



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 Якушин, канд техн наук, Н Н Светликова

ВНЕСЕН Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

Зам министра Л Д Солоденников

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

Конструкция и размеры

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

ГОСТ 19804.6—83

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 буквы «б», со сварными стыками — буквы «св», например: СКб—40б, СОб—100св. Марки свай и их секций с наконечником имеют в конце цифрового обозначения буквы «н», например, СК10—80свн.

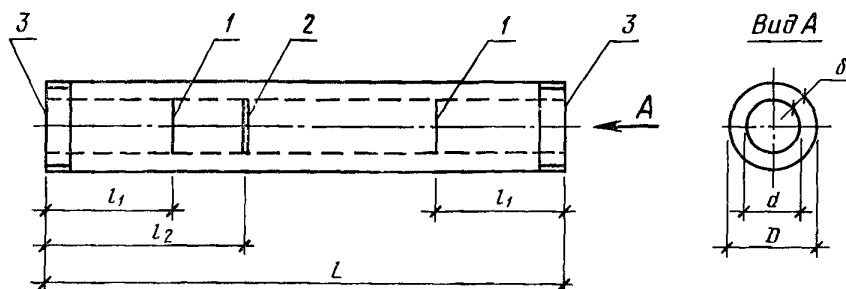
2. Конструкция и размеры секций свай и свай-оболочек

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. 1, 2 и в табл. 1.

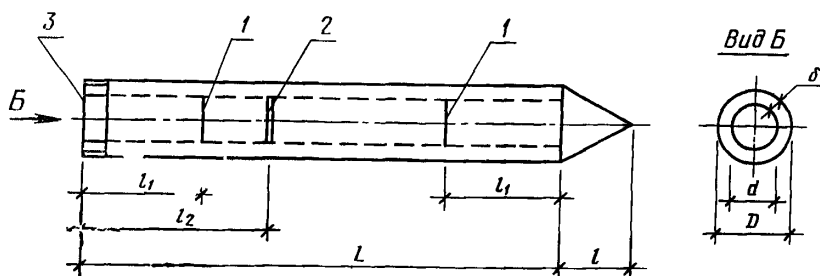
Секции свай без наконечника или сваи-оболочки



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

Черт. 1

Секции свай с наконечником



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

Черт. 2

2.3. В качестве крупного и мелкого заполнителей для бетона секций следует применять фракционированный щебень из натурального 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-I или В-I по ГОСТ 6727—80, арматура наконечника — горячекатаная арматурная сталь класса А-I 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 указанному 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 указанному 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 указанному 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-I или В-I 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

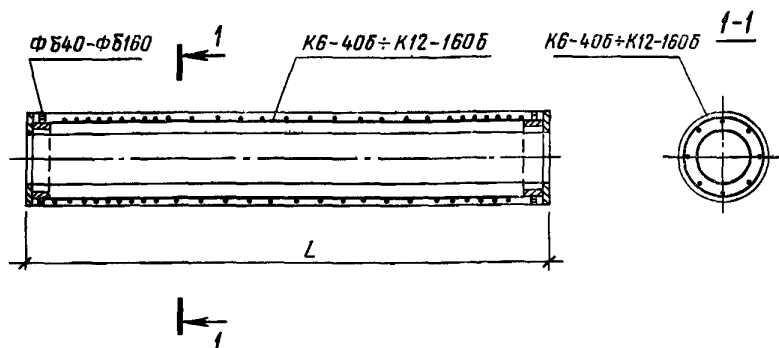
Марка секции свай и свай-оболочки	Номинальные размеры, мм							Проектная марка бетона по прочности на сжатие	Объем бетона, м³	Масса секции, т	Расход стали на секцию, кг				
	L	l₁	l₂	D	d	δ	l								
СК6—406	6000	—	—	400	240	80	—	М300	0,47	1,18	71,2				
СК8—406 СК8—406н	8000	1650	2400				— 400		0,63 0,66	1,58 1,65	80,0 63,7				
СК10—406 СК10—406н	10000	2100	2900				— 400		0,80 0,82	2,00 2,05	90,5 73,3				
СК12—406 СК12—406н	12000	2500	3500				— 400		0,96 0,98	2,40 2,45	100,1 82,9				
СК14—406 СК14—406н	14000	2900	4100				— 400		1,12 1,14	2,80 2,85	151,5 134,7				
СК16—406 СК16—406н	16000	3300	4700				— 400		1,28 1,30	3,20 3,25	167,3 150,4				
СК18—406 СК18—406н	18000	3700	5300				— 400		1,44 1,46	3,60 3,65	183,0 166,0				
СК6—506	6000	—	—				500		340	100	—	0,62	1,55	85,2	
СК8—506 СК8—506н	8000	1650	2400								— 500	0,83 0,87	2,08 2,18	95,7 74,1	
СК10—506 СК10—506н	10000	2100	2900								— 500	1,04 1,08	2,60 2,70	106,4 84,6	
СК12—506 СК12—506н	12000	2500	3500								— 500	1,26 1,29	3,15 3,23	117,0 95,2	
СК14—506 СК14—506н	14000	2900	4100								— 500	1,47 1,50	3,67 3,75	169,4 148,0	
СК16—506 СК16—506н	16000	3300	4700								— 500	1,68 1,72	4,20 4,30	186,1 164,6	
СК18—506 СК18—506н	18000	3700	5300	— 500	1,89 1,93	4,72 4,83					202,7 181,2				
СК6—606	6000	—	—	600	400	100					—	0,93	2,32	107,1	
СК8—606 СК8—606н	8000	1650	2400								— 600	1,24 1,30	3,10 3,25	120,0 91,8	
СК10—606 СК10—606н	10000	2100	2900								— 600	1,55 1,62	3,88 4,05	133,0 104,7	
СК12—606 СК12—606н	12000	2500	3500								— 600	1,87 1,93	4,68 4,83	145,9 117,7	
СК14—606 СК14—606н	14000	2900	4100								— 600	2,18 2,25	5,45 5,63	203,0 175,0	
СК16—606 СК16—606н	16000	3300	4700								— 600	2,50 2,56	6,25 6,40	222,3 194,5	
СК18—606 СК18—606н	18000	3700	5300				— 600		2,81 2,87	7,03 7,18	241,6 213,8				
СК6—806	6000	—	—				800		600	120	—	М400	1,30	3,25	189,2
СК8—806 СК8—806н	8000										— 800		1,74 1,88	4,35 4,70	218,4 175,8
СК10—806 СК10—806н	10000										— 800		2,18 2,32	5,45 5,80	247,6 205,0
СК12—806 СК12—806н	12000										— 800		2,62 2,76	6,55 6,90	276,9 234,4
СО6—1006	6000										—		1,96	4,90	305,1
СО8—1006	8000							—			2,62		6,55	361,7	
СО10—1006	10000			—	3,28	8,20		418,4							

Марка секции свай и свай-оболочки	Номинальные размеры, мм							Проектная марка бетона по прочности на сжатие	Объем бетона, м³	Масса секции, т	Расход стали на секцию, кг
	L	l ₁	l ₂	D	d	δ	l				
CO12—1006	12000	—	—	1000	760	120	—	M400	3,95	9,88	475,0
CO6—1206	6000			1200	960		—		2,40	6,00	340,4
CO8—1206	8000								3,22	8,05	398,9
CO10—1206	10000								4,03	10,08	457,5
CO12—1206	12000								4,84	12,10	516,0
CO6—1606	6000			1600	1360		—		3,29	8,23	417,2
CO8—1606	8000								4,41	11,03	481,4
CO10—1606	10000								5,52	13,80	545,6
CO12—1606	12000								6,64	16,60	609,8
CK6—40св	6000			400	240		80		—	M300	0,48
CK8—40св	8000	—	0,64			1,60		100,3			
CK8—40свн		400	0,66			1,65		89,3			
CK10—40св	10000	—	0,80			2,00		118,0			
CK10—40свн		400	0,82			2,05		107,0			
CK12—40св	12000	—	0,96			2,40		135,6			
CK12—40свн		400	0,98			2,45		124,6			
CK14—40св	14000	2900	4100			—		1,12	2,80		153,2
CK14—40свн						400		1,14	2,85		142,2
CK16—40св	16000	3300	4700			—		1,28	3,20		170,7
CK16—40свн						400		1,30	3,25		159,8
CK18—40св	18000	3700	5300			—		1,45	3,60		188,3
CK18—40свн						400		1,46	3,65		177,4
CK6—50св	6000	—	—	500	340	100	—	0,63	1,58		44,3
CK8—50св	8000						—	0,84	2,10		112,8
CK8—50свн							500	0,88	2,20		98,6
CK10—50св	10000						—	1,05	2,63		131,5
CK10—50свн							500	1,09	2,73		117,2
CK12—50св	12000						—	1,26	3,15		150,0
CK12—50свн							500	1,30	3,25		135,7
CK14—50св	14000						2900	4100	—		1,47
CK14—50свн		500	1,51						3,78		154,3
CK16—50св	16000	3300	4700				—	1,69	4,23		187,1
CK16—50свн							500	1,72	4,30		172,9
CK18—50св	18000	3700	5300				—	1,90	4,75		205,7
CK18—50свн							500	1,93	4,83		191,4
CK6—60св	6000	—	—	600	400	100	—	0,94	2,35		112,1
CK8—60св	8000						—	1,25	3,13		135,0
CK8—60свн							600	1,31	3,28		119,4
CK10—60св	10000						—	1,57	3,93		157,8
CK10—60свн							600	1,62	4,05		142,2
CK12—60св	12000						—	1,88	4,70		180,8
CK12—60свн							600	1,94	4,85		165,1
CK14—60св	14000						2900	4100	—		2,19
CK14—60свн		600	2,25						5,63		187,9
CK16—60св	16000	3300	4700				—	2,51	6,28		226,5
CK16—60свн							600	2,57	6,43		210,4
CK18—60св	18000	3700	5300				—	2,82	7,05		244,4
CK18—60свн							600	2,88	7,20		233,8

Продолжение табл. 1

Марка секции свай и свай-обо- лочек	Номинальные размеры, мм							Проектная марка бетона по прочности на сжатие	Объем бетона, м³	Масса секции, т	Расход стали на секцию, кг				
	L	l ₁	l ₂	D	d	δ	l								
СК6—80св	6000	—	—	800	600	100	—	М400	1,31	3,28	151,5				
СК8—80св	8000						—		1,75	4,38	179,9				
СК8—80свн							800		1,89	4,73	195,1				
СК10—80св	10000						—		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			1000	760					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			12000	960					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					120	—		4,87	12,18	477,0				
СОУ12—120св									4,87	12,18	716,4				
СО6—160св	6000			16000	1360				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	832,5				
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

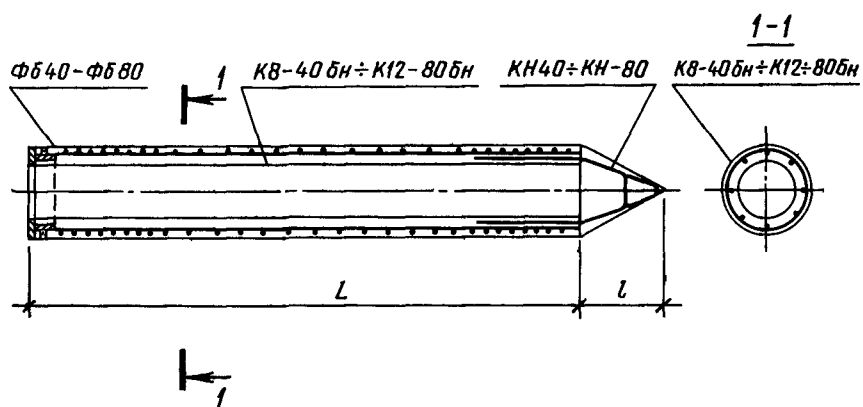


Черт. 3

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

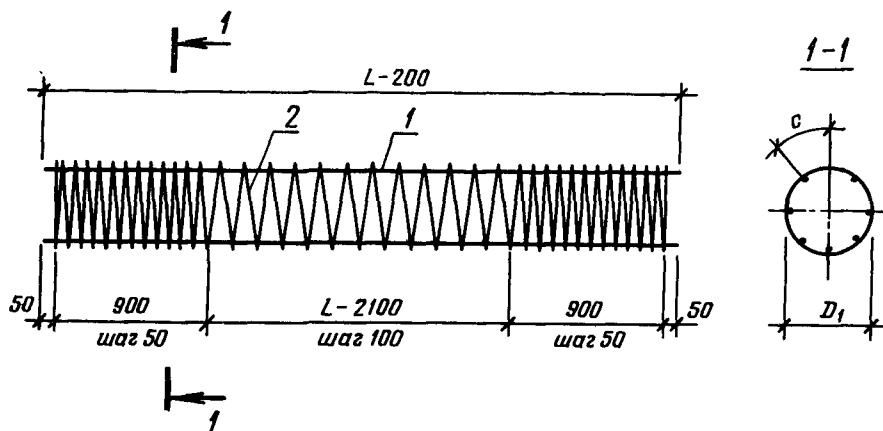
2.13. Форма, марки, номинальные размеры элементов сварных стыков должны соответствовать указанным на черт. 16 и в табл. 15.

Армирование секций свай с элементами болтовых стыков и с наконечником



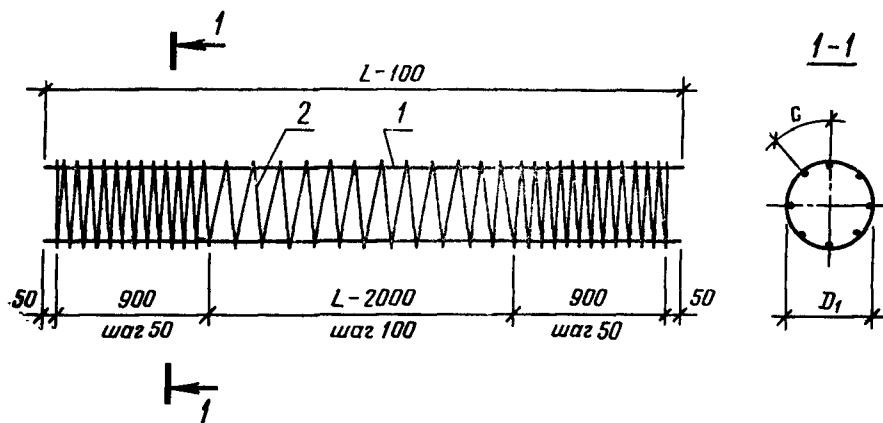
Черт. 4

Арматурный каркас К6—40б ÷ К12—160б



Черт. 5

Арматурный каркас К8—40бн ÷ К12—80бн



Черт. 6

Таблица 2

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

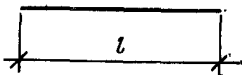
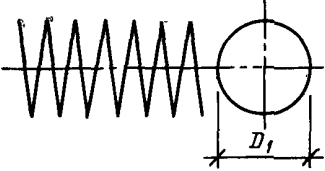
Марка секции свай и свай-оболочки	Арматурный каркас (1 шт.)	Элемент стыка		Каркас наконечника (1 шт.)
		Марка	Количество	
СК6—406 СК8—406 СК8—406н СК10—406 СК10—406н СК12—406 СК12—406н СК14—406 СК14—406н СК16—406 СК16—406н СК18—406 СК18—406н	К6—406 К8—406 К8—406н К10—406 К10—406н К12—406 К12—406н К14—406 К14—406н К16—406 К16—406н К18—406 К18—406н	Ф640	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1 2 1	— — КН40 — КН40 — КН40 — КН40 — — КН40 — КН40
СК6—506 СК8—506 СК8—506н СК10—506 СК10—506н СК12—506 СК12—506н СК14—506 СК14—506н СК16—506 СК16—506н СК18—506 СК18—506н	К6—506 К8—506 К8—506н К10—506 К10—506н К12—506 К12—506н К14—506 К14—506н К16—506 К16—506н К18—506 К18—506н	Ф650	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1	— — КН50 — КН50 — КН50 — КН50 — — КН50 — КН50
СК6—606 СК8—606 СК8—606н СК10—606 СК10—606н СК12—606 СК12—606н СК14—606 СК14—606н СК16—606 СК16—606н СК18—606 СК18—606н	К6—606 К8—606 К8—606н К10—606 К10—606н К12—606 К12—606н К14—606 К14—606н К16—606 К16—606н К18—606 К18—606н	Ф660	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1	— — КН60 — КН60 — КН60 — КН60 — — КН60 — КН60
СК6—806 СК8—806 СК8—806н СК10—806 СК10—806н СК12—806 СК12—806н	К6—806 К8—806 К8—806н К10—806 К10—806н К12—806 К12—806н	Ф680	2 2 1 2 1 2 1	— — КН80 — КН80 — КН80
СО6—1006 СО8—1006 СО10—1006 СО12—1006	К6—1006 К8—1006 К10—1006 К12—1006	Ф6100	2	—
СО6—1206 СО8—1206 СО10—1206 СО12—1206	К6—1206 К8—1206 К10—1206 К12—1206	Ф6120	2	—
СО6—1606 СО8—1606 СО10—1606 СО12—1606	К6—1606 К8—1606 К10—1606 К12—1606	Ф6160	2	—

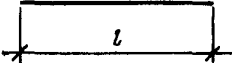
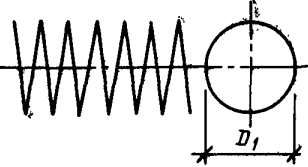
Выборка стали на секцию свай и свай-оболочки с элементами болтовых стыков

Марка секции свай и свай- оболочки	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 наплавлен- ного ме- талла, кг	Итого, кг	
	Диа- метр, мм	Масса, кг	Диа- метр, мм	Масса, кг	1	5	8					
							Масса, кг					
СК6—406	—	—	8	18,3	5	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	—	—	10	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	—	—	8	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	10	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	186,1
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	—	—	8	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	12	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	—	—	10	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	—	—	12	139,1		33,4	—	8,6	120,2	3,8	132,6	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		147,6	4,2	160,4	340,4	398,9
СО8—1206				187,0		51,5						457,5
СО10—1206				235,0		62,1						516,0
СО12—1206				282,9		72,7						516,0
СО6—1606				144,2		55,8		9,4	202,2	5,6	217,2	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

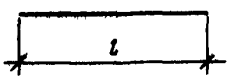
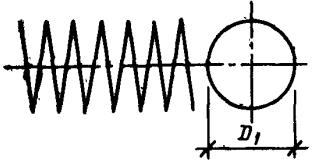
Таблица 4

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

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				l	D_1	c	
К6—406	1 2	<p>Поз. 1</p> 	8AIII 5B1	5800 82670	— 341	129 —	8 1
К8—406	1 2		8AIII 5B1	8700 104180	— 341	129 —	8 1
К8—406н	1 2		8AIII 5B1	7900 105260	— 341	129 —	8 1
К10—406	1 2		8AIII 5B1	9800 125690	— 341	129 —	8 1
К10—406н	1 2		8AIII 5B1	9900 126760	— 341	129 —	8 1
К12—406	1 2		8AIII 5B1	11800 147200	— 341	129 —	8 1
К12—406н	1 2		8AIII 5B1	11900 148270	— 341	129 —	8 1
К14—406	1 2		10AIII 5B1	13800 170670	— 345	104 —	10 1
К14—406н	1 2		10AIII 5B1	13900 171760	— 345	104 —	10 1
К16—406	1 2		10AIII 5B1	15800 192430	— 345	104 —	10 1
К16—406н	1 2	<p>Поз. 2</p> 	10AIII 5B1	15900 193520	— 345	104 —	10 1
К18—406	1 2		10AIII 5B1	17800 214180	— 345	104 —	10 1
К18—406н	1 2		10AIII 5B1	17900 215270	— 345	104 —	10 1
К6—506	1 2		8AIII 5B1	5800 106800	— 441	168 —	8 1
К8—506	1 2		8AIII 5B1	7800 134570	— 441	168 —	8 1
К8—506н	1 2		8AIII 5B1	7900 135960	— 441	168 —	8 1
К10—506	1 2		8AIII 5B1	9800 162330	— 441	168 —	8 1
К10—506н	1 2		8AIII 5B1	9900 163720	— 441	168 —	8 1
К12—506	1 2		8AIII 5B1	11800 190100	— 441	168 —	8 1
К12—506н	1 2		8AIII 5B1	11900 191490	— 441	168 —	8 1
К14—506	1 2		10AIII 5B1	13800 219830	— 445	135 —	10 1

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				<i>l</i>	<i>D</i> ₁	<i>c</i>	
К14—506н	1 2	<p>Поз. 1</p> 	10AIII 5BI	13900 221240	— 445	135 —	10 1
К16—506	1 2		10AIII 5BI	15800 247850	— 445	135 —	10 1
К16—506н	1 2		10AIII 5BI	15900 249250	— 445	135 —	10 1
К18—506	1 2		10AIII 5BI	17800 275870	— 445	135 —	10 1
К18—506н	1 2		10AIII 5BI	17900 277270	— 445	135 —	10 1
К6—606	1 2		8AIII 5BI	5800 126120	— 521	160 —	10 1
К8—606	1 2		8AIII 5BI	7800 158900	— 521	160 —	10 1
К8—606н	1 2		8AIII 5BI	7900 160530	— 521	160 —	10 1
К10—606	1 2		8AIII 5BI	9800 191670	— 521	160 —	10 1
К10—606н	1 2		8AIII 5BI	9900 193310	— 521	160 —	10 1
К12—606	1 2	<p>Поз. 2</p> 	8AIII 5BI	11800 224450	— 521	160 —	10 1
К12—606н	1 2		8AIII 5BI	11900 226090	— 521	160 —	10 1
К14—606	1 2		12AIII 5BI	13800 261170	— 529	201 —	8 1
К14—606н	1 2		12AIII 5BI	13900 262840	— 529	201 —	8 1
К16—606	1 2		12AIII 5BI	15800 294450	— 529	201 —	8 1
К16—606н	1 2		12AIII 5BI	15900 296120	— 529	201 —	8 1
К18—606	1 2		12AIII 5BI	17800 327740	— 529	201 —	8 1
К18—606н	1 2		12AIII 5BI	17900 329400	— 529	201 —	8 1
К6—806	1 2		10AIII 5BI	5800 175400	— 725	124 —	18 1
К8—806	1 2		10AIII 5BI	7800 220970	— 725	124 —	18 1
К8—806н	1 2		10AIII 5BI	7900 223250	— 725	124 —	18 1

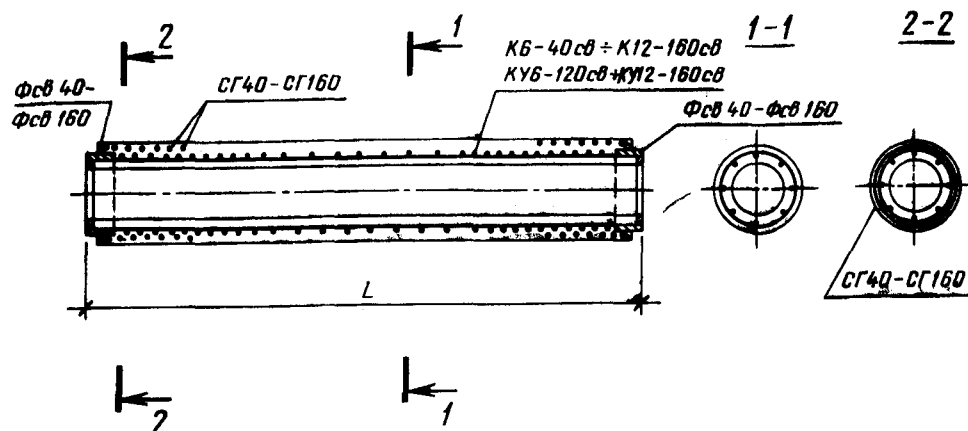
Продолжение табл. 4

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				l	D_1	c	
K10—806	1 2	<p>Поз. 1</p>  <p>Поз. 2</p> 	10AIII 5BI	9800 266540	— 725	124 —	18 1
K10—806H	1 2		10AIII 5BI	9900 268820	— 725	124 —	18 1
K12—806	1 2		10AIII 5BI	11800 312120	— 725	124 —	18 1
K12—806H	1 2		10AIII 5BI	11900 314400	— 725	124 —	18 1
K6—1006	1 2		12AIII 5BI	5800 216960	— 897	102 —	27 1
K8—1006	1 2		12AIII 5BI	7800 273330	— 897	102 —	27 1
K10—1006	1 2		12AIII 5BI	9800 329700	— 897	102 —	27 1
K12—1006	1 2		12AIII 5BI	11800 386060	— 897	102 —	27 1
K6—1206	1 2		12AIII 5BI	5800 265300	— 1097	126 —	27 1
K8—1206	1 2		12AIII 5BI	7800 234220	— 1097	127 —	27 1
K10—1206	1 2		12AIII 5BI	9800 403140	— 1097	126 —	27 1
K12—1206	1 2		12AIII 5BI	11800 472060	— 1097	126 —	27 1
K6—1606	1 2		12AIII 5BI	5800 362000	— 1497	166 —	28 1
K8—1606	1 2		12AIII 5BI	7800 456030	— 1497	166 —	28 1
K10—1606	1 2		12AIII 5BI	9800 550060	— 1497	166 —	28 1
K12—1606	1 2		12AIII 5BI	11800 644090	— 1497	166 —	28 1

Выборка стали на каркас секция свай и свай-оболочки с элементами болтовых стыков

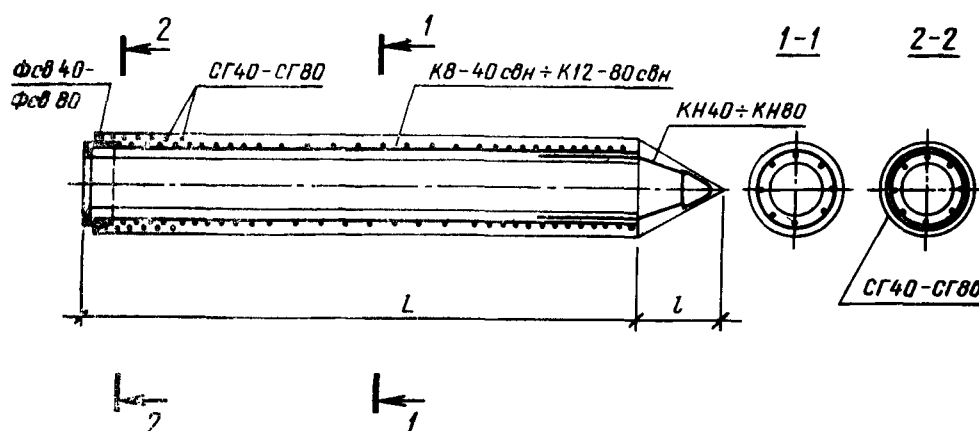
Марка каркаса	Арматурная сталь				Всего масса, кг
	по ГОСТ 5781—82, класс А-III		по ГОСТ 6727—80, класс В-1		
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	
K6—406 K8—406 K8—406н K10—406 K10—406н K12—406 K12—406н	8	18,3 24,6 25,0 31,0 31,3 37,3 37,6	5	12,7 16,0 16,2 19,3 19,5 22,6 22,8	31,0 40,6 41,2 50,3 50,8 59,9 60,4
K14—406 K14—406н K16—406 K16—406н K18—406 K18—406н	10	85,1 85,8 97,5 98,1 109,8 110,4		26,2 26,4 29,6 29,8 33,0 33,1	111,3 112,2 127,1 127,9 142,8 142,5
K6—506 K8—506 K8—506н K10—506 K10—506н K12—506 K12—506н	8	18,3 24,6 25,0 31,0 31,3 37,3 37,6		16,5 20,7 21,0 25,0 25,2 29,3 29,5	34,8 45,3 46,0 56,0 56,5 66,6 67,1
K14—506 K14—506н K16—506 K16—506н K18—506 K18—506н	10	85,1 85,8 97,5 98,1 109,8 110,4		33,9 34,1 38,2 38,4 42,5 42,7	119,0 119,9 135,7 136,5 152,3 153,1
K6—606 K8—606 K8—606н K10—606 K10—606н K12—606 K12—606н	8	22,9 30,8 31,2 38,7 39,1 46,6 47,0		19,4 24,4 24,7 29,5 29,7 34,5 34,8	42,3 55,2 55,9 68,2 68,8 81,1 81,8
K14—606 K14—606н K16—606 K16—606н K18—606 K18—606н	12	98,0 98,7 112,2 113,0 126,4 127,2		40,2 40,4 45,3 45,6 50,4 50,7	138,2 139,1 157,5 158,6 176,8 177,9
K6—806 K8—806 K8—806н K10—806 K10—806н K12—806 K12—806н	10	64,4 86,6 87,7 108,8 109,9 131,1 132,2		27,0 34,0 34,3 41,0 41,3 48,0 48,4	91,4 120,6 122,0 149,8 151,2 179,1 180,6
K6—1006 K8—1006 K10—1006 K12—1006 K6—1206 K8—1206 K10—1206 K12—1206 K6—1606 K8—1606 K10—1606 K12—1606	12	139,1 187,0 235,0 282,9 139,1 187,0 235,0 282,9 144,2 193,9 243,7 293,4		33,4 42,1 50,8 59,5 40,9 51,5 62,1 72,7 55,8 70,3 84,7 99,2	172,5 229,1 285,8 342,4 180,0 238,5 297,1 355,6 200,0 214,2 328,4 392,6

Армирование секций свай и свай-оболочек с элементами сварных стыков



Черт. 7

Армирование секций свай и свай-оболочек с элементами сварных стыков и с наконечниками



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.

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

Марка секции свай и свай-оболочки	Арматурный каркас (1 шт.)	Элемент стыка		Спираль головы		Каркас наконечника (1 шт.)
		Марка	Количество	Марка	Количество	
СК6—40св СК8—40св СК8—40свн СК10—40св СК10—40свн СК12—40св СК12—40свн СК14—40св СК14—40свн СК16—40св СК16—40свн СК18—40св СК18—40свн	К6—40св К8—40св К8—40свн К10—40св К10—40свн К12—40св К12—40свн К14—40св К14—40свн К16—40св К16—40свн К18—40св К18—40свн	Фсв40	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1	СГ40	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1	— — КН40 — КН40 — КН40 — КН40 — КН40 — КН40
СК6—50св СК8—50св СК8—50свн СК10—50св СК10—50свн СК12—50св СК12—50свн СК14—50св СК14—50свн СК16—50св СК16—50свн СК18—50св СК18—50свн	К6—50св К8—50св К8—50свн К10—50св К10—50свн К12—50св К12—50свн К14—50св К14—50свн К16—50св К16—50свн К18—50св К18—50свн	Фсв50	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1	СГ50	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1	— — КН50 — КН50 — КН50 — КН50 — КН50 — КН50
СК6—60св СК8—60св СК8—60свн СК10—60св СК10—60свн СК12—60св СК12—60свн СК14—60св СК14—60свн СК16—60св СК16—60свн СК18—60св СК18—60свн	К6—60св К8—60св К8—60свн К10—60св К10—60свн К12—60св К12—60свн К14—60св К14—60свн К16—60св К16—60свн К18—60св К18—60свн	Фсв60	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1	СГ60	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1	— — КН60 — КН60 — КН60 — КН60 — КН60 — КН60
СК6—80св СК8—80св СК8—80свн СК10—80св СК10—80свн СК12—80св СК12—80свн	К6—80св К8—80св К8—80свн К10—80св К10—80свн К12—80св К12—80свн	Фсв80	2 2 1 2 1 2 1	СГ80	2 2 1 2 1 2 1	— — КН80 — КН80 — КН80
СО6—100св СО8—100св СО10—100св СО12—100св	К6—100св К8—100св К10—100св К12—100св	Фсв100	2	СГ100	2	—
СО6—120св СОУ6—120св СО8—120св СОУ8—120св СО10—120св СОУ10—120св СО12—120св СОУ12—120св	К6—120св КУ6—120св К8—120св КУ8—120св К10—120св КУ10—120св К12—120св КУ12—120св	Фсв120		СГ120		
СО6—160св СОУ6—160св СО8—160св СОУ8—160св СО10—160св СОУ10—160св СО12—160св СОУ12—160св	К6—160св КУ6—160св К8—160св КУ8—160св К10—160св КУ10—160св К12—160св КУ12—160св	Фсв160		СГ160		

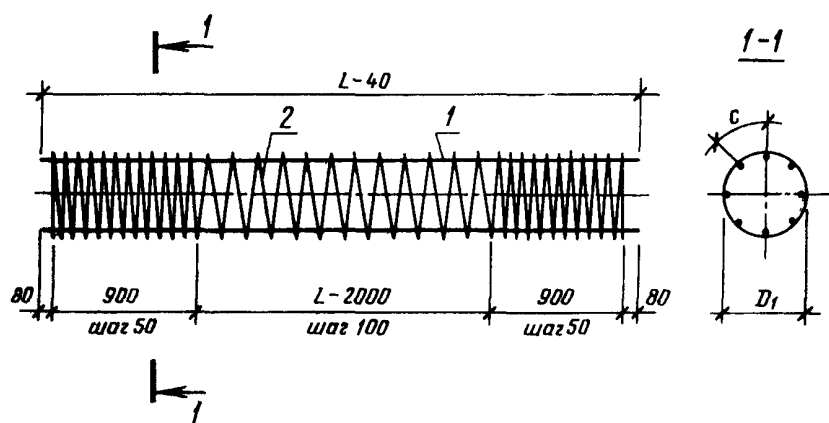
Таблица 7

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

Марка секции свай и свай-оболочек	Арматурная сталь										Листовая сталь					Всего масса, кг	
	по ГОСТ 5781—82								по ГОСТ 6727—80, класс В-I		по ГОСТ 19903—74						
	Класс А-I		Класс А-III						Толщина, мм			Масса напл. металла, кг	Итого, кг				
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Итого, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	1	5			8			
										Масса, кг							
СК6—40св	—	—		42,3	18		4,8	47,1		15,6	—	1,0	17,2	1,8	20,0	82,7	
СК8—40св				56,5					61,3		19,0						100,3
СК8—40свн	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—40свн	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—40свн	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—40свн	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—40свн	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—40свн	8	1,8		127,7				2,4	130,1		34,9	0,6	0,5	8,6	0,9	10,6	177,4
СК6—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—50свн	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	—	—	12	70,8				6,0	76,8	5	29,1	—	1,0	22,4	2,2	25,6	131,5
СК10—50свн	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—50свн	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—50свн	8	2,0		99,3			3,0	102,3		36,3	0,9	0,5	11,2	1,1	13,7	154,3	
СК16—50св	—	—		113,4			6,0	119,4		42,1	—	1,0	22,4	2,2	25,6	187,1	
СК16—50свн	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—50свн	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—60свн	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—60свн	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	

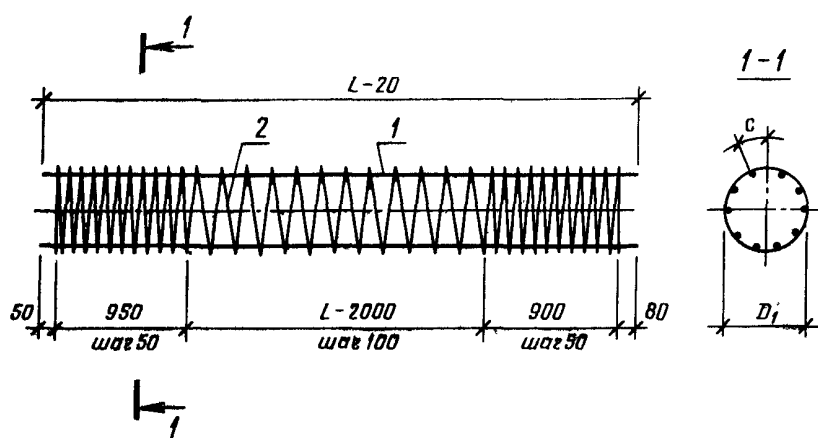
Марка секции свай и свай-оболочек	Арматурная сталь								Листовая сталь					Всего масса, кг						
	по ГОСТ 5781-82							по ГОСТ 6727-80, класс В-1	по ГОСТ 19903-74											
	Класс А-I		Класс А-III						Толщина, мм			Масса напл. металла, кг	Итого, кг							
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Итого, кг		Диаметр, мм	Масса, кг	1				5	8				
											Масса, кг									
СК12-60свн	8	2,2	12	106,4	—	—	106,4	5	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					
СК14-60свн	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		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	—	—	14	127,4	—	—	127,4	5	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	13,6	57,8	2,4	73,8	262,5						
СО8-100св	—	—		192,3			192,3		53,4											
СО10-100св	—	—		240,6			240,6		62,2											
СО12-100св	—	—		289,0			289,0		70,9											
СО6-120св	—	—		144,0			144,0		56,7						16,2	80,0	3,2	99,4	295,1	
СО8-120св	—	—		192,3			192,3		67,3											
СОУ8-120св	—	—		16			351,7		351,7											16,3
СО10-120св	—	—		14			240,6		240,6											16,2
СОУ10-120св	—	—		16			440,1		440,1											16,7
СО12-120св	—	—		14			289,0		289,0											16,2
СОУ12-120св	—	—	16	528,4	528,4	21,2	120,2	4,2	145,6											716,2
СО6-160св	—	—	12	148,2	148,2															
СОУ6-160св	—	—	20	440,9	440,9					83,4										
СО8-160св	—	—	12	197,9	197,9					97,3										
СОУ8-160св	—	—	20	588,9	588,9					98,0										
СО10-160св	—	—	12	247,66	247,6					111,8										
СОУ10-160св	—	—	20	736,8	736,8					112,8										
СО12-160св	—	—	12	297,4	297,4					126,3										
СОУ12-160св	—	—	20	884,8	884,8					127,3										

Арматурный каркас К6—40св ÷ К18—60св



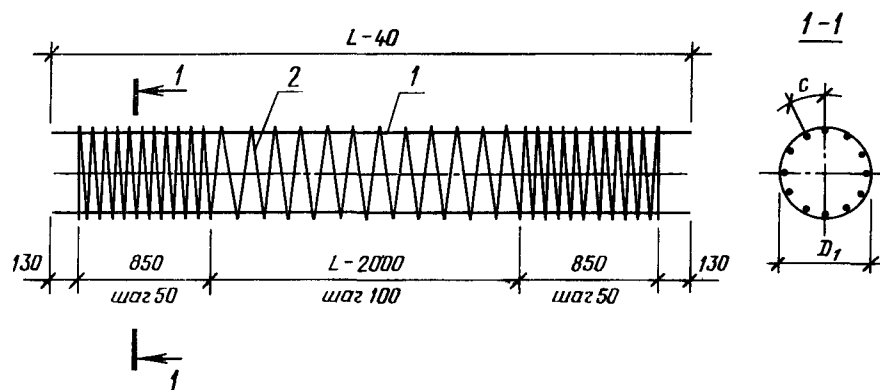
Черт. 9

Арматурный каркас К8—40свн ÷ К18—60свн



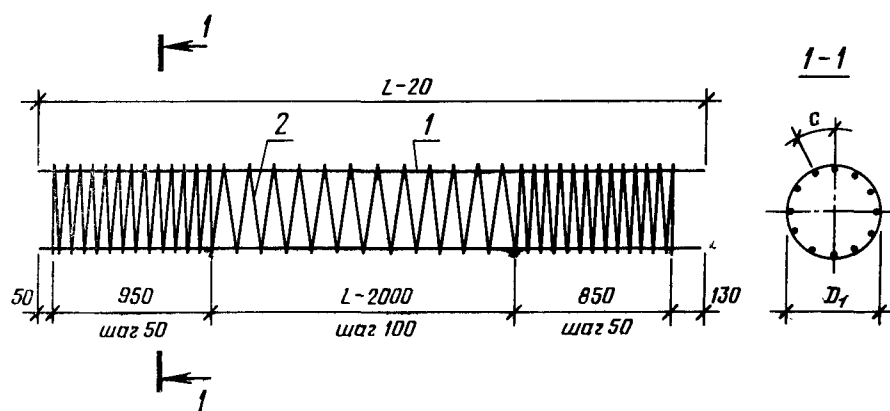
Черт. 10

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



Черт. 11

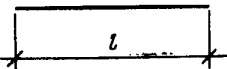
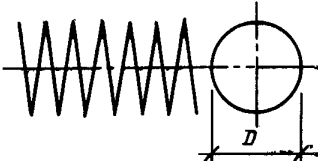
Арматурный каркас К8—80свн ÷ К12—80свн

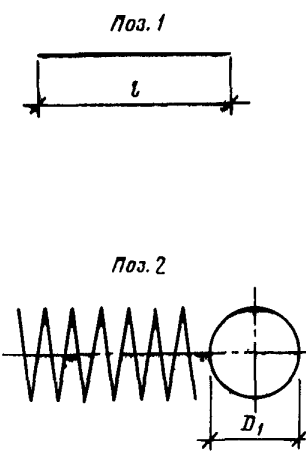


Черт. 12

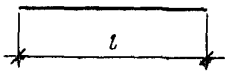
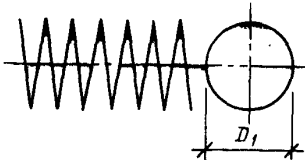
Таблица 8

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

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				<i>l</i>	<i>D</i> ₁	<i>c</i>	
К6—40св	1 2	<p>Поз. 1</p> 	12AIII 5BI	5960 85700	— 349	104 —	8 1
К8—40св	1 2		12AIII 5BI	7960 107710	— 349	104 —	8 1
К8—40свн	1 2		12AIII 5BI	7980 108810	— 349	104 —	8 1
К10—40св	1 2		12AIII 5BI	9960 129720	— 349	104 —	8 1
К10—40свн	1 2		12AIII 5BI	9980 130820	— 349	104 —	8 1
К12—40св	1 2		12AIII 5BI	11960 151730	— 349	104 —	8 1
К12—40свн	1 2		12AIII 5BI	11980 152820	— 349	104 —	8 1
К14—40св	1 2		12AIII 5BI	13960 173740	— 349	104 —	8 1
К14—40свн	1 2		12AIII 5BI	13980 174830	— 349	104 —	8 1
К16—40св	1 2		12AIII 5BI	15960 195740	— 349	104 —	8 1
К16—40свн	1 2		12AIII 5BI	15980 196840	— 349	104 —	8 1
К18—40св	1 2	<p>Поз. 2'</p> 	12AIII 5BI	17960 217750	— 349	104 —	8 1
К18—40свн	1 2		12AIII 5BI	17980 218850	— 349	104 —	8 1
К6—50св	1 2		12AIII 5BI	5960 110140	— 449	136 —	8 1
К8—50св	1 2		12AIII 5BI	7960 138410	— 449	136 —	8 1
К8—50свн	1 2		12AIII 5BI	7980 139820	— 449	136 —	8 1
К10—50св	1 2		12AIII 5BI	9960 166680	— 449	136 —	8 1
К10—50свн	1 2		12AIII 5BI	9980 168100	— 449	136 —	8 1
К12—50св	1 2		12AIII 5BI	11960 194950	— 449	136 —	8 1
К12—50свн	1 2		12AIII 5BI	11980 196360	— 449	136 —	8 1
К14—50св	1 2		12AIII 5BI	13960 223220	— 449	136 —	8 1

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				<i>l</i>	<i>D</i> ₁	<i>c</i>	
К14—50свн	1 2		12AIII 5BI	13980 224630	— 449	136 —	8 1
К16—50св	1 2		12AIII 5BI	15960 251480	— 449	136 —	8 1
К16—50свн	1 2		12AIII 5BI	15980 252900	— 449	136 —	8 1
К18—50св	1 2		12AIII 5BI	17960 279750	— 449	136 —	8 1
К18—50свн	1 2		12AIII 5BI	17980 281170	— 449	136 —	8 1
К6—60св	1 2		12AIII 5BI	5960 129710	— 529	134 —	10 1
К8—60св	1 2		12AIII 5BI	7960 162990	— 529	134 —	10 1
К8—60свн	1 2		12AIII 5BI	7980 164650	— 529	134 —	10 1
К10—60св	1 2		12AIII 5BI	9960 196270	— 529	134 —	10 1
К10—60свн	1 2		12AIII 5BI	9980 197940	— 529	134 —	10 1
К12—60св	1 2		12AIII 5BI	11960 229560	— 529	134 —	10 1
К12—60свн	1 2		12AIII 5BI	11980 231220	— 529	134 —	10 1
К14—60св	1 2		12AIII 5BI	13960 262840	— 529	134 —	10 1
К14—60свн	1 2		12AIII 5BI	13980 264500	— 529	134 —	10 1
К16—60св	1 2		12AIII 5BI	15960 296120	— 529	134 —	10 1
К16—60свн	1 2		12AIII 5BI	15980 297780	— 529	134 —	10 1
К18—60св	1 2		12AIII 5BI	17960 329400	— 529	134 —	10 1
К18—60свн	1 2		12AIII 5BI	17980 331060	— 529	134 —	10 1
К6—80св	1 2		12AIII 5BI	5960 174070	— 729	186 —	12 1
К8—80св	1 2		12AIII 5BI	7960 219900	— 729	186 —	12 1
К8—80свн	1 2		12AIII 5BI	7980 224480	— 729	186 —	12 1

Продолжение табл. 6

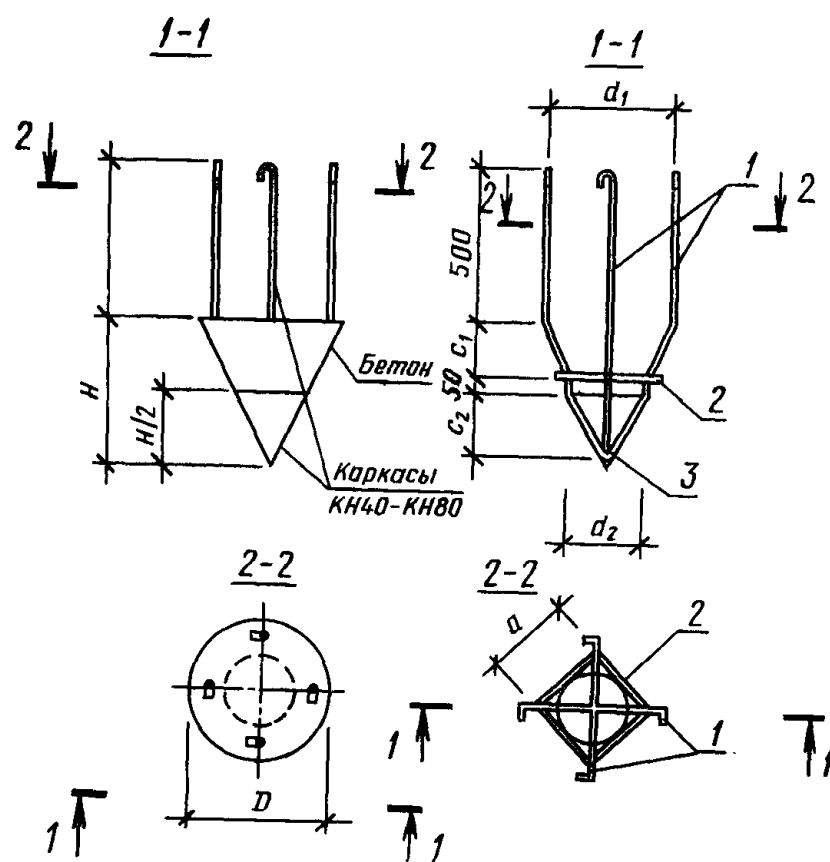
Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				<i>l</i>	<i>D</i> ₁	<i>c</i>	
K10—80св	1 2	<p>Поз. 1</p> 	12AIII 5BI	9960 265720	— 729	186 —	12 1
K10—80свн	1 2		12AIII 5BI	9980 270300	— 729	186 —	12 1
K12—80св	1 2		12AIII 5BI	11960 311550	— 729	186 —	12 1
K12—80свн	1 2		12AIII 5BI	11980 316130	— 729	186 —	12 1
K6—100св	1 2		14AIII 5BI	5960 215100	— 901	138 —	20 1
K8—100св	1 2		14AIII 5BI	7960 271720	— 901	138 —	20 1
K10—100св	1 2		14AIII 5BI	9960 328340	— 901	138 —	20 1
K12—100св	1 2		14AIII 5BI	11960 384960	— 901	138 —	20 1
K6—120св	1 2		14AIII 5BI	5960 262810	— 1101	170 —	20 1
KV6—120св	1 2		16AIII 5BI	5960 262810	— 1105	121 —	28 1
K8—120св	1 2		14AIII 5BI	7960 331980	— 1101	170 —	20 1
KV8—120св	1 2	<p>Поз. 2</p> 	16AIII 5BI	7960 331980	— 1105	121 —	28 1
K10—120св	1 2		14AIII 5BI	9960 401160	— 1101	170 —	20 1
KV10—120св	1 2		16AIII 5BI	9960 401160	— 1105	121 —	28 1
K12—120св	1 2		14AIII 5BI	11960 470330	— 1101	170 —	20 1
KV12—120св	1 2		16AIII 5BI	11960 470330	— 1105	121 —	28 1
K6—160св	1 2		12AIII 5BI	5960 357300	— 1497	166 —	28 1
KV6—160св	1 2		20AIII 5BI	5960 361110	— 1513	156 —	30 1
K8—160св	1 2		12AIII 5BI	7960 451330	— 1497	166 —	28 1
KV8—160св	1 2		20AIII 5BI	7960 456150	— 1513	156 —	30 1
K10—160св	1 2		12AIII 5BI	9960 545360	— 1497	166 —	28 1
KV10—160св	1 2		20AIII 5BI	9960 551190	— 1513	156 —	30 1
K12—160св	1 2		12AIII 5BI	11960 639390	— 1497	166 —	28 1
KV12—160св	1 2		20AIII 5BI	11960 646290	— 1513	156 —	30 1

Выборка стали на каркас секции свай и свай-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-I		
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	
K6—40св	12	42,3	5	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	14	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		20,2	118,6
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	14	144,0		33,1	177,1
K8—100св		192,3		41,8	234,1
K10—100св		240,6		50,6	291,2
K12—100св		239,0		59,3	348,3
K6—120св		144,0		40,5	184,5
KУ6—120св		263,3		40,5	303,8
K8—120св		192,3		51,1	243,4
KУ8—120св	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	20	148,2		55,0	203,2
KУ6—160св		440,9		55,6	496,5
K8—160св		12		69,5	267,4
KУ8—160св		20		70,2	659,1
K10—160св		12		84,0	331,6
K12—160св		12		98,5	395,9
KУ12—160св		20		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
		H	D				
Н40	КН40	400	400	М300	0,02	0,05	2,4
Н50	КН50	500	500		0,03	0,08	2,9
Н60	КН60	600	600	М400	0,06	0,15	3,5
Н80	КН80	800	800		0,13	0,32	5,1

Таблица 11

Ведомость стержней и закладных изделий на один каркас наконечника

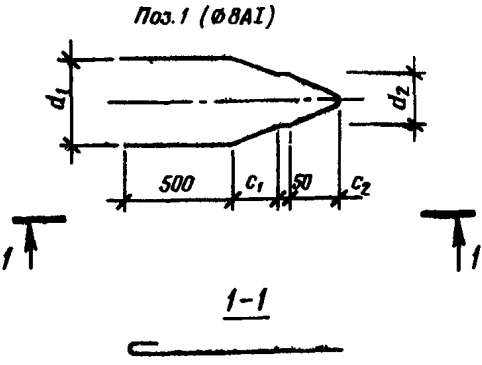
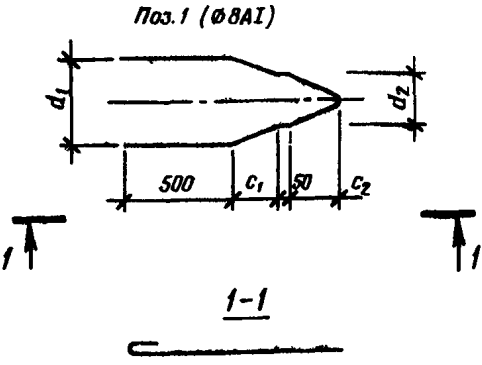
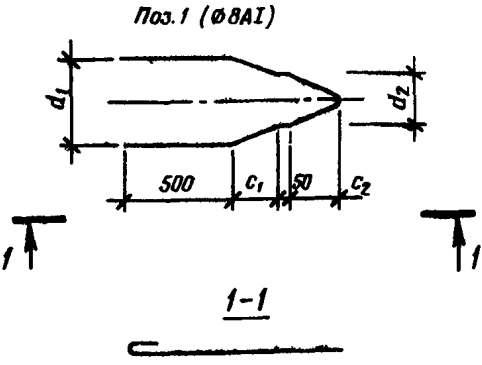
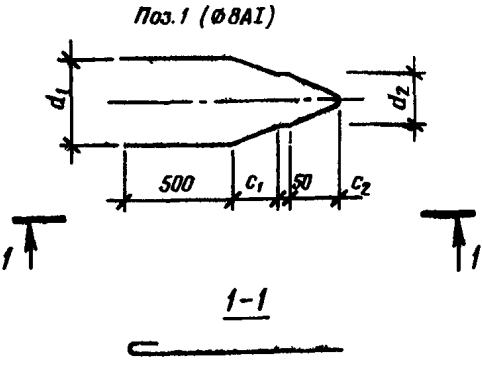
Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Размеры, мм							Количество
			c_1	c_2	d_1	d_2	a	R	l	
КН40	1		150	170	300	190	—	—	1928	2
	2		—	—	—	—	148	—	592	1
	3		—	—	—	—	—	223	—	1
КН50	1		200	220	400	238	—	—	2150	2
	2		—	—	—	—	183	—	732	1
	3		—	—	—	—	—	279	—	1
КН60	1		250	270	480	288	—	—	2367	2
	2		—	—	—	—	225	—	900	1
	3		—	—	—	—	—	335	—	1
КН80	1		350	370	680	388	—	—	3050	2
	2		—	—	—	—	298	—	1192	1
	3		—	—	—	—	—	446	—	1

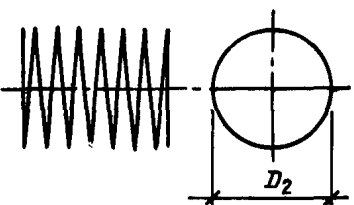
Таблица 12

Выборка стали на один каркас наконечника, кг

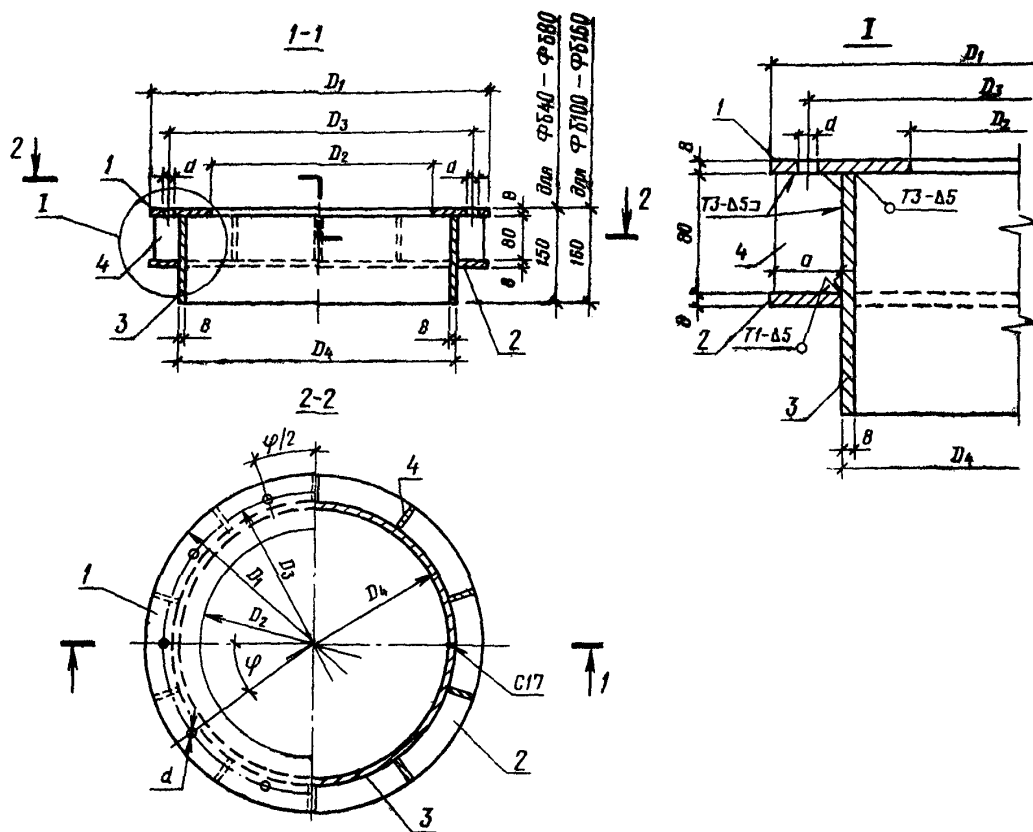
Марка каркаса	Арматурная сталь по ГОСТ 5781—82, диаметр 8 мм, класс А-I	Листовая сталь по ГОСТ 19903—74, толщина 1 мм	Всего масса
КН40	1,8	0,6	2,4
КН50	2,0	0,9	2,9
КН60	2,2	1,3	3,5
КН80	2,7	2,2	5,1

Таблица 13

Ведомость стержней и выборка стали на одну спираль головы

Марка спирали	Эскиз	Диаметр, мм, класс	l , мм	D_2 , мм	Число витков	Масса, кг
СГ40		5ВI	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

Элемент болтового стыка



Черт. 15

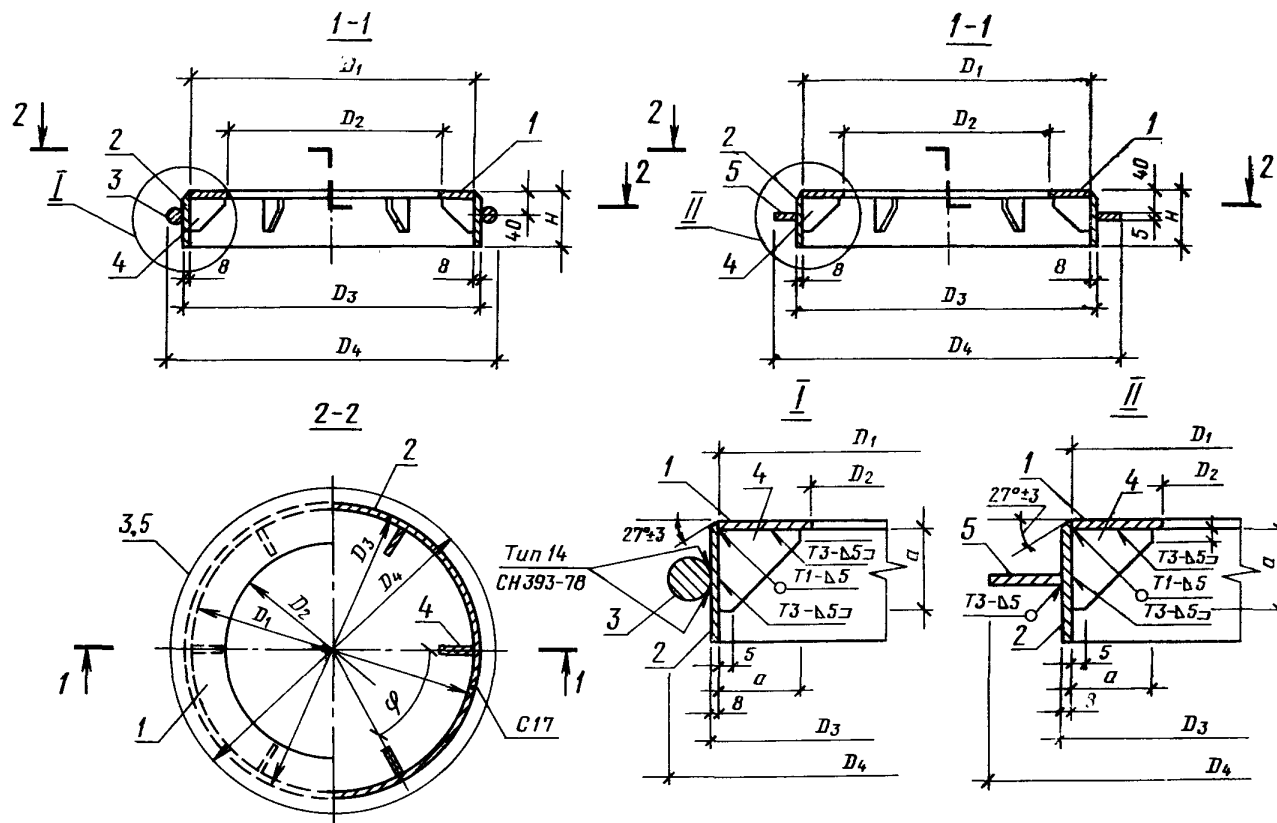
Номенклатура элементов болтовых стыков

Марка элемента	Пози- ция	Эскиз	Номинальные размеры, мм							Коли- чество	Масса, кг	
			D_1	D_2	D_3	D_4	d	a	φ		1 шт.	Всех
Ф640	1		400	240	354	—	15	—	24°	1	4,9	4,9
	—			—	320	—	—		2,8		2,8	
	3			—	—	—	35	—	15	8,7	8,7	
	4			—	—	—		—	0,126	1,9		
Всего:											18,8	
Ф650	1		500	340	454	—	15	—	24°	1	6,5	6,5
	—			—	420	—	—		3,6		3,6	
	3			—	—	—	35	—	15	11,5	11,5	
	4			—	—	—		—	0,126	1,9		
Всего:											24,2	
Ф660	1		600	400	540	—	19	—	36°	1	9,7	9,7
	—			—	500	—	—		5,4		5,4	
	3			—	—	—	45	—	10	13,8	13,8	
	4			—	—	—		—	0,157	1,6		
Всего:											31,3	
Ф680	1		800	600	740	—	19	—	15°39'	1	13,4	13,4
	—			—	700	—	—		7,4		7,4	
	3			—	—	—	45	—	23	19,4	19,4	
	4			—	—	—		—	0,157	3,6		
Всего:											45,1	

Марка элемента	Пози- ция	Эскиз	Номинальные размеры, мм							Коли- чество	Масса, кг	
			D_1	D_2	D_3	D_4	d	a	φ		1 шт.	Всех
Ф6100	1		1000	760	918	—	27	—	17°08'	1	20,1	20,1
	2										12,2	12,2
	3			—	—	868	—	—			25,8	25,8
	4		—			—		65	21	0,204	4,3	
Всего:											64,3	
Ф6120	1		1200	960	1118	—	27		17°08'	1	24,8	24,8
	2										14,8	14,8
	3			—	—	1068	—	—			31,8	31,8
	4		—			—		65	21	0,204	4,3	
Всего:											78,0	
Ф6160	1		1600	1360	1518	—	27		15°39'	1	34,2	34,2
	2										20,0	20,0
	3			—	—	1468	—	—			43,8	43,8
	4		—			—		65	23	0,204	4,7	
Всего:											105,8	

Примечание. В массу элемента вошла масса наплавленного металла.

Элемент сварного стыка



Черт. 16

Номенклатура элементов сварных стыков

Марка элемента	Пози- ция	Эскиз	Номинальные размеры, мм							Коли- чество	Масса, кг	
			D_1	D_2	D_3	D_4	H	a	b		φ	1 шт.
Фсв40	1		346	240	—	—	—	—	—	1	3,1	3,1
	2		—	—	—	80	—	—	60°		5,6	5,6
	3		—	—	362	398	—	—	—		2,4	2,4
	4		—	—	—	—	—	45	—	6	0,08	0,5
Всего:											11,9	
Фсв50	1		446	340	—	—	—	—	—	1	4,1	4,1
	2		—	—	—	80	—	—	60°		7,2	7,2
	3		—	—	462	498	—	—	—		3,0	3,0
	4		—	—	—	—	—	45	—	6	0,08	0,5
Всего:											15,2	
Фсв60	1		526	400	—	—	—	—	—	1	5,7	5,7
	2		—	—	—	80	—	—	60°		8,4	8,4
	5		—	—	542	600	—	29	—		2,0	2,0
	4		—	—	—	—	—	50	—	6	0,098	0,6
Всего:											17,2	

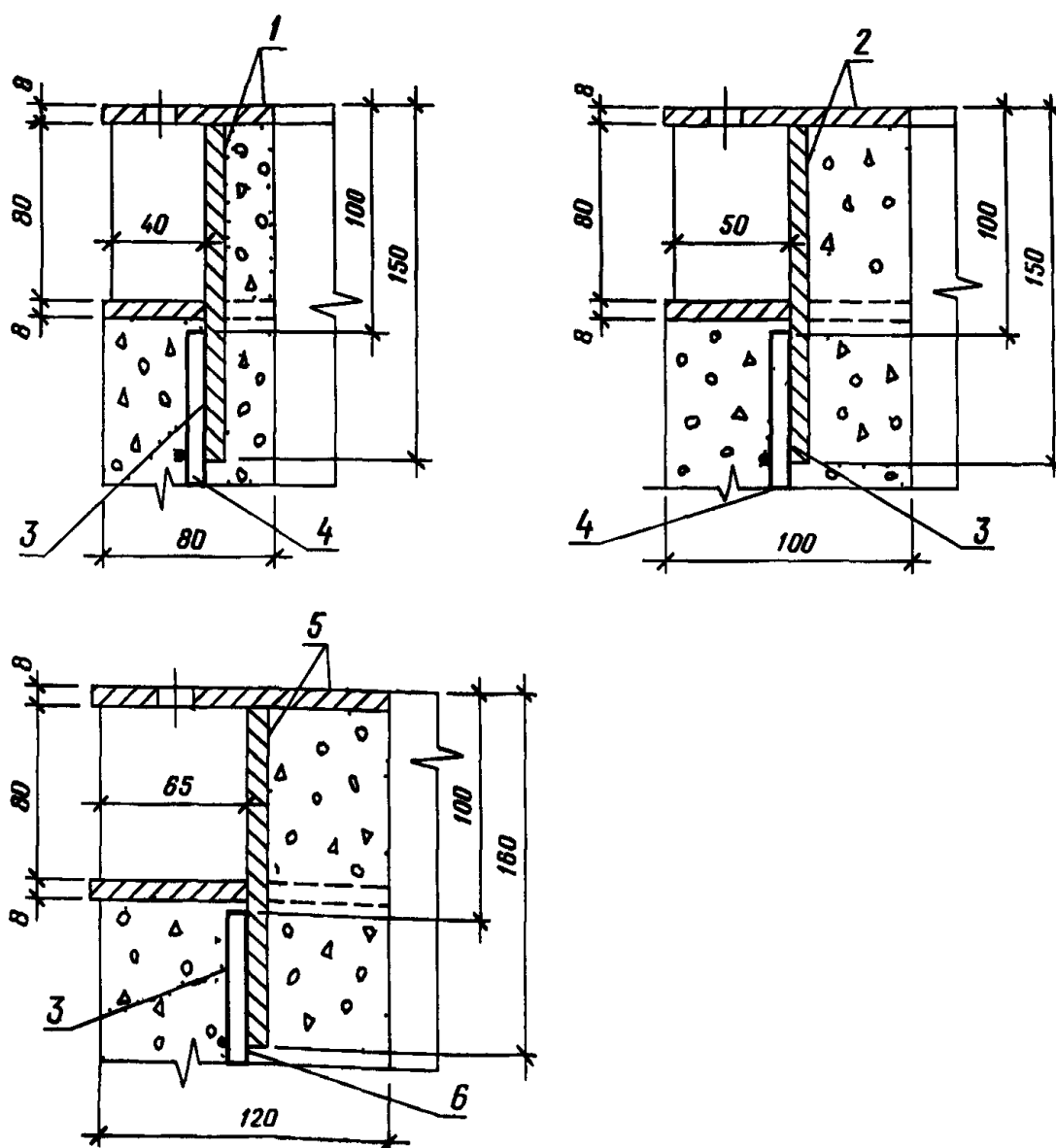
Продолжение табл. 15

Продолжение табл. 1

Марка элемента	Пози- ция	Эскиз	Номинальные размеры, мм								Коли- чество	Масса, кг	
			D_1	D_2	D_3	D_4	H	a	b	φ		1 шт.	Всех
Фсв80	1		726	600	—	—	—	—	—	1	8,2	8,2	
	2		—	—	—	—	100	—	—		60°	14,4	14,4
	5		—	—	742	800	—	—	29		—	2,8	2,8
	4		—	—	—	—	—	50	—	—	6	0,098	0,6
Всего:												26,8	
Фсв100	1		898	760	—	—	—	—	—	1	11,3	11,3	
	2		—	—	—	—	100	—	—		36°	17,8	17,8
	5		—	—	914	1000	—	—	43		—	5,1	5,1
	4		—	—	—	—	—	50	—	—	10	0,165	1,7
Всего:												37,0	
Фсв120	1		1098	960	—	—	—	—	—	1	14,0	14,0	
	2		—	—	—	—	120	—	—		30°	26,2	26,2
	5		—	—	1114	1200	—	—	43		—	6,1	6,1
	4		—	—	—	—	—	65	—	—	12	0,165	2,0
Всего:												49,8	
Фсв160	1		1494	1360	—	—	—	—	—	1	18,8	18,8	
	2		—	—	—	—	140	—	—		30°	41,5	41,5
	5		—	—	1510	1600	—	—	45		—	8,6	8,6
	4		—	—	—	—	—	65	—	—	12	0,165	2,0
Всего:												73,0	

Примечание. В массу элемента вошла масса наплавленного металла.

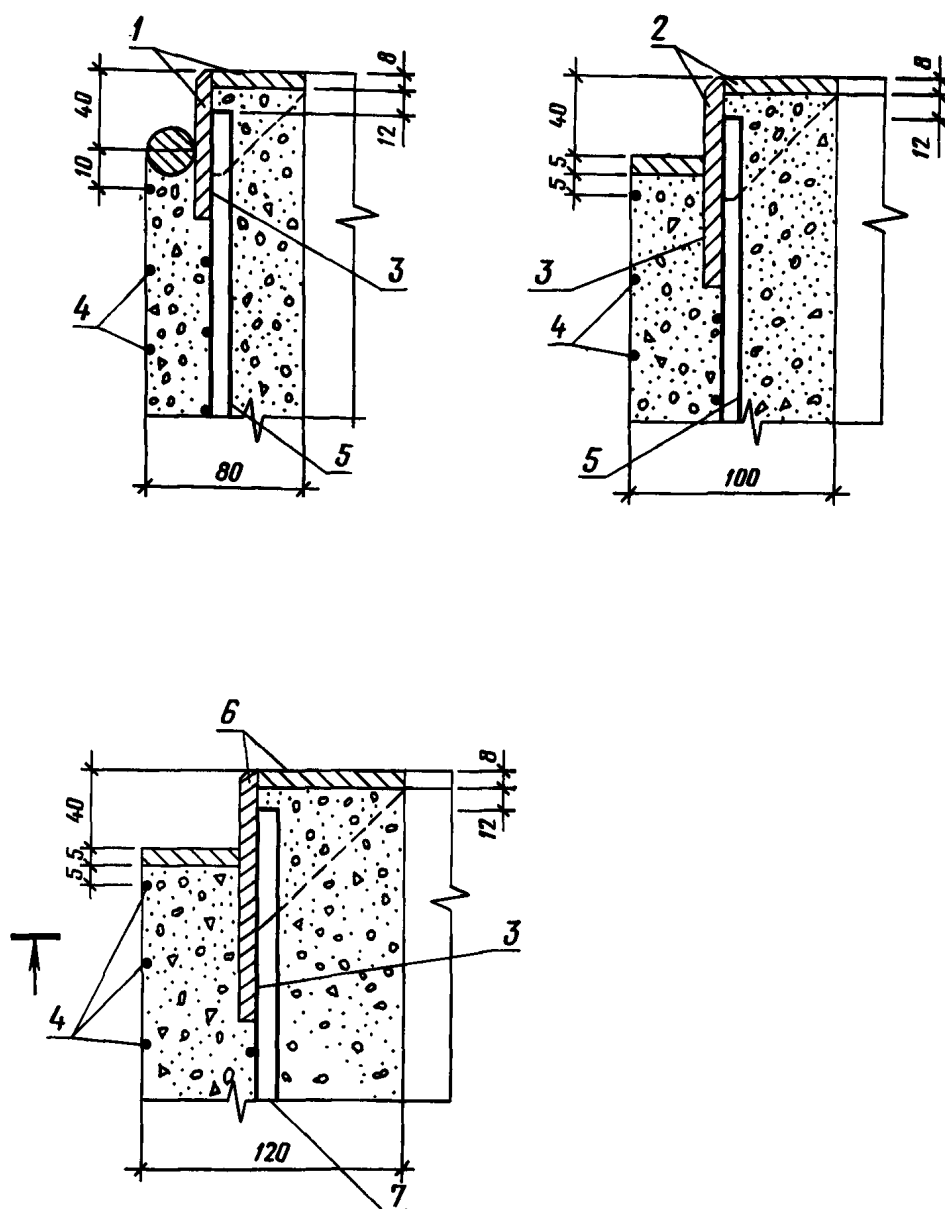
Узлы сопряжения арматурных каркасов с элементами болтовых стыков



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

Черт 17

Узлы сопряжения арматурных каркасов с элементами сварных стыков



1—элемент сварного стыка Фсв40, Фсв50; 2—элемент сварного стыка Фсв60, Фсв80; 3—тип 14 СН 393—78; 4—спираль головы; 5—продольная арматура свай; 6—элемент стыка Фсв100—Фсв160; 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

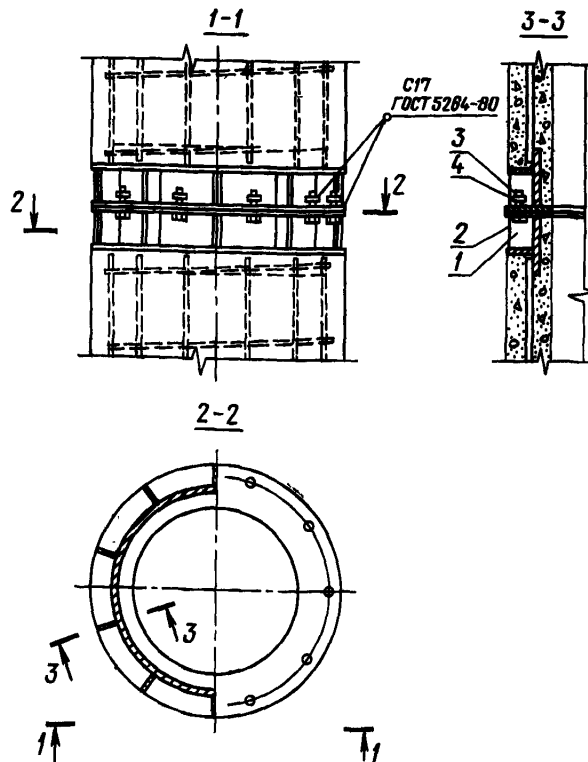
3.5.1. Соединение свай и свай-оболочек при помощи сварки следует производить в соответствии с черт. 20. Сварку секций производить электродами типа Э50 А по ГОСТ 9467—75.

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

Диаметр свая, свай- оболочки, мм	Номер детали	Наименование детали	Масса детали, кг	Количество деталей на стык	Расход стали на стык, кг
400	1	Элемент болтового стыка Ф640	18,8	2	37,6
	2	Болт М12×40.58 ГОСТ 7798—70	0,0529	15	0,79
	3	Гайка М12.5 ГОСТ 5915—70	0,0154	15	0,23
	4	Шайба 12.01 ГОСТ 11371—78	0,00627	15	0,09
	Итого:				38,71
500	1	Элемент болтового стыка Ф650	24,2	2	48,4
	2	Болт М12×40.58 ГОСТ 7798—70	0,0529	15	0,79
	3	Гайка М12.5 ГОСТ 5915—70	0,0154	15	0,23
	4	Шайба 12.01 ГОСТ 11371—78	0,00627	15	0,09
	Итого:				49,51
600	1	Элемент болтового стыка Ф660	31,4	2	62,8
	2	Болт М16×40.58 ГОСТ 7798—70	0,098	10	0,98
	3	Гайка М16.5 ГОСТ 5915—70	0,0332	10	0,33
	4	Шайба 16.01 ГОСТ 11371—78	0,0113	10	0,11
	Итого:				64,22
800	1	Элемент болтового стыка Ф680	45,1	2	90,2
	2	Болт М16×40.58 ГОСТ 7798—70	0,098	23	2,25
	3	Гайка М16.5 ГОСТ 5915—70	0,0332	23	0,76
	4	Шайба 16.01 ГОСТ 11371—78	0,0113	23	0,26
	Итого:				93,47
1000	1	Элемент болтового стыка Ф6100	64,3	2	128,6
	2	Болт М24×60.58 ГОСТ 7798—70	0,33	21	6,93
	3	Гайка М24.5 ГОСТ 5915—70	0,107	21	2,25
	4	Шайба 24.01 ГОСТ 11371—78	0,0323	21	0,68
	Итого:				138,46
1200	1	Элемент болтового стыка Ф6120	78,0	2	156,0
	2	Болт М24×60.58 ГОСТ 7798—70	0,33	21	6,93
	3	Гайка М24.5 ГОСТ 5915—70	0,107	21	2,25
	4	Шайба 24.01 ГОСТ 11371—78	0,0323	21	0,68
	Итого:				165,86
1600	1	Элемент болтового стыка Ф6160	105,8	2	211,6
	2	Болт М24×60.58 ГОСТ 7798—70	0,33	23	7,59
	3	Гайка М24.5 ГОСТ 5915—70	0,107	23	2,46
	4	Шайба 24.01 ГОСТ 11371—78	0,0323	23	0,74
	Итого:				222,39

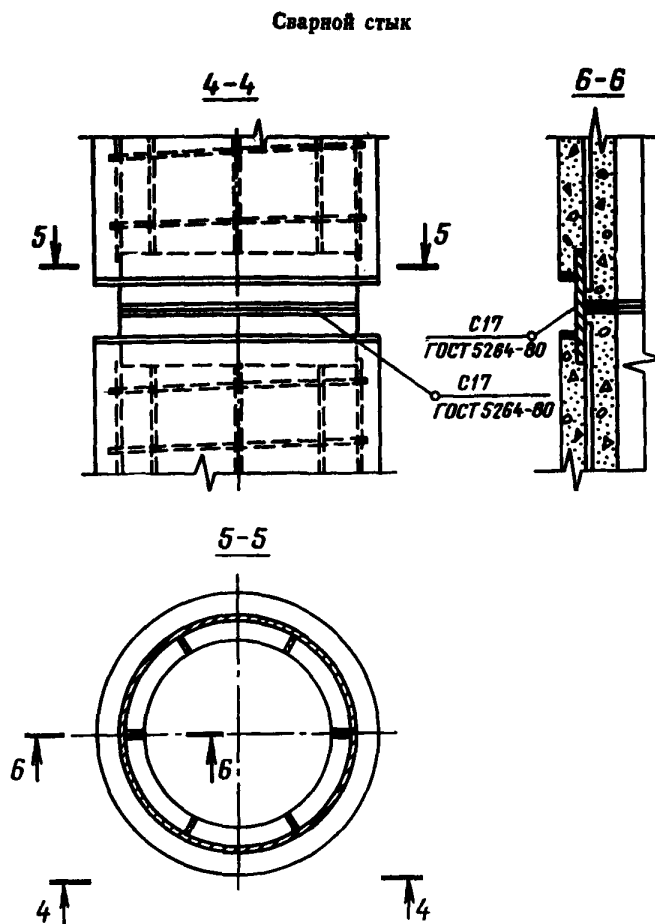


Таблица 17

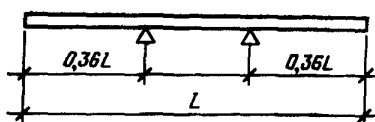
Спецификация стали на сварной стык

Диаметр свай, свай-оболочки, мм	Наименование детали	Масса детали, кг	Количество деталей	Расход стали на стык, кг
400	Элемент сварного стыка Фсв40	11,9	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	49,8	2	99,6
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. 1, 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 укрупненные 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 свай и свай-оболочки, по прочности и по кратковременному раскрытию трещин до $a_{г.кр}=0,3$ 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. Свай и свай-оболочки рассчитаны также на вибропогружение. Рекомендуемые марки вибропогружателей приведены в таблице.

Диаметр свай или свай-оболочек, мм	Типы стыка	Марка вибропогружателя
600	Сварной	ВП-3М
800	Болтовой, сварной	ВП-3М
1000	То же	ВП-80
1200	»	ВП-80
1200 (усиленная)	Сварной	ВП-170
1600	Болтовой, сварной	ВУ-1,6
1600 (усиленная)	Сварной	ВП-250

3. При проектировании свайных фундаментов свай 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 свай или свай-оболочки добавляют строчную букву «у» (усиленная) и в заказной спецификации дополнительно указывают класс, диаметр и число стержней продольной арматуры.

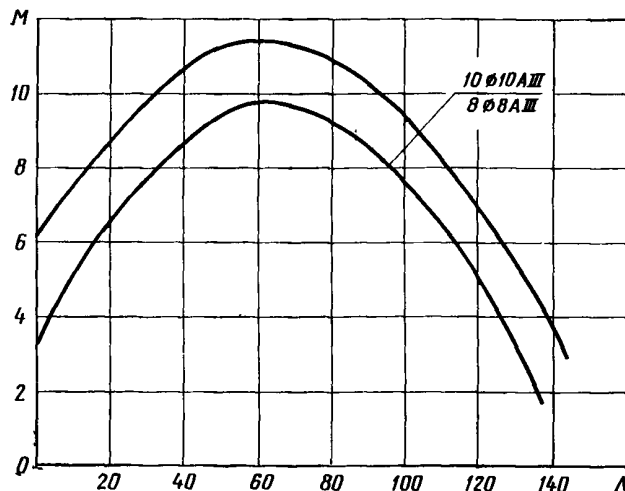
4. При проверке свай и свай-оболочек по прочности и раскрытию трещин до $a_{г.дл}=0,2$ мм на внецентренное сжатие от эксплуатационных нагрузок M и N допускается пользоваться графиками, приведенными на черт. 1—10 настоящего приложения.

На графиках приняты обозначения: N — нормальная сила, тс, и M — изгибающий момент, относительно оси свай или свай-оболочки, т·см, передаваемые на сваю или сваю-оболочку 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 свай или свай-оболочки (по геологическим условиям) устанавливают класс, диаметр и число стержней продольной арматуры в соответствии с настоящим стандартом.

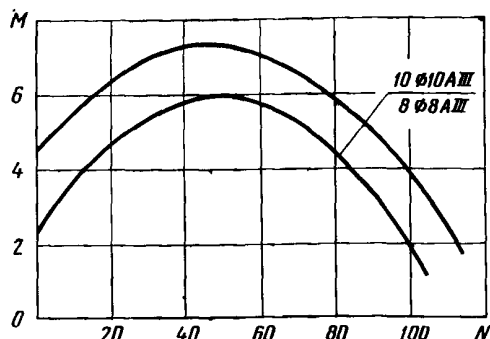
6. Если точка с координатами M и N лежит ниже кривой, соответствующей принятому армированию свай или свай-оболочки, то выбранная свая или свая-оболочка удовлетворяет расчету по прочности и раскрытию трещин на эксплуатационные нагрузки M и N , если точка лежит выше — не удовлетворяет.

Свай диаметром 500 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



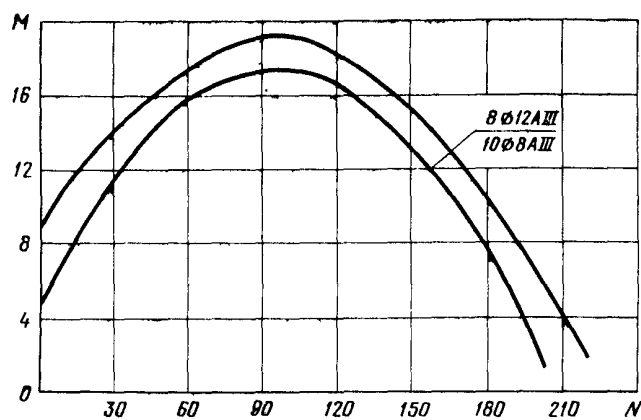
Черт. 2

Свай диаметром 400 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



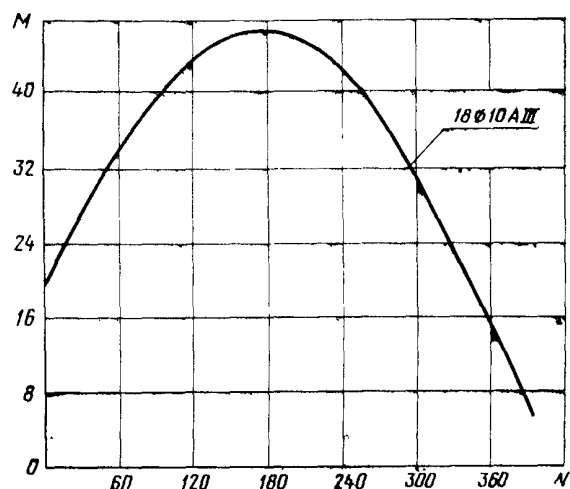
Черт. 1

Сваи диаметром 600 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



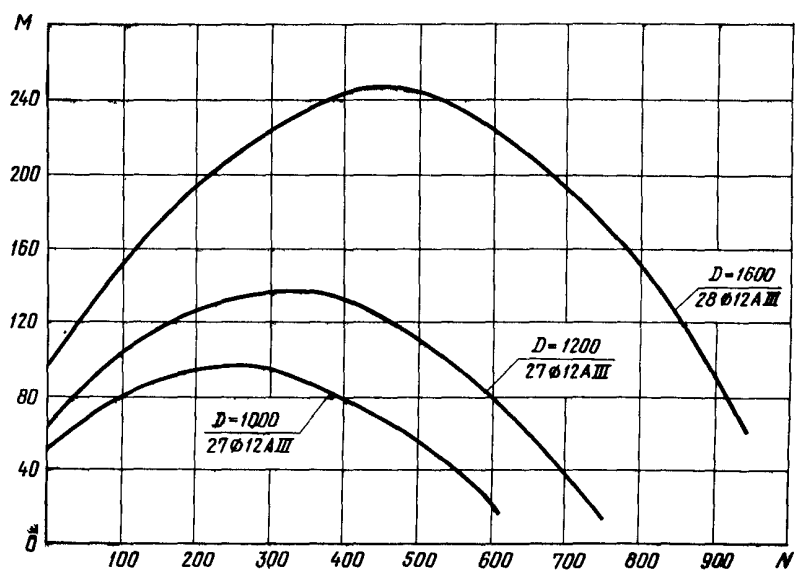
Черт. 3

Сваи диаметром 800 мм. Бетон М400 (болтовой стык)



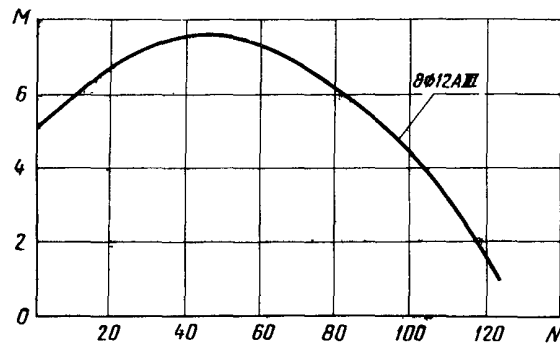
Черт. 4

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



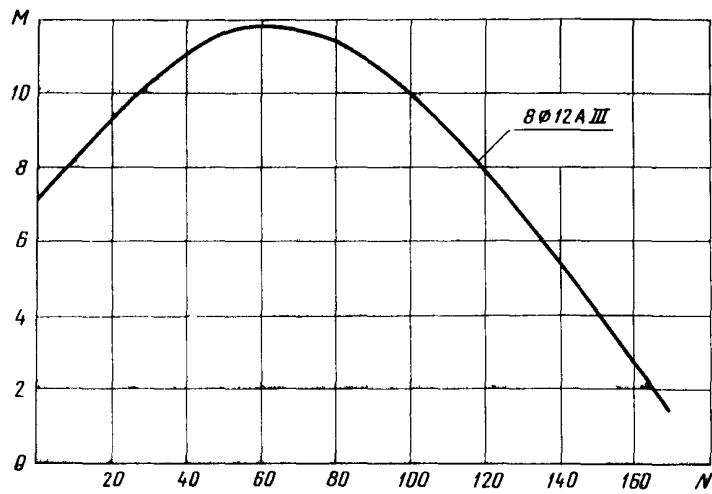
Черт. 5

Сваи диаметром 400 мм. Бетон М300 (сварной стык)



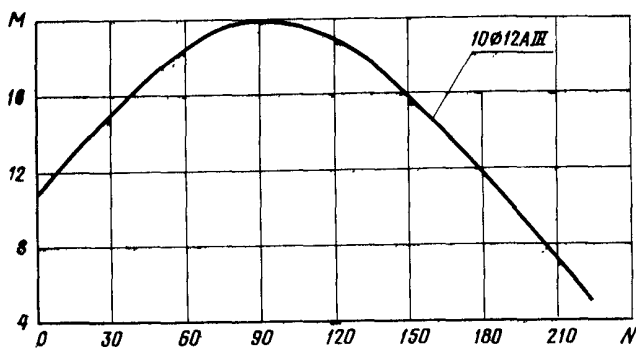
Черт. 6

Сваи диаметром 500 мм. Бетон М300 (сварной стык)



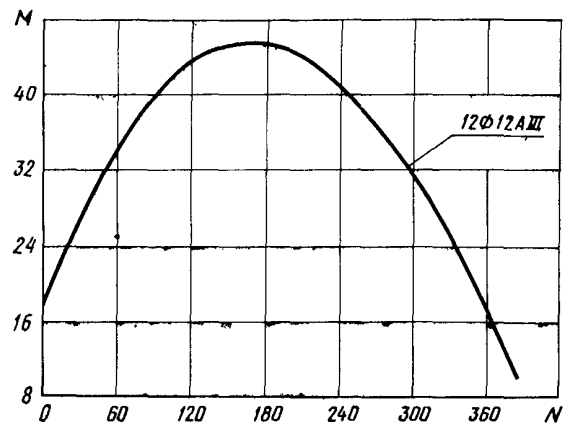
Черт. 7

Сваи диаметром 600 мм. Бетон М300 (сварной стык)



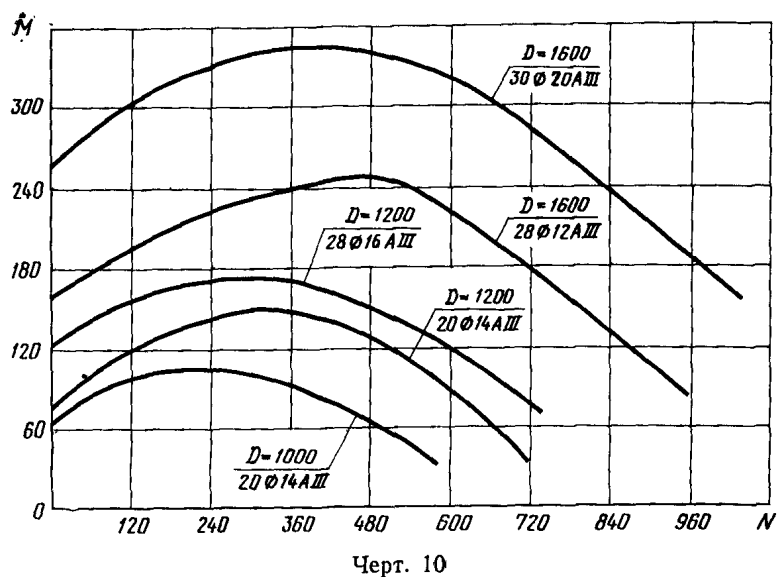
Черт. 8

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. Ильичева
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