

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1011-2

**СВАИ ЗАБИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СПЛОШНЫЕ КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ
БЕЗ ПОПЕРЕЧНОГО АРМИРОВАНИЯ СТВОЛА**

Выпуск 2

Рабочие чертежи свай длиной 10,11 и 12 м
со стержневой проволочной и прядевой
продольной арматурой, располагаемой
в центре сечения свай

Тиражировано Свердловским филиалом ЦИИ

620062 г.Свердловск К-62 ул. Генеральская, За

Заказ 3042 Тираж 340 Цена 0-54

Изд. #1946 1973 г.

333

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1011-2

СВАИ ЗАБИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ
СПЛОШНЫЕ КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ
БЕЗ ПОПЕРЕЧНОГО АРМИРОВАНИЯ СТВОЛА

Выпуск 2

Рабочие чертежи свай длиной 10, 11 и 12 м
со стержневой проволочной и прядевой
продольной арматурой располагаемой
в центре сечения свай

РАЗРАБОТАНЫ:

ГПИ "Фундаментпроект"
Минмонтажспецстроя СССР
с участием
"ЭКБ ЦНИИСК", "НИИОСП",
"НИИЖБ" Госстроя СССР
Пермского Политехнического
института и НИИпромстрой

Одобрено для применения при
проектировании и в строительстве
письмом отдела типового
проектирования и организации
проектно-исследовательских работ
Госстроя СССР от 9/III-72,
2/3 № 494

Наименование чертежей

Лист Стр.

Содержание альбома	2
Пояснительная записка	
1. Общие положения. 2. Назначение и область применения	3
3. Сортамент	4
4. Основные расчетные положения. 5. Технические требования	5-6
6. Контроль качества свай и методы их испытаний	7
7. Маркировка, паспортизация, хранение, транспортирование и заливка свай	8
Таблица для подбора свай	9
Свай марки СЦ10-30; СЦ11-30; СЦ12-30	10
Свай марки СЦ _н 10-30; СЦ _н 11-30	11
Свай марки СЦ _{нп} 10-30; СЦ _{нп} 11-30; СЦ _{нп} 12-30	12
Свай марки СЦ _н 10-30; СЦ _н 11-30; СЦ _н 12-30	13
Узлы "А", "Б", "В". Арматурные изделия С-1, П-1, П-2, С _н -1, С _н -2, Ш-1	14
<u>Приложение</u> Графики для проверки свай без поперечного армирования стволы свай 30-30 см по прочности и образованию трещин на внецентренное сжатие от элементарных нагрузок	
Принцип построения графиков и порядок пользования графиками	
График 1. Для свай с арматурой класса А-III. График 2. Для свай с арматурой класса А _н -I	15
График 3. Для свай с арматурой класса Вр-II. График 4. Для свай с арматурой класса П-7	16

ТК	Свай длиной 10, 11 и 12 м со стержневой, проволочной и прядевой продольной арматурой, распластавшей в центре сечения свай	Серия 1.011-2
1972	Содержание альбома.	Вместо листа 2

16.07.1972 16.07.1972

Пояснительная записка

1. Общие положения.

1.1. В настоящем альбоме разработаны рабочие чертежи железобетонных предварительно напряженных свай обратного сечения длиной 10, 11 и 12 м без поперечной армирования ствол с продольной арматурой, расположенной в центре сечения свай. Армирование свай выполнено в 4х вариантах с применением стержневой арматуры класса А-III, стержневой термически упрочненной арматуры класса А-IV, высокопрочной проволоки класса Вр-III и семипроволочных прядей класса П-7 по авторскому свидетельству № 200500.

1.2. В обозначении марки свай буквы означают ее сокращенное наименование (С - свая, Ц - центральный армированием без поперечной арматуры, без индекса - со стержневой арматурой класса А-III, с индексом „Т“ - термически упрочненной арматурой класса А-IV, с индексом „Пр“ - с арматурой из высокопрочной проволоки, с индексом „П“ - с арматурой из семипроволочных прядей), первая цифра - длину свай в метрах; цифра после тире - сторону поперечного сечения свай в сантиметрах.

2. Назначение и область применения.

2.1. Свай по настоящим чертежам предназначены для свайных фундаментов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий с нагрузками в следующие группы:

- а) пески средней плотности и рыхлые;
- б) вулканитовые и текучие ($B \geq 0,1$ и $B \geq 1$);
- в) суглинки и глины тугопластичные ($0,25 < B \leq 0,5$) и мелкопластичные ($0,5 < B \leq 0,75$), текучепластичные ($0,75 < B \leq 1$) и текучие ($B > 1$).

Опираемые нижние концы свай допускается на все виды грунтов, за исключением скальных и крупнообломочных.

Примечание:

Наименование грунтов дано по СНиП II-Б.1-62*, Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования.

2.2. Конструкции свай по настоящим чертежам разрешается применять во всех случаях, за исключением:

- а) районов вечной мерзлоты;
- б) районов с сейсмичностью более 6 баллов;
- в) для зданий, в помещениях свай выступают над поверхностью грунта, за исключением тех случаев, когда свай расположены внутри помещения с положительными расчетными температурами и выступают над поверхностью грунта на высоту не более 2-х метров;
- г) для зданий, от помещений на свай могут быть переданы растущие усилие;
- д) в качестве опор и стоек эстакад под транспортные средства.

2.3. Погружение свай может быть осуществлено забивкой молотом или вдавливанием. Погружение свай с помощью вибраторов не допускается. Допустимые отклонения от проектного положения свай в плане принимаются по СНиП II-Б.5-62*.

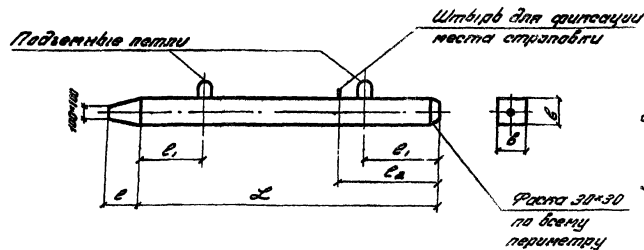
2.4. Погружение свай в мерзлый слой грунта (сезонно-промерзающий) следует производить с ледяной стлужкой на глубину мерзлого слоя.

ТК	Свай длиной 10, 11 и 12 м с стержневой, проволочной и прядевой продольной арматурой, расположенной в центре сечения свай.	Серия 1.011-2
1972	Пояснительная записка	Вместе с листом
	1. Общие положения. 2. Назначение и область применения.	2 -

2.6. При наличии агрессивных грунтовых вод мероприятия по антикоррозийной защите железобетонных свай проводятся в соответствии с Указаниями по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций СН 282-57 (таблицы 3 и 3/).

3. Сортимент.

3.1. Форма свай должна соответствовать указанной на черт. 1; основные размеры, справочный вес, марки свай и расход материалов приведены в таблице 2 на стр. 3.



черт. 1

3.2. Допустимые отклонения от размеров свай, их формы, положения палок, расположения продольных палок не должны превышать величин, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Наименование отклонений	Допустимые отклонения мм.
1. По длине призматической части свай	± 30
2. По размерам поперечного сечения свай	± 5
3. По длине острия свай	± 10
4. По смещению острия свай от центра поперечного сечения	10
5. По кривизне свай (строится бокситности или вилуплатности).	10
6. По расстоянию от центра подъемных палок до палки свай.	± 50
7. По смещению положения подъемных палок от продольной оси свай	20
8. По смещению продольной арматуры от проектного положения	± 3
9. По наклону плоскости верхней торцевой арматуры к плоскости, перпендикулярной оси свай	уклон 1%

TK	свай длиной 10, 14 и 18 м со стержневой продольной и продольной арматурой, расположенной в центре сечения свай	Серия 1.011-2
1972	Полосчатая заплата Сортимент.	Вилуплат 2

4. Основные расчетные положения.

4.1. Сваи, предусмотренные конструкциями рабочими чертежами, рассчитаны по прочности и образованию трещин от собственного веса при подеме свай на полер за одну точку, расположенную на расстоянии l_0 , равном 0.294 ее длины от торца (черт. 1).

4.2. Расчет по прочности и образованию трещин произведен в соответствии со СНиП II-B.1-62 "Бетонные и железобетонные конструкции Нормы проектирования"

4.3. При расчете свай приняты следующие положения:

а) величина контролируемого напряжения арматуры, согласно СНиП II-B.1-62 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования", принята равной:

R_a^H - для свай со стержневой арматурой класса А-II

$0.8 R_a^H$ - для свай со стержневой термически упрочненной арматурой класса Ат-I

$0.75 R_a^H$ - для свай с проволочной и прядевой арматурой

б) потери предварительного напряжения от температурного удлинения при нагревании приняты равным 200 мкн

4.4. Свай должны быть проверены по прочности и образованию трещин на наерузки, возникающие при эксплуатации здания/горизонтальные наерузки, нормальные силы и изгибающие моменты и т. п. см. приложение)

5. Технические требования

5.1. При изготовлении свай следует руководствоваться следующими нормативными документами:

ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования."

СНиП II-B.3-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ."

СНиП II-B.1-62 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования."

СНиП II-B.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания."

СНиП II-B.6.1-62 "Железобетонные изделия для зданий."

СНиП II-B.5.2-62 "Железобетонные изделия для сооружений."

СНиП II-B.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций."

СНиП II-A.2-62 "Индустриализация строительства."

Основные положения."

"Указания по назначению режимов тепловой обработки предварительно напряженных конструкций, изготовляемых по стандовой технологии" Госстройиздат 1964г

"Руководство по применению арматурных прядей и канатов в предварительно напряженных железобетонных конструкциях."

5.2. Свай должны изготавливаться из тяжелого бетона марки по прочности на сжатие не ниже "300"

Для свай с прядевой арматурой класса П-7 и со стержневой термически упрочненной арматурой диаметром 22 мм. класса Ат-I марка бетона по прочности на сжатие принята равной "300" по согласованию с институтом НИИЖБ Госстроя СССР.

5.3. Марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже Мрз-50.

ТК	Свай длиной 10, 11 и 12 м со стержневой, проволочной и прядевой арматурой, расположенной в центре сечения свай	Серия 1.011-2
1972	Пояснительная записка 4. Основные расчетные положения. 5. Технические требования	Иллюст. 2 Лист —

5.4. Бетон свой должен соответствовать требованиям главы СНиП 3-Б.3-62, бетонные несущие элементы и заполнитель:

5.5. Материалы, применяемые для изготовления бетона свой, должны соответствовать требованиям СНиП 3-Б.3-62, заполнители для бетонов и растворов и СНиП 3-Б.3-62, допускающие материалы, не соответствующие и добавки для бетонов и растворов:

5.6. Крупный заполнитель должен быть размерами не более 40 мм. Для свой с стержневой и прядевой арматурой классов А-IV, А-III и А-II не более 20 мм для свой с проволочной арматурой класса Вр-I

Применение гравия в качестве крупного заполнителя не допускается.

5.7. Рабочая продольная напрягаемая арматура принята:

а) стержневая - из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-61.

б) стержневая - из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 10884-64

в) из высокопрочной проволоки периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6480-63.

г) из высокопрочной проволоки класса А-III по ГОСТ 13840-58

5.8. Сетки в голове свой и спираль в острие выполняются из высокопрочной стальной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-53, подъемные петли и штырь для фиксации мест строповки из стали класса А-I по ГОСТ 5781-61.

5.9. Армирование свой должно соответствовать настоящим чертежам. При отсутствии арматуры, указанной в чертежах, допускается ее замена при соглас-

овании с институтами „Фундаментпроект“ и „НИИЖБ“.

5.10. Натяжение арматуры предусмотрено механическим способом.

5.11. Величина контролируемого усилия натяжения указана на чертежах в разрезе натяжения арматуры должен быть обеспечен контроль за величиной усилия натяжения. Уменьшение усилия натяжения против указанного на чертежах не допускается.

5.12. Отпуск натяжения арматуры следует производить равномерно, постепенно повышая силу воздействия бетона.

5.13. При отпуске натяжения прочность бетона должна быть не менее 200 кг/см².

5.14. После отпуска натяжения концы напряженной арматуры с торцов головной части троса свой и острия срезают заподлицо бетоном (в торце заподлицо дном выемки). Торцы острия свой с прядевой арматурой покрыть цементным раствором состава 1:3.

5.15. Прочность бетона свой в момент их отгрузки с завода-изготовителя должна быть не ниже проектной.

5.16. Наружная поверхность свой должна быть гладкой. Штатки, раковины и наплывы бетона в торце свой не допускаются. На наружных углах поверхности свой допускаются местные неровности и впадины глубиной не более 5 мм и высотой не более 10 мм.

ТК 1972	Свой длиной 10, 11 и 12 м со стержневой, проволочной и прядевой продольной арматурой расклевываемой в центре сечения свой	Серия 1.011-2
	Пояснительная записка 5. Технические требования	Всего листов 2 —

5.7. Свои представляются и приемке партии. В каждой партии должны быть свои одной марки, изготовленные из материала одного качества и по одной технологии. Размер партии устанавливается 100 штук. Количество своих менее 100 штук, но более 50, считается отдельной партией; количество своих менее 50 штук считается с принятой партией.

5.8. Готовые свои должны быть приняты отдельным техническим контролем.

6. Контроль качества своих и методы их испытаний.

6.1. Для контрольной проверки качества своих и соответствия их требованиям материальных рабочих чертежей должны применяться правила отбора образцов и методы испытаний, указанные ниже.

6.2. При контрольной проверке от каждой партии своих отбирают образцы в следующем количестве для проверки размеров и внешнего вида своих: 5% от партии, но не менее 5 шт.;

для испытания на трещиностойкость — 2 шт.

6.3. Размеры своих проверяют измерительным инструментом с точностью до 1 мм. Внешний вид своих проверяют осмотром.

6.4. Усиление своих определяют измерением величины зазора между намотанной проволокой и поверхностью своих.

6.5. Положение центра острия своих относительно ее оси проверяют измерением расстояния между острием и ближайшей плоскостью или углом, закраиваемыми и монтажно строганы в нижней тангенциальной части своих.

6.6. Отклонение торцевой поверхности своих от перпендикулярности ее оси (отклонение от прямого угла) проверяют

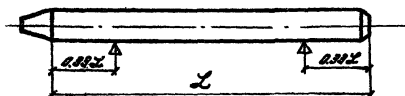
с помощью выбранного стандартного углольника — путем измерения угла между торцом своих и дугой перпендикулярно расположенными данными границами.

6.7. При получении неудовлетворительных результатов проверки зная, что по одному из перечисленных выше показателей, требуется повторную проверку на увеличенном количестве образцов, взятых из этой же партии своих. Если при повторной проверке обнаружится отклонение, то проверка повторяется все свои данной партии повторно.

6.8. Прочность бетона своих определяют по ГОСТ 10180-67. При этом среднее отклонение величины прочности бетона образцов, изготовленных с данной партией своих, в меньшую сторону от заданной марки допускается не более, чем на 10%.

6.9. Мароустойчивость бетона своих определяют по ГОСТ 10060-62.

6.10. Испытание своих на трещиностойкость производится путем усадки их на две опоры по схеме, показанной на чертеже 2.



Черт. 2.

После укладки испытуемой своей на две опоры производится тщательный осмотр ее безымянной плоскости над опорами. При этом, как правило, испытанный трещин на поверхности быть.

Если при этом наблюдается трещина, то производится повторное испытание увеличенного количества своих. Если при повторном испытании будет обнаружена трещина и трещины, то испытанная на трещиностойкость подготавливается все свои и данной партии.

TK	Свои длиной 10, 15 и 20 м со сторонами, проб. прочной и предельной арматурой, расположенной в центре сечения своих	Серия 1.011-2
ИРР	Параметрическая записка	Входит в комплект
	6. Контроль качества своих и методы их испытаний	2

7. Маркировка, паспортизация, хранение, транспортирование и заделка свай

7.1 На торце каждой свай должны быть нанесены нестираемой краской марка свай и дата изготовления, а также вес свай.

7.2 Каждая партия свай, поставляемая заводом-изготовителем, должна сопровождаться паспортом, в котором указывается:

- наименование министерства или ведомства, в систему которого входит завод-изготовитель;
- наименование завода-изготовителя и его адрес;
- номер паспорта (партии свай);
- дата составления паспорта;
- марка свай;
- количества свай в партии;
- дата изготовления и принятии партии ИТГи номер браковочного ИТГи;
- аттестованная прочность бетона свай и цемента, на котором изготовлен бетон;
- характеристики бетона свай по Мар-маркастойкости;
- результаты испытания свай на трещиностойкость;
- номер настоящей серии.

Примечания: 1. Паспорт и соответствующая ему партия свай должны иметь один и тот же номер.
2. Паспорт должен быть подписан начальником ИТГи или другим ответственным представителем завода-изготовителя.

7.3 Свай должны храниться рассортированными по маркам в штабелях в горизонтальном положении, остриями в одну сторону.

Между горизонтальными рядами свай должны быть уложены деревянные прокладки, расположенные рядом с подземными петлями (не более 10 см от них).

Для сохранения подземных петель талочина прокладок должна быть не 2 см, а больше высоты петель. Прокладки всех рядов свай, лежащих выше, должны быть расположены строго по вертикали, одна над другой. Высота штабеля должна быть не более 2 м.

7.4 Перевозка свай на транспортных средствах и их разгрузка на свайки производится за подземные петли.

При перевозке свай на транспортных средствах их следует укладывать на специальные прокладки, расположенные строго по вертикали, не более 10 см от петель.

7.5 Перетаскивание свай валами запрещается.

При складировании на поверхности площадки должны быть подставлены свай к пилу на расстояние не более 6 метров.

7.6 Все операции, связанные с перевозкой и разгрузкой свай, а так же с переводом их из горизонтального положения в вертикальное, должны производиться плавно, без рывков и ударов и с соблюдением мер, обеспечивающих безопасность производства.

7.7 Подъем свай на кран следует производить захватом за упоры у штабеля. Расстояние от торца свай до штабеля (2 м) указано на чертежах свай.

Подъем свай на кран за штабель и за верхнюю подземную петлю запрещается.

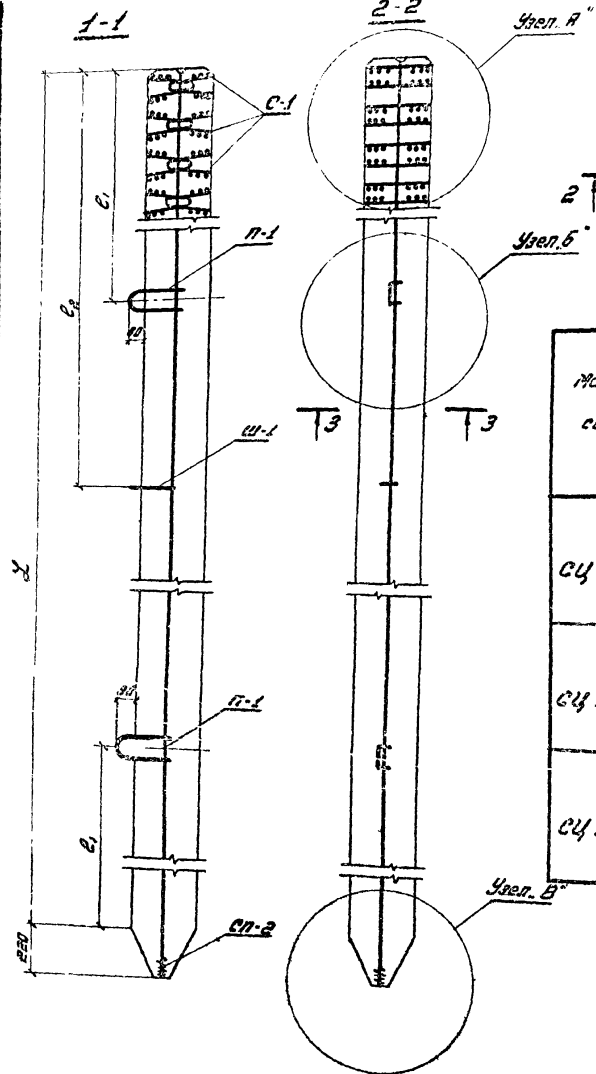
7.8 Заделка свай должна производиться с применением деревянных прокладок в наголовнике в соответствии со СНиП III-Б. 6-62.

ТК	Свай длиной 10, 11 и 12 м со стержневой, проволочной и прядевой проволочной арматурой расположенной в центре сечения свай	серия 1.011-2
1972	7. Маркировка, паспортизация, хранение, транспортирование и заделка свай.	выпуск 2 лист —

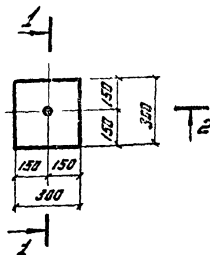
таблица №2

№ п/п	Основные размеры сваи			Марка сваи	Расстояние от торца сваи		Продольная арматура сваи	Расход материалов на сваю			Расход арматуры на 1 м ³ бетона кг/м ³	Срав. масса сваи т
	Длина мм.	Сторона сечения мм.	Длина острия мм.		До петли L ₁ мм.	До штыря L ₂ мм.		Марка бетона	бетона м ³	Арматуры кг.		
1	10000	300	220	СЦ10-30	2000	2900	1ф20АІІ	300	0,91	33,17	36,45	2,28
2	11000	300	220	СЦ11-30	2200	3200	1ф22АІІ	300	1,0	41,45	41,4	2,50
3	12000	300	220	СЦ12-30	2500	3500	1ф28АІІ	300	1,09	67,04	61,5	2,72
4	10000	300	220	СЦ10-30	2000	2900	1ф18АІІ	300	0,91	28,39	31,2	2,28
5	11000	300	220	СЦ11-30	2200	3200	1ф22АІІ	300	1,00	41,45	41,4	2,50
6	10000	300	220	СЦпр10-30	2000	2900	9ф5ВрІІ	300	0,91	22,49	24,7	2,28
7	11000	300	220	СЦпр11-30	2200	3200	10ф5ВрІІ	300	1,00	25,60	25,6	2,50
8	12000	300	220	СЦпр12-30	2500	3500	12ф5ВрІІ	300	1,09	30,90	28,35	2,72
9	10000	300	220	СЦн10-30	2000	2900	2ф12П7	300	0,91	22,49	24,7	2,28
10	11000	300	220	СЦн11-30	2200	3200	2ф12П7	300	1,00	23,89	23,9	2,50
11	12000	300	220	СЦн12-30	2500	3500	2ф15П7	300	1,09	35,32	32,4	2,72

ТК	Сваи длиной 10, 11 и 12 м со стержневой, продольной и поперечной продольной арматурой, расположенной в центре сечения сваи.	Серия 1.011-2
1972	Таблица для подбора свай	Выпуск/лист 2 —



3-3



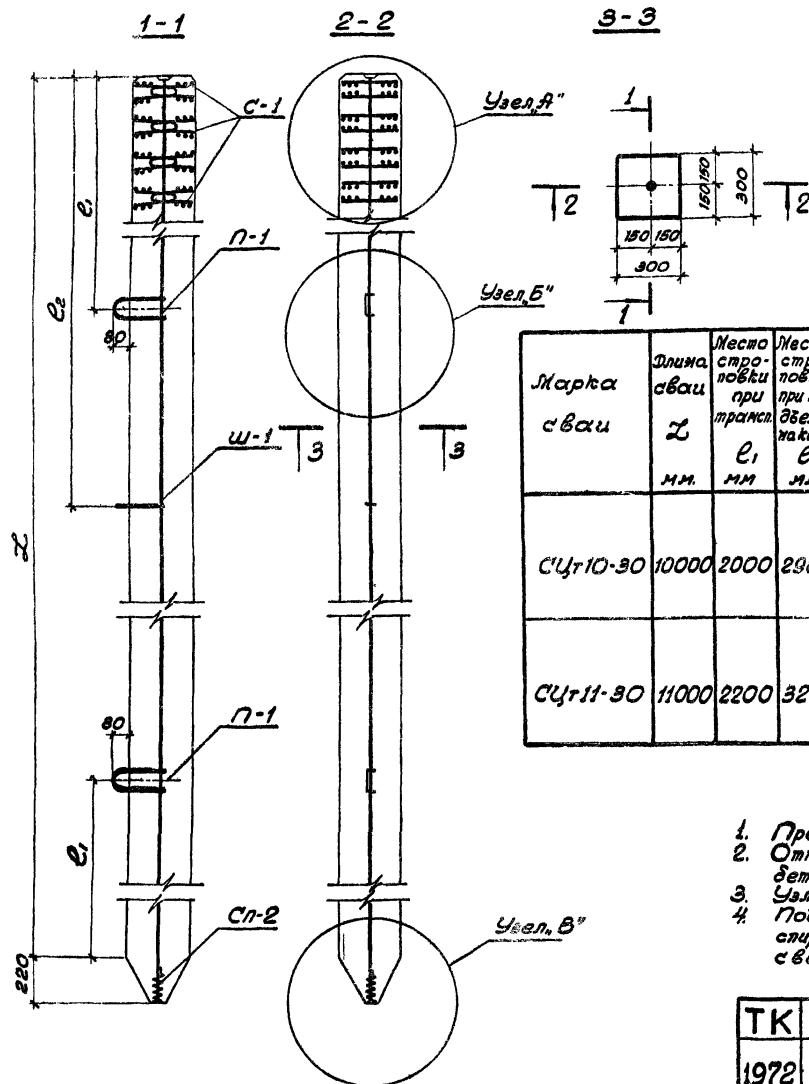
Марка сваи	Эквив. сечение	φ	Длина мм	кол. шт	Общая длина м	Масса стерж- ней кг.	Усилие натяжен т.
СЦ 10-30	10220	+20A II	10220	1	10.22	25.20	18.85
СЦ 11-30	11220	+22A II	11220	1	11.22	33.48	22.80
СЦ 12-30	12220	+28A II	12220	1	12.22	59.07	36.95

Марка свая	Длина свая л. мм.	Место стро- побли при расшир. с. мм.	Место стро- побли при по- мощи на капл. с. мм.	Продоль- ная ар- матура или марка армат. изделия	Кол. шт.	Расход материалов на сваю						Расход армат. на 1 м близости кг/м	Средн. масса свая т	
						Арматуры кг.				Бетона				
						Стержневой класс А-1 ГОСТ 5781-61 φ 14	Стержневой класс А-1 ГОСТ 5781-61 φ 14	Пробочной класс В-1 ГОСТ 6727-53 φ 5	Всего арма- туры	Мар- ка м³	Объем м³			
														на марку свая
СЦ 10-30	10000	2000	2900	φ20A II	1	25.20	—	—	5.89	33.17	300	0.91	36.45	2.28
				П-1	2	—	1.88	—						
				Ш-1	1	—	0.40	—						
				С-1	8	—	—	5.44						
				СП-2	1	—	—	0.25						
СЦ 11-30	11000	2200	3200	φ22A II	1	32.48	—	—	5.69	41.15	300	1.00	41.4	2.50
				П-1	2	—	1.88	—						
				Ш-1	1	—	0.40	—						
				С-1	8	—	—	5.44						
				СП-2	1	—	—	0.25						
СЦ 12-30	12000	2500	3500	φ28A II	1	59.07	—	—	5.69	67.04	300	1.09	61.6	2.72
				П-1	2	—	1.88	—						
				Ш-1	1	—	0.40	—						
				С-1	8	—	—	5.44						
				СП-2	1	—	—	0.25						

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Предварительное напряжение арматуры производится до величины 6000 кг/см².
2. Отпуск натянутой арматуры производится при кубической прочности бетона не менее 200 кг/см².
3. Завлы А, Б, В арматурные изделия П-1, Ш-1, С-1, СП-2 см. лист 5.
4. Подъемные талы П-1, штыри для фиксации местостропиль Ш-1, и спираль СП-2 производят владимирской проволокой и продольной арматурой сваи.

ТК	сваи длиной 10, 11 и 12 м со стержневой, пробочной и продольной продольной арматурой, расположенной в центре сечения сваи	Средн. 1011-2
1972	сваи марок СЦ 10-30, СЦ 11-30, СЦ 12-30 со стержневой арматурой класса А-1.	2



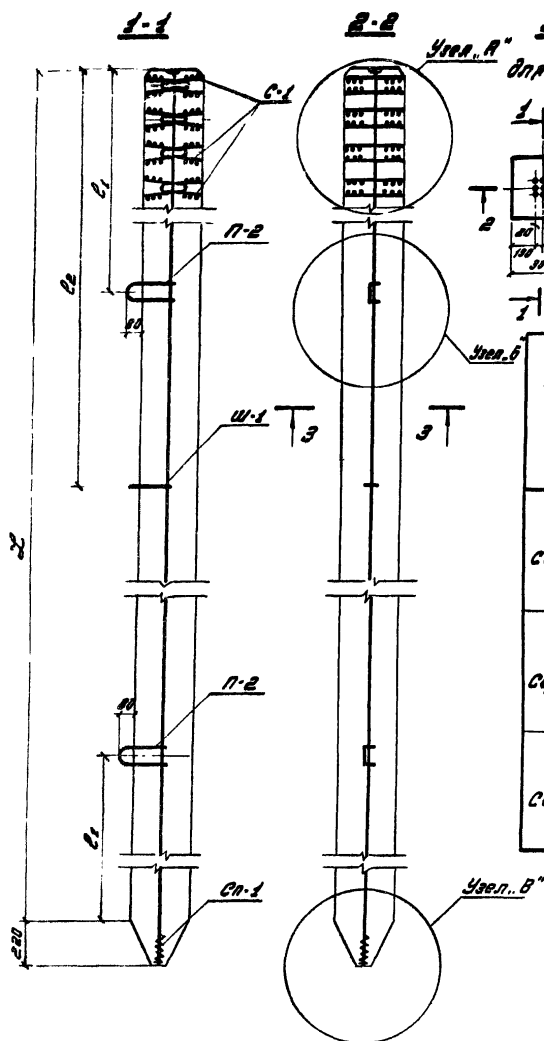
Спецификация продольной арматуры						
Марка сваи	Эскиз стержня	φ мм	Длина мм	шт	Общая длина м	Масса стержня кг
СЦт-10-30		φ18АІ	10220	1	10,22	2042
СЦт-11-30		φ22АІ	11220	1	11,22	3348

Марка сваи	Длина сваи L мм.	Место стро- повки при трансп. e ₁ мм	Место стро- повки при по- двесе на козле e ₂ мм	Продоль- ная ар- матура или марка арматур- ного изделия	колич- ество	Расход материалов на сваю								Расход армату- ры на 1 м ³ бетона кг/м ³	Средняя масса сваи т.	
						Арматуры				Бетона						
						Стержневой класса А-I ГОСТ 5781-61 φ14	Стержневой класса А-I ГОСТ 5781-61 φ14	Проболожной класса В-I ГОСТ 6727-53 φ5	Всего	Марка	Объем	Марка	Объем			
						на марки	на сваю	на марки	на сваю	армату- ры	м ³	кг/м ³	т.			
СЦт-10-30	10000	2000	2900	φ18А-I	1	20,42	—	—	—	2,28	569	2839	300	0,91	31,2	2,28
				П-1	2	—	1,88	—	—							
				Ш-1	1	—	0,40	—	—							
				С-1	8	—	—	—	5,44							
				Сп-2	1	—	—	—	0,25							
СЦт-11-30	11000	2200	3200	φ22А-I	1	33,48	—	—	—	2,28	569	4145	300	1,00	41,4	2,50
				П-1	2	—	1,88	—	—							
				Ш-1	1	—	0,40	—	—							
				С-1	8	—	—	—	5,44							
				Сп-2	1	—	—	—	0,25							

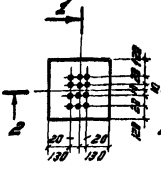
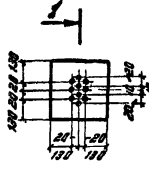
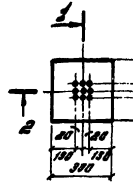
Примечания:

1. Предварительное натяжение арматуры производить до величины 6800 кг/см².
2. Отпуск натяжения арматуры производится при кубиковой прочности бетона не менее 200 кг/см².
3. Узлы А, Б, В, арматурные изделия П-1; Ш-1; Сп-2 см. лист 5.
4. Подвешивные петли П-1, штырь для фиксации места строповки Ш-1 и спираль Сп-2 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре сваи.

ТК	Сваи длиной 10, 11 и 12 м со стержневой, проболожной и правдой продольной арматурой расположенной в центре сечения сваи.	Серия 1.011-2
1972	Сваи марки СЦт-10-30; СЦт-11-30 со стержневой термически упрочненной арматурой класса АІ-І	Выпуск Лист 2 2



Узел. А'

3-3
для СЦпр 10-303-3
для СЦпр 11-303-3
для СЦпр 12-30

Спецификация продольной арматуры									
Марка сваи	Земля продольная	φ	Длина мм.	кол.	Общая длина м.	Масса продольной кг.	Земля нагрузка кг/м²	Земля нагрузка кг/м²	
СЦпр 10-30	10000	φ 58p II	10220	9	91.98	14.16	2.35	21.16	
СЦпр 11-30	11220	φ 58p II	11220	10	112.20	17.28	2.35	23.62	
СЦпр 12-30	12220	φ 58p II	12220	12	146.64	22.58	2.35	28.22	

Марка сваи	Длина сваи L мм.	Место стро- пильи при трансп.	Место стро- пильи при по- двиге на катках	Продоль- ная ар- матура или марка изделия	Лист лист №	Расход материалов на сваю										Расход армату- ры на 1 м ³ сваи	Объем бетона на 1 м ³ сваи
						Арматуры кг.						бетона					
						Продольной класс Вр II ГОСТ 8480-63	Стержневой класс Вр II ГОСТ 5781-67 лист 14	Продольной класс Вр II ГОСТ 5781-67 лист 14	Стержневой класс Вр II ГОСТ 5781-67 лист 14	Всего ар- матуры	Мар- ка	Объем м ³	Мар- ка	Объем м ³			
															на марку		
СЦ пр 10-30	10000	2000	2900	φ 58p II	9	14.16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
				П-2	2	—	2.08	—	—	—	—	—	—	—	—		
				Ш-1	1	—	0.40	—	—	—	—	—	—	—	—		
				С-1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
				Сп-1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
СЦ пр 11-30	11000	2200	3200	φ 58p II	10	17.28	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
				П-2	2	—	2.08	—	—	—	—	—	—	—	—		
				Ш-1	1	—	0.40	—	—	—	—	—	—	—	—		
				С-1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
				Сп-1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
СЦ пр 12-30	12000	2500	3500	φ 58p II	12	22.58	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
				П-2	2	—	2.08	—	—	—	—	—	—	—	—		
				Ш-1	1	—	0.40	—	—	—	—	—	—	—	—		
				С-1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
				Сп-1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Примечания:

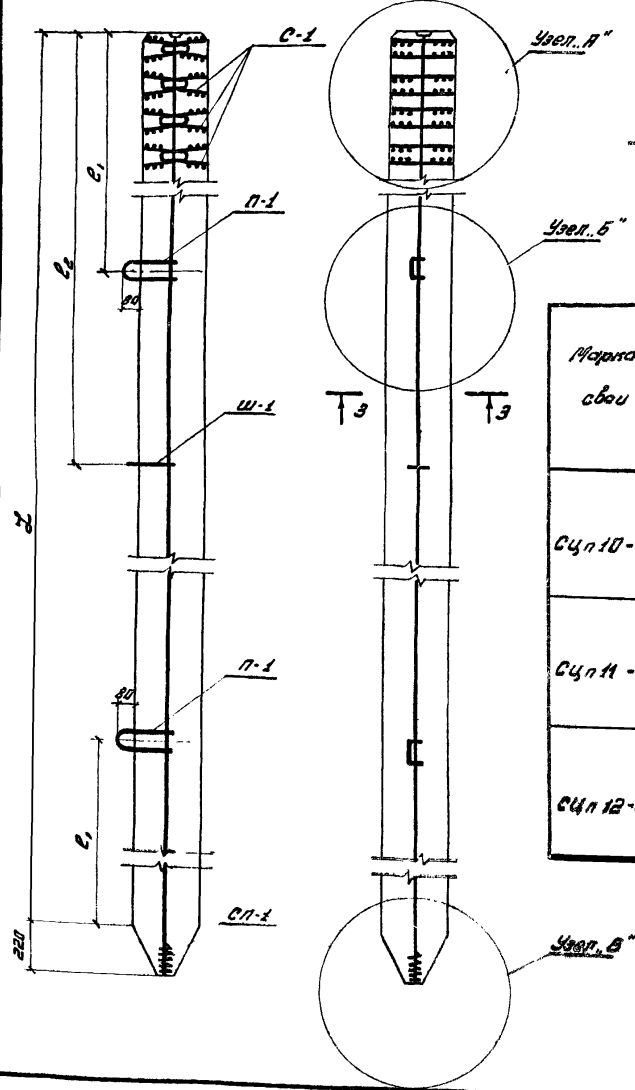
- Предварительное напряжение арматуры производится до величины 12000 кг/см²
- Отпуск напряжения арматуры производится при нулевой прочности бетона не менее 200 кг/см²
- Узлы А', Б', В', арматурные изделия П-2, Ш-1, С-1, Сп-1 см. лист 5
- Поверхностная пайка П-2, штырь для фиксации места спиральной Ш-1 и спираль Сп-1 производят из стальной проволоки и продольной арматуры сваи.

ТК	Сваи длиной 10, 11, 12 м. со стержневой, продольной и продольной арматурой расположенной в центре сечения сваи	Серия 1.011-2
1972	Сваи марок СЦпр 10-30, СЦпр 11-30, СЦпр 12-30 с арматурой из высокопрочной проволоки класса Вр II	Всего 2
		Лист 3

1-1

2-2

3-3



Спецификация продольной арматуры							
Марка стали	Знак пряди	φ	Длина мм.	Кол. шт.	Длина м.	Масса прядей кг.	Удельная масса на 1 м. пряди т.
СЧп 10-30	10220	φ 12 П7	10220	2	20.44	14.87	10.89
СЧп 11-30	11220	φ 12 П7	11220	2	22.44	16.77	10.89
СЧп 12-30	12220	φ 15 П7	12220	2	24.44	27.20	16.98

Марка сваи	Длина сваи L мм.	Место стро- побли при проект. L ₁ мм.	Место стро- побли по п- леме на проект. L ₂ мм.	Продоль- ная ар- матура или нагель арматур. диаметр, мм	Кол. шт.	Расход материалов на сваю								Расход армат. на 1 м ³ объем объекта м ³ /м	Средн. масса сваи кг			
						арматуры						бетона						
						Стержневой продоль- класса П-7 ГОСТ 13340-58	Стержневой класса А-1- ГОСТ 5781-61 φ 14	Продольный класс В-1 ГОСТ 5727-58 φ 5	Всего армат.	мтр- но	Объем м ³	φ 14	φ 5					
																на матри	на сваю	на матри
СЧп 10-30	10000	2000	2900	φ 12 П7	2	14.37	—	—	—	—	2.28	5.84	22.49	300	0.91	24.7	2.28	
				П-1	2	—	1.88	—	—	—								—
				Ш-1	1	—	0.40	—	—	—								—
				С-1	8	—	—	—	—	5.44								—
				Сп-1	1	—	—	—	—	0.40								—
СЧп 11-30	11000	2200	3200	φ 12 П7	2	15.77	—	—	—	—	2.28	5.84	23.89	300	1.00	23.9	2.50	
				П-1	2	—	1.88	—	—	—								—
				Ш-1	1	—	0.40	—	—	—								—
				С-1	8	—	—	—	—	5.44								—
				Сп-1	1	—	—	—	—	0.40								—
СЧп 12-30	12000	2600	3500	φ 15 П7	2	27.20	—	—	—	—	2.28	5.84	35.38	300	1.09	32.4	2.72	
				П-1	2	—	1.88	—	—	—								—
				Ш-1	1	—	0.40	—	—	—								—
				С-1	8	—	—	—	—	5.44								—
				Сп-1	1	—	—	—	—	0.40								—

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Предварительное натяжение арматуры производится до величины, указанной в п. 1.
 - Уступ натяжения арматуры производится при пудинговой прочности бетона не менее 200 кг/см².
 - Знаки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М, Н, О, П, Р, С, Т, У, Ф, Ц, Ч, Ш, Щ, Э, Ю, Я, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.
 - Подъемные рычаги П-1, штырь для крепления жесткого стержня Ш-1, и опиратель Сп-1 производятся бездельной продольной и поперечной арматуры свай.

ТК	Свай длиной 10, 11 и 12 м. с стержневой, продольной и поперечной продольной арматурой, расположенной в центре сечения свай	Заряд бетона
1972	свай марок СЧп 10-30, СЧп 11-30, СЧп 12-30 с арматурой из семиугольных прядей класса П-7	1, 011-2 2 1/2

Утверждено
С. Мосин

2T T2

Приложение.

Графики для проверки свай без поперечно-го армирования ствола сечением 30-30 см по прогнозу и образованию трещин на внецентренное сжатие от эксплуатационных нагрузок.

1. Принцип построения графиков.

1. Графики для проверки свай без поперечно-го армирования ствола сечением 30-30 см по прогнозу и образованию трещин на внецентренное сжатие от эксплуатационных нагрузок, M, N представлены на листах 6 и 7.

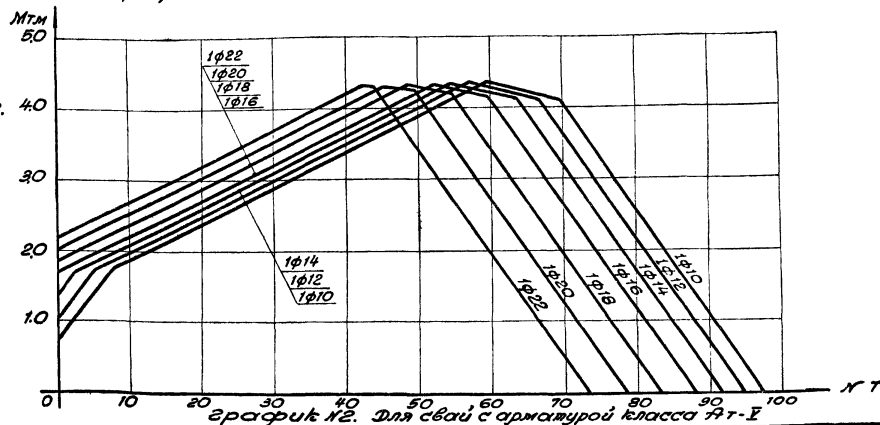
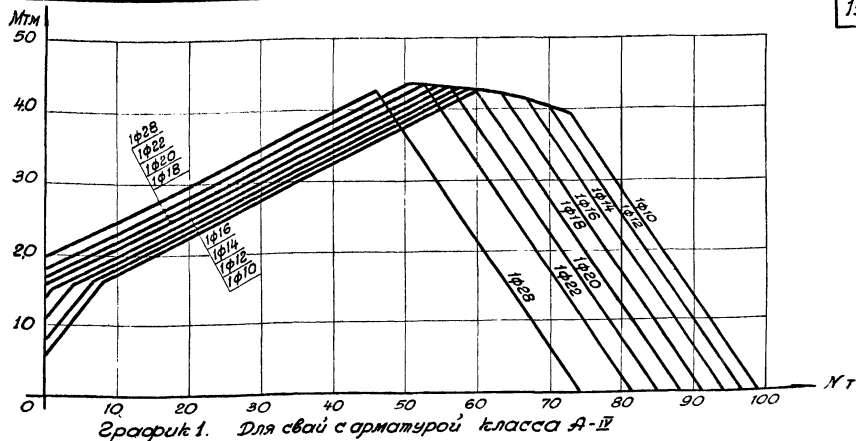
Принятые обозначения: M — изгибающий момент и N — нормальная сила, передаваемые на сваю при эксплуатации сооружения.

2. Графики построены в предположении, что сваи по всей длине находятся в грунте и коэффициент продольного изгиба свай равен единице.

3. На графиках изображена зависимость между M и N для свай сечением 30-30 см, армирование которых приведено в настоящей альбоме и в альбоме типовых конструкций серии 1.011-2 выпуск 1.

Эта зависимость установлена при расчете свай по прогнозу и образованию трещин.

Восходящие участки прямых соответствуют расчету на внецентренное сжатие при относительно больших эксцентриситетах — случай 1.



ТК	Сваи длиной 10, 11 и 12 м со стержневой проволочной и прядевой продольной арматурой различного расположения в центре сечения свай.	Серия 1.011-2
1972	Приложение График 1. Для свай с арматурой класса А-IV График 2. Для свай с арматурой класса А-III.	Выпуск Лист 2 6

Нисходящий участок - при относительно малых эксцентриситетах - случай 2.

Расчет произведен в соответствии СНиП II-81-62*

5. Порядок пользования графиками.

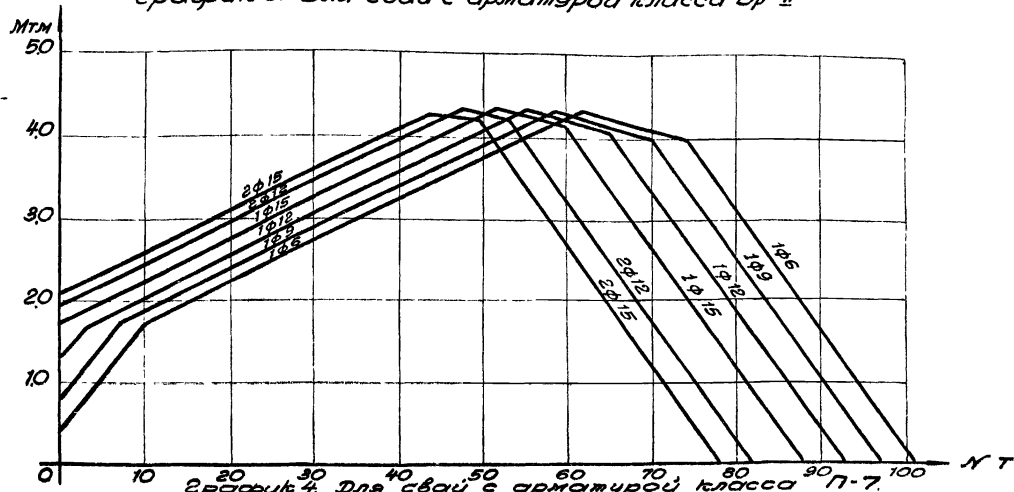
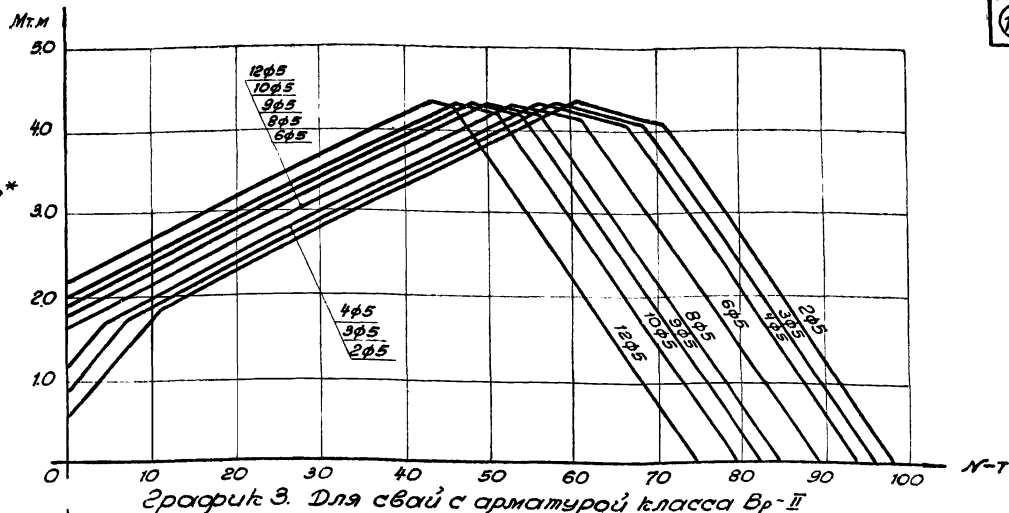
4. После выбора длины и сечения сваи (по геологическим условиям в соответствии по СНиП II-Б.5-67) армирование сваи проверяется по настоящим графикам.

5. Если точка с координатами, M и N лежит ниже прямой, соответствующей принятому армированию сваи, то выбранная свая может быть принята для сооружения без изменения по рабочим характеристикам.

6. Если точка с координатами, M и N окажется выше прямой, соответствующей принятому армированию сваи, то свая не удовлетворяет расчету по прочности или по образованию трещин на эксплуатационные нагрузки. M и N .

В этом случае следует увеличить площадь сечения рабочей арматуры.

При этом свая маркируется как индивидуальное изделие



ТК	Сваи длиной 10, 11 и 12 м со стержневой продольной и продольной арматурой, расположенной в центре сечения сваи.		Серия 1.011-2	
	Приложение: График 3. Для свай с арматурой класса Вр-II		Выпуск 2	
1972	График 4. Для свай с арматурой класса П-7		Лист 7	