.50	7.50	2.57	8.13	2.63	8.78
34	0.5	1.9	2.5	19	1.74	3.19	1.82	3.64	1.90	4.11	1.97	4.60	2.04	5.11	2.11	5.63	2.18	6.17	2.24	6.72	2.30	7.29	2.36	7.87
35	0.8	1.8	2.1	18	1.67	3.13	1.96	3.94	2.04	4.42	2.12	4.94	2.19	5.48	2.26	6.03	2.33	6.61	2.40	7.20	2.47	7.80	2.53	8.43
36	0.5	1.75	1.7	16	2.02	3.71	2.11	4.23	2.20	4.77	2.28	5.33	2.36	5.91	2.44	6.51	2.51	7.12	2.59	7.76	2.66	8.41	2.72	9.08
37	0.6	1.7	1.4	14	2.16	3.96	2.26	4.51	2.35	5.09	2.44	5.69	2.52	6.31	2.60	6.95	2.68	7.60	2.76	8.28	2.83	8.98	2.91	9.69
38	0.6	1.65	1.2	12	2.21	4.23	2.31	4.82	2.51	5.44	2.60	6.08	2.70	6.74	2.78	7.42	2.87	8.12	2.95	8.85	3.03	9.59	3.10	10.3
39	0.25	1.95	8.1	21	1.02	1.87	1.08	2.16	1.14	2.47	1.20	2.79	1.25	3.12	1.30	3.47	1.35	3.83	1.40	4.21	1.45	4.59	1.50	4.99
40	0.25	1.9	6.6	20	1.15	2.10	1.21	2.43	1.28	2.77	1.34	3.12	1.40	3.49	1.45	3.88	1.51	4.27	1.56	4.69	1.61	5.11	1.66	5.54
41	0.25	1.8	5.4	19	1.32	2.42	1.39	2.78	1.46	3.17	1.53	3.57	1.59	3.99	1.66	4.42	1.72	4.86	1.78	5.32	1.83	5.80	1.89	6.29
42	0.25	1.75	4.7	18	1.43	2.63	1.51	3.02	1.59	3.44	1.66	3.87	1.73	4.31	1.79	4.78	1.86	5.26	1.92	5.75	1.98	6.26	2.04	6.78
43	0.25	1.7	4.1	16	1.58	2.90	1.67	3.33	1.75	3.78	1.82	4.25	1.90	4.74	1.97	5.25	2.04	5.77	2.10	6.31	2.17	6.87	2.23	7.44
44	0.25	1.65	3.6	14	1.74	3.18	1.83	3.65	1.91	4.14	2.00	4.65	2.07	5.19	2.15	5.74	2.23	6.30	2.30	6.89	2.37	7.49	2.43	8.11
45	0.5	1.9	5.7	18	1.30	2.38	1.37	2.74	1.44	3.11	1.50	3.51	1.57	3.92	1.63	4.35	1.69	4.79	1.75	5.24	1.80	5.71	1.86	6.19
46	0.5	1.8	5.0	17	1.42	2.60	1.49	2.99	1.57	3.40	1.64	3.83	1.71	4.27	1.77	4.73	1.84	5.21	1.90	5.70	1.96	6.20	2.02	6.72
47	0.5	1.75	4.3	16	1.54	2.83	1.53	3.25	1.70	3.69	1.78	4.15	1.85	4.63	1.92	5.12	1.99	5.64	2.05	6.16	2.12	6.71	2.18	7.26
48	0.5	1.7	3.7	14	1.70	3.12	1.79	3.59	1.88	4.07	1.96	4.57	2.04	5.09	2.11	5.64	2.19	6.20	2.26	6.77	2.33	7.36	2.39	7.97
49	0.5	1.65	3.2	11	1.91	3.50	2.01	4.04	2.10	4.55	2.19	5.11	2.28	5.69	2.36	6.29	2.44	6.92	2.52	7.56	2.59	8.22	2.67	8.89
50	0.6	1.9	4.5	15	1.67	3.00	1.75	3.51	1.83	3.97	1.91	4.46	1.99	4.97	2.06	5.49	2.13	6.03	2.19	6.58	2.26	7.15	2.32	7.74
51	0.6	1.8	4.1	14	1.78	3.26	1.87	3.73	1.95	4.23	2.03	4.75	2.11	5.28	2.19	5.83	2.26	6.41	2.33	7.00	2.40	7.60	2.47	8.22
52	0.5	1.75	3.6	12	1.93	3.54	2.02	4.05	2.12	4.58	2.20	5.14	2.29	5.72	2.37	6.32	2.45	6.93	2.52	7.57	2.60	8.22	2.67	8.89
53	0.6	1.7	3.3	10	2.07	3.79	2.17	4.34	2.27	4.91	2.36	5.51	2.45	6.13	2.54	6.77	2.62	7.43	2.70	8.11	2.78	8.81	2.86	9.53
54	0.6	1.65	2.9	7	2.20	4.18	2.39	4.79	2.50	5.42	2.60	6.08	2.70	6.76	2.80	7.46	2.89	8.19	2.98	8.94	3.07	9.71	3.10	10.03

3.401-123

Таблицы расчета

Имя, фамилия, Подпись

Имя, фамилия, Подпись

3.401-123

Вып. 1

Лист 25

сф - 355-01

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 65см (продолжение)

Условный номер фундамента	Наименование грунта	L	γ ^н тс/м ³	С ^н тс/м ²	φ град	Величины У ₀ (м) и Мо _{0п} (тсм) при горизонтальной нагрузке Q(тс)																				
						5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		9.5		10.0		
						У ₀	Мо _{0п}	У ₀	Мо _{0п}	У ₀	Мо _{0п}	У ₀	Мо _{0п}	У ₀	Мо _{0п}	У ₀	Мо _{0п}	У ₀	Мо _{0п}	У ₀	Мо _{0п}	У ₀	Мо _{0п}	У ₀	Мо _{0п}	
1	Песок	—	2.0	0.2	43	1.9	2.16	1.23	2.45	1.27	2.75	1.31	3.06	1.35	3.38	1.39	3.71	1.43	4.05	1.47	4.40	1.50	4.75	1.54	5.12	
2		—	1.9	0.1	40	1.30	2.38	1.35	2.70	1.40	3.03	1.45	3.37	1.49	3.72	1.53	4.09	1.57	4.46	1.61	4.84	1.65	5.23	1.69	5.63	
3		—	1.8	—	38	1.40	2.56	1.45	2.91	1.51	3.26	1.56	3.63	1.60	4.01	1.65	4.40	1.69	4.80	1.74	5.21	1.78	5.63	1.82	6.06	
4		—	2.0	0.3	40	1.26	2.30	1.31	2.64	1.35	2.93	1.40	3.27	1.44	3.61	1.49	3.96	1.53	4.32	1.57	4.70	1.60	5.08	1.64	5.46	
5		—	1.9	0.2	38	1.35	2.48	1.40	2.81	1.46	3.15	1.51	3.51	1.55	3.88	1.60	4.26	1.64	4.65	1.68	5.04	1.72	5.45	1.76	5.87	
6		—	1.8	0.1	35	1.49	2.72	1.54	3.09	1.60	3.47	1.65	3.86	1.71	4.26	1.76	4.68	1.80	5.11	1.85	5.55	1.89	6.00	1.94	6.45	
7		—	2.0	0.6	38	1.29	2.37	1.35	2.69	1.40	3.03	1.45	3.37	1.49	3.73	1.54	4.09	1.58	4.47	1.62	4.85	1.66	5.25	1.69	5.65	
8		—	1.9	0.4	36	1.40	2.56	1.45	2.91	1.51	3.27	1.56	3.64	1.61	4.02	1.65	4.41	1.70	4.82	1.74	5.23	1.79	5.66	1.83	6.09	
9		—	1.8	0.2	32	1.58	2.89	1.64	3.28	1.70	3.68	1.76	4.10	1.81	4.53	1.87	4.97	1.92	5.43	1.97	5.90	2.01	6.38	2.06	6.87	
10		—	1.8	—	28	1.73	3.18	1.80	3.60	1.87	4.05	1.93	4.51	1.99	4.98	2.05	5.47	2.11	5.97	2.16	6.49	2.22	7.01	2.27	7.55	
11		—	1.9	0.8	36	1.37	2.51	1.43	2.85	1.48	3.20	1.53	3.57	1.58	3.95	1.63	4.34	1.67	4.74	1.71	5.14	1.76	5.56	1.80	5.99	
12		—	1.9	0.6	34	1.44	2.65	1.50	3.01	1.56	3.38	1.61	3.76	1.66	4.16	1.71	4.57	1.76	4.99	1.81	5.42	1.85	5.86	1.90	6.32	
13		—	1.8	0.4	30	1.63	2.98	1.69	3.39	1.76	3.80	1.82	4.24	1.87	4.69	1.93	5.15	1.98	5.62	2.04	6.11	2.09	6.60	2.13	7.11	
14		—	1.8	0.2	26	1.79	3.28	1.86	3.72	1.93	4.18	2.00	4.66	2.06	5.15	2.12	5.65	2.18	6.18	2.24	6.71	2.29	7.26	2.35	7.82	
15		Суглеса	0.25	1.8	1.5	30	1.46	2.67	1.52	3.05	1.59	3.43	1.64	3.84	1.70	4.25	1.76	4.68	1.81	5.12	1.86	5.58	1.91	6.04	1.96	6.52
16			0.25	1.8	1.1	29	1.54	2.83	1.61	3.22	1.67	3.62	1.73	4.04	1.79	4.48	1.85	4.93	1.90	5.39	1.95	5.86	2.01	6.35	2.05	6.85
17			0.25	1.8	0.8	27	1.65	3.02	1.72	3.44	1.79	3.87	1.85	4.32	1.91	4.78	1.97	5.26	2.03	5.75	2.08	6.25	2.14	6.77	2.19	7.30
18			0.6	1.8	1.3	28	1.60	2.92	1.66	3.33	1.73	3.75	1.79	4.18	1.85	4.63	1.91	5.09	1.97	5.57	2.02	6.06	2.07	6.56	2.12	7.07
19			0.6	1.8	0.9	26	1.70	3.13	1.78	3.55	1.85	4.00	1.91	4.46	1.98	4.94	2.04	5.43	2.10	5.94	2.15	6.45	2.21	6.99	2.26	7.53
20			0.6	1.8	0.6	24	1.81	3.32	1.89	3.77	1.96	4.24	2.03	4.73	2.10	5.24	2.16	5.76	2.22	6.29	2.28	6.84	2.34	7.40	2.39	7.98
21	0.6		1.75	0.3	21	1.99	3.64	2.07	4.14	2.15	4.66	2.22	5.19	2.30	5.74	2.37	6.31	2.43	6.90	2.50	7.50	2.56	8.11	2.62	8.74	
22	0.25		2.0	4.7	26	1.18	2.16	1.24	2.48	1.30	2.82	1.36	3.17	1.41	3.53	1.46	3.91	1.52	4.29	1.56	4.69	1.61	5.10	1.66	5.53	
23	Суглинок	0.25	1.95	3.7	25	1.31	2.40	1.38	2.75	1.44	3.12	1.50	3.50	1.56	3.90	1.61	4.30	1.67	4.73	1.72	5.16	1.77	5.61	1.82	6.07	
24		0.25	1.9	3.1	24	1.42	2.59	1.48	2.97	1.55	3.36	1.62	3.77	1.68	4.19	1.74	4.63	1.79	5.08	1.85	5.54	1.90	6.01	1.95	6.50	
25		0.25	1.8	2.5	23	1.55	2.84	1.62	3.24	1.69	3.66	1.76	4.10	1.82	4.56	1.89	5.03	1.95	5.52	2.01	6.01	2.06	6.53	2.12	7.05	
26		0.25	1.75	2.2	22	1.64	3.00	1.71	3.43	1.79	3.87	1.86	4.33	1.93	4.81	1.99	5.31	2.05	5.82	2.11	6.34	2.17	6.88	2.23	7.43	
27		0.25	1.7	1.9	20	1.77	3.24	1.85	3.70	1.93	4.18	2.01	4.68	2.08	5.19	2.15	5.72	2.21	6.27	2.28	6.84	2.34	7.41	2.40	8.01	

Изм/Вост и доп. Подпись/Дата

5.401-123

Вып.1

Лист 26

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром стлба 65 см. (продолжение)

Условный номер фундамента	Наименование фундамента	L	r ^н тс/м ²	C ^н тб/м ²	φ ^н град	Величины У ₀ (м) и Мо ₀ (тсм) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																					
						2.4		2.6		2.8		3.0		3.2		3.4		3.6		3.8		4.0		4.5		5.0	
						У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀	У ₀	Мо ₀
29	Суглинок	0.5	2.7	3.9	24	0.79	0.63	0.83	0.72	0.87	0.81	0.91	0.91	0.94	1.01	0.98	1.11	1.01	1.22	1.05	1.33	1.08	1.44	1.16	1.74	1.24	2.06
29		0.5	1.95	3.4	23	0.85	0.68	0.90	0.78	0.94	0.88	0.98	0.98	1.02	1.09	1.06	1.20	1.09	1.31	1.13	1.43	1.16	1.53	1.25	1.87	1.32	2.21
30		0.5	1.9	2.8	22	0.93	0.75	0.99	0.85	1.03	0.96	1.07	1.07	1.11	1.18	1.15	1.30	1.19	1.43	1.23	1.55	1.26	1.68	1.35	2.03	1.43	2.39
31		0.5	1.8	2.3	21	1.03	0.82	1.08	0.93	1.12	1.05	1.17	1.17	1.21	1.29	1.26	1.42	1.30	1.56	1.34	1.69	1.38	1.84	1.47	2.20	1.56	2.59
32		0.5	1.75	1.8	19	1.14	0.92	1.20	1.04	1.25	1.17	1.30	1.30	1.35	1.43	1.39	1.58	1.43	1.72	1.48	1.87	1.52	2.03	1.62	2.43	1.71	2.85
33		0.5	1.7	1.5	17	1.25	1.00	1.30	1.13	1.36	1.27	1.41	1.41	1.46	1.56	1.51	1.71	1.56	1.87	1.60	2.03	1.65	2.20	1.75	2.63	1.85	3.09
34		0.6	1.9	2.5	19	1.11	0.95	1.18	1.00	1.21	1.13	1.26	1.26	1.30	1.39	1.35	1.52	1.39	1.67	1.43	1.81	1.47	1.96	1.57	2.35	1.66	2.76
35		0.6	1.8	2.0	18	1.20	0.96	1.26	1.09	1.34	1.22	1.36	1.36	1.41	1.50	1.45	1.65	1.50	1.80	1.54	1.95	1.59	2.11	1.69	2.53	1.78	2.97
36		0.6	1.75	1.6	16	1.31	1.05	1.37	1.19	1.42	1.33	1.48	1.48	1.53	1.63	1.58	1.79	1.63	1.95	1.67	2.12	1.72	2.29	1.83	2.74	1.93	3.21
37		0.6	1.7	1.4	14	1.40	1.12	1.46	1.27	1.52	1.42	1.58	1.58	1.63	1.74	1.69	1.91	1.74	2.09	1.79	2.26	1.84	2.45	1.95	2.92	2.06	3.43
38	0.6	1.65	1.2	12	1.50	1.20	1.57	1.36	1.63	1.52	1.69	1.69	1.75	1.87	1.81	2.03	1.86	2.23	1.91	2.42	1.96	2.62	2.09	3.13	2.20	3.67	
39	Глина	0.25	1.95	8.1	21	1.56	1.45	0.60	0.52	0.63	0.59	0.66	0.66	0.70	0.74	0.73	0.83	0.76	0.91	0.79	1.00	0.82	1.09	0.89	1.33	0.96	1.59
40		0.25	1.4	6.8	20	0.54	0.52	0.58	0.59	0.72	0.67	0.76	0.76	0.79	0.85	0.83	0.94	0.86	1.03	0.90	1.13	0.93	1.24	1.00	1.51	1.08	1.80
41		0.25	1.8	5.4	19	0.76	0.61	0.80	0.70	0.85	0.79	0.89	0.89	0.93	0.99	0.97	1.09	1.00	1.20	1.04	1.32	1.08	1.43	1.16	1.74	1.24	2.07
42		0.25	1.75	4.7	18	0.84	0.67	0.88	0.77	0.93	0.87	0.97	0.97	1.02	1.08	1.06	1.20	1.10	1.32	1.14	1.44	1.18	1.57	1.27	1.90	1.35	2.25
43		0.25	1.7	4.1	16	0.93	0.75	0.99	0.85	1.04	0.97	1.08	1.08	1.13	1.21	1.18	1.33	1.22	1.46	1.26	1.60	1.30	1.74	1.40	2.10	1.49	2.49
44		0.25	1.65	3.6	14	1.04	0.83	1.09	0.95	1.15	1.07	1.20	1.20	1.25	1.33	1.30	1.47	1.34	1.61	1.39	1.76	1.43	1.91	1.54	2.31	1.64	2.73
45		0.5	1.9	5.7	18	0.74	0.56	0.79	0.69	0.83	0.77	0.87	0.87	0.91	0.97	0.95	1.07	0.98	1.18	1.02	1.29	1.06	1.41	1.14	1.71	1.22	2.03
46		0.5	1.8	5.0	17	0.92	0.66	0.87	0.75	0.91	0.85	0.96	0.96	1.00	1.07	1.04	1.18	1.08	1.30	1.12	1.42	1.16	1.54	1.25	1.87	1.33	2.23
47		0.5	1.75	4.3	16	2.91	0.73	0.96	0.83	1.01	0.94	1.05	1.05	1.10	1.17	1.14	1.30	1.19	1.42	1.23	1.55	1.27	1.69	1.36	2.05	1.46	2.43
48		0.5	1.7	3.7	14	1.12	0.81	1.07	0.93	1.12	1.05	1.17	1.17	1.22	1.30	1.27	1.44	1.32	1.58	1.36	1.73	1.41	1.98	1.51	2.27	1.61	2.68
49	0.5	1.65	3.2	11	1.15	0.92	1.21	1.05	1.27	1.18	1.32	1.32	1.38	1.47	1.43	1.62	1.48	1.78	1.53	1.94	1.58	2.11	1.70	2.54	1.81	3.01	
50	0.6	1.9	4.5	15	1.11	0.81	1.07	0.92	1.12	1.04	1.16	1.16	1.21	1.29	1.26	1.43	1.30	1.58	1.34	1.70	1.39	1.85	1.49	2.23	1.58	2.63	
51	0.6	1.4	4.1	14	1.00	0.87	1.14	0.99	1.19	1.11	1.25	1.25	1.29	1.38	1.34	1.52	1.39	1.67	1.44	1.82	1.48	1.97	1.58	2.38	1.68	2.81	
52	0.6	1.75	3.6	12	1.13	0.95	1.25	1.08	1.30	1.22	1.36	1.36	1.41	1.51	1.46	1.66	1.51	1.82	1.56	1.98	1.61	2.14	1.72	2.58	1.83	3.05	
53	0.6	1.7	3.3	10	1.28	1.02	1.34	1.16	1.40	1.31	1.46	1.46	1.52	1.62	1.57	1.78	1.63	1.95	1.68	2.12	1.73	2.30	1.85	2.77	1.96	3.27	
54	0.6	1.65	2.9	7	1.42	1.13	1.48	1.29	1.55	1.45	1.62	1.62	1.68	1.79	1.74	1.97	1.80	2.16	1.85	2.35	1.91	2.54	2.04	3.06	2.16	3.61	

Таблица решена

Индивидуальная подпись и дата
ИЗМ. № 1-23

ИЗМ. № 1-23
Подпись _____
Дата _____

3.401-123

Вм. 1

Лист
27

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 56 см.

3.407-123

Типовые решения

Изд. № 1042 от 1-90

Условный номер грунта	Наименов. грунта	I _b	γ ^н тс/м ³	C ^н тс/м ²	φ ^н град.	Величины Y ₀ (М) и M _{отп.} (тсМ) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																					
						0.2		0.4		0.6		0.8		1.0		1.2		1.4		1.6		1.8		2.0		2.2	
						Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}	Y ₀	M _{отп.}
1	Песок	—	2.0	0.2	43	0.26	0.02	0.37	0.05	0.45	0.09	0.51	0.14	0.57	0.19	0.62	0.25	0.67	0.31	0.71	0.38	0.75	0.45	0.79	0.52	0.82	0.60
2		—	1.9	0.1	40	0.29	0.02	0.41	0.05	0.49	0.10	0.57	0.15	0.63	0.21	0.69	0.27	0.74	0.34	0.78	0.42	0.83	0.50	0.87	0.58	0.91	0.66
3		—	1.8	—	38	0.32	0.02	0.44	0.06	0.54	0.11	0.61	0.16	0.68	0.23	0.74	0.30	0.79	0.37	0.84	0.45	0.89	0.53	0.93	0.62	0.98	0.72
4		—	2.0	0.3	40	0.27	0.02	0.39	0.05	0.47	0.09	0.54	0.14	0.60	0.20	0.66	0.26	0.71	0.33	0.75	0.40	0.80	0.48	0.83	0.56	0.87	0.64
5		—	1.9	0.2	38	0.30	0.02	0.42	0.06	0.51	0.10	0.58	0.16	0.65	0.22	0.71	0.28	0.76	0.36	0.81	0.43	0.86	0.51	0.90	0.60	0.94	0.69
6		—	1.8	0.1	35	0.33	0.02	0.46	0.06	0.56	0.11	0.65	0.18	0.72	0.24	0.78	0.31	0.84	0.39	0.89	0.48	0.94	0.57	0.99	0.66	1.03	0.76
7		—	2.0	0.6	38	0.27	0.02	0.38	0.05	0.47	0.10	0.55	0.15	0.61	0.20	0.67	0.27	0.72	0.34	0.77	0.41	0.81	0.49	0.85	0.57	0.89	0.66
8		—	1.9	0.4	36	0.30	0.02	0.42	0.06	0.52	0.10	0.60	0.16	0.66	0.22	0.73	0.29	0.78	0.36	0.83	0.44	0.88	0.53	0.92	0.62	0.97	0.71
9		—	1.8	0.2	32	0.34	0.02	0.48	0.06	0.59	0.12	0.68	0.18	0.75	0.25	0.82	0.33	0.88	0.41	0.94	0.50	0.99	0.60	1.05	0.70	1.09	0.80
10		—	1.8	—	28	0.39	0.03	0.54	0.07	0.65	0.13	0.75	0.20	0.83	0.28	0.91	0.36	0.98	0.46	1.04	0.55	1.10	0.66	1.15	0.77	1.20	0.88
11		—	1.9	0.8	36	0.27	0.02	0.40	0.05	0.49	0.10	0.57	0.15	0.64	0.21	0.70	0.28	0.75	0.35	0.81	0.43	0.85	0.51	0.90	0.60	0.94	0.69
12		—	1.9	0.6	34	0.29	0.02	0.43	0.06	0.53	0.11	0.61	0.16	0.68	0.23	0.74	0.30	0.80	0.37	0.85	0.46	0.90	0.54	0.95	0.63	0.99	0.73
13		—	1.8	0.4	30	0.34	0.02	0.49	0.07	0.60	0.12	0.69	0.18	0.77	0.26	0.84	0.34	0.91	0.42	0.97	0.51	1.02	0.61	1.07	0.72	1.12	0.82
14		—	1.8	0.2	26	0.38	0.03	0.54	0.07	0.66	0.13	0.76	0.20	0.85	0.28	0.93	0.37	1.00	0.47	1.06	0.57	1.12	0.67	1.18	0.79	1.24	0.91
15	Сугилсь	0.25	1.8	1.5	30	0.22	0.02	0.35	0.05	0.46	0.09	0.55	0.15	0.62	0.21	0.69	0.28	0.75	0.35	0.81	0.43	0.87	0.52	0.92	0.61	0.97	0.71
16		0.25	1.8	1.1	29	0.26	0.02	0.40	0.05	0.51	0.10	0.60	0.16	0.68	0.23	0.75	0.30	0.81	0.38	0.88	0.47	0.93	0.56	0.98	0.66	1.03	0.76
17		0.25	1.8	0.8	27	0.29	0.02	0.45	0.06	0.56	0.11	0.66	0.18	0.74	0.25	0.82	0.33	0.89	0.44	0.95	0.51	1.01	0.60	1.06	0.74	1.12	0.82
18		0.6	1.8	1.3	28	0.27	0.02	0.42	0.06	0.53	0.11	0.63	0.17	0.71	0.24	0.78	0.31	0.85	0.40	0.91	0.49	0.97	0.58	1.02	0.68	1.07	0.79
19		0.6	1.8	0.9	26	0.32	0.02	0.47	0.06	0.59	0.12	0.69	0.18	0.78	0.26	0.85	0.34	0.92	0.43	0.99	0.53	1.05	0.63	1.10	0.74	1.16	0.85
20		0.6	1.8	0.6	24	0.35	0.02	0.52	0.07	0.64	0.13	0.75	0.20	0.84	0.28	0.92	0.37	0.99	0.46	1.06	0.56	1.12	0.67	1.18	0.79	1.24	0.91
21		0.6	1.75	0.3	21	0.41	0.03	0.59	0.08	0.72	0.14	0.83	0.22	0.93	0.31	1.02	0.41	1.10	0.51	1.17	0.63	1.24	0.74	1.31	0.87	1.37	1.00
22	Сугилнок	0.25	2.0	4.7	28	0.11	0.01	0.20	0.03	0.28	0.06	0.35	0.09	0.41	0.14	0.47	0.19	0.53	0.25	0.58	0.31	0.63	0.38	0.67	0.45	0.72	0.53
23		0.25	1.95	3.7	25	0.13	0.01	0.24	0.03	0.33	0.07	0.41	0.11	0.48	0.16	0.55	0.22	0.61	0.28	0.66	0.35	0.72	0.43	0.77	0.51	0.81	0.60
24		0.25	1.9	3.1	24	0.16	0.01	0.27	0.04	0.37	0.08	0.46	0.12	0.54	0.18	0.61	0.24	0.67	0.31	0.73	0.39	0.79	0.47	0.84	0.56	0.89	0.65
25		0.25	1.8	2.5	23	0.19	0.01	0.32	0.04	0.43	0.09	0.52	0.14	0.61	0.20	0.68	0.27	0.75	0.35	0.82	0.44	0.88	0.53	0.94	0.62	0.99	0.73
26		0.25	1.75	2.2	22	0.21	0.01	0.35	0.05	0.47	0.09	0.57	0.15	0.65	0.22	0.73	0.29	0.81	0.38	0.87	0.47	0.94	0.56	1.00	0.67	1.06	0.77
27	0.25	1.7	1.9	20	0.23	0.02	0.39	0.05	0.52	0.10	0.63	0.17	0.72	0.24	0.81	0.32	0.88	0.41	0.96	0.51	1.02	0.61	1.09	0.73	1.15	0.84	

сф-355-01

Копирован. Тиража Формат 12

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 56 см (продолжение)

Устойчивость по грунтам	Коэффициент влияния	L, м	γ, т/м ³	C _н , т/м ²	φ _н , град	Величины M ₀ (т) и M _{max} (тсм) при горизонтальной нагрузке Q(тс)																						
						0.2		0.4		0.6		0.8		1.0		1.2		1.4		1.6		1.8		2.0		2.2		
						M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	M ₀	M _{max}	
28	в пределах	0.5	2.0	3.9	24	0.13	0.01	0.23	0.03	0.32	0.07	0.11	0.47	0.16	0.54	0.22	0.60	0.28	0.66	0.35	0.71	0.43	0.76	0.51	0.81	0.59		
29		0.5	1.95	3.4	23	0.15	0.01	0.26	0.04	0.36	0.07	0.14	0.42	0.52	0.17	0.59	0.24	0.65	0.31	0.71	0.38	0.77	0.46	0.82	0.64			
30		0.5	1.9	2.8	22	0.17	0.01	0.30	0.04	0.41	0.08	0.13	0.50	0.13	0.58	0.19	0.66	0.26	0.72	0.34	0.79	0.42	0.85	0.51	0.60	0.70		
31		0.5	1.8	2.3	21	0.20	0.01	0.35	0.05	0.46	0.09	0.15	0.56	0.15	0.65	0.22	0.73	0.29	0.80	0.38	0.87	0.47	0.94	0.56	1.00	1.05	0.77	
32		0.5	1.75	1.8	19	0.25	0.02	0.41	0.05	0.53	0.11	0.17	0.74	0.25	0.83	0.33	0.90	0.42	0.98	0.52	1.05	0.63	1.11	0.74	1.17	0.86		
33		0.5	1.7	1.5	17	0.28	0.02	0.46	0.06	0.59	0.12	0.21	0.19	0.81	0.27	0.91	0.36	0.99	0.46	1.07	0.57	1.14	0.69	1.21	0.81	1.23	0.94	
34		0.6	1.9	2.5	19	0.24	0.02	0.40	0.05	0.52	0.10	0.17	0.82	0.24	0.80	0.32	0.88	0.41	0.95	0.51	1.01	0.61	1.08	0.72	1.14	0.83		
35		0.5	1.9	2.0	18	0.28	0.02	0.45	0.06	0.58	0.12	0.19	0.79	0.26	0.88	0.35	0.96	0.45	1.03	0.55	1.10	0.66	1.17	0.78	1.23	0.93		
36		0.6	1.75	1.6	16	0.32	0.02	0.50	0.07	0.64	0.13	0.20	0.87	0.29	0.96	0.39	1.05	0.49	1.13	0.60	1.21	0.72	1.28	0.85	1.34	0.94		
37		0.6	1.7	1.4	14	0.35	0.02	0.55	0.07	0.70	0.14	0.22	0.94	0.31	1.04	0.41	1.13	0.53	1.21	0.65	1.29	0.78	1.37	0.91	1.44	1.06		
38	0.6	1.65	1.2	12	0.32	0.03	0.59	0.08	0.75	0.15	0.24	1.01	0.34	1.11	0.45	1.21	0.57	1.30	0.70	1.39	0.83	1.47	0.98	1.54	1.13			
39	в пределах	0.25	1.95	2.1	21	0.07	0.01	0.14	0.02	0.20	0.04	0.07	0.31	0.10	0.36	0.14	0.41	0.19	0.45	0.24	0.50	0.30	0.34	0.36	0.58	0.43		
40		0.25	1.9	2.1	20	0.09	0.01	0.16	0.02	0.23	0.05	0.08	0.36	0.10	0.44	0.15	0.50	0.20	0.56	0.28	0.33	0.34	0.34	0.62	0.41	0.66	0.49	
41		0.25	1.8	2.4	19	0.11	0.01	0.20	0.03	0.29	0.06	0.10	0.44	0.15	0.50	0.20	0.56	0.28	0.33	0.33	0.33	0.41	0.41	0.73	0.49	0.78	0.57	
42		0.25	1.75	2.7	18	0.12	0.01	0.23	0.03	0.33	0.06	0.11	0.49	0.16	0.56	0.22	0.63	0.29	0.69	0.37	0.41	0.41	0.75	0.45	0.81	0.54	0.86	0.63
43		0.25	1.7	2.4	16	0.15	0.01	0.27	0.04	0.37	0.07	0.12	0.55	0.18	0.63	0.25	0.71	0.33	0.78	0.41	0.44	0.50	0.90	0.60	0.96	0.71		
44		0.25	1.65	2.6	14	0.17	0.01	0.30	0.04	0.42	0.08	0.14	0.62	0.21	0.71	0.28	0.79	0.37	0.86	0.46	0.53	0.56	1.00	0.67	1.07	0.78		
45		0.5	1.9	2.7	18	0.11	0.01	0.20	0.03	0.28	0.06	0.10	0.42	0.14	0.49	0.20	0.55	0.26	0.61	0.32	0.66	0.40	0.72	0.46	0.77	0.56		
46		0.5	1.8	2.0	17	0.12	0.01	0.22	0.03	0.32	0.06	0.11	0.48	0.16	0.55	0.22	0.61	0.29	0.68	0.36	0.74	0.44	0.79	0.53	0.85	0.62		
47		0.5	1.75	2.3	16	0.14	0.01	0.26	0.03	0.36	0.07	0.12	0.53	0.18	0.61	0.25	0.68	0.32	0.75	0.40	0.82	0.49	0.88	0.59	0.94	0.69		
48		0.5	1.7	2.7	14	0.16	0.01	0.30	0.04	0.41	0.08	0.14	0.61	0.20	0.69	0.28	0.77	0.36	0.85	0.45	0.92	0.55	0.98	0.66	1.05	0.77		
49	0.5	1.65	2.2	11	0.19	0.01	0.35	0.05	0.48	0.10	0.16	0.59	0.22	0.79	0.32	0.88	0.41	0.96	0.51	1.04	0.62	1.11	0.74	1.18	0.87			
50	0.6	1.9	2.5	15	0.13	0.01	0.31	0.04	0.43	0.09	0.13	0.62	0.21	0.70	0.28	0.78	0.36	0.85	0.45	0.92	0.55	0.98	0.65	1.04	0.76			
51	0.8	1.9	2.4	11	0.19	0.01	0.34	0.05	0.46	0.09	0.15	0.67	0.22	0.75	0.30	0.84	0.39	0.91	0.49	0.98	0.59	1.05	0.70	1.12	0.82			
52	0.5	1.75	2.6	12	0.22	0.02	0.38	0.05	0.52	0.10	0.17	0.74	0.25	0.83	0.33	0.92	0.43	1.00	0.53	1.08	0.65	1.15	0.77	1.22	0.90			
53	0.6	1.7	2.3	10	0.24	0.02	0.42	0.06	0.56	0.11	0.19	0.80	0.27	0.90	0.36	0.99	0.46	1.08	0.59	1.16	0.70	1.24	0.83	1.32	0.96			
54	0.6	1.65	2.0	7	0.28	0.02	0.47	0.06	0.63	0.13	0.21	0.89	0.30	1.01	0.40	1.11	0.52	1.20	0.64	1.29	0.78	1.38	0.92	1.46	1.07			

3.407-123

Т. 0.0.0.0

Таблица 1-51

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 56 см (продолжение)

Средний номер группы	Наименование группы	L	γ^H тс/м ³	σ^H тс/м ³	φ^H град.	Величины U_0 (м) и M_{max} (тсм) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																					
						2.4		2.6		2.8		3.0		3.2		3.4		3.6		3.8		4.0		4.5		5.0	
						U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}	U_0	M_{max}
1	Песок	—	2.0	0.2	43	0.85	0.68	0.89	0.77	0.92	0.86	0.95	0.95	0.97	1.04	1.00	1.13	1.03	1.23	1.05	1.33	1.07	1.43	1.13	1.70	1.19	1.98
2		—	1.9	0.1	40	0.94	0.75	0.98	0.85	1.01	0.94	1.04	1.04	1.07	1.14	1.10	1.25	1.13	1.36	1.16	1.47	1.18	1.58	1.25	1.87	1.34	2.18
3		—	1.8	—	38	1.01	0.81	1.05	0.94	1.09	1.01	1.12	1.12	1.15	1.23	1.19	1.34	1.22	1.46	1.25	1.58	1.28	1.70	1.34	2.01	1.44	2.34
4		—	2.0	0.3	40	0.94	0.73	0.94	0.82	0.97	0.90	1.01	1.01	1.04	1.10	1.06	1.21	1.09	1.31	1.12	1.42	1.15	1.53	1.21	1.81	1.27	2.11
5		—	1.9	0.2	38	0.98	0.78	1.01	0.88	1.05	0.98	1.08	1.08	1.11	1.19	1.14	1.30	1.17	1.41	1.20	1.52	1.23	1.64	1.30	1.95	1.36	2.27
6		—	1.8	0.1	35	1.08	0.86	1.12	1.07	1.15	1.08	1.19	1.19	1.23	1.31	1.26	1.43	1.29	1.55	1.32	1.68	1.35	1.81	1.43	2.14	1.50	2.50
7		—	2.0	0.6	38	0.93	0.74	0.97	0.84	1.00	0.93	1.03	1.03	1.06	1.13	1.09	1.24	1.12	1.35	1.15	1.46	1.18	1.57	1.24	1.87	1.30	2.17
8		—	1.9	0.4	36	1.01	0.81	1.04	0.91	1.08	1.01	1.12	1.12	1.15	1.23	1.18	1.34	1.21	1.46	1.24	1.58	1.27	1.70	1.34	2.01	1.44	2.35
9		—	1.8	0.2	32	1.14	0.91	1.18	1.02	1.22	1.14	1.26	1.26	1.30	1.39	1.33	1.51	1.37	1.64	1.40	1.78	1.44	1.92	1.52	2.27	1.59	2.65
10		—	1.8	—	28	1.25	1.00	1.30	1.13	1.34	1.26	1.39	1.39	1.43	1.52	1.47	1.67	1.51	1.81	1.55	1.96	1.58	2.11	1.67	2.50	1.75	2.98
11		—	1.9	0.8	36	0.98	0.78	1.02	0.88	1.05	0.98	1.09	1.09	1.12	1.20	1.15	1.31	1.19	1.42	1.22	1.54	1.25	1.66	1.31	1.97	1.37	2.30
12		—	1.9	0.6	34	1.04	0.83	1.08	0.93	1.11	1.04	1.15	1.15	1.19	1.27	1.22	1.38	1.25	1.50	1.28	1.63	1.31	1.75	1.39	2.08	1.46	2.43
13		—	1.8	0.4	30	1.17	0.94	1.21	1.05	1.26	1.17	1.30	1.30	1.34	1.43	1.31	1.56	1.41	1.69	1.45	1.83	1.48	1.98	1.56	2.35	1.64	2.74
14		—	1.8	0.2	26	1.29	1.03	1.34	1.16	1.38	1.29	1.43	1.43	1.47	1.57	1.51	1.71	1.55	1.86	1.59	2.02	1.63	2.17	1.72	2.58	1.81	3.08
15		Булыж	0.25	1.8	1.5	30	1.01	0.81	1.06	0.91	1.10	1.02	1.14	1.14	1.18	1.25	1.21	1.37	1.25	1.50	1.28	1.63	1.32	1.76	1.40	2.10	1.47
16	0.25		1.8	1.1	29	1.08	0.86	1.13	0.98	1.17	1.09	1.21	1.21	1.25	1.33	1.29	1.46	1.33	1.59	1.36	1.73	1.40	1.86	1.48	2.22	1.56	2.58
17	0.25		1.8	0.8	27	1.17	0.93	1.21	1.05	1.26	1.17	1.30	1.30	1.34	1.43	1.38	1.57	1.42	1.71	1.46	1.85	1.50	2.00	1.59	2.38	1.67	2.90
18	0.6		1.8	1.3	28	1.12	0.90	1.17	1.01	1.21	1.13	1.26	1.26	1.30	1.38	1.34	1.51	1.37	1.65	1.41	1.79	1.45	1.93	1.53	2.30	1.61	2.69
19	0.6		1.8	0.9	26	1.21	0.97	1.26	1.09	1.30	1.22	1.35	1.35	1.39	1.49	1.43	1.63	1.47	1.77	1.51	1.92	1.55	2.07	1.64	2.46	1.72	2.87
20	0.6		1.8	0.6	24	1.29	1.03	1.34	1.16	1.39	1.30	1.44	1.44	1.48	1.58	1.53	1.73	1.57	1.88	1.61	2.04	1.65	2.20	1.74	2.62	1.83	3.05
21	0.6		1.75	0.3	21	1.42	1.14	1.48	1.28	1.53	1.43	1.58	1.58	1.63	1.74	1.68	1.90	1.73	2.07	1.77	2.24	1.81	2.42	1.92	2.88	2.01	3.36
22	Суглинок	0.25	2.0	1.7	26	0.76	0.61	0.80	0.69	0.84	0.78	0.88	0.88	0.91	0.97	0.95	1.07	0.98	1.18	1.01	1.28	1.05	1.39	1.12	1.68	1.19	1.99
23		0.25	1.95	1.7	25	0.86	0.69	0.90	0.78	0.95	0.88	0.99	0.99	1.02	1.09	1.06	1.20	1.10	1.32	1.13	1.44	1.17	1.56	1.25	1.88	1.33	1.81
24		0.25	1.9	1.1	24	0.94	0.75	0.99	0.86	1.03	0.96	1.07	1.07	1.11	1.19	1.15	1.31	1.19	1.43	1.23	1.56	1.27	1.69	1.35	2.03	1.43	2.39
25		0.25	1.8	2.5	23	1.04	0.83	1.09	0.95	1.14	1.06	1.18	1.18	1.23	1.31	1.27	1.44	1.31	1.57	1.35	1.71	1.39	1.85	1.48	2.28	1.57	2.61
26		0.25	1.75	2.2	22	1.11	0.89	1.16	1.01	1.21	1.13	1.26	1.26	1.30	1.39	1.35	1.53	1.39	1.67	1.43	1.81	1.47	1.96	1.57	2.35	1.66	2.76
27		0.25	1.7	1.9	20	1.21	0.97	1.26	1.09	1.31	1.23	1.37	1.37	1.41	1.51	1.46	1.66	1.51	1.81	1.55	1.96	1.59	2.13	1.70	2.54	1.79	2.99

3.407-123

Типовые решения

Уч. табл. 9432тм-1-32

Изм.	Лист	Всего листов

3.407-123

Вып. 1

Лист 30

СП-377-01

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 56 см. (продолжение)

3.407-123

Высоты по группам	Коррект. рента	I _к	γ ^н тс/м ³	C ^н тс/м ²	φ ^н град.	Величины γ ₀ (M) и M _{max} (TGM) при горизонтальной нагрузке Q(тс)																					
						2.4		2.6		2.8		3.0		3.2		3.4		3.6		3.8		4.0		4.5		5.0	
						γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}	γ ₀	M _{max}
28	0.5	2.0	3.9	24	0.85	0.68	0.90	0.78	0.94	0.88	0.98	0.98	1.02	1.09	1.06	1.20	1.09	1.31	1.13	1.43	1.16	1.55	1.25	1.87	1.32	2.20	
29	0.5	1.95	3.4	23	0.92	0.74	0.97	0.84	1.01	0.95	1.06	1.06	1.10	1.17	1.14	1.29	1.17	1.41	1.21	1.54	1.25	1.66	1.33	2.00	1.42	2.36	
30	0.5	1.9	2.8	22	1.04	0.81	1.06	0.92	1.15	1.03	1.15	1.15	1.19	1.27	1.24	1.40	1.28	1.53	1.32	1.67	1.35	1.80	1.44	2.17	1.53	2.55	
31	0.5	1.8	2.3	21	1.14	0.89	1.16	1.01	1.21	1.13	1.26	1.26	1.30	1.39	1.35	1.53	1.39	1.67	1.43	1.81	1.47	1.96	1.57	2.35	1.66	1.77	
32	0.5	1.75	1.8	19	1.23	0.99	1.29	1.12	1.34	1.25	1.39	1.39	1.44	1.54	1.49	1.69	1.54	1.84	1.58	2.00	1.62	2.17	1.73	2.59	1.83	3.04	
33	0.5	1.7	1.5	17	1.34	1.07	1.40	1.24	1.46	1.36	1.51	1.51	1.57	1.67	1.62	1.83	1.67	2.00	1.71	2.17	1.76	2.35	1.87	2.81	1.98	3.29	
34	0.6	1.9	2.5	19	1.19	1.95	1.25	1.78	1.30	1.21	1.35	1.35	1.40	1.49	1.44	1.63	1.49	1.78	1.53	1.74	1.57	2.10	1.77	2.51	1.77	2.94	
35	0.6	1.8	2.0	18	1.29	1.03	1.35	1.17	1.41	1.31	1.46	1.46	1.51	1.61	1.56	1.76	1.60	1.92	1.65	2.09	1.69	2.26	1.80	2.70	1.90	3.17	
35	0.6	1.75	1.6	16	1.41	1.13	1.47	1.27	1.53	1.42	1.58	1.58	1.64	1.75	1.69	1.91	1.74	2.09	1.79	2.26	1.83	2.45	1.95	2.92	2.05	3.42	
37	0.6	1.7	1.4	14	1.51	1.21	1.57	1.36	1.63	1.52	1.69	1.69	1.75	1.87	1.81	2.05	1.88	2.23	1.91	2.42	1.96	2.62	2.08	3.12	2.20	3.66	
38	0.6	1.65	1.2	12	1.62	1.29	1.68	1.46	1.75	1.63	1.81	1.81	1.87	2.00	1.93	2.19	1.99	2.39	2.05	2.59	2.10	2.80	2.23	3.34	2.35	3.91	
39	0.25	1.95	3.1	21	0.62	0.50	0.66	0.57	0.69	0.65	0.73	0.73	0.76	0.81	0.80	0.90	0.83	0.99	0.86	1.09	0.89	1.19	0.97	1.45	1.04	1.73	
40	0.25	1.9	2.8	20	0.71	0.57	0.75	0.65	0.79	0.74	0.83	0.83	0.87	0.92	0.90	1.02	0.94	1.13	0.98	1.23	1.01	1.34	1.09	1.63	1.17	1.94	
41	0.25	1.8	2.4	19	0.83	0.67	0.88	0.77	0.92	0.86	0.97	0.97	1.01	1.08	1.05	1.19	1.09	1.31	1.13	1.43	1.17	1.55	1.26	1.88	1.34	2.23	
42	0.25	1.75	2.1	18	0.91	0.73	0.96	0.84	1.01	0.95	1.06	1.06	1.10	1.18	1.15	1.30	1.19	1.43	1.23	1.56	1.27	1.70	1.37	2.05	1.46	2.43	
43	0.25	1.7	1.8	16	1.02	0.82	1.07	0.93	1.13	1.05	1.18	1.18	1.23	1.31	1.27	1.44	1.32	1.58	1.36	1.73	1.41	1.88	1.51	2.27	1.61	2.68	
44	0.25	1.65	1.6	14	1.13	0.90	1.19	1.03	1.24	1.16	1.30	1.30	1.35	1.44	1.40	1.59	1.45	1.74	1.50	1.90	1.55	2.06	1.66	2.49	1.76	2.94	
45	0.5	1.9	2.7	18	0.81	0.65	0.86	0.75	0.90	0.84	0.95	0.95	0.99	1.06	1.03	1.17	1.07	1.28	1.11	1.40	1.14	1.53	1.23	1.85	1.32	2.19	
46	0.5	1.8	2.0	17	0.90	0.72	0.95	0.82	1.00	0.93	1.04	1.04	1.09	1.16	1.13	1.28	1.17	1.41	1.21	1.54	1.25	1.67	1.35	2.02	1.44	2.40	
47	0.5	1.75	1.8	16	0.99	0.79	1.04	0.91	1.10	1.02	1.15	1.15	1.19	1.27	1.24	1.40	1.28	1.54	1.33	1.68	1.37	1.83	1.47	2.21	1.57	2.61	
48	0.5	1.7	1.7	14	1.11	0.89	1.17	1.01	1.22	1.14	1.27	1.27	1.33	1.42	1.38	1.56	1.43	1.71	1.47	1.87	1.52	2.03	1.63	2.44	1.73	2.89	
49	0.5	1.65	1.6	11	1.25	1.00	1.32	1.14	1.38	1.29	1.44	1.44	1.49	1.59	1.55	1.76	1.60	1.93	1.66	2.10	1.71	2.28	1.83	2.74	1.94	3.24	
50	0.6	1.9	2.5	15	1.10	0.88	1.16	1.00	1.21	1.13	1.26	1.26	1.31	1.40	1.36	1.54	1.41	1.69	1.45	1.84	1.49	1.99	1.60	2.40	1.70	2.83	
51	0.5	1.8	2.4	14	1.18	0.94	1.24	1.07	1.29	1.21	1.35	1.35	1.40	1.49	1.45	1.64	1.50	1.80	1.55	1.96	1.59	2.12	1.70	2.56	1.81	3.01	
52	0.6	1.75	1.6	12	1.29	1.03	1.35	1.17	1.41	1.32	1.47	1.47	1.53	1.63	1.58	1.79	1.63	1.96	1.68	2.13	1.73	2.31	1.85	2.78	1.96	3.27	
53	0.6	1.7	1.5	10	1.39	1.11	1.45	1.26	1.52	1.42	1.58	1.58	1.64	1.75	1.70	1.92	1.75	2.10	1.81	2.29	1.86	2.48	1.99	2.98	2.11	3.51	
54	0.6	1.55	1.4	7	1.54	1.23	1.61	1.40	1.68	1.57	1.75	1.75	1.82	1.94	1.88	2.13	1.94	2.33	2.00	2.53	2.06	2.75	2.20	3.30	2.33	3.88	

Таблице решения

Инв. № табл. Подпись и дата
9/22/01-1-93

Илл.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.407-123	Вып. 1	Лист
							31

ср. 355-01

Копировал: Тюркина

Формат 12

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в буронабивных фундаментах с диаметром ствола 50 см (продолжение).

Условный номер группы	Наименование грунта	I, кг/м³	γ ⁿ , кг/м³	с ⁿ , кг/м²	φ ⁿ , град.	Величины Y_0 (т) и M_{max} (тсм) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																							
						5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		9.5		10.0					
						Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}	Y_0	M_{max}		
1	Песок	—	2.0	0.2	43	1.24	2.27	1.28	2.57	1.33	2.88	1.37	3.21	1.42	3.54	1.46	3.88	1.49	4.23	1.53	4.59	1.57	4.96	1.60	5.34				
2		—	1.9	0.1	40	1.36	2.50	1.42	2.83	1.47	3.17	1.51	3.53	1.56	3.90	1.60	4.27	1.65	4.66	1.69	5.06	1.73	5.46	1.76	5.88				
3		—	1.8	—	38	1.47	1.69	1.52	3.05	1.58	3.42	1.63	3.80	1.68	4.20	1.73	4.60	1.77	5.02	1.81	5.44	1.86	5.88	1.90	6.33				
4		—	2.0	0.3	40	1.32	2.42	1.37	2.74	1.42	3.08	1.47	3.42	1.51	3.78	1.56	4.15	1.60	4.52	1.64	4.91	1.69	5.31	1.74	5.71				
5		—	1.9	0.2	38	1.42	2.60	1.47	2.95	1.53	3.31	1.58	3.68	1.63	4.06	1.67	4.46	1.72	4.86	1.76	5.28	1.80	5.70	1.84	6.14				
6		—	1.8	0.1	35	1.56	2.86	1.62	3.24	1.68	3.64	1.74	4.05	1.79	4.47	1.84	4.90	1.89	5.35	1.94	5.81	1.98	6.27	2.03	6.75				
7		—	2.0	0.6	38	1.36	2.50	1.42	2.83	1.47	3.18	1.52	3.54	1.56	3.91	1.61	4.29	1.65	4.68	1.69	5.08	1.74	5.49	1.77	5.91				
8		—	1.9	0.4	36	1.47	2.69	1.53	3.05	1.58	3.43	1.64	3.82	1.69	4.21	1.73	4.63	1.78	5.05	1.83	5.48	1.87	5.92	1.91	6.37				
9		—	1.8	0.2	32	1.66	3.04	1.72	3.45	1.79	3.87	1.85	4.31	1.90	4.78	1.96	5.22	2.01	5.70	2.06	6.18	2.11	6.68	2.16	7.19				
10		—	1.8	—	28	1.83	3.35	1.90	3.80	1.97	4.26	2.03	4.74	2.10	5.24	2.16	5.75	2.21	6.27	2.27	6.81	2.33	7.36	2.38	7.93				
11		—	1.9	0.8	36	1.44	2.64	1.50	3.00	1.55	3.37	1.61	3.75	1.66	4.14	1.71	4.55	1.75	4.96	1.80	5.39	1.84	5.83	1.88	6.28				
12		—	1.9	0.6	34	1.52	2.79	1.58	3.16	1.64	3.55	1.70	3.95	1.75	4.37	1.80	4.80	1.85	5.24	1.90	5.69	1.94	6.15	1.98	6.62				
13		—	1.8	0.4	30	1.71	3.14	1.78	3.57	1.85	4.00	1.91	4.56	1.97	4.93	2.03	5.44	2.08	5.90	2.14	6.41	2.19	6.93	2.24	7.46				
14		—	1.8	0.2	26	1.89	3.46	1.96	3.92	2.03	4.44	2.10	4.91	2.17	5.42	2.23	5.95	2.29	6.50	2.35	7.06	2.41	7.63	2.47	8.22				
15	Булыж	0.25	1.8	1.5	30	1.54	2.83	1.61	3.22	1.68	3.63	1.74	4.05	1.79	4.49	1.85	4.94	1.91	5.40	1.96	5.87	2.01	6.36	2.06	6.85				
16		0.25	1.8	1.1	29	1.63	2.99	1.70	3.40	1.77	3.83	1.83	4.27	1.89	4.72	1.95	5.19	2.00	5.67	2.06	6.17	2.11	6.68	2.16	7.20				
17		0.25	1.8	0.8	27	1.74	3.20	1.82	3.63	1.89	4.09	1.95	4.56	2.02	5.04	2.08	5.54	2.14	6.05	2.19	6.58	2.25	7.12	2.30	7.67				
18		0.6	1.8	1.3	28	1.69	3.09	1.76	3.52	1.83	3.96	1.89	4.41	1.95	4.88	2.01	5.37	2.07	5.86	2.13	6.37	2.19	6.90	2.23	7.43				
19		0.6	1.8	0.9	26	1.80	3.31	1.88	3.76	1.95	4.22	2.02	4.71	2.08	5.21	2.15	5.72	2.21	6.25	2.27	6.80	2.33	7.35	2.38	7.92				
20		0.6	1.8	0.6	24	1.92	3.51	1.99	3.99	2.07	4.48	2.14	5.00	2.21	5.53	2.28	6.07	2.34	6.63	2.40	7.21	2.46	7.80	2.52	8.40				
21	Суглинок	0.6	1.75	0.3	21	2.10	3.86	2.19	4.38	2.27	4.92	2.35	5.48	2.43	6.07	2.50	6.66	2.57	7.28	2.64	7.91	2.70	8.55	2.77	9.22				
22		0.25	2.0	4.7	26	1.26	2.31	1.33	2.65	1.39	3.01	1.45	3.38	1.50	3.76	1.56	4.15	1.61	4.56	1.66	4.98	1.71	5.41	1.76	5.86				
23		0.25	1.95	3.7	25	1.40	2.57	1.47	2.94	1.53	3.32	1.60	3.73	1.66	4.14	1.71	4.57	1.77	5.02	1.82	5.47	1.87	5.94	1.93	6.42				
24		0.25	1.9	3.1	24	1.51	2.77	1.58	3.16	1.65	3.58	1.72	4.01	1.78	4.45	1.84	4.91	1.90	5.38	1.96	5.87	2.01	6.37	2.06	6.88				
25		0.25	1.8	2.5	23	1.65	3.02	1.72	3.45	1.80	3.90	1.87	4.36	1.94	4.84	2.00	5.33	2.06	5.84	2.12	6.37	2.18	6.90	2.24	7.46				
26		0.25	1.75	2.2	22	1.74	3.19	1.82	3.65	1.90	4.11	1.97	4.60	2.04	5.11	2.11	5.63	2.18	6.16	2.24	6.71	2.30	7.28	2.36	7.86				
27		0.25	1.7	1.9	20	1.88	3.45	1.97	3.94	2.05	4.44	2.13	4.97	2.20	5.51	2.28	6.07	2.35	6.65	2.41	7.24	2.48	7.85	2.54	8.47				

942м-1-31

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.407-123	Вып. 1	Лист 32
------	------	----------	---------	------	-----------	--------	---------

СП-355-01

Копировал: Тюрина

Формат 12

Таблица для определения максимальных изгибающих моментов в дураноливых фундаментах с диаметром ствола 56 см (продолжение)

3.407-123

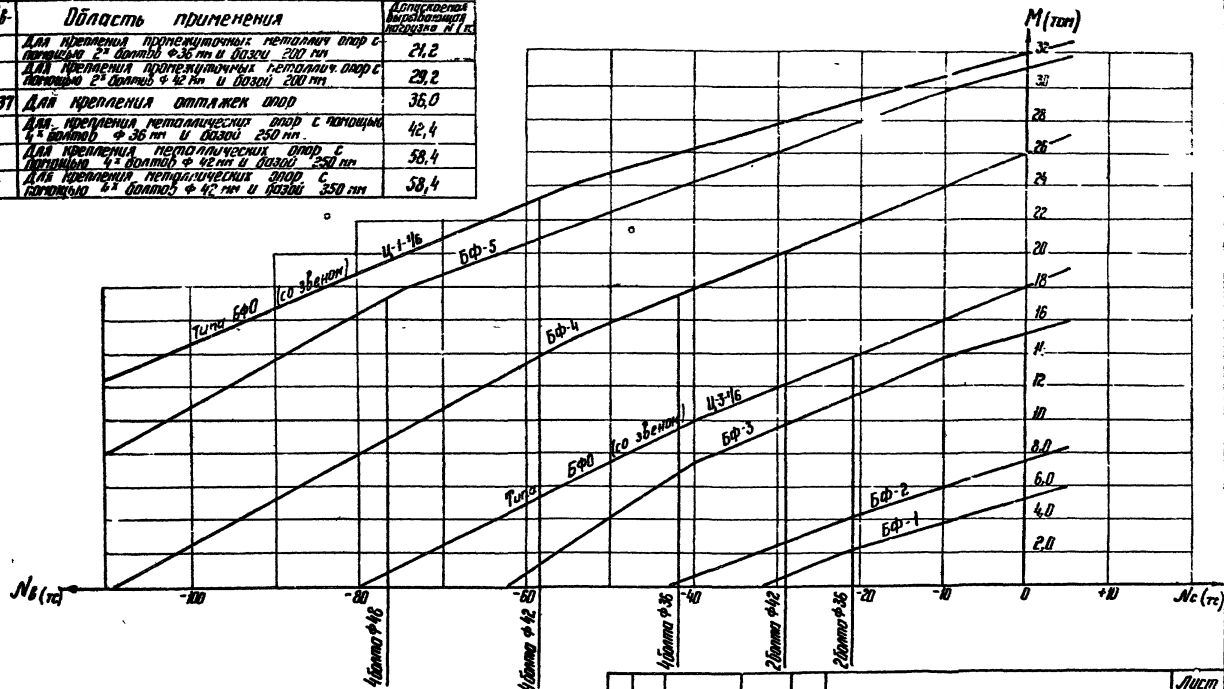
Типовые решения

Инд. склад. 9032м. I-35

Условный номер расчета	Наименование грунта	T _L	γ ^н тс/м ³	с ^н тс/м ²	ψ ^н град	Величины У ₀ (М) и Мо _{тп.} (тс·м) при горизонтальной нагрузке Q (тс)																							
						5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		9.5		10.0					
						У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}	У ₀	Мо _{тп.}		
28	Суглинок	0.5	2.0	3.9	24	1.40	2.56	1.47	2.93	1.53	3.32	1.59	3.72	1.65	4.14	1.71	4.57	1.77	5.01	1.82	5.47	1.88	5.94	1.93	6.42				
29		0.5	1.95	3.4	23	1.49	2.74	1.57	3.13	1.63	3.54	1.70	3.97	1.76	4.41	1.83	4.87	1.88	5.34	1.94	5.82	2.00	6.32	2.05	6.83				
30		0.5	1.9	2.8	22	1.61	2.95	1.69	3.37	1.76	3.81	1.83	4.27	1.90	4.74	1.96	5.23	2.02	5.73	2.08	6.25	2.14	6.78	2.20	7.32				
31		0.5	1.8	2.3	21	1.75	3.20	1.83	3.65	1.90	4.13	1.98	4.62	2.05	5.12	2.12	5.64	2.18	6.18	2.25	6.74	2.31	7.31	2.37	7.89				
32		0.5	1.75	1.8	19	1.92	3.52	2.00	4.01	2.09	4.52	2.17	5.06	2.24	5.61	2.32	6.18	2.39	6.76	2.46	7.37	2.52	7.98	2.59	8.62				
33		0.5	1.7	1.5	17	2.07	3.80	2.17	4.33	2.26	4.89	2.34	5.46	2.42	6.06	2.50	6.67	2.58	7.30	2.65	7.95	2.72	8.61	2.79	9.30				
34		0.6	1.9	2.5	19	1.85	3.40	1.94	3.88	2.02	4.37	2.10	4.89	2.17	5.42	2.24	5.97	2.31	6.54	2.37	7.12	2.44	7.72	2.50	8.33				
35		0.6	1.8	2.0	18	1.99	3.65	2.08	4.16	2.17	4.70	2.25	5.25	2.33	5.81	2.40	6.40	2.47	7.01	2.54	7.63	2.61	8.26	2.68	8.92				
36		0.6	1.75	1.6	16	2.15	3.95	2.25	4.50	2.34	5.07	2.43	5.66	2.51	6.28	2.59	6.91	2.67	7.56	2.74	8.23	2.81	8.91	2.88	9.62				
37		0.6	1.7	1.4	14	2.30	4.22	2.40	4.81	2.50	5.42	2.59	6.05	2.68	6.71	2.77	7.38	2.85	8.08	2.93	8.79	3.01	9.52	3.08	10.27				
38	0.6	1.65	1.2	12	2.46	4.52	2.57	5.14	2.68	5.80	2.77	6.47	2.87	7.17	2.96	7.90	3.05	8.64	3.14	9.40	3.22	10.19	3.30	10.99					
39	Глина	0.25	1.95	8.1	21	1.10	2.02	1.17	2.33	1.23	2.66	1.29	3.00	1.34	3.35	1.40	3.72	1.45	4.10	1.50	4.50	1.55	4.90	1.60	5.32				
40		0.25	1.9	6.8	20	1.24	2.27	1.31	2.61	1.37	2.97	1.44	3.35	1.50	3.74	1.56	4.15	1.61	4.57	1.67	5.00	1.72	5.45	1.77	5.91				
41		0.25	1.8	5.4	19	1.42	2.60	1.50	2.99	1.57	3.40	1.64	3.82	1.71	4.26	1.77	4.72	1.83	5.19	1.89	5.67	1.95	6.17	2.01	6.69				
42		0.25	1.75	4.7	18	1.54	2.83	1.62	3.25	1.70	3.68	1.77	4.14	1.84	4.61	1.91	5.10	1.98	5.61	2.04	6.13	2.10	6.66	2.16	7.21				
43		0.25	1.7	4.1	16	1.70	3.12	1.79	3.57	1.87	4.05	1.95	4.55	2.03	5.07	2.10	5.60	2.17	6.16	2.24	6.72	2.31	7.31	2.37	7.91				
44		0.25	1.65	3.6	14	1.86	3.42	1.96	3.92	2.05	4.44	2.13	4.98	2.22	5.54	2.30	6.13	2.37	6.73	2.45	7.34	2.52	7.98	2.59	8.63				
45		0.5	1.9	5.7	18	1.40	2.56	1.47	2.94	1.54	3.34	1.61	3.76	1.68	4.20	1.74	4.65	1.80	5.11	1.86	5.59	1.92	6.09	1.98	6.59				
46		0.5	1.8	5.0	17	1.52	2.79	1.61	3.21	1.68	3.65	1.76	4.10	1.83	4.57	1.90	5.06	1.96	5.56	2.03	6.08	2.09	6.61	2.15	7.16				
47		0.5	1.75	4.3	16	1.66	3.04	1.74	3.49	1.83	3.96	1.90	4.44	1.98	4.95	2.05	5.47	2.12	6.01	2.19	6.57	2.26	7.14	2.32	7.73				
48		0.5	1.7	3.7	14	1.83	3.36	1.92	3.85	2.01	4.36	2.10	4.89	2.18	5.45	2.26	6.02	2.33	6.61	2.41	7.22	2.48	7.84	2.55	8.49				
49		0.5	1.65	3.2	11	2.05	3.76	2.15	4.31	2.25	4.88	2.35	5.48	2.44	6.09	2.52	6.73	2.61	7.39	2.69	8.07	2.77	8.76	2.84	9.48				
50		0.6	1.9	4.5	15	1.79	3.28	1.88	3.76	1.96	4.25	2.05	4.77	2.12	5.30	2.20	5.85	2.27	6.42	2.34	7.01	2.40	7.61	2.47	8.23				
51		0.6	1.8	4.1	14	1.91	3.49	2.00	4.00	2.09	4.52	2.17	5.07	2.26	5.64	2.33	6.22	2.41	6.83	2.48	7.45	2.55	8.09	2.62	8.74				
52		0.6	1.75	3.6	12	2.06	3.79	2.17	4.34	2.26	4.91	2.36	5.50	2.44	6.11	2.53	6.74	2.61	7.39	2.69	8.07	2.77	8.76	2.84	9.46				
53		0.6	1.7	3.3	10	2.22	4.07	2.33	4.66	2.43	5.26	2.53	5.90	2.62	6.55	2.71	7.23	2.80	7.93	2.88	8.65	2.97	9.39	3.05	10.15				
54		0.6	1.65	2.9	7	2.45	4.50	2.57	5.14	2.68	5.82	2.79	6.52	2.90	7.24	3.00	8.00	3.09	8.76	3.19	9.56	3.28	10.38	3.37	11.22				

ГРАФИК НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ БУРОНАБИВНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПО ПРОЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ.

Цифра маркировки	Область применения	Допускаемая выходящая нагрузка N (тс)
N5	Для крепления промежуточных металлических опор с диаметром 2" болтов $\phi 36$ мм и болтов 200 мм	24,2
N6	Для крепления промежуточных металлических опор с диаметром 2" болтов $\phi 42$ мм и болтов 200 мм	29,2
N7+P3T	Для крепления оттяжек опор	36,0
N8	Для крепления металлических опор с диаметром 4" болтов $\phi 36$ мм и болтов 250 мм	42,4
N9	Для крепления металлических опор с диаметром 4" болтов $\phi 42$ мм и болтов 250 мм	58,4
N10	Для крепления металлических опор с диаметром 6" болтов $\phi 42$ мм и болтов 350 мм	58,4



Технико-экономические показатели буронабивных фундаментов

Буронабивные фундаменты имеют большую несущую способность и относительно малую материалоемкость. Их применение практически не имеет ограничений в отношении грунтовых условий. Земляные работы могут быть выполнены с помощью буровой машины типа МРК, имеющейся во всех мехколоннах, ведущих строительство В.Л.

Ниже рассмотрены основные показатели буронабивных фундаментов типа БФ

Прототипами фундаментов приняты

для БФ1 — подножник Ф3-2

для БФ2 — подножник Ф4-2

для БФ3 — подножник Ф5-2

для БФ4 — подножник ФБ-4+Р1

для БФ5 — подножник ФС1-4+Р1.

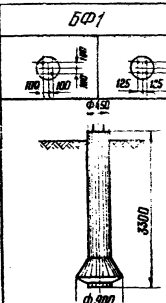
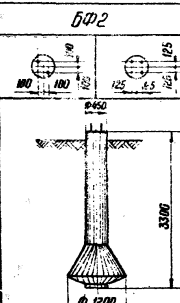
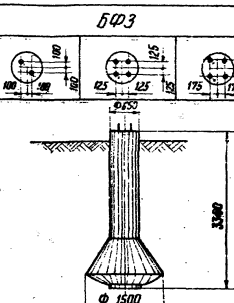
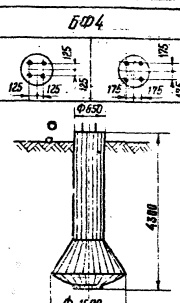
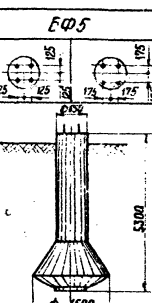
Расход материалов, капиталовложений и трудовых затрат на буронабивные фундаменты под одну опору

Наименование показателей	Ед. изм.	Типы фундаментов				
		БФ1	БФ2	БФ3	БФ4	БФ5
Расход стали (абсолют)	т	0,13	0,17	0,2	0,5	0,75
Приведенный расход стали	т	0,37	0,35	0,52	1,0	1,4
Расход бетона марки 200	м ³	268	3,2	7,08	8,04	9,76
Капиталовложения	т.р.	0,18	0,22	0,41	0,55	0,7
Трудовые затраты	т.дн.	5,0	6,5	8,48	10,7	13,0

Основные показатели эффективности на 1 опору

Наименование показателей	Ед. изм.	Типы фундаментов				
		БФ1	БФ2	БФ3	БФ4	БФ5
Экономия капиталовложений	т.р.	0,57	0,74	0,8	1,15	1,17
Экономия абсолютная	т	0,32	0,83	1,1	1,0	1,23
	т	0,49	0,94	1,34	1,4	1,7
Экономия бетона	м ³	2,0	2,24	9,08	9,88	9,6
Экономия цемента	т	1,33	1,5	1,1	1,8	1,8
Экономия трудовых затрат	т.дн.	5,0	7,0	7,3	10,3	10,8

ОБЗОРНЫЙ ЛИСТ БУРОНАБИВНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ТИПА БФ

Тип фундамента	БФ1		БФ2		БФ3			БФ4		БФ5	
Эскиз											
	Марка фундамента	БФ1-2	БФ1-4	БФ2-2	БФ2-4	БФ3-2	БФ3-4	БФ3-4Т	БФ4-4	БФ4-4Т	БФ5-4
Глубина заложения м	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	4,1	4,1	5,1	5,1
Объем железобетона м ³	0,67	0,67	0,8	0,8	1,77	1,77	1,77	2,1	2,1	2,44	2,44
Расход металла, кг	54	62	73	71	95	105	126	190	197	268	265
М.И. листов	38,39	40	41,42	43	44,45			46,47		48,49	

Технический лист буронабивных фундаментов с применением оболочек (свайных звеньев)

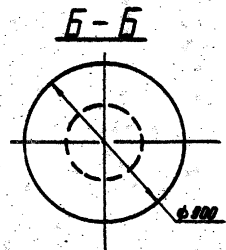
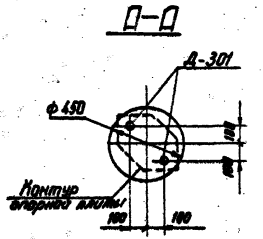
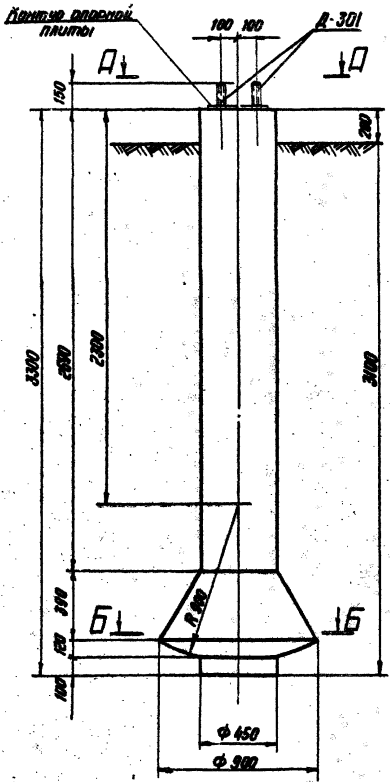
3.407-123

Типовые решения

1116 и 1011ч. Издается в издании 1942 г. № 39

Тип фундамента		БФ01		БФ02		БФ03	
Эскиз фундамента							
Тип оголовника	Характеристика фундамента 3 сваи	БФ01-1 (со звеном Ц-3-1/6)	БФ01-2 (со звеном Ц-1-1/6)	БФ02-1 (со звеном Ц-3-1/6)	БФ02-2 (со звеном Ц-1-1/6)	БФ03-1 (со звеном Ц-3-1/6)	БФ03-2 (со звеном Ц-1-1/6)
M36	Марка ст.-та с оголовником Объем бетона м ³ Расход стали кг	БФ01-1+H5 0,68 254	БФ01-2+H5 0,68 300	БФ02-1+H5 0,96 267	БФ02-2+H5 0,96 313	БФ03-1+H5 1,42 278	БФ03-2+H5 1,42 324
M42	Марка ст.-та с оголовником Объем бетона м ³ Расход стали кг	БФ01-1+H6 0,68 255	БФ01-2+H6 0,68 301	БФ02-1+H6 0,96 268	БФ02-2+H6 0,96 314	БФ03-1+H6 1,42 279	БФ03-2+H6 1,42 325
M36	Марка ст.-та с оголовником Объем бетона м ³ Расход стали кг	БФ01-1+H8 0,68 328	БФ01-2+H8 0,68 374	БФ02-1+H8 0,96 341	БФ02-2+H8 0,96 387	БФ03-1+H8 1,42 352	БФ03-2+H8 1,42 398
M42	Марка ст.-та с оголовником Объем бетона м ³ Расход стали кг	БФ01-1+H9 0,68 333	БФ01-2+H9 0,68 379	БФ02-1+H9 0,96 346	БФ02-2+H9 0,96 392	БФ03-1+H9 1,42 357	БФ03-2+H9 1,42 403
M42	Марка ст.-та с оголовником Объем бетона м ³ Расход стали кг	БФ01-1+H10 0,68 385	БФ01-2+H10 0,68 411	БФ02-1+H10 0,96 378	БФ02-2+H10 0,96 424	БФ03-1+H10 1,42 389	БФ03-2+H10 1,42 435
	Марка ст.-та с оголовником Объем бетона м ³ Расход стали кг	БФ01-1+P37 0,68 247	БФ01-1+P37 0,68 293	БФ02-1+P37 0,96 260	БФ02-2+P37 0,96 306	БФ03-1+P37 1,42 271	БФ03-2+P37 1,42 317
N листов		52, 53		54, 55		56, 57	

БФ1-2



Ведомость марок и н/н листов.

Наименов. марок	Кол. шт	Масса кг		М листов	Примечание
		шт.	всего		
А-301	1	17	17	50	Анкерные болты

Выборка стали на 1 фундамент

Наимен. фундам. таб.	Арматура			Закладные детали			Анкерные болты		Общая масса кг	
	класс А-1	класс А-III	класс В-1	класс А-III	ВСт3	ВСт3	болт М36	гайка М36		
БФ1-2	Ф8	Ф12	Ф5	Ф16	Ф-20	Ф-12	Ф-5	2	2	54
	0.9	23.4	5.2	4	4	1	7.5	6	2	54

Расход материалов на 1 фундамент

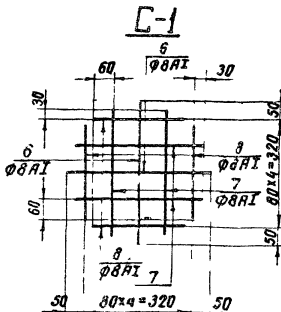
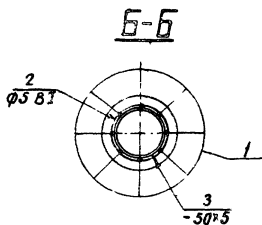
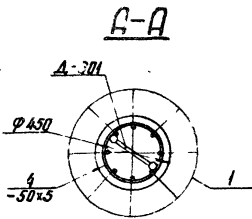
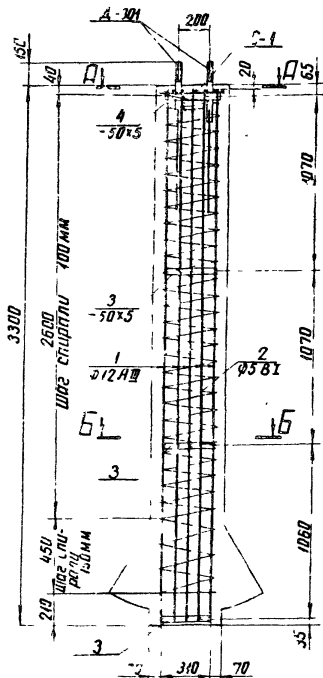
Наимен. фундам. таб.	Бетон		Сталь кг						Содержание арматуры в бетоне	Масса зл. таб т
	Марка	Кол. м³	Арматура			Закладные детали		Анкерные болты		
			класс А-1	класс А-III	класс В-1	класс А-III	ВСт3			
БФ1-2	200	0.67	0.9	23.4	5.2	4	12.5	8	55	1.7

Работы совместно с листом 39

3.407-123

Взм.1

Изм.	Лист	Ил. лист	Исполн.	Дата	Фундаменты под экипированные якоря ДЛ 35-500 кг для всех диаметров якорей			Лист	Лист	Листов
Проект.	Составитель	Специальность	Сектор		Буронабивные фундаменты			Р	38	
Разр. пр.	Изготовил	Сектор	Сектор		Фундамент БФ1-2			Эксплуатационный отдел		
Сл. спец.	Штукатур	Сектор	Сектор		Симметрические размеры			Сектор экипированных якорей Ленинград		
Сл. спец.	Контроль	Сектор	Сектор							



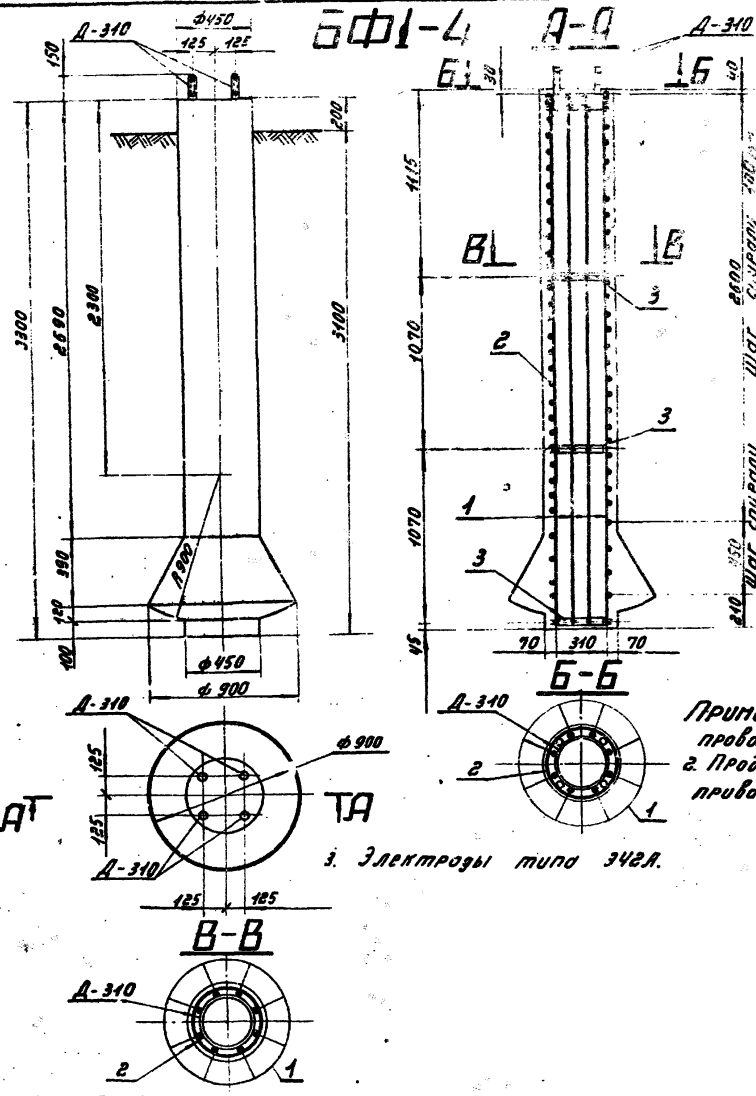
Спецификация арматуры и закладных деталей на 1 фундамент

Кодификация арматуры	Эскиз	№ поз	Диам мм	Длина поз. С мм	№ шт	Общая длина м	Вес по сечению кг	№ Ф-т	Масса кг	
										Итого
БФ-2		1	12 А В	3260	8	26.1	28.3	23.4		
		2	5 В 1	3430	1	34.3	2.4	8.9		
		3	208 (дет. 3) сварить	918	3	2.8	34.3	5.2		
		4	50 x 5	1035	1	1.0	3.8	7.5		
		Итого:						37.0		
	С-1		5	20 А В	200	1	0.2			
			6	8 А 1	420	2	0.8			
			7	8 А 1	380	2	0.8			
8			8 А 1	280	2	0.6				

Примечания:

- Спираль поз. 2 привязать к арматуре поз. 1 вязальной проволокой или приварить точечной сваркой в 30% мест пересечения
- Стержни поз. 6, 7, 8 арматурной сетки С-1 свариваются в местах пересечений контактной точечной сваркой
- Продольные стержни поз. 1, располагаются по периметру с шагом 121 мм.
- Стержни поз. 5 для заземления приварить к д-301 и продольной арматуре поз. 1
- Электроды типа Э42А.
Работать совместно с листом 38

3.407-123		Вып 1	
Фундаменты под унифицированные аппараты ВЛ 35-500кВ для любых грунтовых условий			
Буронабивные фундаменты		Лист	Листов
Фундамент БФ-2 Армирование		Р	39
		Энергосетпроект Северо-Западные отделения Ленинград	



Спецификация арматуры.

Наименование	Знак	ММ	Дюйм	Длина в м	Кол. шт.	Всего кг	КС Ф-Т	
							КС	Ф-Т
БФ-4		1	φ12.2	3260	8	26.1	2.4	23.8
		2	φ5.9	3400	1	34.3	0.5	33.8
		3	5*4.5	918	3	2.8	0.0	2.8
							Итого:	33.9

Ведомость марок и ММ листов

Наименование	Кол. шт.	Масса кг		№ листа	Примечание
		1 шт	Всего		
А-3	1	22	22	5	

Выборка ст. и на 1 фундамент

Наименование	Арматура		Закладные детали				Держание стержней		Всего кг
	КС	Ф-Т	В Ст 3	В Ст 3	В Ст 3	В Ст 3	В Ст 3		
БФ-4	23.2	5.2	5	5	2	5.5	5	3	62.0

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование	Бетон		Сталь, кг				Держание стержней арматуры кг/м³	Масса м³
	КС	Ф-Т	Арматура КС	Арматура Ф-Т	Закладные В Ст 3	Держание В Ст 3		
БФ-4	200	0.67	23.2	5.2	21.5	12	57	1.7

Примечание: 1. Спираль поз. 2 привязать к арматуре поз. 1 вазальной проволочкой или приварить точечной сваркой в 30% мест пересечений.
 2. Продольные стержни поз. 1 распределяются по периметру с шагом 121 мм и привариваются к закладной детали А-310 двухсторонним швом В=10 мм.

3. Электроды типа 342Л.

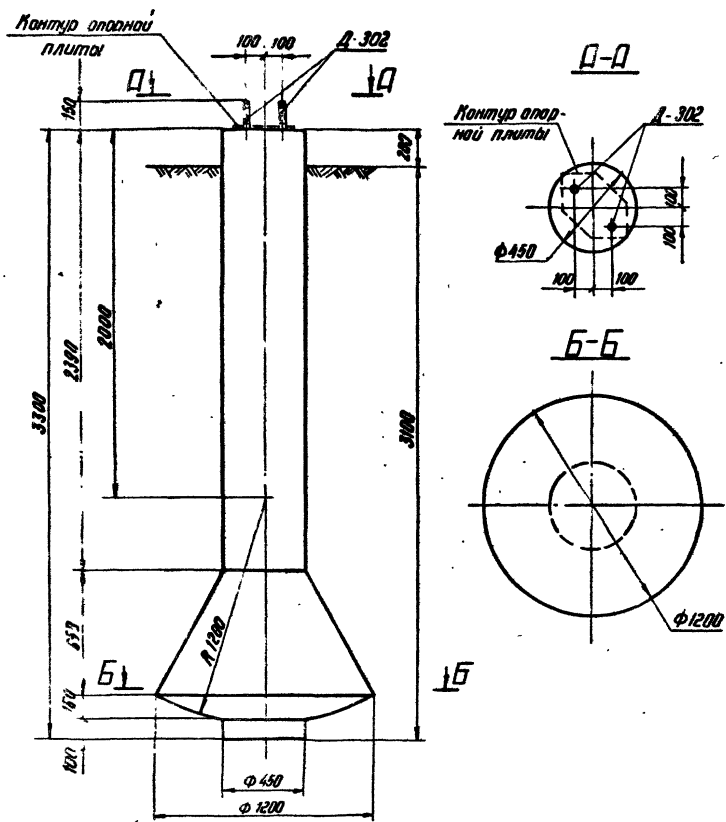
54287м 1-42

			3.407-123	Вып. 1
Разработчик	Григорьев	Д.И.	Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-50 кВ для аэролин и грунтовых условий.	
Проверен	Боттико	Л.С.		
Рис. гр.	Пиччук	Л.С.	Буронабивные фундаменты.	
Составитель	Белоус	Л.С.		
Исполнитель	Штима	Л.С.	Фундамент БФ-4 геометрические размеры и армирование.	
Бол. Штима	Курнос	Л.С.		
			Лист	Лист
			Р	40
			«ИНТЕРСЕТЬПРОЕКТ»	
			Север-Западное отделение Ленинград	

3.407.123

Листы и детали
 3.407.123-43

БФ2-2



Ведомость марок и м листов					
Наименов. марок	Кол. шт.	Масса, кг		М. листа	Примечание
		1шт	всего		
А-302	1	27	27	50	Американские болты

Выборка стали на 1 фундамент										
Наимен. фундамента	Арматура				Закладные детали			Американские болты		Общая масса кг
	Класс А-1	Класс А-III	Класс В-1	Класс А-III	ВСт3		болт 11%	болт 14%		
	φ 8	φ 14	φ 5	φ 22	δ-20	δ-12	δ-5	9	2	
БФ2-2	0,9	31,8	6,2	11	4	1	7,5	9	2	73,0

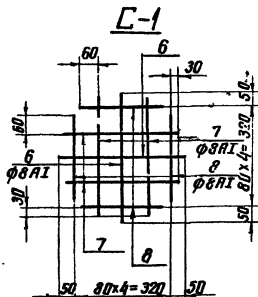
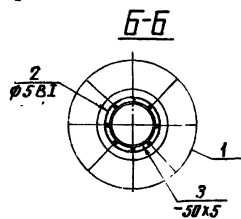
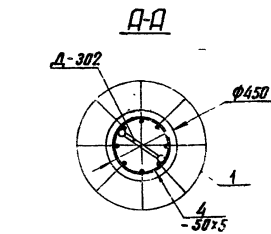
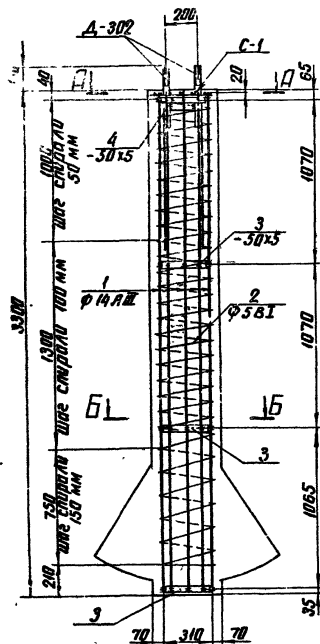
Расход материалов на 1 фундамент											
Наимен. фундамента	Бетон		Сталь кг							Масса арматуры кг/м³	Масса з/м т
	Марка	Кол. м³	Арматура			Закладные детали		Американские болты			
			Класс А-1	Класс А-III	Класс В-1	Класс А-III	ВСт3	ВСт3	ВСт3		
БФ2-2	200	0,8	0,9	31,8	6,2	11	12,5	11	58	2,0	

Работать совместно с листом 42

				3.407-123			Вып. 1		
				Фундаменты под электрические аппараты для 35-500кВ для особых грунтовых условий					
				Буронабивные фундаменты			Лист	Лист	Листов
							Р	41	
				Фундамент БФ2-2			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
				Геометрические размеры					

сф-355-01

Типовые решения



Спецификация арматуры и закладных деталей на 1 фундамент

Кол-во штук	Эскиз	мм поз.	Диам. мм	Длина поз. 2 мм	Кол-во штук	Высота поз. 1 мм	Всего на Ф-т		
							штук	кг	м
3-2-09	<p>шаг спирали см. черт. 3</p>	1	Ф402	3200	8	261	Ф140	203	3.8
		2	Ф581	4020	1	402	Ф80	2.2	0.9
		3	50x5	918	3	2.8	Ф581	402	6.2
		4	50x5	1035	1	1.0	0-5	30	7.5
	200	5	Ф40	200	1	0.2	Итого:		
	420	6	Ф80	420	2	0.8			
	300	7	Ф80	300	2	0.8			
	200	8	Ф80	200	2	0.6			

Примечания:

- Спираль поз.2 связать к матуре поз.1 вязальной п. волокой или приварить точечной сваркой в 30% мест пересечений.
- Стержни поз.6-8 арматурной сетки С-1 свариваются в местах пересечений контактной точечной сваркой
- Продольные стержни поз.1, расшлагаются по периметру с шагом 121мм.
- Стержни поз.5 для заземления приварить к Д-502 и продольной арматуре поз.1.
- Электрады типа Э42Н.

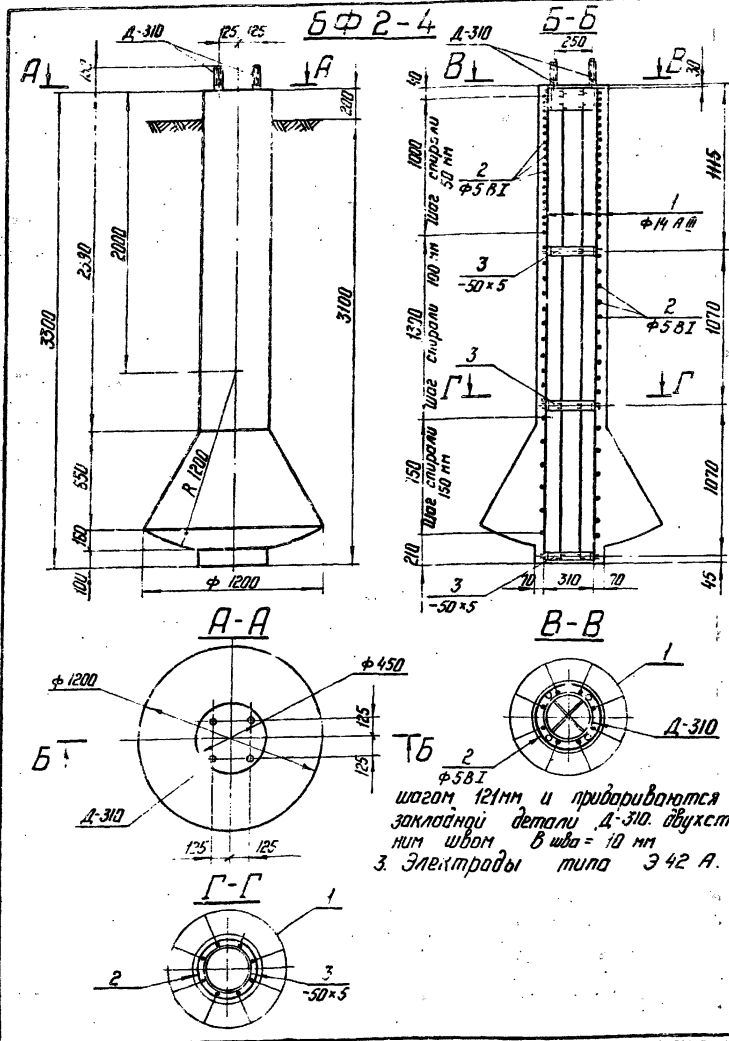
Работать совместно с листом 4/1

3.407-123		Вып. 1	
Изготовлено	К. Дюкис	Фундаменты под универсальные аппараты ВЭ-35-50кВ для двойных электровых цепей.	Лист 12
Разработано	Г. Висарис	Бурляевские фундаменты	Р 42
Проверено	С. Митин	Фундамент БФ 2-9	Энергосеть-проект
Рис. эр.	П. Пучко	и Арматурные	Сельхозэнерго-энерго
И. инж. в. Соколов			И. П. Мельник
Ин. спец. Митин			
С. В. Кудряков			

3.407-123

Типовые решения

Длина паза 302 мм - 1-45



3. Электроды типа З 42 А.

Спецификация арматуры									
Матр. ф-та	Эскиз	№ поз.	Диам. мм	Длина м	Кол. шт.	Общая длина м	Всего на ф-т	32 л	Масса кг
БФ 2-4		1	φ 14 А II	3250	8	26.3	φ 14 А II	26.3	31.8
		2	φ 5 В I	40200	1	40.2	φ 5 В I	40.2	6.2
		3	-50×5	907	3	2.7	-50×5	2.7	5.3
							Итого:		43.3

Ведомость марок и № листов					
Наименов. марок	Кол. шт.	Масса, кг		№ листа	Примечание
		1 шт.	Всего		
Д-310	1	28	28	51	

Выборка стали на 1 фундамент									
Наименов. фун-та	Арматура		Закладные детали				Анкерные балки		Общая масса кг
	Класс А-III	Класс В-1	В Ст 3				В Ст 3		
БФ 2-4	31.8	6.2	5	9	2	5.3	9	3	71.3

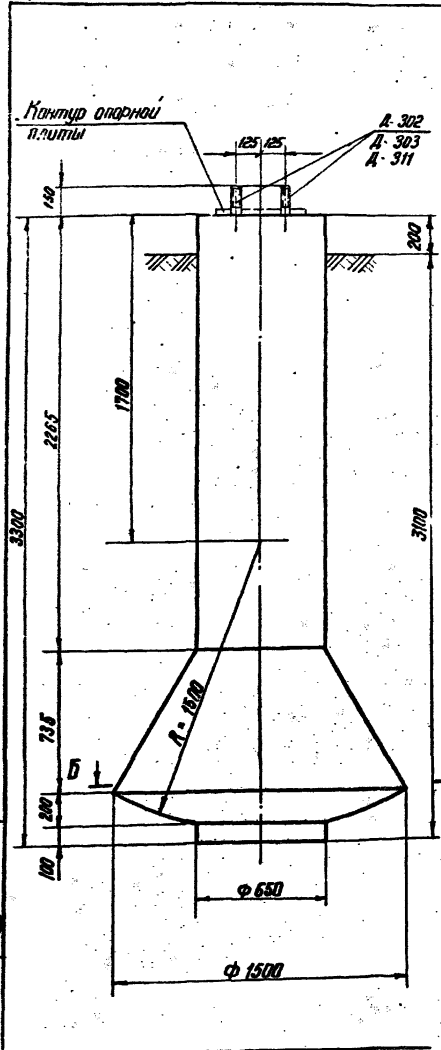
Расход материалов на 1 фундамент									
Наименов. марок	Бетон		Сталь				Содержание арматуры Дм/кг/м³	Масса эл-та м	
	Мар-ка	Кол. м³	Арматура Класс А-III	Класс В-1	Заклад. детали В Ст	Анкер. балки В Ст 3			
БФ 2-4	200	0.8	31.8	6.2	21.3	12	54	2.0	

Примечание:

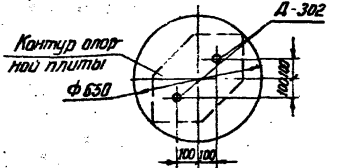
- Спираль поз. 2 привязать к арматуре поз. 1 вязальной проволокой или приварить точечной сваркой в 30% мест пересечений.
- Продольные стержни поз. 1 располагаются по периметру с

3.407-123			Вып. 1		
Сметанные пр. унифицированные опоры 35-50 кв для оснований железобетонных фундаментов					
Изм. лист		Исполн.		Дата	
Разработ. [подпись]		[подпись]		[подпись]	
Проектир. [подпись]		[подпись]		[подпись]	
Рис. эр. [подпись]		[подпись]		[подпись]	
Гл. инж. пр. [подпись]		[подпись]		[подпись]	
Ин. спец. [подпись]		[подпись]		[подпись]	
Зав. цехом [подпись]		[подпись]		[подпись]	
4. Фундамент БФ 2-4				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Закрепительные размеры и армирование				Север. Электросетьпроект	
сф. 355-01				Ленинград.	

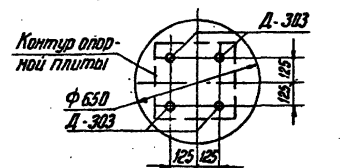
Направление: [подпись] формат 12



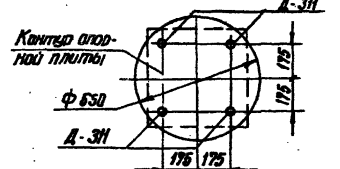
Для фундамента БФ3-2



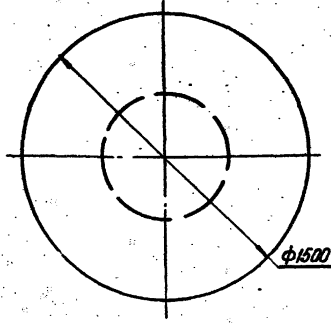
Для фундамента БФ3-4



Для фундамента БФ3-4т



Б-Б



Ведомость марок и МЛ листов

Наименов. марок	Кол. шт.	Масса		N листа	Примечание
		1шт.	всего		
А-302	1	24	24	50	для ф-та БФ3-2
А-303	2	17	34		для ф-та БФ3-4
А-311	1	58	58	51	для ф-та БФ3-4т

Выборка стали на 1 фундамент

Наимеч. фун-та	Арматура			Закладные детали			Анкерные болты		Общая масса, кг	
	Класс А-I	Класс А-II	Класс В-I	Класс А-II	В Ст 3			В Ст 3		
					Валт М4х30х100	Гайка М4х30х100	Шайба М4х30х100			
БФ3-2	1,7	47,5	9,7	8	4	1	12	9	2	95
БФ3-4	1,7	47,5	9,7	(8)	8	2	12	12	4	105
БФ3-4т	1,7	47,5	9,7	—	8	(23)	9	24	8	126

Расход материалов на 1 фундамент

Наимеч. фун-та	Бетон		Сталь, кг						Содержание цемента кг/м³	Масса зл-та, т	
	Марка	Кол. м³	Арматура			Закладные детали		Анкерные болты			
			Класс А-I	Класс А-II	Класс В-I	Класс А-II	В Ст 3	В Ст 3			В Ст 3
БФ3-2	200	1,77	1,7	47,5	9,7	8	17,1	Н	40	4,4	
БФ3-4	200	1,77	1,7	47,5	9,7	8	22,1	16	40	4,4	
БФ3-4т	200	1,77	1,7	47,5	9,7	—	40,1	27	40	4,4	

Работа согласно с листом 45.

						3.407-123		Вып. 1	
Шл. Лист		М. Инжен.		Лейтис		дата		Фундаменты под унифицированные опоры	
Разработ.		Маркова		Сидорова				8135-500кв для особых грунтовых условий	
Подвер.		Ситникова		Лопухин				Буросабильные фундаменты	
Рис.гр.		Панчук		Лопухин				Лит Р 44	
Инженер		Семодов		Сидорова				Фундаменты БФ3-2, БФ3-4	
Эк.степ.		Штин		Сидорова				БФ3-4т. Геометрические размеры	
Эк. Лист		Курнасов		Сидорова				ЗНЕРГОСТЕППРОЕКТ	
								Сбор. данных видосъемки Ленинград	

СФ-355-01

Спецификация арматуры на 1 фундамент

Ном. фундамента	Эскиз	№№ поз.	Диам. мм	Длина поз., л. мм	кол. шт.	Общая длина м	Всего на ф-т		
							Средн. м	Σ л. м	Уточн. м
БФ3-2, БФ3-4 (БФ3-4)		1	φ14AII	3260	12	39,1	φ14AII	39,3	47,5
		2	φ5BII	62600	1	62,6	φ5BII	4,2	1,7
		3	-50x5	1540	4(3)	6,2(4,6)	φ5BII	62,6	3,7
		4	φ14AII	200	1	0,2	-5x5	6,2(4,6)	12(8,3)
		5	φ8AII	620	2	1,2	Итого: 71(69)		
		6	φ8AII	590	2	1,8			
		7	φ8AII	520	2	1,0			
		8	φ8AII	390	2	0,8			

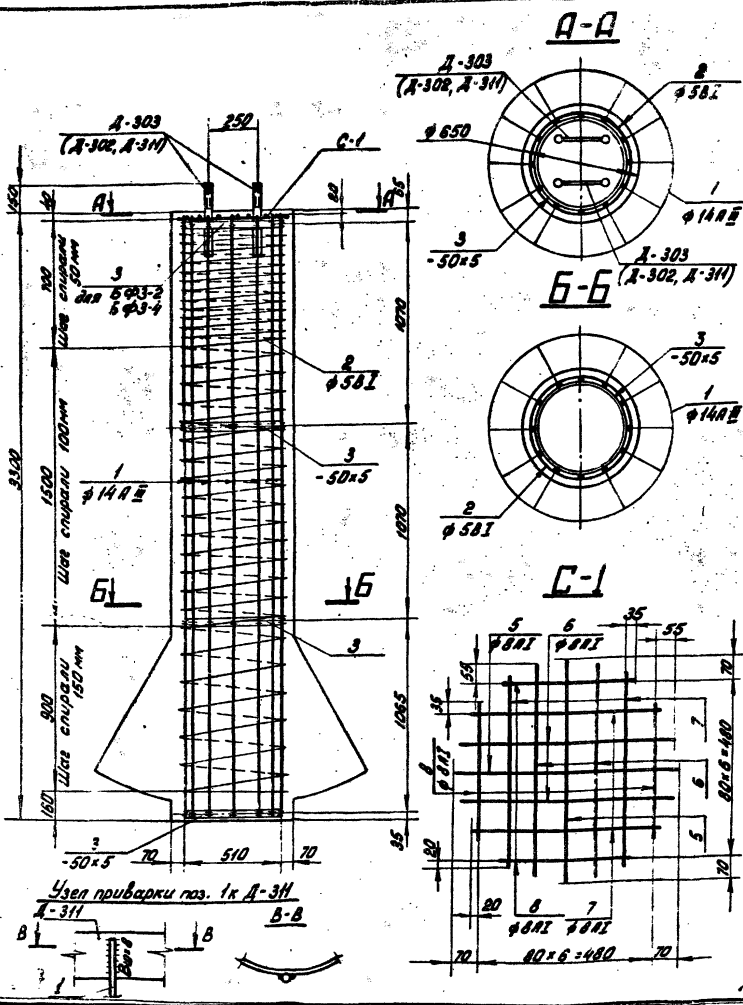
Примечания:

1. Спираль поз. 2 привязать к арматуре поз. 1 вязальной проволокой или приварить точечной сваркой в 30% мест пересечений.
2. Стержни поз. 5+8 арматурной сетки с-1 свариваются в местах пересечений контактной точечной сваркой.
3. Продольные стержни поз. 1 располагаются по периметру с шагом 133 мм.
4. Стержни поз. 4 для заземления приварить к Д-303(Э-302) и продольной арматуре поз. 1.
5. В фундаменте БФ3-4 стержни поз. 1 приварить к Д-311 двухсторонним швом вива = 8 мм шива = 80 мм. (см. узел приварки на данном чертеже).
6. Электроды типа Э42А.

Работать совместно с листом 44.

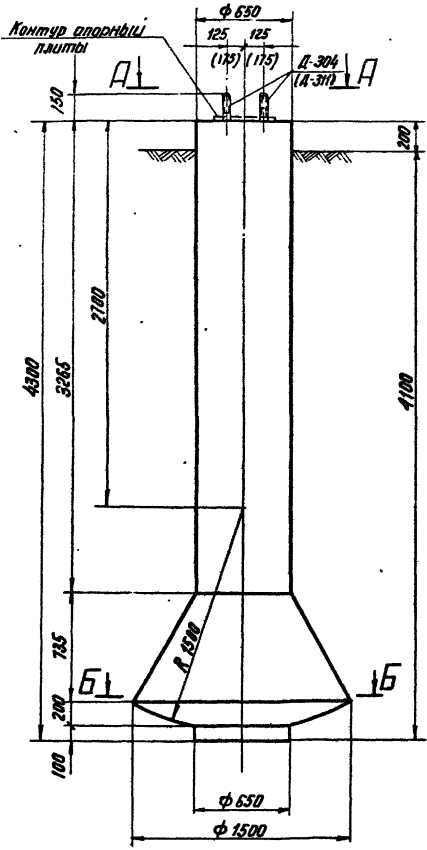
3.407-123		Вып. 1		
Фундаменты под унифицированные аппар. БУ 35-300кВ для особых климатических условий				
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разработ.	Проговорьева	Л.И.		
Проектировщик	Самойлова	С.И.		
Рис. др.	Пимчук	С.И.		
Инж. пр.	Севастьянов	С.И.		
Инж. св.	Штимиш	В.И.		
Зад. инж.	Курасов	Г.И.		
Бурнабибинные фундаменты			Лист	Листов
Фундаменты БФ3-2, БФ3-4, БФ3-4т. Армирование			Р	15
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Сибирь-Золотые горы отделение г. Ленинград	

сф-355-01

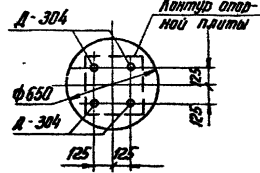


Ч.И.Б. и ГОСТ. Подпись и дата
 2019 г. 14/1

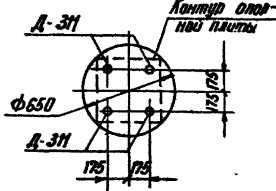
3.407-123



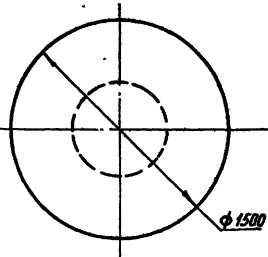
А-А
Для фундамента БФ4-4



Для фундамента БФ4-4т



Б-Б



Ведомость марок и ММ листов

Наименов. марок	Кол. шт	Масса, кг		М. листа	Примечание
		1шт	всего		
Д-304	2	24	48	50	для ф-та БФ4-4
Д-311	1	58	58	51	для ф-та БФ4-4т

Выборка стали на 1 фундамент

Наимен. ф-та	Арматура				Закладные детали			Инертные материалы		Общая масса кг
	класс А-1	класс А-II	класс В-1	класс А-III	8См3			8См3		
	φ 8	φ 16	φ 5.5	φ 20	-δ-20	-δ-2(10)	-δ-5	бетон П40(50)	песок П40(140)	
БФ4-4	1.7	108	16.9	16	8	2	15.1	18	4	190
БФ4-4т	1.7	108	16.9	—	8	(23)	12.0	19	8	197

Расход материалов на 1 фундамент

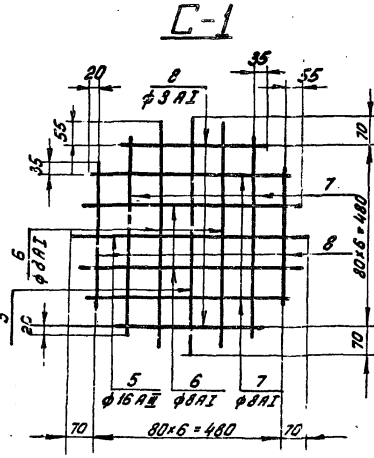
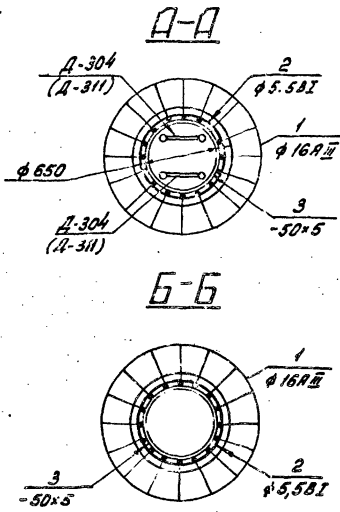
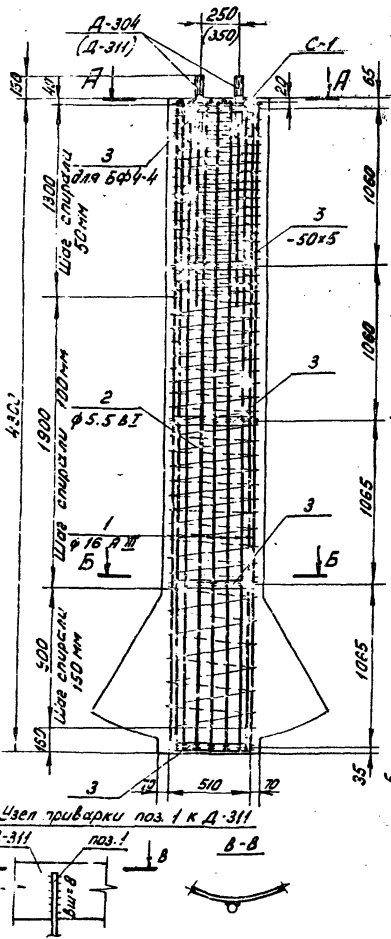
Наимен. ф-та	Бетон		Сталь, кг							Содержание арматуры в м³	Масса за-м. т
	Марка	Кол. м³	Арматура		Закладные детали			Инерт. материалы			
			класс А-1	класс А-III	класс В-1	класс А-III	ВСт3		ВСт3		
БФ4-4	200	2.1	1.7	108	16.9	16	17.1	22	60	5.25	
БФ4-4т	200	2.1	1.7	108	16.9	16	43.0	27	60	5.25	

Работы совместно с листом 47

Упр. и подпр. Проектно-изыск. ин-та

			3.407-123		Вып.1				
Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500 кВ для свободных фундаментов									
Изм. лист	И. Волков	Подпись	Дата	Буронабивные фундаменты			Лист	Лист	Листов
Разроб.	Смирнов						P	46	
Провер.	Степанова								
Рек. од.	Литвич								
Эк. инж.н.	Соловьев								
Эк. спец.	Штан			Фундаменты БФ4-4, БФ4-4т стандартные размеры			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Эк. инж.н.	Израилов								

Типовые решения



Спецификация арматуры на 1 фундамент

Наим. ф-та	Эскиз	№ поз.	Диам. мм	Длина поз., м	Кол. шт.	Общая длина м	Всего на ф-т		
							Спираль	С-1	Масса кг
БФ4-4, (БФ4-4т)	 Спираль см. черт. 1 Диам. = 480	1	169 мм	4260	16	681	169 мм	68.3	102.0
		2	5.582	90000	1	90.0	5.582	4.2	1.7
		3	50x5	1535	5(4)	7.7(6.1)	5x5	7.7(6.1)	15.1(12)
		 сварить						Итого:	147.7(134)
		200	4	88 мм	200	1	0.2		
		620	5	88 мм	620	2	1.2		
		590	6	88 мм	590	2	1.2		
		520	7	88 мм	520	2	1.0		
	390	8	88 мм	390	2	0.8			

Примечания:

1. Спираль поз. 2 привязать к арматуре поз. 1 вязальной проволокой или приварить точечной сваркой в 30% мест пересечений.
2. Стержни поз. 5-8 арматурной сеткой С-1 свариваются в местах пересечений контактной точечной сваркой
3. Продольные стержни поз. 1 располагаются по периметру с шагом 100 мм.
4. Стержни поз. 4 для заземления приварить к D-304 и продольной арматуре поз. 1.
5. В фундаменте БФ4-4т стержни поз. 1 приварить к D-311 двухсторонним швом Вш = 8 мм Сш = 80 мм (см. узел приварки на данном чертеже)
6. Электроды типа Э42А.

Работать совместно с листом 46.

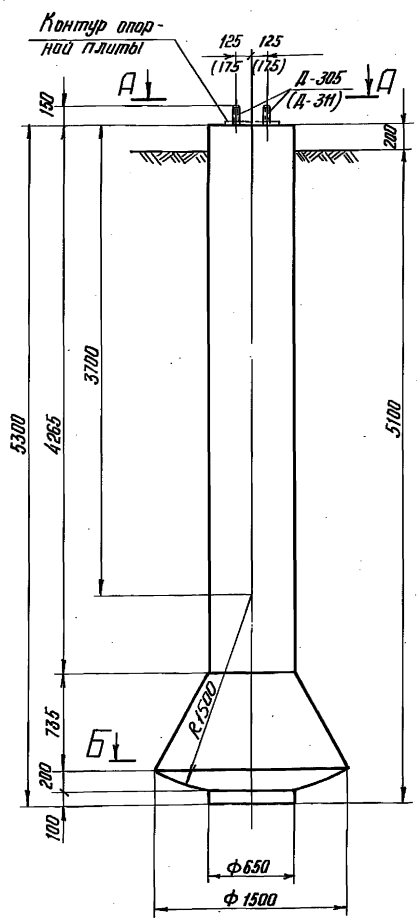
		3.407-123		Вып. 1	
		фундаменты под унифицированные опоры, ВЛ35-500кВ для особых грунтовых условий			
Исполн.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.	Владимир				
Проверил	Семин				
Дир. пр.	Павлов				
Инженер	Саволов				
В. спец.	Шитов				
Зам. пр.	Курбанов				
		Буранавиные фундаменты		Лит.	Лист
		фундаменты БФ4-4 БФ4-4т Армирование		Р	47
		Энергостройпроект Северо-Западного отделения в Ленинград			

СШ-355-01

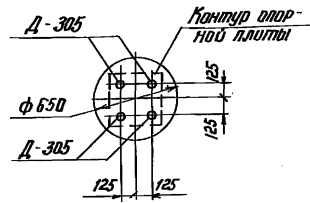
ф.армат 11

3.407-123

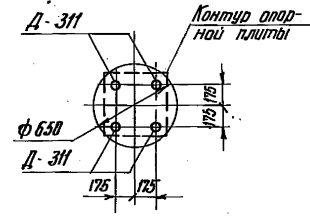
Шифр и дата, Подпись и дата
943271-1-50



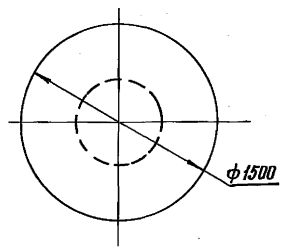
А-А
Для фундамента БФ5-4



Для фундамента БФ5-4т



Б-Б



Ведомость марок и листов

Наименов. марок	Кол. шт.	Масса, кг		№ листа	Примечание
		1шт.	всего		
Д-305	2	29	58	50	для ф-та БФ5-4
Д-311	1	58	58	51	для ф-та БФ5-4т

Выборка стали на 1 фундамент

Наимен. ф-та	Арматура				Закладные детали			Якорные болты		Общая масса, кг
	Класс А-I	Класс А-III	Класс В-I	Класс А-III	ВСтЗ			ВСтЗ		
	φ8	φ20	φ55	φ20	-δ=20	-δ=12(10)	-δ=5	болт Н48	гайка Н48	
БФ5-4	1.7	169	21.4	16	8	2	17.9	24	8	268
БФ5-4т	1.7	169	21.4	—	8	(23)	14.9	19	8	265

Расход материалов на 1 элемент

Наименование ф-та	Бетон		Сталь кг						Сварочные материалы кг/м³	Масса эл-та т	
	Марка	Кол. м³	Арматура				Закладные детали				Якор. болты ВСтЗ
			Класс А-I	Класс А-III	Класс В-I	Класс А-III	ВСтЗ				
БФ5-4	200	244	1.7	169	21.4	16	28	32	86	6.1	
БФ5-4т	200	244	1.7	169	21.4	—	45.9	27	86	6.1	

Работать совместно с листом 49.

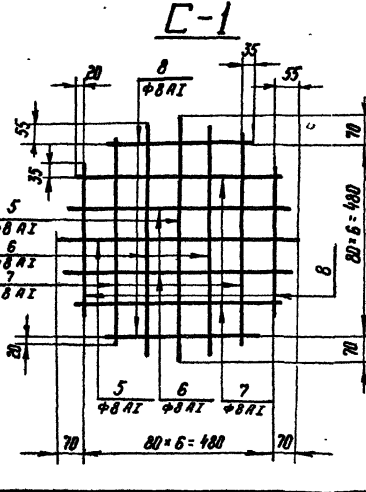
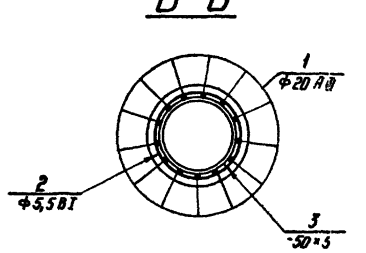
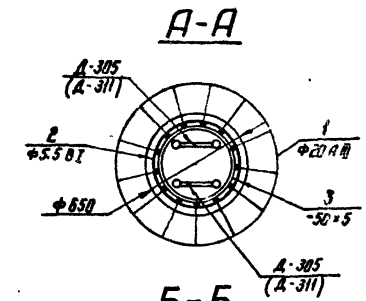
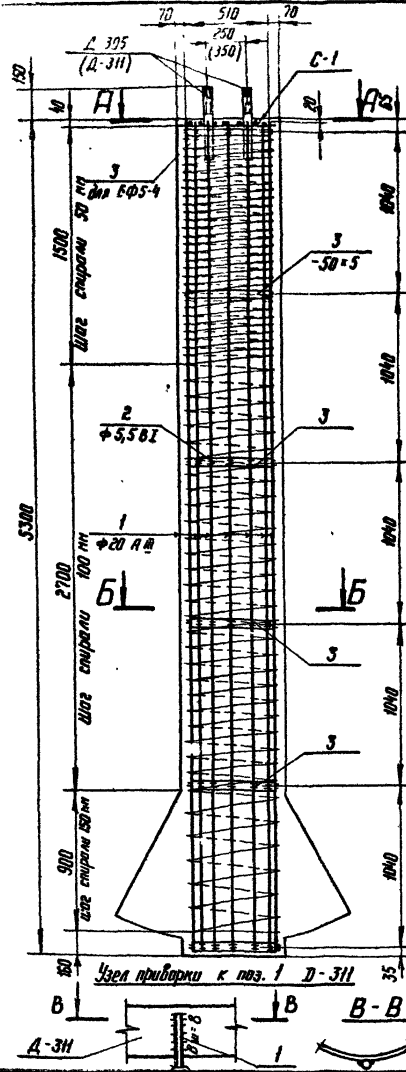
3.407-123

Вып. 1

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500кВ для особых грунтовых условий		
Разработ.	Сингарьев	Иванов			Буронабивные фундаменты		
Провер.	Сотникова	Савиц					
Руч. гр.	Пинчук	Савиц			Лит.	Лист	Листов
Служ. гр.	Соколов	Савиц			Р	48	
Эл. спец.	Штиль	Савиц			Фундаменты БФ5-4, БФ5-4т Геометрические размеры		
Зав. цехом	Курнасов	Савиц					

сф-355-01

Энергопроект Северо-Западного управления Ленинград



Спецификация арматуры на 1 фундамент

Ном. ф-ты	Эскиз	№ поз.	Диам. мм	Длина поз. м	Кол. шт.	Сообщ. длина м	Всего на ф-т		
							Сече-ние	Σ L, м	Тонаж
БФ 5-4		1	φ 20 АІІ	3260	13	68,4	φ 20 АІІ	68,6	169,0
		2	φ 5,5 ВІ	114000	1	114,0	φ 5,5 ВІ	114,0	21,4
		3	-50*5	1520	6(5)	9,1(7,6)	δ=5	9,1(7,6)	17,9 (14,2)
							Итого:		210 (207)
C-1		4	φ 20 АІІ	200	1	0,2			
		5	φ 8 АІІ	620	2	1,2			
		6	φ 8 АІІ	590	2	1,2			
		7	φ 8 АІІ	520	2	1,0			
		8	φ 8 АІІ	390	2	0,8			

Примечания:

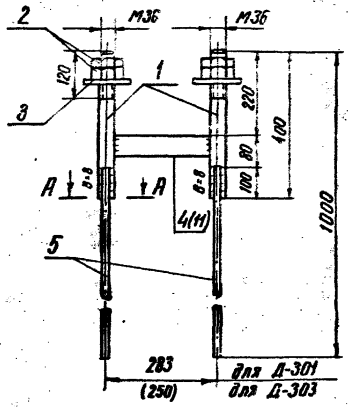
1. Спираль поз. 2 привязать к арматуре поз. 1 вязальной проволокой или приварить точечной сваркой в 30% мест пересечений.
2. Стержни поз. 5-8 арматурной сетки C-1 свариваются в местах пересечений контактной точечной сваркой.
3. Продольные стержни поз. 1 располагаются по периметру с шагом 123 мм.
4. Стержни поз. 4 для заземления приварить к Д-305 и продольной арматуре поз. 1.
5. В фундаменте БФ 5-4T стержни поз. 1 приварить к Д-311 двухсторонним швом В ш = 8 мм L ш = 80 мм. (ст. узел приварки на данной чертеже)
6. Электроды типа Э42 А.

Работать совместно с листом 48.

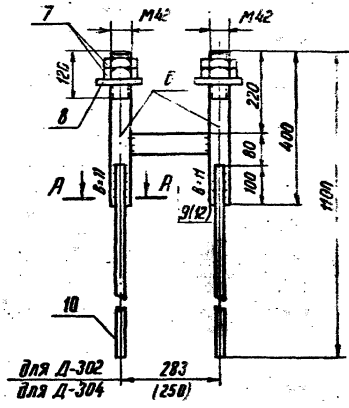
3.А07-123			Вып. 1			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500 кВ для осадых грунтовых условий		
Разработ.	Григорьев			Буронабивные фундаменты		
Проверил	Ситникова			Лит	Лист	Листов
Руч. эр.	Пинчук			Р	49	
Ул. тех. пр.	Саволов			Фундаменты БФ 5-4, БФ 5-4Т		
Ул. спец.	Штан			Аграривание		
Заб. микр.	Курносов			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

СЭП-100-2

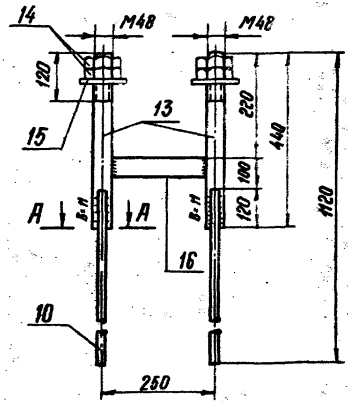
Д-301 (Д-303)



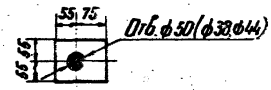
Д-302 (Д-304)



Д-305



Деталь 15 (3.8)



А-А

Примечание:

1. Электроды типа Э42А
2. Все швы h = 6 мм, кроме оговоренных

Спецификация

Модель	№ п/п	Сечение	Длина мм	№		Масса, кг		Примечание
				7	11	1мх	всех	
Д-301	1	Болт М36	400	2	—	3,2	6	17 по чертежу ГОСТ 5915-70* Оцинковать
	2	Гайка М36	—	4	—	0,4	2	
	3	Шайба δ-20	—	2	—	1,9	4	
	4	- 50 × 12	241	1	—	1,2	1	
	5	• φ 16А III	700	4	—	1,1	4	
Д-302	6	Болт М42	400	2	—	4,4	9	24 по чертежу ГОСТ 5915-70* Оцинковать
	7	Гайка М42	—	4	—	0,6	2	
	8	Шайба δ-20	—	2	—	2,0	4	
	9	- 50 × 12	241	1	—	1,2	1	
	10	• φ 20А III	800	4	—	2,0	8	
Д-303	1	Болт М36	380	2	—	3,0	6	17 по чертежу ГОСТ 5915-70* Оцинковать
	2	Гайка М36	—	4	—	0,4	2	
	3	Шайба δ-20	—	2	—	1,9	4	
	4	- 50 × 12	214	1	—	1,0	1	
	5	• φ 16А III	640	4	—	1,0	4	
Д-304	6	Болт М42	400	2	—	4,4	9	24 по чертежу ГОСТ 5915-70* Оцинковать
	7	Гайка М42	—	4	—	0,6	2	
	8	Шайба δ-20	—	2	—	2,0	4	
	9	- 50 × 12	208	1	—	1,0	1	
	10	• φ 20А III	800	4	—	2,0	8	
Д-305	13	Болт М48	440	2	—	6,2	12	25 по чертежу ГОСТ 5915-70* Оцинковать
	14	Гайка М48	—	4	—	1,0	4	
	15	Шайба δ-20	—	2	—	2,1	4	
	16	- 50 × 12	202	1	—	1,0	1	
	10	• φ 20А III	800	4	—	2,0	8	

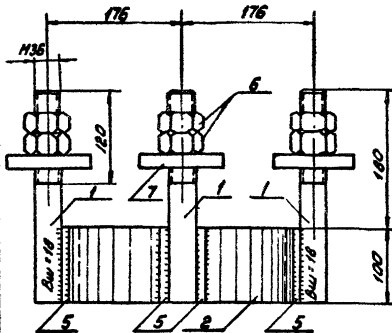
СЭП-100-2

3.407-123

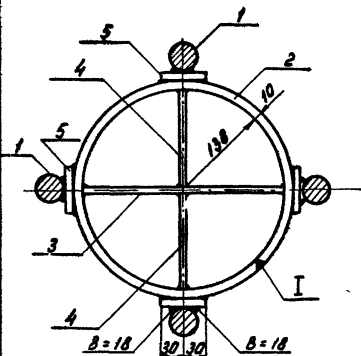
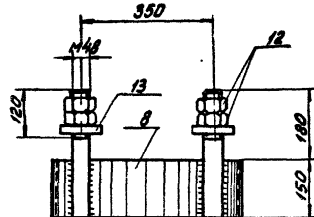
Вол. 1

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Фундаменты под универсальные опоры ВЛ35-500кВ для любых грунтовых условий	Лит.	Лист	Листов
Разр.	Можва	Слеп				Р	50	
Провер.	Сотникова	Слеп			Буриабивные фундаменты			
Рис. эр.	Пичуков	Слеп				Закладные детали Д-301 - Д-305		
Ил. спец. пр.	Сотникова	Слеп			Энергосеть-проект Северо-Западное отделение Ленинград			
Ил. спец. пр.	Штими	Слеп						
Зав. ИМЭС	Курносов	Слеп						

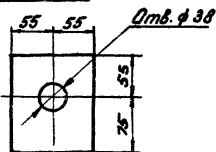
Д-310



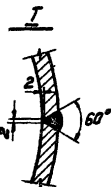
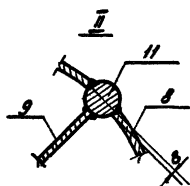
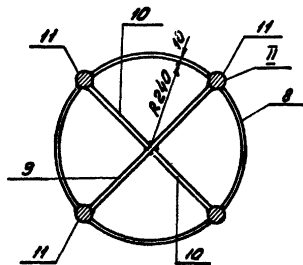
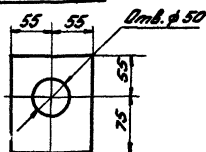
Д-311



Деталь 7



Деталь 12



Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол.		Масса, кг		Примечание
				Г	Н	1 дет.	Всех	
Д-310	1	Болт М36	280	4	—	2,2	9	28 по чертежу ГОСТ 5915-70* Оцинковать
	2	— 100x10	898	1	—	7,0	7	
	3	— 100x6	264	1	—	1,2	1	
	4	— 100x6	133	2	—	0,6	1	
	5	— 60x10	100	4	—	0,5	2	
	6	Гайка М36	—	8	—	0,4	3	
	7	Шайба-д=20	130	4	—	2,1	5	
Д-311	8	— 150x10	335	4	—	3,9	16	58 по чертежу ГОСТ 5915-70* Оцинковать
	9	— 100x10	446	1	—	3,5	4	
	10	— 100x10	216	2	—	1,7	3	
	11	Болт М48	330	4	—	4,7	19	
	12	Гайка М48	—	8	—	0,96	8	
	13	Шайба-д=20	—	4	—	1,9	8	

Примечания:

1. Все швы $h = 8$ мм, кроме оговоренных
2. Электроды типа Э42А.

3.407-123

Вып. 1

фундаменты под унифицированные опоры
ВЛ135-500кВ для особых грунтовых условий.

Буронабивные
фундаменты

Лит. Лист
Р 51

Закладные детали
Д-310, Д-311.

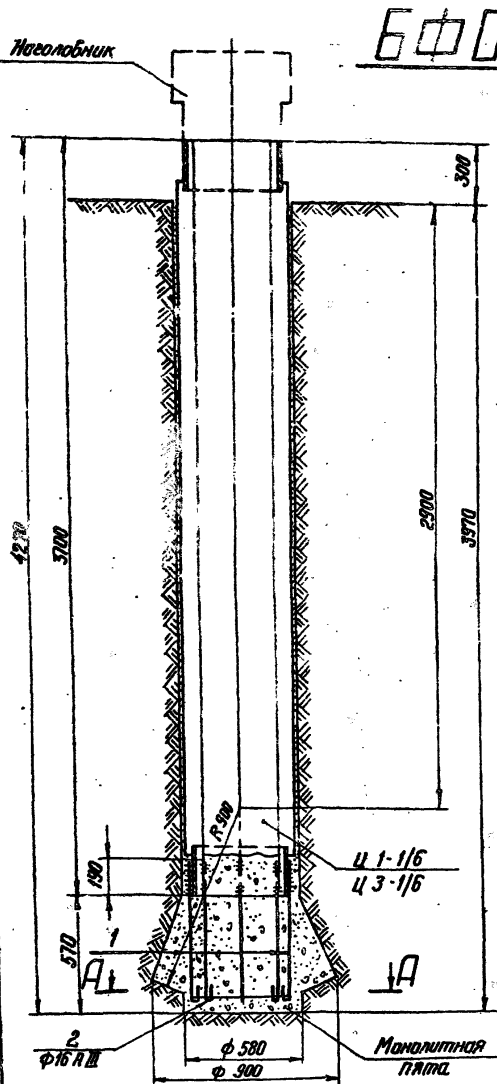
Энергосеть проекта
Сибирь-Западное отделение
г. Ленинград

сф-355-01

3.407-123

Типовые решения

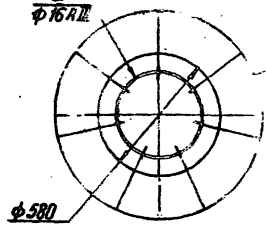
Имя, инициалы
Подпись и дата
30.12.11 г. 5/1



БФО 1

A-A

2
φ 16 АШ



Примечания:

- 1 В настоящем фундаменте в качестве створа могут быть использованы стальные звенья Ц 1-1/6 или Ц 3-1/6. Тип звена подбирается исходя из расчета прочности конструкции.
- 2 Стержни поз. 1 приварить к втулке стального звена выбо = 10мм либо = 100мм.
- 3 К верхней втулке стального звена в зависимости от области применения фундамента может быть приварен один из шести типов оголовков (смотри скелетную таблицу фундаментов к листу 53 детали приварки ноголабника см. лист КЖ-91 ЦИТП 3.407-115, вып. 4.

Специальный проект и заводной детали монолитной плиты фундаментов

Наим. зр. таб.	Эскиз	Лист №3	Высота мм	Ширина мм	Площадь мм²	Площадь штыря мм²	Площадь штыря мм²	Всего на элемент			
								Сечение	Σ С.В.	Площадь	
БФО 1		1	1720	60	850	60	77	1.1	12		

Выборка стали на элементы фундамента БФО 1

Наименов. зр. таб.	Арматура				Заводные детали					Объем бетона	
	Класс А-1	Класс А-2	Класс А-3	Класс А-4	Класс А-1	Класс А-2	Класс А-3	Класс А-4	Класс А-5		
Ц 1-1/6	92	—	3	3	20	8	2	4	64	3	199
Ц 3-1/6	46	—	3	3	20	8	2	4	64	3	153
Монолитная плита	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	12

Расход материалов на элементы фундамента без ноголабника

Наименов. зр. таб.	Бетон		Сталь К?								Масса бетона	
	Мар. №	Кл. №	Арматура				Заводные детали					
Ц 1-1/6	400	0.45	92	—	6	20	8	2	4	69	264	1.5
Ц 3-1/6	400	0.45	46	—	6	20	8	2	4	69	160	1.3
Монолитная плита	200	0.23	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—

3.407-123

Лист 1

Имя, инициалы	Подпись	Дата	Фундаменты поз. 1 и 2 для оснований из бетона		
Сидоров С.			Буронабивные фундаменты		
Сотников С.			Лист	Лист	Листов
Пунчук П.			Р	52	
Сотников С.			Фундамент БФО 1		
Шанин Ш.			Геометрические размеры и армирование		
Куринов К.			ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Типовые решения

Экз. 1-55
Листы и детали

3.407-123

фундаментов типа БФ01 и расход материалов

Илл. фундамента	Эскиз	Марка фундамента	Широкое основание	Марка бетона	Расход материалов										Илл. фундамента	Эскиз	Марка фундамента	Широкое основание	Марка бетона	Расход материалов																					
					Бетон					Сталь К2										Бетон					Сталь К2																
					Стальной арм. К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2						Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2	Арм. сталь К2												
БФ01		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н6 (Балтийск Н42)	ЦТП 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 88	400	0.45	200	0.23	12	90	199	301	БФ01		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н6 (Балтийск Н42)	ЦТП 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 88	400	0.45	200	0.23	12	90	199	301	БФ01		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н6 (Балтийск Н42)	ЦТП 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 88	400	0.45	200	0.23	12	90	199	301
		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н5 (Балтийск Н.С)	ЦТП 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 88	400	0.45	200	0.23	12	89	199	300			БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н5 (Балтийск Н.С)	ЦТП 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 88	400	0.45	200	0.23	12	89	199	300														
		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7 (Р37)	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247			БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7 (Р37)	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247														
		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247			БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247														
		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247			БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247														
		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247			БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247														
		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247			БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247														
		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247			БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247														
		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247			БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247														
		БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247			БФ01-2+Н6	Ц1-1/6	Н7+Р37	Вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.23	12	82	199	247														

Примечание
 1. Деталь прибора наголовников смотри ЦТП 3.407-115, вып. 4, листы КЖ-86 ÷ КЖ-89 и выпуск б, лист КЖ-90,91.
 2. Настоящий чертеж рассмотреть совместно с листом 52.

3.407-123			Вып. 1			
Фундаменты под упроченные опоры						
в л 35-500 кг для особых грунтовых условий						
Буронабивные фундаменты				Лит	Лист	Листов
				Р	53	
Фундаменты БФ01 Марки				Энергосетьпроект		
фундаментов в сборе и детали				Север-Западный филиал		
расход материалов				Ленинград		

сф. 355-01

Спецификация арматуры и закладных деталей монолитной плиты фундамента БФ02

Наим. элемент	Эскиз	№ поз.	Диам. мм	Длина, мм	Кол. шт	Общая длина м	Всего по элементу		
							Сече-ние	Σ L-н	Масса кг
БФ02		1	φ20 А III	1190	7	8.3	φ20 А III	10.0	25.0
		2	φ20 А III	1720	1	1,7	Итого: 25		

Выборка стали на элементы фундамента БФ02

Наимен. элемент	Арматура				Закладные детали				Общая масса кг		
	Класс А-IV φ12	Класс А-III φ20	Класс А-I φ8	Класс А-I φ12	Класс А-IV φ5.5	Класс А-I φ12	Класс А-I φ8	Класс А-IV φ5.5		ВСт3	
Ц1-1/6	32	—	3	3	20	8	2	4	64	3	199
Ц3-1/6	46	—	3	3	20	8	2	4	64	3	153
Монолитная плита	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—	25

Расход материалов на элементы фундамента без оголовника

Наимен. элемент	Бетон		Сталь кг								Содержание арматуры кг/м³	Масса элемент м
	Марка	Кол. м³	Арматура				Закладные детали					
			Класс А-IV φ12	Класс А-III φ20	Класс А-I φ8	Класс А-I φ12	Класс А-IV φ5.5	Класс А-I φ12	Класс А-I φ8	Класс А-IV φ5.5		
Ц1-1/6	400	0.45	32	—	6	20	8	2	4	69	264	1.3
Ц3-1/6	400	0.45	46	—	6	20	8	2	4	69	160	1.3
Монолитная плита	200	0.51	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания:

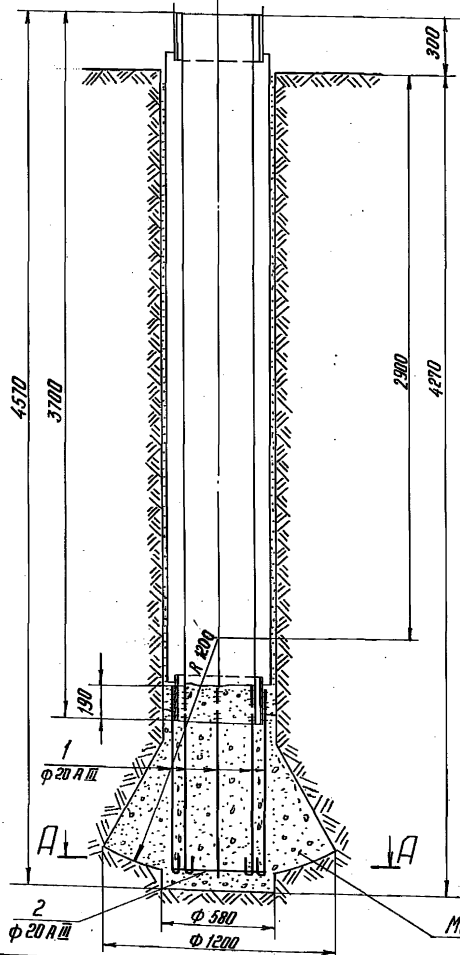
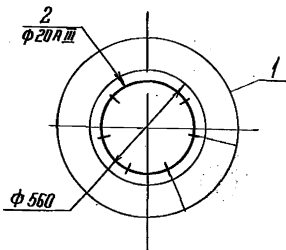
- В настоящем фундаменте в качестве стали могут быть использованы свайные збенья Ц-1-1/6 или Ц-3-1/6. Тип збена подбирается исходя из расчета прочности конструкции.
- Стержни поз.1 приварить к втулке свайного збена в выва = 10 мм $l_{сва} = 100$ мм.
- К верхней втулке свайного збена в зависимости от области применения фундамента может быть приварен один из шести типов оголовков (смотри свайную таблицу фундамента на листе 55 деталь приварки оголовника см. лист КЖ-91, ЦИТП 3.407-115 выпуск 4.

			3.407-123			Воп.1		
Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ35-500 мв для обычных грунтовых условий								
Буронабивные фундаменты						Лит. Р 54		
Фундамент БФ02 геометрические размеры и армирование						Энергосетьпрект Северо-Западное отделение Ленинград		

Ноголовник

БФ02

А-А



Монолитная плита

3.407-123

1 шт. по 1 шт.

Шт. л. по 1 шт.

943217-55

Сводная таблица фундаментов типа БФ02 и расход материалов

3.401-123

Типовые решения

Лист № 1
3.401-123-1-51

Тип фундамента	Эскиз	Марка фундамента	Углубление, м	Марка оголовника	Расход материалов						Тип фундамента	Эскиз	Марка фундамента	Углубление, м	Марка оголовника	Расход материалов						
					Бетон			Сталь кг								Бетон			Сталь кг			
					Сборный	Монолитный	Утеплитель	Сборный	Монолитный	Утеплитель						Сборный	Монолитный	Утеплитель	Сборный	Монолитный	Утеплитель	
БФ02		БФ02-1 + Н5	23-1/6	Н5 (Болты М36)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 86	400	0.45	200	0.51	153	267	БФ02-1 + Н5	43-1/6	Н5 (Болты М36)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 86	400	0.45	200	0.51	153	267	
						199	25	89	199	25	89											
		БФ02-2 + Н5	41-1/6	Н5 (Болты М36)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 86	400	0.45	200	0.51	153	267	БФ02-2 + Н5	41-1/6	Н5 (Болты М36)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 86	400	0.45	200	0.51	153	267	
						199	25	89	199	25	89											
		БФ02-1 + Н6	43-1/6	Н6 (Болты М42)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.51	153	268	БФ02-1 + Н6	43-1/6	Н6 (Болты М42)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.51	153	268	
						199	25	90	199	25	90											
	БФ02-2 + Н6	41-1/6	Н6 (Болты М42)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.51	153	268	БФ02-2 + Н6	41-1/6	Н6 (Болты М42)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87	400	0.45	200	0.51	153	268		
					199	25	90	199	25	90												
	БФ02		БФ02-1 + Н7	43-1/6	Н7 + Р37	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 37	400	0.45	200	0.51	153	260	БФ02-1 + Н7	43-1/6	Н7 + Р37	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 37	400	0.45	200	0.51	153	260
							199	25	82	199	25	82										
			БФ02-2 + Н7	41-1/6	Н7 + Р37	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 37	400	0.45	200	0.51	153	260	БФ02-2 + Н7	41-1/6	Н7 + Р37	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 37	400	0.45	200	0.51	153	260
							199	25	82	199	25	82										
БФ02-1 + Н8			43-1/6	Н8 (Болты М42)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 37	400	0.45	200	0.51	153	260	БФ02-1 + Н8	43-1/6	Н8 (Болты М42)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 37	400	0.45	200	0.51	153	260	
						199	25	82	199	25	82											
БФ02-2 + Н8	41-1/6	Н8 (Болты М42)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 37	400	0.45	200	0.51	153	260	БФ02-2 + Н8	41-1/6	Н8 (Болты М42)	ЦУПН 3.407-115, вып. 4, лист КЖ 87, вып. 5, лист КЖ 37	400	0.45	200	0.51	153	260			
				199	25	82	199	25	82													

Примечания:

1. Деталь приварки оголовников смотри ЦУПН 3.407-115, выпуск 4, листы КЖ-86-87-88 и выпуск 6, лист КЖ 90, 91.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом 54.

3.401-123			Вып. 1			
Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500кВ для скальных грунтовых условий						
Буронабивные фундаменты				Лист	Лист	Листов
				Р	55	
Фундамент БФ02 Марки, фундаментов в сборе и общий расход материалов.				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Спецификация арматуры и закладных деталей монолитной плиты фундамента БФ03

Наим. зл-та	Эскиз	М\Н поз	Диам. мм	Длина, мм	К-во шт	Объем, м ³	Всего на элемент		
							Сече-ние	Σ Л.П	Масса кг
БФ0-3		1	φ22АIII	1495	7	10.5	φ22АIII	12.2	36
		2	φ22АIII	1740	1	1.7	Итого:		36

Выборка стали на элементы фундамента БФ03

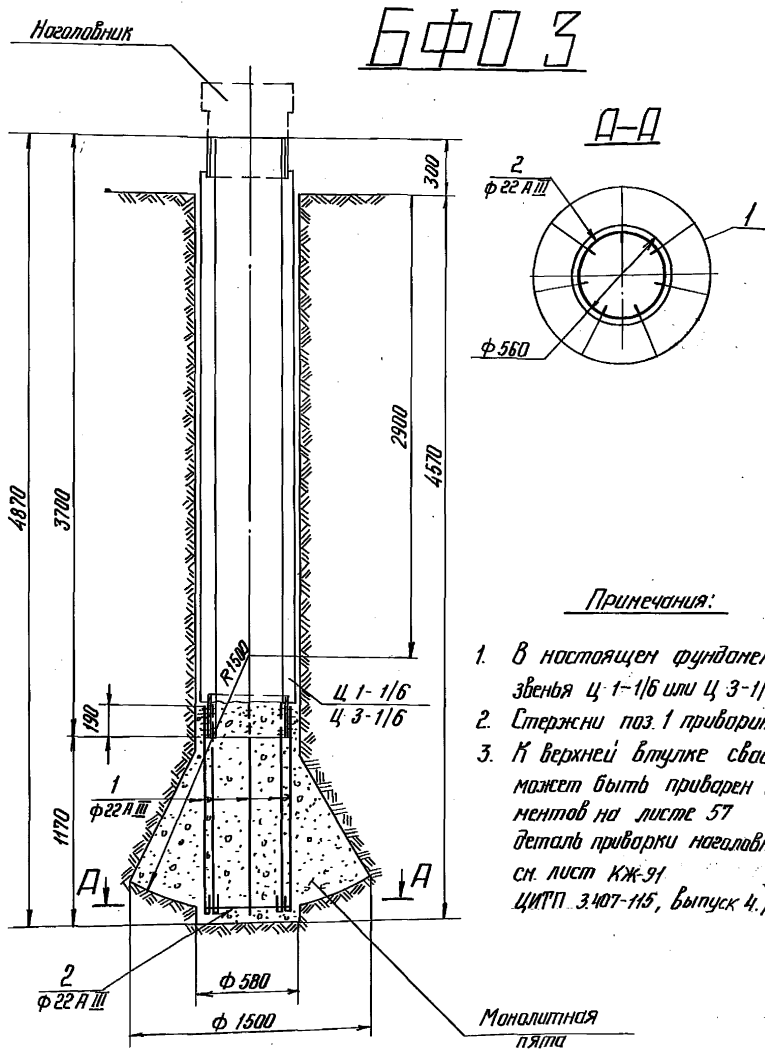
Наименов зл-та	Арматура					Закладные детали				Общая масса кг	
	Класс А-IV φ12	Класс А-III φ22	Класс А-1 φ8	Класс А-1 φ12	Класс А-1 φ5,5	Класс А-IV φ12	Класс А-1 φ8	Класс А-1 φ5,5	Вст 3		
Ц1-1/6	92	—	3	3	20	8	2	4	64	3	199
Ц3-1/6	46	—	3	3	20	8	2	4	64	3	153
Монолит. плита	—	36	—	—	—	—	—	—	—	—	36

Расход материалов на элементы фундамента без оголовника

Наимен. зл-та	Бетон		Сталь кг							Содержание арматуры кг/м ³	Масса зл-та т	
	Мар-ка	К-во м ³	Арматура					Закладные детали				
			Класс А-IV	Класс А-III	Класс А-1	Класс А-1 φ5,5	Класс А-IV	Класс А-1	Вст 3			
Ц1-1/6	400	0.45	92	—	6	20	8	2	4	69	264	1.3
Ц3-1/6	400	0.45	46	—	6	20	8	2	4	69	160	1.3
Монолит. плита	200	0.97	—	36	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания:

- В настоящем фундаменте в качестве стержня могут быть использованы стальные звенья Ц1-1/6 или Ц3-1/6. Тип звена подбирается исходя из расчета прочности конструкции.
- Стержни паз 1 приварить к втулке стального звена Вшвб = 10мм Сшвб = 100мм.
- К верхней втулке стального звена в зависимости от области применения фундамента может быть приварен один из шести типов оголовков (смотри стальной таблицу фундамента на листе 57 деталь приварки оголовника см. лист КЖ-91 ЦИПП 3.407-115, выпуск 4.)



3.407-123

Вып. 1

Фундаменты под унифицированные опоры, ВЛ 35-500 кВ для условий эксплуатации

Изм.	Лист	М. доп.	Исполн.	Дата	Лит	Лист	Листов
Дизайн	Сригорьев						
Проверил	Солтыкова						
Руч. ар.	Пинчук						
Инж.пр.	Соловьев						
Сл. спец.	Штаны						
Зав. НИИЭС	Курянов						

Буронабивные фундаменты
Фундамент БФ03
Геометрические размеры и армирование

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

СФ-355-01

3.407-123

Исходные материалы

Лист 1 из 1. Подпись и дата
30.03.2011-58

Сводная таблица фундаментов типа БФЗ и расход материалов

Тип фундамента	Эскиз	Марка фундамента	Расход материалов								Тип фундамента	Эскиз	Марка фундамента	Расход материалов							
			Бетон				Сталь кг							Бетон				Сталь кг			
			Сварный	Монолитный	Марк. №	м ³	Сварный	Монолитный	Марк. №	м ³				Сварный	Монолитный	Марк. №	м ³	Сварный	Монолитный	Марк. №	м ³
БФЗ 3	<p>А-А</p>	БФЗ 3-1 + П.15	43-1/6	Бетон М 35	400	0.45	200	0.97	36	89						153	278				
					БФЗ 3-2 + П.16	41-1/6	Бетон М 35													199	324
								БФЗ 3-1 + П.15	43-1/6	Бетон М 35											
	БФЗ 3-2 + П.16	41-1/6	Бетон М 35	400	0.45	200	0.97				36	90							199	325	
				БФЗ 3-1 + П.15	43-1/6	Бетон М 35													153	279	
							БФЗ 3-2 + П.16	41-1/6	Бетон М 35												199
БФЗ 3	<p>Б-Б</p>	БФЗ 3-1 + П.15	43-1/6	Бетон М 35	400	0.45				200	0.97	36	82						153	271	
					БФЗ 3-2 + П.16	41-1/6	Бетон М 35													199	317
								БФЗ 3-1 + П.15	43-1/6	Бетон М 35											
					БФЗ 3-2 + П.16	41-1/6	Бетон М 35														

Примечание

- Деталь приварки оголовников см. ЦИТП 3.407-115 Вып. 4, листы КЖ-86 + КЖ-89 и Вып. 6 листы КЖ-90, 91.
- Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом 36.

3.407-123		Вып. 1
Фундаменты под унифицированные аппараты БЛ 35-300 нВ для асбестовых эрвматовых установок		
Буранообразные фундаменты		Лит. листы
П.И. Шенников		Р 57
Фундамент БФЗ. Марки фундаментов в сборе и расчет материалов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инж. Шенников		Техпер. Западное отделение Ленинград

с.Ф. 355-01

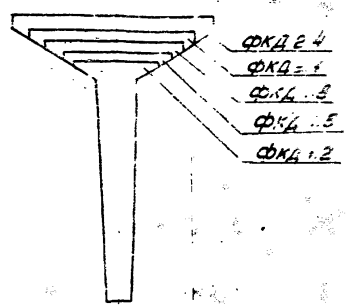
Пояснительная записка к проекту фундаментов.

1. Область применения, описание конструкций.

Разработанные в настоящих типовых решениях круглые фундаменты устанавливаются в сверленные котлованы большого диаметра и предназначены для закрепления металлических свободностоящих опор.

Выполнение закреплений в сверленных котлованах позволяет, во-первых, резко сократить трудозатраты на их устройства за счет применения прогрессивной технологии производства работ (сверление котлованов специальной машиной) и во-вторых, возможность более тщательного уплотнения грунта за опки в узком котловане позволяет повысить несущую способность таких фундаментов по сравнению с традиционными, сооружаемыми в копанных котлованах. Кроме того, более рациональная работа материала конструкции круглых плит по сравнению с квадратными, а также применение рационального радиально-кольцевого армирования позволяет получить существенную экономию материалов. Выполнение стоек круглыми дает возможность применить в их армокаркасах технологичную в изготовлении спиральную поперечную арматуру.

В настоящем выпуске типовых решений разработано 5 типов или 3 марок фундаментов причем все эти конструкции могут быть изготовлены в одной неразъемной металлической опалубке, размеры которой принимаются по геометрии самого большого фундамента (см. эскиз ниже).



Для бетонирования фундаментов меньшего размера внутри опалубки плиты устанавливаются соответствующие ограждающие

Типовые решения

№ п. п. в табл. Подпись и дата 1987 г. № 80

			3.407-123			Вып. 1		
			фундаменты под унифицированные опоры					
			ВЛ 35-500кВ для особых грунтовых условий					
Изм. Лист и докум.			Подпись			Дата		
						Лит. Лист Листов		
Рук. пр. Пинчук			Л. И. С.			Р 58		
Л. И. С. пр. Соколов			Л. И. С.					
Л. И. С. пр. Шитин			Л. И. С.					
Л. И. С. пр. Кирюшин			Л. И. С.					
			Пояснительная записка			Энергосетьтроем		
			к круглым фундаментам			Север-Западного ордена		
						г. Ленинград		

3.407-123

Типовые решения

№ п/п по кат. Подпись и дата

кольца.

Фундаменты ФКД 12; фкд 15; фка 1.8; фка 2.1 имеют два типа оголовков:

два болта с базой 200 мм - под промежуточные опоры:

четыре болта с базой 250 мм - под анкерно-угловые, тяжелые промежуточные и промежуточно-угловые опоры.

Самый большой фундамент фкд 2.4 имеет оголовок с четырьмя болтами с базой 250 мм

Шифровка фундаментов понятна из приведенного ниже примера:

фкд 2.1-2 расшифровывается

Ф - фундамент

К - круглый

Д2,1 - с плитой диаметром 2,1м,

2 - с двумя болтами в оголовке.

2. Материалы конструкций.

А. Бетон.

1. Круглые фундаменты изготавливаются из тяжелого бетона марки по прочности на сжатие 400, по морозостойкости Мрз 150, по водонепроницаемости не ниже В4

Марки бетона для фундаментных конструкций, возводимых в районах с расчетной температурой ниже - 40°С, должны быть

исправлены в соответствии с действующими нормами.

2. Цемент и инертные применяемые для изготовления бетона, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-75

Наибольший размер зерен не должен превышать 40мм.

3. Контроль прочности бетона элементов производится в соответствии с ГОСТ 10180-74 (Бетон тяжелый, Методы определения подвижности и жесткости бетонной смеси) Контроль теплолажностной обработки производится в соответствии с Инструкцией по проектированию бетонных и железобетонных изделий на заводах и полигонах.

Б. Арматура.

В качестве арматуры фундаментов применяется:

1. Стержневая горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса АIII по ГОСТ 5781-75 марок 25 Г2С или 35 ГС для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65** при этом для ВЛ, проходящих в районах с расчетной температурой воздуха ниже - 40° не должна применяться сталь

№ п/п	№ докум.	Подпись	Дата	3.407-123	Всего	Лист
						55

марки 35 ГС.

в. Стержневая горячекатаная свариваемая сталь класса АІ (ГОСТ 5781-75, ГОСТ 380-71*). При этом для ВЛ, проходящих в районах с расчетной температурой воздуха от -30°C и выше применяется кипящая сталь марки ВСтЗспЗ, при температуре от -31°C до -40°C - марки ВСтЗсп2, при температуре ниже -40°C - марки ВСтЗсп2.

в. Обыкновенная арматурная проволока класса ВІ по ГОСТ 6727-53*

4. Для монтажных петель применяются стержневая горячекатаная арматурная сталь класса АІ по ГОСТ 5781-75 из углеродистой спокойной стали марки ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости. Допускается при температуре воздуха выше -30°C применять сталь марки ВСтЗсп2.

В. Металлические детали и анкерные болты.

Материал металлически: деталей и анкерных болтов - углеродистая сталь для сварных конструкций марки ВСтЗ по ГОСТ 380-71*, удовлетворяющая требованиям загиба в холодном состоянии. При этом для ВЛ, проходящих в районах с расчетной температурой воздуха выше -30°C применяется сталь марки ВСтЗсп4, при температуре от -31°C до -40°C - сталь марки ВСтЗсп6 для элементов толщиной до 10 мм, и ВСтЗсп5 для элементов от 11 до 25 мм. Анкерные болты следует применять из стали марки ВСтЗсп2 по ГОСТ 380-71* или при соответствующем обосновании, из стали марок 09Г2С и 10Г2С1-2 по ГОСТ 19281-73. В районах с расчетной температурой ниже -40°C при-

меняется низколегированные стали для сварных конструкций по ГОСТ 19281 и 19282-73, удовлетворяющие требованиям загиба в холодном состоянии и ударной вязкости согласно нормам ГОСТ 19281 и 19282-73. Марки сталей назначаются в соответствии с таблицей.

Температура в $^{\circ}\text{C}$	Марки стали	Толщина элементов	Требования по загибу в холодном состоянии в соответствии с таблицей		
			$\leq -40^{\circ}\text{C}$	$\leq -30^{\circ}\text{C}$	$\geq -20^{\circ}\text{C}$
$-40^{\circ}\text{C} \leq 50^{\circ}\text{C}$	09Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2-12	6-20	+	-	+
	10Г2С1-12	6-40	+	-	+
$-50^{\circ}\text{C} \leq 65^{\circ}\text{C}$	09Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2С-15	21-20	-	+	+
	10Г2С1-15	6-20	-	+	-

Анкерные болты при расчетной температуре от -41°C до 65°C следует применять из стали марок 09Г2С-6 и 10Г2С1-6 по ГОСТ 19281-73.

За расчетную температуру принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки в соответствии с впадой СНиП II-А.6-72. Материал метал. конструкций должен быть указан в проекте конкретных линий и заказе стали для нее.

Изм.	№	Датум	Подпись

3. Конструктивные требования по изготовлению фундаментов

Круглые фундаменты должны изготавливаться в строгом соответствии с требованиями СНиП на изготовление сборных конструкций, общими требованиями ГОСТ 13015-75, а также с учетом указаний настоящего раздела.

1. Круглые фундаменты всех пяти типоразмеров изготавливаются в одной неразъемной металлической опалубке. (см. 1 раздел настоящей пояснительной записки лист 58.)

Бетонирование фундаментов производится вверх подошвой. Перед выемкой фундаментов специальной дократом изделие выдвигается, а последующая выемка осуществляется краном за подъемные петли, предусмотренные в подошве фундамента.

Для облегчения извлечения фундамента из опалубки предусмотрены технологические скосы вертикальных граней плиты и без колонны фундамента.

2. Арматурные сетки выполняются с применением контактной сварки. Перед установкой в опалубку, сетки и отдельные стержни объединяются в пространственный каркас с помощью контактной сварки, выполняемой переносными клещами.

3. Закладные детали свариваются электродами Э42А. Сварка арматуры и закладных деталей производится в соответствии с СН 393-69.

4. Монтажные петли заводятся за рабочую арматуру и привариваются к ней.

5. Защитный слой до рабочей арматуры должен быть не менее 30 мм.

6. Изготовление металлических деталей должно производиться в соответствии с техническими условиями ТУ 34-004-75.

7. Изготовление и приемку конструкций следует производить в соответствии с указаниями ГОСТ 13015-75. Изделия железобетонные. Общие технические требования.

с учетом дополнительных требований:

а) прочность бетона в момент отпуска фундаментов с завода должна быть не ниже 100% в зимнее время и 75% в летнее время.

б) отклонение размеров от проектных не должно превышать:

± 5 мм - для поперечных размеров, высоты и длины,

± 2 мм - для расстояний между анкерными болтами

							3.407-123	Вып. 1	Лист 61
--	--	--	--	--	--	--	-----------	--------	---------

± 5 мм для выступающей части анкерных болтов

8. Транспортировка и складирование должны осуществляться в соответствии с указаниями - ГОСТ 13015-75. "Изделия железобетонные. Общие технические требования."

4. Производство работ на пикете

- 1. Все работы по устройству закреплений с применением круглых фундаментов должны производиться в соответствии с указаниями СНиП III-УБ-67 и дополнительных указаний настоящего раздела.
- 2. Для устройства котлованов большого диаметра может быть использована специальная машина для бурения котлованов диаметром до 2,6 м, разработанная Ленинградским филиалом института Органергострой.
- 3. Следует обратить особое внимание на уплотнение грунта обратной засыпки, при котором следует довести объемный вес грунта обратной засыпки до $\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$
- 4. После установки опоры шайбы должны быть приварены к плите подожжника.
- 5. Фундаменты, применяемые на линиях, проходящих в районах с агрессивной грунтовой

водой, должны быть защищены гидроизоляцией в соответствии с указаниями СНиП II-26-73.

Требования к защите указываются в проектах железобетонных линий агрессивность среды устанавливается в процессе изыскания трассы.

5. Указания по подбору круглых фундаментов

Для подбора круглых фундаментов в настоящем выпуске приведены:

- 1. Таблицы несущей способности круглых фундаментов под промежуточные опоры при вырывании, исходя из устойчивости и безразмерной основы (см. листы 64-65)
- 2. Таблицы несущей способности круглых фундаментов под анкерно-угловые опоры при вырывании, исходя из устойчивости и деформации основания (см. листы 66-67)
- 3. Таблицы допустимых эквивалентных нагрузок Q (тс) на вырываемые фундаменты под промежуточные опоры (см. листы 68-72)
- 4. Таблицы допустимых эквивалентных нагрузок Q (тс) на вырываемые круглые фундаменты под анкерно-угловые опоры (см. листы 73-77)

3.407-123

Титульные решения

СНБ и проект. Технические данные
Формат А-0

Им. лист	№ докум.	Таблицы	Стр.

5. Графики несущей способности круглых фундаментов на прочности конструкций (см. лист 78).

Таблицы несущей способности фундаментов при вырывании составлены для 54 условных номеров грунтов в соответствии со СНИП II-15-74, таблицы допустимых горизонтальных нагрузок составлены для тех же 54 грунтов, приведенных к 15 условным грунтам. Таблица 15 условных грунтов дана ниже.

Условный номер грунта	Вид грунта	Нормативные характеристики			Номера грунтов по СНИП II-15-74, включенные в состав условного грунта
		γ^H тс/м ²	C^H тс/м ²	φ^H град	
1	Песчаные	1,90	0,1	40	1,8, 4,7
2		1,80	0,1	35	6, 12, 15
3		1,90	0,4	36	3, 5, 8, 11
4		1,80	0,4	30	9, 13, 17
5		1,80	0,2	26	10, 14, 20
6	Глинистые	1,80	0,9	26	16, 18, 19
7		1,90	4,7	26	22, 39, 40
8		1,95	3,4	23	23, 24, 28, 29
9		1,75	2,3	21	25, 26, 30, 31, 43, 47
10		1,75	1,8	19	27, 32, 44, 48
11		1,75	1,5	17	21, 33, 49
12		1,80	2,0	18	34, 35, 50, 51, 52
13		1,75	1,4	14	36, 37, 53
14		1,65	1,2	12	38, 54
15		1,80	4,7	18	41, 42, 45, 46

Все графики и таблицы, приведенные в настоящем выпуске, выполнены в соответствии с действующими нормами с использованием ЭВМ.

Рекомендуется следующий порядок подбора круглых фундаментов:

1. По таблицам на листах 64, 65 назначить тип (типоразмер) фундамента, исходя из устойчивости и деформации основания при заданных расчетной нагрузке N^H (тс), нормативной нагрузке N_0^H (тс), задан-

ном условном номере грунта и степени его обводнения с.о.

в. Проверить несущую способность фундамента при действии нормативной горизонтальной нагрузки Q^H (тс), заданном ΔN для одного из пятнадцати обводненных условных грунтов.

$$\Delta N = 1,2 [N_0^H] - N_0^H, \text{ где}$$

N_0^H - действующая вырываемая нагрузка

$[N_0^H]$ - несущая способность фундамента, определенная в соответствии с указаниями п. 1 настоящего раздела.

3. По графику на листе 78 произвести проверку прочности конструкции фундамента в зависимости от величины действующих вертикальной расчетной нагрузки N (тс) и изгибающего момента в стойке фундамента M (тсм). Изгибающий момент определяется без учета отпора грунта в сечении по заделке стойки от равнодействующей расчетных горизонтальных нагрузок с учетом возможной неточности установки фундамента (отклонение ствала от вертикали).

Прочность того или иного типа фундамента считается обеспеченной, если точка с координатами N и M лежит ниже кривой, построенной для соответствующего типа фундамента и правее вертикальной линии, ограничивающей прочность анкерных болтов.

Имя и фамилия	№ докум.	Подпись	Дата	

3.407-123

Вып. 1

Лист
63

Таблица несущей способности круглых фундаментов под промежуточные опоры при вырывании, исходя из устойчивости и деформации основания.

Условный номер грунта	Наименование грунта	I _b	γ ^н тс/м ³	C ^н тс/м ²	φ ^н град	Фундамент ФКД 1.2			Фундамент ФКД 1.5			Фундамент ФКД 1.8			Фундамент ФКД 2.1			Фундамент ФКД 2.4							
						N ^в (тс)			N ^в (тс)	N ^в (тс)			N ^в (тс)	N ^в (тс)			N ^в (тс)	N ^в (тс)			N ^в (тс)				
						При степени обводнения C				При степени обводнения C				При степени обводнения C				При степени обводнения C							
						0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0	
1	Песок	—	2.0	0.2	43	39.8	35.7	24.8	13.2	47.3	42.0	25.8	19.8	55.5	48.9	30.3	25.0	64.6	56.3	35.1	29.0	74.3	64.3	40.4	34.2
2		—	1.9	0.1	40	35.2	31.4	19.0		42.3	37.4	22.8		50.2	43.9	27.1		58.8	51.0	31.7		68.2	58.6	36.7	
3		—	1.8	—	38	32.2	28.6	17.2		39.0	34.3	20.8		46.6	40.5	24.9		55.0	47.4	29.3		64.1	54.8	34.2	
4		—	2.0	0.3	40	36.4	32.6	20.2		43.6	38.6	24.1		51.6	45.3	28.4		60.3	52.4	33.2		69.7	60.2	38.3	
5		—	1.9	0.2	38	33.3	29.7	18.3		40.3	35.5	22.1		48.0	41.9	26.2		56.4	48.8	30.8		65.6	56.3	35.7	
6		—	1.8	0.1	35	29.4	26.0	15.9		35.9	31.5	19.5		43.3	37.5	23.4		51.4	44.1	27.7		60.2	51.3	32.5	
7		—	2.0	0.6	38	35.6	32.1	20.6		42.8	38.0	24.6		50.7	44.6	28.9		59.3	51.7	33.7		68.7	59.5	38.8	
8		—	1.9	0.4	36	32.1	28.7	18.2		39.0	34.4	21.9		46.6	40.7	26.1		54.9	47.5	30.6		64.0	55.0	35.6	
9		—	1.8	0.2	32	26.8	23.7	14.8		33.1	29.0	18.2		40.2	34.8	22.1		48.0	41.1	26.3		56.6	48.1	30.9	
10		—	1.8	—	28	22.1	19.3	11.8		28.0	24.1	14.9		34.5	29.4	18.5		41.8	35.4	22.4		49.9	41.9	26.7	
11		—	1.9	0.8	36	27.9	24.9	16.5		34.3	30.3	20.1		41.5	36.2	24.1		49.5	42.7	28.5		58.1	49.8	33.3	
12		—	1.9	0.6	34	25.4	22.6	14.8		31.6	27.7	18.2		38.5	33.4	22.0		46.2	39.6	26.2		54.6	46.5	30.9	
13		—	1.8	0.4	30	21.7	19.0	12.3		27.4	23.7	15.5		33.9	29.1	19.0		41.2	34.9	23.0		48.2	41.4	27.4	
14		—	1.8	0.2	26	18.3	15.8	10.1		23.6	20.2	13.0		29.7	25.1	16.3		36.6	30.6	20.0		44.2	36.7	24.2	
15	Супесь	0.25	1.8	1.5	30	26.0	24.0	19.6	32.3	30.0	24.1	39.3	35.7	28.9	47.1	42.4	34.3	55.7	49.8	40.2	33.7				
16		0.25	1.8	1.1	29	23.2	21.3	17.0	29.1	26.5	21.1	35.8	32.2	25.7	43.3	38.7	30.8	51.5	45.7	36.3					
17		0.25	1.8	0.8	27	20.4	18.5	14.6	26.0	23.4	18.4	32.4	28.9	22.7	39.5	35.0	27.5	47.4	41.7	32.7					
18		0.6	1.8	1.3	28	18.6	16.9	13.4	24.0	21.5	17.1	30.2	26.8	21.2	37.1	32.7	25.9	44.8	39.2	31.0					
19		0.6	1.8	0.9	26	16.5	14.8	11.6	21.7	19.2	15.0	27.5	24.3	18.9	34.2	29.9	23.3	41.6	36.1	28.2					
20		0.6	1.8	0.6	24	14.8	13.2	10.2	19.7	17.4	13.4	25.4	22.2	17.1	31.8	27.5	21.3	38.9	33.5	26.0					
21		0.6	1.75	0.3	21	12.9	11.3	8.6	17.5	15.2	11.6	22.8	19.7	15.1	28.9	24.8	19.0	35.8	30.5	23.5					
22	Суглинок	0.25	2.0	4.7	26	39.7	37.9	34.1	47.8	45.3	40.4	56.7	53.3	47.3	66.4	61.9	54.6	76.8	71.1	62.5	32.7				
23		0.25	1.95	3.7	25	33.8	32.0	28.3	44.2	38.7	34.0	49.4	46.0	40.2	58.3	53.9	46.8	68.0	62.4	53.9					
24		0.25	1.9	3.1	24	30.0	28.3	24.8	37.0	34.5	30.0	44.7	41.3	35.7	53.1	48.8	41.9	62.4	56.8	48.5					
25		0.25	1.8	2.5	23	26.4	24.7	21.3	32.9	30.4	26.1	40.1	36.8	31.3	48.1	43.8	37.1	56.9	51.3	43.3					
26		0.25	1.75	2.2	22	24.3	22.6	19.3	30.5	28.1	23.9	37.5	34.2	28.9	45.2	40.9	34.4	53.7	48.2	40.4					
27	0.25	1.7	1.9	20	21.6	20.0	17.0	27.5	25.2	21.3	34.2	31.0	26.0	41.6	37.4	31.2	49.7	44.4	36.9						

3.407-123

Условные решения

Инж. П. П. П. Подпись и дата
1982 г. - 1-66

Таблица несущей способности круглых фундаментов под промежуточные опоры при вырывании, истоб. из устойчивости и деформации основания (продолжение)

№ п/п	Иллюстрация	Наименование грунта	L, м	γ, т/м³	c, т/м²	φ, град	Фундамент ФКД 12			Фундамент ФКД 15			Фундамент ФКД 18			Фундамент ФКД 21			Фундамент ФКД 24							
							N _в (тс)			N _в (тс)	N _в (тс)			N _в (тс)	N _в (тс)			N _в (тс)	N _в (тс)			N _в (тс)				
							при степени обводненности C				при степени обводненности C				при степени обводненности C				при степени обводненности C				при степени обводненности C			
							0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0	
28	Бугорчат		0.5	2.0	3.9	24	33.9	32.2	28.7	13.2	41.4	39.0	34.4	19.8	49.7	46.3	40.7	25.0	58.7	54.8	47.4	29.0	68.4	62.9	54.6	33.7
29			0.5	1.95	3.4	23	30.7	29.0	25.6		37.8	35.4	31.0		45.7	42.3	36.9		54.3	49.0	43.2		63.6	58.1	50.1	
30			0.5	1.9	2.8	22	27.1	25.4	22.2		32.7	31.3	27.1		41.1	37.8	32.5		49.3	45.0	38.5		58.2	52.7	44.8	
31			0.5	1.8	2.3	21	24.1	22.4	19.3		30.3	27.9	23.9		37.3	34.1	28.9		45.0	40.8	34.5		53.5	48.1	40.5	
32			0.5	1.75	1.1	19	20.6	19.0	16.1		26.3	24.0	20.3		32.9	29.7	24.9		40.1	36.0	30.0		48.2	42.8	35.6	
33			0.5	1.7	1.5	17	18.1	16.6	14.0		23.6	21.3	17.8		28.8	26.7	22.2		36.7	32.6	27.0		44.4	39.2	32.3	
34			0.6	1.9	2.5	19	17.9	16.4	13.8		23.3	21.1	17.7		28.5	26.4	22.0		36.4	32.3	26.8		44.0	38.9	32.1	
35			0.6	1.8	2.0	18	16.2	14.7	12.2		21.3	19.1	15.8		27.2	24.2	20.0		33.8	29.8	24.5		41.2	36.1	29.5	
36			0.6	1.75	1.6	16	14.3	12.9	10.6		18.2	17.1	14.0		24.8	21.9	17.9		31.2	27.3	22.2		38.3	33.3	27.0	
37			0.6	1.7	1.4	14	13.1	11.7	9.6		17.8	15.7	12.9		23.2	20.3	16.5		28.4	25.5	20.7		36.3	31.3	25.4	
38	0.6	1.65	1.2	12	11.9	10.6	8.6	16.4	14.4	11.7	21.6	18.8	15.2	27.6	23.8	19.3	34.3	29.5	23.8							
39	Плоская		0.25	1.95	2.1	21	51.1	49.4	46.3	13.2	61.2	58.8	54.8	19.8	72.1	68.8	63.7	25.0	83.7	78.5	73.1	29.0	96.1	90.7	83.1	33.7
40			0.25	1.9	2.8	20	44.0	42.3	39.4		53.2	50.8	46.9		63.1	59.9	54.9		73.8	69.6	63.5		85.3	79.9	72.5	
41			0.25	1.8	2.4	19	36.7	35.1	32.2		44.9	42.6	38.8		53.8	50.6	45.8		62.5	58.3	52.4		74.0	68.7	61.4	
42			0.25	1.75	1.7	18	32.7	31.1	28.4		40.4	38.1	34.5		48.8	45.7	41.0		57.9	53.8	48.0		67.9	62.6	55.5	
43			0.25	1.7	1.1	16	28.5	27.0	24.5		35.7	33.5	30.1		43.5	40.5	36.1		52.2	48.1	42.7		61.6	56.4	49.7	
44			0.25	1.65	3.6	14	25.0	23.6	21.3		31.7	29.5	26.4		38.1	36.1	32.1		47.3	43.3	38.2		58.2	54.1	48.8	
45			0.5	1.9	2.7	18	37.1	35.5	32.8		45.4	43.1	39.5		54.5	51.4	46.7		64.4	60.2	54.4		74.9	69.7	62.6	
46			0.5	1.8	2.0	17	33.2	31.6	29.0		41.0	38.7	35.2		49.5	46.4	41.9		58.8	54.7	48.1		68.9	63.7	56.8	
47			0.5	1.75	1.3	16	29.4	27.9	25.3		36.6	34.4	31.1		44.7	41.6	37.3		53.4	49.4	43.9		63.0	57.8	51.1	
48			0.5	1.7	1.7	14	25.4	24.0	21.7		32.2	30.0	26.9		39.6	36.7	32.6		47.9	43.9	38.8		56.0	51.8	45.5	
49	0.5	1.65	3.2	11	21.5	20.1	18.1	27.7	25.6	22.8	34.6	31.7	28.1	42.3	38.5	33.8	50.8	45.9	40.0							
50	0.6	1.9	4.5	15	21.0	19.5	17.4	27.0	24.9	21.9	33.8	30.8	26.9	41.3	37.4	32.5	49.6	44.6	38.5							
51	0.6	1.8	4.1	14	19.5	18.1	16.0	25.3	23.2	20.3	31.9	29.0	25.2	39.2	35.3	30.5	47.2	42.3	36.3							
52	0.6	1.75	3.6	12	17.4	16.0	14.1	22.9	20.8	18.2	28.1	26.3	22.7	36.1	32.3	27.7	43.8	38.9	33.3							
53	0.6	1.7	3.3	10	15.8	14.5	12.7	21.1	19.1	16.6	27.1	24.3	21.0	33.8	30.1	25.8	41.3	36.5	31.1							
54	0.6	1.65	2.9	7	13.7	12.4	10.9	18.6	16.7	14.5	24.3	21.6	18.6	30.7	27.1	23.8	37.9	33.2	28.2							

Лист № 1
442 м³ - 67

Изд. Лист № 1
Лист № 1

3.401-123

Вып. 1

Лист № 65

Таблица несущей способности круглых фундаментов под анкерно-угловые опоры при вырывании, исходя из устойчивости и деформации основания.

Условный номер фундамента	Наименование грунта	I_L	γ^H	c^H	γ^H	Фундамент ФКД 1.2			Фундамент ФКД 1.5			Фундамент ФКД 1.8			Фундамент ФКД 2.1			Фундамент ФКД 2.4										
						N _b (тс)			N _b ^H (тс)	N _b (тс)			N _b ^H (тс)	N _b (тс)			N _b ^H (тс)	N _b (тс)			N _b ^H (тс)							
						при степени обводнения С				при степени обводнения С				при степени обводнения С				при степени обводнения С										
						0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0		0.0	0.5	1.0				
1	Песок	—	2.0	0.2	43	30.6	27.5	16.8	10.3	36.4	32.3	19.9	15.4	42.7	37.6	23.3	20.3	49.7	43.3	27.0	25.7	57.2	49.5	34.1	31.6			
2		—	1.9	0.1	40	27.1	24.2	14.6		32.5	28.7	17.6		38.6	33.7	20.8		45.2	39.2	24.4		52.4	45.1	28.2				
3		—	1.8	—	38	24.7	22.0	13.2		30.0	26.4	16.0		35.9	31.2	19.1		42.3	36.4	22.5		49.3	42.1	26.3				
4		—	2.0	0.3	40	28.0	25.1	15.6		33.5	29.7	18.6		39.7	34.8	21.9		46.4	40.3	25.5		53.7	46.3	29.5				
5		—	1.9	0.2	38	25.6	22.9	14.1		31.0	27.3	17.0		36.9	32.2	20.2		43.4	37.6	23.7		50.5	43.3	27.5				
6		—	1.8	0.1	35	22.6	20.0	12.3		27.7	24.2	15.0		33.3	28.9	18.0		39.5	33.9	21.3		46.3	39.5	25.0				
7		—	2.0	0.6	38	27.4	24.7	15.9		32.9	29.3	18.9		39.0	34.3	22.2		45.6	39.8	25.9		52.9	45.7	29.9				
8		—	1.9	0.4	36	24.7	22.1	14.0		30.0	26.5	16.9		35.8	31.3	20.0		42.2	36.6	23.5		49.2	42.3	27.4				
9		—	1.8	0.2	32	20.6	18.3	11.4		25.5	22.3	14.0		30.9	26.7	17.0		36.9	31.6	20.2		43.5	37.0	23.8				
10		—	1.8	—	28	17.0	14.9	9.1		21.5	18.5	11.5		26.6	22.6	14.2		32.2	27.2	17.2		38.4	32.2	20.5				
11		—	1.9	0.8	36	21.5	19.2	12.7		26.4	23.3	15.5		31.9	27.8	18.6		38.0	32.8	21.9		44.7	38.3	25.6				
12		—	1.9	0.6	34	19.6	17.4	11.4		24.3	21.3	14.0		29.6	25.7	16.9		35.5	30.5	20.2		42.0	35.8	23.8				
13		—	1.8	0.4	30	16.7	14.6	9.5		21.4	18.3	11.9		26.1	22.3	14.6		31.7	26.9	17.7		37.8	31.8	21.1				
14		—	1.8	0.2	26	14.0	12.2	7.8		18.2	15.5	10.0		22.9	19.3	12.6		28.1	23.6	15.4		34.0	28.2	18.6				
15		Суглинок	0.25	1.8	1.5	30	20.0	18.5		15.1	7.7	24.8		22.7	18.5	11.3		30.2	27.4	22.3		14.7	36.2	32.6		26.4	17.8	42.8
16	0.25		1.8	1.1	29	17.8	16.4	13.1	22.4	20.3		16.3	27.6	24.8	19.8		33.3	29.7	23.7	39.6	35.1		27.9	45.2	40.7	32.8		
17	0.25		1.8	0.8	27	15.7	14.3	11.2	20.0	18.0		14.2	24.9	22.2	17.5		30.4	26.9	21.1	36.5	32.0		25.2	42.1	37.6	29.9		
18	0.6		1.8	1.3	28	14.3	13.0	10.3	18.5	16.6		13.1	23.2	20.6	16.3		28.5	25.2	19.9	34.4	30.2		23.8	40.3	36.1	28.8		
19	0.6		1.8	0.9	26	12.7	11.4	8.9	16.7	14.8		11.6	21.2	18.7	14.6		26.3	23.0	18.0	32.0	27.8		21.7	38.1	34.0	27.1		
20	0.6		1.8	0.6	24	11.4	10.2	7.8	15.2	13.4		10.3	19.5	17.0	13.2		24.4	21.2	16.4	29.9	25.8		20.0	35.4	31.3	25.4		
21	0.6		1.75	0.3	21	9.9	8.7	6.6	13.4	11.7		8.9	17.6	15.1	11.6		22.2	19.1	14.6	27.5	23.5		18.1	32.8	28.7	22.1		
22	Суглинок	0.25	2.0	4.7	26	30.5	29.1	26.2	10.3	36.8	34.8	31.1	15.4	43.7	41.0	36.4	19.9	51.1	47.6	42.0	24.1	59.1	54.7	48.0	29.0			
23		0.25	1.95	3.7	25	26.0	24.6	21.8		31.7	29.7	26.2		38.0	35.4	30.9		44.8	41.4	36.0		52.3	48.0	41.5		60.1	55.7	49.1
24		0.25	1.9	3.1	24	23.1	21.7	19.0		28.4	26.5	23.1		34.4	31.8	27.5		40.9	37.5	32.2		48.0	43.7	37.3		56.1	51.7	45.4
25		0.25	1.8	2.5	23	20.3	19.0	16.4		25.3	23.4	20.0		30.9	28.3	24.1		37.0	33.7	28.5		43.7	39.5	33.3		51.1	46.9	41.1
26		0.25	1.75	2.2	22	18.7	17.4	14.9		23.5	21.6	18.4		28.8	26.3	22.2		34.8	31.5	26.5		41.3	37.1	31.1		48.1	43.9	38.1
27		0.25	1.7	1.9	20	16.6	15.4	13.1		21.2	19.4	16.4		26.3	23.8	20.0		32.0	28.7	24.0		38.3	34.1	28.4		45.1	40.9	35.1

3.407-123

Типовые решения

Шифр проекта
9132-7-68

Шифр листа № документа Подпись Дата

3.407-123

Вып. 1

Лист

сф-355-01

66

Таблица несущей способности круглых фундаментов под анкерно-угловые опоры при вырывании, исходя из устойчивости и деформации основания (продолжение).

Условный номер группы	Наименование грунта	I, м	γ ^н , т/м ³	с ^н , т/с ^н	φ ^н , град	Фундамент ФКД 1.2			Фундамент ФКД 1.5			Фундамент ФКД 1.8			Фундамент ФКД 2.1			Фундамент ФКД 2.4		
						N _в (тс)			N _в (тс)			N _в (тс)			N _в (тс)			N _в (тс)		
						При степени обводнения С			При степени обводнения С			При степени обводнения С			При степени обводнения С			При степени обводнения С		
						0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.5	1.0
28	Суглинок	0.5	2.0	3.9	24	26.1	24.8	22.1	10.3	15.4	19.9	31.9	30.0	26.5	19.9	24.1	45.1	41.8	36.5	29.0
29		0.5	1.95	3.4	23	23.6	22.3	19.7				29.1	27.2	23.9			41.7	38.4	33.2	
30		0.5	1.9	2.8	22	20.9	19.6	17.1				26.0	24.1	20.9			37.9	34.6	29.6	
31		0.5	1.8	2.3	21	18.5	17.3	14.9				23.3	21.5	18.4			34.6	31.4	26.5	
32		0.5	1.75	1.8	19	15.8	14.6	12.4				20.3	18.5	15.6			30.9	27.7	23.1	
33		0.5	1.7	1.5	17	14.0	12.8	10.7				18.1	16.4	13.7			28.2	25.1	20.8	
34		0.6	1.9	2.5	19	13.8	12.6	10.6				17.9	16.2	13.6			22.7	20.3	16.9	
35		0.6	1.8	2.0	18	12.4	11.3	9.4				16.4	14.7	12.2			20.9	18.6	15.3	
36	Глина	0.6	1.75	1.6	15	11.0	9.9	8.2	9.0	13.4	17.3	14.8	13.1	10.8	20.9	24.0	24.0	21.0	17.1	25.2
37		0.6	1.7	1.4	14	10.7	9.0	7.4				13.7	12.1	9.9			22.6	19.6	15.9	
38		0.6	1.65	1.2	12	9.2	8.1	5.6				12.6	11.0	9.0			18.6	14.5	11.7	
39		0.25	1.95	3.1	24	38.3	38.0	35.6				42.1	45.2	42.1			55.4	53.0	49.0	
40	0.25	1.9	6.8	20	33.8	32.6	30.3	40.9	39.1	36.1	48.6	46.1	42.3	56.8	53.5	48.8				
41	0.25	1.8	5.4	19	28.2	27.0	24.8	34.5	32.7	29.8	41.4	39.0	35.3	48.9	45.7	41.1				
42	0.25	1.75	4.7	18	25.2	24.0	21.8	31.1	29.3	26.5	37.5	35.1	31.5	44.6	41.4	36.9				
43	0.25	1.7	4.1	16	22.0	20.8	18.8	27.4	25.7	23.1	33.5	31.2	27.8	40.1	37.0	32.8				
44	0.25	1.65	3.6	14	19.2	18.1	16.4	24.4	22.7	20.3	30.1	27.8	24.7	36.4	33.3	29.4				
45	0.5	1.9	5.7	18	28.5	27.3	25.2	34.9	32.2	30.4	41.9	39.5	35.9	49.5	46.3	41.9				
46	0.5	1.8	5.0	17	25.5	24.3	22.3	31.5	29.8	27.1	38.1	35.7	32.3	45.3	42.1	37.8				
47	0.5	1.75	4.3	16	22.6	21.4	19.5	28.2	26.5	23.9	34.4	32.0	28.7	41.1	38.0	33.8				
48	0.5	1.7	3.7	14	19.6	18.4	16.7	24.7	23.1	20.7	30.5	28.2	25.1	36.8	33.8	29.8				
49	0.5	1.65	3.2	11	16.5	15.4	13.9	21.3	19.7	17.6	26.6	24.4	21.6	32.6	29.6	26.0				
50	0.6	1.9	4.5	15	16.1	15.0	13.4	20.8	19.1	16.9	26.0	23.7	20.7	31.8	28.8	25.0				
51	0.6	1.8	4.1	14	15.0	13.9	12.3	19.5	17.9	15.7	24.5	22.3	19.4	30.1	27.2	23.5				
52	0.6	1.75	3.6	12	13.4	12.3	10.8	17.6	16.0	14.0	22.4	20.2	17.5	27.8	24.8	21.3				
53	0.6	1.7	3.3	10	12.3	11.1	9.8	16.2	14.7	12.8	20.8	18.7	16.1	26.0	23.2	19.8				
54	0.6	1.65	2.9	7	10.5	9.5	8.3	14.3	12.8	11.1	18.6	16.6	14.3	23.6	20.8	17.8				

3.407-123

Типовые решения

Имя файла: Подпись: дата: 14.02.2011

с. 375-2

Таблица

Формат А2

Допускаемая горизонтальная нагрузка $[Q^H]$ (тс)
на вырваемый фундамент ФКД 1,2
под промежуточные опоры.

Номер грун- та	$\Delta N=1.2[N^H]-N_B^H$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	4.0	5.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
2	3.4	4.6	5.1	5.4	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
3	3.7	5.0	5.6	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
4	3.0	4.0	4.4	4.7	4.9	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
5	2.5	3.3	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.5	4.7	4.8	5.2	5.6	5.9
6	3.0	3.8	4.2	4.4	4.6	4.7	4.9	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
7	6.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
8	4.6	5.5	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
9	3.4	4.2	4.5	4.7	4.6	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
10	2.9	3.5	3.8	4.0	4.1	4.3	4.4	4.6	4.7	4.9	5.2	5.6	5.9
11	2.6	3.1	3.3	3.5	3.7	3.8	4.0	4.1	4.3	4.4	4.8	5.1	5.5
12	3.0	3.6	3.8	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
13	2.3	2.7	3.0	3.1	3.3	3.4	3.6	3.7	3.9	4.0	4.4	4.7	5.1
14	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
15	5.1	5.8	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9

Примечание: Таблицу перехода от 54² условных номеров грунта (по СНиП Б.15-74)
к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 63.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3.407-123

Вып. 1

Лист
65

Ф-355-01

копировал: Аниса фармацевт

**Допускаемая горизонтальная нагрузка [Q] (тс)
на вырваемый фундамент ФКД 1,5
под промежуточные опоры.**

Номер грун- та	$\Delta N=1,2 [N_0] - N_0^*$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	2.4	4.1	5.1	5.8	6.3	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
2	2.1	3.5	4.3	4.8	5.2	5.5	5.8	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
3	2.3	3.8	4.7	5.3	5.7	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
4	2.0	3.2	3.8	4.3	4.6	4.9	5.1	5.3	5.6	5.7	5.7	5.7	5.7
5	1.7	2.7	3.2	3.6	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.4	5.8	6.3
6	2.0	3.1	3.7	4.1	4.4	4.6	4.9	5.1	5.3	5.5	5.6	5.6	5.6
7	3.2	6.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
8	2.8	4.7	5.4	5.8	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
9	2.4	3.6	4.1	4.5	4.7	5.0	5.2	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
10	2.1	3.1	3.5	3.8	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.0	5.5	5.9	5.9
11	1.9	2.7	3.1	3.4	3.7	3.9	4.1	4.2	4.4	4.6	5.0	5.4	5.9
12	2.1	3.1	3.6	3.9	4.1	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
13	1.7	2.4	2.8	3.1	3.3	3.5	3.7	3.8	4.0	4.2	4.6	5.0	5.2
14	1.5	2.1	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
15	2.8	5.2	5.8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1

Примечание: Таблицы перехода от 54² условных номеров грунта (по СНиП II.15-74)
к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 63.

Допускаемая горизонтальная нагрузка $[Q^H]$ (тс)
на вырванный фундамент ФКД 1,8
под промежуточные опоры.

Номер грун- та	$\Delta N = 1,2 [N_{\text{н}}] - N_{\text{н}}$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	1.5	2.9	4.0	4.8	5.4	5.9	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
2	1.3	2.6	3.4	4.1	4.6	5.0	5.4	5.8	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
3	1.4	2.8	3.7	4.4	5.0	5.5	5.9	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
4	1.3	2.4	3.2	3.7	4.2	4.5	4.9	5.2	5.4	5.7	5.7	5.7	5.7
5	1.1	2.1	2.7	3.2	3.6	3.9	4.2	4.5	4.7	5.0	5.5	6.1	6.1
6	1.3	2.4	3.1	3.6	4.1	4.4	4.7	5.0	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5
7	1.7	3.9	6.2	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
8	1.5	3.6	4.6	5.3	5.7	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
9	1.4	2.8	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
10	1.3	2.5	3.1	3.6	3.9	4.2	4.5	4.7	4.9	5.2	5.4	5.4	5.4
11	1.2	2.2	2.8	3.2	3.5	3.8	4.1	4.3	4.5	4.7	5.3	5.8	5.1
12	1.3	2.5	3.1	3.6	3.9	4.2	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
13	1.2	2.0	2.5	2.9	3.2	3.5	3.7	3.9	4.1	4.4	4.4	4.4	4.4
14	1.1	1.8	2.2	2.6	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
15	1.6	3.5	6.1	5.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.0	6.0	6.0	6.0

Примечание: Таблицу перехода от 54² условных номеров грунта (по СНиП II-15-74)
к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 63.

Допускаемая горизонтальная нагрузка $[Q^H]$ (тс)
на вырываемый фундамент ФКД 2,1
под промежуточные опоры.

номер грун- та	$\Delta N=1.2[N_2^*]-N_8^*$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	0.9	2.1	3.0	3.8	4.5	5.1	5.6	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
2	0.9	1.9	2.7	3.4	3.9	4.5	4.9	5.3	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
3	0.9	2.0	2.9	3.6	4.3	4.8	5.3	5.7	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
4	0.8	1.8	2.5	3.2	3.7	4.1	4.5	4.9	5.2	5.6	5.6	5.6	5.6
5	0.7	1.6	2.2	2.8	3.2	3.6	4.0	4.3	4.6	4.9	5.6	5.7	5.7
6	0.8	1.8	2.6	3.1	3.6	4.1	4.4	4.8	5.1	5.4	5.4	5.4	5.4
7	1.0	2.5	3.9	5.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
8	0.9	2.2	3.5	4.5	5.1	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
9	0.8	2.1	3.0	3.6	4.1	4.5	4.9	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
10	0.8	1.9	2.6	3.2	3.6	4.0	4.3	4.7	5.0	5.2	5.2	5.2	5.2
11	0.8	1.7	2.4	2.9	3.3	3.7	4.0	4.3	4.6	4.8	5.4	5.4	5.4
12	0.8	1.9	2.7	3.2	3.7	4.0	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
13	0.7	1.6	2.2	2.7	3.0	3.4	3.7	4.0	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
14	0.7	1.5	2.0	2.4	2.7	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
15	0.9	2.2	3.5	4.8	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7

Примечание: Таблицу перехода от 54[±] условных номеров грунта (по СНиП II-15-74) к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 63.

Типовое решение

Инв. № табл. Подпись и дата
94327м-74

Изм/Лист № докум.	Подпись	Дата	3.407-123	Вып. 1	Лист 71
-------------------	---------	------	-----------	--------	------------

сф-355-01 копиовал: Анисим формат 12

Допускаемая горизонтальная нагрузка $[Q^H]$ (тс)
на вырываемый фундамент ФКД 2.4
под промежуточные опоры.

номер грун- та	$\Delta N = 1,2 [N_{в}^H] - N_{в}^H$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	0,6	1,5	2,4	3,1	3,8	4,4	4,9	5,4	5,9	6,4	6,4	6,4	6,4
2	0,6	1,4	2,2	2,8	3,4	3,9	4,4	4,9	5,3	5,7	6,2	6,2	6,2
3	0,6	1,5	2,3	3,0	3,6	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,2	6,2	6,2
4	0,6	1,4	2,1	2,7	3,2	3,7	4,2	4,6	5,0	5,4	6,1	6,1	6,1
5	0,5	1,2	1,9	2,4	2,9	3,3	3,8	4,1	4,5	4,9	5,7	6,3	6,3
6	0,5	1,4	2,1	2,7	3,2	3,7	4,1	4,6	4,9	5,3	5,8	5,8	5,8
7	0,6	1,7	2,7	3,8	4,8	5,9	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
8	0,6	1,5	2,5	3,5	4,4	5,1	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
9	0,5	1,4	2,3	3,1	3,7	4,2	4,6	5,0	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
10	0,5	1,4	2,2	2,8	3,3	3,7	4,1	4,5	4,9	5,2	5,5	5,5	5,5
11	0,5	1,3	2,0	2,6	3,0	3,5	3,8	4,2	4,5	4,9	5,6	5,7	5,7
12	0,5	1,4	2,2	2,8	3,3	3,8	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
13	0,5	1,3	1,9	2,4	2,8	3,2	3,6	3,9	4,3	4,5	4,5	4,5	4,5
14	0,5	1,2	1,8	2,2	2,6	3,0	3,3	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
15	0,6	1,5	2,5	3,4	4,4	5,3	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6

Примечание: Таблицу перехода от 54² условных номеров грунта (по СНиП II.15-74)
к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 63.

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3.407-123

Вып. 1

Лист

72

сф-355-01

**Допускаемая горизонтальная нагрузка $[Q^*]$ (тс)
на вбрыаемый фундамент ФКД 1,2
под анкерно-угловые опоры.**

Номер грун- та	$\Delta N = 1.2[N_0^*] - N_0^*$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	4.0	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
2	3.4	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
3	3.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
4	3.0	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
5	2.5	3.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
6	3.0	3.8	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
7	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
8	4.6	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
9	3.4	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
10	2.9	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
11	2.6	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
12	3.0	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
13	2.3	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
14	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
15	5.1	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2

Примечание: Таблицу перехода от 54² условных номеров грунта (по СНиП II 15-74)
к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 63.

Допускаемая горизонтальная нагрузка $[Q^H]$ (тс)
на вырываемый фундамент ФКД 1,5
под анкерно-угловые опоры

Номер грун- та	$\Delta N = 1,2 [N_{\text{к}} - N_{\text{н}}]$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	2.4	4.1	5.1	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
2	2.1	3.5	4.3	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
3	2.3	3.8	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
4	2.0	3.2	3.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
5	1.7	2.7	3.2	3.6	3.9	3.9	3.9	3.9	2.9	3.9	3.9	3.9	3.9
6	2.0	3.1	3.7	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
7	3.2	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
8	2.8	4.7	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.1	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
9	2.4	3.6	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
10	2.1	3.1	3.5	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
11	1.9	2.7	3.1	3.4	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
12	2.1	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
13	1.7	2.4	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
14	1.5	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
15	2.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2

Примечание. Таблицу перехода от 54^х условных номеров грунта (по СНиП II-15-74)
к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 63.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3.407-123

Вып. 1

Лист
74

СП-555-01

копировал. Анисов

формат 12

**Допускаемая горизонтальная нагрузка $[Q^*]$ (тс)
на вырываемый фундамент ФКД 1,8
под анкерно-угловые опоры.**

Номер грун- та	$\Delta N=1.2[N\%]-N\%$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	1.5	2.9	4.0	4.8	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
2	1.3	2.6	3.4	4.1	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
3	1.4	2.8	3.7	4.4	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
4	1.3	2.4	3.2	3.7	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
5	1.1	2.1	2.7	3.2	3.6	3.9	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
6	1.3	2.4	3.1	3.6	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
7	1.7	3.9	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
8	1.5	3.5	4.6	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
9	1.4	2.8	3.6	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
10	1.3	2.5	3.1	3.6	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
11	1.2	2.2	2.8	3.2	3.5	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
12	1.3	2.5	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
13	1.2	2.0	2.5	2.9	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
14	1.1	1.8	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
15	1.5	3.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

Примечание: Таблицу перехода от 54[±] условных номеров грунта (по СНиП II.15-74)
к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 63.

Изм/лист № 10/кв.ч. Подпись/дата

3.407-123

Вып. 1

Лист
75

СД-355-01

вспомогат. Анкет

таблицы 12

Допускаемая горизонтальная нагрузка $[Q^H]$ (тс)
на вырываемый фундамент ФКД 2,1
под анкерно-угловые опоры

номер грун- та	$\Delta N = 1,2[N_{\text{в}}^H] - N_{\text{в}}^H$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	0.9	2.1	3.0	3.8	4.5	5.1	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
2	0.9	1.9	2.7	3.4	3.9	4.5	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
3	0.9	2.0	2.9	3.6	4.3	4.8	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
4	0.8	1.8	2.5	3.2	3.7	4.1	4.5	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
5	0.7	1.6	2.2	2.8	3.2	3.6	4.0	4.3	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7
6	0.8	1.8	2.6	3.1	3.6	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
7	1.0	2.5	3.9	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
8	0.9	2.2	3.5	4.5	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
9	0.8	2.1	3.0	3.6	4.1	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
10	0.8	1.9	2.6	3.2	3.6	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
11	0.8	1.7	2.4	2.9	3.3	3.7	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
12	0.8	1.9	2.7	3.2	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
13	0.7	1.6	2.2	2.7	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
14	0.7	1.5	2.0	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
15	0.9	2.2	3.5	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7

Примечание: Таблицу перехода от 54^х условных номеров грунта (по СНиП II.15-74)
к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 63.

Изм/лист	№ докум.	Подпись	Дата

3.407-123

Вып. 1

Лист
76

сф-355-01

инженер: Акимид

подпись 10

3.407-123

Допускаемая горизонтальная нагрузка $[Q^H]$ (тс)
на вырываемый фундамент ФКД 2.4
под анкерно-угловые опоры.

Номер грунт- табл.	$\Delta N = 1.2[N_0^H] - N_0^H$												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
1	0.6	1.5	2.4	3.1	3.8	4.4	4.9	5.4	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
2	0.6	1.4	2.2	2.8	3.4	3.9	4.4	4.9	5.3	5.6	5.8	5.6	5.6
3	0.6	1.5	2.3	3.0	3.6	4.2	4.7	5.2	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
4	0.6	1.4	2.1	2.7	3.2	3.7	4.2	4.6	5.0	5.4	5.4	5.4	5.4
5	0.5	1.2	1.9	2.4	2.9	3.3	3.8	4.1	4.5	4.9	5.5	5.5	5.5
6	0.5	1.4	2.1	2.7	3.2	3.7	4.1	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
7	0.5	1.7	2.7	3.8	4.8	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
8	0.6	1.5	2.5	3.5	4.4	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
9	0.5	1.4	2.3	3.1	3.7	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
10	0.5	1.4	2.2	2.8	3.3	3.7	4.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
11	0.5	1.3	2.0	2.6	3.0	3.5	3.8	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
12	0.5	1.4	2.2	2.8	3.3	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
13	0.5	1.3	1.9	2.4	2.8	3.2	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
14	0.5	1.2	1.8	2.2	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
15	0.6	1.5	2.5	3.4	4.4	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7

Примечание Таблицу перехода от 54^А условных номеров грунта (по СН и ПД.15-74)
к пятнадцати номерам, приведенным в настоящей таблице, см. на листе 53.

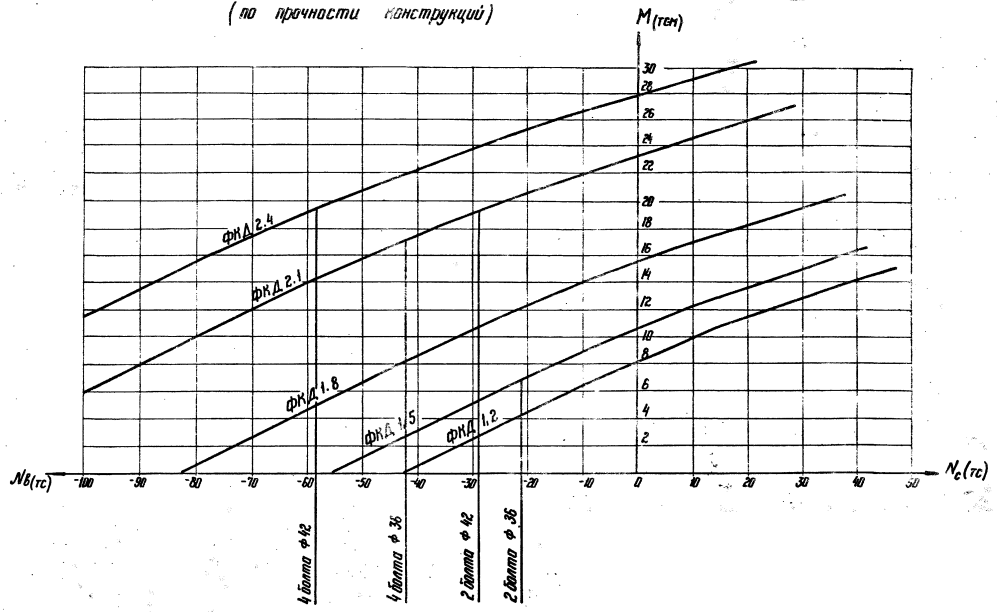
Индекс под. Условных и других
043244-79

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.407-123	Вып. 1	Лист
							77

СП-355-01

контрагент: Дирекция
оплата 17

ГРАФИК НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КРУГЛЫХ ФУНДАМЕНТОВ (по прочности конструкций)



3.407-123

Исполн. Иван. Лисин. 1980г. 1-10

Иван. Лисин. № документа. Подпись. Дата

3.407-123

Вып. 1

Лист 78

Технико-экономические показатели круглых фундаментов

Применение круглых фундаментов в зверле-ных котлованах большого диаметра позволя-ет резко сократить трудозатраты на устрой-ство закреплений за счет уменьшения объема земляных работ. Круглые фундаменты имеют большую несущую способность и относительно меньшую материалоемкость, а также более тех-нологичны в изготовлении, чем обычные ерибовид-ные подножки с квадратной плитой.

Ниже рассмотрены основные показатели круглых фундаментов.

Прототипами фундаментов приняты следу-ющие унифицированные подножки.

- для фкд 1,2-2 — ф 2-2.
- для фкд 1,5-2 — ф 3-2
- для фкд 1,8-2 — ф 4-2
- для фкд 2,1-2 — ф 5-2
- для фкд 2,4-4 — ф 6-2

Расход материалов на круглые фундаменты под одну опору.

Наименование показателей	Ед. изм.	Типы фундаментов				
		фкд 1,2-2	фкд 1,5-2	фкд 1,8-2	фкд 2,1-2	фкд 2,4-4
1. Расход бетона марки 400	м ³	2,44	3,00	4,20	5,24	6,52
2. Расход стали	т	0,34	0,44	0,56	0,80	1,08
3. Приведенные затраты	т.руб.	0,14	0,17	0,26	0,32	0,39
Трудозатраты	т.дн.	36,5	44,2	57,0	70,3	87,0

Основные показатели эффективности на одну опору.

Наименование показателей	Ед. изм.	Тип фундаментов				
		фкд 1,2-2	фкд 1,5-2	фкд 1,8-2	фкд 2,1-2	фкд 2,4-4
1. Экономия бетона	м ³	1,4	1,64	1,24	1,92	2,44
2. Экономия стали	т	0,06	0,09	0,55	0,60	0,60
3. Экономия приведенных затрат	т.руб.	0,12	0,14	0,13	0,21	0,25
4. Экономия трудозатрат	т.дн.	30,0	34,1	33,3	43,0	67,2

Коп. лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.407-123	Вып. 1	Лист 79
-----------	----------	---------	------	-----------	--------	---------

сф. 355-01

Копировано: *А. С.* формат 12

Обзорный лист круглых фундаментов

3.407-123

Тип опалубки	ФКД									
Тип фундамента	ФКД 1,2		ФКД 1,5		ФКД 1,8		ФКД 2,1		ФКД 2,4	
Эскиз										
Марка фундамента	ФКД 1,2-2	ФКД 1,2-4	ФКД 1,5-2	ФКД 1,5-4	ФКД 1,8-2	ФКД 1,8-4	ФКД 2,1-2	ФКД 2,1-4	ФКД 2,4-4	
Высота в м	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	
Размеры основания в м	1,2	1,2	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	2,1	2,4	
Глубина заложения в м	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Объем железобетона в м ³	0,61	0,61	0,75	0,75	1,05	1,05	1,31	1,31	1,63	
Расход стали в кг	85,5	99,5	110,9	124,9	139,2	150,4	201,4	212,6	270,9	
№№ листов	81	82	83	84	85	86	87	88	89	

Учеб. листы. Копия и. дата 01.05.77-192

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

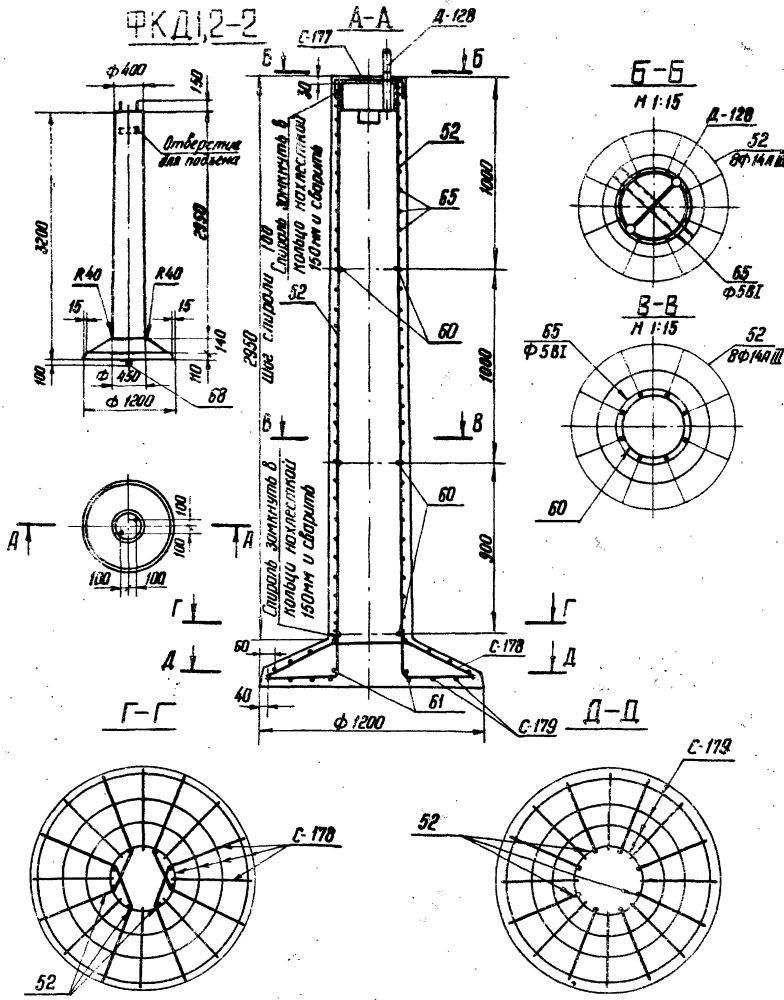
3.407-123

Вып.1 Лист 80

СП-355-Д1

3.401

ФКД1,2-2



Ведомость марок и количества листов

Наименование марка	Кол. шт	Масса, кг		л. листа	Примечания
		1шт	всех		
С-177	1	2	2	90	
С-178	1	10.7	10.7	"	
С-179	1	5.2	5.2	"	
Д-128	1	24.9	24.9	96	
Отдельные сперски	52	8	3.9	31.2	95
	60	3	0.5	1.5	"
	61	1	1.8	1.8	"
	65	1	6	6	"
	68	1	1.6	1.6	"

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Марка элемента	Арматура					Закладные детали			Анкерные болты		Масса кг	
	Класс В-I	Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I Марка ВСт3сп	Марка ВСт3							
					φ5	φ8	φ14	φ8	φ14	болт М36		болт М36
ФКД1,2-2	6	6.2	3.91	7.7	1.6	4.2	10.0	1.1	2.8	5.2	1.6	85.5

Расход материалов на 1 фундамент

Марка элемента	Бетон		Сталь						Масса эл-та т	
	Марка	кол м ³	Арматура				Закладн детали	Анкерные болты		
			Класс В-I	Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп				
ФКД1,2-2	400	0.61	6	6.2	4.68	1.6	18.1	6.8	100	1.5

Примечание:

1. Продольную арматуру поз. 52 приварить к дет. Д-128 двойным швом вы-8мм, сш - 80мм.

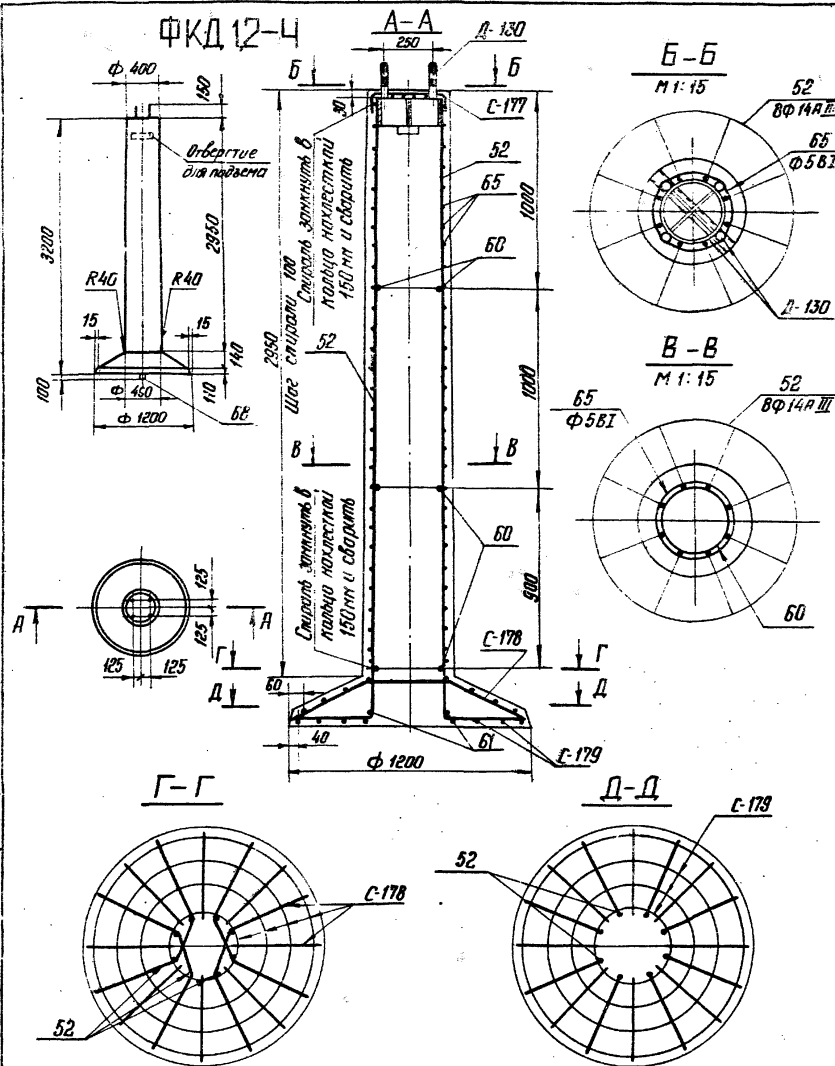
			3.407-123		Вол 1
Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500мм для объектов энергетических установок					
Изм	Лист	л. докум.	Подпись	Дата	
Дизайн:	Михайлова	М.С.			
Проверил:	Напобская	Л.И.			
Рук. гр.	Пинчук	В.В.			
Специал.	Салахов	В.И.			
Эк. спец.	Шарин	В.И.			
Заб. проекта	Курбанов	В.И.			
Круглые фундаменты				лит.	Лист
Фундамент ФКД1,2-2				Р	- 81
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				Север-Западное отделение Ленинград	

сф-355-01

Изм. в подл. 31.03.71г. 1-83

Генеральный проектировщик

З. АИТ-123



Имя и фамилия
подпись и дата
31.02.1978-84

Ведомость марок и МЛ листов

Наименование марок	Кол. шт.	Масса, кг		М.Листа	Примечания
		шт.	Всех		
С-177	1	2	2	90	
С-178	1	10.7	10.7	—	
С-179	1	5.2	5.2	—	
Д-130	1	38.9	38.9	96	
Отделочные стержни	52	8	3.9	31.2	95
	60	3	0.5	1.5	—
	61	1	1.8	1.8	—
	65	1	6	6	—
68	1	1.6	1.5	—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Марка элемента	Арматура					Закладные детали			Анкерные болты	Масса кг		
	Класс В-I	Класс А-I	Класс А-II	Класс А-III	Марка ВСтЗ	Марка СтЗ						
	ф5	ф8	ф14	ф8	ф14	ф20	ф10	ф6	ф12	ф16	ф18	
ФКД 1.2-4	6	6.2	39.1	7.7	1.6	8.4	11.3	2.8	2.0	10.4	3.2	99.5

Расход материалов на 1 фундамент

Марка элемента	Бетон		Сталь							Масса эл-та т
	Марка	Пол. м ³	Арматура				Закладные детали	Анкерные болты	Соборачивание арматуры кг/м ³	
			Класс В-I	Класс А-I	Класс А-II	Класс А-III				
ФКД 1.2-4	400	0.61	6	6.2	46.8	1.6	25.3	13.6	100	1.5

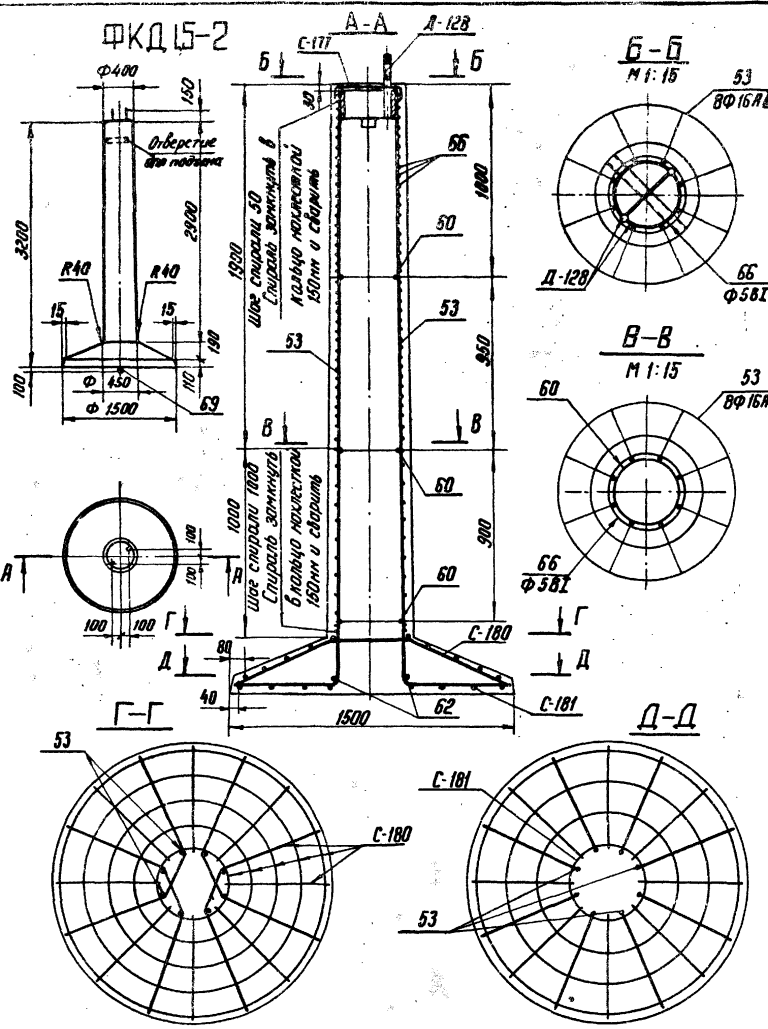
Примечание:

1. Предельную арматуру поз. 52 приварить к дет. Д-130 двоякими швом $b_w = 8 \text{ мм}$, $l_w = 80 \text{ мм}$

				3.407-123		Вып.1	
Изм.	Лист	М. датум.	подпись	дата	Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500ЛБ для осевых ступенчатых железобетонных		
					Лист	Лист	Листов
Разработ.		Михайлова	М.М.		Круглые фундаменты		
Провер.		Копытская	К.М.				
Руч. гр.		Пичуик	П.П.				
Эксперт.		Савалов	С.В.		Фундамент ФКД 1.2-4		
Эксперт.		Штан	Ш.М.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Эксперт.		Курносов	К.В.		Север-Западное отделение Ленинград		

сф. 355-01

ФКД 15-2



Ведомость марок и мм листов

Наименование марок	Мол шт	Масса, кг		№ листов	Примечания
		1 шт.	всех		
С-177	1	2	2	90	
С-180	1	14,2	14,2	91	
С-181	1	7,7	7,7	—	
Д-128	1	24,9	24,9	96	
Идентифицирующие стержни	53	8	5,8	46,4	95
	60	3	0,5	1,5	—
	62	1	2,4	2,4	—
	66	1	3,4	3,4	—
	69	1	2,4	2,4	—

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Марка элемента	Арматура						Закладные детали		Анкерные болты		Масса кг		
	Класс В-I	Класс А-I	Класс А-III		Класс А-I марка ВСт 3сп	Марка ВСт 3							
	φ5	φ8	φ16	φ14	φ8	φ16	φ-20-4-10	φ-6	150-4	болт 1/36		шпайб 1/36	
ФКД 15-2	3,4	7,0	48,8	6,9	11,5	2,4	4,2	10,0	1,1	2,8	5,2	1,6	110,9

Расход материалов на 1 фундамент

Марка элемента	Бетон		Сталь						Масса арматуры кг/м³	Масса эл-та т
	Марка	Мол м³	Арматура				Закладн. детали	Анкерные болты		
			Класс В-I	Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт 3сп				
ФКД 15-2	400	0,75	3,4	7,0	67,2	2,4	18,1	6,8	115	1,88

Примечание:

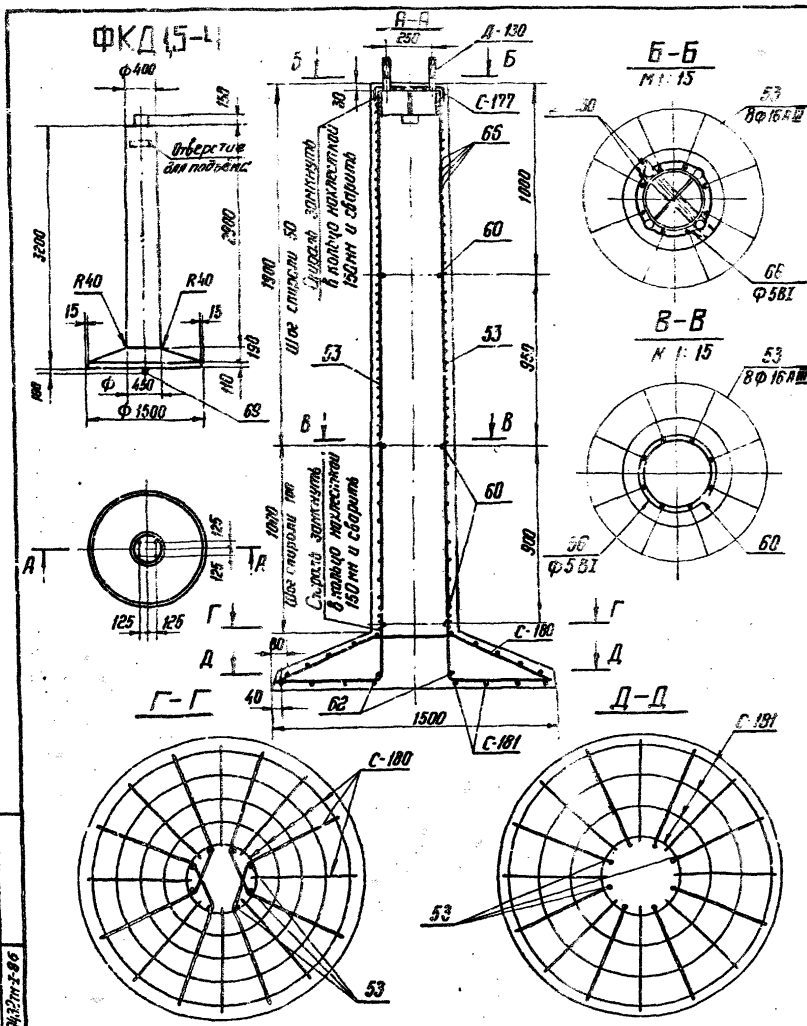
1. Продольную арматуру поз. 53 приварить к дет. Д-128 двойным швом вш-вш, Сш-80мм

				3.407-123		Вып. 1						
Фундаменты под унифицированные опоры, вл 35-500к для любых грунтовых условий												
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Круглые фундаменты			Лит.	Лист	Листов		
Дизайн	Николаева	М.С.						Фундамент ФКД 15-2	ЭНЕРГЕТИКОПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	Р	83	
Проект	Малеевская	К.В.										
Рук.пр.	Пинчук	Э.П.										
Ил.инженер	Ситник	В.В.										
Сд. спец.	Штин	В.В.										
Зав.НИИЭС	Курмасов	В.В.										

сф. 355-01

1 ШИПОВИНСКИЙ

Шифр. и код. Проект и дата. 943207-1-65



Бедность марки и м. листов

Марка бетона	Пол. шт	Масса, кг		л листов	Примечание
		1шт	5шт		
С-177	1	2	2	57	
С-180	1	14,2	14,2	91	
С-181	1	7,7	7,7	—	
Д-130	1	38,9	38,9	96	
Длинные стержни	53	8	5,8	46,4	95
	60	3	0,5	1,5	—
	62	1	2,4	2,4	—
	66	1	9,4	9,4	—
	69	1	2,4	2,4	—

Выборка стали на арматуре: закладные детали и анкерные болты на фундаменте

Марка элемента	Арматура					Закладные детали			Анкерные болты			Масса, кг
	Класс В-1	Класс А-1	Класс А-2	Класс А-3	Класс В-1	Диаметр, мм	Кол-во	Диаметр, мм	Кол-во	Диаметр, мм	Кол-во	
ФКД 1,5-4	9,4	7,0	6,2	1,5	2,4	16	1	16	1	16	1	12,9

Расход материалов на фундамент

Марка элемента	Бетон		Сталь					Масса, кг		
	Марка	Кол-во	Арматура			Диаметр, мм	Анкерные болты			
			Класс В-1	Класс А-1	Класс А-2					
ФКД 1,5-4	400	0,75	9,4	7,0	6,2	2,4	22,3	13,6	115	1,95

Примечание:
1. Протяжку арматуры поз. 53 приварить к дет. Д-130 стальной швом вш-8мм, lш = 60мм.

Лист № 1 из 1. Утвержден и выдан

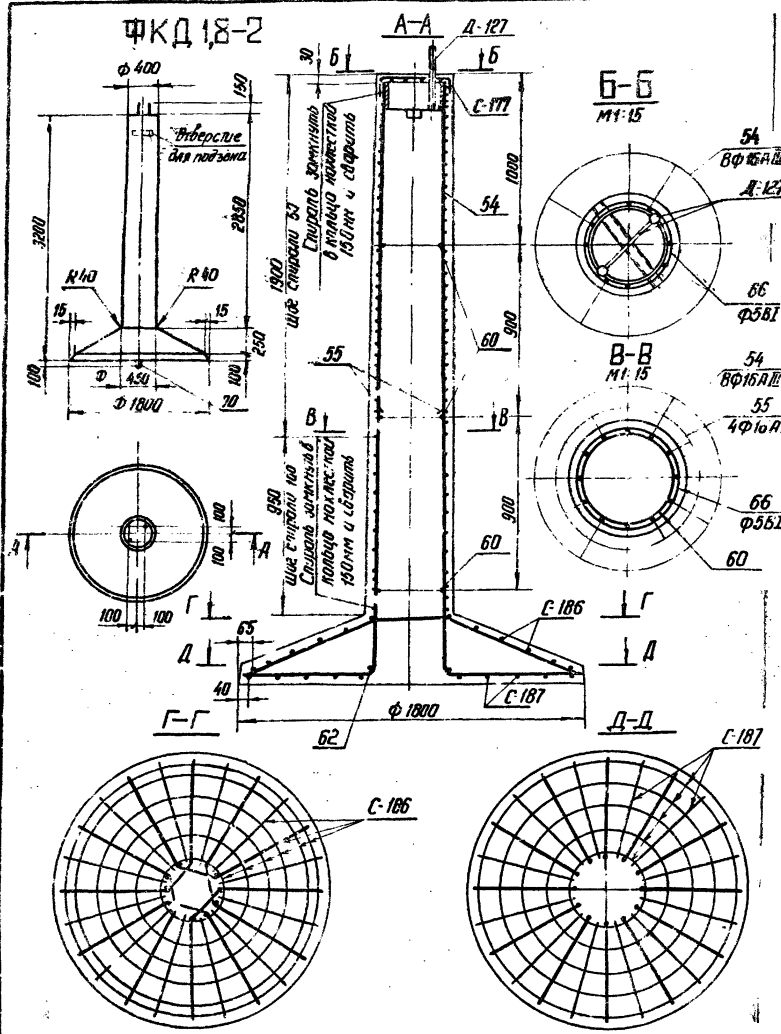
3.407-123

Фундамент под индивидуальную ванну			Фундаменты		
Имя	Подпись	Дата	Имя	Подпись	Дата
Лавров	Михайлов	1957	Крулев	Григорьев	1957
Лавров	Колесникова	1957	Крулев	Григорьев	1957
Лавров	Полынов	1957	Крулев	Григорьев	1957
Лавров	Савельев	1957	Крулев	Григорьев	1957
Лавров	Шутов	1957	Крулев	Григорьев	1957
Лавров	Куршев	1957	Крулев	Григорьев	1957

3.407-123

Гидравлическая

Инв. № пров. 54/32 от 19.07.57



Ведомость марок и МЛ листов

Номенклатурный марок	Кол. шт	Масса, кг		М листов	Примечание
		1 шт	всех		
С-177	1	2	2	90	
С-186	1	21,1	21,1	94	
С-187	1	10,3	10,3	—	
Д-127	1	27,7	27,7	96	
Отдельные стержни	54	8	6,0	48,0	95
	55	4	3,1	12,4	—
	60	3	0,5	1,5	—
	62	1	2,4	2,4	—
	65	1	9,4	9,4	—
	70	1	4,4	4,4	—

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент.

Наименов. элемента	Арматура						Закладные детали			Анкерные болты		Масса кг		
	Класс В-I А-I	Класс В-II А-II	Класс А-II	Класс А-III	Класс А-IV	Класс А-V	Марка ВСт3			Болт М42	Болт М42			
							φ5	φ8	φ10					
ФКД 1,8-2	9,4	10,4	9,2	9,4	15,1	4,4	φ20	φ10	φ10	1,1	2,8	7,2	2,4	139,2

Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Бетон		Сталь				Закладные детали	Анкерные болты	Соединительная арматура МЛ/С	Масса эл-та т
	Марка	Кол. т/м	Арматура							
			Класс В-I	Класс А-I	Класс А-II	Класс А-III				
ФКД 1,8-2	400	1,05	9,4	10,4	87,3	4,4	18,1	9,6	106	2,62

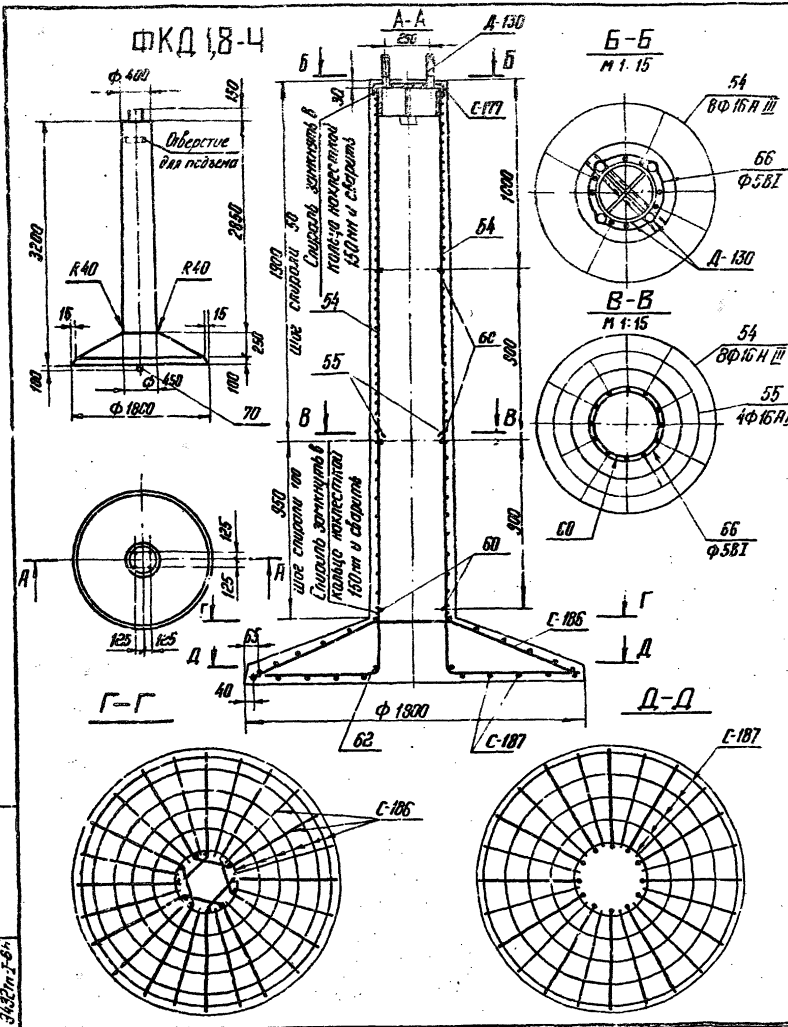
Примечание:
1. Продольная арматура поз. 54 прибавить к дет. Д-127 двойным швом bш = 8 мм, cш = 80 мм.

				3.407-123		Вол. 1			
				Фундаменты под унифицированные опоры ВТ 35-500 кв для слабых грунтовых условий					
Вид Лист	М. Фокун.	Подпись	Дата	Круглые фундаменты			Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Михайлова	Лит.		Фундамент ФКД 1,8-2			Р	85	
Проект.	Копытская	Лит.		Энергосетьпроект			Сектор закладные детали и арматура		
Рук. пр.	Литвич	Лит.		с.ф. 355-01					
Эксперт.	Соловьев	Лит.							
Эксперт.	Штунд	Лит.							
Заб. проект.	Курганов	Лит.							

3.407-123

Топовые решения

Изм. № 01
3.407-123-84



Ведомость марок и ММ листов

Наименование марок	Пол. шп	Класс. №		М. листов	Примечание
		шп	всех		
С-177	1	2	2	9%	
С-186	1	21	21	9%	
С-187	1	103	103	—	
А-130	1	38.9	38.9	96%	
Отдельные стержни	54	6	6.9	43%	9%
	55	4	3.1	12.4	—
	60	3	0.5	1.6	—
	62	1	2.4	2.4	—
	66	1	3.4	3.4	—
	70	1	4.4	4.4	—

Выборка стали на армировку железобетонных изделий и стержневые балки на фундаментах

Наименование элемента	Арматура					Железобетонные изделия		Арматурные балки		Метр. №		
	Класс В-I	Класс А-I	Класс А-II	Класс А-III	Класс А-IV	Марка ВСтЗ		Марка ВСтЗ				
						Ф 5	Ф 8					
ФКД 1,8-4	9.4	10.4	62.5	9.4	15.1	4.4	94	11.3	2.6	10.4	3.2	150

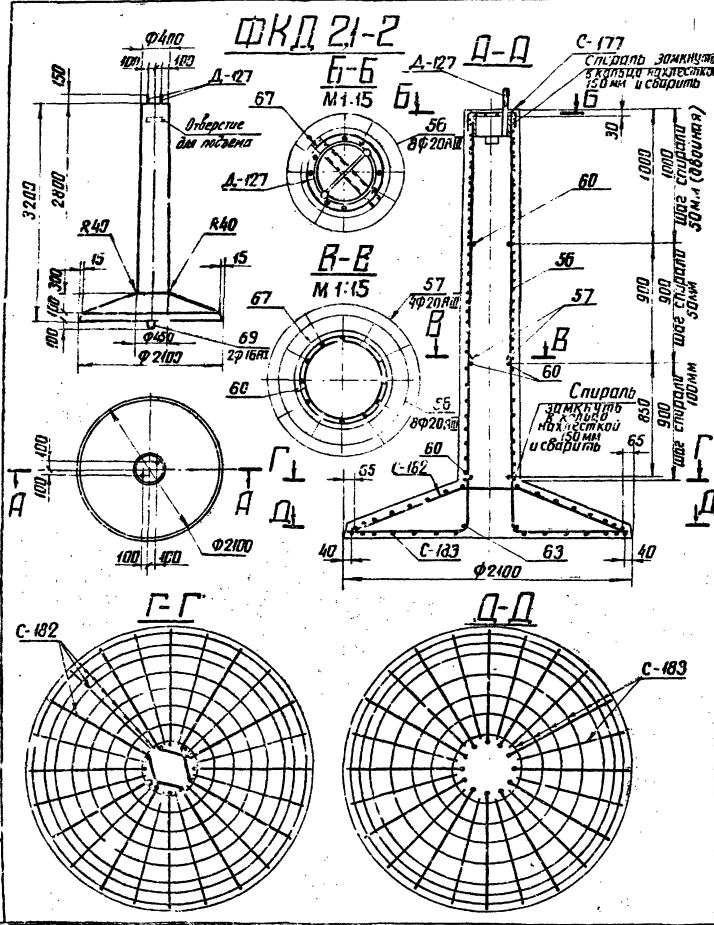
Расход материалов на 1 элемент

Марка элемента	Бетон		Сталь						Зуб. др. балки	Арматурные балки	Сварочные электроды	Масса кг. т.р.
	Марка	Масса	Арматура					Марка ВСтЗ				
			Класс В-I	Класс А-I	Класс А-II	Класс А-III	Класс А-IV					
ФКД 1,8-4	400	105	9.4	10.4	87.3	4.4	25.3	13.6	105	2.52		

Примечание:
1. Продольная арматура раз. 54 приварить к дет. А-130 двойным швом ш-м ш-м = 8 мм. ш-м = 80 мм

				3.407-123		Всего	
				Фундаменты под универсальные опоры 6705-51005 для осевых фундаментов			
Изм. Лист	№ докум.	Исполн.	Дат.	Исруемые фундамента		Р	ВБ
Разработ.	Михайлов	Иван		Фундамент ФКД 1,8-4		Энергосеть проекта (забор железобетонных изделий)	
Проектиров.	Коллежская	Светлана					
Руч. эр.	Пучков	Р. Р.					
И. и. м. пр.	Соловьев	Владимир					
Сл. спец.	Шульц	Владимир					
Дир. НИИЭС	Курисов	Владимир					

3.407-123



Ведомость марок и мм листов

Наимен. марка	Ква. шт	Масса, кг		н листов	Примечание
		1 шт	всего		
С-177	1	2,0	2,0	90	
С-182	1	32,1	32,1	92	
С-183	1	15,8	15,8	—	
Д-127	1	27,7	27,7	96	
Отделочные стержни	56	8	9,8	78,4	95
	57	4	5,2	20,8	—
	60	3	0,5	1,5	—
	63	1	3,8	3,8	—
	67	1	14,5	14,5	—
	69	2	2,4	4,8	—

Выборка стали на арматуру закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наимен. эл-та	Арматура						Закладные детали		Якорные болты		Масса кг		
	класс ВСтЗ	класс А-1	класс А-III	класс А-III	класс ВСтЗ	класс ВСтЗ	ВСтЗ	ВСтЗ	ВСтЗ	ВСтЗ			
ФКД21-2	11,6	14,5	103,0	15,2	24,6	4,8	4,2	10,0	1,1	2,8	7,2	24	201,4

Расход материалов на 1 фундамент

Наимен. эл-та	Бетон		Сталь кг						Содержание арматуры кг/м ³	Масса эл-та т
	мар. ка	Кол м ³	класс А-1	класс В-1	класс А-III	класс ВСтЗ	ВСтЗ	ВСтЗ		
ФКД21-2	400	1,31	11,6	14,5	142,8	4,8	18,1	9,6	133	3,27

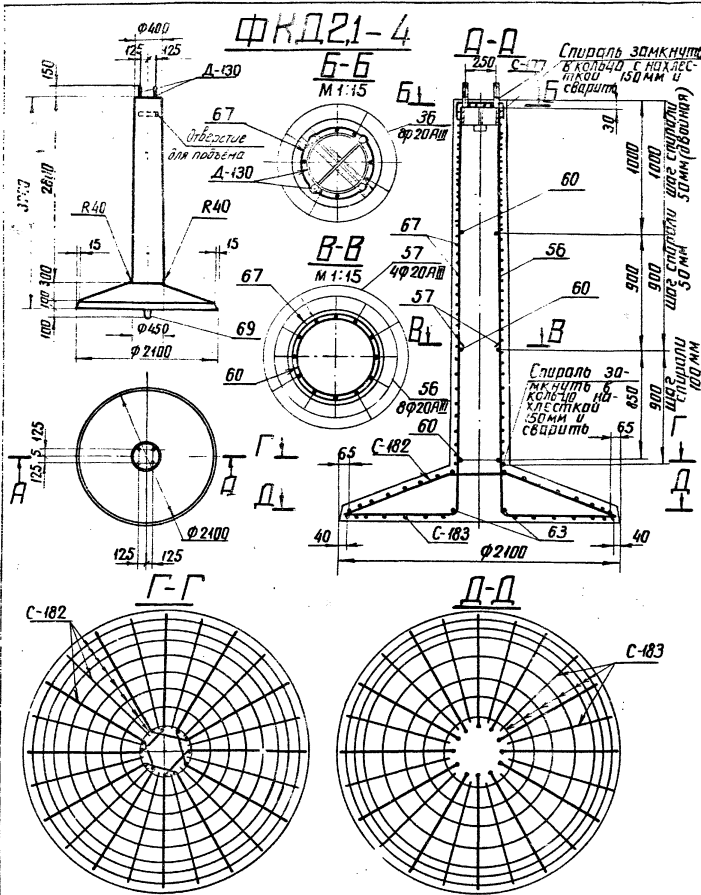
Примечание:

1. Петли (марка 69) сварить между собой прерывистым швом.
2. Продольную арматуру поз.54 приварить к дет. Д-127 двойным швом bш=10мм, cш=30мм.

Где в схеме обозначено и дано
ФКД21-2-1

			3.407-123			Вып. 1		
изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Фундаменты под централизованное отопление БЛ.35-500кв для особых грунтовых условий			
Разоб.	Григорьев				Крутые фундаменты			
Пробер.	Копелевский				Лист Листов			
Чк.зв.	Пинчук				Р 87			
Исполн.	Соколов				Фундамент ФКД.2-2			
Исполн.	Шин				Энергосетьпроект			
Исполн.	Курансов				Север-Западное отделение Ленинград			

контр. выдан: Аншиль формат 12



Ведомость марок и мм листов

Наименование марок	Кол.	Масса, кг		№ листа	Примечание
		1 шт	всего		
С-177	1	2,0	2,0	90	
С-182	1	32,1	32,1	92	
С-183	1	15,8	15,8	—	
Δ-130	1	38,9	38,9	96	
Отделочные стержни	56	8	9,8	78,4	95
	57	4	5,2	20,8	—
	60	3	0,5	1,5	—
	63	1	3,8	3,8	—
	67	1	14,5	14,5	—
	69	2	2,4	4,8	—

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наимен. эл.-та	Арматура					Закладные детали		Якорные болты		Масса кг			
	Класс ВСт3	Класс В-1	Класс А-III	Класс В-1	Класс ВСт3	В Ст3	В Ст3	В Ст3					
ФКД 21-4	11,6	14,5	103,0	15,2	24,6	4,8	8,4	11,3	2,8	2,8	10,2	3,2	212,6

Расход материалов на 1 фундамент

Наимен. эл.-та	Бетон		Сталь кг				Закладные детали		Якорные болты		Масса т
	Мар.	Кол.	Класс А-1	Класс В-1	Класс А-III	Класс В-1	В Ст3	В Ст3	В Ст3		
ФКД 21-4	400	1,31	11,6	14,5	142,8	4,8	25,3	13,6	13,3	3,27	

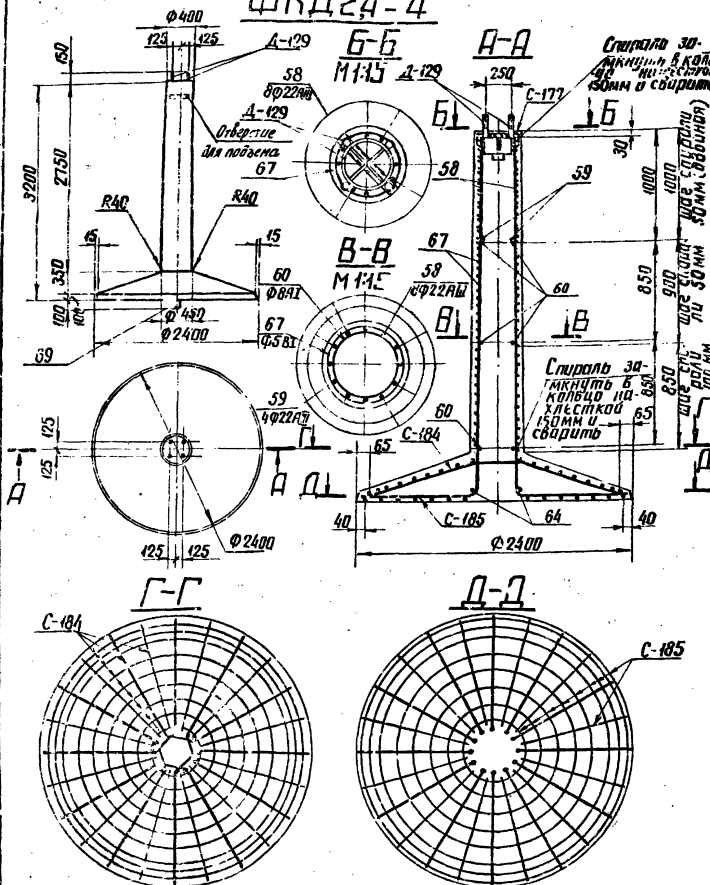
- Примечания:**
 1. Петли (марки 69) сварить между собой прерывистым швом.
 2. Продольную арматуру поз. 56 прибавить к дет. Δ-130 двойным швом; бш=10мм, сш=80мм.

				3. 407-123			Вып. 1		
Фундаменты под унифицированные аппараты ВЛ 35-500кВ для особых грунтовых условий									
Изм.		Лист		№ докум.		Лист		Дата	
Разработчик		Григорьев		Лит		Лист		Лист	
Провер.		Калепин		Лит		Лист		Лист	
Руч. эр.		Пончук		Лит		Лист		Лист	
Инж. т.с.		Соколов		Лит		Лист		Лист	
Инж. спец.		Штин		Лит		Лист		Лист	
Зав. цехом		Курнаков		Лит		Лист		Лист	

испирал: Антонов форма: 12

ФК 355-01

ФКД24-4



Ведомость марок и мм листов

Наимен. марок	Кол.	Масса, кг		N листа	Примечание
		1шт	Всего		
С-177	1	2,0	2,0	90	
С-184	1	4,7	4,7	93	
С-185	1	19,5	19,5	—	—
А-129	1	44,3	44,3	96	
58	8	12,3	98,4	95	
59	4	9,4	37,6	—	—
60	3	0,5	1,5	—	—
64	1	4,6	4,6	—	—
67	1	14,5	14,5	—	—
69	2	2,4	4,8	—	—

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наимен. Эл-та	Арматура			Закладные детали			Анкерные болты		Масса кг				
	Класс ВСт 3	Класс А-III	Класс А-III	ВСт 3	ВСт 3	ВСт 3	ВСт 3						
ФКД24-4	12,8	14,5	140,6	22,7	31,2	4,8	8,4	11,1	2,8	2,8	14,4	4,8	270,9

Расход материалов на 1 фундамент

Наимен. Эл-та	Бетон		Сталь кг						Содержание арматуры кг/м.кв	Масса Эл-та т
	Марка	Кол. м3	Класс А-III	Класс А-III	Класс А-III	Класс А-III	ВСт 3	ВСт 3		
ФКД24-4	400	1,63	12,8	14,5	194,5	4,8	25,1	19,2	139	4,08

Примечания

- Петли (марка 69) сварить между собой прерывистым швом
- Продольную арматуру поз.58 приварить к дет.А.129 двойным швом $\delta=10\text{мм}$, $\epsilon\delta=80\text{мм}$

3.407-123

Вып. 1

Изм. лист	№ докум.	Полное наименование	Лист	Листов
Разработчик	Григорьев	Круглые фундаменты	Р	89
Проверен	Копылов	Круглые фундаменты	Р	89
Рис. эр.	Пучук	Круглые фундаменты	Р	89
Исполн.	Сидоров	Круглые фундаменты	Р	89
Ин. спец.	Штан	Круглые фундаменты	Р	89
Вед. инж.	Курочкин	Круглые фундаменты	Р	89

Фундаменты под унифицированные аппараты ВЛ35-500кВ для особых грунтовых условий

Круглые фундаменты

Фундамент ФКД24-4

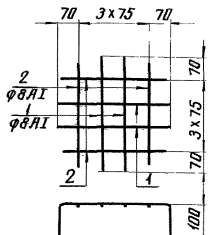
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

3.407-123

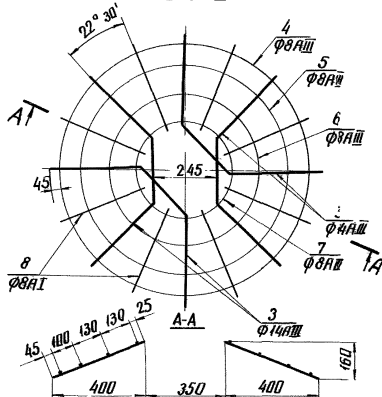
ИПНЫЕ РЕШЕНИЯ

Исполн. Сидоров, Штан
54, 2-этаж. 7

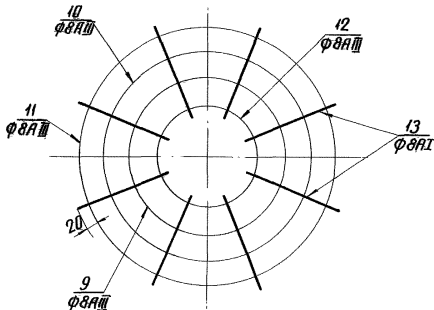
С-177



С-178



С-179



Спецификация арматуры

Марка сетки	Эскиз стержня	№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Масса, кг	
							Поз.	Всего
С-177		1	Ф8АІ	565	4	2,26	1,2	2
		2	Ф8АІ	535	4	2,12	0,8	
С-178		3	Ф14АІІІ	1120	4	4,44	5,5	10,7
		4	Ф8АІІІ	3440	1	3,44	1,4	
		5	Ф8АІІІ	2875	1	2,88	1,1	
		6	Ф8АІІІ	2090	1	2,1	0,8	
		7	Ф8АІІІ	1340	1	1,34	0,5	
		8	Ф8АІ	420	8	3,4	1,4	
		9	Ф8АІІІ	3565	1	3,57	1,4	
		10	Ф8АІІІ	2845	1	2,85	1,1	
С-179		11	Ф8АІІІ	2120	1	2,12	0,8	5,2
		12	Ф8АІІІ	1400	1	1,4	0,6	
		13	Ф8АІ	400	8	3,2	1,3	

3.407-123

Типовые решения

Шкала: 1:100
9432 ТИ-ЭЭ

3.407-123

Вып. 1

Фундаменты под унифицированные опоры
ВЛ-35-300кВ для особых двухстоечных условий

Дет. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Разработ:	Маркובה	<i>Маркובה</i>				
Проверил:	Копелевский	<i>Копелевский</i>				
Руч. эр.	Пинчук	<i>Пинчук</i>				
Ин. спец.	Саввадь	<i>Саввадь</i>				
Ин. спец.	Штин	<i>Штин</i>				
Заб. тех. эк.	Курносав	<i>Курносав</i>				

Круглые фундаменты

Лит: Лист: Листов:

р 90

Сетки С-177÷С-179

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

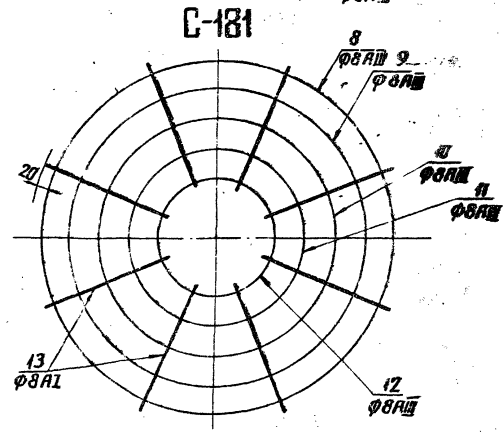
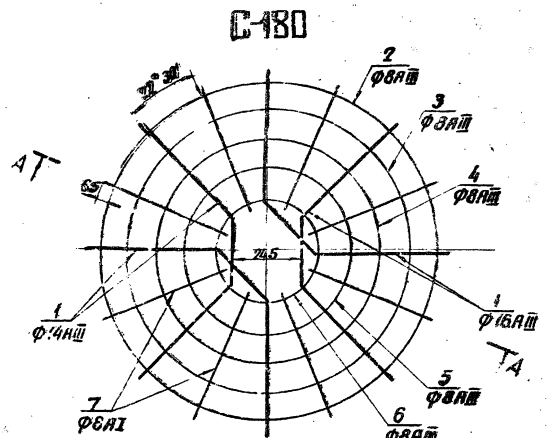
сф-355-01

копировал: Ив. Анисимов формат А2

3.401-123

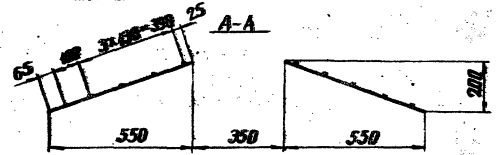
Тыловые решеня

СНБ № 0101/02-93
943211-13



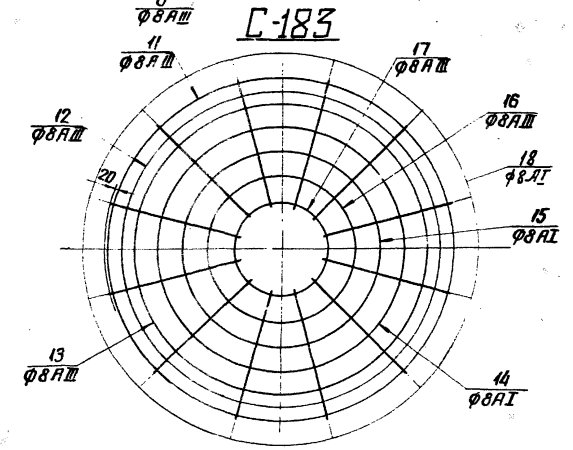
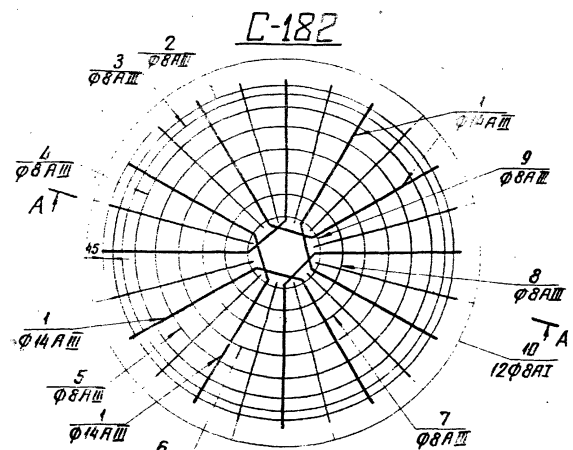
Спецификация арматуры

Марка стали	Эквив. стандарт	№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м		Масса кг	
						поз	Всего		
С-180		1	φ14AIII	4430	4	5.7	6.9	44.2	
		2	φ8AIII	4260	1	4.26	1.7		
		3	φ8AIII	3630	1	3.63	1.4		
		4	φ8AIII	2875	1	2.88	1.1		
		5	φ8AIII	2120	1	2.12	0.8		
		6	φ8AIII	1340	1	1.34	0.5		
		7	φ8AII	590	8	4.6	1.8		
С-181		8	φ8AIII	4510	1	4.51	1.8	7.7	
		9	φ8AIII	3755	1	3.76	1.5		
		10	φ8AIII	3000	1	3.00	1.2		
		11	φ8AIII	2250	1	2.25	0.9		
		12	φ8AIII	1500	1	1.50	0.6		
		13	φ8AII	530	8	4.24	1.7		

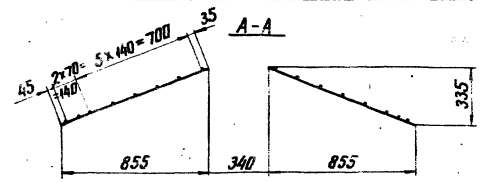


		3.401-123		Вып. 1	
		Фундаменты под унифицированные плиты			
		№ 35-500к для обычных условий			
ИЗМ. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Разработ.	Моркова	С.В.		9	10
Проектиров.	Копылова	К.И.			
Рук. экз.	Пончук	Л.П.			
Инженер	Сакладов	В.В.			
Инженер	Штин	В.В.			
Инженер	Кичанова	О.А.			
Круглые фундаменты				Лист	Листов
Сетки С-180, С-181				9	10
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северодвинская обл. г. Ленинград	

сф-355-01
контракт: ЦБ. Аниски
формат 17



Спецификация арматуры									
Материал сетки	Эскиз стержня	№ п/п	Сечение стержня		Линия отбора	Длина		Масса, кг	
			мм	мм		шт	м	шт	кг
C-182		1	φ4АШ	2180	6	12.6	15.2		
		2	φ8АШ	5195	1	6.2	2.4		
		3	φ8АШ	5730	1	5.8	2.3		
		4	φ8АШ	5385	1	5.4	2.1		
		5	φ8АШ	4375	1	4.6	1.8		
		6	φ8АШ	3765	1	3.8	1.5		
		7	φ8АШ	2250	1	3.0	1.2		
		8	φ8АШ	2440	1	2.1	0.8		
		9	φ8АШ	1340	1	1.3	0.5		
		10	φ8АШ	905	12	10.9	4.3		
C-183		11	φ8АШ	5350	1	6.4	2.5		
		12	φ8АШ	5915	1	5.9	2.3		
		13	φ8АШ	5480	1	5.5	2.2		
		14	φ8АШ	4540	1	4.5	1.8		
		15	φ8АШ	3605	1	3.6	1.5		
		16	φ8АШ	2670	1	2.7	1.1		
		17	φ8АШ	1735	1	1.7	0.7		
		18	φ8АШ	300	12	9.6	3.8		



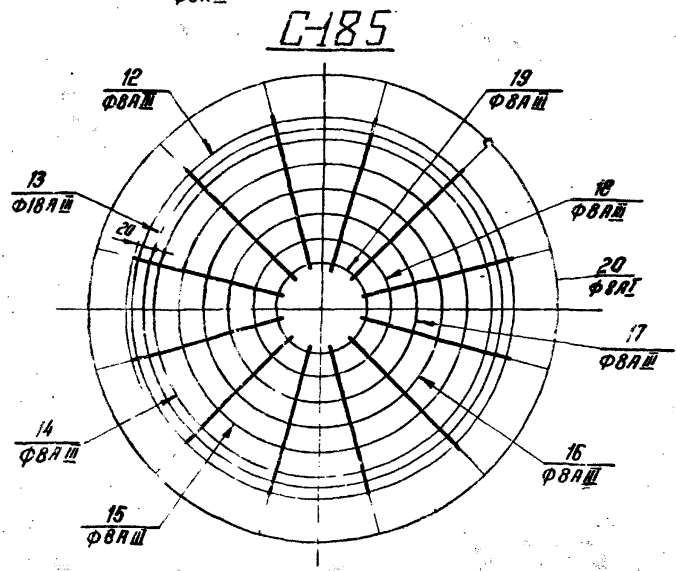
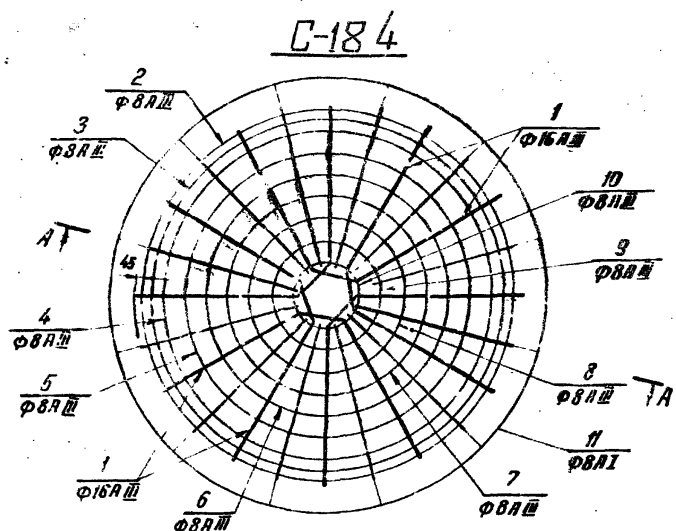
3.40Т-123				Вып. 1		
Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500кВ для осадных грунтовых условиях						
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист		
Разработчик	Григорьев			Лист		
Проверка	Каплевская			Лист		
Рис. эр.	Пиличук			Лист		
Ин. инж. пр.	Саволов			Лист		
Ин. спец.	Штин			Лист		
Зав. цехом	Курноска			Лист		
Сетки C-182, C-183				Экспериментальный проект Северо-Западного отделения Ленинград		

Проверка: Анисимов, Шин, Шин, Шин

3.407-123

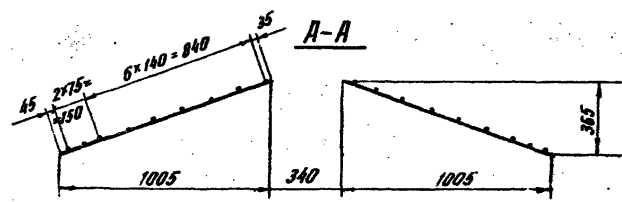
Типовые решения

Лист № 1 из 1
945 от 1970



Спецификация арматуры

Материал Ст.-п.	Эскиз стержня	№ поз	Сече- ные мм	Длина стержня мм	Кол- шт	Общая длина м	Масса, кг	
							Полн	Всего
С-184		1	Ф16АШ	2100	6	14,4	22,7	437
		2	Ф8АШ	705	1	7,2	2,8	
		3	Ф8АШ	6745	1	6,7	2,6	
		4	Ф8АШ	6302	1	6,3	2,5	
		5	Ф8АШ	5470	1	5,5	2,2	
		6	Ф8АШ	4640	1	4,6	1,8	
		7	Ф8АШ	3820	1	3,8	1,5	
		8	Ф8АШ	2990	1	3,0	1,2	
		9	Ф8АШ	2160	1	2,2	0,9	
		10	Ф8АШ	1340	1	1,3	0,5	
С-185		11	Ф8АШ	1050	12	12,6	5,0	19,5
		12	Ф8АШ	7290	1	7,3	2,9	
		13	Ф8АШ	6715	1	6,7	2,6	
		14	Ф8АШ	6415	1	6,4	2,5	
		15	Ф8АШ	5480	1	5,5	2,2	
		16	Ф8АШ	4540	1	4,5	1,8	
		17	Ф8АШ	3605	1	3,6	1,4	
		18	Ф8АШ	2670	1	2,7	1,1	
		19	Ф8АШ	1735	1	1,7	0,7	
		20	Ф8АШ	920	12	10,0	4,3	

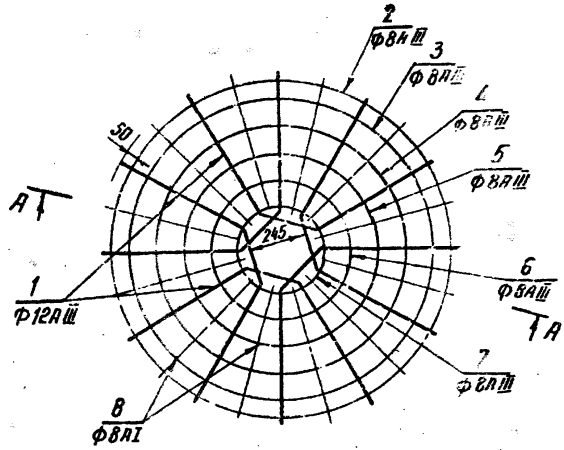


3.407-123			Вып.1		
Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ35-500мВ для особых грунтовых условий					
Иск. Лист	№ эскиза	Подпись	Дата	Лист	Листов
Дизайн	Эрикорев	<i>[Signature]</i>		Р	93
Провер.	Колесова	<i>[Signature]</i>			
Рук.пр.	Линчук	<i>[Signature]</i>			
Глав.инж.	Семалов	<i>[Signature]</i>			
Тех. спец.	Штун	<i>[Signature]</i>			
Зав.цехом	Курнос	<i>[Signature]</i>			
Круглые фундаменты					
Сетки С-184, С-185				ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

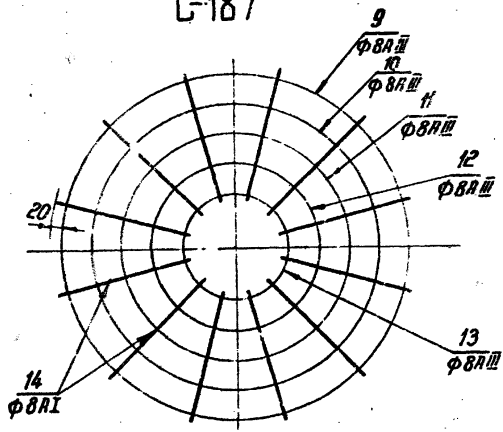
сф 355-01

3.407-123

С-186

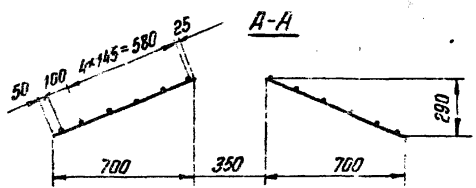


С-187



Специфическая конструкция

Модель сетки	Эскиз стержня	№ поз.	Сечение мм	Длина мм	Шаг шты.	Масса кг	
						шт.	сетки
С-185	245 Диаметр - 245 мм	1	φ12A III	1770	6	10,6	3,6
		2	φ8A III	3295	1	5,3	2,1
		3	φ8A III	4700	1	4,7	1,5
		4	φ8A III	3880	1	3,88	1,5
		5	φ8A III	3035	1	3,04	1,2
		6	φ8A III	2185	1	2,19	0,9
		7	φ8A III	1340	1	1,54	0,5
		8	φ8A I	750	12	9,0	3,6
С-187	245 Диаметр - 245 мм	9	φ8A I	5400	1	5,4	2,1
		10	φ8A I	4570	1	4,57	1,8
		11	φ8A III	3565	1	3,57	1,4
		12	φ8A III	2625	1	2,63	1,0
		13	φ8A III	1595	1	1,59	0,7
		14	φ8A I	705	12	8,4	3,3



Типовые решения

Шифр проекта 3.407-123-96

				3.407-123		Волна 1	
				Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500кВ для несущих ступенчатых устоев			
Изм. лист	И. Вакун.	Проектировщик	Дата	Круглые фундаменты		Лист	Листов
Разработ.	Морозова	С.В.				Р	94
Проект.	Колесникова	К.И.		Сетки С-186, С-187		ЭНЕРГОСЕТЬ-5100С	
Дир. з-д.	Пунчук	А.И.				Север-Электронные системы	
Эк. проект.	Соловьев	В.И.				г. Ленинград	
Эк. спец.	Штан	В.И.					
Зав. цехом	Куринцов	В.И.					

СД-357-11

Спецификация арматуры

Спецификация арматуры

3.407-123

№ позиции	Эскиз стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм	Кол.	Общая длина м	Масса, кг	
						Поз.	Всего
52		φ 14 А III	3250	1	3,25	3,9	3,9
53		φ 16 А III	3665	1	3,67	5,8	5,8
54		φ 16 А III	3815	1	3,82	6,0	6,0
55		φ 16 А III	1965	1	1,96	3,1	3,1
55		φ 20 А III	3965	1	3,97	9,8	9,8
57		φ 20 А III	2115	1	2,1	5,2	5,2
58		φ 22 А III	4115	1	4,12	12,3	12,3
58		φ 22 А III	3165	1	3,16	9,4	9,4
60		φ 8 А I	1210	1	1,2	0,5	0,5
61		φ 14 А III	1475	1	1,48	1,8	1,8
62		φ 16 А III	1515	1	1,52	2,4	2,4
63		φ 20 А III	1545	1	1,55	3,8	3,8
64		φ 22 А III	1545	1	1,55	4,6	4,6

№ позиции	Эскиз стержня	Диаметр мм	Длина стержня мм	Кол.	Общая длина м	Масса, кг	
						Поз.	Всего
65		φ 58 I	2850шаг 100 мм	1	39,0	6	6
66		φ 58 I	1850 шаг 50	1	64,2	9,4	9,4
67		φ 58 I	1850 шаг 50	1	94,4	14,5	14,5
68		φ 14 А I	1270	1	1,3	1,6	1,6
69		φ 16 А I	1510	1	1,5	2,4	2,4
70		φ 20 А I	1840	1	1,8	4,4	4,4

Примечания:

1. Спираль поз. 65 имеет шаг 100 мм в фундаменте ФНД 45- на длине 950 мм и в фундаменте ФНД 48- на длине 900 мм.
2. Спираль поз. 67 имеет шаг 100 мм в фундаменте ФНД 21- на длине 850 мм и в фундаменте ФНД 24- на длине 800 мм.

7. По объему решения

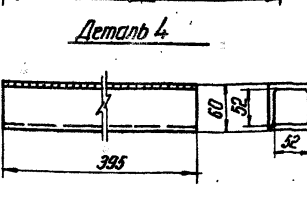
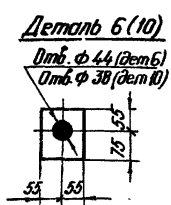
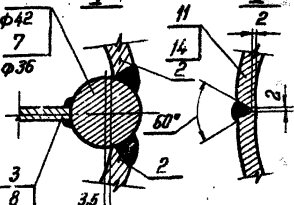
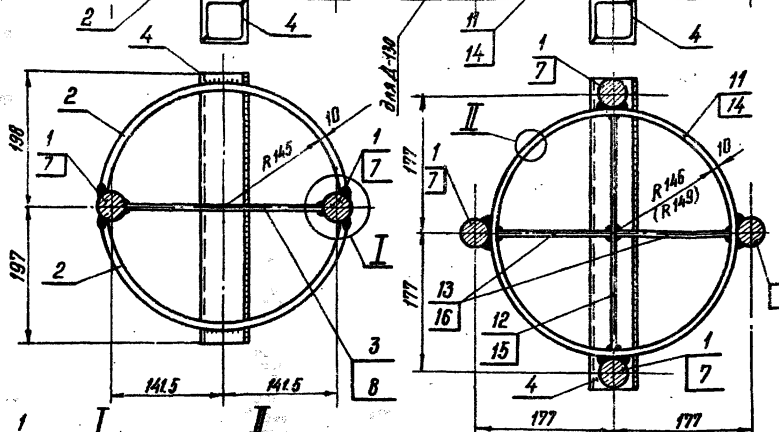
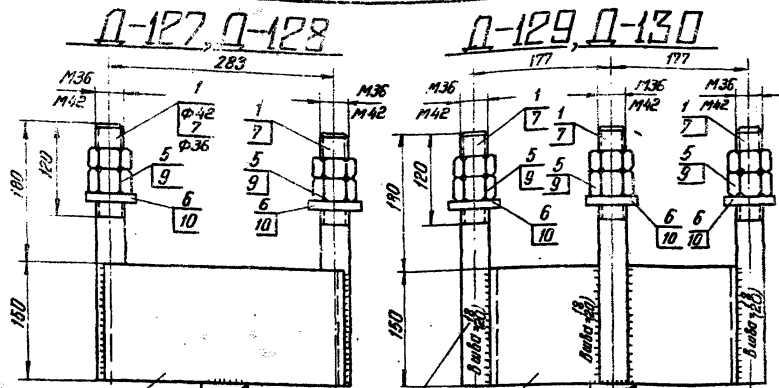
И.И. в. подп. Подпись и дата
ФНД-М-2-91

3.407-123			Вып. 1		
Фундаменты под унифицированные опоры			лит. Лист Листов		
8.0 35-500кВ для особых грунтовых условий			р 95		
Круглые фундаменты			Литературные стержни 52÷70		
Литературные стержни 52÷70			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

сф-355-01

Копировал: Тюрини Формат 12

3.4U(120



Спецификация

Марка	№ Дет.	Сечение	Длина мм	Гол.		Масса, кг		Примечание
				т	н	1дет.	всех	
D-127	1	Болт М42	330	2	—	3,6	7,2	27,7 по чертежу ГОСТ 5915-70*
	2	— 150x10	430	2	—	5,0	10,0	
	3	— 100x6	240	1	—	1,1	1,1	
	4	— 56x4	395	2	—	1,4	2,8	
	5	Гайка М42	—	4	—	0,6	2,4	
	6	Шайба δ-20	130	2	—	2,1	4,2	
D-128	7	Болт М36	330	2	—	2,6	5,2	24,9 по чертежу ГОСТ 5915-70*
	2	— 150x10	430	2	—	5,0	10,0	
	8	— 100x6	245	1	—	1,1	1,1	
	4	— 56x4	395	2	—	1,4	2,8	
	9	Гайка М36	—	4	—	0,4	1,6	
D-129	10	Шайба δ-20	130	2	—	2,1	4,2	44,3 по чертежу ГОСТ 5915-70*
	1	Болт М42	330	4	—	3,6	14,4	
	11	— 150x10	346	1	—	11,1	11,1	
	12	— 100x6	290	1	—	1,4	1,4	
	13	— 100x6	140	2	—	0,7	1,4	
	4	— 56x4	395	2	—	1,4	2,8	
	5	Гайка М42	—	8	—	0,6	4,8	
D-130	7	Болт М36	330	4	—	2,6	10,4	38,9 по чертежу ГОСТ 5915-70*
	14	— 150x10	365	1	—	11,3	11,3	
	15	— 100x6	295	1	—	1,4	1,4	
	16	— 100x6	145	2	—	0,7	1,4	
	4	— 56x4	395	2	—	1,4	2,8	
	9	Гайка М36	—	8	—	0,4	3,2	
	10	Шайба δ-20	130	4	—	2,1	8,4	

Примечания

1. Все штыи h = 6мм, кроме оговоренных.
2. Электроды типа Э42А.

				3.407-123		Вол. 1	
				Фундаменты под унифицированные опоры ВЛ 35-500кВ для особых грунтовых условий			
				Крутые фундаменты		Лист Р 96	
				Закладные детали Д-127, Д-130		Энергопроект Северо-Западного отделения г. Ленинград	

сф-355-01