

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

типовыe  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

РАЗДЕЛ 02

АЛЬБОМ 02.01

ПОГРУЖЕНИЕ СВАЙ РАЗЛИЧНЫМИ ПУДАМИ ОБОРУДОВАНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22

Сдано в печать Д 1974  
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
2.01.01.01A	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-200 на базе экскаватора Э-65I или Э-652 на глубину до 6 м	14
2.01.01.02A	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 ВВИС-20/II	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 Ип-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 вибропогрузителем ВП-3М	56
2.04.01.10	Устройство фундаментов из пирамидальных свай	63

	<p><b>Типовая технологическая карта</b></p> <p>Забивка железобетонных свай копровыми установками С-532 на рельсовом ходу на глубину до 17 метров и СССМ-570 на глубину до 14м.</p>	<p>2.01.01,04 02.01.06</p>										
<p><i>Л.В.Белов</i> <i>Г.П.Федоров</i> <i>Д.Ф.Янков</i> <i>В.Д.Литвин</i></p>	<p><b>I. Область применения</b></p> <p>Технологическая карта разработана на забивку железобетонных свай копровой установкой С-532 или СССМ-570 на рельсовом ходу при устройстве фундаментов кирпичного дома серии I-464 А в летнее время.</p> <p>Работы по забивке свай в объеме 138 мт. (на одной захватке), выполняются в течение 5 дней в 2 смены звеном рабочих из 3-х человек в каждую смену. Передвижку рельсово-пути выполняет звено рабочих в составе 6-ти человек в 1 смену. Применка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объема работ и потребности в материальных ресурсах.</p>											
<p>Гл. инженер треста науч.-тех. отдела НОС Гл. инженер проекта исполнителя:</p>	<p><b>II. Технико-экономические показатели строительного процесса</b></p> <table> <tbody> <tr> <td>Трудоемкость в чел.дн. на весь объем (чел-дн)</td> <td>- 47,31</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на 1 свай (чел-час)</td> <td>- 2,74</td> </tr> <tr> <td>Выработка на 1 рабочего в смену (мт)</td> <td>- 4,6</td> </tr> <tr> <td>Потребность в сваебойной установке (меш-см.)</td> <td>- 10</td> </tr> <tr> <td>Потребность в электроэнергии на весь объем (квт-час)</td> <td>- 59</td> </tr> </tbody> </table>	Трудоемкость в чел.дн. на весь объем (чел-дн)	- 47,31	Трудоемкость на 1 свай (чел-час)	- 2,74	Выработка на 1 рабочего в смену (мт)	- 4,6	Потребность в сваебойной установке (меш-см.)	- 10	Потребность в электроэнергии на весь объем (квт-час)	- 59	<p>Утвержден: Главными Техническими Управлениями Министра СССР Минпромстroi СССР Минстроя СССР 20 июля 1971г. № 10-20-2-8/904</p> <p>Срок введения 20 июля 1971г.</p>
Трудоемкость в чел.дн. на весь объем (чел-дн)	- 47,31											
Трудоемкость на 1 свай (чел-час)	- 2,74											
Выработка на 1 рабочего в смену (мт)	- 4,6											
Потребность в сваебойной установке (меш-см.)	- 10											
Потребность в электроэнергии на весь объем (квт-час)	- 59											

2.01.01.04  
02.01.06

### III. 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) проведены силовая и осветительная электролиния.

Производство свайных работ разрешается при наличии проекта свайного основания, плана разбивки свай с обозначением существующих подземных коммуникаций. Перевозка свай осуществляется тягачами МАЗ-504 с универсальным прицепом для крупнотрековых изделий. Подъем свай на копер следует производить захватом на удавку у верхней подъемной петли. Подъем непосредственно за петлю не разрешается. При подъеме сваю следует поддерживать оттяжкой, чтобы избежать возможности удара о копер. Перевод сваи из горизонтального положения в вертикальное осуществляется плавно, без рывков и ударов.

Последовательность забивки свай универсальной копровой установкой С-532 или СССМ-570 указана на схеме производства работ (рис. I)

Копровая установка становится на место забивки свай так, чтобы продольная ось стрелы совпадала с направлением продольной оси свай и закрепляется противоугонным устройством.

**2.01.01.04**  
**02.01.06**

Молот поднимают в верхнее положение и фиксируют его. Свай подтягивают тросом копровой лебедки через отводной блок, переводят из горизонтального положения в вертикальное и устанавливают точно на место забивки. Затем из сваи опускают молот вместе с наголовником, направляя ключем сваю точно в наголовник. Зазоры между боковыми гранями и наголовника не должны превышать 1 см.

Забивка свай начинается легкими ударами при малой высоте падения молота.

Погрузив сваю в грунт на глубину 1м., переходит к более сильным ударам и продолжают забивку до получения расчетного отказа. Нормативный запас свай должен составлять количество на сану захватку.

Указания  
о системе контрольных измерений.

При забивке свай производят следующие измерения:

а) в начале забивки свай 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 10 ударов в каждом.

Погружение измерять после каждого залога. Контрольный отказ замерять не менее трех последовательных залогов. Измерения производить с точностью до 1 мм. Отказ вычисляется путем деления величины погружения свай от залога на число ударов в залоге. Измерение отказов и запись диаграмм "отказометром" производить при соблюдении следующих требований:

- соосности молота и свай (прямой центральный удар);
- максимальной высоты падения ударной части молота.

2.01.01.04  
02.01.06

Свай, недопогруженные более чем на 15% 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 II-Б 6-62 пункт 2,31.

Основные требования к качеству работ

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

2.01.01.04  
02.01.06

#### IV. Организация и методы труда рабочих

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

Таблица № I

№ п/з звеньев	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
I-2	Манипулист копра	1	Подтягивание свай к копру, установка и выверка свай, надевание наголовника, забивка свай
	Копровщик	2	
3	Монтеры пути	6	Передвижка рельсового пути

#### 2. Методы и приемы работ.

Работа по забивке свай производится звеном из 3-х рабочих, в состав которого входят:

Манипулист копра 5 разряда - I чел. (M)  
Копровщик-звеневой 5 разряда - I чел. (K<sub>1</sub>)  
Копровщик 3 разряда - I чел. (K<sub>2</sub>)

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

Монтер пути 3 разряда - 2 чел.  
Монтер пути 2 разряда - 4 чел.

Работы по забивке свай выполняются в следующей технологической последовательности.

Манипулист (M) устанавливает копровую установку на место забивки свай и поднимает молот в крайнее вертикальное положение. Копровщик (K<sub>2</sub>) цепляет петлей-удавкой свай у верхней подъемной петли и подает сигнал манипулисту к под-

02.01.06

2.01.01.04

таскиванием свай на место забивки. После перевода свай из горизонтального положения в вертикальное, машинист (М) опускает молот вместе с наголовником на сваю. Копровщики (К<sub>1</sub> и К<sub>2</sub>) направляют сваю в наголовник, проверяют и выверяют правильность установки свай. Машинист (М) запускает дизель-молот и начинает забивку свай. Копровщик (К<sub>1</sub>) ведет наблюдение, замеряет погружение и контрольный откaz. После забивки свай до проектной отметки, копровщики (К<sub>1</sub>) и (К<sub>2</sub>) разъединяют наголовники со сваей, машинист (М) переводят копровую установку к следующему месту забивки.

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

### 3. Указания по технике безопасности

1. Все работы по забивке свай должны производиться по сигналу копровщика-звеневого.
2. Подступы к копру должны быть свободны.
3. Не допускать посторонних лиц на рабочую площадку.
4. Копер должен иметь исправное заземление.
5. Не подниматься на стрелу копра без монтажного пояса.
6. Запрещается поднимать груз, вес которого превышает грузоподъемность лебедки, и гэсторонний груз.
7. При работе лебедки нельзя оставлять на барабане меньше трех витков каната.
8. Запрещается работать при неисправном ховечном выключателе.
9. При работе в ночное время должно быть обеспечено достаточное освещение.

При производстве свайных работ необходимо соблюдать требования по технике безопасности СНиП II-A II-70, а также руководства по эксплуатации для дизель-молота и лебедки.

2.01.01.04  
02.01.06

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№ пп	Наименование ра- бот	Ед. изм	Объем работ	Трудоес- мкость на ед. измерен чел.-час	Трудо- емк. на объем чел.-дн	Состав бригады	Рабочие дни									
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I.	2.	3.	4.	5.	6.	7.										
I.	Забивка железобетонных свай копровой установкой С-532 или СССМ-570	шт.	138	1,83 (0,61)	31,56 (10,52)	Машинист 5р. - 1 чел. Копровщик 5р. - 1 чел. 3р. - 1 чел.										
2.	Передвижка рельсово- го пути на расстоя- ние до 2 м. для копровой установки	п.м.	350	0,36	15,75	Монтеры пути 3р. - 2 чел. 2р. - 4 чел.	-	-	-	-	-					

16962-01 33

**КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ**

№ пн	Шифр норм	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени в един. чел-час	Затраты на объем в час	Расценка на един. измер. руб.коп	Стоимость затрат труда на весь объем в руб.коп.
1.	§12-19 т № 4, 1в .	Забивка железобетон- ных свай дизельным молотом при длитель- ности погружения свай до 15 мин.	шт.	138	1,83 (0,61)	252,54 (84,18)	I-20	I65-60
2.	§12-51 т 2-в	Передвижка рельсово- го пути на расстоя- ние до 2 м для пе- рестановки копра	п.м.	350	0,35	126	0-18,5	64-75
ИТОГО:						378,54 (84,18)	230-35	2.01.01/01/04

02.01.06  
2.01.01.04

У. Материально-технические ресурсы

I. Основные материалы приведены в таблице № 2.

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Марка	Един. изм.	Кол-во
1.	Сваи длиной 14-17 м	посеребр. I-OII-I	шт.	138
2.	Деревянные вкладыши	-"	"	69

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

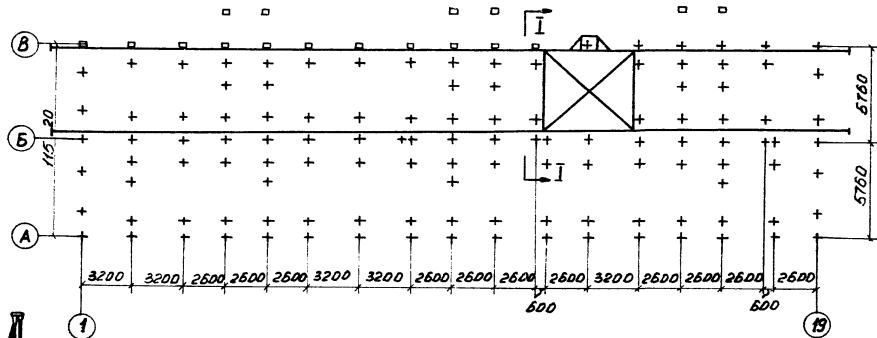
Таблица № 3

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	К-во	Технич. характерист.
1.	Конпровая установка	рельс	0-532 СССМ-570	I	Груз II,5/17,5
2.	Метр стальной	-	-	I	-
3.	Рулетка стальная	-	-	I	20 м.
4.	Кувалда 8 кг	-	-	I	-
5.	Ломик	-	-	2	-
6.	Лопаты разные	-	-	2	-
7.	Рейка-отвес	-	-	I	-
8.	Петля-захват	-	-	I	-
9.	Визирка переносная	-	-	I	-
10.	Свайный ключ	-	-	I	-
11.	Канат пеньковый			I	20 м.

2.01.01.04  
02.01.06

- 32 -

## Рис 1. СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ



Paper I-I

копровая установка  
С-332 (СССР-370)

своя

1- Нижняя выдвижная рама.  
2- Метал. ферма.  
3,4- Монтажные стойки.  
5- Лебедка.

5500

(8)

## Числовые обозначения

- -железобетонная свая.  
+ -место забивки сваи.