



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СОЮЗА ССР

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

ГОСТ 19804.6-83

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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

Конструкция и размеры

ГОСТ
19804.6-83

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

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

с 01.01.84

Переиздание. Май 1995 г.

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, сваи-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 19804-91](#) и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего стандарта.

Условия расчета и применения свай и сваи-оболочек даны в [приложении](#).

Марки свай и их секций имеют в обозначении буквы СК, марки сваи-оболочек и их секций - СО или СОУ (усиленные). Марки свай и сваи-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 сваи-оболочек

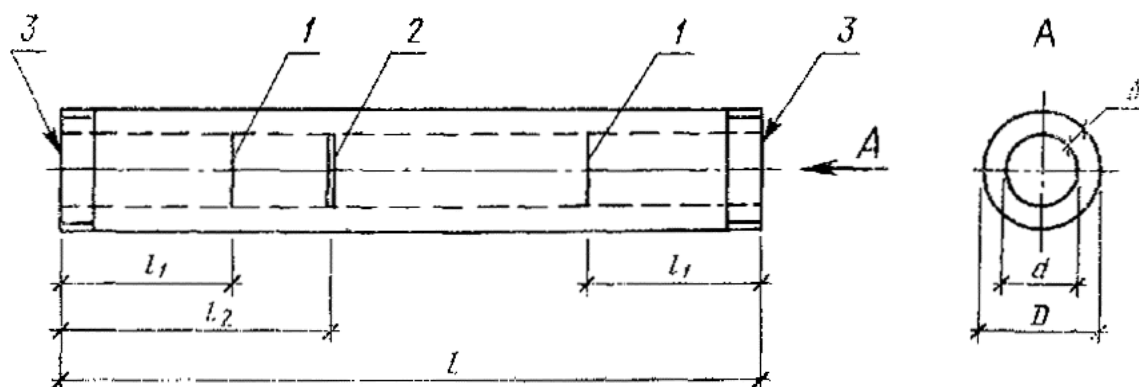
2.1. Секции свай изготавливают с закрытым нижним концом (с наконечником) или с

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](#).

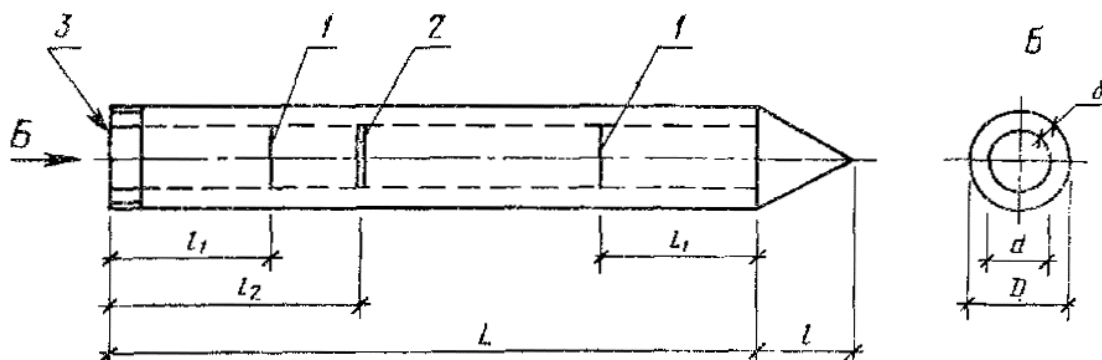
Секции свай без наконечника или сваи-оболочки



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 26633-91](#). 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 класс 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 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 14098-91](#) 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](#).

Т а б л и ц а 1

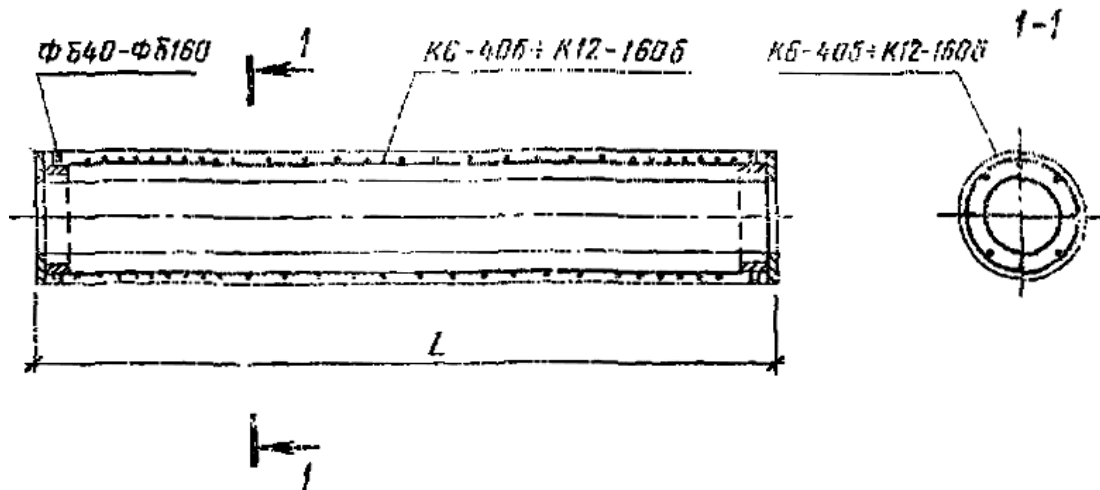
Номенклатура секций свай и свай-оболочек

| Марка секции свай и свай-оболочки | Номинальные размеры, мм | | | | | | | Проектная марка бетона по прочности на сжатие | Объем бетона, м ³ | 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 | | |

| Марка секции сваи и сваи- оболочки | Номинальные размеры, мм | | | | | | | Проектная марка бетона по прочности на сжатие | Объем бетона, м ³ | Масса секции, т | Расход стали на секцию, кг | | | |
|---|-------------------------|----------------|----------------|----------|--------------|--------------|----------|---|------------------------------------|-----------------------|--|------|--------------|----------------|
| | L | l ₁ | l ₂ | D | d | δ | l | | | | | | | |
| СК8-50б СК8-50бН | 8000 | 1650 | 2400 | 600 | 400 | 100 | - 500 | М400 | 0,83 0,87 | 2,08 2,18 | 95,7 74,1 | | | |
| СК10-50б СК10-50бН | 10000 | 2100 | 2900 | | | | - 500 | | 1,04 1,08 | 2,60 2,70 | 106,4 84,6 | | | |
| СК12-50б СК12-50бН | 12000 | 2500 | 3600 | | | | - 500 | | 1,26 1,29 | 3,15 3,23 | 117,0 95,2 | | | |
| СК14-50б СК14-50бН | 14000 | 2900 | 4100 | | | | - 500 | | 1,47 1,50 | 3,67 3,75 | 169,4 148,0 | | | |
| СК16-50б СК16-50бН | 16000 | 3300 | 4700 | | | | - 500 | | 1,68 1,72 | 4,20 4,30 | 186,1 164,6 | | | |
| СК18-50б СК18-50бН | 18000 | 3700 | 5300 | | | | - 500 | | 1,89 1,93 | 4,72 4,83 | 202,7 181,2 | | | |
| СК6-60б | 6000 | - | - | | | | - | | 0,93 | 2,32 | 107,1 | | | |
| СК8-60б СК8-60бН | 8000 | 1650 | 2400 | | | | - 600 | | 1,24 1,30 | 3,10 3,25 | 120,0 91,8 | | | |
| СК10-60б СК10-60бН | 10000 | 2100 | 2900 | | | | - 600 | | 1,55 1,62 | 3,88 4,05 | 133,0 104,7 | | | |
| СК12-60б СК12-60бН | 12000 | 2500 | 3500 | | | | - 600 | | 1,87 1,93 | 4,68 4,83 | 145,9 117,7 | | | |
| СК14-60б СК14-60бН | 14000 | 2900 | 4100 | | | | - 600 | | 2,18 2,25 | 5,45 5,63 | 203,0 175,0 | | | |
| СК16-60б СК16-60бН | 16000 | 3300 | 4700 | | | | - 600 | | 2,50 2,56 | 6,25 6,40 | 222,3 194,5 | | | |
| СК18-60б СК18-60бН | 18000 | 3700 | 5300 | | | | - 600 | | 2,81 2,87 | 7,03 7,18 | 241,6 213,8 | | | |
| СК6-80б | 6000 | - | - | | | | 800 | | 600 | 120 | - | М400 | 1,30 | 3,25 |
| СК8-80б СК8-80бН | 8000 | | | - 800 | 1,74 1,88 | 4,35 4,70 | | 218,4 175,8 | | | | | | |
| СК10-80б СК10-80бН | 10000 | | | - 800 | 2,18 2,32 | 5,45 5,80 | | 247,6 205,0 | | | | | | |
| СК12-80б СК12-80бН | 12000 | | | - 800 | 2,62 2,76 | 6,55 6,90 | | 276,9 234,4 | | | | | | |
| СО6-100б | 6000 | | | - | 1,96 | 4,90 | | 305,1 | | | | | | |
| СО8-100б | 8000 | | | - | 2,62 | 6,55 | | 361,7 | | | | | | |
| СО10-100б | 10000 | | | - | 3,28 | 8,20 | | 418,4 | | | | | | |
| СО12-100б | 12000 | | | - | 3,95 | 9,88 | | 475,0 | | | | | | |
| СО6-120б | 6000 | | | - | 2,40 | 6,00 | 340,4 | | | | | | | |
| СО8-120б | 8000 | | | - | 3,22 | 8,05 | 398,9 | | | | | | | |
| СО10-120б | 10000 | | | - | 4,03 | 10,08 | 457,5 | | | | | | | |
| СО12-120б | 12000 | | | - | 4,84 | 12,10 | 516,0 | | | | | | | |
| СО6-160б | 6000 | | | - | 3,29 | 8,23 | 417,2 | | | | | | | |
| СО8-160б | 8000 | | | - | 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 | | | 400 | 240 | 80 | - | М300 | 0,48 | 1,20 | 82,7 | | | |
| СК8-40св СК8-40свН | 8000 | | | | | | - 400 | | 0,64 0,66 | 1,60 1,65 | 100,3 89,3 | | | |
| СК10-40св СК10-40свН | 10000 | | | | | | - 400 | | 0,80 0,82 | 2,00 2,05 | 118,0 107,0 | | | |
| СК12-40св СК12-40свН | 12000 | | | | | | - 400 | | 0,96 0,98 | 2,40 2,45 | 135,6 124,6 | | | |
| СК14-40св СК14-40свН | 14000 | | | | | | 2900 | | 4100 | - 400 | 1,12 1,14 | | 2,80 2,85 | 153,2 142,2 |
| СК16-40св СК16-40свН | 16000 | | | | | | 3300 | | 4700 | - 400 | 1,28 1,30 | | 3,20 3,25 | 170,7 159,8 |

| Марка секции сваи и сваи- оболочки | Номинальные размеры, мм | | | | | | | Проектная марка бетона по прочности на сжатие | Объем бетона, м ³ | Масса секции, т | Расход стали на секцию, кг |
|---|-------------------------|----------------|----------------|-------|------|---|----------|---|------------------------------------|-----------------------|--|
| | L | l ₁ | l ₂ | D | d | δ | l | | | | |
| СК18-40св СК18-40свн | 18000 | 3700 | 5300 | | | | - 400 | | 1,45 1,46 | 3,60 3,65 | 188,3 177,4 |
| СК6-50св | 6000 | | | | | | - | | 0,63 | 1,58 | 44,3 |
| СК8-50св СК8-50свн | 8000 | | | | | | - 500 | | 0,84 0,88 | 2,10 2,20 | 112,8 98,6 |
| СК10-50св СК10-50свн | 10000 | | | | | | - 500 | | 1,05 1,09 | 2,63 2,73 | 131,5 117,2 |
| СК12-50св СК12-50свн | 12000 | | | 500 | 340 | | - 500 | | 1,26 1,30 | 3,15 3,25 | 150,0 135,7 |
| СК14-50св СК14-50свн | 14000 | 2900 | 4100 | | | | - 500 | | 1,47 1,51 | 3,68 3,78 | 168,6 154,3 |
| СК16-50св СК16-50свн | 16000 | 3300 | 4700 | | | | - 500 | | 1,69 1,72 | 4,23 4,30 | 187,1 172,9 |
| СК18-50св СК18-50свн | 18000 | 3700 | 5300 | | | | - 500 | | 1,90 1,93 | 4,75 4,83 | 205,7 191,4 |
| СК6-60св | 6000 | | | | | | - | | 0,94 | 2,35 | 112,1 |
| СК8-60св СК8-60свн | 8000 | | | | | | - 600 | | 1,25 1,31 | 3,13 3,28 | 135,0 119,4 |
| СК10-60св СК10-60свн | 10000 | | | | | | - 600 | | 1,57 1,62 | 3,93 4,05 | 157,8 142,2 |
| СК12-60св СК12-60свн | 12000 | | | 600 | 400 | | - 600 | | 1,88 1,94 | 4,70 4,85 | 180,8 165,1 |
| СК14-60св СК14-60свн | 14000 | 2900 | 4100 | | | | - 600 | | 2,19 2,25 | 5,48 5,63 | 203,7 187,9 |
| СК16-60св СК16-60свн | 16000 | 3300 | 4700 | | | | - 600 | 100 | 2,51 2,57 | 6,28 6,43 | 226,5 210,4 |
| СК18-60св СК18-60свн | 18000 | 3700 | 5300 | | | | - 600 | | 2,82 2,88 | 7,05 7,20 | 244,4 233,8 |
| СК6-80св | 6000 | | | | | | - | | 1,31 | 3,28 | 151,5 |
| СК8-80св СК8-80свн | 8000 | | | | | | - 800 | | 1,75 1,89 | 4,38 4,73 | 179,9 155,1 |
| СК10-80св СК10-80свн | 10000 | | | 800 | 600 | | - 800 | | 2,19 2,33 | 5,48 5,83 | 208,2 183,5 |
| СК12-80св СК12-80свн | 12000 | | | | | | - 800 | | 2,63 2,77 | 6,58 6,93 | 236,5 211,9 |
| СО6-100св | 6000 | | | | | | | | 1,98 | 4,95 | 262,5 |
| СО8-100св | 8000 | | | | | | | | 2,64 | 6,60 | 319,5 |
| СО10-100св | 10000 | | | 1000 | 760 | | | | 3,31 | 8,28 | 376,6 |
| СО12-100св | 12000 | | | | | | | | 3,97 | 9,93 | 438,7 |
| СО6-120св СОУ6-120св | 6000 | | | | | | | | 2,43 2,43 | 6,08 6,08 | 295,1 419,4 |
| СО8-120св СОУ8-120св | 8000 | | | 12000 | 960 | | | | 3,24 3,24 | 8,10 8,10 | 359,0 518,4 |
| СО10-120св СОУ10-120св | 10000 | | | | | | | 120 | 4,06 4,06 | 10,15 10,15 | 418,0 617,5 |
| СО12-120св СОУ12-120св | 12000 | | | | | | | | 4,87 4,87 | 12,18 12,18 | 477,0 716,4 |
| СО6-160св СОУ6-160св | 6000 | | | | | | | | 3,33 3,33 | 8,33 8,33 | 376,6 669,9 |
| СО8-160св СОУ8-160св | 8000 | | | 16000 | 1360 | | | | 4,44 4,44 | 11,10 11,10 | 440,8 832,5 |
| СО10-160св СОУ10-160св | 10000 | | | | | | | | 5,56 5,56 | 13,90 13,90 | 505,5 995,2 |
| СО12-160св СОУ12-160св | 12000 | | | | | | | | 6,67 6,67 | 16,68 16,68 | 569,3 1157,7 |

Армирование секций свай и свай-оболочек с элементами болтовых стыков

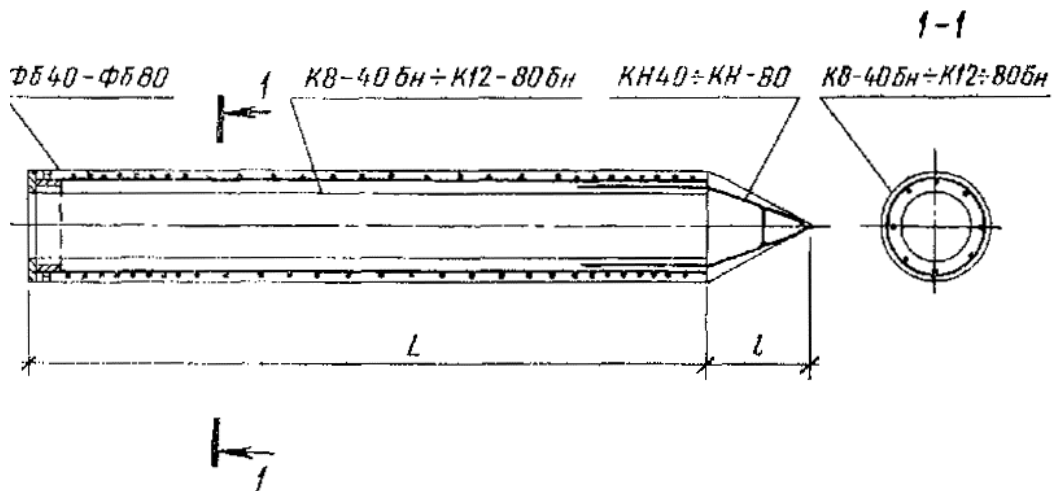


Черт. 3

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

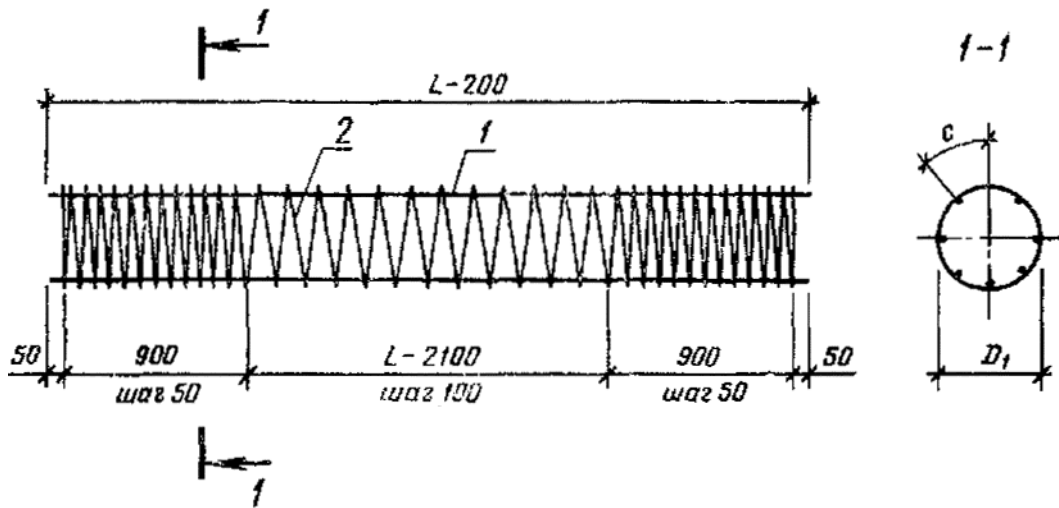
2.13. Форма, марки, номинальные размеры элементов сварных стыков должны соответствовать указанным на [черт. 16](#) и в [табл. 15](#).

Армирование секций свай с элементами болтовых стыков и с наконечником



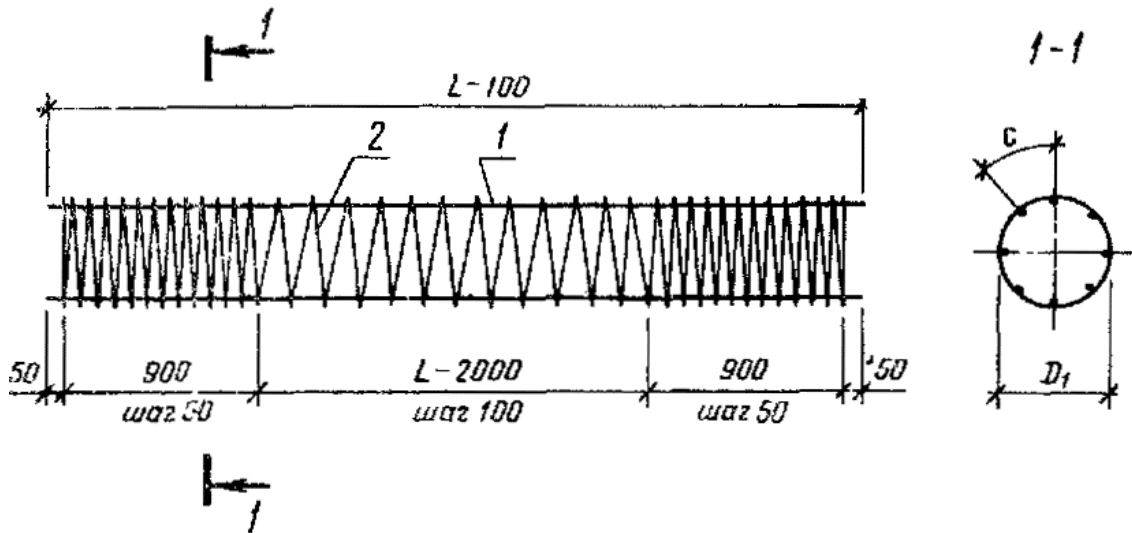
Черт. 4

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 | Кол. | |
| СК6-40б | К6-40б | Ф640 | 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 | | Ф650 | 2 |

| Марка секции сваи и сваи-оболочки | Арматурный каркас (1 шт.) | Элемент стыка | | Каркас наконечника (1 шт.) |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------|------|----------------------------|
| | | Марка | Кол. | |
| 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 | | 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 | Ф660 | 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 | | 2 | - |
| СК8-80б | К8-80б | | 2 | - |
| СК8-80бн | К8-80бн | | 1 | КН80 |
| СК10-80б | К10-80б | Ф680 | 2 | - |
| СК10-80бн | К10-80бн | | 1 | КН80 |
| СК12-80б | К12-80б | | 2 | - |
| СК12-80бн | К12-80бн | | 1 | КН80 |
| СО6-100б | К6-100б | | | |
| СО8-100б | К8-100б | | | |
| СО10-100б | К10-100б | Ф6100 | 2 | - |
| СО12-100б | К12-100б | | | |
| СО6-120б | К6-120б | | | |
| СО8-120б | К8-120б | | | |
| СО10-120б | К10-120б | Ф6120 | 2 | - |
| СО12-120б | К12-120б | | | |
| СО6-160б | К6-160б | | | |
| СО8-160б | К8-160б | | | |
| СО10-160б | К10-160б | Ф6160 | 2 | - |
| СО12-160б | К12-160б | | | |

Т а б л и ц а 3

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

| Марка секции сваи и сваи-оболочки | Арматурная сталь | | | | | | Листовая сталь | | | | | Всего масса, кг |
|-----------------------------------|------------------|-----------|-------------|-----------|----------------------------|-----------|------------------|-----|------|-----------|---------------------------------|-----------------|
| | по ГОСТ 5781-82 | | | | по ГОСТ 6727-80, класс В-I | | по ГОСТ 19903-74 | | | Итого, кг | | |
| | Класс А-I | | Класс А-III | | Диаметр, мм | Масса, кг | Толщина, мм | | | | Масса наплавленного металла, кг | |
| | Диаметр, мм | Масса, кг | Диаметр, мм | Масса, кг | | | 1 | 5 | 8 | | | |
| СК6-40б | - | - | 8 | 18,3 | 5 | 12,7 | - | 3,8 | 34,0 | 2,4 | 40,2 | 71,2 |
| СК8-40б | - | - | 8 | 24,6 | 5 | 16,0 | - | 3,8 | 34,0 | 2,4 | 40,2 | 80,8 |

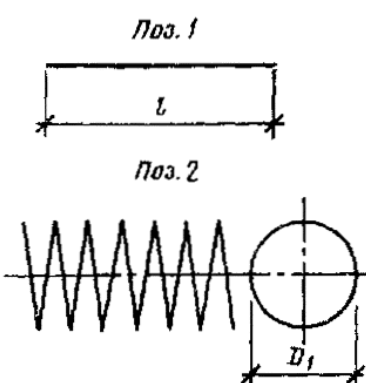
| Марка секции сваи и сваи- оболочки | Арматурная сталь | | | | | | Листовая сталь | | | | | Всего масса, кг |
|--|---------------------------------|--------------|----------------|--------------|---|--------------|----------------------------------|-----|------|---------------------------------------|--------------|-----------------------|
| | по ГОСТ 5781-82 | | | | по ГОСТ 6727-80 , класс В-I | | по ГОСТ 19903-74 | | | | | |
| | Класс А-I | | Класс А-III | | Диаметр, мм | Масса, кг | Толщина, мм | | | Масса наплавленного металла, кг | Итого, кг | |
| | Диаметр, мм | Масса, кг | Диаметр, мм | Масса, кг | | | 1 | 5 | 8 | | | |
| | | | | | | | Масса, кг | | | | | |
| СК8-40бн | 8 | 1,8 | | 24,0 | | 16,2 | 0,6 | 1,9 | 17,0 | 1,2 | 20,7 | 63,7 |
| СК10-40б | - | - | | 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 | - | - | | 97,5 | | 29,6 | - | 3,8 | 34,0 | 2,4 | 40,2 | 167,3 |
| СК16-40бн | 8 | 1,8 | 10 | 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 | | 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 | 8 | 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 | - | - | | 97,5 | | 38,2 | - | 3,8 | 44,8 | 1,8 | 50,4 | 186,1 |
| СК16-50бн | 8 | 2,0 | 10 | 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 | | 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 | 8 | 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 | | 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 | - | - | | 112,2 | | 45,3 | - | 3,2 | 59,4 | 2,2 | 64,8 | 222,3 |
| СК16-60бн | 8 | 2,2 | 12 | 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 | - | - | 10 | 86,6 | | 34,0 | - | 7,2 | 83,4 | 7,2 | 97,8 | 218,4 |

| Марка секции сваи и сваи- оболочки | Арматурная сталь | | | | | Листовая сталь | | | | | Всего масса, кг | |
|--|---------------------------------|--------------|----------------|--------------|---|----------------------------------|----------------|-----|--------------|---------------------------------------|-----------------------|-------|
| | по ГОСТ 5781-82 | | | | по ГОСТ 6727-80 , класс В-I | по ГОСТ 19903-74 | | | Итого, кг | | | |
| | Класс А-I | | Класс А-III | | Диаметр, мм | Масса, кг | Толщина, мм | | | Масса наплавленного металла, кг | | |
| | Диаметр, мм | Масса, кг | Диаметр, мм | Масса, кг | | | 1 | 5 | | | | 8 |
| | | | | Масса, кг | | | | | | | | |
| СК8-80бн | 8 | 2,7 | | 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 | | | | | | 361,7 |
| СО10-100б | | | | 235,0 | | 50,8 | | | 120,2 | 3,8 | 132,6 | 418,4 |
| СО12-100б | | | | 282,9 | | 59,5 | | | | | | 475,0 |
| СО6-120б | | | | 139,1 | | 40,9 | | 8,6 | | | | 340,4 |
| СО8-120б | | | | 187,0 | | 51,5 | | | | | | 398,9 |
| СО10-120б | - | - | 12 | 235,0 | | 62,1 | - | | 147,6 | 4,2 | 160,4 | 457,5 |
| СО12-120б | | | | 282,9 | | 72,7 | | | | | | 516,0 |
| СО6-160б | | | | 144,2 | | 55,8 | | | | | | 417,2 |
| СО8-160б | | | | 193,9 | | 70,3 | | | | | | 481,4 |
| СО10-160б | | | | 243,7 | | 84,7 | 9,4 | | 202,2 | 5,6 | 217,2 | 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 | Поз. | Эскиз | Диаметр, мм, класс | Размеры каркаса, мм | | | Кол. |
|------------------|------|--------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------|------|
| | | | | <i>l</i> | <i>D₁</i> | <i>c</i> | |
| К6-40б | 1 | | 8АIII | 5810 | - | 129 | 8 |
| | 2 | | 5ВI | 82670 | 341 | - | 1 |
| К8-40б | 1 | | 8АIII | 8700 | - | 129 | 8 |
| | 2 | | 5ВI | 104180 | 341 | - | 1 |
| К8-40бн | 1 | | 8АIII | 7900 | - | 129 | 8 |
| | 2 | | 5ВI | 105260 | 341 | - | 1 |
| К10-40б | 1 | | 8АIII | 9800 | - | 129 | 8 |
| | 2 | | 5ВI | 125690 | 341 | - | 1 |
| К10-40бн | 1 | | 8АIII | 9900 | - | 129 | 8 |
| | 2 | | 5ВI | 126760 | 341 | - | 1 |
| К12-40б | 1 | | 8АIII | 11800 | - | 129 | 8 |
| | 2 | | 5ВI | 147200 | 341 | - | 1 |
| К12-40бн | 1 | | 8АIII | 11900 | - | 129 | 8 |
| | 2 | | 5ВI | 148270 | 341 | - | 1 |
| К14-40б | 1 | | 10АIII | 13800 | | 104 | 10 |
| | 2 | | 5ВI | 170670 | 345 | - | 1 |
| К14-40бн | 1 | 10АIII | 13900 | | 104 | 10 | |
| | 2 | 5ВI | 171760 | 345 | - | 1 | |
| К16-40б | 1 | 10АIII | 15800 | | 104 | 10 | |
| | 2 | 5ВI | 192430 | 345 | - | 1 | |
| К16-40бн | 1 | 10АIII | 15900 | | 104 | 10 | |
| | 2 | 5ВI | 193520 | 345 | - | 1 | |

| Марка каркаса | Поз. | Эскиз | Диаметр, мм, класс | Размеры каркаса, мм | | | Кол. |
|---------------|------|---|--------------------|---------------------|-------|-----|------|
| | | | | l | D_1 | c | |
| К18-40б | 1 |  | 10АШ | 17800 | - | 104 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 214180 | 345 | - | 1 |
| К18-40бН | 1 | | 10АШ | 17900 | - | 104 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 215270 | 345 | - | 1 |
| К6-60б | 1 | | 8АШ | 5800 | - | 168 | 8 |
| | 2 | | 5ВІ | 106800 | 441 | - | 1 |
| К8-50б | 1 | | 8АШ | 7800 | - | 168 | 8 |
| | 2 | | 5ВІ | 134570 | 441 | - | 1 |
| К8-50бН | 1 | | 8АШ | 7900 | - | 168 | 8 |
| | 2 | | 5ВІ | 135960 | 441 | - | 1 |
| К10-50б | 1 | | 8АШ | 9800 | - | 168 | 8 |
| | 2 | | 5ВІ | 162330 | 441 | - | 1 |
| К10-50бН | 1 | | 8АШ | 9900 | - | 168 | 8 |
| | 2 | | 5ВІ | 163720 | 441 | - | 1 |
| К12-50б | 1 | | 8АШ | 11800 | - | 168 | 8 |
| | 2 | | 5ВІ | 190100 | 441 | - | 1 |
| К12-50бН | 1 | | 8АШ | 11900 | - | 168 | 8 |
| | 2 | | 5ВІ | 191490 | 441 | - | 1 |
| К14-50б | 1 | | 10АШ | 13800 | - | 135 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 219830 | 445 | - | 1 |
| К14-50бН | 1 | | 10АШ | 13900 | - | 135 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 221240 | 445 | - | 1 |
| К16-50б | 1 | | 10АШ | 15800 | - | 135 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 247850 | 445 | - | 1 |
| К16-50бН | 1 | | 10АШ | 15900 | - | 135 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 2492500 | 445 | - | 1 |
| К18-50б | 1 | | 10АШ | 17800 | - | 135 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 275870 | 445 | - | 1 |
| К18-50бН | 1 | | 10АШ | 17900 | - | 135 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 277270 | 445 | - | 1 |
| К6-60б | 1 | | 8АШ | 5800 | - | 160 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 126120 | 521 | - | 1 |
| К8-60б | 1 | | 8АШ | 7800 | - | 160 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 158900 | 521 | - | 1 |
| К8-60бН | 1 | | 8АШ | 7900 | - | 160 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 160530 | 521 | - | 1 |
| К10-60б | 1 | | 8АШ | 9800 | - | 160 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 191670 | 521 | - | 1 |
| К10-60бН | 1 | | 8АШ | 9900 | - | 160 | 10 |
| | 2 | | 5ВІ | 193310 | 521 | - | 1 |
| К12-60б | 1 | 8АШ | 11800 | - | 160 | 10 | |
| | 2 | 5ВІ | 224450 | 521 | - | 1 | |
| К12-60бН | 1 | 8АШ | 11000 | - | 160 | 10 | |
| | 2 | 5ВІ | 226090 | 521 | - | 1 | |
| К14-60б | 1 | 12АШ | 13800 | - | 201 | 8 | |
| | 2 | 5ВІ | 261170 | 529 | - | 1 | |
| К14-60бН | 1 | 12АШ | 13900 | - | 201 | 8 | |
| | 2 | 5ВІ | 262840 | 529 | - | 1 | |
| К16-60б | 1 | 12АШ | 15800 | - | 201 | 8 | |
| | 2 | 5ВІ | 294450 | 529 | - | 1 | |
| К16-60бН | 1 | 12АШ | 15900 | - | 201 | 8 | |
| | 2 | 5ВІ | 296120 | 529 | - | 1 | |
| К18-60б | 1 | 12АШ | 17800 | - | 201 | 8 | |
| | 2 | 5ВІ | 327740 | 529 | - | 1 | |
| К18-60бН | 1 | 12АШ | 17900 | - | 201 | 8 | |
| | 2 | 5ВІ | 329400 | 529 | - | 1 | |
| К6-80б | 1 | 10АШ | 5800 | - | 124 | 18 | |
| | 2 | 5ВІ | 175400 | 725 | - | 1 | |
| К8-80б | 1 | 10АШ | 7800 | - | 124 | 18 | |

| Марка каркаса | Поз. | Эскиз | Диаметр, мм, класс | Размеры каркаса, мм | | | Кол. |
|---------------|------|--------|--------------------|---------------------|----------------------|----------|------|
| | | | | <i>l</i> | <i>D₁</i> | <i>c</i> | |
| | 2 | | 5ВІ | 220970 | 725 | - | 1 |
| К8-80бн | 1 | | 10АІІІ | 7900 | - | 124 | 18 |
| | 2 | | 5ВІ | 223250 | 725 | - | 1 |
| К10-80б | 1 | | 10АІІІ | 9800 | - | 124 | 18 |
| | 2 | | 5ВІ | 266540 | 725 | - | 1 |
| К10-80бн | 1 | | 10АІІІ | 9900 | - | 124 | 18 |
| | 2 | | 5ВІ | 268820 | 725 | - | 1 |
| К12-80б | 1 | | 10АІІІ | 11800 | - | 124 | 18 |
| | 2 | | 5ВІ | 312120 | 725 | - | 1 |
| К12-80бн | 1 | | 10АІІІ | 11900 | - | 124 | 18 |
| | 2 | | 5ВІ | 314400 | 725 | - | 1 |
| К6-100б | 1 | | 12АІІІ | 5800 | - | 102 | 27 |
| | 2 | | 5ВІ | 216960 | 897 | - | 1 |
| К8-100б | 1 | | 12АІІІ | 7800 | - | 102 | 27 |
| | 2 | | 5ВІ | 273330 | 897 | - | 1 |
| К10-800б | 1 | | 12АІІІ | 9180 | - | 102 | 27 |
| | 2 | | 5ВІ | 329700 | 897 | - | 1 |
| К12-100б | 1 | | 12АІІІ | 11800 | - | 102 | 27 |
| | 2 | | 5ВІ | 386060 | 897 | - | 1 |
| К6-120б | 1 | | 12АІІІ | 5800 | - | 126 | 27 |
| | 2 | | 5ВІ | 265300 | 1097 | - | 1 |
| К8-120б | 1 | | 12АІІІ | 7800 | - | 127 | 27 |
| | 2 | | 5ВІ | 234220 | 1097 | - | 1 |
| К10-120б | 1 | | 12АІІІ | 9800 | - | 126 | 27 |
| | 2 | | 5ВІ | 403140 | 1097 | - | 1 |
| К12-120б | 1 | | 12АІІІ | 11800 | - | 126 | 27 |
| | 2 | | 5ВІ | 472060 | 1097 | - | 1 |
| К6-160б | 1 | | 12АІІІ | 5800 | - | 166 | 28 |
| | 2 | | 5ВІ | 362000 | 1497 | - | 1 |
| К8-160б | 1 | 12АІІІ | 7800 | - | 166 | 28 | |
| | 2 | 5ВІ | 456030 | 1497 | - | 1 | |
| К10-160б | 1 | 12АІІІ | 9800 | - | 166 | 28 | |
| | 2 | 5ВІ | 550060 | 1497 | - | 1 | |
| К12-160б | 1 | 12АІІІ | 11800 | - | 166 | 28 | |
| | 2 | 5ВІ | 644090 | 1497 | - | 1 | |

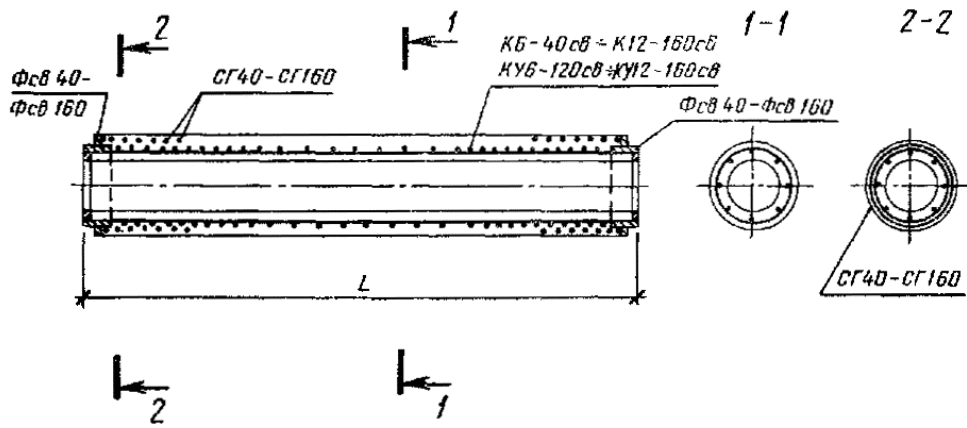
Т а б л и ц а 5

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-I | | |
| | 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 | | 85,1 | | 26,2 | 111,3 |
| К14-40бн | 85,8 | 26,4 | | 112,2 | |
| К16-40б | 10 | 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 |

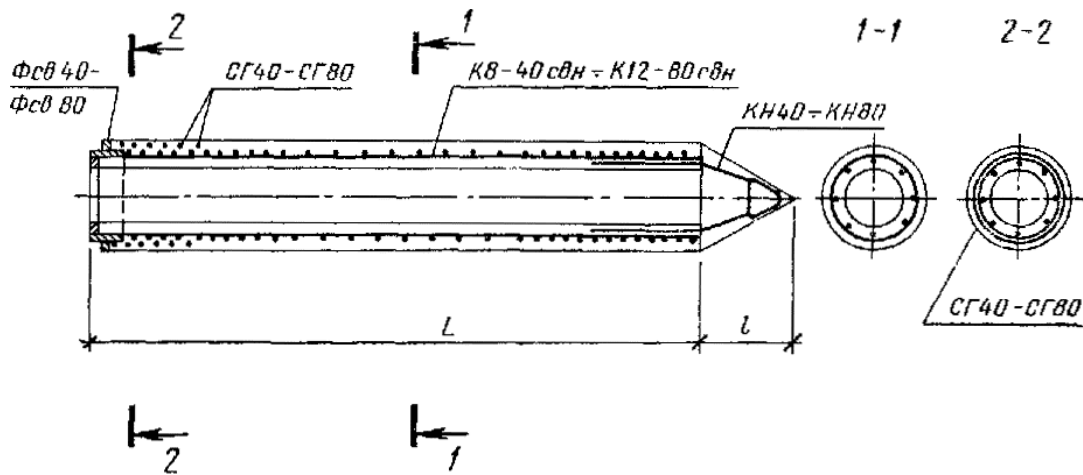
| Марка каркаса | Арматурная сталь | | | | Всего масса, кг |
|---------------|------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|-----------------|
| | по ГОСТ 5781-82, класс А-III | | по ГОСТ 6727-80, класс В-I | | |
| | Диаметр, мм | Масса, кг | Диаметр, мм | Масса, кг | |
| 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 | | 85,1 | | 33,9 | 119,0 |
| К14-50бн | | 85,8 | | 34,1 | 119,9 |
| К16-50б | 10 | 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 | | 22,9 | | 19,4 | 42,3 |
| К8-60б | | 30,8 | | 24,4 | 55,2 |
| К8-60бн | | 31,2 | | 24,7 | 55,9 |
| К10-60б | 8 | 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 | | 98,0 | | 40,2 | 138,2 |
| К14-60бн | | 98,7 | | 40,4 | 139,1 |
| К16-60б | 12 | 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 | | 64,4 | | 27,0 | 91,4 |
| К8-80б | | 86,6 | | 34,0 | 120,6 |
| К8-80бн | | 87,7 | | 34,3 | 122,0 |
| К10-80б | 10 | 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 | | 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 | 12 | 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



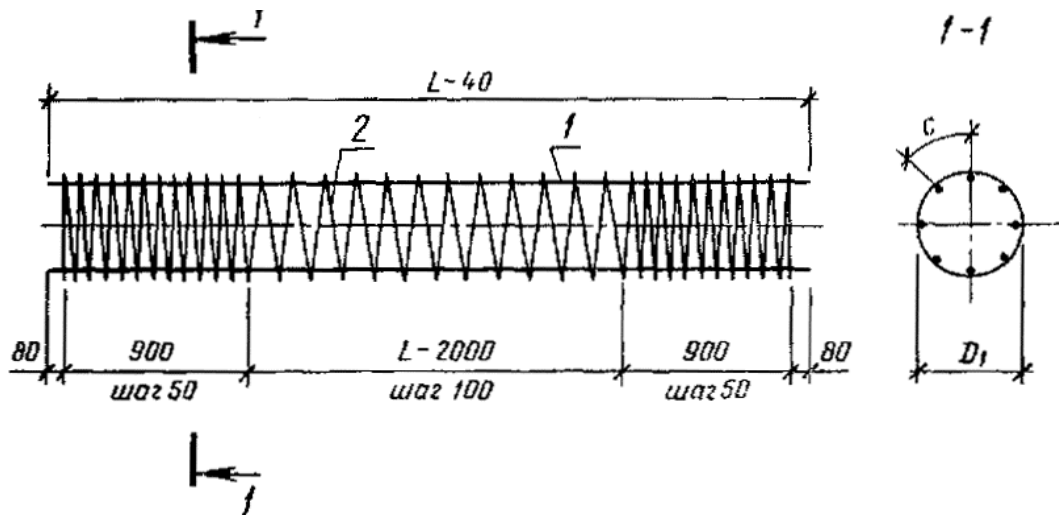
Черт. 7

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



Черт. 8

Арматурный каркас К6-40св ÷ К18-60св



Черт 9

Таблица 6

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

| Марка секции сваи и | Арматурный каркас | Элемент стыка | Спираль головы | Каркас |
|---------------------|-------------------|---------------|----------------|--------|
|---------------------|-------------------|---------------|----------------|--------|

| сваи-оболочки | (1 шт.) | Марка | Кол. | Марка | Кол. | наконечника (1 шт.) |
|---------------|------------|--------|-------|-------|------|------------------------|
| 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 |
| 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 | |
| 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 |
| 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 | 2 | СГ120 | 2 | - |
| СОУ6-120св | КУ6-120св | | | | | |
| СО8-120св | К8-120св | | | | | |
| СОУ8-120св | КУ8-120св | | | | | |
| СО10-120св | К10-120св | | | | | |
| СОУ10-120св | КУ10-120св | | | | | |
| СО12-120св | К12-120св | | | | | |

| Марка секции сваи и сваи-оболочки | Арматурный каркас (1 шт.) | Элемент стыка | | Спираль головы | | Каркас наконечника (1 шт.) |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------|------|----------------|------|----------------------------------|
| | | Марка | Кол. | Марка | Кол. | |
| 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

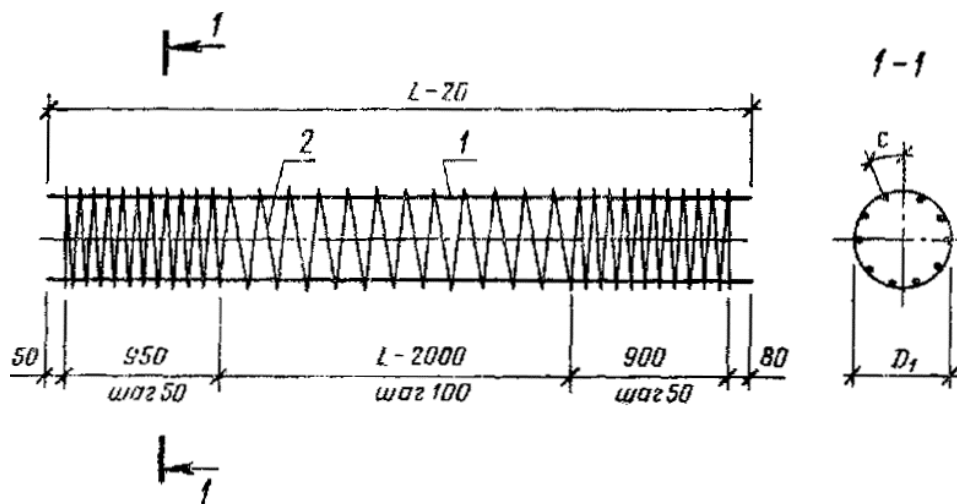
Выборка стали на секцию сваи и свай-оболочки с элементами сварных стыков

| Марка секции свай и свай- оболочек | Арматурная сталь | | | | | | | Листовая сталь | | | | | Всего масса, кг | | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|-----------|---|-----------|-------------|-----|-------|--------------------|-----------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | по ГОСТ 5781-82 | | | | | | | по ГОСТ 6727-80 , по ГОСТ 19903-74 | | | | | | | | | | | |
| | Класс А-I | | Класс А-II | | | | | класс В-I | | Толщина, мм | | | | Итого, кг | | | | | |
| | Диаметр, мм | Масса, кг | Диаметр, мм | Масса, кг | Диаметр, мм | Масса, кг | Итого, кг | Диаметр, мм | Масса, кг | 1 | 5 | 8 | | | Масса наплавленного металла, кг | | | | |
| СК6-40св | - | - | 12 | 42,3 | 18 | 4,8 | 47,1 | 5 | 15,6 | - | 1,0 | 17,2 | 1,8 | 20,0 | 82,7 | | | | |
| СК8-40св | - | - | | 56,5 | | | 61,3 | | 19,0 | - | 1,0 | 17,2 | 1,8 | 20,0 | 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 | | 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 | | 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 | | | 18 | | 6,0 | 48,3 | 5 | 20,4 | - | 1,0 | 22,4 | 2,2 | 25,6 | 94,3 | |
| СК8-50св | - | - | | 56,5 | | | | | | 62,5 | | 24,7 | - | 1,0 | 22,4 | 2,2 | 25,6 | 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 | - | - | | 70,8 | | | | | | 6,0 | | 76,8 | 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 | 172,0 |
| 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 | | |

| Марка секции свай и свай- оболочек | Арматурная сталь | | | | | | | Листовая сталь | | | | | Всего масса, кг | | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|-----------|---|-----------|-------------|-------|-----------|--------------------|---------------------------------------|-----------|-------|-----|------|-------|
| | по ГОСТ 5781-82 | | | | | | | по ГОСТ 6727-80 , по ГОСТ 19903-74 | | | | | | | | | | | |
| | Класс А-I | | Класс А-II | | | | | класс В-I | | Толщина, мм | | | | Масса наплавленного 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 | | | | | | | | | | | | Итого, кг | | | | | | | |
| 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 | | | | |
| 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 | | 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 | - | 6,8 | 45,0 | 1,8 | 53,6 | 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 | | | 14 | 144,0 | | | 144,0 | | 44,7 | | 13,6 | 57,8 | 2,4 | 73,8 | 262,5 | | | | |
| СО8-100св | | | | 192,3 | | | 192,3 | | 53,4 | | | | | | 319,5 | | | | |
| СО10-100св | | | | 240,6 | | | 240,6 | | 62,2 | | | | | | 376,6 | | | | |
| СО12-100св | | | | 289,0 | | | 289,0 | | 70,9 | | | | | | 438,7 | | | | |
| СО6-120св | | | | 144,0 | | | 144,0 | | 56,7 | | | | | | 295,1 | | | | |
| СО8-120св | | | | 192,3 | | | 192,3 | | 67,3 | | | | | | 359,0 | | | | |
| СОУ8-120св | - | - | | 16 | 351,7 | | 351,7 | | 67,3 | - | | | | | 16,3 | 80,0 | 3,2 | 99,4 | 518,4 |
| СО10-120св | | | | 14 | 240,6 | | 240,6 | | 78,0 | | | | | | 16,2 | | | | 418,0 |
| СОУ10-120св | | | | 16 | 440,1 | | 440,1 | | 78,0 | | | | | | 16,7 | | | | 617,5 |
| СО12-120св | | | | 14 | 289,0 | | 289,0 | | 88,6 | | | | | | 16,2 | | | | 477,0 |
| СОУ12-120св | | | 16 | 528,4 | | 528,4 | | 88,6 | | 16,2 | 716,2 | | | | | | | | |
| СО6-160св | | | 12 | 148,2 | | 148,2 | | 82,8 | | 21,2 | 120,2 | 4,2 | 145,6 | 376,0 | | | | | |
| СОУ6-160св | | | 20 | 440,9 | | 440,9 | | 83,4 | | 21,2 | | | | 669,9 | | | | | |

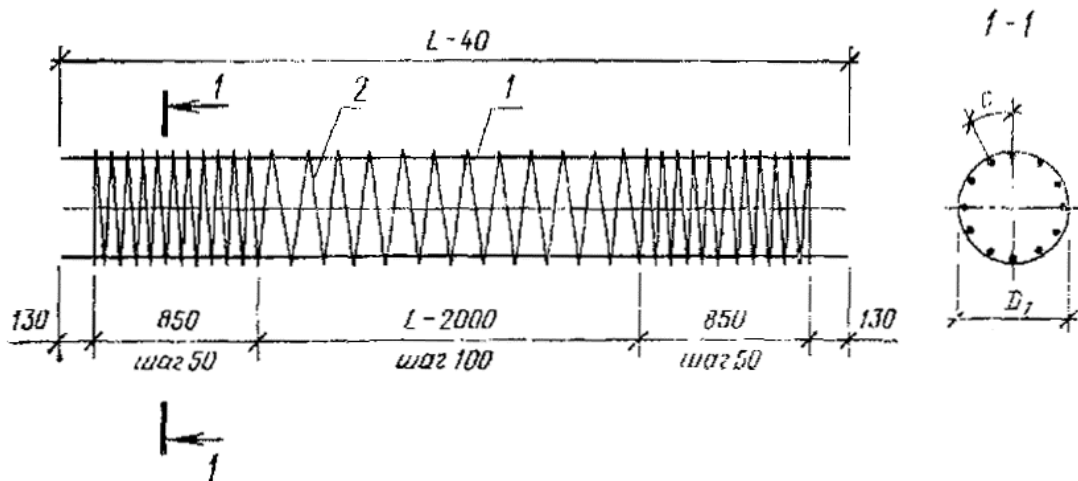
| Марка секции свай и свай- оболочек | Арматурная сталь | | | | | | | Листовая сталь | | | | | Всего масса, кг | | |
|--|---------------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|-----------|---|-----------|-------------|---|---|--------------------|---------------------------------------|-----------|
| | по ГОСТ 5781-82 | | | | | | | по ГОСТ 6727-80 , по ГОСТ 19903-74 | | | | | | | |
| | Класс А-I | | Класс А-II | | | | | класс В-I | | Толщина, мм | | | | Масса наплавленного 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 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | 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 К8-40свн÷К18-60свн



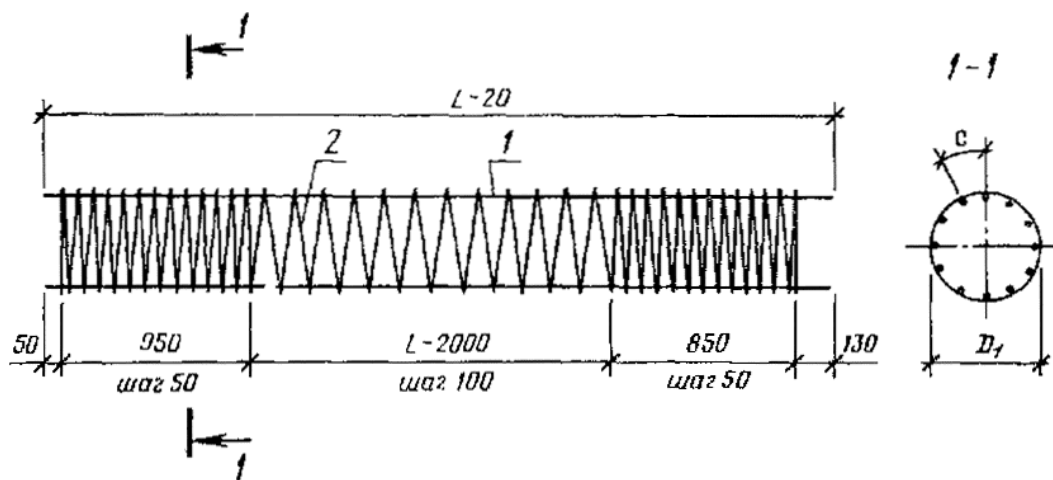
Черт. 10

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



Черт. 11

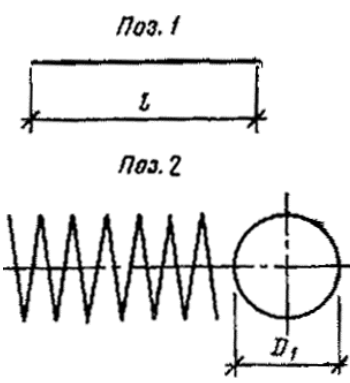
Арматурный каркас К8-80свн÷К12-80свн



Черт. 12

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

| Марка каркаса | Поз. | Эскиз | Диаметр, мм, класс | Размеры каркаса, мм | | | Кол. |
|---------------|------|--------|--------------------|---------------------|-------|-----|------|
| | | | | l | D_1 | c | |
| К6-40св | 1 | | 12АIII | 5960 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 85700 | 349 | - | 1 |
| К8-40св | 1 | | 12АIII | 7960 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 107710 | 349 | - | 1 |
| К8-40свн | 1 | | 12АIII | 7980 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 108810 | 349 | - | 1 |
| К10-40св | 1 | | 12АIII | 9960 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 129720 | 349 | - | 1 |
| К10-40свн | 1 | | 12АIII | 9980 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 130820 | 349 | - | 1 |
| К12-40св | 1 | | 12АIII | 11960 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 151730 | 349 | - | 1 |
| К12-40свн | 1 | | 12АIII | 11980 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 152820 | 349 | - | 1 |
| К14-40св | 1 | | 12АIII | 13960 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 173740 | 349 | - | 1 |
| К14-40свн | 1 | | 12АIII | 13980 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 174830 | 349 | - | 1 |
| К16-40св | 1 | | 12АIII | 15960 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 195740 | 349 | - | 1 |
| К16-40свн | 1 | | 12АIII | 15980 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 196840 | 349 | - | 1 |
| К18-10св | 1 | | 12АIII | 17960 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 217750 | 349 | - | 1 |
| К18-40свн | 1 | | 12АIII | 17980 | - | 104 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 218850 | 349 | - | 1 |
| К6-50св | 1 | | 12АIII | 5960 | - | 136 | 8 |
| | 2 | | 5B1 | 110140 | 449 | - | 1 |
| К8-50св | 1 | 12АIII | 7960 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 138410 | 449 | - | 1 | |
| К8-50свн | 1 | 12АIII | 7980 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 139820 | 449 | - | 1 | |
| К10-50св | 1 | 12АIII | 9960 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 166680 | 449 | - | 1 | |
| К10-50свн | 1 | 12АIII | 9980 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 168100 | 449 | - | 1 | |
| К12-50св | 1 | 12АIII | 11960 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 194950 | 449 | - | 1 | |
| К12-50свн | 1 | 12АIII | 11980 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 196360 | 449 | - | 1 | |
| К14-50св | 1 | 12АIII | 13960 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 223220 | 449 | - | 1 | |
| К14-50свн | 1 | 12АIII | 13980 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 224630 | 449 | - | 1 | |
| К16-50св | 1 | 12АIII | 15960 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 251480 | 449 | - | 1 | |
| К16-50свн | 1 | 12АIII | 15980 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 252900 | 449 | - | 1 | |
| К18-50св | 1 | 12АIII | 17960 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 279750 | 449 | - | 1 | |
| К18-50свн | 1 | 12АIII | 17980 | - | 136 | 8 | |
| | 2 | 5B1 | 281170 | 449 | - | 1 | |
| К6-60св | 1 | 12АIII | 5960 | - | 134 | 10 | |
| | 2 | 5B1 | 129710 | 529 | - | 1 | |
| К8-60св | 1 | 12АIII | 7960 | - | 134 | 10 | |
| | 2 | 5B1 | 162990 | 529 | - | 1 | |

| Марка каркаса | Поз. | Эскиз | Диаметр, мм, класс | Размеры каркаса, мм | | | Кол. |
|---------------|------|---|--------------------|---------------------|-------|-----|------|
| | | | | l | D_1 | c | |
| К8-60свн | 1 |  | 12АIII | 7980 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 164650 | 529 | - | 1 |
| К10-60св | 1 | | 12АIII | 9960 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 196270 | 529 | - | 1 |
| К10-60свн | 1 | | 12АIII | 9980 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 197940 | 529 | - | 1 |
| К12-60св | 1 | | 12АIII | 11960 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 229560 | 529 | - | 1 |
| К12-60свн | 1 | | 12АIII | 11980 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 231220 | 529 | - | 1 |
| К14-60св | 1 | | 12АIII | 13960 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 262840 | 529 | - | 1 |
| К14-60свн | 1 | | 12АIII | 13980 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 264500 | 529 | - | 1 |
| К16-60св | 1 | | 12АIII | 15960 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 296120 | 529 | - | 1 |
| К16-60свн | 1 | | 12АIII | 15980 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 297780 | 529 | - | 1 |
| К18-60св | 1 | | 12АIII | 17960 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 329400 | 529 | - | 1 |
| К18-60свн | 1 | | 12АIII | 17980 | - | 134 | 10 |
| | 2 | | 5BI | 331060 | 529 | - | 1 |
| К6-80св | 1 | | 12АIII | 5960 | - | 186 | 12 |
| | 2 | | 5BI | 174070 | 729 | - | 1 |
| К8-80св | 1 | | 12АIII | 7960 | - | 186 | 12 |
| | 2 | | 5BI | 219900 | 729 | - | 1 |
| К8-80свн | 1 | | 12АIII | 7980 | - | 186 | 12 |
| | 2 | | 5BI | 224480 | 729 | - | 1 |
| К10-80св | 1 | 12АIII | 9960 | - | 186 | 12 | |
| | 2 | 5BI | 265720 | 729 | - | 1 | |
| К10-80свн | 1 | 12АIII | 9980 | - | 186 | 12 | |
| | 2 | 5BI | 270300 | 729 | - | 1 | |
| К12-80св | 1 | 12АIII | 11960 | - | 186 | 12 | |
| | 2 | 5BI | 311550 | 729 | - | 1 | |
| К12-80свн | 1 | 12АIII | 11980 | - | 186 | 12 | |
| | 2 | 5BI | 316130 | 729 | - | 1 | |
| К6-100св | 1 | 14АIII | 5960 | - | 138 | 20 | |
| | 2 | 5BI | 215100 | 901 | - | 1 | |
| К8-100св | 1 | 14АIII | 7960 | - | 138 | 20 | |
| | 2 | 5BI | 271720 | 901 | - | 1 | |
| К10-100св | 1 | 14АIII | 9960 | - | 138 | 20 | |
| | 2 | 5BI | 328340 | 901 | - | 1 | |
| К12-100св | 1 | 14АIII | 11960 | - | 138 | 20 | |
| | 2 | 5BI | 384960 | 901 | - | 1 | |
| К6-120св | 1 | 14АIII | 5960 | - | 170 | 20 | |
| | 2 | 5BI | 262810 | 1101 | - | 1 | |
| КУ6-120св | 1 | 16АIII | 5960 | - | 121 | 28 | |
| | 2 | 5BI | 262810 | 1105 | - | 1 | |
| К8-120св | 1 | 14АIII | 7960 | - | 170 | 20 | |
| | 2 | 5BI | 331980 | 1101 | - | 1 | |
| КУ8-120св | 1 | 16АIII | 7960 | - | 121 | 28 | |
| | 2 | 5BI | 331980 | 1105 | - | 1 | |
| К10-120св | 1 | 14АIII | 9950 | - | 170 | 20 | |
| | 2 | 5BI | 401160 | 1101 | - | 1 | |
| КУ10-120св | 1 | 16АIII | 9960 | - | 121 | 28 | |
| | 2 | 5BI | 401160 | 1105 | - | 1 | |
| К12-120св | 1 | 14АIII | 11960 | - | 170 | 20 | |
| | 2 | 5BI | 470330 | 1101 | - | 1 | |
| КУ12-120св | 1 | 16АIII | 11960 | - | 121 | 28 | |

| Марка каркаса | Поз. | Эскиз | Диаметр, мм, класс | Размеры каркаса, мм | | | Кол. |
|---------------|------|-------|--------------------|---------------------|----------------------|----------|------|
| | | | | <i>l</i> | <i>D_l</i> | <i>c</i> | |
| | 2 | | 5B1 | 470330 | 1105 | - | 1 |
| К6-160св | 1 | | 12АШ | 5960 | - | 166 | 28 |
| | 2 | | 5B1 | 357300 | 1497 | - | 1 |
| КУ6-160св | 1 | | 20АШ | 5960 | | 156 | 30 |
| | 2 | | 5B1 | 361110 | 1513 | - | 1 |
| К8-160св | 1 | | 12АШ | 7960 | - | 166 | 28 |
| | 2 | | 5B1 | 451330 | 1497 | - | 1 |
| КУ8-160св | 1 | | 20АШ | 7960 | | 156 | 30 |
| | 2 | | 5B1 | 456150 | 1513 | - | 1 |
| К10-160св | 1 | | 12АШ | 9960 | - | 166 | 28 |
| | 2 | | 5B1 | 545360 | 1497 | - | 1 |
| КУ10-160св | 1 | | 20АШ | 9960 | | 156 | 30 |
| | 2 | | 5B1 | 551190 | 1513 | - | 1 |
| К12-160св | 1 | | 12АШ | 11960 | - | 166 | 28 |
| | 2 | | 5B1 | 639390 | 1497 | - | 1 |
| КУ12-160св | 1 | | 20АШ | 11960 | | 156 | 30 |
| | 2 | | 5B1 | 646230 | 1513 | - | 1 |

Таблица 9

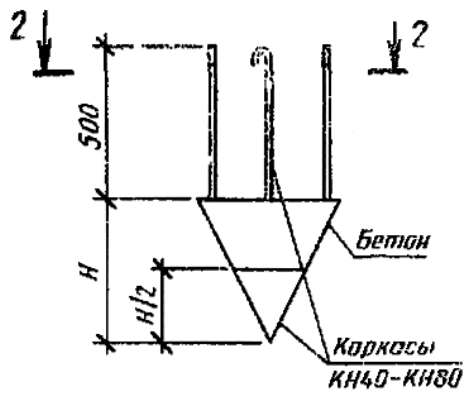
Выборка стали на каркас секции свай и свай-оболочки с элементами сварных стыков

| 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 | |
| К6-40св | | 42,3 | | 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 | 12 | 42,3 | 5 | 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 | | 35,0 | | 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 | |
| К8-60св | | 70,7 | | 25,1 | 95,8 |
| К8-60свн | | 70,9 | | 25,3 | 96,3 |
| К10-60св | | 88,4 | | 20,2 | 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 |

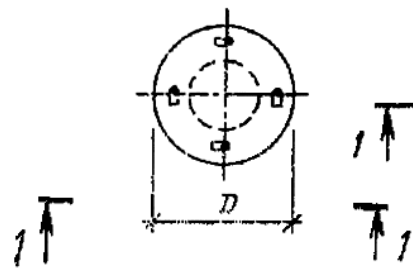
| Марка каркаса | Арматурная сталь | | | | Всего масса, кг |
|---------------|---|-----------|---|-----------|-----------------|
| | по ГОСТ 5781-82 , класс А-III | | по ГОСТ 6727-80 , класс В-I | | |
| | Диаметр, мм | Масса, кг | Диаметр, мм | Масса, кг | |
| К14-60св | | 124,0 | | 40,5 | 164,5 |
| К14-60свн | | 124,1 | | 40,7 | 164,8 |
| К16-60св | | 141,7 | | 45,6 | 187,3 |
| К16-60свн | | 141,9 | | 45,8 | 187,8 |
| К18-60св | | 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 | | 144,0 | | 33,1 | 177,1 |
| К8-100св | | 192,3 | | 41,8 | 234,1 |
| К10-100св | 14 | 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

1-1



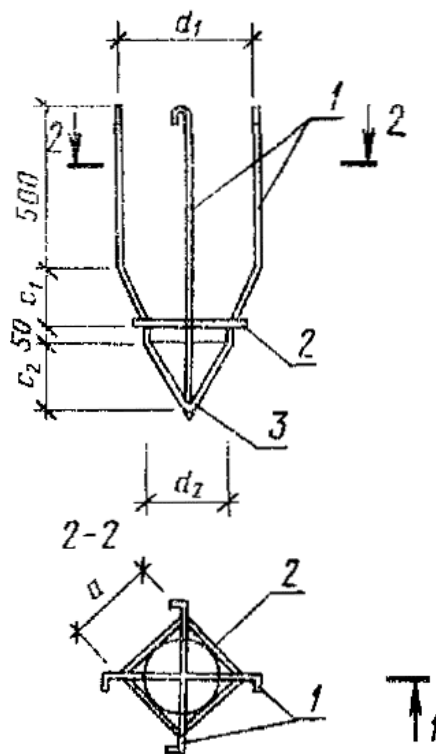
2-2



Черт. 13

Каркасы КН40÷КН80

1-1



Черт. 14

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 | | | | |
| H40 | КН40 | 400 | 400 | М300 | 0,02 | 0,05 | 2,4 |
| H50 | КН50 | 500 | 500 | | 0,03 | 0,08 | 2,9 |
| H60 | КН60 | 600 | 600 | М400 | 0,06 | 0,15 | 3,5 |
| H80 | КН80 | 800 | 800 | | 0,13 | 0,32 | 5,1 |

Таблица 11

Ведомость стержней и закладных изделий на один каркас наконечника

| Марка каркаса | Поз. | Эскиз | Размеры, мм | | | | | | | Кол. |
|---------------|------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------|------|------|
| | | | 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 | - | - |
| 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 | - | 9001 | 1 | |
| | 3 | - | - | - | - | - | 335 | - | 1 | |
| КН80 | 1 | 360 | 370 | 680 | 388 | - | - | 3050 | 2 | |
| | 2 | - | - | - | - | 298 | - | 1192 | 1 | |
| | 3 | - | - | - | - | - | 446 | - | 1 | |

Таблица 12

Выборка стали на один каркас наконечника, кг

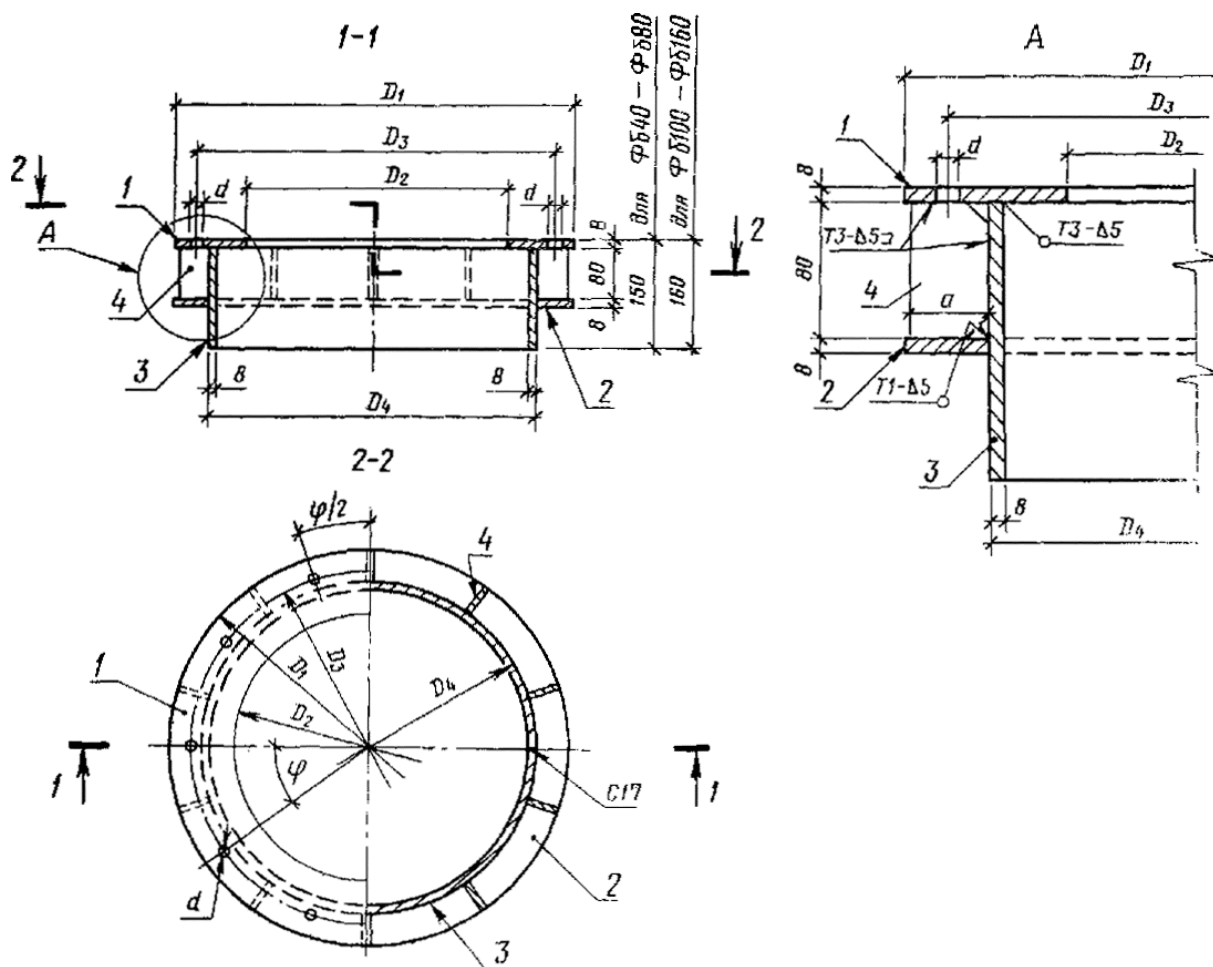
| Марка каркаса | Арматурная сталь по ГОСТ 5781-82 , диаметр 8 мм, класс А-I | Листовая сталь по ГОСТ 19903-74 , толщина 1 мм | Всего масса |
|---------------|--|--|-------------|
| КН40 | 1,8 | 0,6 | 2,4 |
| КН50 | 2,0 | 0,9 | 2,9 |
| КН60 | 2,2 | 1,3 | 3,5 |
| КН80 | 2,7 | 2,2 | 5,1 |

Таблица 13

Ведомость стержней и выборка стали на одну спираль головы

| Марка спирали | Эскиз | Диаметр, мм, класс | l, мм | D ₂ , мм | Кол. витков | Масса, кг |
|---------------|-------|--------------------|-------|---------------------|-------------|-----------|
| СГ40 | | 5B1 | 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 |
| СГ-120 | | | 52540 | 1195 | 14 | 8,1 |
| СГ-160 | | | 90150 | 1595 | 18 | 13,9 |

Элемент болтового стыка



Черт. 15

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 10922-90](#).

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 включ. +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 внутренней поверхности секции с обнажением арматуры не допускаются.

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

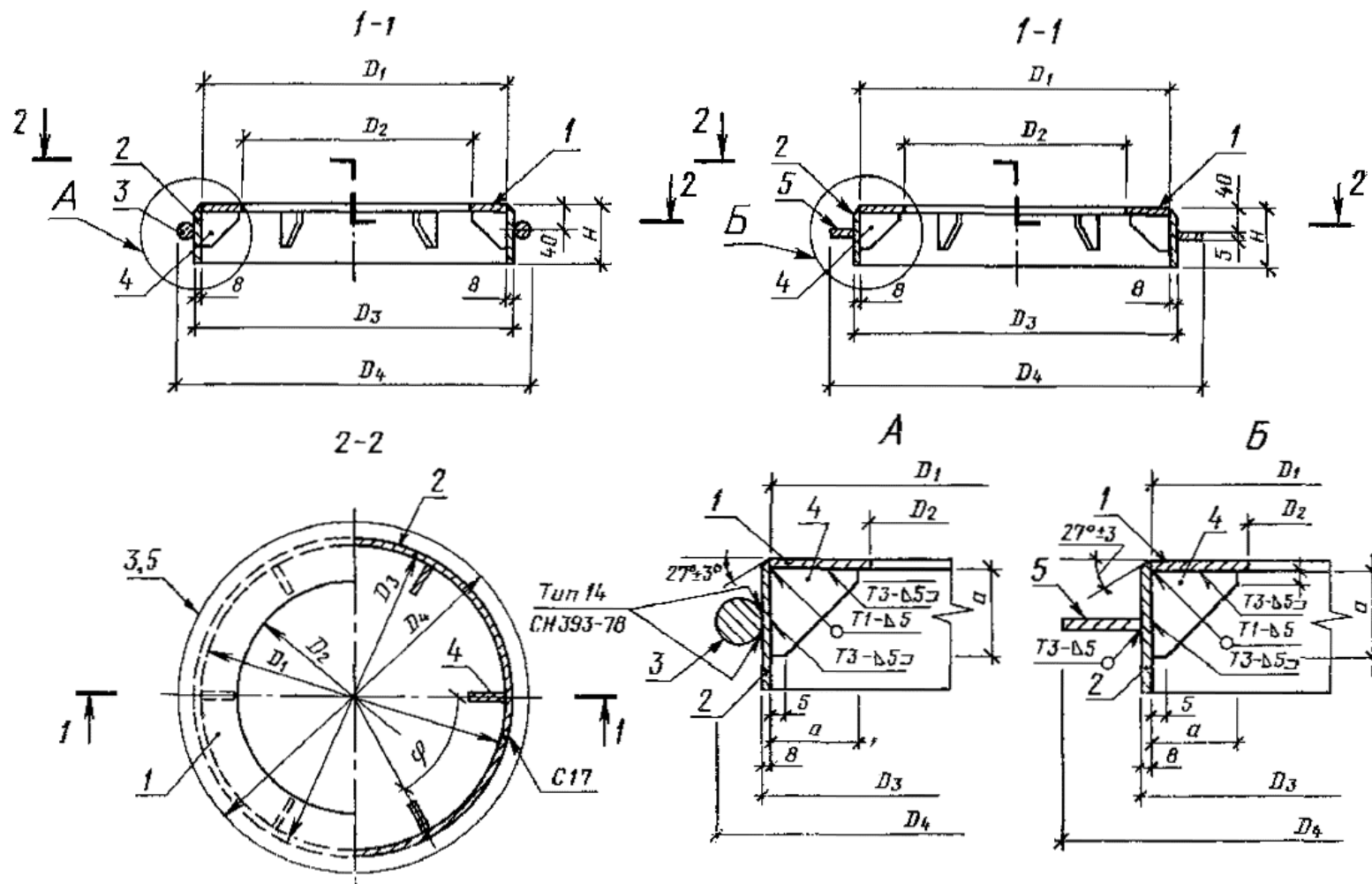
Номенклатура элементов болтовых стыков

| Марка элемента | Поз. | Эскиз | Номинальные размеры, мм | | | | | Кол. | 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| Всего: 45,1 | | | | | | | | | | | | |
| Ф6100 | 1 | | 1000 | 760 | 918 | - | 27 | - | 17°08' | 1 | 20,1 | 20,1 |
| | 2 | | - | - | - | 868 | - | - | - | | 12,2 | 12,2 |
| | 3 | | - | - | - | - | - | - | - | | 25,8 | 25,8 |
| | 4 | | - | - | - | - | - | 65 | - | | 21 | 0,204 |
| Всего: 64,3 | | | | | | | | | | | | |
| Ф6120 | 1 | | 1200 | 960 | 1118 | - | 27 | - | 17°08' | 1 | 24,8 | 24,8 |
| | 2 | | - | - | - | 1068 | - | - | - | | 14,8 | 14,8 |
| | 3 | | - | - | - | - | - | - | - | | 31,8 | 31,8 |

| Марка элемента | Поз. | Эскиз | Номинальные размеры, мм | | | | | Кол. | Масса, кг | | | |
|-------------------|------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-----|------|-----------|-----------|-------|------|
| | | | D_1 | D_2 | D_3 | D_4 | d | | a | φ | 1 шт. | Всех |
| | 4 | | | | | - | | 65 | | 21 | 0,204 | 4,3 |
| | | | Всего: 78,0 | | | | | | | | | |
| Фб160 | 1 | | 1600 | 1360 | 1518 | - | 27 | | 15°39' | 1 | 34,2 | 34,2 |
| | 2 | | | | 1468 | | - | | | | 20,0 | 20,0 |
| | 3 | | | | | | | | | 43,8 | 43,8 | |
| | 4 | | | | | | | 65 | | 23 | 0,204 | 4,7 |
| | | | Всего: 105,3 | | | | | | | | | |

Пр и м е ч а н и е . В массу элемента вошла масса наплавленного металла.

Элемент сварного стыка



Черт. 16

Таблица 15

Номенклатура элементов сварных стыков

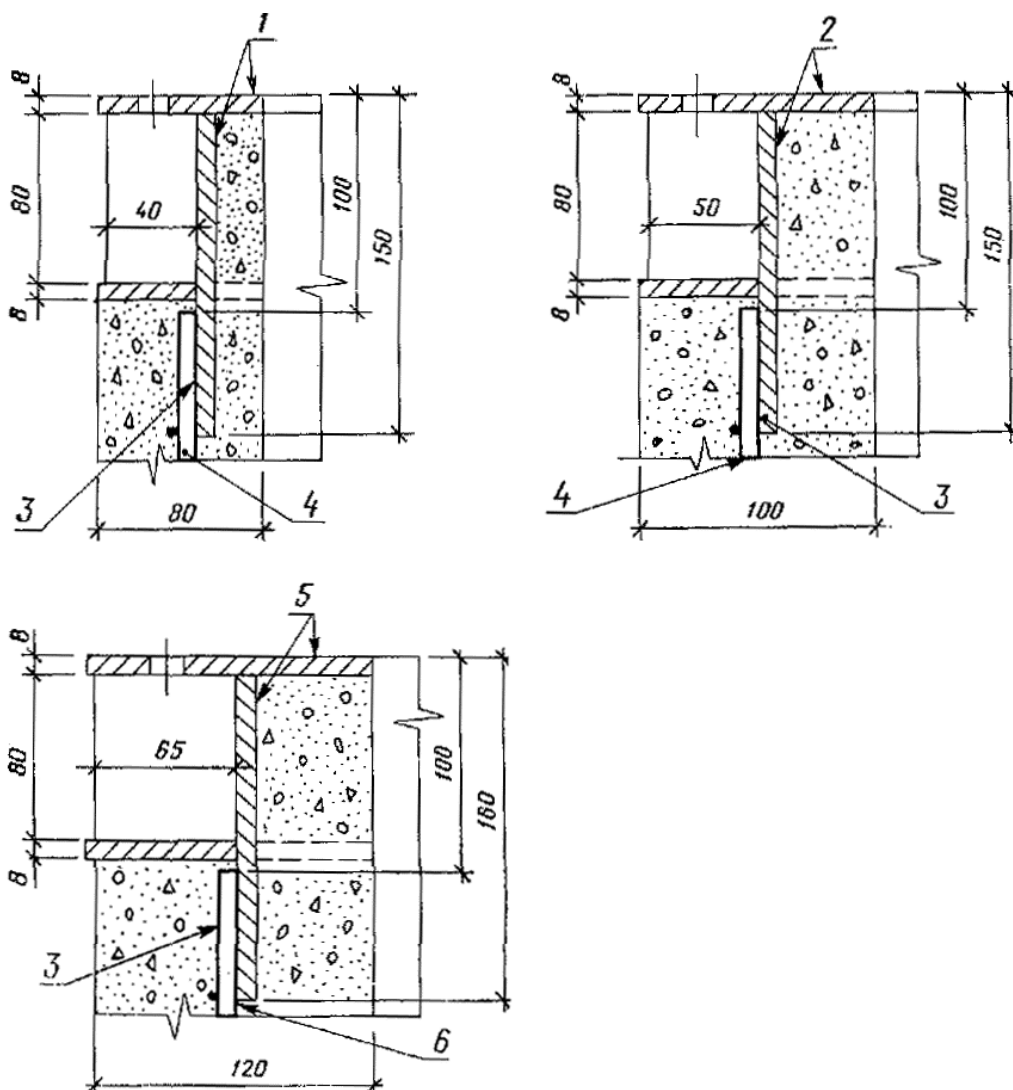
| Марка | Поз. | Эскиз | Номинальные размеры, мм | Кол. | Масса, кг |
|-------|------|-------|-------------------------|------|-----------|
|-------|------|-------|-------------------------|------|-----------|

| элемента | | | 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 | - | - | | 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 | - | - | | 0,08 | 0,5 |
| Всего: 15,2 | | | | | | | | | | | | | |
| Фсв60 | 1 | | 526 | 400 | - | - | - | - | - | - | 1 | 5,7 | 5,7 |
| | 2 | | - | - | - | - | 80 | - | - | 60° | | 8,4 | 8,4 |
| | 3 | | - | - | 542 | 600 | - | 50 | 29 | - | | 2,0 | 2,0 |
| | 4 | | - | - | - | - | - | - | - | - | | 0,098 | 0,6 |
| Всего: 17,2 | | | | | | | | | | | | | |
| Фсв80 | 1 | | 726 | 600 | - | - | - | - | - | - | 1 | 8,2 | 8,2 |
| | 2 | | - | - | 742 | - | 100 | - | - | 60° | | 14,4 | 14,4 |
| | 3 | | - | - | - | 800 | - | - | 29 | - | | 2,8 | 2,8 |
| | 4 | | - | - | - | - | - | 50 | - | - | | 0,098 | 0,6 |
| Всего: 26,8 | | | | | | | | | | | | | |
| Фсв100 | 1 | | 898 | 760 | - | - | - | - | - | - | 1 | 11,3 | 11,3 |
| | 2 | | - | - | 914 | - | 100 | - | - | 36° | | 17,8 | 17,8 |
| | 3 | | - | - | - | 1000 | - | - | 43 | - | | 5,1 | 5,1 |
| | 4 | | - | - | - | - | - | 50 | - | - | | 0,165 | 1,7 |
| Всего: 37,0 | | | | | | | | | | | | | |
| Фсв120 | 1 | | 1098 | 960 | - | - | - | - | - | - | 1 | 14,0 | 14,0 |
| | 2 | | - | - | - | - | 120 | - | - | 30° | | 26,2 | 26,2 |
| | 3 | | - | - | 1114 | 1200 | - | - | 43 | - | | 6,1 | 6,1 |
| | 4 | | - | - | - | - | - | 65 | - | - | | 0,165 | 2,0 |
| Всего: 49,8 | | | | | | | | | | | | | |
| Фсв160 | 1 | | 1494 | 1360 | - | - | - | - | - | - | 1 | 18,8 | 18,8 |

| Марка элемента | Поз. | Эскиз | Номинальные размеры, мм | | | | | | Кол. | Масса, кг | | | |
|-------------------|------|-------|-------------------------|-------|-------|-------|-----|-----|------|-----------|------------|-------|------|
| | | | D_1 | D_2 | D_3 | D_4 | H | a | | b | φ | 1 шт. | Всех |
| | | | | 2 | | | | | | 140 | | | 30° |
| | 3 | | - | - | 1510 | 1600 | - | 65 | 45 | - | 12 | 41,5 | 41,5 |
| | 4 | | | | - | - | - | | | | | 8,61 | 8,6 |
| | | | | | | | | | | | 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-Ф660; 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

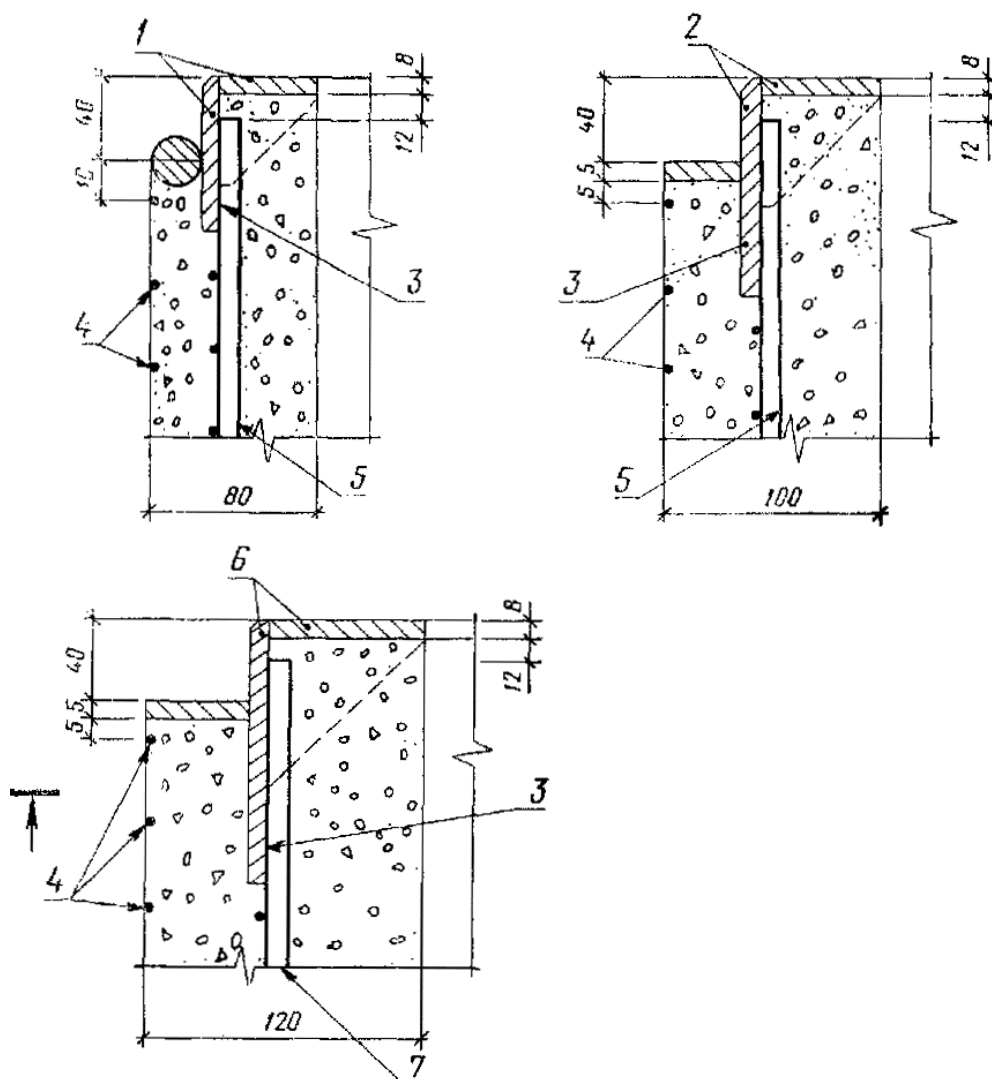
3. Конструкция и размеры составных свай и свай-оболочек

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.

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 сваи-оболочки

Черт. 18

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 Э50А по [ГОСТ 9467-75](#).

3.5.2. Сварной стык свай и свай-оболочек можно осуществлять как в вертикальном

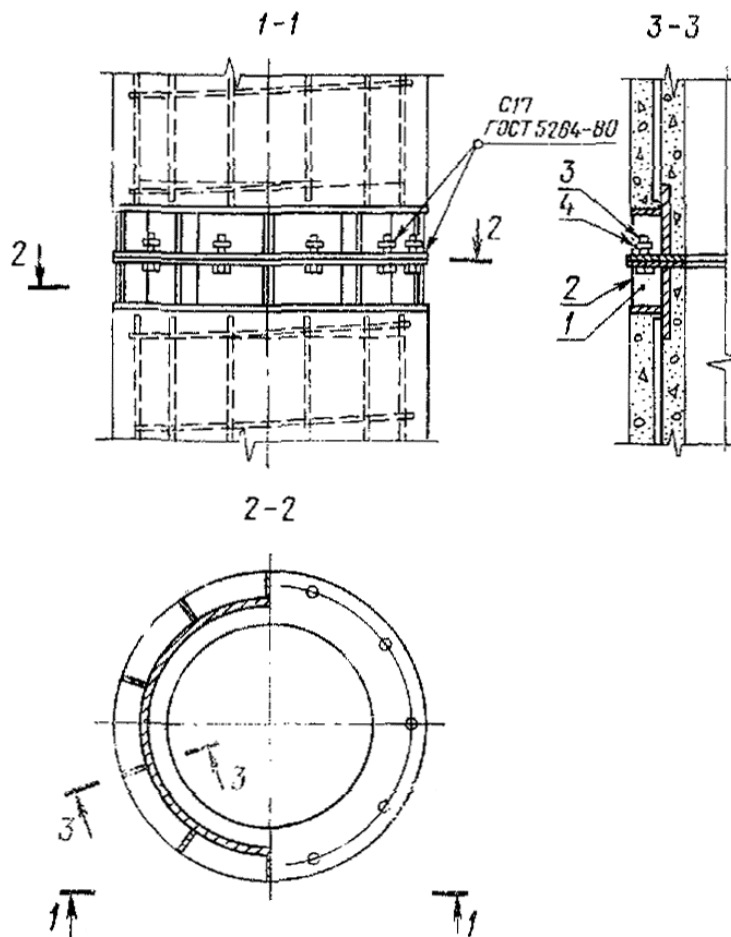
положении по мере наращивания секций в процессе погружения, так и в горизонтальном положении при укрупнительной сборке, которая может быть произведена как на предприятии-изготовителе, так и на строительной площадке.

Сварку стыков в горизонтальном положении следует производить на поворотных роликах.

Длина укрупненных секций должно быть не более 20 м.

3.5.3. Спецификация стали на сварной стык приведена в [табл. 17](#).

Болтовой стык

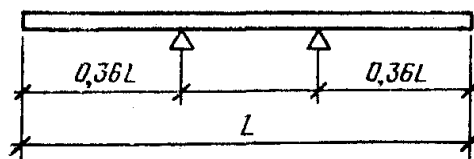


Черт. 19

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.

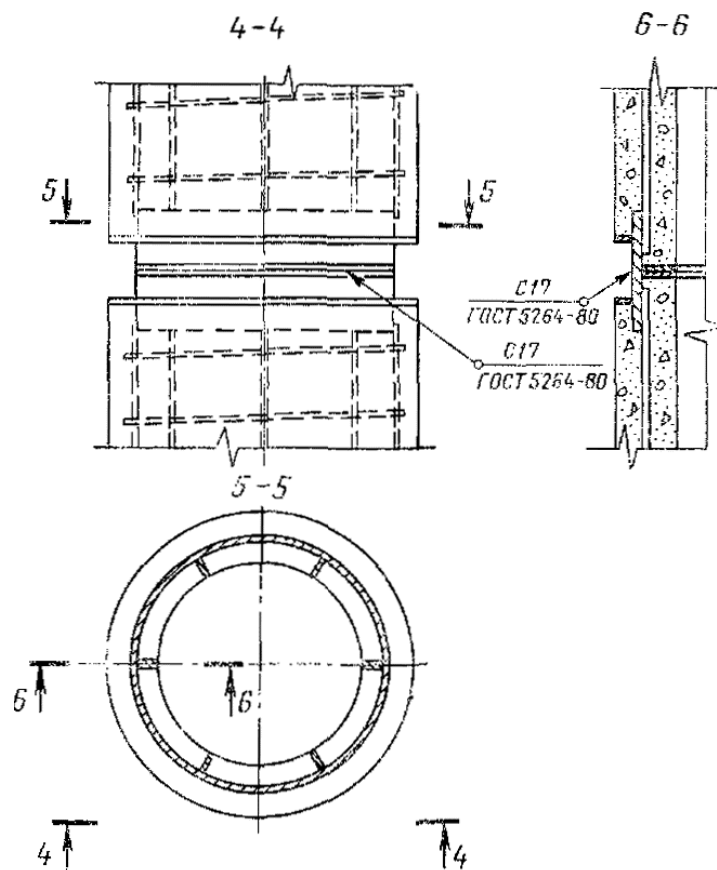


Черт. 21

Спецификация стали на болтовой стык

| Диаметр свая, сваи-оболочки, мм | Номер детали | Наименование детали | Масса детали, кг | Кол. 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 | 9 | 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 М12×40.58. 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 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 | 0,0320 | 23 | 0,74 |
| | | | | | Итого: 222,39 |

Сварной стык



Черт. 20

Таблица 17

Спецификация стали на сварной стык

| Диаметр свай, свай-оболочки, мм | Наименование детали | Масса детали, кг | Кол. 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 | 53,8 |
| 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 |

4.2. После укладки секции (укрупненной секции) на две опоры через 10 мин проводят 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 | 2900 | 4100 |
| | Свая-оболочка | 0 (за торцы) | 0 (за торцы) |
| 16000 | Свая | 3300 | 4700 |
| | Свая-оболочка | 0 (за торцы) | 0 (за торцы) |
| 18000 | Свая | 3700 | 5300 |
| 20000 | Свая | 4100 | 5900 |
| | Свая-оболочка | | |
| 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 свай-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 свай-оболочки рассчитаны также на вибропогружение. Рекомендуемые марки вибропогружателей приведены в таблице.

| Диаметр сваи или свай-оболочки, мм | Типы стыка | Марка вибропогружателя |
|------------------------------------|-------------------|------------------------|
| 600 | Сварной | ВП-3М |
| 800 | Болтовой, сварной | ВП-3М |
| 1000 | То же | ВП-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 свай-оболочки должны быть рассчитаны по прочности и раскрытию трещин на нагрузки, передаваемые на сваю или сваю-оболочку в строительный и эксплуатационный периоды. При этом допустимую ширину раскрытия трещин принимают в соответствии с требованиями СНиП II-21-75.

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

4. При проверке свай и свай-оболочек по прочности и раскрытию трещин до $a_{т.дл} = 0,2$ мм на внецентренно сжатие от эксплуатационных нагрузок M и N допускается

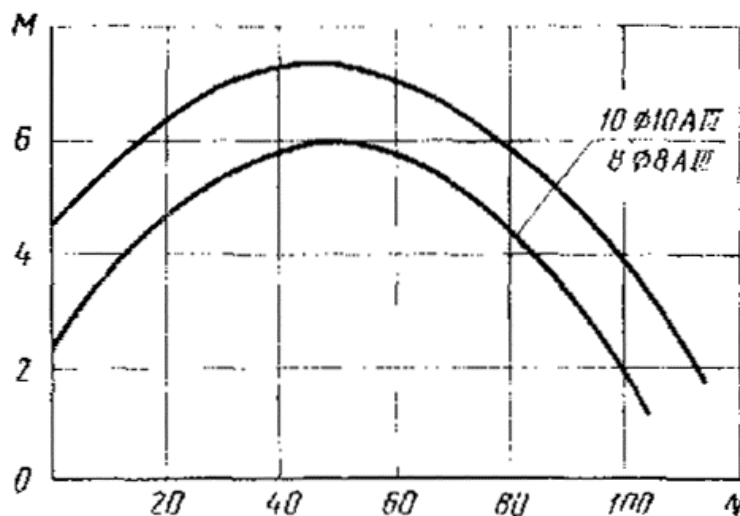
пользоваться графиками, приведенными на черт. 1-10 на стоящего приложения.

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 сваи-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.

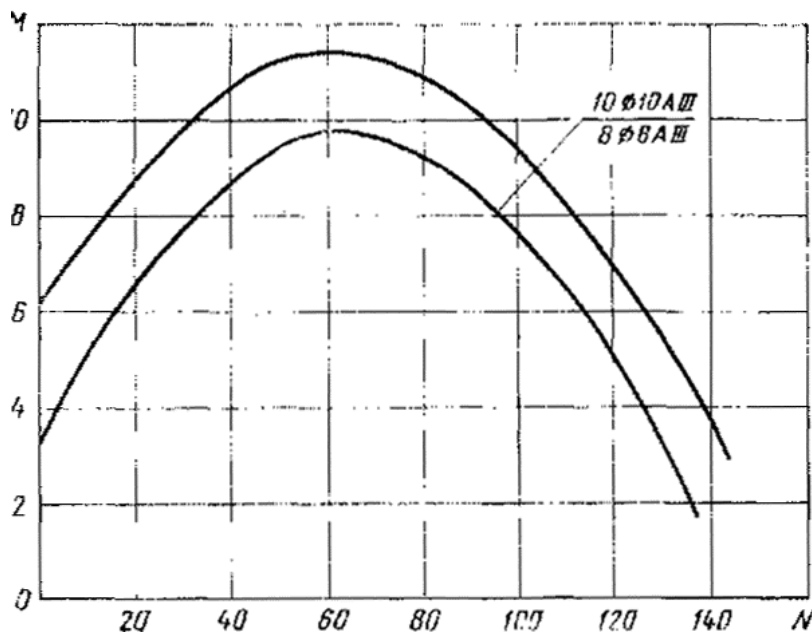
6. Если точка с координатами M и N лежит ниже кривой, соответствующей принятому армированию сваи или сваи-оболочки, то выбранная свая или сваи-оболочка удовлетворяет расчету по прочности и раскрытию трещин на эксплуатационные нагрузки M и N , если точка лежит выше - не удовлетворяет.

Сваи диаметром 400 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



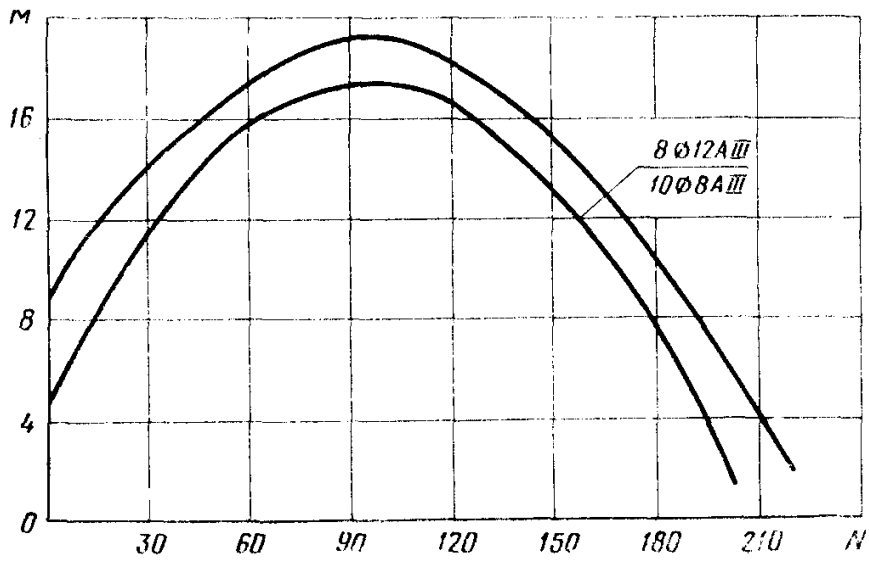
Черт. 1

Сваи диаметром 500 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



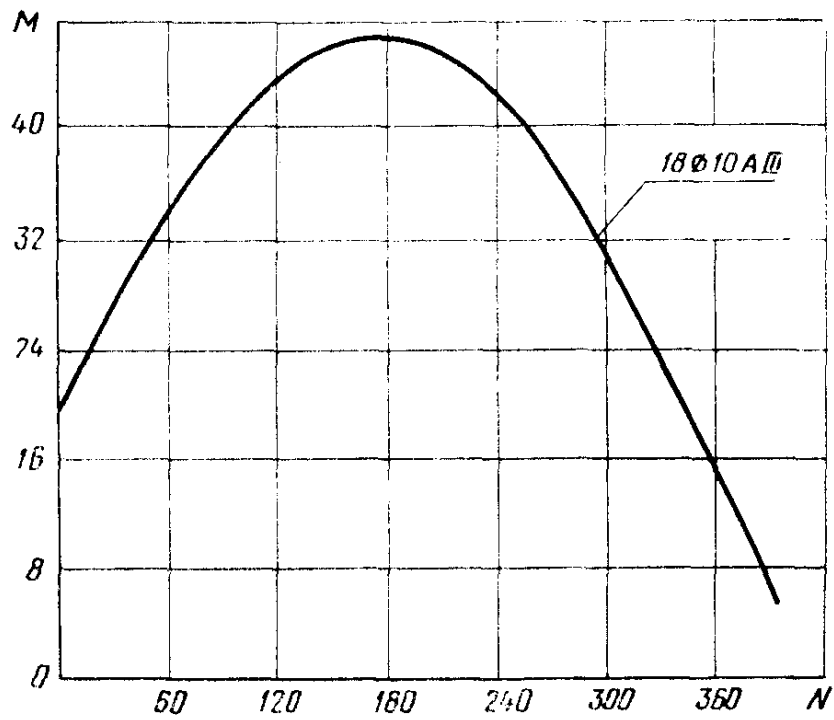
Черт. 2

Сваи диаметром 600 мм. Бетон М300 (болтовой стык)



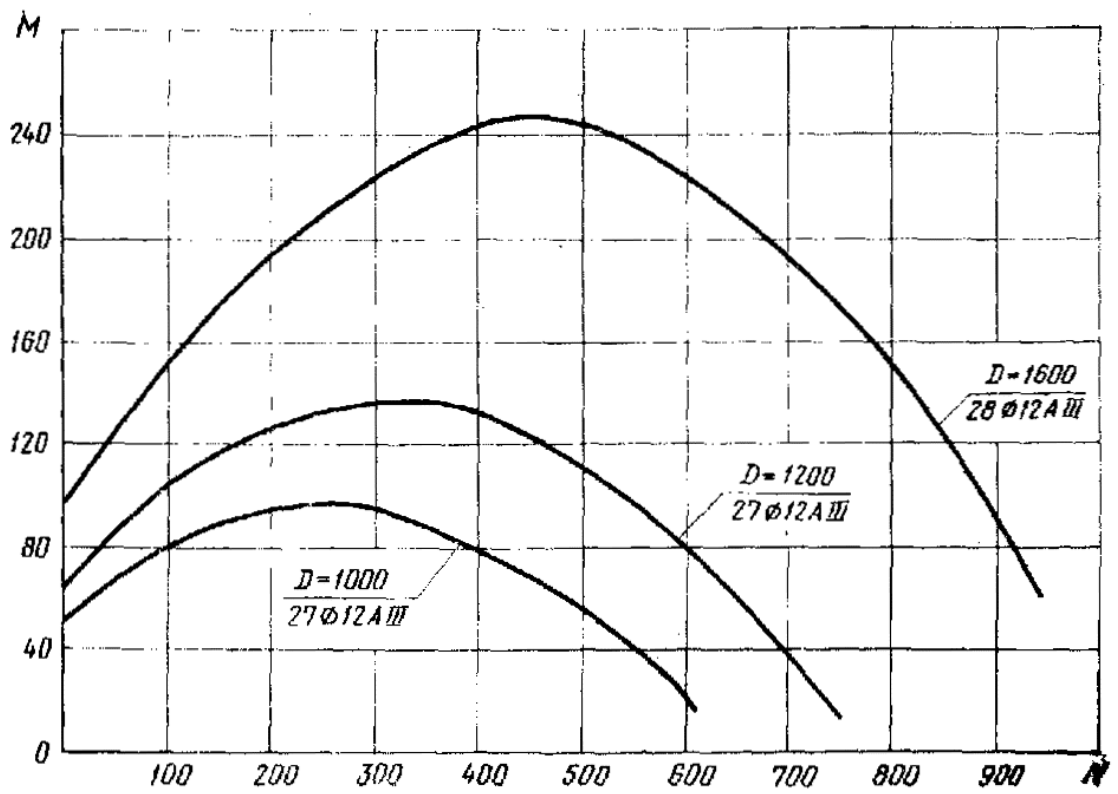
Черт. 3

Сваи диаметром 800 мм. Бетон М400 (болтовой стык)



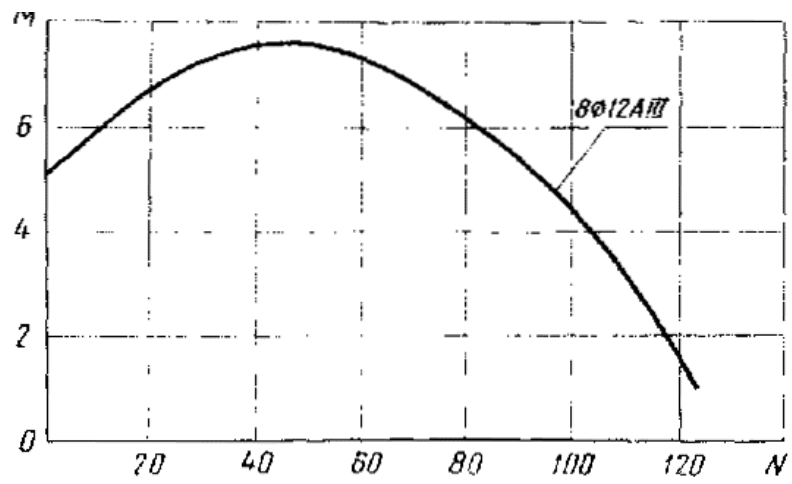
Черт. 4

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



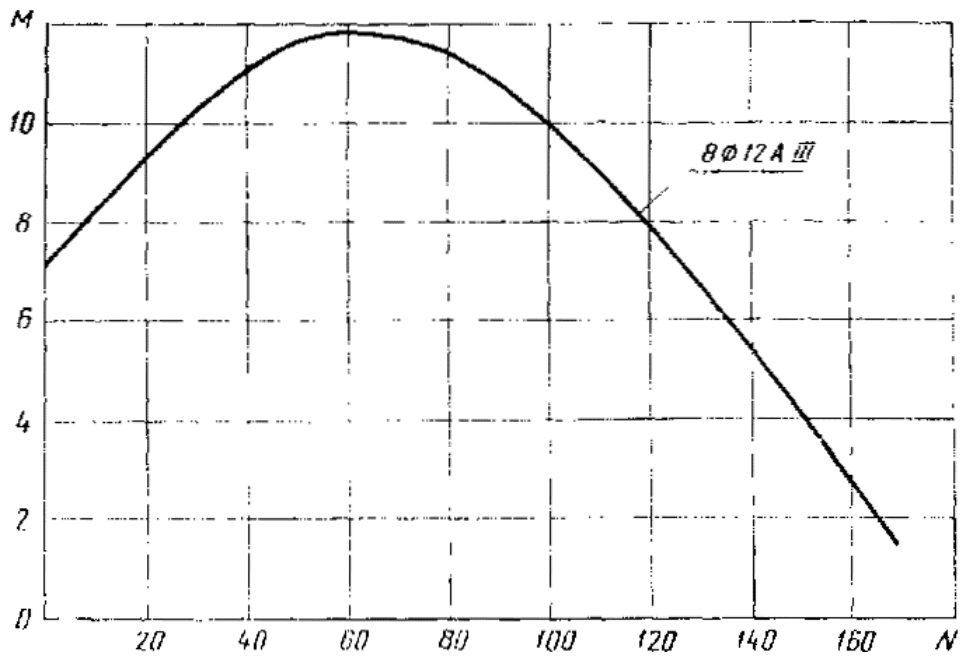
Черт. 5

Сваи диаметром 400 мм. Бетон М300 (сварной стык)



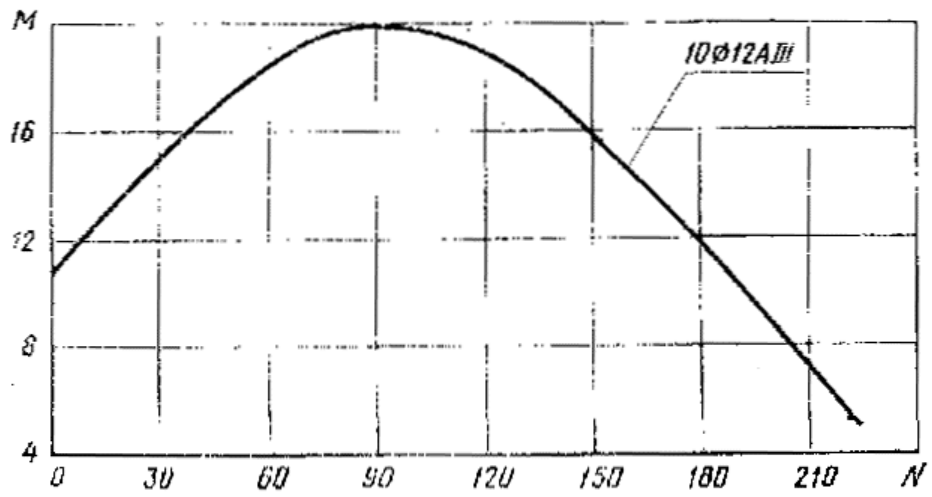
Черт. 6

Сваи диаметром 500 мм. Бетон М300 (сварной стык)



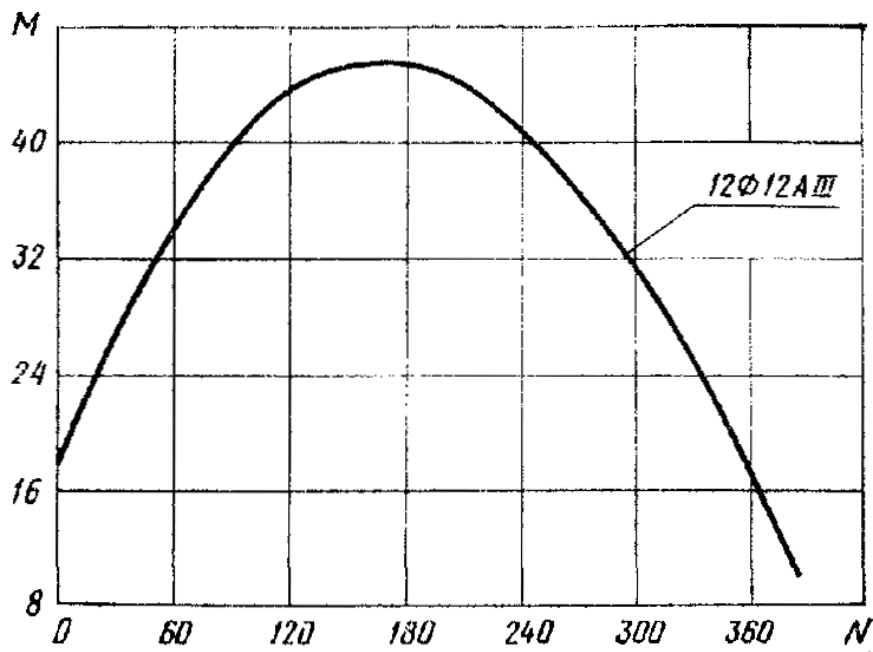
Черт. 7

Сваи диаметром 600 мм. Бетон М300 (сварной стык)



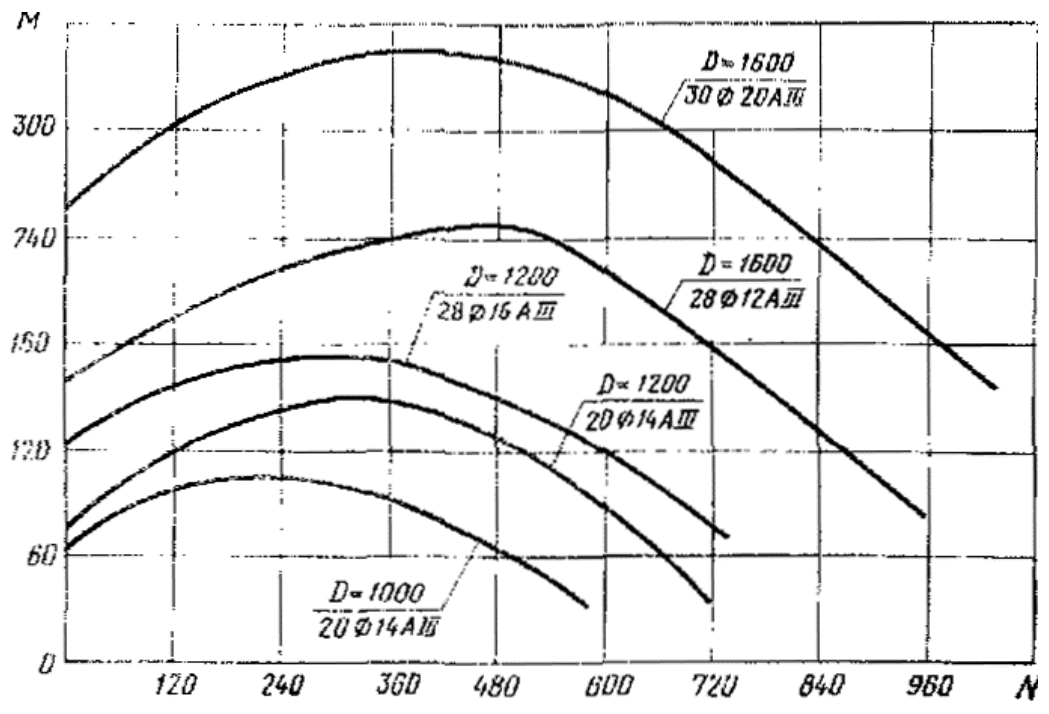
Черт. 8

Сваи диаметром 800 мм. Бетон М400 (сварной стык)



Черт. 9

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



Черт. 10