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 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

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

УДК 624.155.113:006.354 Группа Ж33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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 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.

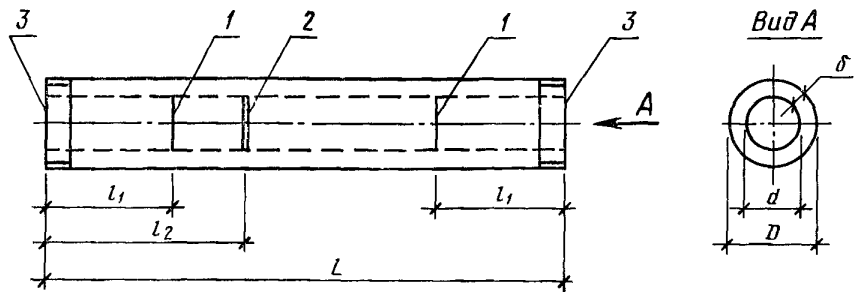
2. Конструкция и размеры секций свай и свай-оболочек

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

Концы секций, образующих стык в свае или свае-оболочке, изготовляют 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.

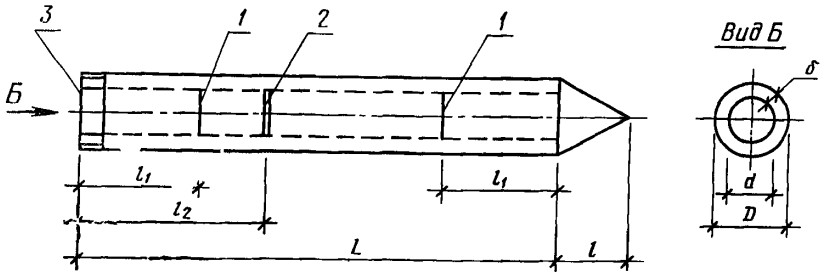
Черт. 1

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1983

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 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-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 изготовлять 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 изготовлять 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 спиралями 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 сваи и сваи-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				
СК6—40б	6000	—	—	400	240	80	—	М300	0,47	1,18	71,2
СК8—40б	8000	1650	2400				—		0,63	1,58	80,0
СК8—40бн							400		0,66	1,65	63,7
СК10—40б	10000	2100	2900				—		0,80	2,00	90,5
СК10—40бн							400		0,82	2,05	73,3
СК12—40б	12000	2500	3500				—		0,96	2,40	100,1
СК12—40бн							400		0,98	2,45	82,9
СК14—40б	14000	2900	4100				—		1,12	2,80	151,5
СК14—40бн							400		1,14	2,85	134,7
СК16—40б	16000	3300	4700				—		1,28	3,20	167,3
СК16—40бн							400		1,30	3,25	150,4
СК18—40б	18000	3700	5300				—		1,44	3,60	183,0
СК18—40бн							400		1,46	3,65	166,0
СК6—50б	6000	—	—	500	340		—		0,62	1,55	85,2
СК8—50б	8000	1650	2400				—		0,83	2,08	95,7
СК8—50бн							500		0,87	2,18	74,1
СК10—50б	10000	2100	2900				—		1,04	2,60	106,4
СК10—50бн							500		1,08	2,70	84,6
СК12—50б	12000	2500	3500				—		1,26	3,15	117,0
СК12—50бн							500		1,29	3,23	95,2
СК14—50б	14000	2900	4100				—		1,47	3,67	169,4
СК14—50бн							500		1,50	3,75	148,0
СК16—50б	16000	3300	4700				—		1,68	4,20	186,1
СК16—50бн							500		1,72	4,30	164,6
СК18—50б	18000	3700	5300				—		1,89	4,72	202,7
СК18—50бн							500		1,93	4,83	181,2
СК6—60б	6000	—	—	600	400	100	—		0,93	2,32	107,1
СК8—60б	8000	1650	2400				—		1,24	3,10	120,0
СК8—60бн							600		1,30	3,25	91,8
СК10—60б	10000	2100	2900				—		1,55	3,88	133,0
СК10—60бн							600		1,62	4,05	104,7
СК12—60б	12000	2500	3500				—		1,87	4,68	145,9
СК12—60бн							600		1,93	4,83	117,7
СК14—60б	14000	2900	4100				—		2,18	5,45	203,0
СК14—60бн							600		2,25	5,63	175,0
СК16—60б	16000	3300	4700				—		2,50	6,25	222,3
СК16—60бн							600		2,56	6,40	194,5
СК18—60б	18000	3700	5300				—		2,81	7,03	241,6
СК18—60бн							600		2,87	7,18	213,8
СК6—80б	6000	—	—	800	600		—	М400	1,30	3,25	189,2
СК8—80б	8000						—		1,74	4,35	218,4
СК8—80бн							800		1,88	4,70	175,8
СК10—80б	10000						—		2,18	5,45	247,6
СК10—80бн							800		2,32	5,80	205,0
СК12—80б	12000						—		2,62	6,55	276,9
СК12—80бн							800		2,76	6,90	234,4
СО6—100б	6000			1000	760	120	—		1,96	4,90	305,1
СО8—100б	8000								2,62	6,55	361,7
СО10—100б	10000								3,28	8,20	418,4

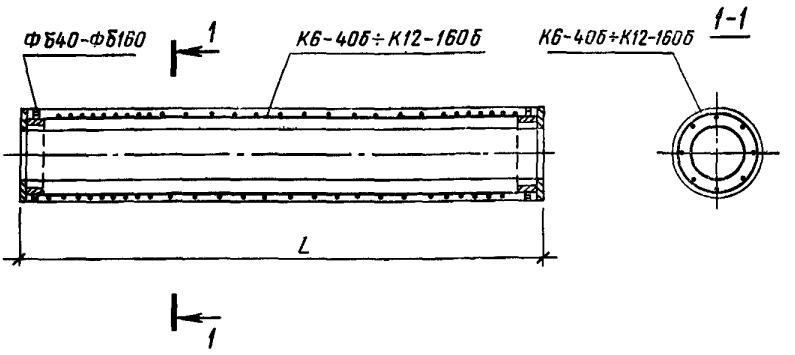
Продолжение табл. 1

Марка секции сваи и сваи-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				
СО12—100б	12000			1000	760		—		3,95	9,88	475,0
СО6—120б	6000								2,40	6,00	340,4
СО8—120б	8000			1200	960		—		3,22	8,05	398,9
СО10—120б	10000								4,03	10,08	457,5
СО12—120б	12000					120		М400	4,84	12,10	516,0
СО6—160б	6000								3,29	8,23	417,2
СО8—160б	8000	—	—	1600	1360		—		4,41	11,03	481,4
СО10—160б	10000								5,52	13,80	545,6
СО12—160б	12000								6,64	16,60	609,8
СК6—40св	6000						—		0,48	1,20	82,7
СК8—40св	8000						—		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	—		0,63	1,58	44,3
СК8—50св	8000						—		0,84	2,10	112,8
СК8—50свн							500		0,88	2,20	98,6
СК10—50св	10000	—	—				—		1,05	2,63	131,5
СК10—50свн							500	М300	1,09	2,73	117,2
СК12—50св	12000			500	340		—		1,26	3,15	150,0
СК12—50свн							500		1,30	3,25	135,7
СК14—50св	14000	2900	4100				—		1,47	3,68	168,6
СК14—50свн							500		1,51	3,78	154,3
СК16—50св	16000	3300	4700				—		1,69	4,23	187,1
СК16—50свн							500		1,72	4,30	172,9
СК18—50св	18000	3700	5300				—		1,90	4,75	205,7
СК18—50свн							500		1,93	4,83	191,4
СК6—60св	6000						—		0,94	2,35	112,1
СК8—60св	8000						—		1,25	3,13	135,0
СК8—60свн							600		1,31	3,28	119,4
СК10—60св	10000	—	—				—		1,57	3,93	157,8
СК10—60свн							600		1,62	4,05	142,2
СК12—60св	12000						—		1,88	4,70	180,8
СК12—60свн				600	400	100	600		1,94	4,85	165,1
СК14—60св	14000	2900	4100				—		2,19	5,48	203,7
СК14—60свн							600		2,25	5,63	187,9
СК16—60св	16000	3300	4700				—		2,51	6,28	226,5
СК16—60свн							600		2,57	6,43	210,4
СК18—60св	18000	3700	5300				—		2,82	7,05	244,4
СК18—60свн							600		2,88	7,20	233 ,8

Продолжение табл. 1

Марка секции сваи и сваи-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				
СК6—80св	6000						—		1,31	3,28	151,5
СК8—80св	8000						—		1,75	4,38	179,9
СК8—80свн				800	600	100	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								1,98	4,95	262,5
СО8—100св	8000			1000	760				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		—	—					М400	2,43	6,08	419,4
СО8—120св	8000								3,24	8,10	359,0
СОУ8—120свн				12000	960				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								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				16000	1360				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

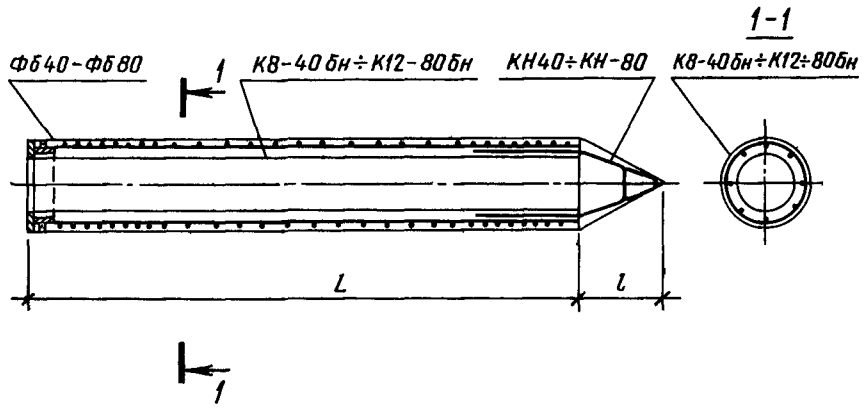


Черт. 3

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

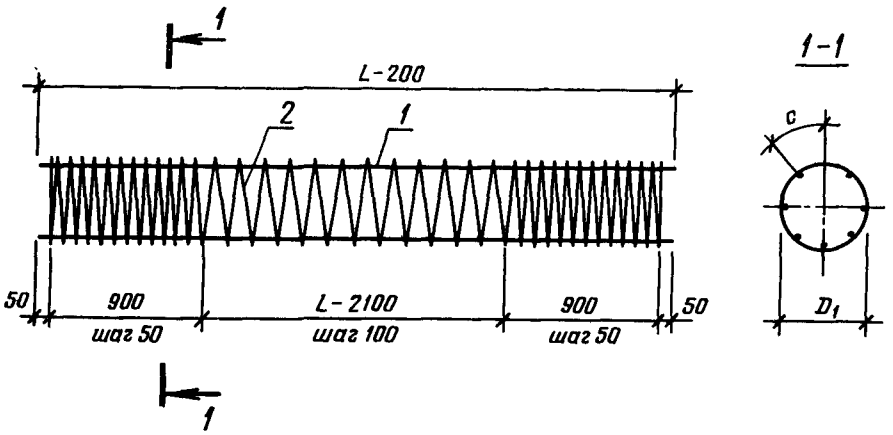
2.13. Форма, марки, номинальные размеры элементов сварных стыков должны соответствовать указанным на черт. 16 и в табл. 15.

Армирование секций свай с элементами болтовых стыков и с наконечником



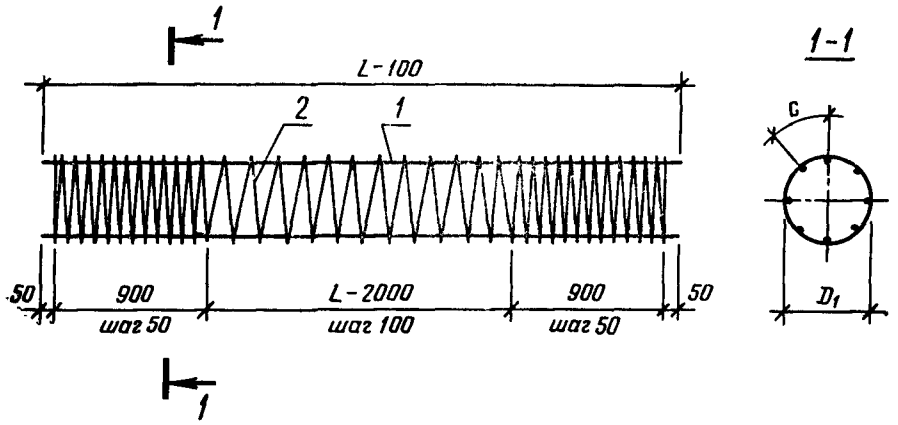
Черт. 4

Арматурный каркас К6—40б÷К12—160б



Черт. 5

Арматурный каркас К8—40бн÷К12—80бн



Черт. 6

Таблица 2

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

Марка секции сваи и сваи-оболочки	Арматурный каркас (1 шт.)	Элемент стыка		Каркас наконечника (1 шт.)
		Марка	Количество	
СК6—40б	К6—40б	Фб40	2	—
СК8—40б	К8—40б		2	—
СК8—40бн	К8—40бн		1	КН40
СК10—40б	К10—40б		2	—
СК10—40бн	К10—40бн		1	КН40
СК12—40б	К12—40б		2	—
СК12—40бн	К12—40бн		1	КН40
СК14—40б	К14—40б		2	—
СК14—40бн	К14—40бн		1	КН40
СК16—40б	К16—40б		2	—
СК16—40бн	К16—40бн		1	КН40
СК18—40б	К18—40б		2	—
СК18—40бн	К18—40бн		1	КН40
СК6—50б	К6—50б	Фб50	2	—
СК8—50б	К8—50б		2	—
СК8—50бн	К8—50бн		1	КН50
СК10—50б	К10—50б		2	—
СК10—50бн	К10—50бн		1	КН50
СК12—50б	К12—50б		2	—
СК12—50бн	К12—50бн		1	КН50
СК14—50б	К14—50б		2	—
СК14—50бн	К14—50бн		1	КН50
СК16—50б	К16—50б		2	—
СК16—50бн	К16—50бн		1	КН50
СК18—50б	К18—50б		2	—
СК18—50бн	К18—50бн		1	КН50
СК6—60б	К6—60б	Фб60	2	—
СК8—60б	К8—60б		2	—
СК8—60бн	К8—60бн		1	КН60
СК10—60б	К10—60б		2	—
СК10—60бн	К10—60бн		1	КН60
СК12—60б	К12—60б		2	—
СК12—60бн	К12—60бн		1	КН60
СК14—60б	К14—60б		2	—
СК14—60бн	К14—60бн		1	КН60
СК16—60б	К16—60б		2	—
СК16—60бн	К16—60бн		1	КН60
СК18—60б	К18—60б		2	—
СК18—60бн	К18—60бн		1	КН60
СК6—80б	К6—80б	Фб80	2	—
СК8—80б	К8—80б		2	—
СК8—80бн	К8—80бн		1	КН80
СК10—80б	К10—80б		2	—
СК10—80бн	К10—80бн		1	КН80
СК12—80б	К12—80б		2	—
СК12—80бн	К12—80бн		1	КН80
СО6—100б	К6—100б	Фб100	2	—
СО8—100б	К8—100б			
СО10—100б	К10—100б			
СО12—100б	К12—100б			
СО6—120б	К6—120б	Фб120	2	—
СО8—120б	К8—120б			
СО10—120б	К10—120б			
СО12—120б	К12—120б			
СО6—160б	К6—160б	Фб160	2	—
СО8—160б	К8—160б			
СО10—160б	К10—160б			
СО12—160б	К12—160б			

Таблица 3

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

Марка секции сваи и сваи-оболочки	Арматурная сталь по ГОСТ 5781—82 Класс А-I Диаметр, мм	Масса, кг	Класс А-III Диаметр, мм	Масса, кг	по ГОСТ 6727—80, класс В-I Диаметр, мм	Масса, кг	Листовая сталь по ГОСТ 19903—74 Толщина, мм 1	5	8 Масса, кг	Масса наплавленного металла, кг	Итого, кг	Всего масса, кг
СК6—40б	—	—		18,3		12,7	—	3,8	34,0	2,4	40,2	71,2
СК8—40б	—	—		24,6		16,0	—	3,8	34,0	2,4	40,2	80,8
СК8—40бн	8	1,8		24,0		16,2	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	63,7
СК10—40б	—	—	8	31,0		19,3	—	3,8	34,0	2,4	40,2	90,5
СК10—40бн	8	1,8		31,3		19,5	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	73,3
СК12—40б	—	—		37,3		22,6	—	3,8	34,0	2,4	40,2	100,1
СК12—40бн	8	1,8		37,6		22,8	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	82,9
СК14—40б	—	—		85,1		26,2	—	3,8	34,0	2,4	40,2	151,5
СК14—40бн	8	1,8		85,8		26,4	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	134,7
СК16—40б	—	—	10	97,5		29,6	—	3,8	34,0	2,4	40,2	167,3
СК16—40бн	8	1,8		98,1		29,8	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	150,4
СК18—40б	—	—		109,8		33,0	—	3,8	34,0	2,4	40,2	183,0
СК18—40бн	8	1,8		110,4		33,1	0,6	1,9	17,0	1,2	20,7	166,0
СК6—50б	—	—		18,3		16,5	—	3,8	44,8	1,8	50,4	85,2
СК8—50б	—	—		24,6		20,7	—	3,8	44,8	1,8	50,4	95,7
СК8—50бн	8	2,0	8	25,0		21,0	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	74,1
СК10—50б	—	—		31,0		25,0	—	3,8	44,8	1,8	50,4	106,4
СК10—50бн	8	2,0		31,3		25,2	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	84,6
СК12—50б	—	—		37,3		29,3	—	3,8	44,8	1,8	50,4	117,0
СК12—50бн	8	2,0		37,6		29,5	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	95,2
СК14—50б	—	—		85,1		33,9	—	3,8	44,8	1,8	50,4	169,4
СК14—50бн	8	2,0		85,8		34,1	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	148,0
СК16—50б	—	—	10	97,5		38,2	—	3,8	44,8	1,8	50,4	186,1
СК16—50бн	8	2,0		98,1		38,4	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	164,6
СК18—50б	—	—		109,8		42,5	—	3,8	44,8	1,8	50,4	202,7
СК18—50бн	8	2,0		110,4		42,7	0,9	1,9	22,4	0,9	26,1	181,2
СК6—60б	—	—		22,9		19,4	—	3,2	59,4	2,2	64,8	107,1
СК8—60б	—	—		30,8		24,4	—	3,2	59,4	2,2	64,8	120,0
СК8—60бн	8	2,2	8	31,2		24,7	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	91,8
СК10—60б	—	—		38,7		29,5	—	3,2	59,4	2,2	64,8	133,0
СК10—60бн	8	2,2		39,1		29,7	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	104,7
СК12—60б	—	—		46,6		34,5	—	3,2	59,4	2,2	64,8	145,9
СК12—60бн	8	2,2		47,0	5	34,8	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	117,7
СК14—60б	—	—		98,0		40,2	—	3,2	59,4	2,2	64,8	203,0
СК14—60бн	8	2,2		98,7		40,4	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	175,0
СК16—60б	—	—	12	112,2		45,3	—	3,2	59,4	2,2	64,8	222,3
СК16—60бн	8	2,2		113,0		45,6	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	194,5
СК18—60б	—	—		126,4		50,4	—	3,2	59,4	2,2	64,8	241,6
СК18—60бн	8	2,2		127,2		50,7	1,3	1,6	29,7	1,1	33,7	213,8
СК6—80б	—	—		64,4		27,0	—	7,2	83,4	7,2	97,8	189,2
СК8—80б	—	—		86,6		34,0	—	7,2	83,4	7,2	97,8	218,4
СК8—80бн	8	2,7	10	87,7		34,3	2,2	3,6	41,7	3,6	51,1	175,8
СК10—80б	—	—		108,8		41,0	—	7,2	83,4	7,2	97,8	247,6
СК10—80бн	8	2,7		109,9		41,3	2,2	3,6	41,7	3,6	51,1	205,0
СК12—80б	—	—		131,1		48,0	—	7,2	83,4	7,2	97,8	276,9
СК12—80бн	8	2,7		132,2		48,4	2,2	3,6	41,7	3,6	51,1	234,4
СО6—100б				139,1		33,4						305,1
СО8—100б				187,0		42,1			120,2	3,8	132,6	361,7
СО10—100б				235,0		50,8						418,4
СО12—100б				282,9		59,5		8,6				475,0
СО6—120б				139,1		40,9						340,4
СО8—120б	—	—	12	187,0		51,5	—		147,6	4,2	160,4	398,9
СО10—120б				235,0		62,1						457,5
СО12—120б				282,9		72,7						516,0
СО6—160б				144,2		55,8						417,2
СО8—160б				193,9		70,3		9,4	202,2	5,6	217,2	481,4
СО10—160б				243,7		84,7						545,6
СО12—160б				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—40б	1	Поз. 1	8AIII	5800	—	129	8
	2	l	5BI	82670	341	—	1
К8—40б	1		8AIII	8700	—	129	8
	2		5BI	104180	341	—	1
К8—40бн	1		8AIII	7900	—	129	8
	2		5BI	105260	341	—	1
К10—40б	1		8AIII	9800	—	129	8
	2		5BI	125690	341	—	1
К10—40бн	1		8AIII	9900	—	129	8
	2		5BI	126760	341	—	1
К12—40б	1		8AIII	11800	—	129	8
	2		5BI	147200	341	—	1
К12—40бн	1		8AIII	11900	—	129	8
	2		5BI	148270	341	—	1
К14—40б	1		10AIII	13800	—	104	10
	2		5BI	170670	345	—	1
К14—40бн	1		10AIII	13900	—	104	10
	2		5BI	171760	345	—	1
К16—40б	1		10AIII	15800	—	104	10
	2		5BI	192430	345	—	1
К16—40бн	1		10AIII	15900	—	104	10
	2		5BI	193520	345	—	1
К18—40б	1	Поз. 2	10AIII	17800	—	104	10
	2	D_1	5BI	214180	345	—	1
К18—40бн	1		10AIII	17900	—	104	10
	2		5BI	215270	345	—	1
К6—50б	1		8AIII	5800	—	168	8
	2		5BI	106800	441	—	1
К8—50б	1		8AIII	7800	—	168	8
	2		5BI	134570	441	—	1
К8—50бн	1		8AIII	7900	—	168	8
	2		5BI	135960	441	—	1
К10—50б	1		8AIII	9800	—	168	8
	2		5BI	162330	441	—	1
К10—50бн	1		8AIII	9900	—	168	8
	2		5BI	163720	441	—	1
К12—50б	1		8AIII	11800	—	168	8
	2		5BI	190100	441	—	1
К12—50бн	1		8AIII	11900	—	168	8
	2		5BI	191490	441	—	1
К14—50б	1		10AIII	13800	—	135	10
	2		5BI	219830	445	—	1

Продолжение табл. 4

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				l	D_1	c	
К14—50б	1	Поз. 1	10AIII	13900	—	135	10
	2	l	5BI	221240	445	—	1
К16—50б	1		10AIII	15800	—	135	10
	2		5BI	247850	445	—	1
К16—50бн	1		10AIII	15900	—	135	10
	2		5BI	249250	445	—	1
К18—50б	1		10AIII	17800	—	135	10
	2		5BI	275870	445	—	1
К18—50бн	1		10AIII	17900	—	135	10
	2		5BI	277270	445	—	1
К6—60б	1		8AIII	5800	—	160	10
	2		5BI	126120	521	—	1
К8—60б	1		8AIII	7800	—	160	10
	2		5BI	158900	521	—	1
К8—60бн	1		8AIII	7900	—	160	10
	2		5BI	160530	521	—	1
К10—60б	1		8AIII	9800	—	160	10
	2		5BI	191670	521	—	1
К10—60бн	1		8AIII	9900	—	160	10
	2		5BI	193310	521	—	1
К12—60б	1		8AIII	11800	—	160	10
	2	Поз. 2	5BI	224450	521	—	1
К12—60бн	1		8AIII	11900	—	160	10
	2		5BI	226090	521	—	1
К14—60б	1		12AIII	13800	—	201	8
	2		5BI	261170	529	—	1
К14—60бн	1		12AIII	13900	—	201	8
	2		5BI	262840	529	—	1
К16—60б	1		12AIII	15800	—	201	8
	2		5BI	294450	529	—	1
К16—60бн	1		12AIII	15900	—	201	8
	2		5BI	296120	529	—	1
К18—60б	1		12AIII	17800	—	201	8
	2		5BI	327740	529	—	1
К18—60бн	1		12AIII	17900	—	201	8
	2		5BI	329400	529	—	1
К6—80б	1		10AIII	5800	—	124	18
	2		5BI	175400	725	—	1
К8—80б	1		10AIII	7800	—	124	18
	2		5BI	220970	725	—	1
К8—80бн	1		10AIII	7900	—	124	18
	2		5BI	223250	725	—	1

Продолжение табл. 4

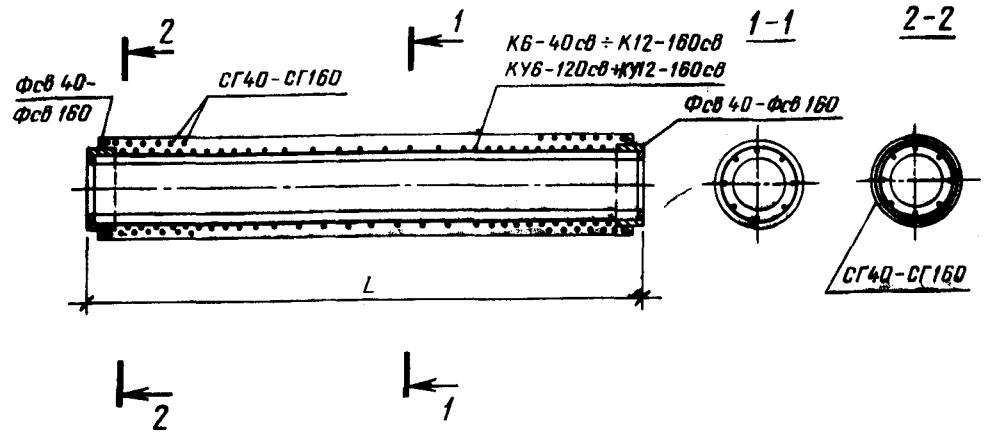
Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				l	D_1	c	
К10—80б	1	Поз. 1	10AIII	9800	—	124	18
	2		5BI	266540	725	—	1
К10—80бн	1		10AIII	9900	—	124	18
	2		5BI	268820	725	—	1
К12—80б	1		10AIII	11800	—	124	18
	2		5BI	312120	725	—	1
К12—80бн	1		10AIII	11900	—	124	18
	2		5BI	314400	725	—	1
К6—100б	1		12AIII	5800	—	102	27
	2		5BI	216960	897	—	1
К8—100б	1		12AIII	7800	—	102	27
	2		5BI	273330	897	—	1
К10—100б	1		12AIII	9800	—	102	27
	2		5BI	329700	897	—	1
К12—100б	1		12AIII	11800	—	102	27
	2		5BI	386060	897	—	1
К6—120б	1	Поз. 2	12AIII	5800	—	126	27
	2		5BI	265300	1097	—	1
К8—120б	1		12AIII	7800	—	127	27
	2		5BI	234220	1097	—	1
К10—120б	1		12AIII	9800	—	126	27
	2		5BI	403140	1097	—	1
К12—120б	1		12AIII	11800	—	126	27
	2		5BI	472060	1097	—	1
К6—160б	1		12AIII	5800	—	166	28
	2		5BI	362000	1497	—	1
К8—160б	1		12AIII	7800	—	166	28
	2		5BI	456030	1497	—	1
К10—160б	1		12AIII	9800	—	166	28
	2		5BI	550060	1497	—	1
К12—160б	1		12AIII	11800	—	166	28
	2		5BI	644090	1497	—	1

Таблица 5

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

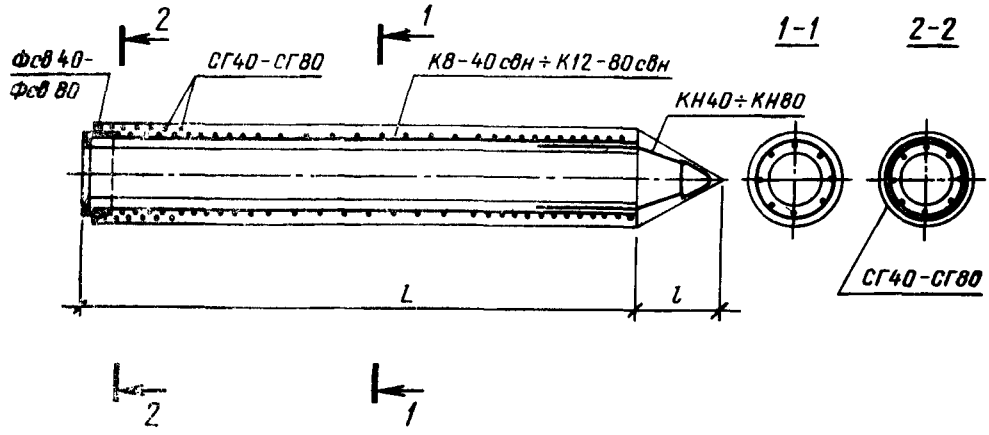
Марка каркаса	Арматурная сталь				Всего масса, кг
	по ГОСТ 5781—82, класс А-III		по ГОСТ 6727—80, класс В-1		
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	
К6—40б	8	18,3	5	12,7	31,0
К8—40б		24,6		16,0	40,6
К8—40бн		25,0		16,2	41,2
К10—40б		31,0		19,3	50,3
К10—40бн		31,3		19,5	50,8
К12—40б		37,3		22,6	59,9
К12—40бн		37,6		22,8	60,4
К14—40б	10	85,1		26,2	111,3
К14—40бн		85,8		26,4	112,2
К16—40б		97,5		29,6	127,1
К16—40бн		98,1		29,8	127,9
К18—40б		109,8		33,0	142,8
К18—40бн		110,4		33,1	142,5
К6—50б	8	18,3		16,5	34,8
К8—50б		24,6		20,7	45,3
К8—50бн		25,0		21,0	46,0
К10—50б		31,0		25,0	56,0
К10—50бн		31,3		25,2	56,5
К12—50б		37,3		29,3	66,6
К12—50бн		37,6		29,5	67,1
К14—50б	10	85,1		33,9	119,0
К14—50бн		85,8		34,1	119,9
К16—50б		97,5		38,2	135,7
К16—50бн		98,1		38,4	136,5
К18—50б		109,8		42,5	152,3
К18—50бн		110,4		42,7	153,1
К6—60б	8	22,9		19,4	42,3
К8—60б		30,8		24,4	55,2
К8—60бн		31,2		24,7	55,9
К10—60б		38,7		29,5	68,2
К10—60бн		39,1		29,7	68,8
К12—60б		46,6		34,5	81,1
К12—60бн		47,0		34,8	81,8
К14—60б	12	98,0		40,2	138,2
К14—60бн		98,7		40,4	139,1
К16—60б		112,2		45,3	157,5
К16—60бн		113,0		45,6	158,6
К18—60б		126,4		50,4	176,8
К18—60бн		127,2		50,7	177,9
К6—80б	10	64,4		27,0	91,4
К8—80б		86,6		34,0	120,6
К8—80бн		87,7		34,3	122,0
К10—80б		108,8		41,0	149,8
К10—80бн		109,9		41,3	151,2
К12—80б		131,1		48,0	179,1
К12—80бн		132,2		48,4	180,6
К6—100б	12	139,1		33,4	172,5
К8—100б		187,0		42,1	229,1
К10—100б		235,0		50,8	285,8
К12—100б		282,9		59,5	342,4
К6—120б		139,1		40,9	180,0
К8—120б		187,0		51,5	238,5
К10—120б		235,0		62,1	297,1
К12—120б		282,9		72,7	355,6
К6—160б		144,2		55,8	200,0
К8—160б		193,9		70,3	214,2
К10—160б		243,7		84,7	328,4
К12—160б		293,4		99,2	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.

Таблица 6

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

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

Таблица 7

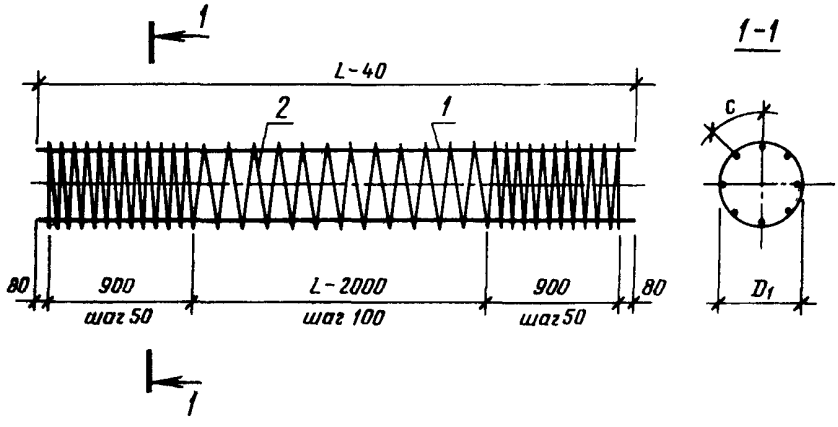
Выборка стали на секцию сваи и сваи-оболочки с элементами сварных стыков

Марка секции свай и свай-оболочек	Арматурная сталь по ГОСТ 5781—82							по ГОСТ 6727—80, класс В-I		Листовая сталь по ГОСТ 19903—74					Всего масса, кг
	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		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	18	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

Продолжение табл. 7

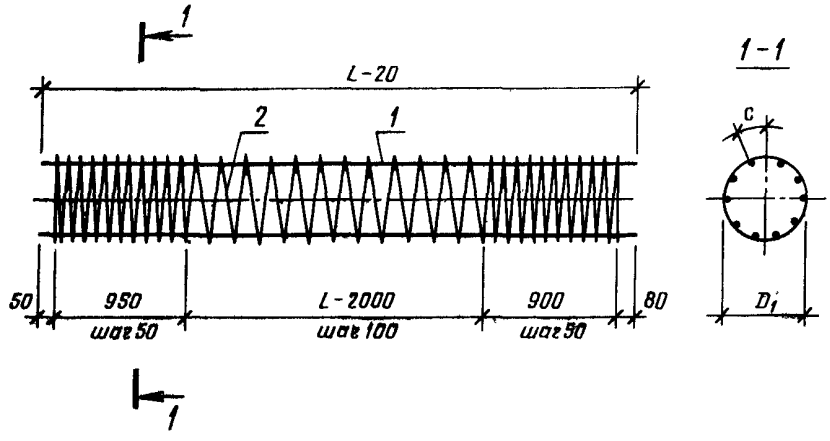
Марка секции свай и свай-оболочек	Арматурная сталь по ГОСТ 5781—82 Класс А-I Диаметр, мм	Масса, кг	Класс А-III Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Итого, кг	по ГОСТ 6727—80, класс В-I Диаметр, мм	Масса, кг	Листовая сталь по ГОСТ 19903—74 Толщина, мм 1	5	8 Масса, кг	Масса напл. металла, кг	Итого, кг	Всего масса, 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—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	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						262,5
СО8—100св				192,3			192,3		53,4						319,5
СО10—100св			14	240,6			240,6		62,2		13,6	57,8	2,4	73,8	376,6
СО12—100св				289,0			289,0		70,9						438,7
СО6—120св				144,0	—	—	144,0	5	56,7		16,2				295,1
СО8—120св				192,3			192,3		67,3						359,0
СОУ8—120св			16	351,7			351,7				16,3				518,4
СО10—120св			14	240,6			240,6		78,0		16,2	80,0	3,2	99,4	418,0
СОУ10—120св			16	440,1			440,1				16,7				617,5
СО12—120св	—	—	14	289,0			289,0		88,6	—	16,2				477,6
СОУ12—120св			16	528,4			528,4								716,2
СО6—160св			12	148,2			148,2		82,8						376,6
СОУ6—160св			20	440,9			440,9		83,4						669,9
СО8—160св			12	197,9			197,9		97,3						440,8
СОУ8—160св			20	588,9			588,9		98,0						832,5
СО10—160св			12	247,66			247,6		111,8		21,2	120,2	4,2	145,6	505,0
СОУ10—160св			20	736,8			736,8		112,8						995,0
СО12—160св			12	297,4			297,4		126,3						569,2
СОУ12—160св			20	884,8			884,8		127,3						1157,7

Арматурный каркас К6—40св ÷ К18—60св



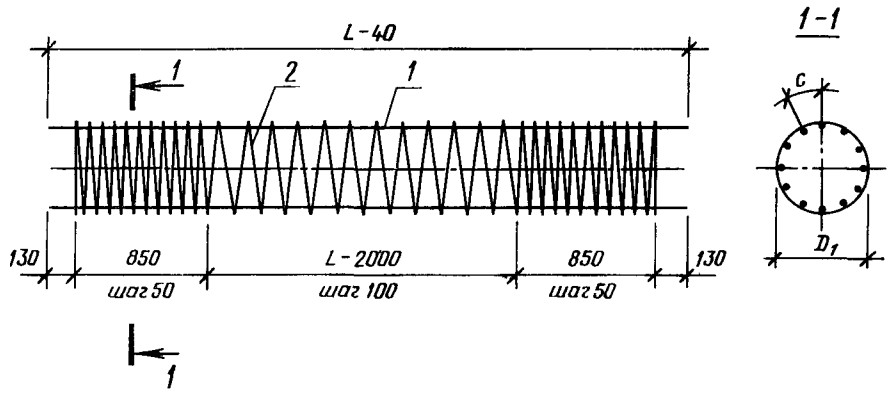
Черт. 9

Арматурный каркас К8—40свн ÷ К18—60свн



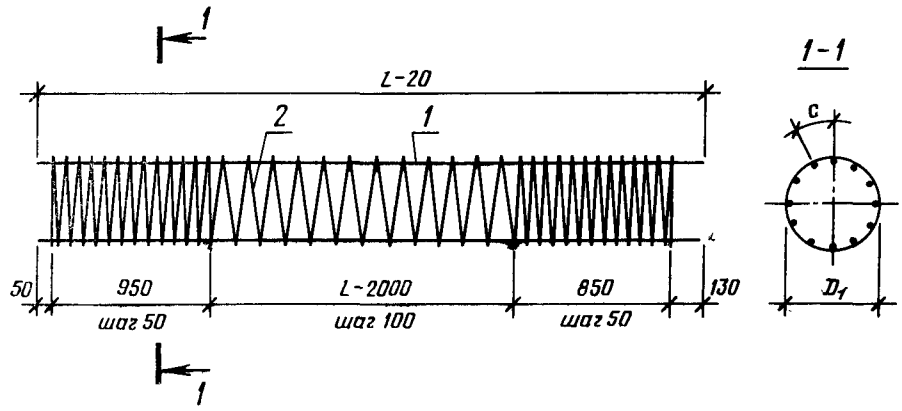
Черт. 10

Арматурный каркас К6—80св ÷ 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 сваи и сваи-оболочки с элементами сварных стыков

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				l	D_1	c	
К6—40св	1		12AIII	5960	—	104	8
	2		5BI	85700	349	—	1
К8—40св	1		12AIII	7960	—	104	8
	2		5BI	107710	349	—	1
К8—40свн	1		12AIII	7980	—	104	8
	2		5BI	108810	349	—	1
К10—40св	1		12AIII	9960	—	104	8
	2		5BI	129720	349	—	1
К10—40свн	1		12AIII	9980	—	104	8
	2		5BI	130820	349	—	1
К12—40св	1		12AIII	11960	—	104	8
	2		5BI	151730	349	—	1
К12—40свн	1		12AIII	11980	—	104	8
	2		5BI	152820	349	—	1
К14—40св	1	Поз. 1	12AIII	13960	—	104	8
	2		5BI	173740	349	—	1
К14—40свн	1		12AIII	13980	—	104	8
	2	l	5BI	174830	349	—	1
К16—40св	1		12AIII	15960	—	104	8
	2		5BI	195740	349	—	1
К16—40свн	1		12AIII	15980	—	104	8
	2		5BI	196840	349	—	1
К18—40св	1	Поз. 2	12AIII	17960	—	104	8
	2		5BI	217750	349	—	1
К18—40свн	1		12AIII	17980	—	104	8
	2		5BI	218850	349	—	1
К6—50св	1		12AIII	5960	—	136	8
	2		5BI	110140	449	—	1
К8—50св	1		12AIII	7960	—	136	8
	2		5BI	138410	449	—	1
К8—50свн	1		12AIII	7980	—	136	8
	2		5BI	139820	449	—	1
К10—50св	1		12AIII	9960	—	136	8
	2		5BI	166680	449	—	1
К10—50свн	1		12AIII	9980	—	136	8
	2		5BI	168100	449	—	1
К12—50св	1		12AIII	11960	—	136	8
	2		5BI	194950	449	—	1
К12—50свн	1		12AIII	11980	—	136	8
	2		5BI	196360	449	—	1
К14—50св	1		12AIII	13960	—	136	8
	2		5BI	223220	449	—	1

Продолжение табл. 6

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				l	D_1	c	
К14—50свн	1		12AIII	13980	—	136	8
	2		5BI	224630	449	—	1
К16—50св	1		12AIII	15960	—	136	8
	2		5BI	251480	449	—	1
К16—50свн	1		12AIII	15980	—	136	8
	2		5BI	252900	449	—	1
К18—50св	1		12AIII	17960	—	136	8
	2		5BI	279750	449	—	1
К18—50свн	1		12AIII	17980	—	136	8
	2		5BI	281170	449	—	1
К6—60св	1		12AIII	5960	—	134	10
	2		5BI	129710	529	—	1
К8—60св	1		12AIII	7960	—	134	10
	2		5BI	162990	529	—	1
К8—60свн	1	*Поз. 1*	12AIII	7980	—	134	10
	2		5BI	164650	529	—	1
К10—60св	1		12AIII	9960	—	134	10
	2		5BI	196270	529	—	1
К10—60свн	1		12AIII	9980	—	134	10
	2		5BI	197940	529	—	1
К12—60св	1		12AIII	11960	—	134	10
	2		5BI	229560	529	—	1
К12—60свн	1	*Поз. 2*	12AIII	11980	—	134	10
	2		5BI	231220	529	—	1
К14—60св	1		12AIII	13960	—	134	10
	2		5BI	262840	529	—	1
К14—60свн	1		12AIII	13980	—	134	10
	2		5BI	264500	529	—	1
К16—60св	1		12AIII	15960	—	134	10
	2		5BI	296120	529	—	1
К16—60свн	1		12AIII	15980	—	134	10
	2		5BI	297780	529	—	1
К18—60св	1		12AIII	17960	—	134	10
	2		5BI	329400	529	—	1
К18—60свн	1		12AIII	17980	—	134	10
	2		5BI	331060	529	—	1
К6—80св	1		12AIII	5960	—	186	12
	2		5BI	174070	729	—	1
К8—80св	1		12AIII	7960	—	186	12
	2		5BI	219900	729	—	1
К8—80свн	1		12AIII	7980	—	186	12
	2		5BI	224480	729	—	1

Продолжение табл. 6

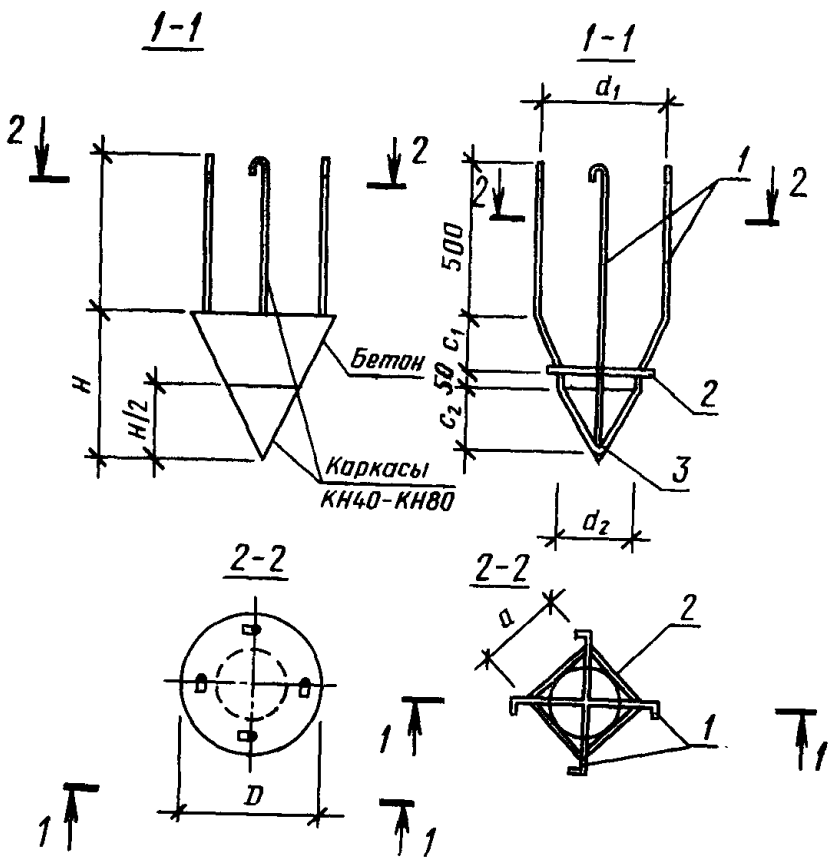
Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	Размеры каркаса, мм			Количество
				l	D_1	c	
К10—80св	1	Поз. 1	12AIII	9960	—	186	12
	2	l	5BI	265720	729	—	1
К10—80свн	1		12AIII	9980	—	186	12
	2		5BI	270300	729	—	1
К12—80св	1		12AIII	11960	—	186	12
	2		5BI	311550	729	—	1
К12—80свн	1		12AIII	11980	—	186	12
	2		5BI	316130	729	—	1
К6—100св	1		14AIII	5960	—	138	20
	2		5BI	215100	901	—	1
К8—100св	1		14AIII	7960	—	138	20
	2		5BI	271720	901	—	1
К10—100св	1		14AIII	9960	—	138	20
	2		5BI	328340	901	—	1
К12—100св	1		14AIII	11960	—	138	20
	2		5BI	384960	901	—	1
К6—120св	1	Поз. 2	14AIII	5960	—	170	20
	2		5BI	262810	1101	—	1
КУ6—120св	1		16AIII	5960	—	121	28
	2		5BI	262810	1105	—	1
К8—120св	1		14AIII	7960	—	170	20
	2		5BI	331980	1101	—	1
КУ8—120св	1		16AIII	7960	—	121	28
	2		5BI	331980	1105	—	1
К10—120св	1		14AIII	9960	—	170	20
	2		5BI	401160	1101	—	1
КУ10—120св	1		16AIII	9960	—	121	28
	2		5BI	401160	1105	—	1
К12—120св	1		14AIII	11960	—	170	20
	2		5BI	470330	1101	—	1
КУ12—120св	1		16AIII	11960	—	121	28
	2		5BI	470330	1105	—	1
К6—160св	1		12AIII	5960	—	166	28
	2		5BI	357300	1497	—	1
КУ6—160св	1		20AIII	5960	—	156	30
	2		5BI	361110	1513	—	1
К8—160св	1		12AIII	7960	—	166	28
	2		5BI	451330	1497	—	1
КУ8—160св	1		20AIII	7960	—	156	30
	2		5BI	456150	1513	—	1
К10—160св	1		12AIII	9960	—	166	28
	2		5BI	545360	1497	—	1
КУ10—160св	1		20AIII	9960	—	156	30
	2		5BI	551190	1513	—	1
К12—160св	1		12AIII	11960	—	166	28
	2		5BI	639390	1497	—	1
КУ12—160св	1		20AIII	11960	—	156	30
	2		5BI	646230	1513	—	1

Таблица 9

Выборка стали на каркас секции сваи и сваи-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	
К6—40св	12	42,3	5	12,7	55,5
К8—40св		56,5		16,6	73,1
К8—40свн		56,7		16,7	73,5
К10—40св		70,8		20,0	90,8
К10—40свн		70,9		20,1	91,0
К12—40св		85,0		23,4	108,4
К12—40свн		85,1		23,5	108,6
К14—40св		99,2		26,8	126,0
К14—40свн		99,3		26,9	126,2
К16—40св		113,4		30,1	143,5
К16—40свн		113,5		30,3	143,8
К18—40св		127,6		33,5	161,1
К18—40свн		127,7		33,7	161,4
К6—50св		42,3		17,0	59,3
К8—50св		56,5		21,3	77,8
К8—50свн		56,7		21,5	78,2
К10—50св		70,8		25,7	96,5
К10—50свн		70,9		25,9	96,8
К12—50св		85,0		30,0	115,0
К12—50свн		85,1		30,3	115,3
К14—50св		99,2		34,4	133,6
К14—50свн		99,3		34,6	133,9
К16—50св		113,4		38,7	152,1
К16—50свн		113,5		39,0	152,5
К18—50св		127,6		43,1	170,7
К18—50свн		127,7		43,3	171,0
К6—60св		52,9		20,0	72,9
К8—60св		70,7		25,1	95,8
К8—60свн		70,9		25,3	96,3
К10—60св		88,4		30,2	118,6
К10—60свн		88,6		30,4	119,1
К12—60св		106,2		35,4	141,6
К12—60свн		106,4		35,6	142,0
К14—60св		124,0		40,5	164,5
К14—60свн		124,1		40,7	164,8
К16—60св		141,7		45,6	187,3
К16—60свн		141,9		45,8	187,8
К18—60сн		159,5		50,7	210,2
К18—60свн		159,7		50,9	210,7
К16—80св		63,5		26,8	90,3
К8—80св		84,8		33,9	118,7
К8—80свн		85,0		34,6	119,6
К10—80св		106,1		40,9	147,0
К10—80свн		106,3		41,7	148,0
К12—80св		127,4		48,0	175,4
К12—80свн		127,7		48,7	176,4
К6—100св	14	144,0		33,1	177,1
К8—100св		192,3		41,8	234,1
К10—100св		240,6		50,6	291,2
К12—100св		239,0		59,3	348,3
К6—120св	14	144,0		40,5	184,5
КУ6—120св	16	263,3		40,5	303,8
К8—120св	14	192,3		51,1	243,4
КУ8—120св	16	351,7		51,1	402,8
К10—120св	14	240,6		61,8	502,4
КУ10—120св	16	440,1		61,8	501,9
К12—120св	14	289,0		72,4	361,4
КУ12—120св	16	528,4		72,4	600,8
К6—160св	12	148,2		55,0	203,2
КУ6—160св	20	440,9		55,6	496,5
К8—160св	12	197,9		69,5	267,4
КУ8—160св	20	588,9		70,2	659,1
К10—160св	12	247,6		84,0	331,6
К12—160св	12	297,4		98,5	395,9
КУ12—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/см²	Объем бетона, м³	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	Поз.1 (Ø8AI)	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

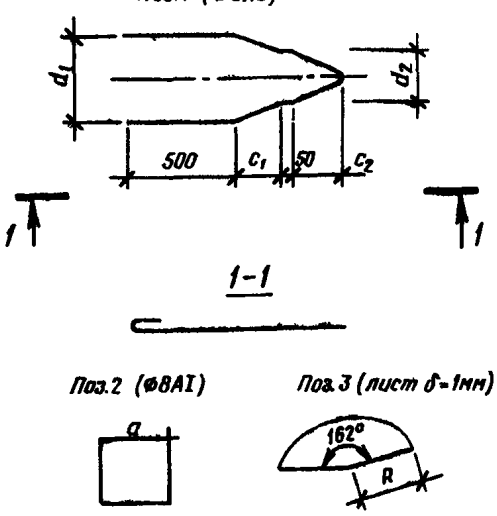


Таблица 12

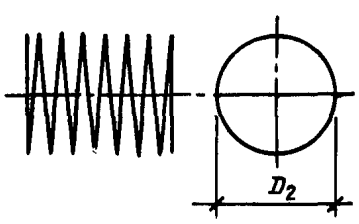
Выборка стали на один каркас наконечника, кг

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

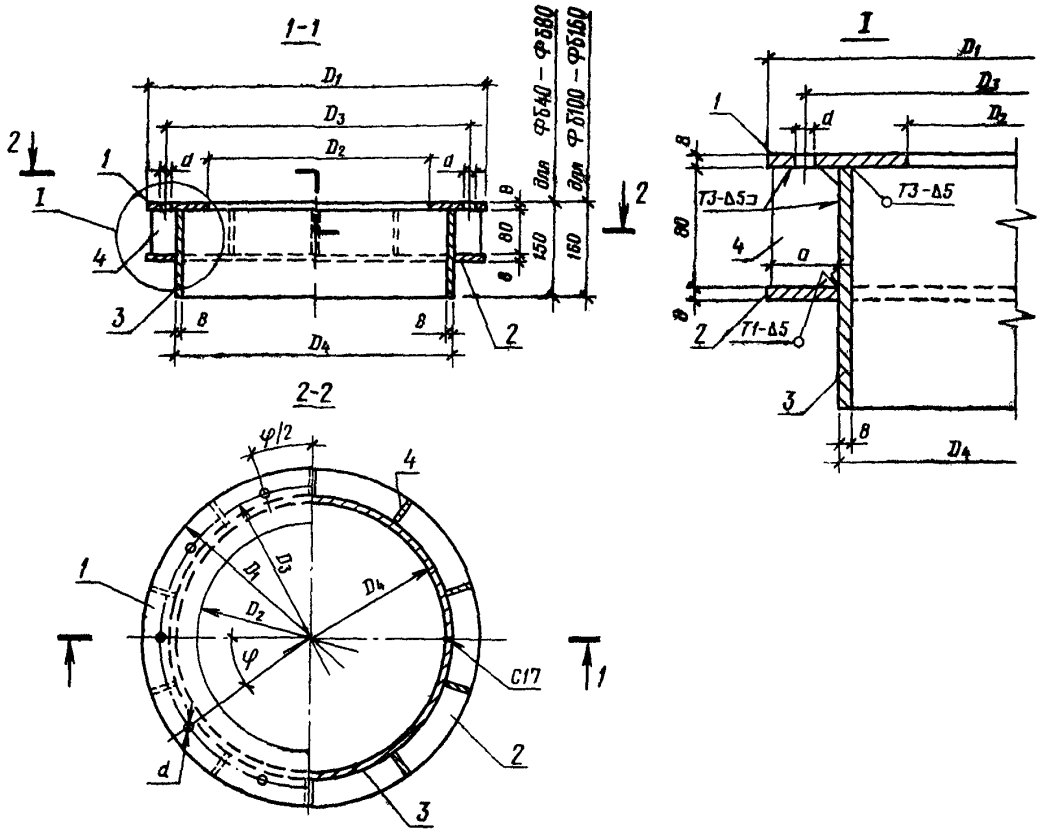
Таблица 13

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



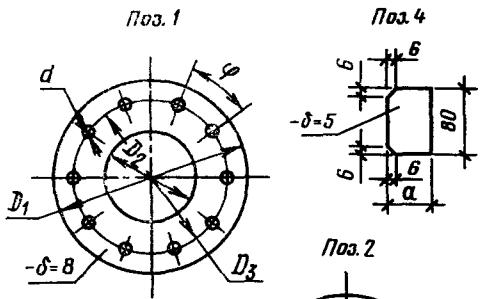
Элемент болтового стыка

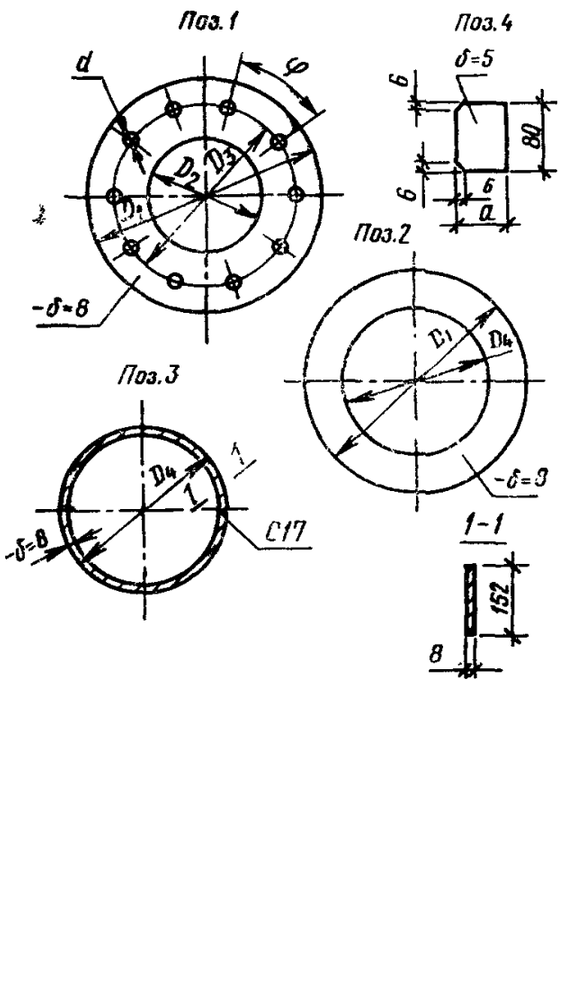


Черт. 15

Таблица 14

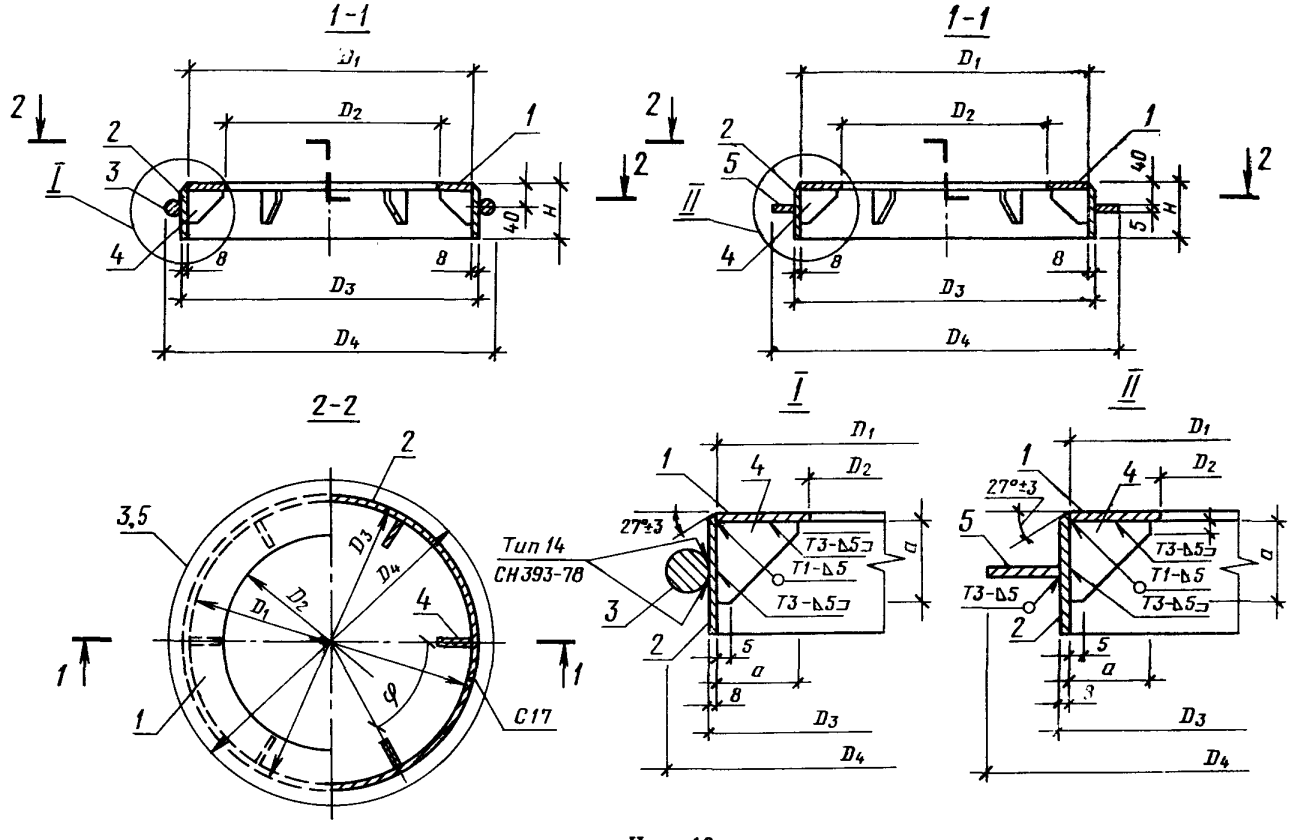
Номенклатура элементов болтовых стыков

Марка элемента	Позиция	Эскиз	Номинальные размеры, мм							Количество	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
	2			—	—	320	—		—		2,8	2,8
	3										8,7	8,7
	4		—			—		35	—	15	0,126	1,9
										Всего:		18,8
Ф650	1		500	340	454	—	15	—	24°	1	6,5	6,5
	2			—	—	420	—		—		3,6	3,6
	3										11,5	11,5
	4		—			—		35		15	0,126	1,9
										Всего:		24,2
Ф660	1		600	400	540	—	19	—	36°	1	9,7	9,7
	2			—	—	500	—		—		5,4	5,4
	3										13,8	13,8
	4		—			—		45		10	0,157	1,6
										Всего:		31,3
Ф680	1		800	600	740	—	19	—	15°39′	1	13,4	13,4
	2			—	—	700	—		—		7,4	7,4
	3										19,4	19,4
	4		—			—		45		23	0,157	3,6
										Всего:		45,1

Марка элемента	Позиция	Эскиз	Номинальные размеры, мм							Количество	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.

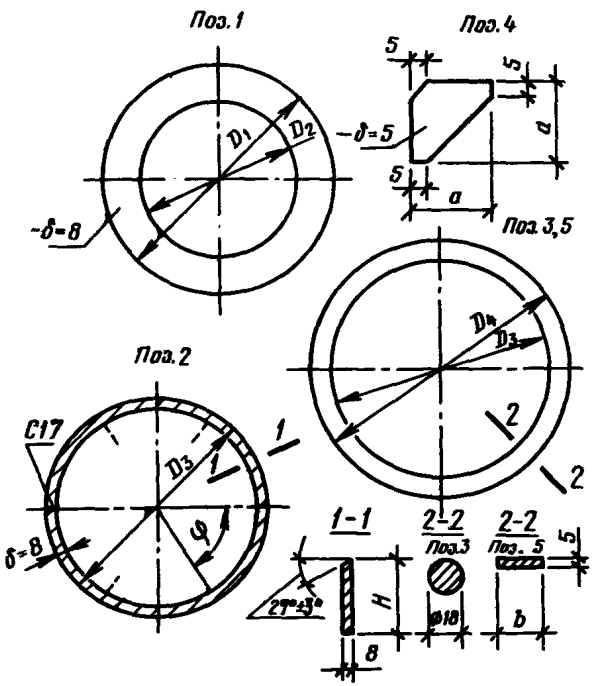
Элемент сварного стыка



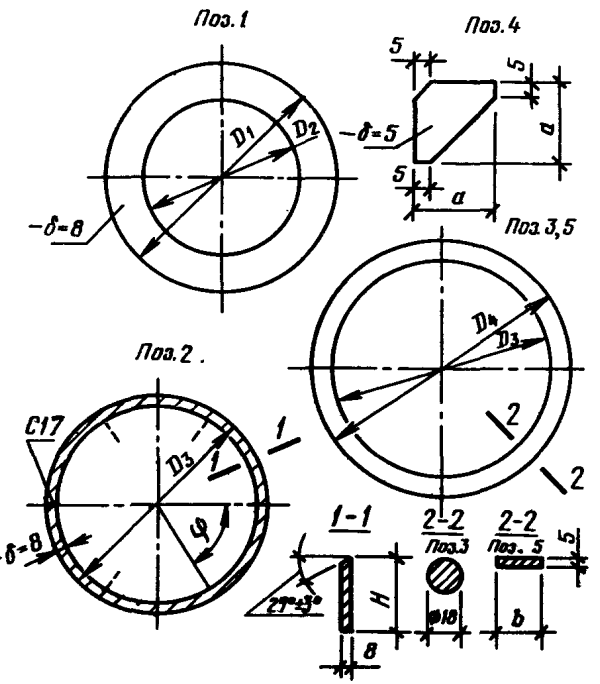
Черт. 16

Таблица 15

Номенклатура элементов сварных стыков

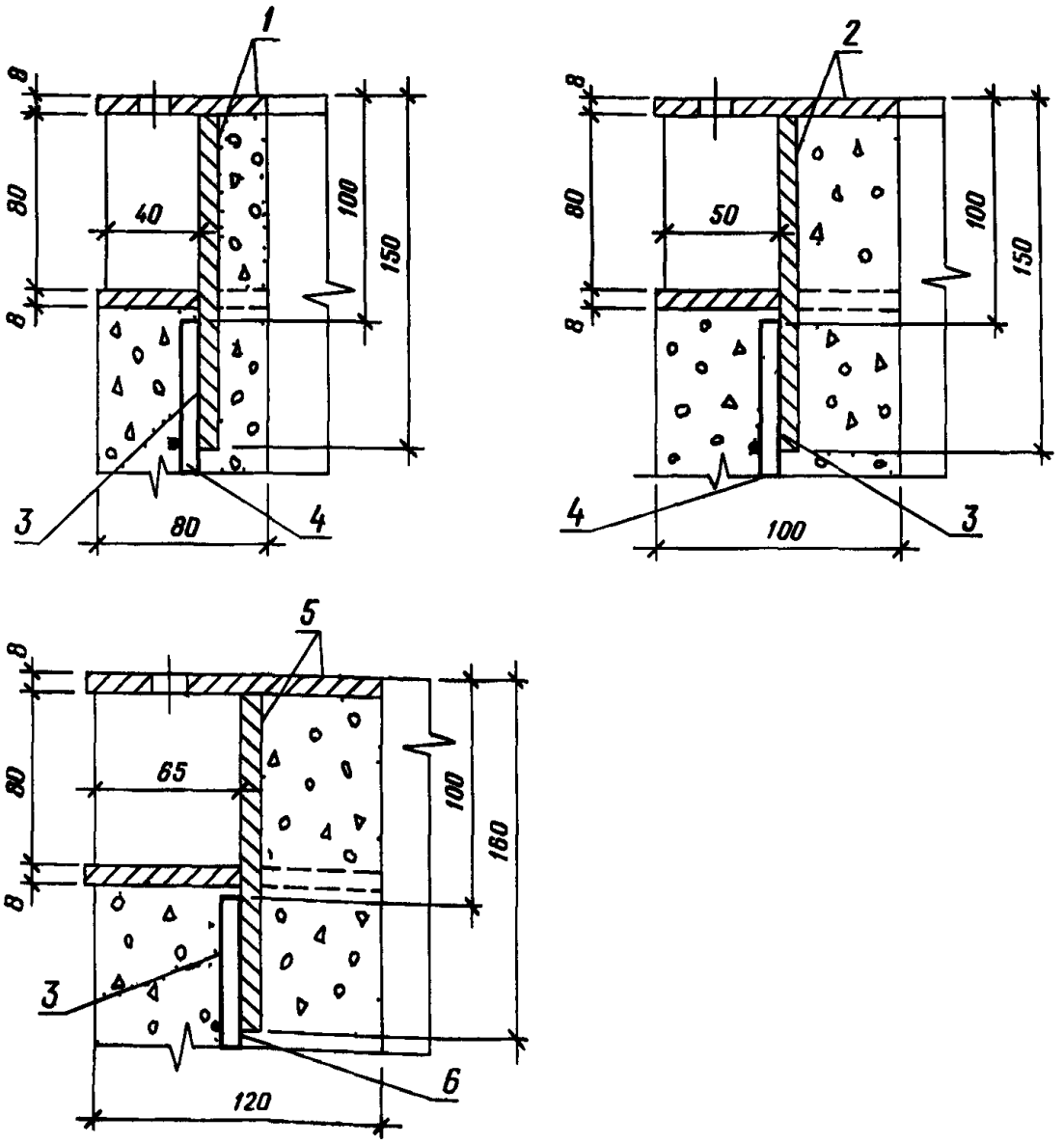
Марка элемента	Позиция	Эскиз	Номинальные размеры, мм								Количество	Масса, кг	
			D_1	D_2	D_3	D_4	H	a	b	φ		1 шт.	Всех
Фсв40	1		346	240	—	—	—	—	—	—	1	3,1	3,1
	2		—	—	362	—	80	—	—	60°		5,6	5,6
	3					398						2,4	2,4
	4				—	—	—	45		—	6	0,08	0,5
										Всего:			11,9
Фсв50	1		446	340	—	—	—	—	—	—	1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

Продолжение табл. 15

Марка элемента	Позиция	Эскиз	Номинальные размеры, мм								Количество	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		—	—	742	—	100	—	—	60°		14,4	14,4
	5		—	—		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		—	—	914	—	100	—	—	36°		17,8	17,8
	5		—	—		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		—	—	1114	—	120	—	—	30°		26,2	26,2
	5		—	—		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		—	—	1510	—	140	—	—	30°		41,5	41,5
	5		—	—		1600	—	—	45	—		8,6	8,6
	4		—	—	—	—	—	65	—	—	12	0,165	2,0
										Всего:			73,0

Примечание. В массу элемента вошла масса наплавленного металла.

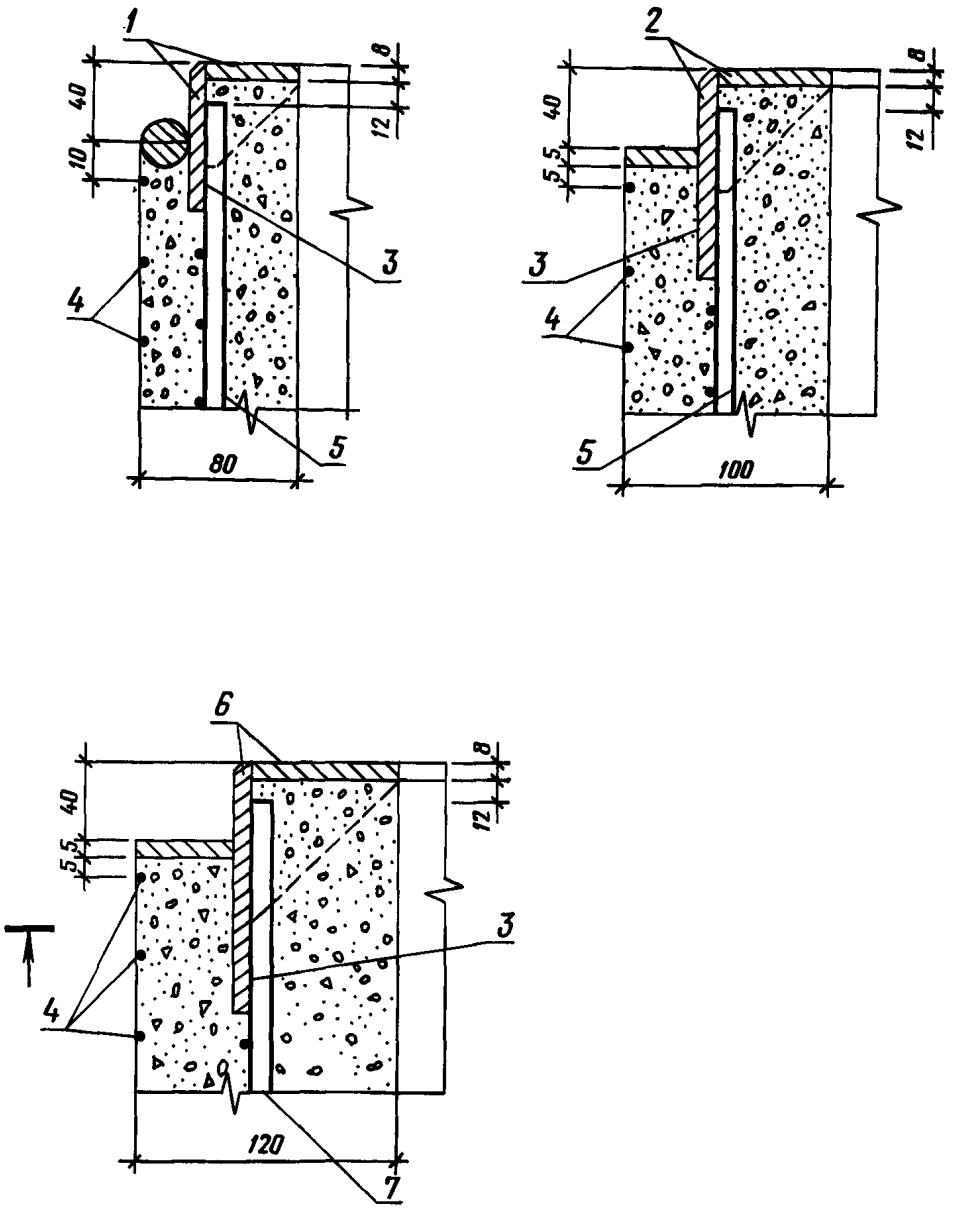
Узлы сопряжения арматурных каркасов с элементами болтовых стыков



1—элемент болтового стыка Фб40—Фб50, *2*—элемент болтового стыка Фб60—Фб80, *3*—тип 14 СН 393—78, *4*—продольная арматура сваи, *5*—элемент болтового стыка Фб100—Фб160, *6*—продольная арматура сваи-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 сваи; *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

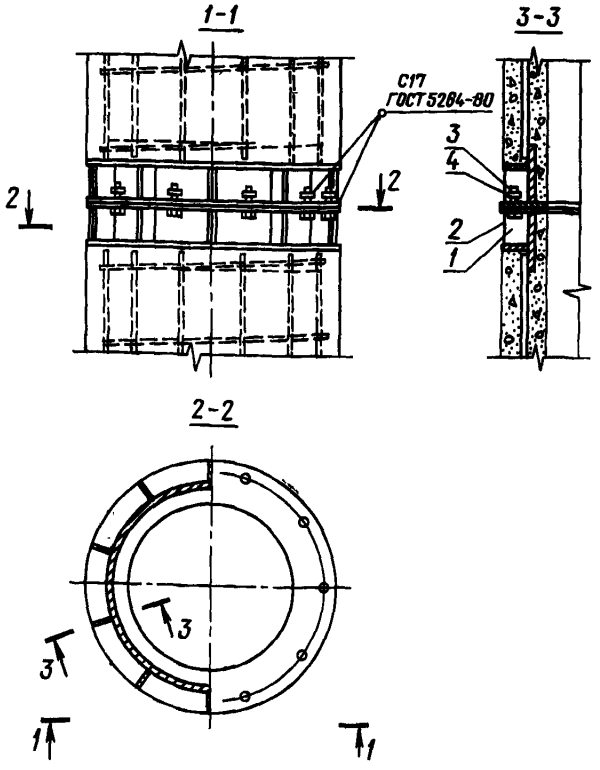
3.5.1. Соединение свай и свай-оболочек при помощи сварки следует производить в соответствии с черт. 20. Сварку секций производить электродами типа Э50 А по ГОСТ 9467—75.

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



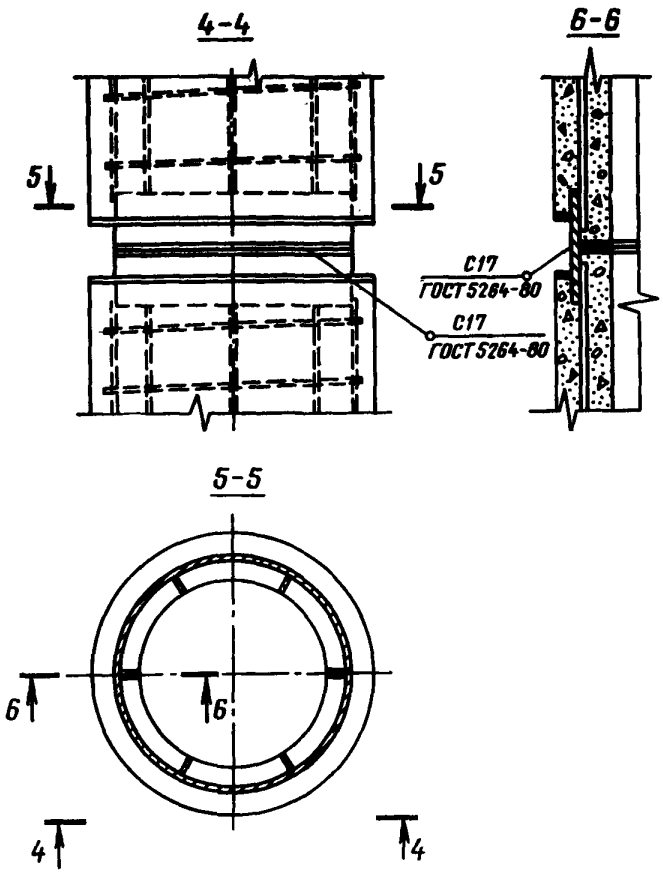
Черт. 19

Таблица 16

Спецификация стали на болтовой стык

Диаметр сваи, свая-оболочки, мм	Номер детали	Наименование детали	Масса детали, кг	Количество деталей на стык	Расход стали на стык, кг
400	1	Элемент болтового стыка Фб40	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 Фб50	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 Фб60	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 16.01.05 ГОСТ 11371—78	0,0113	10	0,11
				Итого:	64,22
800	1	Элемент болтового стыка Фб80	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 Фб100	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 Фб120	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 Фб160	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

Сварной стык



Черт. 20

Таблица 17

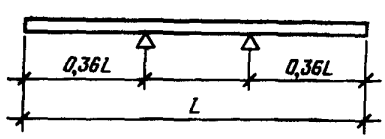
Спецификация стали на сварной стык

Диаметр сваи, сваи-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.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

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 сваи и сваи-оболочки, по прочности и по кратковременному раскрытию трещин до $a_{т.\,кр}$=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. Сваи и сваи-оболочки рассчитаны также на вибропогружение. Рекомендуемые марки вибропогружателей приведены в таблице.

Диаметр сваи или сваи-оболочки, 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 сваи и сваи-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 сваи-оболочки добавляют строчную букву «у» (усиленная) и в заказной спецификации дополнительно указывают класс, диаметр и число стержней продольной арматуры.

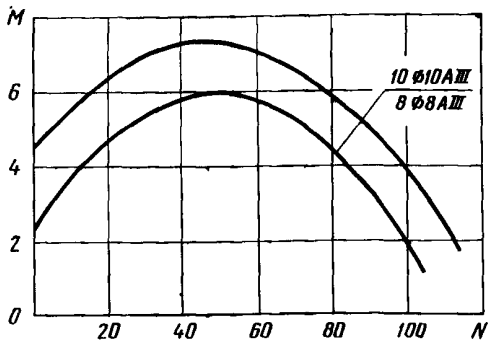
4. При проверке свай и свай-оболочек по прочности и раскрытию трещин до $a_{т.\,дл}$=0,2 мм на внецентренное сжатие от эксплуатационных нагрузок M и N допускается пользоваться графиками, приведенными на черт. 1—10 настоящего приложения.

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

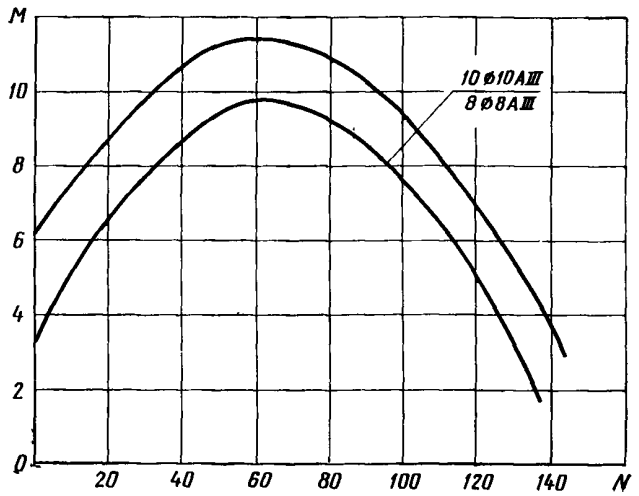
6. Если точка с координатами M и N лежит ниже кривой, соответствующей принятому армированию сваи или сваи-оболочки, то выбранная свая или свая-оболочка удовлетворяет расчету по прочности и раскрытию трещин на эксплуатационные нагрузки M и N, если точка лежит выше — не удовлетворяет.

Сваи диаметром 400 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



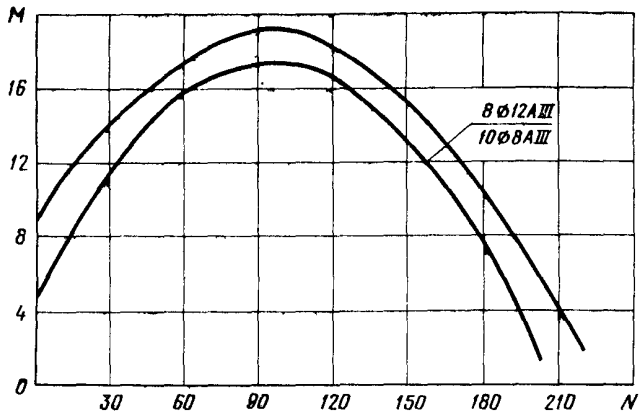
Черт. 1

Сваи диаметром 500 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



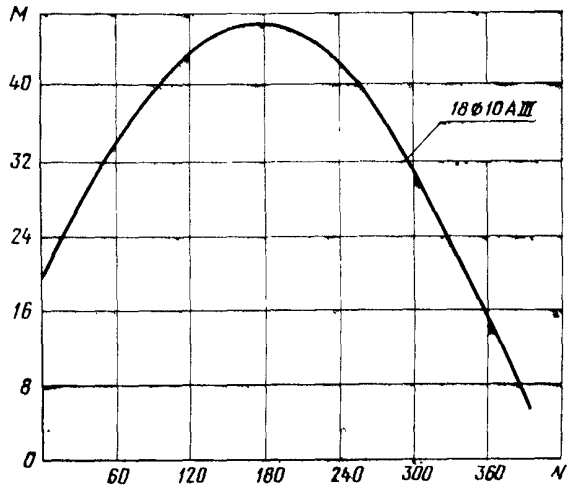
Черт. 2

Сваи диаметром 600 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



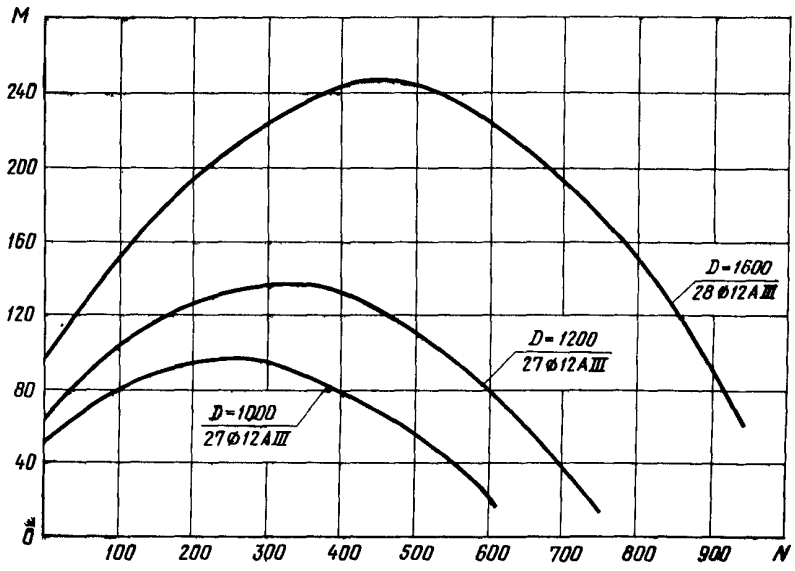
Черт. 3

Сваи диаметром 800 мм. Бетон М400 (болтовой стык)



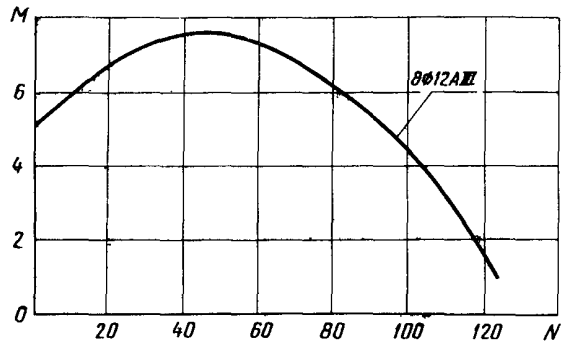
Черт. 4

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



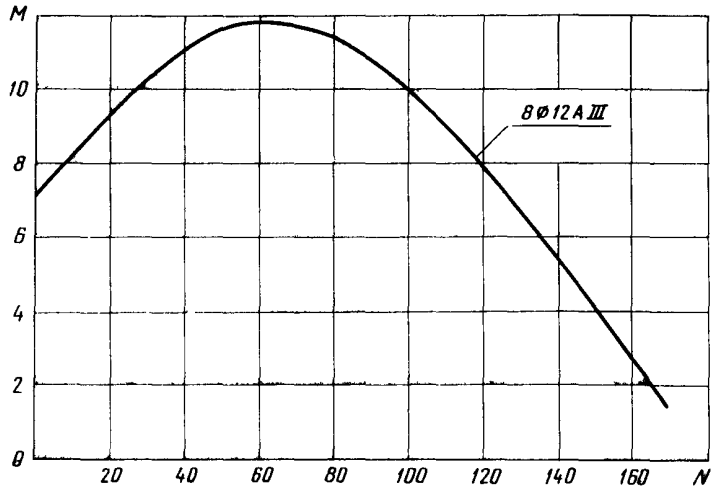
Черт. 5

Сваи диаметром 400 мм. Бетон М300 (сварной стык)



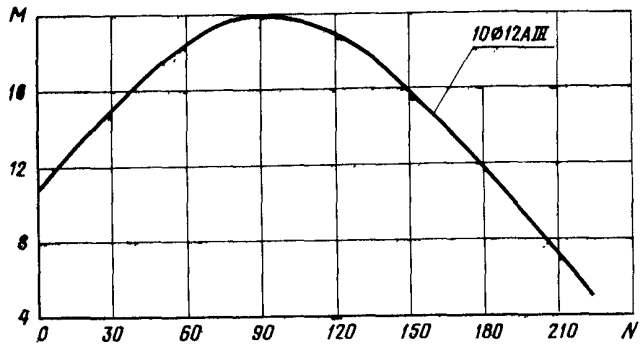
Черт. 6

Сваи диаметром 500 мм. Бетон М300 (сварной стык)



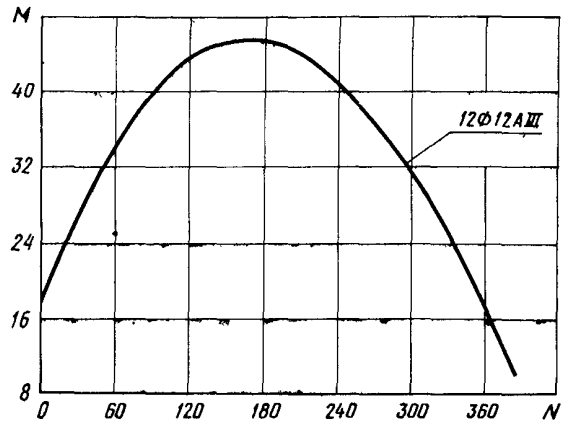
Черт. 7

Сваи диаметром 600 мм. Бетон М300 (сварной стык)



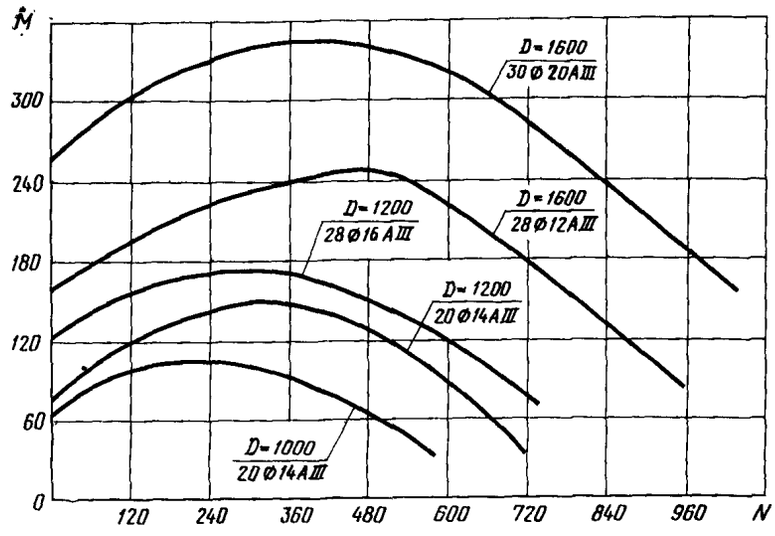
Черт. 8

Сваи диаметром 800 мм. Бетон М400 (сварной стык)



Черт. 9

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



Черт. 10

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

gost.e-ecolog.ru