ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 02

АЛЬБОМ 02.01

ПОГРУЖЕНИЕ СВАЙ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ОБОРУДОВАНИЯ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1980

Заказ № 14782 Тираж 200 экз.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

02.01

2.01.01.01	Забивка железобетонных свай копровой установкой на рельсовом ходу С-427 на глубину до 8 м	3
2.01.01.01А	Забивка железобетонных свай копровой установкой на рельсовом ходу С-428 на глубину до 10 м и С-429 на глубину до 13 м	8
2.01.01.02	Забивка железобетонных свай копровой установкой Б-300 на базе экскаватора Э-651 или Э-652 на глубину до 6 м	14
2.01.01.02А	Забивка железобетонных свай копровой установкой С-870 на глубину 6 м	19
2.01.01.03	Забивка железобетонных свай на глубину 6 метров вибровдавливающим агрегатом ВВПС-20/11	24
2.01.01.04	Забивка железобетонных свай копровыми установками С-532 на глубину до 17 метров и СССМ-570 на глубину до 14 метров	30
2.01.01.05	Забивка железобетонных свай на глубину до 20 метров универсальными копрами СССМ-582 и С-680 на рельсовом ходу	36
2.01.01.07	Забивка свай без поперечного армирования для дома серии 1р-447с-26/65	42
2.01.01.08	Погружение свай-оболочек диаметром 0,6 и 1,2 м на глубину до 12 м копровой установкой на базе крана-экскаватора Э-2005 с вибропогружателем ВП-3М	56
2.04.01.10	Устройство фундаментов из пирамидальных свай	63

Типовая технологическая карта

2.01.01.05
02.01.07

Забивка железобетонных свай на глубину до 20 м универсальными копрами СССМ-582 и С-680 на рельсовом ходу.

Гл.инженер треста В.ИВАНОВ
Нач-к отдела ПОС П.ФРОЛОВ
Гл.инженер проекта В.ВЕЧКОВ
Исполнитель: В.ДЕМИН

I. Область применения

Типовая технологическая карта применяется для проектирования организации и производства работ по забивке железобетонных свай на глубину до 20м универсальными копрами СССМ-582 и С-680 при устройстве фундаментов жилого дома серии I-464 А в летнее время.

Работы по забивке свай в объеме 138 шт. (на одной захватке) выполняются в течение 6 дней в 2 смены звеном рабочих из 4 человек в каждую смену.

Передвижку рельсового пути выполняет звено рабочих в составе 6 человек в I смену. Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объема работ и потребности в материальных ресурсах.

Разработана
Трестом "Оргтехстрой" Главкрасноярскстроя - Минтяжстроя СССР

Утверждена:
Главными Техническими Управлениями
Минтяжстроя СССР
Минпромстроя СССР
Минстроя СССР
20 июля 1971 года
№ 10-20-2-8/904

Срок введ.
20 июля 1971г

II. Технико-экономические показатели строительного процесса

1. Трудоемкость на весь объем	(чел-дн)	- 61,23
2. Трудоемкость на одну сваю	(Чел-час)	- 3,55
3. Выработка на одного рабочего в смену	(шт.)	- 2,3
4. Потребность в сваебойной установке	(маш-см.)	- 6,0
5. Расход пара на весь объем	(тонн)	- 26,0
6. Потребность в электроэнергии на весь объем	(квт-час)	- 56,0

2.01.01.05
02.01.07

Ш. Организация и технология строительного процесса

До начала забивки свай должны быть выполнены следующие работы:

а) планировка площадки ;

б) разметка свайного основания и закрепление разбивочных осей;

в) завезены и размещены на стройплощадке необходимые материалы и механизмы;

г) проложен рельсовый путь ;

д) смонтирована копровая установка ;

е) подведены силовая и осветительная электролинии.

Производство свайных работ разрешается при наличии проекта свайного основания, плана разбивки осей с обозначением существующих подземных коммуникаций.

Перевозка свай осуществляется тягачем МАЗ-504 с универсальным прицепом для крупногабаритных изделий. Подъем свай на копер следует производить захватом на удавку у верхней подъемной петли. Подъем непосредственно за петлю не разрешается. При подъеме сваю следует придерживать оттяжкой, чтобы избежать возможности удара о копер. Перевод сваи из горизонтального положения в вертикальное осуществляется плавно, без рывков и ударов. Последовательность забивки свай универсальными копровыми установками СССМ-582 и С-680 указана на схеме производства работ (рис.I).

Копровая установка ставится на место забивки сваи так, чтобы продольная ось стрелы совпала с направлением продольной оси сваи, и закрепляется противоугонным устройством.

Молот поднимают в верхнее положение и фиксируют его. Сваю подтягивают тросом копровой лебедки через отводной блок переводят из горизонтального положения в вертикальное и устанавливают точно на место забивки. Затем на сваю опускают молот вместе с наголовником, направляя ключом сваю точно в наголовник.

Зазоры между боковыми гранями сваи и наголовником не должны превышать I см.

Забивка свай начинается легкими ударами при малой высоте падения молота. Погрузив сваю в грунт на глубину I м, переходят к более сильным ударам и продолжают забивку до получения расчетного отказа. Нормативный запас свай должен составлять количество т на одну захватку.

Указания о системе контрольных измерений

При забивке свай производят следующие измерения:

а) в начале забивки сваи необходимо отсчитывать число ударов на каждый метр погружения и отмечать среднюю высоту падения ударной части молота;

б) в конце забивки, когда отказ близок к расчетному, забивку свай вести залогами по I0 ударов в каждом. Погружение измерять после каждого залога.

Контрольный отказ замерять не менее трех последовательных залогов. Измерения производить с точностью до I мм. Отказ вычисляется путем деления величины погружения сваи от залога на число ударов в залоге. Измерение отказов сваи и запись диаграмм "отказомером" производить при соблюдении следующих требований:

- соосности молота и сваи (прямой центральный удар);
- максимальная высота падения ударной части молота.

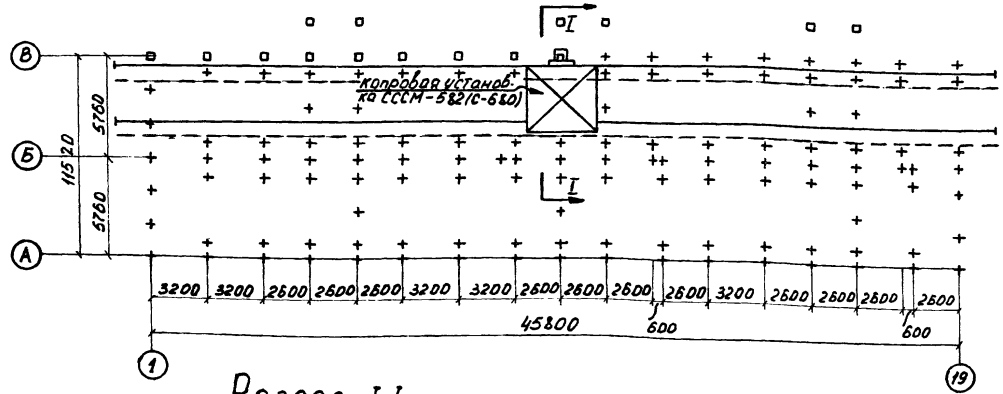
Сваи недопогруженные более чем на I5% проектной глубины и давшие на протяжении трех последовательных залогов расчетный отказ, должны быть обследованы для выяснения причин, затрудняющих забивку. Дальнейшую забивку этих свай или замену их сваями-дублерами согласовывать с проектной организацией.

При забивке свай должна вестись документация согласно СНиП Ш-Б 6-62 пункт 2.3I.

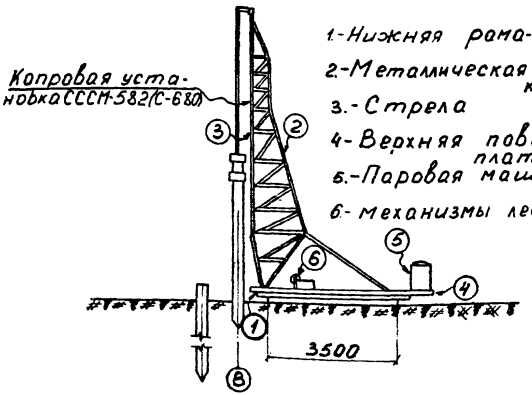
Основные требования к качеству работ

Приемка работ и оценка качества должны производиться согласно требованиям СНиП Ш-Б 6-62 параграф 7.

Рис 1 Схема производства работ



Разрез I-I



1. Нижняя рама-тележка
2. Металлическая ферма копра
3. Стрела
4. Верхняя поворотная платформа
5. Паровая машина
6. Механизмы лебёдок.

Условные обозначения

- положение рельсового пути при забивке рядов свай.
- положение рельсового пути после перестановки на следующий ряд забивки
- □ – забитая ж/бетонная свая.
- \+ – место забивки свай

2.01.01.05
02.01.07

IУ. Организация и методы труда рабочих

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями приведены в таблице № I.

Таблица № I

№ № звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
I-2	Машинист копра	I	Обслуживание копра и паровой машины
	Пом.машиниста копра	I	Подтягивание свай к копру, установка и выверка свай, забивка свай, контроль за погружением и измерение отказа свай.
	Копровщики	3	
3	Монтеры пути	6	Передвижка рельсового пути.

2. Методы и приемы работ.

Работы по забивке свай производятся звеном из 5 рабочих, в состав которого входят:

машинист копра 6 разряда - I чел.(М)
пом.машиниста копра 4 разряда - I чел.($М_I$)
копровщик-звеньевой 6 разряда - I чел.(К)
копровщики 3 разряда - 2 чел.($К_I$ и $К_2$)

Передвижка рельсового пути осуществляется звеном из 6 рабочих, в состав которого входят:

монтеры пути 3 разряда - 2 чел.
монтеру пути 2 разряда - 4 чел.

Работы по забивке свай выполняются в следующей технологической последовательности.

Машинист (М) совместно с помощником ($М_I$) приводят копровую установку и паровую машину в рабочее состояние и

ставят её на место забивки сваи так, чтобы продольная ось стрелы совпала с осью забивки сваи , и закрепляют копер в неподвижном положении противоугонными устройствами.

Копровщики ($К_I$ и $К_2$) стропят сваю петлей-удавкой у верхней подъемной петли и за канат копровой установки, затем подают сигнал к подтаскиванию сваи.
Пом машиниста ($М_I$) включает лебедку и подтаскивает сваю к копру через отводной блок.
Машинист (М) поднимает молот вместе с наголовником в крайнее верхнее положение и закрепляет его.
После подтягивания молота свая переводится из горизонтального положения в вертикальное. Копровщики $К_I$ и $К_2$ с помощью оттяжки, закрепленной за нижний конец сваи удерживают её от наваливания на копер, одновременно направляя острие сваи точно на место забивки. Машинист (М) опускает молот с наголовником на голову сваи. Копровщик (К) с помощью свайного ключа направляет голову сваи в наголовник, затем выверяет правильность установки сваи.
После выверки положения сваи копровщики $К_I$ и $К_2$ снимают со сваи строп-удавку и оттяжку. Машинист (М) начинает забивку сваи.
Копровщик (К) ведет наблюдение, замеряет погружение и контрольный отказ, заполняет журнал забивки свай. Помощник машиниста ($М_I$) обслуживает паровую машину, следит за рабочим давлением пара и состоянием гибких шлангов и соединений.

После забивки сваи до проектной отметки или получения расчетного отказа копровщики $К_I$ и $К_2$ разъединяют наголовник со сваей . Машинист с помощником перевозят молот к новому месту забивки сваи.

По мере передвижения копровой установки вдоль ряда забивки свай звено монтеров пути передвигают рельсовые звенья на следующий ряд забивки.

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№№ пп	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Трудоем. на един. измерен. чел-час	Трудоем. на весь объем чел-дн.	Состав бригады	Рабочие дни								
							I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	2	3	4	5	6	7	8								
I.	Забивка железобетонных свай универсальной копровой установкой СССМ-582 или С-680 на рельсовом ходу	шт	I38	3,55 (0,7I)	6I,23 (I2,23)	Машинист копра 6р. - I чел. Пом.машин. 4р. - I чел. Копровщик 6р. - I чел. 3р. - 2 чел.									
2.	Передвижка рельсового пути на расстояние до 2 м.	м. пути	350	0,36	I5,7	Монтеры пути 3р.- 2 чел. 2р. - 4 чел.									

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

№№ пп	Шифр норм ЕНиР	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. чел-час	Затраты труда на объем чел-час	Расценка на един. измерен. руб.коп.	Стоимость затрат труда на весь объем руб.коп.
I.	§I2-I9 т.2 № 2в.	Забивка жеоезобетонных свай длиной 20м универсальным копром с паровым молотом типа СССМ-582 или С-680 с длительностью погружения I5мин.	I свая	I38	3,55 (0,7I)	489,9 (97,88)	2-35	324-30
2.	§I2-5I № 2.	Передвижка рельсового пути на расстояние до 2 м с рихтовкой и выправкой пути	Iм	350	0,36	I26	0-I85	64-75
		ИТОГО:					6I5,9 (97,88)	389-05

2.01.01.05
02.01.07

У. Материально-технические ресурсы

I. Основные конструкции и материалы приведены в таблице № 2.

Таблица № 2

№№ пп	Наименование	Марка	Един. изм.	Кол-во
I.	Сваи железобетонные длиной I5 м	по серии I.0II-I	шт.	I38
2.	Деревянные вкладыши	-	шт.	69

2. Машины, оборудование, инструмент и приспособления принимать по таблице № 3

Таблица № 3

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническ. характер.
I.	Копровая установка	универс. рельс.	СССМ-582 С-680	I	грузоподъем. 3 т, I0т.
2.	Петля-захват	-	-	2	-
3.	Свайный ключ	-	-	I	-
4.	Метр стальной	-	-	I	-
5.	Рулетка стальная	-	-	I	20 м.
6.	Кувалда	-	-	I	-
7.	Ломик	-	-	2	-
8.	Рейка-отвес	-	-	I	-
9.	Визирка-переносная	-	-	I	-
I0.	Канат пеньковый	-	-	I	

2.01.01.05
02.01.07

Указания по технике безопасности:

а) Все работы по забивке свай должны производиться по сигналу копровщика-звеньевого;

б) подступы к копру должны быть свободны;

в) не допускать посторонних лиц на рабочую площадку;

г) не подниматься на стрелу копра без монтажного пояса;

д) копер должен иметь исправное заземление;

к) запрещается поднимать груз, вес которого превышает грузоподъемность лебедки и посторонние грузы;

з) при работе лебедки нельзя оставлять на барабане меньше трех витков каната;

и) запрещается работать при неисправном конечном выключателе;

к) при работе в ночное время должно быть обеспечено достаточное освещение.

При производстве свайных работ соблюдать требования по технике безопасности, согласно СНиП III-А II-70, а также руководства по эксплуатации для паровоздушного молота, компрессора и лебедки.

gost.e-ecolog.ru