



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**СВАИ ПОЛЫЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ
И СВАИ-ОБОЛОЧКИ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СОСТАВНЫЕ
С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

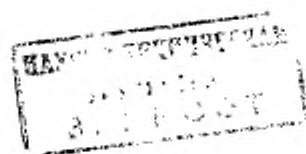
ГОСТ 19804.6-83

Издание официальное



Цена 20 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва



РАЗРАБОТАН

Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР

Научно-исследовательским институтом оснований и подземных сооружений (НИИОСП) имени
Н. М. Герсеванова

ИСПОЛНИТЕЛИ

Ю. Г. Трофименков, канд. техн. наук (руководитель темы); В. К. Демидов; Г. М. Лешин; В. Ф. Соколова; Н. А. Ремезова; Э. В. Иванова; И. В. Лазарева, канд. техн. наук; Г. И. Бердичевский, д-р техн. наук; В. А. Якушкин, канд. техн. наук; Н. Н. Светлкова

ВНЕСЕН Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

Зам. министра Л. Д. Солодеников

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам
строительства от 2 февраля 1983 г. № 21

**СВАИ ПОЛЫЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ И СВАИ-ОБОЛОЧКИ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СОСТАВНЫЕ С НЕНАПРЯГАЕМОЙ
АРМАТУРОЙ**

**ГОСТ
19804.6—83**

Конструкция и размеры

Reinforced-concrete round hole built-up piles and tubular piles
Structure and dimensions

ОКП 58 1721

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 2 февраля 1983 г. № 21 срок введения установлен

с 01.01.84

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на железобетонные составные полые сваи круглого сечения (в дальнейшем — сваи) диаметром от 400 до 800 мм, сваи-оболочки диаметром от 1000 до 1600 мм с ненапрягаемой продольной арматурой, с болтовыми и сварными стыками и устанавливает конструкцию свай, свай-оболочек и их секций, а также конструкцию арматурных и закладных изделий к ним.

Сваи и сваи-оболочки и их секции должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ 19804.0—78 и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего стандарта.

Условия расчета и применения свай и свай-оболочек даны в справочном приложении.

Марки свай и их секций имеют в обозначении буквы СК, марки свай-оболочек и их секций — СО или СОУ (усиленные). Марки свай и свай-оболочек и их секций с болтовыми стыками имеют в конце цифрового обозначения букву «б», со сварными стыками — буквы «св», например: СК6—40б, СО6—100св. Марки свай и их секций с наконечником имеют в конце цифрового обозначения букву «н», например, СК10—80свн.

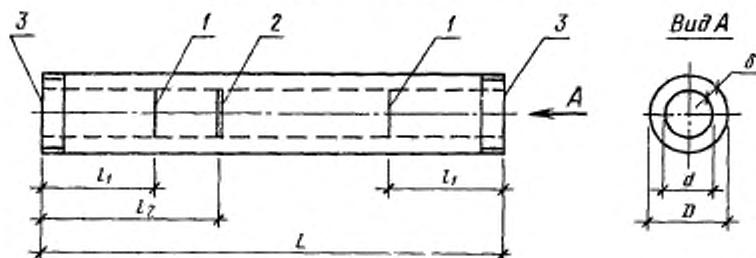
2. Конструкция и размеры секций свай и свай-оболочек

2.1. Секции свай изготавливают с закрытым нижним концом (с наконечником) или с открытым нижним концом. Секции свай-оболочек изготавливают с открытым нижним концом.

Концы секций, образующих стык в свае или свае-оболочке, изготавливают с элементами, предназначенными для выполнения болтового или сварного стыка.

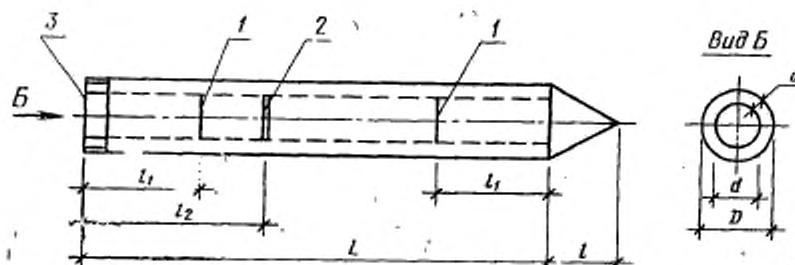
2.2. Форма, марки, номинальные размеры секций и их технические показатели (марка бетона по прочности на сжатие и расход материалов), а также места строповки должны соответствовать указанным на черт. I, 2 и в табл. I.

Секции свай без наконечника или сваи-оболочки



1—место строповки при выемке из опалубки и транспортировки (одинарная полоса); 2—место строповки при подъеме на ковер (двойная полоса); 3—элемент стыка.
Черт. 1

Секции свай с наконечником



1—место строповки при выемке из опалубки и транспортирования (одинарная полоса); 2—место строповки при подъеме на хомут (двойная полоса); 3—элементстык.

Черт. 2

2.3. В качестве крупного и мелкого заполнителей для бетона секций следует применять фракционированный щебень из естественного камня с размерами фракций 10—20 мм и природный обогащенный песок, отвечающие требованиям ГОСТ 10268—80. Применение гравия в качестве крупного заполнителя не допускается.

2.4. Секции следует армировать пространственными каркасами из стали следующих видов и классов:

продольная арматура — горячекатаная арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781—82 или класса Ат-III по ГОСТ 10884—81 (только для стержней диаметром 10 мм и более);

поперечная арматура (спираль) — арматурная проволока класса Вр-І или В-І по ГОСТ 6727—80, арматура наконечника — горячекатаная арматурная сталь класса А-І по ГОСТ 5781—82.

Для изготовления наконечника и стыковых элементов секций следует применять листовую сталь толщиной 1 мм по ГОСТ 19903—74.

2.5. Арматурные каркасы следует изготавливать на навивочно-сварочных станках. Спираль следует приваривать к продольным стержням в каждом третьем пересечении или в каждом пересечении через два витка на третий.

На расстоянии 0,5 м от концов каркаса спираль должна быть приварена в каждом пересечении к продольным стержням.

Допускается изготавливать арматурные каркасы на специализированных стендах с обязательной контактной точечной сваркой пересечений продольной и поперечной арматуры.

2.6. Армирование секций с элементами болтовых стыков должно соответствовать указанному на черт. 3 и 4.

Спецификация арматурных изделий и элементов болтовых стыков на одну секцию приведена в табл. 2, выборка стали — в табл. 3.

2.7. Форма и размеры арматурных каркасов секций с элементами болтовых стыков должны соответствовать указанным на черт. 5 и 6.

Ведомость стержней на один каркас приведена в табл. 4, выборка стали — в табл. 5.

2.8. Армирование секций с элементами сварных стыков должно соответствовать указанному на черт. 7 и 8.

Спецификация арматурных изделий и элементов сварных стыков на одну секцию приведена в табл. 6, выборка стали — в табл. 7.

2.9. Форма и размеры арматурных каркасов секций с элементами сварных стыков должны соответствовать указанным на черт. 9—12.

Ведомость стержней на один каркас приведена в табл. 8, выборка стали — в табл. 9.

2.10. Форма, марки, номинальные размеры наконечников и их арматурных каркасов, а также технические показатели наконечников (марка бетона по прочности на сжатие и расход материалов) должны соответствовать указанным на черт. 13, 14 и в табл. 10.

Ведомость стержней и закладных изделий на один каркас наконечника приведена в табл. 11, выборка стали на один каркас наконечника — в табл. 12.

Арматурные выпуски наконечника следует соединить с продольной арматурой каркаса секции точечной сваркой по ГОСТ 14098—68 или вязальной проволокой до установки в опалубку. Наконечник следует устанавливать по шаблону.

2.11. Концы секций с элементами сварных стыков должны быть усилены спиралью из проволоки класса Вр-І или В-І по ГОСТ 6727—80.

Ведомость стержней и выборка стали на одну спираль головы приведены в табл. 13.

Таблица 1

Номенклатура секций свай и свай-оболочек

Марка секции свай и свай-оболо- дочки	Номинальные размеры, мм						Проектная марка бетона по прочности на сжатие	Объем бетона, м ³	Масса секции, т	Расход стали на секцию, кг
	L	I ₁	I ₂	D	d	h				
CK6-406	6000	—	—				—	0,47	1,18	71,2
CK8-406	8000	1650	2400				—	0,63	1,58	80,0
CK8-406н							400	0,66	1,65	63,7
CK10-406	10000	2100	2900				—	0,80	2,00	90,5
CK10-406н							400	0,82	2,05	73,3
CK12-506	12000	2500	3500	400	240		—	0,96	2,40	100,1
CK12-506н							400	0,98	2,45	82,9
CK14-406	14000	2900	4100				—	1,12	2,80	151,5
CK14-406н							400	1,14	2,85	134,7
CK16-406	16000	3300	4700				—	1,28	3,20	167,3
CK16-406н							400	1,30	3,25	150,4
CK18-406	18000	3700	5300				—	1,44	3,60	183,0
CK18-406н							400	1,46	3,65	166,0
CK6-606	6000	—	—				—	0,62	1,55	85,2
CK8-606	8000	1650	2400				—	0,83	2,08	95,7
CK8-606н							500	0,87	2,18	74,1
CK10-606	10000	2100	2900				—	1,04	2,60	106,4
CK10-606н							500	1,08	2,70	84,6
CK12-606	12000	2500	3500	500	340		—	1,26	3,15	117,0
CK12-606н							500	1,29	3,23	95,2
CK14-606	14000	2900	4100				—	1,47	3,67	160,4
CK14-606н							500	1,50	3,75	148,0
CK16-606	16000	3300	4700				—	1,68	4,20	186,1
CK16-606н							500	1,72	4,30	164,6
CK18-606	18000	3700	5300				—	1,89	4,72	202,7
CK18-606н							500	1,93	4,83	181,2
CK6-806	6000	—	—				—	0,93	2,32	107,1
CK8-806	8000	1650	2400				—	1,24	3,10	120,0
CK8-806н							600	1,30	3,25	91,8
CK10-806	10000	2100	2900				—	1,55	3,88	133,0
CK10-806н							600	1,62	4,05	104,7
CK12-806	12000	2500	3500	600	400		—	1,87	4,68	145,9
CK12-806н							600	1,93	4,83	117,7
CK14-806	14000	2900	4100				—	2,18	5,45	203,0
CK14-806н							600	2,25	5,63	175,0
CK16-806	16000	3300	4700				—	2,50	6,25	222,3
CK16-806н							600	2,56	6,40	194,5
CK18-806	18000	3700	5300				—	2,81	7,03	241,6
CK18-806н							600	2,87	7,18	213,8
CK6-1006	6000	—	—				—	1,30	3,25	189,2
CK8-1006	8000	—	—				—	1,74	4,35	218,4
CK8-1006н							800	1,88	4,70	175,8
CK10-1006	10000	—	—	800	600		—	2,18	5,45	247,6
CK10-1006н							800	2,32	5,80	205,0
CK12-1006	12000	—	—				—	2,62	6,55	276,9
CK12-1006н							800	2,76	6,90	234,4
CO6-1006	6000	—	—				—	1,96	4,90	305,1
CO8-1006	8000	—	—				—	2,62	6,55	361,7
CO10-1006	10000	—	—	1000	760	120	—	3,28	8,20	418,4

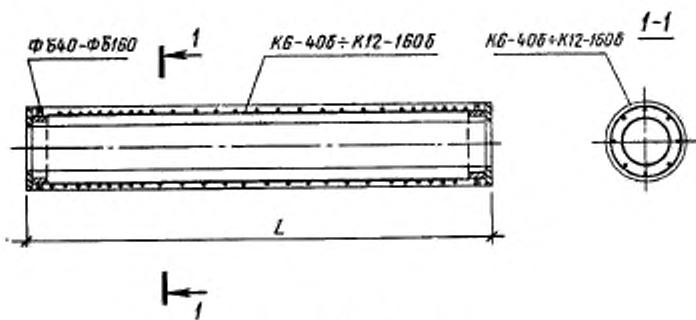
Продолжение табл. 1

Марка секции сварки и сварки-обо- ложки	Номинальные размеры, мм							Проектная марка бетона по прочности на сжатие	Объем бетона, м ³	Масса секции, т	Расход стали на секцию, кг
	L	I ₁	I ₂	D	d	δ	I				
СО12-1006	12000			1000	760		—	M400	3,95	9,88	475,0
СО6-1206	6000						—		2,40	6,00	310,4
СО8-1206	8000			1200	960		—		3,22	8,05	398,9
СО10-1206	10000					120	—		4,03	10,08	457,5
СО12-1206	12000						—		4,84	12,10	516,0
СО6-1606	6000						—		3,29	8,23	417,2
СО8-1606	8000						—		4,41	11,03	481,4
СО10-1606	10000			1600	1360		—		5,52	13,80	545,6
СО12-1606	12000						—		6,64	16,60	609,8
СК6-40св	6000						—		0,48	1,20	82,7
СК8-40св	8000						—	M300	0,64	1,60	100,3
СК8-40свн							400		0,66	1,65	89,3
СК10-40св	10000						—		0,80	2,00	118,0
СК10-40свн							400		0,82	2,05	107,0
СК12-40св	12000			400	240		—		0,96	2,40	135,6
СК12-40свн							400		0,98	2,45	124,6
СК14-40св	14000	2900	4100				—		1,12	2,80	153,2
СК14-40свн							400		1,14	2,85	142,2
СК16-40св	16000	3300	4700				—		1,28	3,20	170,7
СК16-40свн							400		1,30	3,25	159,8
СК18-40св	18000	3700	5300				—		1,45	3,60	188,3
СК18-40свн							400		1,46	3,65	177,4
СК6-50св	6000						80	M300	0,63	1,58	44,3
СК8-50св	8000						—		0,84	2,10	112,8
СК8-50свн							—		0,88	2,20	98,6
СК10-50св	10000	—	—				—		1,05	2,63	131,5
СК10-50свн							—		1,09	2,73	117,2
СК12-50св	12000			500	340		—		1,26	3,15	150,0
СК12-50свн							—		1,30	3,25	135,7
СК14-50св	14000	2900	4100				—		1,47	3,68	168,6
СК14-50свн							—		1,51	3,78	154,3
СК16-50св	16000	3300	4700				—		1,69	4,23	187,1
СК16-50свн							—		1,72	4,30	172,9
СК18-50св	18000	3700	5300				—		1,90	4,75	205,7
СК18-50свн							—		1,93	4,83	191,4
СК6-60св	6000						—	M300	0,94	2,35	112,1
СК8-60св	8000						—		1,25	3,13	135,0
СК8-60свн							—		1,31	3,28	119,4
СК10-60св	10000	—	—				—		1,57	3,93	157,8
СК10-60свн							—		1,62	4,05	142,2
СК12-60св	12000			600	400	100	—		1,88	4,70	180,8
СК12-60свн							—		1,94	4,85	165,1
СК14-60св	14000	2900	4100				—		2,19	5,48	203,7
СК14-60свн							—		2,25	5,63	187,9
СК16-60св	16000	3300	4700				—		2,51	6,28	226,5
СК16-60свн							—		2,57	6,43	210,4
СК18-60св	18000	3700	5300				—		2,82	7,05	244,4
СК18-60свн							—		2,88	7,20	233,8

Продолжение табл. 1

Марка секции свай и свай-оболо- ложек	Номинальные размеры, мм							Проектная марка бетона по прочности на сжатие	Объем бетона, м ³	Масса секции, т	Расход стали на секцию, кг
	L	I ₁	I ₂	D	d	z	I				
СК6-80св	6000							—	1,31	3,28	151,5
СК9-80св	8000							—	1,75	4,38	179,9
СК9-80свн								800	1,89	4,73	195,1
СК10-80св	10000			800	600	100		—	2,19	5,48	208,2
СК10-80свн								800	2,33	5,83	183,5
СК12-80св	12000							—	2,63	6,58	236,5
СК12-80свн								800	2,77	6,93	211,9
СО6-100св	6000								1,98	4,95	262,5
СО8-100св	8000								2,64	6,60	319,5
СО10-100св	10000								3,31	8,28	376,6
СО12-100св	12000								3,97	9,93	438,7
СО6-120св	6000								2,43	6,08	295,1
СОУ6-120св									2,43	6,08	419,4
СО8-120св	8000								3,24	8,10	359,0
СОУ8-120свн									3,24	8,10	518,4
СО10-120св	10000								4,06	10,15	418,0
СОУ10-120св									4,06	10,15	617,5
СО12-120св	12000								4,87	12,18	477,0
СОУ12-120св									4,87	12,18	716,4
СО6-160св	6000								3,33	8,33	376,6
СОУ6-160св									3,33	8,33	669,9
СО8-160св	8000								4,44	11,10	440,8
СОУ8-160св									4,44	11,10	632,5
СО10-160св	10000								5,56	13,90	505,5
СОУ10-160св									5,56	13,90	995,2
СО12-160св	12000								6,67	16,68	569,3
СОУ12-160св									6,67	16,68	1157,7

Армирование секций свай и свай-оболочек с элементами болтовых стыков

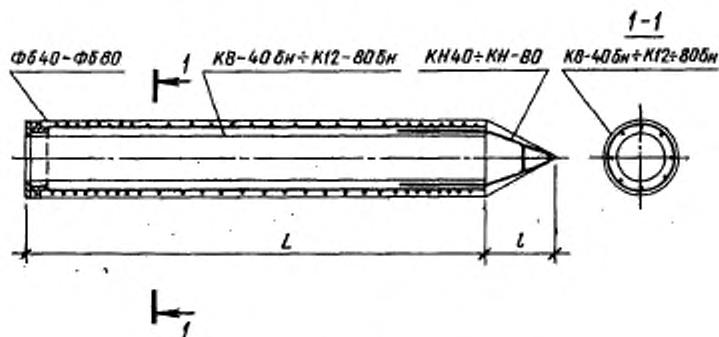


Черт. 3

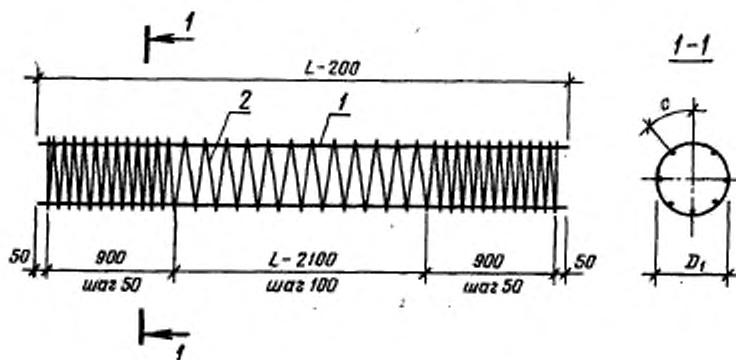
2.12. Форма, марки, номинальные размеры элементов болтовых стыков должны соответствовать указанным на черт. 15 и в табл. 14.

2.13. Форма, марки, номинальные размеры элементов сварных стыков должны соответствовать указанным на черт. 16 и в табл. 15.

Армирование секций свай с элементами болтовых стыков и с наконечником

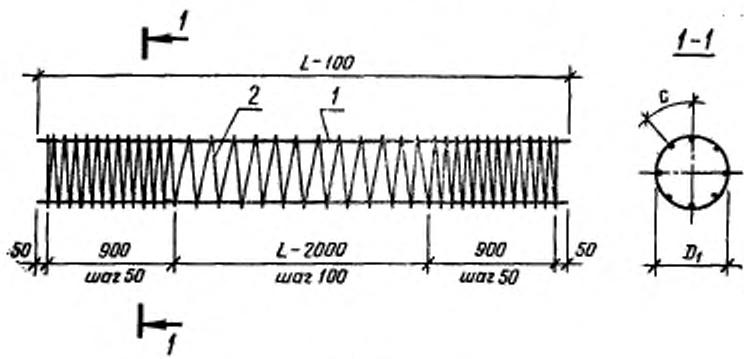


Черт. 4
Арматурный каркас $K8-40\text{бн} \div K12-180\text{бн}$



Черт. 5

Арматурный каркас $K8-40\text{бн} \div K12-80\text{бн}$



Черт. 6

Таблица 2

Спецификация арматурных изделий на секцию свай и сваи-оболочки с элементами болтовых стыков

Марка секции свай и сваи-оболочки	Арматурный каркас (1 шт.)	Элементстыка		Каркас наковельника (1 шт.)
		Марка	Количество	
CK6-406	K6-406	Ф640	2	—
CK8-406	K8-406		2	—
CK8-406н	K8-406н		1	KH40
CK10-406	K10-406		2	—
CK10-406н	K10-406н		1	KH40
CK12-406	K12-406		2	—
CK12-406н	K12-406н		1	KH40
CK14-406	K14-406		2	—
CK14-406н	K14-406н		1	KH40
CK16-406	K16-406		2	—
CK16-406н	K16-406н		1	KH40
CK18-406	K18-406		2	—
CK18-406н	K18-406н		1	KH40
CK6-506	K6-506	Ф650	2	—
CK8-506	K8-506		2	—
CK8-506н	K8-506н		1	KH50
CK10-506	K10-506		2	—
CK10-506н	K10-506н		1	KH50
CK12-506	K12-506		2	—
CK12-506н	K12-506н		1	KH50
CK14-506	K14-506		2	—
CK14-506н	K14-506н		1	KH50
CK16-506	K16-506		2	—
CK16-506н	K16-506н		1	KH50
CK18-506	K18-506		2	—
CK18-506н	K18-506н		1	KH50
CK6-606	K6-606	Ф660	2	—
CK8-606	K8-606		2	—
CK8-606н	K8-606н		1	KH60
CK10-606	K10-606		2	—
CK10-606н	K10-606н		1	KH60
CK12-606	K12-606		2	—
CK12-606н	K12-606н		1	KH60
CK14-606	K14-606		2	—
CK14-606н	K14-606н		1	KH60
CK16-606	K16-606		2	—
CK16-606н	K16-606н		1	KH60
CK18-606	K18-606		2	—
CK18-606н	K18-606н		1	KH60
CK6-806	K6-806	Ф680	2	—
CK8-806	K8-806		2	—
CK8-806н	K8-806н		1	KH80
CK10-806	K10-806		2	—
CK10-806н	K10-806н		1	KH80
CK12-806	K12-806		2	—
CK12-806н	K12-806н		1	KH80
CO6-1006	K6-1006	Ф6100	2	—
CO8-1006	K8-1006		—	—
CO10-1006	K10-1006		—	—
CO12-1006	K12-1006		—	—
CO6-1206	K6-1206	Ф6120	2	—
CO8-1206	K8-1206		—	—
CO10-1206	K10-1206		—	—
CO12-1206	K12-1206		—	—
CO6-1606	K6-1606	Ф6160	2	—
CO8-1606	K8-1606		—	—
CO10-1606	K10-1606		—	—
CO12-1606	K12-1606		—	—

Таблица 3

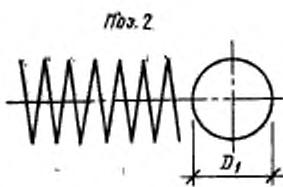
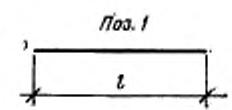
Выборка стали на секцию свай и сваи-оболочки с элементами болтовых стыков

Марка сечек свай и сва- моблоков	Арматурная сталь					Листовая сталь					Всего массы, кг	
	по ГОСТ 5781-82		по ГОСТ 6727-80, класс В-1			по ГОСТ 19903-74						
	Класс А-I		Класс А-III		Диаметр, мм		Толщина, мм		Масса навалом на 1 м ² , кг			
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	1	5	8	Итого, кг		
Масса, кг												
СК6-406	—	—	18,3	—	12,7	—	3,8	34,0	2,4	40,2	71,2	
СК8-406	—	—	24,6	—	16,0	—	3,8	34,0	2,4	40,2	80,8	
СК8-406н	8	1,8	24,0	—	16,2	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	63,7	
СК10-406	—	—	31,0	—	19,3	—	3,8	34,0	2,4	40,2	90,5	
СК10-406н	8	1,8	31,3	—	19,5	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	73,3	
СК12-406	—	—	37,3	—	22,6	—	3,8	34,0	2,4	40,2	100,1	
СК12-406н	8	1,8	37,6	—	22,8	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	82,9	
СК14-406	—	—	85,1	—	26,2	—	3,8	34,0	2,4	40,2	151,5	
СК14-406н	8	1,8	85,8	—	26,4	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	134,7	
СК16-406	—	—	97,5	—	29,6	—	3,8	34,0	2,4	40,2	167,3	
СК16-406н	8	1,8	98,1	—	29,8	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	150,4	
СК18-406	—	—	109,8	—	33,0	—	3,8	34,0	2,4	40,2	183,0	
СК18-406н	8	1,8	110,4	—	33,1	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	166,0	
СК6-506	—	—	18,3	—	16,5	—	3,8	44,8	1,8	50,4	85,2	
СК8-506	—	—	24,6	—	20,7	—	3,8	44,8	1,8	50,4	95,7	
СК8-506н	8	2,0	25,0	—	21,0	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	74,1	
СК10-506	—	—	31,0	—	25,0	—	3,8	44,8	1,8	50,4	106,4	
СК10-506н	8	2,0	31,3	—	25,2	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	84,6	
СК12-506	—	—	37,3	—	29,3	—	3,8	44,8	1,8	50,4	117,0	
СК12-506н	8	2,0	37,6	—	29,5	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	95,2	
СК14-506	—	—	85,1	—	33,9	—	3,8	44,8	1,8	50,4	169,4	
СК14-506н	8	2,0	85,8	—	34,1	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	148,0	
СК16-506	—	—	97,5	—	38,2	—	3,8	44,8	1,8	50,4	188,1	
СК16-506н	8	2,0	98,1	—	38,4	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	164,6	
СК18-506	—	—	109,8	—	42,5	—	3,8	44,8	1,8	50,4	202,7	
СК18-506н	8	2,0	110,4	—	42,7	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	181,2	
СК6-606	—	—	22,9	—	19,4	—	3,2	59,4	2,2	64,8	107,1	
СК8-606	—	—	30,8	—	24,4	—	3,2	59,4	2,2	64,8	120,0	
СК8-606н	8	2,2	31,2	—	24,7	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	91,8	
СК10-606	—	—	38,7	—	29,5	—	3,2	59,4	2,2	64,8	133,0	
СК10-606н	8	2,2	39,1	—	29,7	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	104,7	
СК12-606	—	—	46,6	—	34,5	—	3,2	59,4	2,2	64,8	145,9	
СК12-606н	8	2,2	47,0	—	34,8	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	117,7	
СК14-606	—	—	98,0	—	40,2	—	3,2	59,4	2,2	64,8	203,0	
СК14-606н	8	2,2	98,7	—	40,4	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	175,0	
СК16-606	—	—	112,2	—	45,3	—	3,2	59,4	2,2	64,8	222,3	
СК16-606н	8	2,2	113,0	—	45,6	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	194,5	
СК18-606	—	—	126,4	—	50,4	—	3,2	59,4	2,2	64,8	241,6	
СК18-606н	8	2,2	127,2	—	50,7	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	213,8	
СК6-806	—	—	64,4	—	27,0	—	7,2	83,4	7,2	97,8	189,2	
СК8-806	—	—	86,6	—	34,0	—	7,2	83,4	7,2	97,8	218,4	
СК8-806н	8	2,7	87,7	—	34,3	2,2	3,6	41,7	3,6	51,1	175,8	
СК10-806	—	—	108,8	—	41,0	—	7,2	83,4	7,2	97,8	247,6	
СК10-806н	8	2,7	109,9	—	41,3	2,2	3,6	41,7	3,6	51,1	205,0	
СК12-806	—	—	131,1	—	48,0	—	7,2	83,4	7,2	97,8	276,9	
СК12-806н	8	2,7	132,2	—	48,4	2,2	3,6	41,7	3,6	51,1	234,4	
СО6-1006	—	—	139,1	—	33,4	—	—	—	—	—	305,1	
СО8-1006	—	—	187,0	—	42,1	—	—	—	—	—	361,7	
СО10-1006	—	—	235,0	—	50,8	—	—	—	—	—	418,4	
СО12-1006	—	—	282,9	—	59,5	—	—	—	—	—	475,0	
СО6-1206	—	—	139,1	—	40,9	—	—	—	—	—	340,4	
СО8-1206	—	—	187,0	—	51,5	—	—	—	—	—	398,9	
СО10-1206	—	—	235,0	—	62,1	—	—	—	—	—	457,5	
СО12-1206	—	—	282,9	—	72,7	—	—	—	—	—	516,0	
СО6-1606	—	—	144,2	—	55,8	—	—	—	—	—	417,2	
СО8-1606	—	—	193,9	—	70,3	—	—	—	—	—	481,4	
СО10-1606	—	—	243,7	—	84,7	—	—	—	—	—	545,6	
СО12-1606	—	—	293,4	—	99,2	—	—	—	—	—	609,8	

Таблица 4

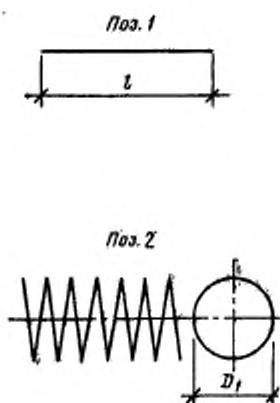
Ведомость стержней на один каркас секции сван и сваи-оболочки с элементами болтовых стыков

Марка каркаса	Пози- ция	Эскиз	Диаметр, мм. класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				<i>t</i>	<i>D₁</i>	<i>c</i>	
K6-406	1		8AIII 5B1	5800 82670	— 341	129 —	8 1
K8-406	2		8AIII 5B1	8700 104180	— 341	129 —	8 1
K8-406н	1		8AIII 5B1	7900 106260	— 341	129 —	8 1
K10-406	2		8AIII 5B1	9800 125690	— 341	129 —	8 1
K10-406н	1		8AIII 5B1	9900 126760	— 341	129 —	8 1
K12-406	2		8AIII 5B1	11800 147200	— 341	129 —	8 1
K12-406н	1		8AIII 5B1	11900 148270	— 341	129 —	8 1
K14-406	2		10AIII 5B1	13800 170670	— 345	104 —	10 1
K14-406н	1		10AIII 5B1	13900 171760	— 345	104 —	10 1
K16-406	2		10AIII 5B1	15800 192430	— 345	104 —	10 1
K16-406н	1		10AIII 5B1	15900 193520	— 345	104 —	10 1
K18-406	2		10AIII 5B1	17800 214180	— 345	104 —	10 1
K18-406н	1		10AIII 5B1	17900 215270	— 345	104 —	10 1
K6-506	1		8AIII 5B1	5800 106800	— 441	168 —	8 1
K8-506	2		8AIII 5B1	7800 134570	— 441	168 —	8 1
K8-506н	1		8AIII 5B1	7900 135960	— 441	168 —	8 1
K10-506	2		8AIII 5B1	9800 162330	— 441	168 —	8 1
K10-506н	1		8AIII 5B1	9900 163720	— 441	168 —	8 1
K12-506	2		8AIII 5B1	11800 190100	— 441	168 —	8 1
K12-506н	1		8AIII 5B1	11900 191490	— 441	168 —	8 1
K14-506	2		10AIII 5B1	13800 219830	— 445	135 —	10 1



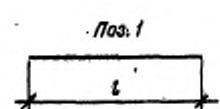
Продолжение табл. 4

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				<i>t</i>	<i>D₁</i>	<i>c</i>	
K14-506	1		10AIII 5B1	13900 221240	— 445	135 —	10 1
	2						*
K16-506	1		10AIII 5B1	15800 247850	— 445	135 —	10 1
	2						
K16-506н	1		10AIII 5B1	15900 249250	— 445	135 —	10 1
	2						
K18-506	1		10AIII 5B1	17800 275870	— 445	135 —	10 1
	2						
K18-506н	1		10AIII 5B1	17900 277270	— 445	135 —	10 1
	2						
K6-606	1		8AIII 5B1	5800 126120	— 521	160 —	10 1
	2						
K8-606	1		8AIII 5B1	7800 158900	— 521	160 —	10 1
	2						
K8-606н	1		8AIII 5B1	7900 160530	— 521	160 —	10 1
	2						
K10-606	1		8AIII 5B1	9800 191670	— 521	160 —	10 1
	2						
K10-606н	1		8AIII 5B1	9900 193310	— 521	160 —	10 1
	2						
K12-606	1		8AIII 5B1	11800 224450	— 521	160 —	10 1
	2						
K12-606н	1		8AIII 5B1	11900 226090	— 521	160 —	10 1
	2						
K14-606	1		12AIII 5B1	13800 261170	— 529	201 —	8 1
	2						
K14-606н	1		12AIII 5B1	13900 262840	— 529	201 —	8 1
	2						
K16-606	1		12AIII 5B1	15800 294450	— 529	201 —	8 1
	2						
K16-606н	1		12AIII 5B1	15900 296120	— 529	201 —	8 1
	2						
K18-606	1		12AIII 5B1	17800 327740	— 529	201 —	8 1
	2						
K18-606н	1		12AIII 5B1	17900 329400	— 529	201 —	8 1
	2						
K6-806	1		10AIII 5B1	5800 175400	— 725	124 —	18 1
	2						
K6-806	1		10AIII 5B1	7800 220970	— 725	124 —	18 1
	2						
K8-806н	1		10AIII 5B1	7900 223250	— 725	124 —	18 1
	2						

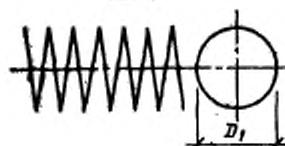


Продолжение табл. 4

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				<i>t</i>	<i>D₁</i>	<i>c</i>	
K10—806	<i>1</i>		10AIII 5B1	9800 266540	— 725	124 —	18 1
K10—806н	<i>2</i>		10AIII 5B1	9900 268820	— 725	124 —	18 1
K12—806	<i>1</i>		10AIII 5B1	11800 312120	— 725	124 —	18 1
K12—806н	<i>2</i>		10AIII 5B1	11900 314400	— 725	124 —	18 1
K6—1006	<i>1</i>		12AIII 5B1	5800 216960	— 897	102 —	27 1
K8—1006	<i>1</i>		12AIII 5B1	7800 273330	— 897	102 —	27 1
K10—1006	<i>1</i>		12AIII 5B1	9800 329700	— 897	102 —	27 1
K12—1006	<i>1</i>		12AIII 5B1	11800 386060	— 897	102 —	27 1
K6—1206	<i>1</i>		12AIII 5B1	5800 265300	— 1097	126 —	27 1
K8—1206	<i>1</i>		12AIII 5B1	7800 234220	— 1097	127 —	27 1
K10—1206	<i>1</i>		12AIII 5B1	9800 403140	— 1097	126 —	27 1
K12—1206	<i>1</i>		12AIII 5B1	11800 472060	— 1097	126 —	27 1
K6—1606	<i>1</i>		12AIII 5B1	5800 362000	— 1497	166 —	28 1
K8—1606	<i>1</i>		12AIII 5B1	7800 456030	— 1497	166 —	28 1
K10—1606	<i>1</i>		12AIII 5B1	9800 550060	— 1497	166 —	28 1
K12—1606	<i>1</i>		12AIII 5B1	11800 644090	— 1497	166 —	28 1



Поз. 1



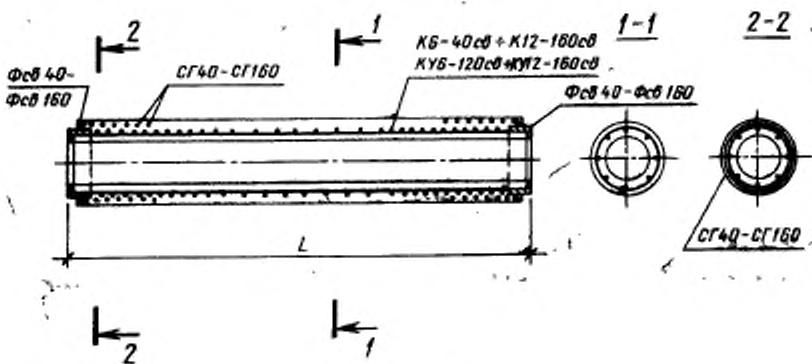
Поз. 2

Таблица 5

Выборка стали на каркас секции сван и сваи-оболочки с элементами болтовых стыков

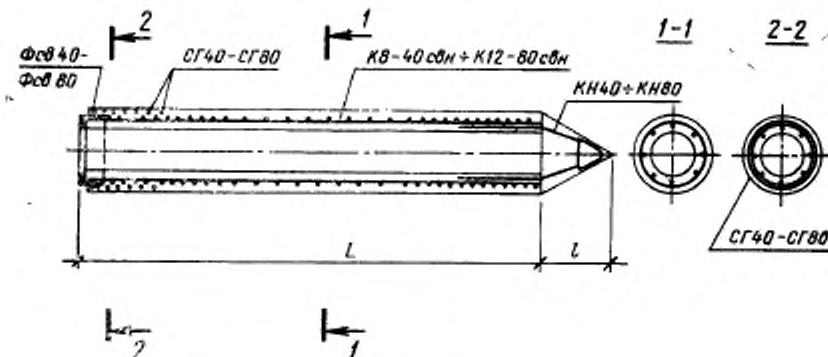
Марка каркаса	Арматурная сталь				Всего масса, кг
	по ГОСТ 5781—82, класс А-III	по ГОСТ 6727—80, класс В-1			
Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг		
K6—406	8	18,3	12,7	31,0	31,0
K8—406		24,6			
K8—406н		25,0			
K10—406		31,0			
K10—406н		31,3			
K12—406		37,3			
K12—406н		37,6			
K14—406	10	85,1	26,2	111,3	111,3
K14—406н		85,8			
K16—406		97,5			
K16—406н		98,1			
K18—406		109,8			
K18—406н	12	110,4	33,1	142,5	142,5
K6—506		18,3			
K8—506		24,6			
K8—506н		25,0			
K10—506		31,0			
K10—506н		31,3			
K12—506		37,3			
K12—506н	10	37,6	29,5	67,1	67,1
K14—506		85,1			
K14—506н		85,8			
K16—506		97,5			
K16—506н		98,1			
K18—506		109,8			
K18—506н	8	110,4	33,9	119,0	119,0
K14—606		22,9			
K8—606		30,8			
K8—606н		31,2			
K10—606		38,7			
K10—606н		39,1			
K12—606		46,6			
K12—606н	12	47,0	34,5	81,1	81,1
K6—606		22,9			
K8—606		30,8			
K8—606н		31,2			
K10—606		38,7			
K10—606н		39,1			
K12—606	10	46,6	40,2	138,2	138,2
K12—606н		47,0			
K14—606		98,0			
K14—606н		98,7			
K16—606		112,2			
K16—606н		113,0			
K18—606	12	126,4	40,4	139,1	139,1
K18—606н		127,2			
K6—806		64,4			
K8—806		86,6			
K8—806н		87,7			
K10—806		106,8			
K10—806н	10	109,9	45,3	157,5	157,5
K12—806		131,1			
K12—806н		132,2			
K6—1006		139,1			
K8—1006		187,0			
K10—1006		235,0			
K12—1006	12	282,9	50,8	342,4	342,4
K6—1206		139,1			
K8—1206		187,0			
K10—1206		235,0			
K12—1206		282,9			
K6—1606		144,2			
K8—1606	12	193,9	55,8	355,6	355,6
K10—1606		243,7			
K12—1606		293,4			
K6—2006		139,1			
K8—2006		187,0			
K10—2006	8	235,0	59,5	392,6	392,6
K12—2006		282,9			
K6—2406		144,2			
K8—2406		193,9			
K10—2406	10	243,7	84,7	328,4	328,4
K12—2406		293,4			
K6—3006		139,1			
K8—3006	12	187,0	99,2	392,6	392,6
K10—3006		235,0			
K12—3006	10	282,9	72,7	392,6	392,6
K6—3606		144,2			
K8—3606	12	193,9	70,3	392,6	392,6
K10—3606		243,7			
K12—3606	10	293,4	84,7	392,6	392,6
K6—4006		139,1			
K8—4006	12	187,0	99,2	392,6	392,6
K10—4006		235,0			
K12—4006	10	282,9	72,7	392,6	392,6
K6—4806		144,2			
K8—4806	12	193,9	70,3	392,6	392,6
K10—4806		243,7			
K12—4806	10	293,4	84,7	392,6	392,6
K6—5606		139,1			
K8—5606	12	187,0	99,2	392,6	392,6
K10—5606		235,0			
K12—5606	10	282,9	72,7	392,6	392,6
K6—6406		144,2			
K8—6406	12	193,9	70,3	392,6	392,6
K10—6406		243,7			
K12—6406	10	293,4	84,7	392,6	392,6
K6—7206		139,1			
K8—7206	12	187,0	99,2	392,6	392,6
K10—7206		235,0			
K12—7206	10	282,9	72,7	392,6	392,6
K6—8006		144,2			
K8—8006	12	193,9	70,3	392,6	392,6
K10—8006		243,7			
K12—8006	10	293,4			
K6—9606		139,1			
K8—9606	12	187,0	99,2	392,6	392,6
K10—9606		235,0			
K12—9606	10	282,9			
K6—10406		144,2			
K8—10406	12	193,9			
K10—10406		243,7			
K12—10406	10	293,4			
K6—11206		139,1			
K8—11206	12	187,0			
K10—11206		235,0			
K12—11206	10	282,9			
K6—12006		144,2			
K8—12006	12	193,9			
K10—12006		243,7			
K12—12006	10	293,4			
K6—12806		139,1			
K8—12806	12	187,0			
K10—12806		235,0			
K12—12806	10	282,9			
K6—13606		144,2			
K8—13606	12	193,9			
K10—13606		243,7			
K12—13606	10	293,4			
K6—14406		139,1			
K8—14406	12	187,0			
K10—14406		235,0			
K12—14406	10	282,9			
K6—15206		144,2			
K8—15206	12	193,9			
K10—15206		243,7			
K12—15206	10	293,4			
K6—16006		139,1			
K8—16006	12	187,0			
K10—16006		235,0			
K12—16006	10	282,9			
K6—16806		144,2			
K8—16806	12	193,9			
K10—16806		243,7			
K12—16806	10	293,4			
K6—17606		139,1			
K8—17606	12	187,0			
K10—17606		235,0			
K12—17606	10	282,9			
K6—18406		144,2			
K8—18406	12	193,9			
K10—18406		243,7			
K12—18406	10	293,4			
K6—19206		139,1			
K8—19206	12	187,0			
K10—19206		235,0			
K12—19206	10	282,9			
K6—20006		144,2			
K8—20006	12	193,9			
K10—20006		243,7			
K12—20006	10	293,4			
K6—20806		139,1			
K8—20806	12	187,0			
K10—20806		235,0			
K12—20806	10	282,9			
K6—21606		144,2			
K8—21606	12	193,9			
K10—21606		243,7			
K12—21606	10	293,4			
K6—22406		139,1			
K8—22406	12	187,0			
K10—22406		235,0			
K12—22406	10	282,9			
K6—23206		144,2			
K8—23206	12	193,9			

Армирование секций свай и свай-оболочек с элементами сварных стыков



Черт. 7

Армирование секций свай и свай-оболочек с элементами сварных стыков и с на конечниками



Черт. 8

2.14. Соединение элемента болтового стыка с арматурным каркасом секции должно соответствовать указанному на черт. 17.

2.15. Соединение элемента сварного стыка с арматурным каркасом должно соответствовать указанному на черт. 18.

2.16. В целях обеспечения соосности составных свай и свай-оболочек установку стыковых элементов и сварку их с каркасами секций следует производить в специальных кондукторах.

2.17. Сварные соединения закладных изделий следует выполнять по ГОСТ 5264-80, арматурных изделий к закладным — по СН 393-78. Арматурные изделия, закладные детали и сварные соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75.

2.18. Отклонения от номинальных размеров элементов стыков секций не должны превышать величин, мм:

по наружному диаметру стыкового элемента для:	
свай диаметром до 600 мм включительно	+2
» » » 800 мм и свай-оболочек	+5
по смещению болтовых отверстий	+1

2.19. Отклонение от прямолинейности профиля торцевой плоскости стыкового элемента секции не должно превышать 1,5 мм.

2.20. Обвалы бетона на внутренней поверхности секции с обнажением арматуры не допускаются.

2.21. Щели и наплывы в местах соединения стыковых элементов с бетоном секций не допускаются.

Таблица 6

Спецификация арматурных изделий на секцию свай и сваи-оболочки с элементами сварных стыков

Марка секции свай и сваи-оболочки	Арматурный каркас (1 шт.)	Элемент стыка		Спираль головы		Каркас наконечника (1 шт.)
		Марка	Количество	Марка	Количество	
CK6—40св	K6—40св	Фсв40	2	СГ40	2	KH40
CK8—40св	K8—40св		2		2	
CK8—40сви	K8—40сви		1		1	
CK10—40св	K10—40св		2		2	
CK10—40сви	K10—40сви		1		1	
CK12—40св	K12—40св		2		2	
CK12—40сви	K12—40сви		1		1	
CK14—40св	K14—40св		2		2	
CK14—40сви	K14—40сви		1		1	
CK16—40св	K16—40св		2		2	
CK16—40сви	K16—40сви		1		1	
CK18—40св	K18—40св		2		2	
CK18—40сви	K18—40сви		1		1	
CK6—50св	K6—50св	Фсв50	2	СГ50	2	KH50
CK8—50св	K8—50св		2		2	
CK8—50сви	K8—50сви		1		1	
CK10—50св	K10—50св		2		2	
CK10—50сви	K10—50сви		1		1	
CK12—50св	K12—50св		2		2	
CK12—50сви	K12—50сви		1		1	
CK14—50св	K14—50св		2		2	
CK14—50сви	K14—50сви		1		1	
CK16—50св	K16—50св		2		2	
CK16—50сви	K16—50сви		1		1	
CK18—50св	K18—50св		2		2	
CK18—50сви	K18—50сви		1		1	
CK6—60св	K6—60св	Фсв60	2	СГ60	2	KH60
CK8—60св	K8—60св		2		2	
CK8—60сви	K8—60сви		1		1	
CK10—60св	K10—60св		2		2	
CK10—60сви	K10—60сви		1		1	
CK12—60св	K12—60св		2		2	
CK12—60сви	K12—60сви		1		1	
CK14—60св	K14—60св		2		2	
CK14—60сви	K14—60сви		1		1	
CK16—60св	K16—60св		2		2	
CK16—60сви	K16—60сви		1		1	
CK18—60св	K18—60св		2		2	
CK18—60сви	K18—60сви		1		1	
CK6—80св	K6—80св	Фсв80	2	СГ80	2	KH80
CK8—80св	K8—80св		2		2	
CK8—80сви	K8—80сви		1		1	
CK10—80св	K10—80св		2		2	
CK10—80сви	K10—80сви		1		1	
CK12—80св	K12—80св		2		2	
CK12—80сви	K12—80сви	Фсв100	1	СГ100	1	KH100
CO6—100св	K6—100св					
CO8—100св	K8—100св					
CO10—100св	K10—100св					
CO12—100св	K12—100св	Фсв120		СГ120		—
CO6—120св	K6—120св					
COV6—120св	KV6—120св					
CO8—120св	K8—120св					
COV8—120св	KV8—120св					
CO10—120св	K10—120св					
COV10—120св	KV10—120св					
CO12—120св	K12—120св					
COV12—120св	KV12—120св	Фсв160		СГ160		—
CO6—160св	K6—160св					
COV6—160св	KV6—160св					
CO8—160св	K8—160св					
COV8—160св	KV8—160св					
CO10—160св	K10—160св					
COV10—160св	KV10—160св	Фсв180		СГ180		—
CO12—160св	K12—160св					
COV12—160св	KV12—160св					

Таблица 7

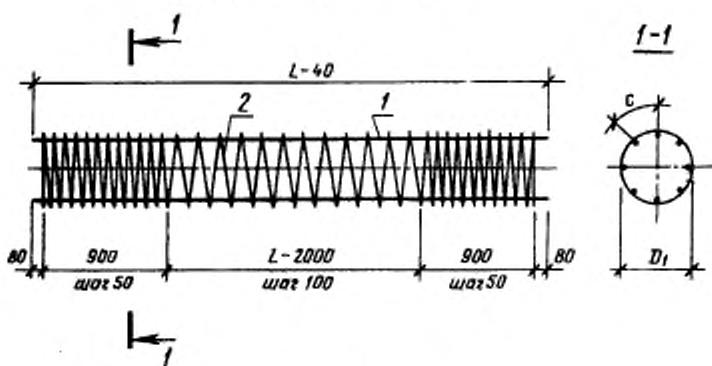
Выборка стали на секцию свай и свай-оболочек с элементами сварных стыков

Марка сечения свай и свай-оболочек	Арматурная сталь								Листовая сталь								Всего масса, кг	
	по ГОСТ 5781-82				по ГОСТ 6727-80, класс В-1				по ГОСТ 19903-74									
	Класс А-1		Класс А-III		Толщина, мм		Масса на 1 м ² металла, кг											
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Итого, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	1	5	8	Масса на 1 м ² металла, кг	Итого, кг				
СК6-40св	—	—	42,3		4,8	47,1	15,6	—	1,0	17,2	1,8	20,0	82,7					
СК8-40св	—	—	56,5		4,8	61,3	19,0	—	—	—	—	—	100,3					
СК8-40сви	8	1,8	56,7		2,4	59,1	18,0	0,6	0,5	8,6	0,9	10,6	89,5					
СК10-40св	—	—	70,8		4,8	75,6	22,4	—	1,0	17,2	1,8	20,0	118,0					
СК10-40сви	8	1,8	70,9		2,4	73,3	21,3	0,6	0,5	8,6	0,9	10,6	107,0					
СК12-40св	—	—	85,0		4,8	89,8	25,8	—	1,0	17,2	1,8	20,0	135,6					
СК12-40сви	8	1,8	85,1		2,4	87,5	24,7	0,6	0,5	8,6	0,9	10,6	124,6					
СК14-40св	—	—	99,2		4,8	104,0	29,2	—	1,0	17,2	1,8	20,0	153,2					
СК14-40сви	8	1,8	99,3		2,4	101,7	28,1	0,6	0,5	8,6	0,9	10,6	142,2					
СК16-40св	—	—	113,4		4,8	118,2	32,5	—	1,0	17,2	1,8	20,0	170,7					
СК16-40сви	8	1,8	113,5		2,4	115,9	31,5	0,6	0,5	8,6	0,9	10,6	159,8					
СК18-40св	—	—	127,6		4,8	132,4	35,9	—	1,0	17,2	1,8	20,0	188,3					
СК18-40сви	8	1,8	127,7		2,4	130,1	34,9	0,6	0,5	8,6	0,9	10,6	177,4					
СК8-50св	—	—	42,3		6,0	48,3	20,4	—	1,0	22,4	2,2	25,6	94,3					
СК8-50св	—	—	56,5		—	62,5	24,7	—	—	—	—	—	112,8					
СК8-50сви	8	2,0	56,7		3,0	59,7	23,2	0,9	0,5	11,2	1,1	13,7	98,6					
СК10-50св	—	—	70,8		6,0	76,8	5	29,1	—	1,0	22,4	2,2	25,6	131,5				
СК10-50сви	8	2,0	70,9		3,0	73,9	27,6	0,9	0,5	11,2	1,1	13,7	117,2					
СК12-50св	—	—	85,0		6,0	91,0	33,4	—	1,0	22,4	2,2	25,6	150,0					
СК12-50сви	8	2,0	85,1		3,0	88,1	32,0	0,9	0,5	11,2	1,1	13,7	135,7					
СК14-50св	—	—	99,2		6,0	105,2	37,0	—	1,0	22,4	2,2	25,6	168,6					
СК14-50сви	8	2,0	99,3		3,0	102,3	36,3	0,9	0,5	11,2	1,1	13,7	154,3					
СК18-50св	—	—	113,4		6,0	119,4	42,1	—	1,0	22,4	2,2	25,6	187,1					
СК18-50сви	8	2,0	113,5		3,0	116,5	40,7	0,9	0,5	11,2	1,1	13,7	172,9					
СК18-50св	—	—	127,6		6,0	133,6	46,5	—	1,0	22,4	2,2	25,6	205,7					
СК18-50сви	8	2,0	127,7		3,0	130,7	45,0	0,9	0,5	11,2	1,1	13,7	191,4					
СК6-60св	—	—	52,9		—	52,9	24,6	—	5,2	28,0	1,4	34,6	112,1					
СК8-60св	—	—	70,7		—	70,7	29,7	—	—	—	—	—	135,0					
СК8-60сви	8	2,2	70,9		—	70,9	27,6	1,3	2,6	14,0	0,7	18,6	119,4					
СК10-60св	—	—	88,4		—	88,4	34,8	—	5,2	28,0	1,4	34,6	157,8					
СК10-60сви	8	2,2	88,6		—	88,6	32,7	1,3	2,6	14,0	0,7	18,6	142,2					
СК12-60св	—	—	106,2		—	106,2	40,0	—	5,2	28,0	1,4	34,6	180,8					

Продолжение табл. 7

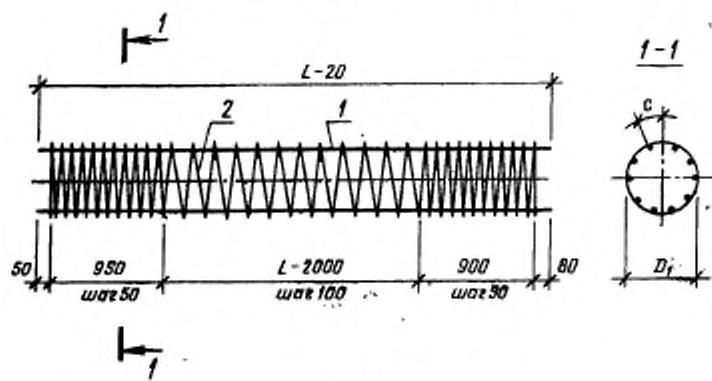
Марка стальной свинцовой обоймы	Арматурная сталь								Листовая сталь				Всего масса, кг	
	по ГОСТ 5781—82				по ГОСТ 6727—80, класс В-1				по ГОСТ 19903—74					
	Класс А-1		Класс А-III		Толщина, мм		Масса на 1 м ² , кг							
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	1	5	8	Масса на 1 м ² , кг	Итого, кг	Итого, кг		
СК12—60свн	8	2,2		106,4		106,4	37,9	1,3	2,6	14,0	0,7	18,6	165,1	
СК14—60св	—	—		124,0		124,0	45,1	—	5,2	28,0	1,4	34,6	203,7	
СК14—60сан	8	2,2		124,1		124,1	43,0	1,3	2,6	14,0	0,7	18,6	187,9	
СК16—60св	—	—		141,7		141,7	50,2	—	5,2	28,0	1,4	34,6	226,5	
СК16—60свн	8	2,2		141,9		141,9	48,1	1,3	2,6	14,0	0,7	18,6	210,9	
СК18—60св	—	—		159,5		159,5	55,3	—	5,2	28,0	1,4	34,6	249,4	
СК18—60свн	8	2,2	12	159,7		159,7	53,2	1,3	2,6	14,0	0,7	18,6	233,8	
СК6—80св	—	—		63,5		63,5	34,4	—	6,8	45,0	1,8	53,6	151,5	
СК8—80св	—	—		84,8		84,8	41,5	—	—	—	—	—	179,9	
СК8—80свн	8	2,7		85,0		85,0	38,4	2,2	3,4	22,5	0,9	29,0	155,1	
СК10—80св	—	—		106,1		106,1	48,5	—	6,8	45,0	1,8	53,6	208,2	
СК10—80свн	8	2,7		106,3		106,3	45,5	2,2	3,4	22,5	0,9	29,0	183,5	
СК12—80св	—	—		127,4		127,4	55,6	—	6,8	45,0	1,8	53,6	236,6	
СК12—80свн	8	2,7		127,7		127,7	52,5	2,2	3,4	22,5	0,9	29,0	211,9	
СО6—100св	—	—		144,0		144,0	44,7	—	—	—	—	—	263,5	
СО8—100св	—	—		192,3		192,3	53,4	—	—	—	—	—	319,5	
СО10—100св	—	—		240,6		240,6	62,2	—	—	—	—	—	376,6	
СО12—100св	—	—		289,0		289,0	70,9	—	—	—	—	—	438,7	
СО6—120св	—	—		144,0		144,0	56,7	—	—	—	—	—	295,1	
СО8—120св	—	—		192,3		192,3	67,3	—	—	—	—	—	359,0	
СО8—120св	—	—	14	351,7		351,7	—	—	—	—	—	—	518,4	
СО10—120св	—	—	14	240,6		240,6	78,0	—	—	—	—	—	418,0	
СО10—120св	—	—	16	440,1		440,1	—	—	—	—	—	—	617,5	
СО12—120св	—	—	14	289,0		289,0	88,6	—	—	—	—	—	477,8	
СОV12—120св	—	—	16	528,4		528,4	—	—	—	—	—	—	716,2	
СО6—160св	—	—	12	148,2		148,2	82,8	—	—	—	—	—	376,6	
СОV6—160св	—	—	20	440,9		440,9	83,4	—	—	—	—	—	669,9	
СО8—160св	—	—	12	197,9		197,9	97,3	—	—	—	—	—	440,8	
СОV8—160св	—	—	20	588,9		588,9	98,0	—	—	—	—	—	832,5	
СО10—160св	—	—	12	247,66		247,66	111,8	—	—	—	—	—	505,0	
СОV10—160св	—	—	20	736,8		736,8	112,8	—	—	—	—	—	995,0	
СО12—160св	—	—	12	297,4		297,4	126,3	—	—	—	—	—	569,2	
СОV12—160св	—	—	20	884,8		884,8	127,3	—	—	—	—	—	1157,7	

Арматурный каркас К6—40св + К18—60св



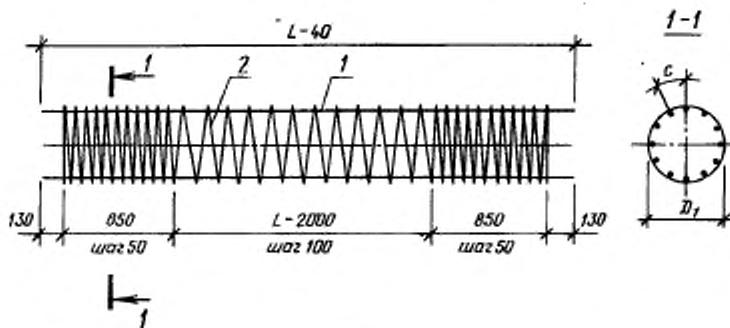
Черт. 9

Арматурный каркас К8—40свн + К18—60свн



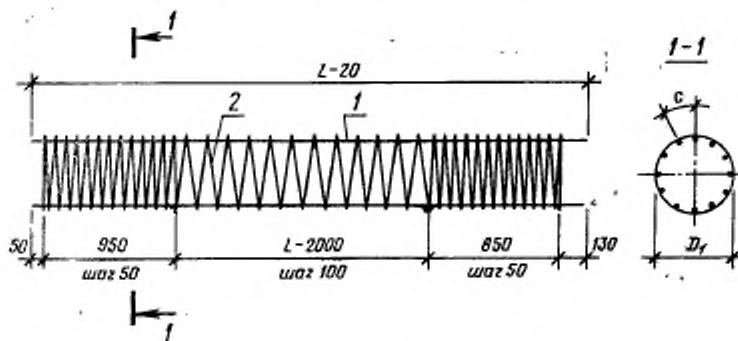
Черт. 10

Арматурный каркас К6—80св \div К12—160св, КУ6—120св \div КУ12—120св,
КУ6—160св \div КУ12—160св



Черт. 11

Арматурный каркас К8—80св \div К12—80свн

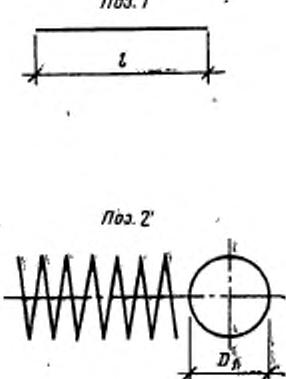


Черт. 12

Таблица 8

Ведомость стержней на один каркас секции сваи и сван-оболочки с элементами сварных стыков

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				<i>l</i>	<i>D₁</i>	<i>c</i>	
K6-40св	1		12AIII 5B1	5960	—	104	8 *
K6-40св	2		5B1	85700	349	—	1
K8-40св	1		12AIII 5B1	7960	—	104	8
K8-40св	2		5B1	107710	349	—	1
K8-40свн	1		12AIII 5B1	7980	—	104	8
K8-40свн	2		5B1	108810	349	—	1
K10-40св	1		12AIII 5B1	9960	—	104	8
K10-40св	2		5B1	129720	349	—	1
K10-40свн	1		12AIII 5B1	9980	—	104	8
K10-40свн	2		5B1	130820	349	—	1
K12-40св	1		12AIII 5B1	11960	—	104	8
K12-40св	2		5B1	151730	349	—	1
K12-40свн	1		12AIII 5B1	11980	—	104	8
K12-40свн	2		5B1	152820	349	—	1
K14-40св	1		12AIII 5B1	13960	—	104	8
K14-40св	2		5B1	173740	349	—	1
K14-40свн	1		12AIII 5B1	13980	—	104	8
K14-40свн	2		5B1	174830	349	—	1
K16-40св	1		12AIII 5B1	15960	—	104	8
K16-40св	2		5B1	195740	349	—	1
K16-40свн	1		12AIII 5B1	15980	—	104	8
K16-40свн	2		5B1	196840	349	—	1
K18-40св	1		12AIII 5B1	17960	—	104	8
K18-40св	2		5B1	217750	349	—	1
K18-40свн	1		12AIII 5B1	17980	—	104	8
K18-40свн	2		5B1	216850	349	—	1
K6-50св	1		12AIII 5B1	5960	—	136	8
K6-50св	2		5B1	110140	449	—	1
K8-50св	1		12AIII 5B1	7960	—	136	8
K8-50св	2		5B1	138410	449	—	1
K8-50свн	1		12AIII 5B1	7980	—	136	8
K8-50свн	2		5B1	139820	449	—	1
K10-50св	1		12AIII 5B1	9960	—	136	8
K10-50св	2		5B1	166680	449	—	1
K10-50свн	1		12AIII 5B1	9980	—	136	8
K10-50свн	2		5B1	168100	449	—	1
K12-50св	1		12AIII 5B1	11960	—	136	8
K12-50св	2		5B1	194950	449	—	1
K12-50свн	1		12AIII 5B1	11980	—	136	8
K12-50свн	2		5B1	196360	449	—	1
K14-50св	1		12AIII 5B1	13960	—	136	8
K14-50св	2		5B1	223220	449	—	1



Продолжение табл. 8

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				I	D ₁	c	
K14-60сн	1		12AIII 5B1	13980 224630	— 449	136 —	8 4
K14-60сн	2		12AIII 5B1	15960 261480	— 449	136 —	8 1
K16-50сн	1		12AIII 5B1	15980 252900	— 449	136 —	8 1
K16-50сн	2		12AIII 5B1	17960 279750	— 449	136 —	8 1
K18-50сн	1		12AIII 5B1	17980 281170	— 449	136 —	8 1
K18-50сн	2		12AIII 5B1	5960 129710	— 529	134 —	10 1
K6-60сн	1		12AIII 5B1	7960 162990	— 529	134 —	10 1
K6-60сн	2		12AIII 5B1	7980 164660	— 529	134 —	10 1
K10-60сн	1		12AIII 5B1	9960 196270	— 529	134 —	10 1
K10-60сн	2		12AIII 5B1	9980 197940	— 529	134 —	10 1
K12-60сн	1		12AIII 5B1	11960 229560	— 529	134 —	10 1
K12-60сн	2		12AIII 5B1	11980 231220	— 529	134 —	10 1
K14-60сн	1		12AIII 5B1	13960 262840	— 529	134 —	10 1
K14-60сн	2		12AIII 5B1	13980 264500	— 529	134 —	10 1
K16-60сн	1		12AIII 5B1	15960 296120	— 529	134 —	10 1
K16-60сн	2		12AIII 5B1	15980 297780	— 529	134 —	10 1
K18-60сн	1		12AIII 5B1	17960 329460	— 529	134 —	10 1
K18-60сн	2		12AIII 5B1	17980 331060	— 529	134 —	10 1
K6-80сн	1		12AIII 5B1	5960 174070	— 729	186 —	12 1
K6-80сн	2		12AIII 5B1	7960 219900	— 729	186 —	12 1
K8-60сн	1		12AIII 5B1	7980 224480	— 729	186 —	12 1
K8-60сн	2						

Продолжение табл. 8

Марка каркаса	Позиция	Эскизы	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				<i>l</i>	<i>D₁</i>	<i>c</i>	
K10-80св	1		12AIII 5B1	9960 265720	— 729	186 —	12 1
K10-80свн	1		12AIII 5B1	9980 270300	— 729	186 —	12 1
K12-80св	1		12AIII 5B1	11960 311550	— 729	186 —	12 1
K12-80свн	1		12AIII 5B1	11980 316130	— 729	186 —	12 1
K6-100св	1		14AIII 5B1	5960 216100	— 901	138 —	20 1
K6-100свн	1		14AIII 5B1	7960 271720	— 901	138 —	20 1
K10-100св	1		14AIII 5B1	9960 328340	— 901	138 —	20 1
K10-100свн	1		14AIII 5B1	11960 384960	— 901	138 —	20 1
K6-120св	1	<i>Поз. 1</i>	14AIII 5B1	5960 262810	— 1101	170 —	20 1
KV6-120св	1		16AIII 5B1	5960 262810	— 1105	121 —	28 1
K6-120свн	1		14AIII 5B1	7960 331980	— 1101	170 —	20 1
KV6-120свн	1		16AIII 5B1	7960 331980	— 1105	121 —	28 1
K10-120св	1		14AIII 5B1	9960 401160	— 1101	170 —	20 1
KV10-120св	1		16AIII 5B1	9960 401160	— 1105	121 —	28 1
K12-120св	1		14AIII 5B1	11960 470330	— 1101	170 —	20 1
KV12-120св	1		16AIII 5B1	11960 470330	— 1105	121 —	28 1
K6-160св	1		12AIII 5B1	5960 357300	— 1497	166 —	28 1
KV6-160св	1		20AIII 5B1	5960 361110	— 1513	156 —	30 1
K6-160свн	1		12AIII 5B1	7960 451330	— 1497	166 —	28 1
KV6-160свн	1		20AIII 5B1	7960 456150	— 1513	156 —	30 1
K10-160св	1		12AIII 5B1	9960 545360	— 1497	166 —	28 1
KV10-160св	1		20AIII 5B1	9960 551190	— 1513	156 —	30 1
K12-160св	1		12AIII 5B1	11960 638390	— 1497	166 —	28 1
KV12-160св	1		20AIII 5B1	11960 646230	— 1513	156 —	30 1

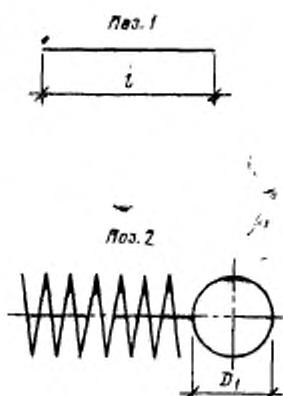
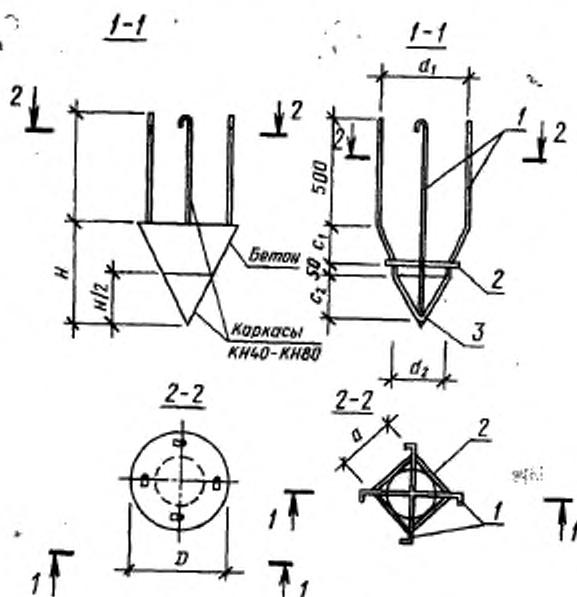


Таблица 9

Выборка стали на каркас секции сваи и сван-оболочки с элементами сварных стыков

Марка каркаса	Арматурная сталь				Всего масса, кг	
	по ГОСТ 5781-82, класс А-III		по ГОСТ 6727-80, класс В-1			
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг		
K6-40св		42,3		12,7	55,5	
K8-40св		56,5		16,6	73,1	
K8-40свн		56,7		16,7	73,5	
K10-40св		70,8		20,0	90,8	
K10-40свн		70,9		20,1	91,0	
K12-40св		85,0		23,4	108,4	
K12-40свн		85,1		23,5	108,6	
K14-40св		99,2		26,8	126,0	
K14-40свн		99,3		26,9	126,2	
K16-40св		113,4		30,1	143,5	
K16-40свн		113,5		30,3	143,8	
K18-40св		127,6		33,5	161,1	
K18-40свн		127,7		33,7	161,4	
K6-50св		42,3		17,0	59,3	
K8-50св		56,5		21,3	77,8	
K8-50свн		56,7		21,5	78,2	
K10-50св		70,8		25,7	96,5	
K10-50свн		70,9		25,9	96,8	
K12-50св		85,0		30,0	115,0	
K12-50свн		85,1		30,3	115,3	
K14-50св		99,2		34,4	133,6	
K14-50свн		99,3		34,6	133,9	
K16-50св		113,4		38,7	152,1	
K16-50свн		113,5		39,0	152,5	
K18-50св		127,6		43,1	170,7	
K18-50свн		127,7		43,3	171,0	
K6-60св		52,9		20,0	72,9	
K8-60св		70,7		25,1	95,8	
K8-60свн		70,9		25,3	96,3	
K10-60св		88,4		30,2	116,6	
K10-60свн		88,6		30,4	119,1	
K12-60св		106,2		35,4	141,6	
K12-60свн		106,4		35,6	142,0	
K14-60св		124,0		40,5	164,5	
K14-60свн		124,1		40,7	164,8	
K16-60св		141,7		45,6	187,3	
K16-60свн		141,9		45,8	187,8	
K18-60св		159,5		50,7	210,2	
K18-60свн		159,7		50,9	210,7	
K16-80св		63,5		26,8	90,3	
K8-80св		84,8		33,9	118,7	
K8-80свн		85,0		34,6	119,6	
K10-80св		106,1		40,9	147,0	
K10-80свн		106,3		41,7	148,0	
K12-80св		127,4		48,0	175,4	
K12-80свн		127,7		48,7	176,4	
K6-100св		144,0		33,1	177,1	
K8-100св		192,3		41,8	224,1	
K10-100св		240,6		50,6	291,2	
K12-100св		239,0		59,3	348,3	
K6-120св	14	144,0		40,5	184,5	
KУ6-120св	16	263,3		40,5	303,8	
K8-120св	14	192,3		51,1	243,4	
KУ8-120св	16	351,7		51,1	402,8	
K10-120св	14	240,6		61,8	502,4	
KУ10-120св	16	440,1		61,8	501,9	
K12-120св	14	289,0		72,4	361,4	
KУ12-120св	16	528,4		72,4	600,8	
K6-160св	12	148,2		55,0	203,2	
KУ6-160св	20	440,9		55,6	496,5	
K8-160св	12	197,9		60,5	267,4	
KУ8-160св	20	588,9		70,2	659,1	
K10-160св	12	247,6		84,0	331,6	
K12-160св	12	297,4		98,5	395,9	
KУ12-160св	20	884,8		99,5	984,8	

Наконечники Н40 ÷ Н80 Каркасы КН40 ÷ КН80



Черт. 13

Черт. 14

Таблица 10

Номенклатура наконечников

Марка наконечника	Арматурные каркасы (1 шт.)	Номинальные размеры, мм		Проектная марка по прочности на сжатие, кгс/см ²	Объем бетона, м ³	Масса наконечника, т	Расход стали на один наконечник, кг
		<i>H</i>	<i>D</i>				
H40	KH40	400	400	M300	0,02	0,05	2,4
H50	KH50	500	500		0,08	0,08	2,9
H60	KH60	600	600	M400	0,06	0,15	3,5
H80	KH80	800	800		0,13	0,32	5,1

Таблица 11

Ведомость стержней и закладных изделий на один каркас наконечника

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Размеры, мм							Колич-
			c_1	c_2	d_1	d_2	a	R	t	
KH40	1	Поз. 1 (Ø 841)	150	170	300	190	—	—	1928	2
	2		—	—	—	—	148	—	592	1
	3		—	—	—	—	223	—	—	1
KH50	1		200	220	400	238	—	—	2150	2
	2		—	—	—	—	183	—	732	1
	3		—	—	—	—	279	—	—	1
KH60	1	<i>f-1</i>	250	270	480	288	—	—	2367	2
	2		—	—	—	—	225	—	900	1
	3		—	—	—	—	335	—	—	1
KH80	1	Поз. 2 (Ø 841)	350	370	680	388	—	—	3050	2
	2	Поз. 3 (лист Ø 1мм)	—	—	—	—	298	—	1192	1
	3	a	—	—	—	—	—	446	—	1

Таблица 12

Выборка стали на один каркас наконечника, кг

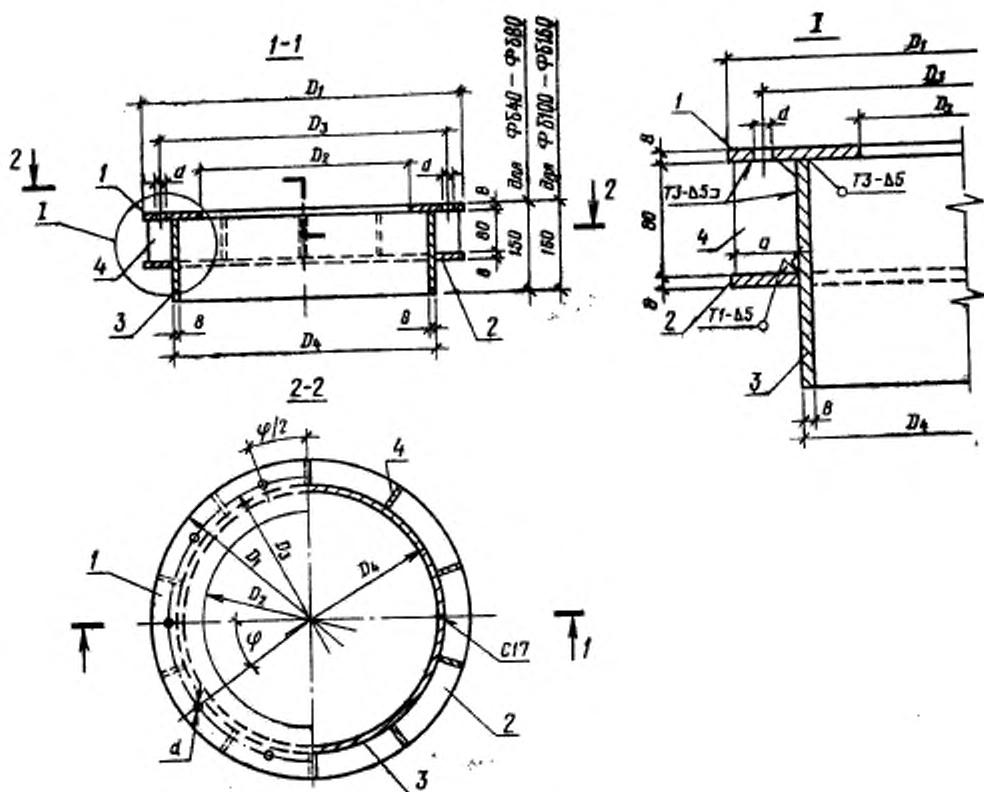
Марка каркаса	Арматурная сталь по ГОСТ 8781-82, диаметр 8 мм, класс А-1	Листовая сталь по ГОСТ 19903-74, толщина 1 мм	Всего массы
KH40	1,8	0,6	2,4
KH50	2,0	0,9	2,9
KH60	2,2	1,3	3,5
KH80	2,7	2,2	5,1

Таблица 13

Ведомость стержней и выборка стали на одну спираль головы

Марка спирали	Эскиз	Диаметр, мм, класс	l , мм	D_1 , мм	Число витков	Масса, кг
СГ40			7450	395	6	1,2
СГ50			10890	495	7	1,7
СГ60			14950	595	8	2,3
СГ80			24970	795	10	3,8
СГ100			37500	995	12	5,8
СГ120			52540	1195	14	8,1
СГ160			90150	1595	18	13,9
		5В1				

Элемент болтового стыка



Черт. 15

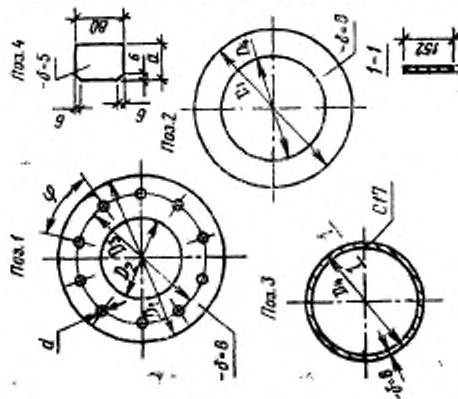
Таблица 14

Homoclinic elements control chaos

Марка саженца	Площадь саженца	Буквы	Номинальные размеры, мм	Номинальные размеры, мм				Коэф. ческое	1 шт.	Масса, кг
				D_1	D_2	D_3	D_4			
Ф640	1		400	240	354	—	15	24°	1	4,9
	2		—	—	—	320	—	—	2,8	2,8
	3		—	—	—	—	—	—	8,7	8,7
	4		—	—	—	35	—	15	0,126	1,9
Ф650	1		500	340	454	—	15	24°	1	6,5
	2		—	—	—	420	—	—	3,6	3,6
	3		—	—	—	—	—	—	11,5	11,5
	4		—	—	—	—	35	15	0,126	1,9
Ф660	1		600	400	540	—	19	36°	1	9,7
	2		—	—	—	500	—	—	5,4	5,4
	3		—	—	—	—	—	—	13,8	13,8
	4		—	—	—	45	—	10	0,157	1,6
Ф680	1		800	600	740	—	19	$15^\circ39'$	1	13,4
	2		—	—	—	700	—	—	7,4	7,4
	3		—	—	—	—	—	—	19,4	19,4
	4		—	—	—	45	—	23	0,157	3,6

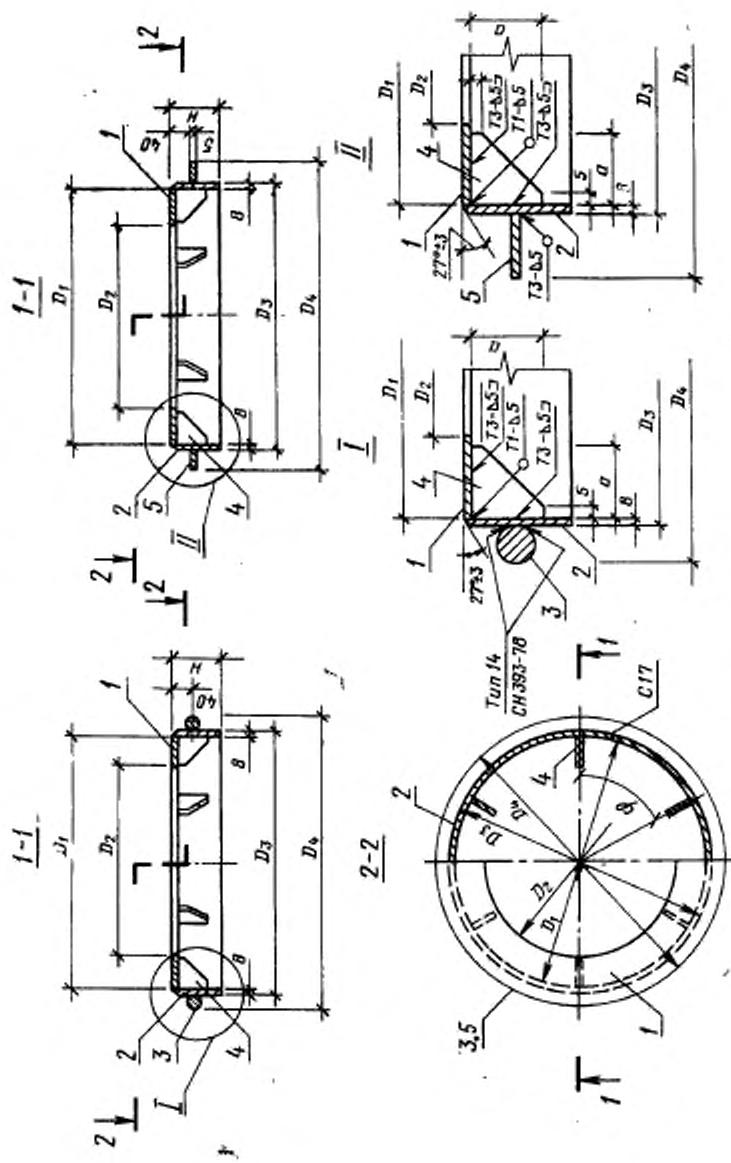
Продолжение табл. 14

Марка элемента	Пози- ция	Эскиза	Номинальные размеры, мм						Коли- чество	Масса, кг
			D_1	D_2	D_3	D_4	d	a		
$\Phi 6100$	1	1000	760	918	—	27	—	$17^{\circ}08'$	1	20,1
	2	—	—	—	868	—	—	—	1	12,2
	3	—	—	—	—	—	—	—	25,8	25,8
	4	—	—	—	—	65	—	—	21	0,204
Всего:									64,3	
$\Phi 6120$	1	960	1118	—	27	—	$17^{\circ}08'$	—	1	24,8
	2	1200	—	—	—	—	—	—	1	14,8
	3	—	—	1068	—	—	—	—	31,8	31,8
	4	—	—	—	—	65	—	—	21	0,204
Всего:									78,0	
$\Phi 6160$	1	1360	1518	—	27	—	$15^{\circ}39'$	—	1	34,2
	2	1600	—	—	1468	—	—	—	1	20,0
	3	—	—	—	—	—	—	—	43,8	43,8
	4	—	—	—	—	65	—	—	23	0,204
Всего:									105,8	



Приимечание. В массу элемента входит масса наплавленного металла.

Элемент сваephoto стиля

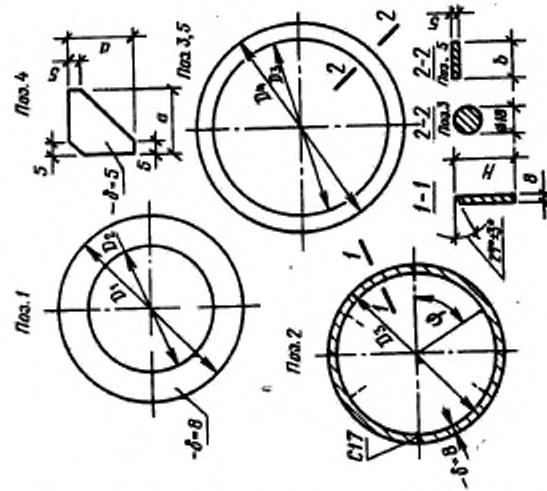


Dept. 16

Таблица 15

Номенклатура элементов сварных стакнов

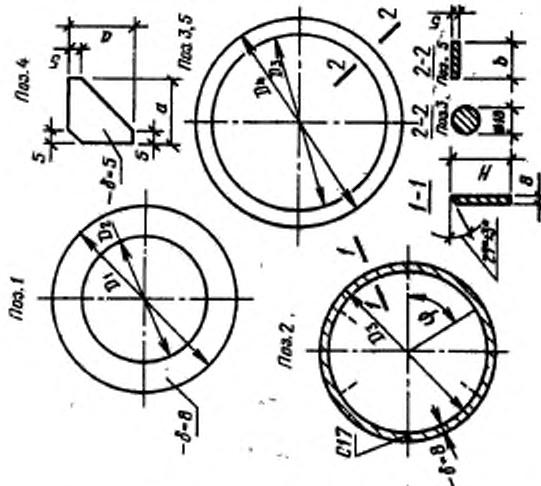
Номер элемента	Пози- цион-	Эскиз	Номинальные размеры, мм						Коли- чество	Масса, кг	
			D_1	D_2	D_3	H	a	b			
Фсн40	1		346	240	—	—	—	—	—	3,1	3,1
	2		—	—	362	—	80	—	60°	1	5,6
	3		—	—	398	—	—	—	—	—	5,6
	4		—	—	—	—	45	—	—	2,4	2,4
Бесед:											
Фсн50	1		446	340	—	—	—	—	—	4,1	4,1
	2		—	—	462	—	80	—	60°	1	7,2
	3		—	—	498	—	—	—	—	—	7,2
	4		—	—	—	—	45	—	—	3,0	3,0
Бесед:											
Фсн60	1		526	400	—	—	—	—	—	5,7	5,7
	2		—	—	542	—	80	—	60°	1	8,4
	3		—	—	600	—	—	—	29	—	8,4
	4		—	—	—	—	50	—	—	2,0	2,0
Бесед:											
Фсн60	1		—	—	—	—	—	—	—	6	0,098
	2		—	—	—	—	—	—	—	—	0,6
	3		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4		—	—	—	—	—	—	—	—	—



Бесед:

Продолжение табл. 15

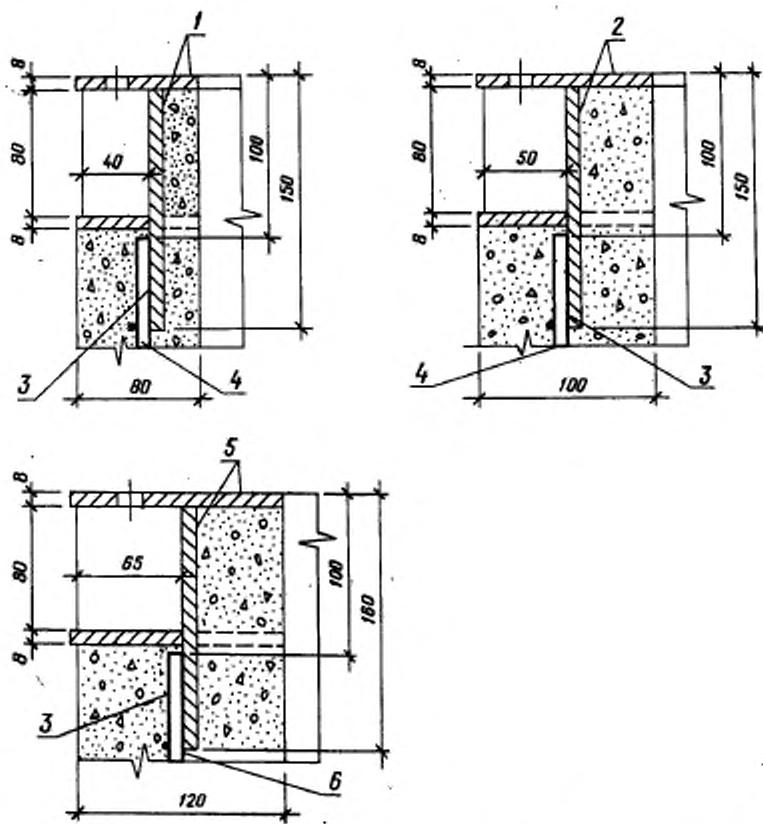
Марка бесцентри	Пози- ция	Эскиз	Номинальные размеры, мм						Коли- чество	1 шт.	Масса, кг	
			D_1	D_2	D_3	D_4	H	a	b	φ		
Фс80	1	Поз. 1	726	600	—	—	—	—	—	—	8,2	8,2
	2		—	—	742	—	100	—	—	60°	1	14,4
	5		—	—	—	800	—	—	—	29	—	2,8
	4		—	—	—	—	—	50	—	—	6	0,098
Фс100	1	Поз. 4	898	760	—	—	—	—	—	—	11,3	11,3
	2		—	—	914	—	100	—	—	36°	1	17,8
	5		—	—	—	1000	—	—	—	43	—	5,1
	4		—	—	—	—	—	50	—	—	10	0,165
Фс120	1	Поз. 1	1098	960	—	—	—	—	—	—	14,0	14,0
	2		—	—	1114	—	120	—	—	30°	1	26,2
	5		—	—	—	1200	—	—	—	43	—	6,1
	4		—	—	—	—	—	65	—	—	12	0,165
Фс160	1	Поз. 2	1494	1360	—	—	—	—	—	—	—	—
	2		—	—	1510	—	140	—	—	30°	1	41,5
	5		—	—	—	1600	—	—	—	45	—	8,6
	4		—	—	—	—	—	65	—	—	12	0,165
Фс160	1	Поз. 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Примечание. В массу элемента входит масса цилиндрического металла.

Бетро: • 73,0

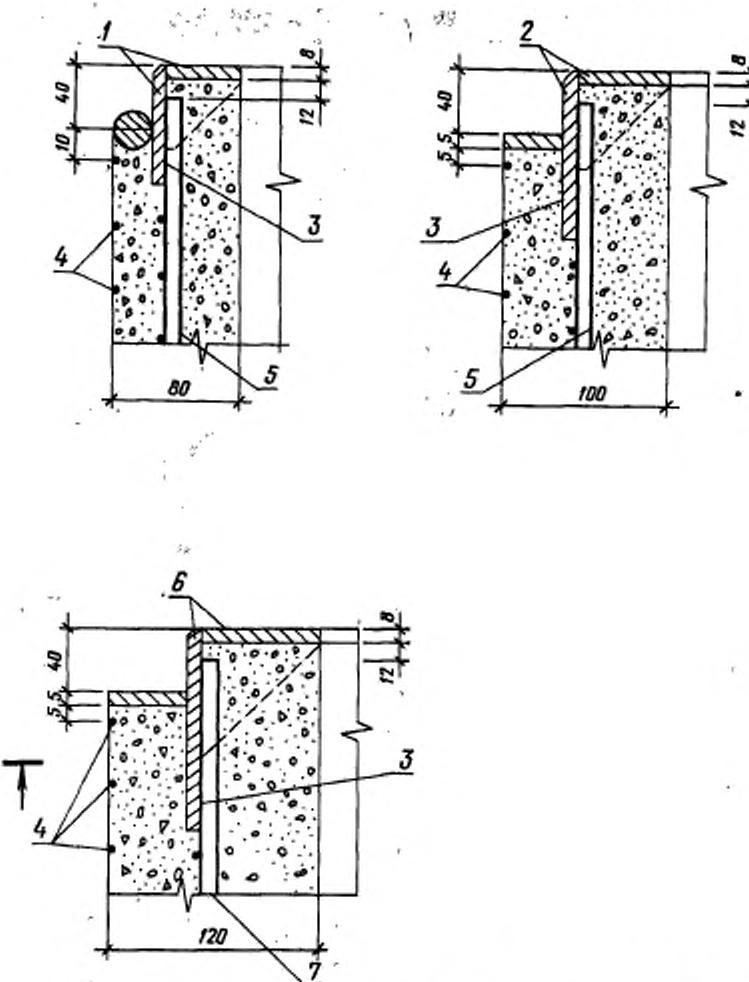
Узлы сопряжения арматурных каркасов с элементами болтовых стыков



1—элемент болтового стыка Ф640—Ф650; 2—элемент болтового стыка Ф660—Ф680; 3—тип 14 СН 393—78; 4—продольная арматура слан; 5—элемент болтового стыка Ф6100—Ф6160; 6—продольная арматура слан-оболочки

Черт. 17

Узлы сопряжения арматурных каркасов с элементами сварных стыков



1—элемент сварного стыка Фсв40, Фсв50; 2—элемент сварного стыка Фсв60, Фсв50; 3—тип 14 СН 393—78; 4—спираль головки; 5—продольная арматура свай; 6—элемент стыка Фсв100—Фсв150; 7—продольная арматура свай-оболочки
Черт. 18

3. Конструкция и размеры составных свай и свай-оболочек

3.1. Длина свай должна быть не менее 14 м и не более, м:

для свай диаметром 400 мм	26
» » » 500 мм	30
» » » 600 мм	40
» » » 800 мм	48

3.2. Длина свай-оболочек независимо от их диаметра должна быть не менее 14 м и не более 48 м.

3.3. При сборке свай и свай-оболочек следует использовать секции таких длин, при которых получается минимальное число стыков. Секции длиной 6 м следует применять для сборки свай и свай-оболочек длиной только 14 м, секции длиной 8, 10 и 12 м — для сборки свай и свай-оболочек длиной более 14 м.

3.4. Болтовой стык

3.4.1. Соединение секций свай и свай-оболочек при помощи болтов следует производить в соответствии с черт. 19 только при наращивании свай и свай-оболочек в процессе погружения в вертикальном положении.

3.4.2. Перед соединением секций на торцевые плоскости стыковых элементов следует нанести антикоррозионное покрытие.

3.4.3. После затяжки болтов гайки и шов между стыковыми элементами заварить. Сварку секций производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467—75.

3.4.4. Спецификация стали на болтовой стык приведена в табл. 16.

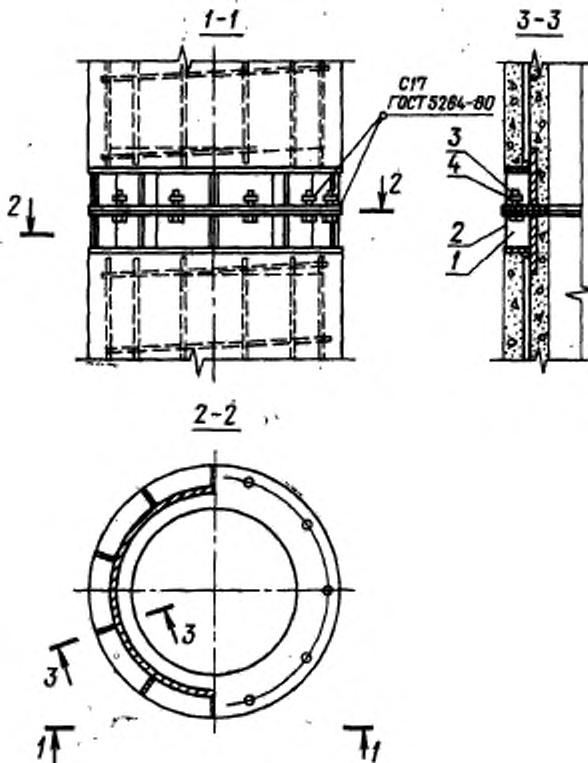
3.5. Сварной стык

3.5.1. Соединение свай и свай-оболочек при помощи сварки следует производить в соответствии с черт. 20. Сварку секций производить электродами типа Э50 А по ГОСТ 9467—75.

3.5.2. Сварной стык свай и свай-оболочек можно осуществлять как в вертикальном положении по мере наращивания секций в процессе погружения, так и в горизонтальном положении при укрупнительной сборке, которая может быть произведена как на предприятии-изготовителе, так и на строительной площадке.

Сварку стыков в горизонтальном положении следует производить на поворотных роликах. Длина укрупненных секций должна быть не более 20 м.

3.5.3. Спецификация стали на сварной стык приведена в табл. 17.

Болтовой стык

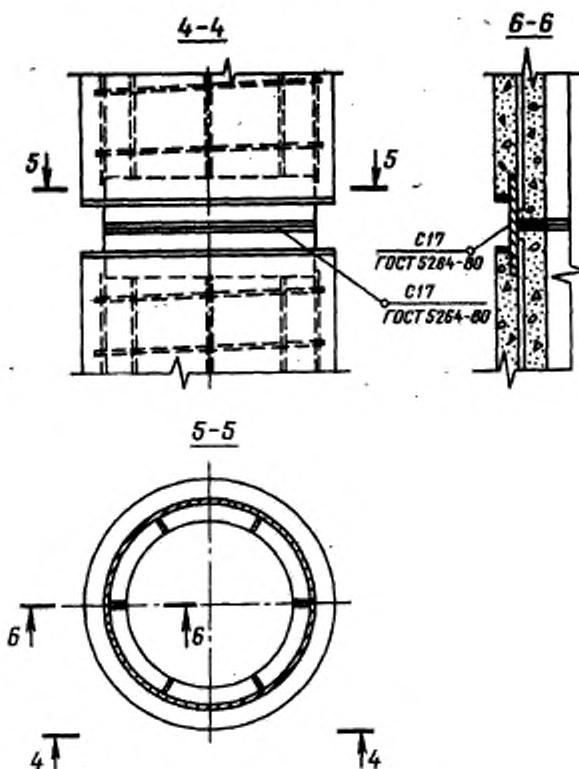
Черт. 19

Спецификация стали на болтовой стык

Таблица 16

Диаметр стык, свин- оболочки, мм	Номер детали	Наименование детали	Масса детали, кг	Количество деталей на стык	Расход стали на стык, кг
400	1 2 3 4	Элемент болтового стыка Ф640 Болт М12×40,58 ГОСТ 7798—70 Гайка М12,5 ГОСТ 5915—70 Шайба 12,01 ГОСТ 11371—78	16,0 0,0529 0,0154 0,00627	2 15 15 15	37,6 0,79 0,23 0,09
				Итого:	38,71
500	1 2 3 4	Элемент болтового стыка Ф650 Болт М16×40,58 ГОСТ 7798—70 Гайка М16,5 ГОСТ 5915—70 Шайба 16,01 ГОСТ 11371—78	24,2 0,0529 0,0154 0,00627	2 15 15 15	48,4 0,79 0,23 0,09
				Итого:	49,51
600	1 2 3 4	Элемент болтового стыка Ф660 Болт М16×40,58 ГОСТ 7798—70 Гайка М16,5 ГОСТ 5915—70 Шайба 16,01,05 ГОСТ 11371—78	31,4 0,0528 0,0332 0,0113	2 10 10 10	62,6 0,98 0,33 0,11
				Итого:	64,22
800	1 2 3 4	Элемент болтового стыка Ф680 Болт М16×40,58 ГОСТ 7798—70 Гайка М16,5 ГОСТ 5915—70 Шайба 16,01 ГОСТ 11371—78	45,1 0,0528 0,0332 0,0113	2 23 23 23	90,2 2,25 0,76 0,26
				Итого:	93,47
1000	1 2 3 4	Элемент болтового стыка Ф6100 Болт М24×60,58 ГОСТ 7798—70 Гайка М24,5 ГОСТ 5915—70 Шайба 24,01 ГОСТ 11371—78	64,3 0,33 0,107 0,0323	2 21 21 21	128,6 6,93 2,25 0,66
				Итого:	138,46
1200	1 2 3 4	Элемент болтового стыка Ф6120 Болт М24×60,58 ГОСТ 7798—70 Гайка М24,5 ГОСТ 5915—70 Шайба 24,01 ГОСТ 11371—78	78,0 0,33 0,107 0,0323	2 21 21 21	156,0 6,93 2,25 0,66
				Итого:	165,86
1600	1 2 3 4	Элемент болтового стыка Ф6160 Болт М24×60,58 ГОСТ 7798—70 Гайка М24,5 ГОСТ 5915—70 Шайба 24,01 ГОСТ 11371—78	105,8 0,33 0,107 0,0323	2 23 23 23	210,6 7,59 2,46 0,74
				Итого:	222,39

Сварной стык



Черт. 20

Таблица 17

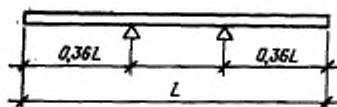
Спецификация стали на сварной стык

Диаметр свай, свай-оболочки, мм	Наименование детали	Масса детали, кг	Количество деталей	Расход стали на стык, кг
400	Элемент сварного стыка Фсв40	14,9	2	23,8
500	Элемент сварного стыка Фсв50	15,2	2	30,4
600	Элемент сварного стыка Фсв60	17,2	2	34,4
800	Элемент сварного стыка Фсв80	26,8	2	53,6
1000	Элемент сварного стыка Фсв100	37,0	2	74,0
1200	Элемент сварного стыка Фсв120	49,6	2	99,2
1600	Элемент сварного стыка Фсв160	78,0	2	146,0

4. Испытание секций свай и свай-оболочек на раскрытие трещин

4.1. Секции свай длиной 10 м и более с элементами болтовых стыков, секции и укрупненные секции свай длиной 14 м и более с элементами сварных стыков, а также укрупненные секции свай-оболочек длиной 18 м и более с элементами сварных стыков должны быть испытаны на раскрытие трещин путем укладки их на две опоры, расположенные по схеме, указанной на черт. 21.

Усиленные секции свай-оболочек (марки СОУ) испытанию на раскрытие трещин не подвергают.



Черт. 21

4.2. После укладки секции (укрупненной секции) на две опоры через 10 мин производят осмотр ее верхней поверхности над опорой. Секцию (укрупненную секцию) считают выдержавшей испытание, если ширина раскрытия трещин не превышает 0,2 мм.

5. Транспортирование секций и подъем их на копер

5.1. Подъем секций (укрупненных секций) следует производить захватами в местах, отмеченных на поверхности секций: в виде одинарной полосы на расстоянии l_1 от торца — при транспортировании и выемке из опалубки и после укрупненной сборки; в виде двойной полосы на расстоянии l_2 от торца — при подъеме на копер.

Полосы следует наносить на двух противоположных поверхностях секций. Длина полосы должна быть не менее 10 см для свай и 20 см для свай-оболочек.

5.2. Разметку мест захвата следует производить в соответствии с указанной на черт. I, 2 и в табл. 1 для секций свай и свай-оболочек и в табл. 18 для укрупненных секций свай и свай-оболочек со сварными стыками.

Таблица 18

Длина укрупненной секции, мм	Наименование конструкции	Расстояние от торца до отметки захвата, мм	
		при транспортировании (одинарная полоса)	при подъеме на копер (двойная полоса)
14000	Свая Свая-оболочка	2900 0 (за торцы)	4100 0 (за торцы)
16000	Свая Свая-оболочка	3300 0 (за торцы)	4700 0 (за торцы)
18000	Свая Свая-оболочка	3700	5300
20000	Свая Свая-оболочка	4100	5900
14000—20000	Свая-оболочка усиленная	0 (за торцы)	0 (за торцы)

5.3. Секции, для которых в табл. 1 не указаны места подъема при транспортировании и выемке из опалубки, допускается поднимать за торцы при помощи захватов специальной конструкции.

При складировании и транспортировании таких секций прокладки между ними следует располагать на расстоянии 0,5 м от торцов.

5.4. Подъем секций на копер следует производить за торец при помощи захвата специальной конструкции.

УСЛОВИЯ РАСЧЕТА И ПРИМЕНЕНИЯ СВАЙ И СВАЙ-ОБОЛОЧЕК

1. Секции и крупненаружные секции свай и свай-оболочек со сварными стыками рассчитаны на изгиб от усилий, возникающих при подъеме на копер за одну точку, расположенную от торца на расстоянии, равном 0,294 длины цилиндрической части сваи и свай-оболочки, по прочности и по кратковременному раскрытию трещин до $a_{t, kp}=0,3$ мм.

Коэффициент перегрузки к нагрузке от собственной массы не учитывают.

Коэффициент динамичности принят равным:

1,5 — при расчете по прочности;

1,25 — при расчете по раскрытию трещин.

2. Сваи и свай-оболочки рассчитаны также на вибропогружение. Рекомендуемые марки вибропогружателей приведены в таблице.

Диаметр сваи или свай-оболочки, мм	Типы стыка	Марка вибропогружателя
600	Сварной	ВП-3М
800	Болтовой, сварной	ВП-3М
1000	То же	ВП-30
1200	»	ВП-60
1200 (усиленная)	Сварной	ВП-170
1600	Болтовой, сварной	ВУ-1,6
1600 (усиленная)	Сварной	ВП-250

3. При проектировании свайных фундаментов сваи и свай-оболочки должны быть рассчитаны по прочности и раскрытию трещин на нагрузки, передаваемые на сваю или сваю-оболочку в строительный и эксплуатационный периоды. При этом допустимую ширину раскрытия трещин принимают в соответствии с требованиями СНиП II-21-75.

Допускается увеличивать поперечное сечение продольной арматуры, если это требуется по расчету. При этом в конце обозначения марки сваи или свай-оболочки добавляют строчную букву «у» (усиленная) и в заказной спецификации дополнительно указывают класс, диаметр и число стержней продольной арматуры.

4. При проверке свай и свай-оболочек по прочности и раскрытию трещин до $a_{t, kp}=0,2$ мм на внеконтрение сжатие от эксплуатационных нагрузок M и N допускается пользоваться графиками, приведенными на черт. I—10 настоящего приложения.

На графиках приняты обозначения: N — нормальная сила, тс, и M — изгибающий момент, относительно оси сваи или свай-оболочки, т-см, передаваемые из сваи или свай-оболочки при эксплуатации здания или сооружения. Предполагается, что свая или свая-оболочка по всей длине находится в грунте и ее продольный изгиб не учитывают.

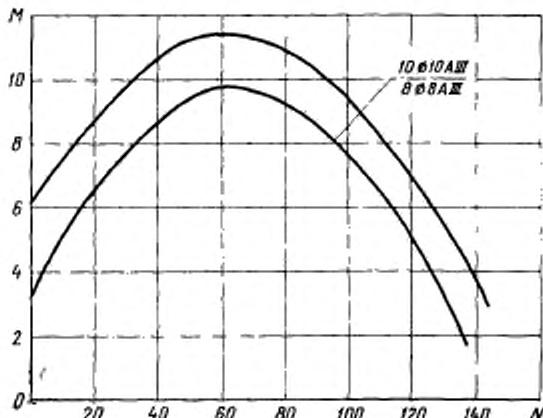
5. После выбора длины и диаметра сваи или свай-оболочки (по геологическим условиям) устанавливают класс, диаметр и число стержней продольной арматуры в соответствии с настоящим стандартом.

6. Если точка с координатами M и N лежит ниже кривой, соответствующей принятому армированию сваи или свай-оболочки, то выбранная свая или свай-оболочка удовлетворяет расчету по прочности и раскрытию трещин на эксплуатационные нагрузки M и N , если точка лежит выше — не удовлетворяет.

Свай диаметром 500 мм. Бетон М300 (болтовой стык)

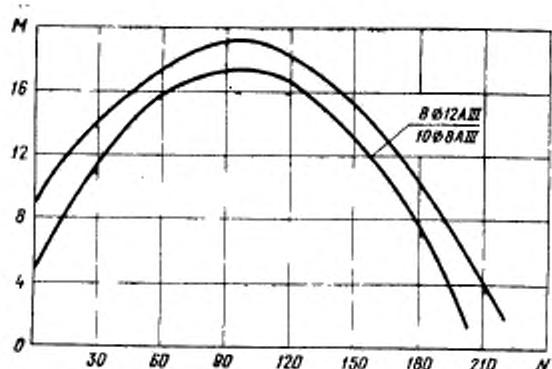


Черт. 1



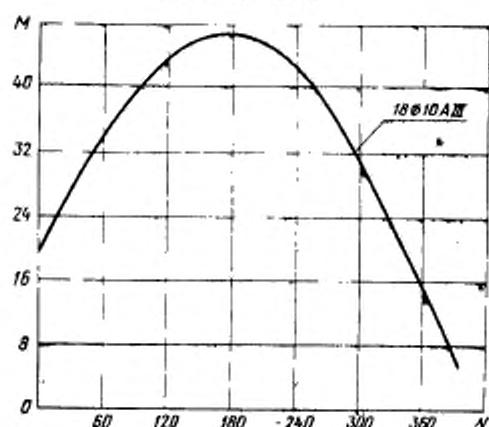
Черт. 2

Сваи диаметром 600 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



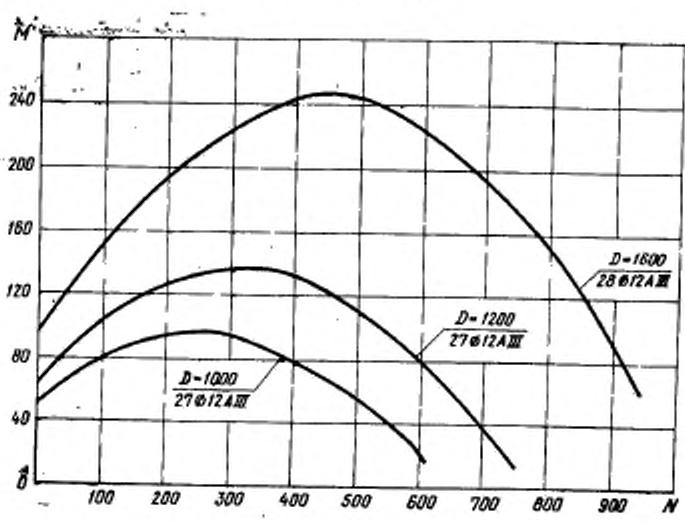
Черт. 3

Сваи диаметром 800 мм. Бетон М400 (болтовой стык)



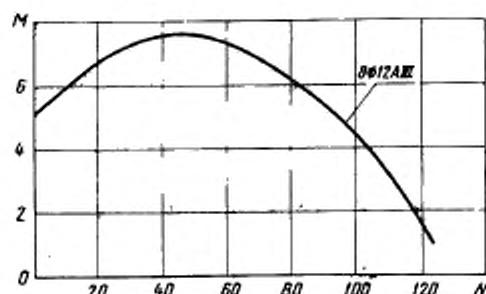
Черт. 4

Сваи-оболочки диаметром 1000, 1200, 1600 мм. Бетон М400 (болтовой стык)



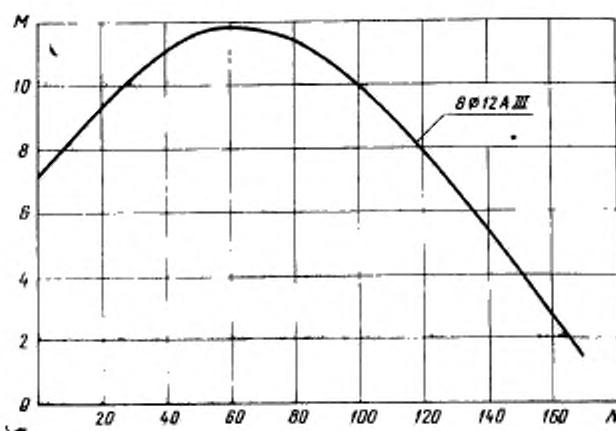
Черт. 5

Сваи диаметром 400 мм. Бетон М300 (сварной стык)



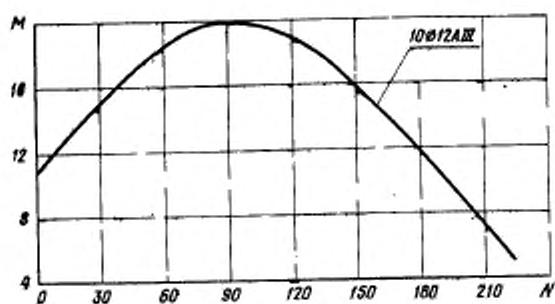
Черт. 6

Сваи диаметром 500 мм. Бетон М300 (сварной стык)



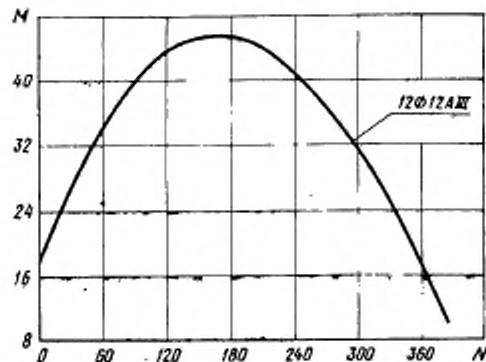
Черт. 7

Сваи диаметром 600 мм. Бетон М300 (сварной стык)



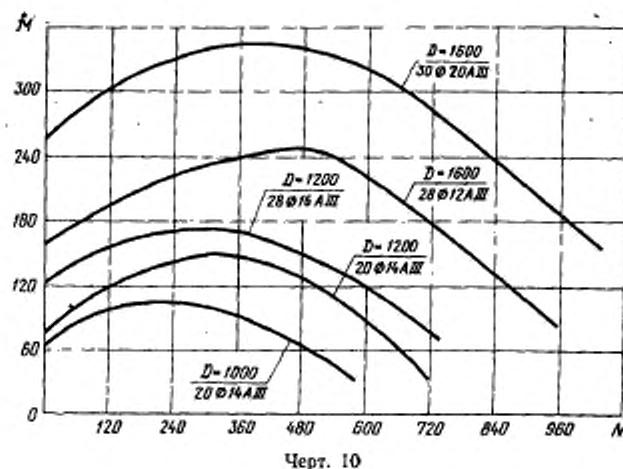
Черт. 8

Сваи диаметром 800 мм. Бетон М400 (сварной стык)



Черт. 9

Сваи-оболочки диаметром 1000, 1200, 1600 мм.
Бетон М400 (сварной стык)



Редактор В. П. Огурцов
Технический редактор Н. М. Ильинцева
Корректор Т. И. Кононенко

Сдано в наб. 26.08.83 Подп. к печ. 02.11.83 5,0 п. л. 4,44 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 20 коп.
Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2289