



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

**СВАИ ЗАБИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ
СПЛОШНОГО КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ
С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ
И ПОПЕРЕЧНЫМ АРМИРОВАНИЕМ СТВОЛА
С НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

ГОСТ 19804.1-79, ГОСТ 19804.2-79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
С О Ю З А С С Р

СВАИ ЗАБИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ
СПЛОШНОГО КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ
С НЕНАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ
И ПОПЕРЕЧНЫМ АРМИРОВАНИЕМ СТВОЛА
С НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 19804.1—79; ГОСТ 19804.2—79

Издание официальное

РАЗРАБОТАНЫ

**Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР
Государственным комитетом СССР по делам строительства**

ИСПОЛНИТЕЛИ

Ю. Г. Трофименков, канд. техн. наук (руководитель темы); В. К. Демидов; Г. М. Лешин; В. Ф. Соколова; Н. А. Ремезова; Г. И. Бердичевский, д-р. техн. наук; В. А. Якушин, канд. техн. наук; Б. В. Бахолдин, канд. техн. наук; С. В. Тимофеев, канд. техн. наук; В. А. Богословский; Н. Н. Светликова; Е. И. Рубина

ВНЕСЕНЫ Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

Зам. министра Л. Д. Солоденников

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлениями Государственного комитета СССР по делам строительства от 28 сентября и 24 октября 1979 г. № 183 и 208

СВАИ ЗАБИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ СПЛОШНОГО КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ С НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ

Конструкция и размеры

Reinforced concrete driven square piles.
Structure and dimensions.

ГОСТ
19804.1-79

ОКП 58 1721

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 28 сентября 1979 г. № 183 срок введения установлен

с 01.01.1981 г.

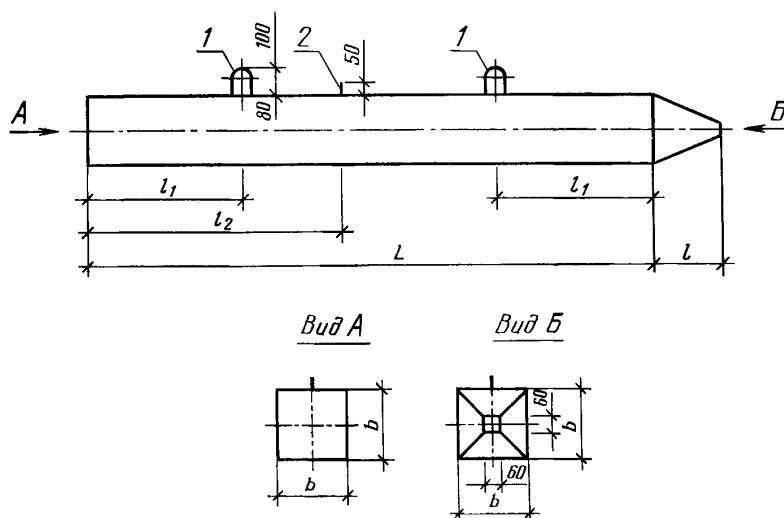
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на забивные железобетонные цельные сваи сплошного квадратного сечения с напрягаемой продольной арматурой и устанавливает конструкцию свай и арматурных изделий к ним.

2. Железобетонные сваи сплошного квадратного сечения с напрягаемой продольной арматурой должны удовлетворять требованиям ГОСТ 19804.0-78 и требованиям настоящего стандарта.

3. Форма, марки, номинальные размеры свай и проектные марки бетона по прочности на сжатие должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.

Сваи сплошного квадратного сечения с напрягаемой продольной арматурой



1—подъемные петли; 2—штырь для фиксации места строповки при подъеме на копер.

Черт. 1

Таблица 1

Марка свай	Номинальные размеры, мм					Проектная марка бетона по прочности на сжатие	Объем бетона, м³ (справ.)	Масса свай, т (справ.)	Расход стали на одну свая, кг
	L	l	l _t	l _b	b				
C3—20	3000	150	600	—	200	M200	0,13	0,33	12,6
C3,5—20	3500		700				0,15	0,38	14,1
C4—20	4000		800				0,17	0,43	15,6
C4,5—20	4500		900				0,19	0,48	17,0
C5—20	5000		1000				0,21	0,53	18,5
C5,5—20	5500		1100				0,23	0,58	19,9
C6—20	6000		1200				0,25	0,63	21,4
C4,5—25	4500	250	900	—	250	M200	0,29	0,73	18,4
C5—25	5000		1000				0,32	0,80	20,0
C5,5—25	5500		1100				0,35	0,88	21,6
C6—25	6000		1200				0,38	0,95	23,1
C3—30	3000	250	600	—	300	M200	0,28	0,70	15,2
C3,5—30	3500		700				0,33	0,83	16,9
C4—30	4000		800				0,37	0,93	18,5
C4,5—30	4500		900				0,42	1,05	20,1
C5—30	5000		1000				0,46	1,15	21,8
C5,5—30	5500		1100				0,51	1,28	23,4
C6—30	6000		1200				0,55	1,38	25,0
C7—30	7000	250	1400	—	300	M250	0,64	1,60	36,7
C8—30	8000		1600				0,73	1,83	41,1
C9—30	9000		1800				0,82	2,05	45,5
C10—30	10000		2100				0,91	2,28	50,5
C11—30	11000		2300				1,00	2,50	69,3
C12—30	12000		2500				1,09	2,73	74,9
C8—35	8000	300	1600	2400	350	M250	1,00	2,50	44,4
C9—35	9000		1800	2600			1,12	2,80	48,9
C10—35	10000		2100	2900			1,24	3,10	54,5
C11—35	11000		2300	3200			1,37	3,43	73,5
C12—35	12000		2500	3500			1,49	3,73	79,2
C13—35	13000		2700	3800			1,61	4,03	105,6
C14—35	14000		2900	4100			1,73	4,33	112,9
C15—35	15000		3100	4400			1,86	4,65	146,0
C16—35	16000		3300	4700			1,98	4,95	185,4
C13—40	13000	350	2700	3800	400	M300	2,10	5,25	111,3
C14—40	14000		2900	4100			2,26	5,65	143,0
C15—40	15000		3100	4400			2,42	6,05	152,1
C16—40	16000		3300	4700			2,58	6,45	193,3

4. Сваи с поперечным сечением 200×200 и 250×250 мм, а также с поперечным сечением 300×300 мм длиной до 7 м включительно допускается изготавливать без фиксирующих штырей, при этом строповка свай при подъеме на копер должна осуществляться у верхней подъемной петли.

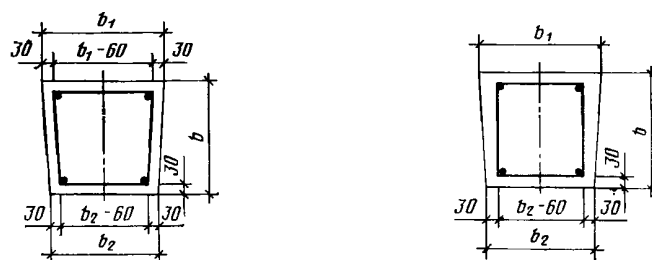
5. При соответствующем технико-экономическом обосновании для восприятия больших горизонтальных или вертикальных нагрузок допускается изготавливать сваи сечением 350×350 и 400×400 мм длиной, менее указанной в табл. 1. При этом марка бетона свай по прочности на сжатие должна быть M250 для свай сечением 350×350 мм и M300 для свай сечением 400×400 мм.

6. Сваи длиной до 12 м включительно допускается изготавливать с технологическим уклоном двух противоположных сторон поперечного сечения, не превышающим 1:15 без изменения площади поперечного сечения. При этом защитный слой бетона должен быть не менее 30 мм. Поперечное сечение основного каркаса свай может иметь трапециевидную или прямоугольную форму в соответствии с черт. 2.

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ СВАЙ С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ УКЛОНОМ

Свая с трапецидальным каркасом

Свая с прямоугольным каркасом



Черт. 2

7. В качестве крупного заполнителя для бетона свай должен применяться фракционированный щебень из естественного камня и гравия по ГОСТ 10268—70, при этом размер фракции не должен быть более 40 мм. По согласованию с заказчиком допускается применять в качестве крупного заполнителя гравий по ГОСТ 10268—70 для свай длиной до 12 м включительно.

Примечание. Возможность применения гравия в качестве крупного заполнителя указывается в заказной спецификации и устанавливается проектной организацией для условий погружения свай в пески средней плотности и рыхлые, супеси пластичные и текучие, суглинки и глины от текучих до тугопластичных, илы и торфы и опирания свай на все виды грунтов, за исключением скальных и крупнообломочных.

8. Сваи армируются пространственными каркасами. В качестве продольной арматуры свай следует применять:

а) горячекатаную арматурную сталь классов А-I и А-II по ГОСТ 5781—75 для свай длиной до 9 м включительно;

б) горячекатаную арматурную сталь класса А-III по ГОСТ 5.1459—72 для свай длиной 10 м и более.

Для поперечного армирования свай следует применять проволоку класса В-I диаметром 5 мм по ГОСТ 6727—53.

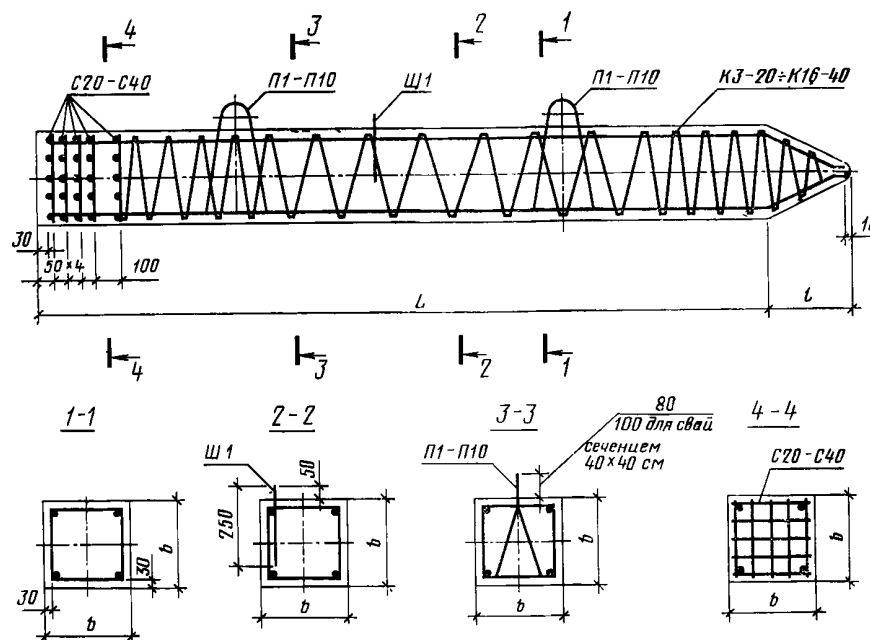
Продольные стержни в острые сваи следует сварить или связать в пучок.

Поперечная арматура должна быть приварена к продольным стержням в каждом пересечении контактной точечной сваркой.

Голова свай должна быть усилена сетками.

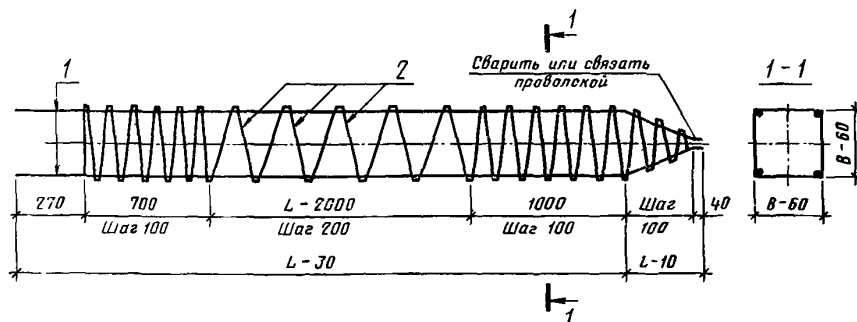
9. Расположение арматуры (арматурных каркасов, сеток головы свай, петель и штырей) в сваях должно соответствовать указанному на черт. 3. Общий вид арматурного каркаса свай показан на черт. 4.

Армирование свай



Черт. 3

Арматурный каркас



Черт. 4

10. Спецификация арматурных изделий на одну сваю приведена в табл. 2, выборка арматурной стали на одну сваю — в табл. 3, ведомость стержней на один каркас — в табл. 4, ведомость стержней на один элемент (сетки, петли, штырь) — в табл. 5, выборка стали на один каркас — в табл. 6 и выборка стали на один элемент (сетки, петли, штырь) — в табл. 7.

Таблица 2

Спецификация арматурных изделий на сваю

Марка свай	Арматурный каркас (1 шт.)	Сетки головы (5 шт.)	Петли (2 шт.)	Штырь (1 шт.)	Марка свай	Арматурный каркас (1 шт.)	Сетки головы (5 шт.)	Петли (2 шт.)	Штырь (1 шт.)
C3—20 C3,5—20 C4—20 C4,5—20 C5—20 C5,5—20 C6—20	K3—20 K3,5—20 K4—20 K4,5—20 K5—20 K5,5—20 K6—20	C20	П1	—	C8—30 C9—30 C10—30 C11—30 C12—30	K8—30 K9—30 K10—30 K11—30 K12—30	C30	П4 П5	Ш1
C4,5—25 C5—25 C5,5—25 C6—25	K4,5—25 K5—25 K5,5—25 K6—25	C25	П2	—	C8—35 C9—35 C10—35 C11—35 C12—35 C13—35 C14—35 C15—35 C16—35	K8—35 K9—35 K10—35 K11—35 K12—35 K13—35 K14—35 K15—35 K16—35	C35	П6 П7 П8	Ш1
C3—30 C3,5—30 C4—30 C4,5—30 C5—30 C5,5—30 C6—30	K3—30 K3,5—30 K4—30 K4,5—30 K5—30 K5,5—30 K6—30	C30	П3	—	C13—40 C14—40 C15—40 C16—40	K13—40 K14—40 K15—40 K16—40	C40	П9 П10	Ш1
C7—30	K7—30		П4						

11. Сетки, петли, а также внутренняя спираль и приставной каркас острия должны быть привязаны к основному каркасу свай вязальной проволокой. Штыри устанавливаются после формирования бетона.

12. В период освоения выпуска свай по настоящему стандарту допускается изготавливать вязанные каркасы.

13. Допускается изменение армирования головы и острия свай в соответствии с приложением 1.

14. Изменение класса и диаметра продольной арматуры свай, предусмотренных настоящим стандартом, при технико-экономическом обосновании допускается по согласованию с базовой организацией по стандартизации свай — институтом «Фундаментпроект».

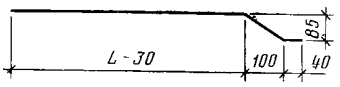
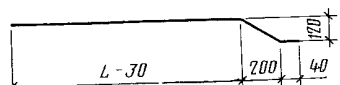
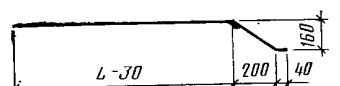
Таблица 3

Выборка арматурной стали на одну сваю

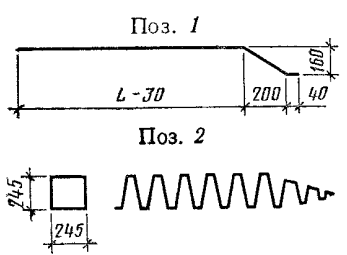
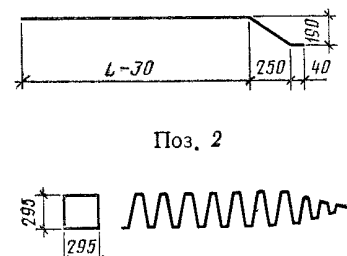
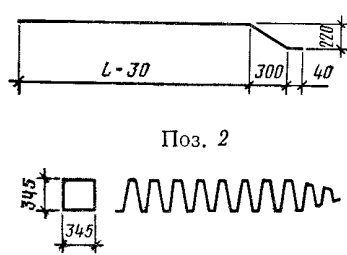
Марка сваи	Арматурная сталь											Всего масса, кг
	по ГОСТ 5781—75							по ГОСТ 5.1459—72,		по ГОСТ 6727—53,		
	Класс А-I					Класс А-II		класс А-III		класс В-I		
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Итого, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	
C3—20 C3,5—20 C4—20 C4,5—20 C5—20 C5,5—20 C6—20 C4,5—25 C5—25 C5,5—25 C6—25 C3—30 C3,5—30 C4—30 C4,5—30 C5—30 C5,5—30 C6—30 C7—30 C8—30 C9—30 C10—30 C11—30 C12—30 C8—35 C9—35 C10—35 C11—35 C12—35 C13—35 C14—35 C15—35 C16—35 C13—40 C14—40 C15—40 C16—40	10 <											

Таблица 4

Ведомость стержней на один каркас

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	$L=30$, мм	Длина, мм	Количество
К3—20	1	Поз. 1  Поз. 2  	10AI	2970	3140	4
	2		5BI	—	14280	1
К3,5—20	1		10AI	3470	3635	4
	2		5BI	—	15500	1
К4—20	1		10AI	3970	4135	4
	2		5BI	—	17340	1
К4,5—20	1		10AI	4470	4635	4
	2		5BI	—	18560	1
К5—20	1		10AI	4970	5135	4
	2		5BI	—	20400	1
К5,5—20	1		10AI	5470	5635	4
	2		5BI	—	21620	1
К6—20	1		10 I	5970	6135	4
	2		5BI	—	23460	1
К4,5—25	1	Поз. 1  Поз. 2  	10AI	4470	4740	4
	2		5BI	—	25010	1
К5—25	1		10AI	4970	5240	4
	2		5BI	—	27020	1
К5,5—25	1		10AI	5470	5740	4
	2		5BI	—	29030	1
К6—25	1		10AII	5970	6240	4
	2		5BI	—	31050	1
К3—30	1		10AI	2970	3265	4
	2		5BI	—	23720	1
К3,5—30	1		10AI	3470	3755	4
	2		5BI	—	26220	1
К4—30	1	Поз. 1  Поз. 2  	10AI	3970	4255	4
	2		5BI	—	28720	1
К4,5—30	1		10AI	4470	4755	4
	2		5BI	—	31220	1
К5—30	1		10AI	4970	5255	4
	2		5BI	—	33720	1
К5,5—30	1		10AII	5470	5755	4
	2		5BI	—	36220	1
К6—30	1		10AII	5970	6255	4
	2		5BI	—	38730	1

Продолжение табл. 4

Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	L—30, мм	Длина, мм	Количество
К7—30	1		12AI	6970	7255	4
	2		5BI	—	43730	1
К8—30	1		12AI	7970	8255	4
	2		5BI	—	48730	1
К9—30	1		12AII	8970	9255	4
	2		5BI	—	53730	1
К10—30	1		12AIII	9970	10255	4
	2		5BI	—	58730	1
К11—30	1		14AIII	10970	11255	4
	2		5BI	—	63740	1
К12—30	1		14AIII	11970	12255	4
	2		5BI	—	68740	1
К8—35	1		12AII	7970	8325	4
	2		5BI	—	58390	1
К9—35	1		12AII	8970	9315	4
	2		5BI	—	64370	1
К10—35	1		12AIII	9970	10315	4
	2		5BI	—	70350	1
К11—35	1		14AIII	10970	11315	4
	2		5BI	—	76330	1
К12—35	1		14AIII	11970	12315	4
	2		5BI	—	82320	1
К13—35	1		16AIII	12970	13315	4
	2		5BI	—	88300	1
К14—35	1		16AIII	13970	14315	4
	2		5BI	—	94290	1
К15—35	1		18AIII	14970	15315	4
	2		5BI	—	100300	1
К16—35	1		20AIII	15970	16315	4
	2		5BI	—	106200	1
К13—40	1		16AIII	12970	13380	4
	2		5BI	—	104400	1
К14—40	1		18AIII	13970	14380	4
	2		5BI	—	112000	1
К15—40	1		18AIII	14970	15380	4
	2		5BI	—	118600	1
К16—40	1		20AIII	15970	16380	4
	2		5BI	—	125600	1

Ведомость стержней на один элемент (сетки, петли, штырь)

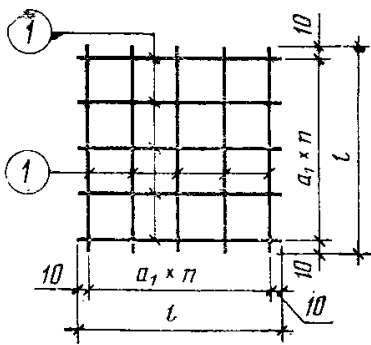
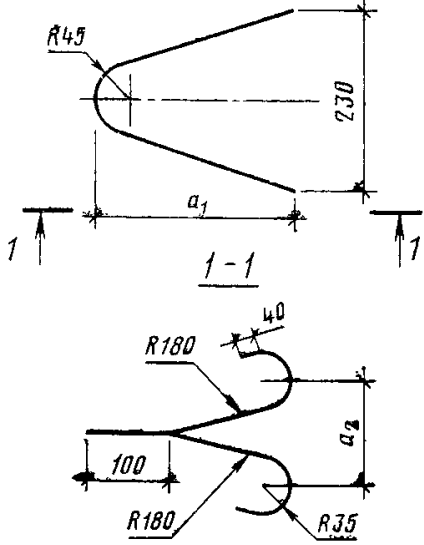
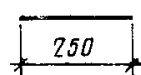
Марка элемента	Позиция	Эскиз или сечение	Диаметр, мм, класс	Длина заго- товки l , мм	Количес- тво	a_1 ,	a_2 ,	n
						мм		
C20	I		5BI	180	10	40	—	4
C25				220		50		
C30				280		65		
C35				320		75		
C40				370	12	70		5
П1	—		10AI	1050	—	260	130	—
П2			12AI	1150		310	180	
П3				1250		360	230	
П4			14AI	1250		360	230	
П5				1250		360	230	
П6			16AI	1350		410	275	
П7				1360		410	275	
П8				1360		410	275	
П9				1470		460	320	
П10			22AI	1470		460	320	
Ш1	—		10AI	250	—	—	—	—

Таблица 6

Выборка стали на один каркас

Марка каркаса	Арматурная сталь				Всего масса, кг
	по ГОСТ 5781—75		по ГОСТ 6727—53, класс В-I		
	Диаметр, мм, класс	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	
K3—20	10AI	7,7	5	2,2	9,9
K3,5—20		9,0		2,4	11,4
K4—20		10,2		2,7	12,9
K4,5—20		11,4		2,9	14,3
K5—20		12,7		3,1	15,8
K5,5—20		13,9		3,3	17,2
K6—20		15,1		3,6	18,7
K4,5—25		11,7		3,8	15,5
K5—25		12,9		4,2	17,1
K5,5—25		14,2		4,5	18,7
K6—25	10AII	15,4		4,8	20,2
K3—30	10AI	8,0		3,6	11,6
K3,5—30		9,3		4,0	13,3
K4—30		10,5		4,4	14,9
K4,5—30		11,7		4,8	16,5
K5—30	10AII	13,0		5,2	18,2
K5,5—30		14,2		5,6	19,8
K6—30	12AI	15,4		6,0	21,4
K7—30		25,8		6,7	32,5
K8—30	12AII	29,3		7,5	36,8
K9—30		32,9		8,3	41,2
K10—30	12AIII	36,4		9,0	45,4
K11—30	14AIII	54,4		9,8	64,2
K12—30		59,2		10,6	69,8
K8—35	12AII	29,6		9,0	38,6
K9—35		33,2		9,9	43,1
K10—35	12AIII	36,7		10,8	47,5
K11—35		54,7		11,8	66,5
K12—35	14AIII	59,5		12,7	72,2
K13—35		84,0		13,6	97,6
K14—35	16AIII	90,4		14,5	104,9
K15—35		122,6		15,4	138,0
K16—35	20AIII	161,0		16,4	177,4
K13—40		84,4		16,1	100,5
K14—40	18AIII	115,0		17,2	132,2
K15—40		123,0		18,3	141,3
K16—40	20AIII	161,6		19,3	180,9

Таблица 7

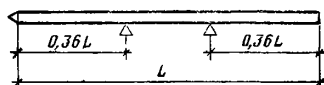
Выборка стали на один элемент (сетки, петли, штырь)

Марка элемента	Арматурная сталь				Всего масса, кг
	по ГОСТ 5781—75, класс А-I		по ГОСТ 6727—53, класс В-I		
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	
C20 C25	—	—	5	0,3	0,3
C30 C35 C40				0,4 0,5 0,7	0,4 0,5 0,7

Марка элемента	Арматурная сталь				Всего масса, кг
	по ГОСТ 5781—75, класс А-I		по ГОСТ 6727—53, класс В-I		
	Диаметр, мм	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	
П1	10	0,6	—	—	0,6
П2		0,7			0,7
П3		0,8			0,8
П4	12	1,1			1,1
П5		1,5			1,5
П6	14	1,6			1,6
П7		2,2			2,2
П8	18	2,7			2,7
П9	20	3,6			3,6
П10	22	4,4			4,4
П11	10	0,1			0,1

15. Сваи длиной 6 м и более должны быть испытаны на раскрытие трещин путем укладки их на две опоры, расположенные по схеме, указанной на черт. 5.

Схема испытания свай



Черт. 5

Сваи длиной до 5,5 м включительно на раскрытие трещин не испытывают.

После укладки сваи на две опоры через 10 мин производят осмотр ее верхней грани над опорами. Сваю считают выдержавшей испытания, если ширина раскрытия трещин не превышает 0,2 мм. Ширину раскрытия трещин измеряют с точностью до 0,05 мм.

Испытания на раскрытие трещин свай, в которых площадь поперечного сечения продольной арматуры увеличена по сравнению с приведенной в стандарте, производят в соответствии со схемой, которая должна быть приложена к заказной спецификации.

16. Условия расчета и применения свай даны в приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ВАРИАНТЫ АРМИРОВАНИЯ ГОЛОВЫ И ОСТРИЯ СВАИ

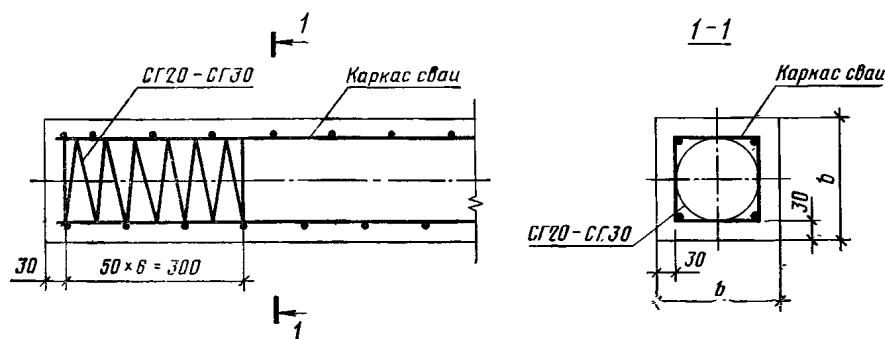
1. Допускается по согласованию с заказчиком для свай сечением 200×200 и 300×300 мм длиной до 12 м включительно армирование головы свай спиралью (СГ20, СГ25, СГ30) вместо сеток при условии погружения свай в пески средней плотности и рыхлые; супеси пластичные и текучие, суглинки и глины от текучих до тугопластичных, илы и торфы и опирания свай на все виды грунтов, за исключением скальных и крупнообломочных. Армирование головы свай спиралью из проволоки класса В-I диаметром 5 мм по ГОСТ 6727—53 должно соответствовать указанному на черт. 1. При этом спираль поперечной арматуры основного каркаса свай следует продолжить до торца свай с шагом 100 мм. Последний виток должен быть замкнутым.

2. Армирование острия свай приставным каркасом должно соответствовать указанному на черт. 2. Укороченный арматурный каркас свай должен соответствовать указанному на черт. 3. Приставной каркас острия должен соответствовать указанному на черт. 4.

3. Ведомость стержней на один укороченный каркас, на спираль головы и каркас острия приведена в табл. 1 и 2.

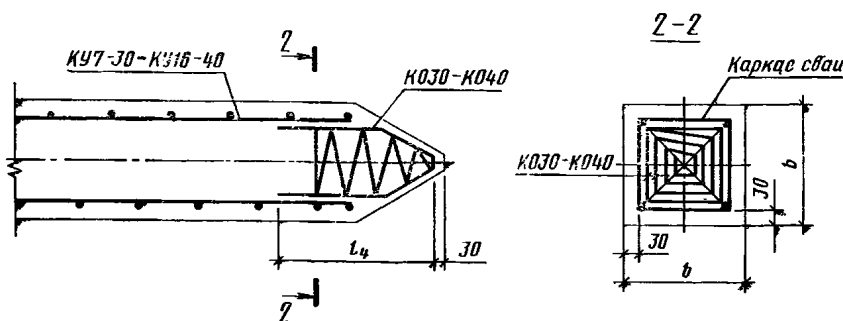
4. Выборка стали на один укороченный каркас, спираль головы и каркас острия приведена в табл. 3 и 4.

Вариант армирования головы свай



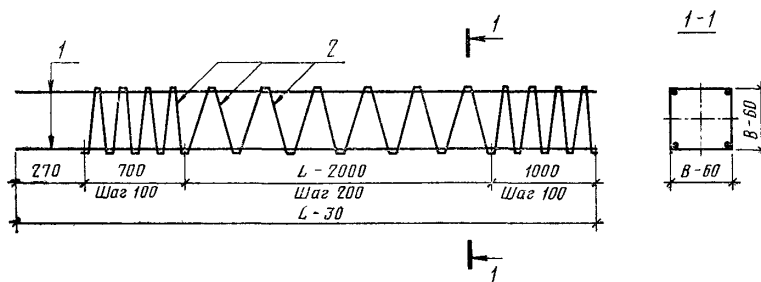
Черт. 1

Вариант армирования острия свай



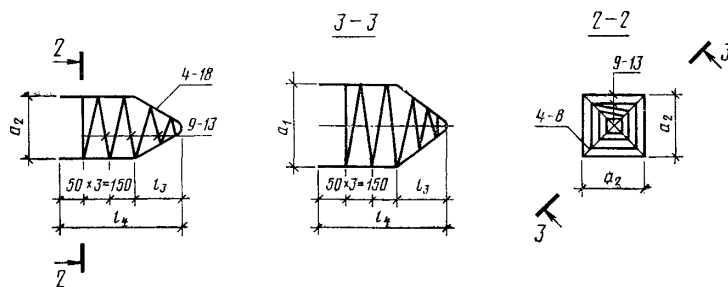
Черт. 2

Укороченный арматурный каркас



Черт. 3

Приставной каркас острия



Черт. 4

Таблица 1

Ведомость стержней на один укороченный каркас

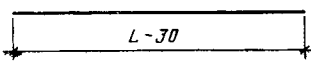
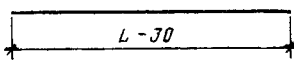
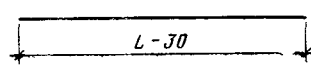
Марка каркаса	Позиция	Эскиз	Диаметр, мм, класс	L—30	Длина	Количество
				мм		
КУ7—30	1	Поз. 1	12AI	6970	6970	4
	2		5BI	—	42720	1
КУ8—30	1		12AI	7970	7970	4
	2		5BI	—	47720	1
КУ9—30	1	Поз. 2	12AII	8970	8970	4
	2		5BI	—	52720	1
КУ10—30	1		12AIII	9970	9970	4
	2		5BI	—	57720	1
КУ11—30	1		14AIII	10970	10970	4
	2		5BI	—	62720	1
КУ12—30	1		14AIII	11970	11970	4
	2		5BI	—	67720	1
КУ8—35	1		12AII	7970	7970	4
	2		5BI	—	57210	1
КУ9—35	1		12AII	8970	8970	4
	2		5BI	—	63190	1
КУ10—35	1	Поз. 1	12AIII	9970	9970	4
	2		5BI	—	69180	1
КУ11—35	1		14AIII	10970	10970	4
	2		5BI	—	75140	1
КУ12—35	1		14AIII	11970	11970	4
	2		5BI	—	81140	1
КУ13—35	1	Поз. 2	16AIII	12970	12970	4
	2		5BI	—	87130	1
КУ14—35	1		16AIII	13970	13970	4
	2		5BI	—	93110	1
КУ15—35	1		18AIII	14970	14970	4
	2		5BI	—	99090	1
КУ16—35	1		20AIII	15970	15970	4
	2		5BI	—	105080	1
КУ13—40	1	Поз. 1	16AIII	12970	12970	4
	2		5BI	—	101590	1
КУ14—40	1		18AIII	13970	13970	4
	2		5BI	—	108560	1
КУ15—40	1	Поз. 2	18AIII	14970	14970	4
	2		5BI	—	115530	1
КУ16—40	1		20AIII	15970	15970	4
	2		5BI	—	12250	1

Таблица 2

Ведомость стержней на спираль головы и каркас острия

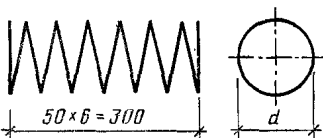
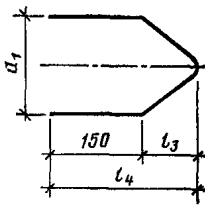
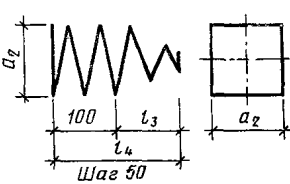
Поперечное сечение сван, см	Марка элемента	Позиция	Эскиз или сечение	Диаметр, мм, класс	Длина заготовки l	d	a_1	a_2	l_1	l_2	Количество
20	СГ20	1		5BI	3400	135	—	—	—	—	1
25	СГ25	1		5BI	4650	185	—	—	—	—	1
30	СГ30	1		5BI	5900	235	—	—	—	—	1
20	КО20	2	Поз. 2—6 	10AI	540	—	160	—	95	245	2
		7		5BI	2000	—	—	115	—	—	1
25	КО25	3		10AI	720	—	230	—	180	330	2
		8		5BI	3000	—	—	165	—	—	1
30	КО30	4	Поз. 7—11 	10AI	780	—	290	—	190	340	2
		9		5BI	3100	—	—	205	—	—	1
35	КО35	5		10AI	840	—	330	—	220	370	2
		10		5BI	4400	—	—	235	—	—	1
40	КО40	6		10AI	990	—	420	—	280	430	2
		11		5BI	5800	—	—	295	—	—	1

Таблица 3

Выборка стали на один укороченный каркас

Марка каркаса	Арматурная сталь				Всего масса, кг
	по ГОСТ 5781—75		по ГОСТ 6727—53, класс В-I		
	Диаметр, мм класс	Масса, кг	Диаметр, мм	Масса, кг	
КУ7—30 КУ8—30	12AI	24,8	5	6,6	31,4
		28,3		7,4	35,7
	12AII 12AIII	31,9 35,4		8,1 8,9	40,0 44,3
КУ11—30 КУ12—30	14AIII	53,0 57,8	9,7 10,4	62,7 68,2	
		КУ8—35 КУ9—35 КУ10—35 КУ11—35 КУ12—35 КУ13—35 КУ14—35 КУ15—35 КУ16—35	12AII	28,3 31,9	8,8 9,7
12AIII	35,4			10,7	46,1
14AIII	53,0 57,8		11,6 12,5	64,6 70,3	
16AIII	81,9 88,2		13,4 14,3	95,3 102,5	
18AIII 20AIII	119,6 157,5		15,3 16,2	134,9 173,7	
КУ13—40 КУ14—40 КУ15—40 КУ16—40	16AIII	81,9	5	15,7	97,6
	18AIII	111,6 119,6		16,7 17,8	128,3 137,4
	20AIII	157,5		18,9	176,4

Таблица 4

Выборка стали на один элемент (спираль головы и каркас острия)

Марка элемента	Арматурная сталь, кг		Всего масса, кг
	ГОСТ 5781—75, класс А-I, диаметр 10 мм	ГОСТ 6727—53, класс В-I, диаметр 5 мм	
CG20	—	0,5	0,5
CG25	—	0,7	0,7
CG30	—	0,9	0,9
KO20	0,7	0,3	1,0
KO25	0,9	0,5	1,4
KO30	1,0	0,5	1,5
KO35	1,0	0,7	1,7
KO40	1,2	0,9	2,1

УСЛОВИЯ РАСЧЕТА И ПРИМЕНЕНИЯ СВАЙ

1. Сваи, предусмотренные настоящим стандартом, рассчитаны на изгиб от усилий, возникающих при подъеме на копер за одну точку, расположенную от торца на расстоянии, равном 0,294 длины призматической части свай, по прочности и по раскрытию (кратковременному) трещин до $a_{т.кр} = 0,3$ мм. Коэффициент перегрузки к нагрузке от собственной массы свай не учитывается. Коэффициент динамичности принят равным:

1,5 — при расчете по прочности;

1,25 — при расчете по раскрытию трещин.

2. При проектировании свайных фундаментов сваи должны быть рассчитаны по прочности и раскрытию трещин на нагрузки, передаваемые на сваю в строительный и эксплуатационный периоды. При этом допустимая ширина раскрытия трещин принимается в соответствии с требованиями СНиП II-21-75.

Допускается увеличивать поперечное сечение продольной арматуры, если это требуется по расчету. При этом в конце марки свай добавляется буква «у» (усиленная) и в заказной спецификации дополнительно указывается класс, диаметр и количество стержней продольной арматуры.

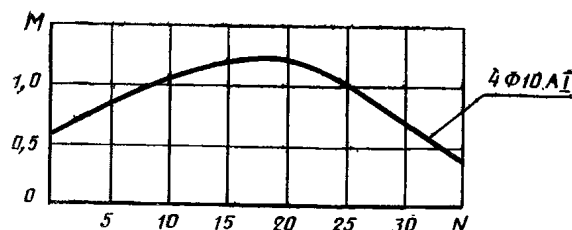
3. При проверке свай по прочности и раскрытию трещин до $a_{т.дл} = 0,2$ мм на внецентренное сжатие от эксплуатационных нагрузок допускается пользоваться графиками.

Графики для проверки свай по прочности и раскрытию трещин до 0,2 мм на внецентренное сжатие от эксплуатационных нагрузок M и N приведены на черт. 1—11.

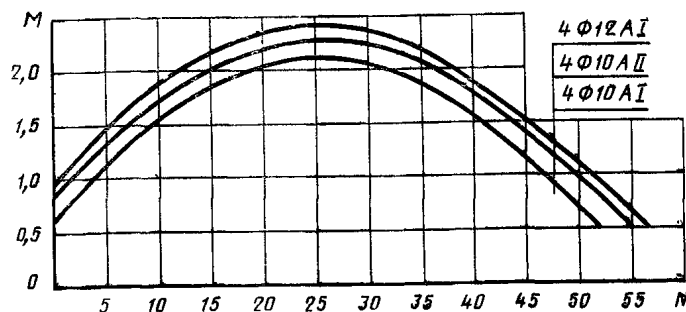
На графиках приняты обозначения: N — нормальная сила, тс, и M — изгибающий момент относительно оси свай, тс·м, передаваемые на сваю при эксплуатации здания и сооружения. Предполагается, что свая по всей длине находится в грунте и продольный изгиб свай не учитывается.

4. После выбора длины и сечения свай (по геологическим условиям) устанавливается класс, диаметр и количество стержней продольной арматуры в соответствии с табл. 2—7 настоящего стандарта.

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

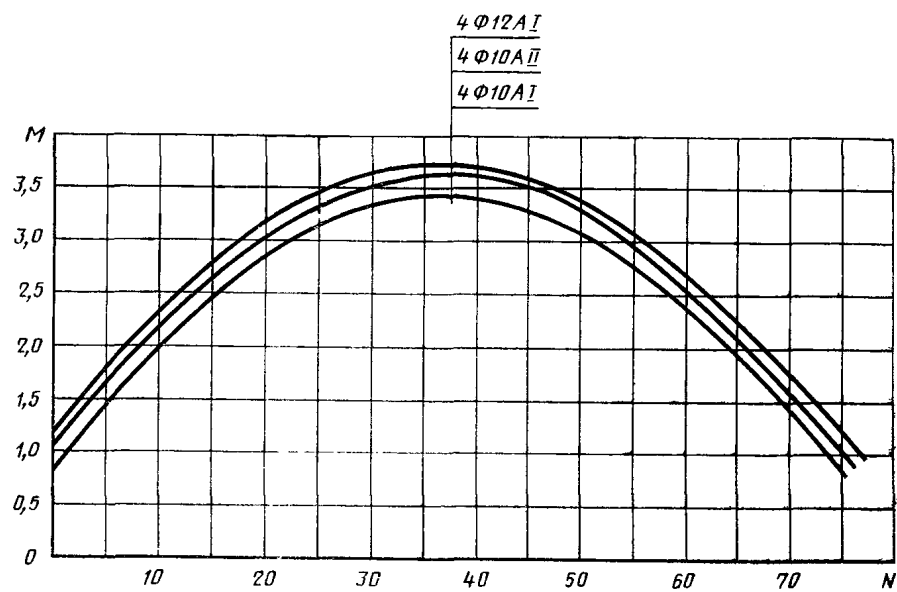
Сваи сечением 20×20 см. Бетон М200

Черт. 1

Сваи сечением 25×25 см. Бетон М200

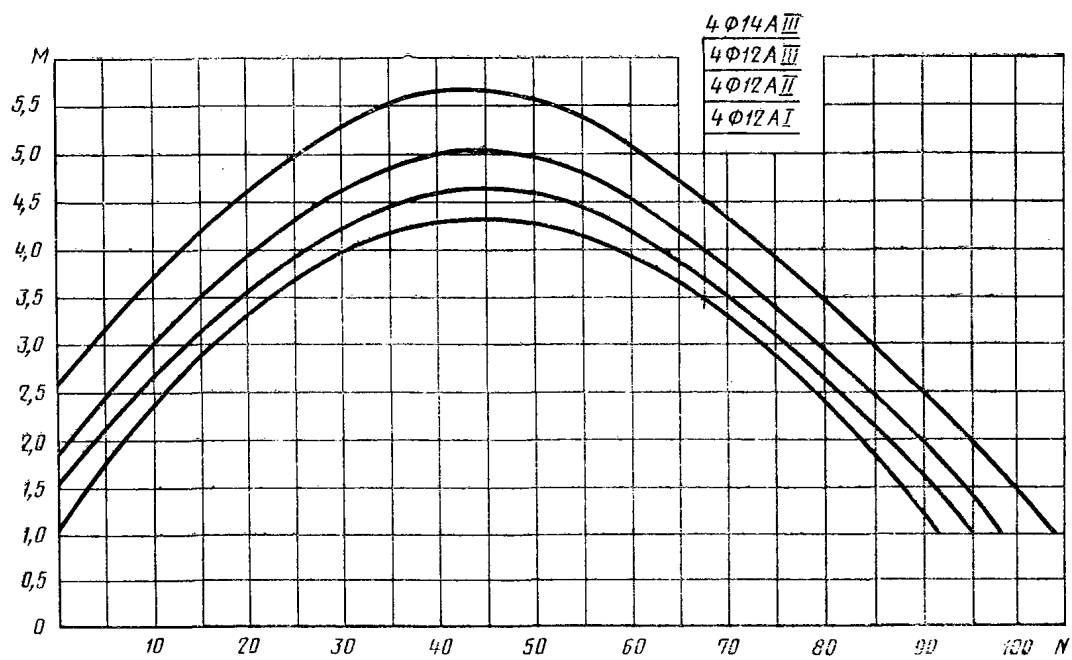
Черт. 2

Сваи сечением 30×30 см. Бетон М200



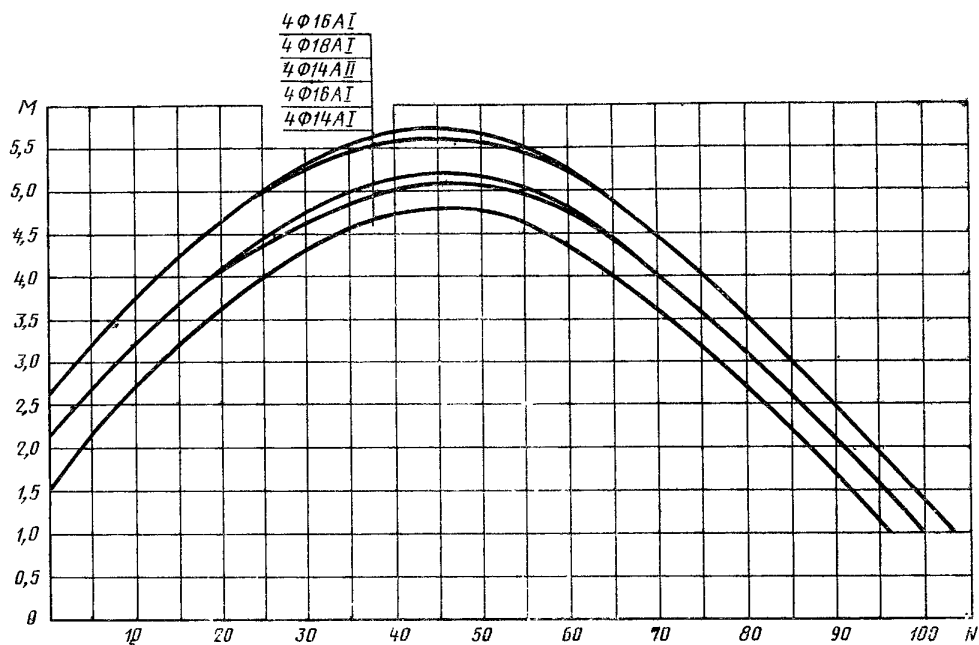
Черт. 3

Сваи сечением 30×30 см. Бетон М250



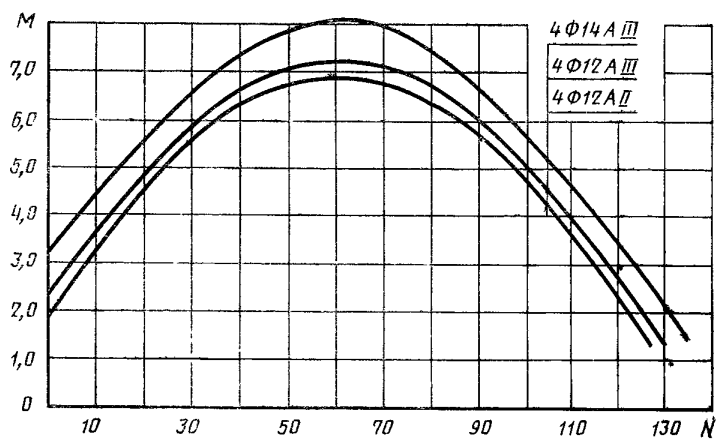
Черт. 4

Сваи сечением 30×30 см. Бетон М250



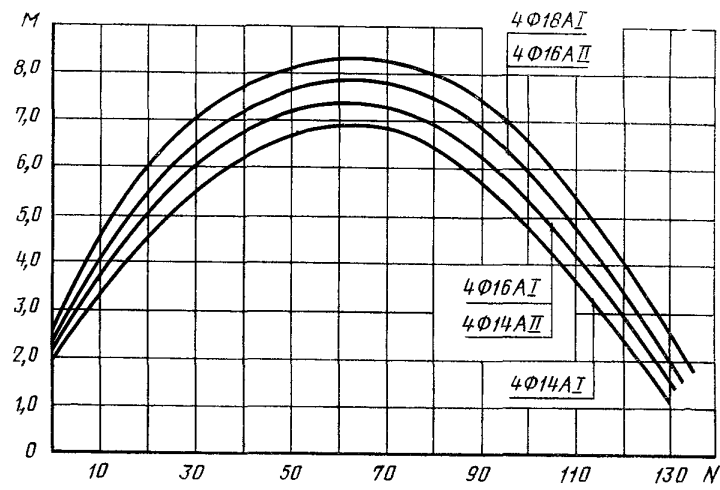
Черт. 5

Сваи сечением 35×35 см. Бетон М250



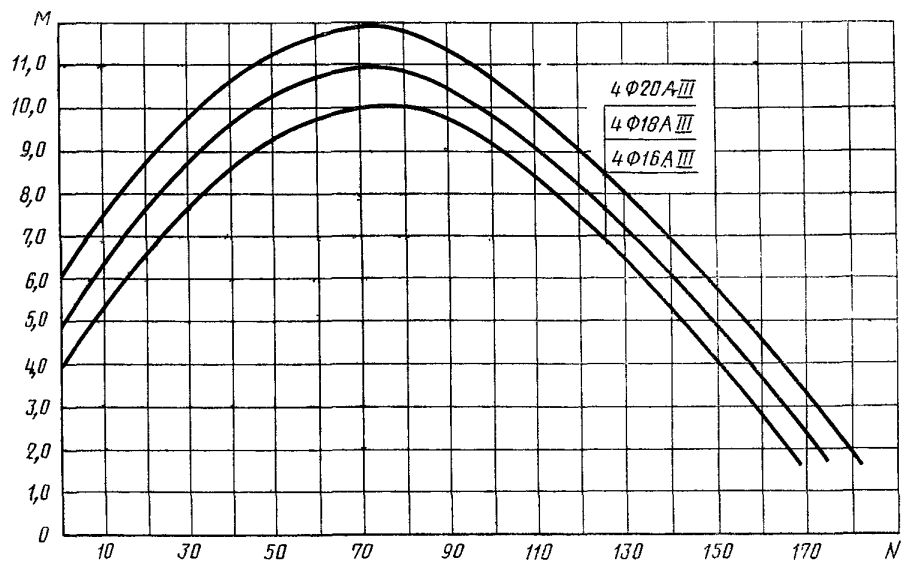
Черт. 6

Сваи сечением 35×35 см. Бетон М250



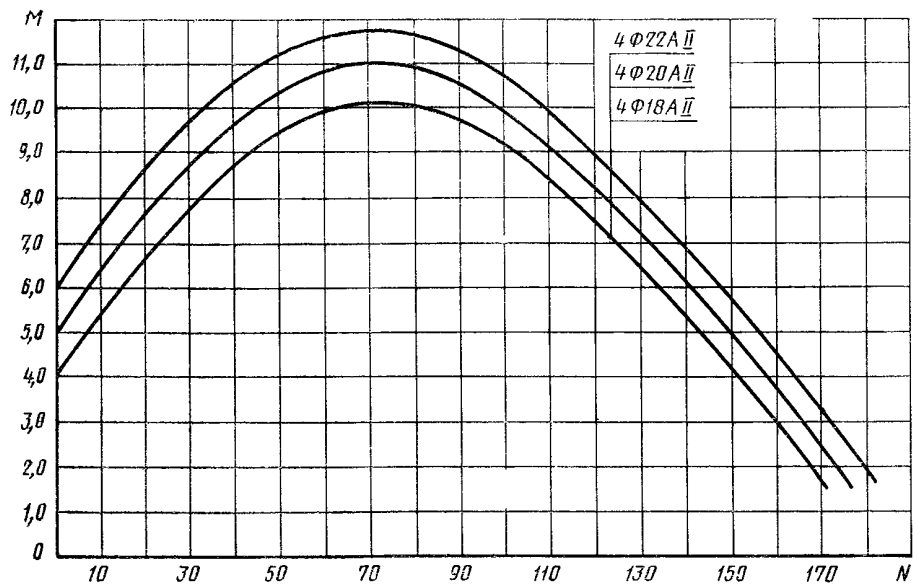
Черт. 7

Сваи сечением 35×35 см. Бетон М300



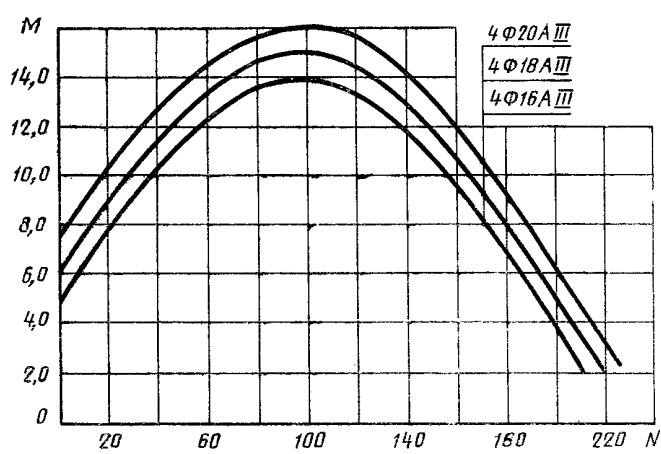
Черт. 8

Сваи сечением 35×35 см. Бетон М300



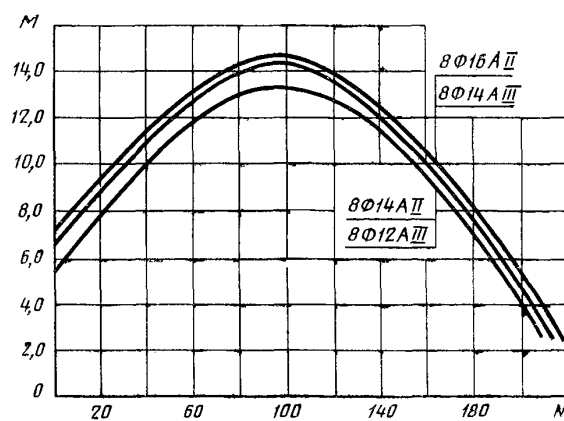
Черт. 9

Сваи сечением 40×40 см. Бетон М300



Черт. 10

Сваи сечением 40×40 см. Бетон М300



Черт. 11

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*
Корректор *М. А. Онощенко*

Сдано в наб. 12.05.80 Подп. к печ. 20.08.80 6,0 п. л. 4,93 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 25 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1452