

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

Главное производственно-техническое управление по строительству

**Всесоюзный институт по проектированию организации
энергетического строительства**

"О Р Г Э Н Е Р Г О С Т Р О Й "

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

(сборник)

К - 4 - 12

Москва 1983

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
Главное производственно-техническое управление по строительству
Всесоюзный институт по проектированию организации
энергетического строительства
" О Р Г Э Н Е Р Г О С Т Р О Й И "

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
(сборник)
К - 4 - 12

СБОРКА И УСТАНОВКА (С ЗЕМЛЯНЫМИ РАБОТАМИ)
УНИФИЦИРОВАННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР НА
ОТТЯЖКАХ, С ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫМИ СТОЙКАМИ
ДЛИНОЙ 22,2 и 22,6 м ВЛ 35 - IIО кВ
ОМ - 61248

Москва 1983

Типовые технологические карты(сборник) К-4-12 разработаны
Отделом организации и механизации строительства линий элект-
ропередачи(ЭМ-20) института
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

Составители: Б.И.Равин, Е.Н.Коган, А.В.Цитович, А.Ф.Кузьмина,
П.И.Берман, Н.И.Бадабанова, В.Н.Макарычева.

Карты разработаны в 1975 году, утверждены ПНТУ по строитель-
ству Минэнерго СССР, протокол № 338 от 24.II.75 г.

Сборник типовых технологических карт составлен на сборку и
установку (с земляными работами) унифицированных железобетон-
ных опор на оттяжках, с центрифугированными стойками длиной
22,2 и 22,6 м ВЛ 35-IIО кВ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1.Общая часть	4
2.Типовая технологическая карта К-4-12-1. Разбивка котлованов	8
3.Типовая технологическая карта К-4-12-2. Разбивка котлованов	17
4.Типовая технологическая карта К-4-12-3. Установка фундаментов с обратной засыпкой	28
5.Типовая технологическая карта К-4-12-4. Сборка опор	40
6.Типовая технологическая карта К-4-12-5. Бурение котлованов	52
7.Типовая технологическая карта К-4-12-6. Установка опор краном КВМ-8.....	57

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	ВЛ 35-500 кВ
БУРЕНИЕ КОТЛОВАНОВ	К-4-12-5

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта служит руководством при производстве работ по бурению котлованов диаметром 650 мм на глубину 3 м на строительстве линий электропередачи 35-110 кВ, а также пособием для проектирования производства работ.

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА БУРЕНИЕ КОТЛОВАНОВ ДЛЯ ОДНОЙ ОПОРЫ

Наименование	Ед. измер.	Тип опоры
		ПУСБЗ5-1, ПУСБ110-1, УБ110-1, УСБ110-3, КСБ110-1
1. Трудоемкость	чел.-дн.	0,23
2. Работа механизмов	маш.-см.	0,115
3. Численность звена	чел.	2
4. Продолжительность бурения	смена	0,115
Производительность звена за смену	опора	8,7

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ КОТЛОВАНОВ

3.1. Картой предусматривается устройство цилиндрических котлованов буровой машиной МРК-2 или другими, позволяющими производить бурение на глубину до 3,0 м, с диаметром бура 650 мм.

3.2. До начала работ по бурению котлованов должны быть выполнены подготовительные работы предусмотренные п.2 Общей части, а также работы по разбивке котлованов, их разработке, установке анкерных плит и погонщиков и сборка опоры (карты К-4-12-4).

3.3. Особое внимание следует обратить на выбуривание котлованов точно по отвесу (вертикально) и на проектную глубину.

3.4. В целях сохранения котлованов от обрушения и для более качественной заделки опор в грунте, выбуривание котлованов следует производить не более, чем за сутки до установки опор.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

4.1. Разработка котлованов для установки опор выполняется звеном рабочих в следующем составе:

Профессия	Разряд	К-во человек	Примечание
1. Электромонтер	3	1	
2. Машинист	5	1	
Итого		2	

4.2. Последовательность и способы выполнения основных операций:

а) машинист устанавливает острие бура над центром котлована, электромонтер удаляет осевой знак, после чего котлован пробуривается на проектную глубину (рис. 5-1);

б) электромонтер отбрасывает грунт от края котлована и очищает бур;

в) машинист подготавливает машину к переезду на следующий пункт.

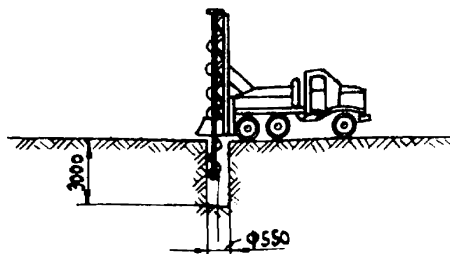


Рис. 5-1 Бурение котлованов машинной МРК-8

4.3.КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

Основание	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Затраты труда, чел.-дн. на единицу измерения
1	2	3	4	5
А. Опоры ПУСБЗ5-1, ПУСБ110-1, УБ110-1, УСБ110-3, КСБ110-1				
I. § 23-3-2, п.1 "в", "г"	Бурение котлованов в немерзлых грунтах группы П	котлован	1	0,93
	Электролинейщики			0,93
	Машинисты			0,93
	Итого			1,86

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

А. МЕХАНИЗМЫ

Наименование	Тип	Марка	К-во шт.	Техническая характеристика машин
Буровая машина	самоходная	МРК-2	I	Диаметр бурения до 700 мм, глубина 3,5 м

Примечание: Для разработки цилиндрических котлованов могут быть использованы другие механизмы с буром 700 мм и глубиной бурения 3,5 м.

Б. ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Наименование	ГОСТ	Един. измер.	К-во	Примечание
1. Аптечка	-	компл.	I	
2. Лопата копальная остроконечная	3620-63	шт.	I	
3. Лопата подборочная	-"	шт.	I	
4. Кувадка прямоугольная массой 5 кг	II40I-65 ^х	шт.	I	
5. Рулетка металлическая	7502-69	-"	I	
6. Рейка длиной 4,5м	-	-"	I	
7. Топор плотничный	I399-73	-"	I	

В. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	Един. измер.	Количество на одну опору
1. Дизельное топливо	кг	6,5
2. Дизельная смазка	-"	0,3I

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ
экономической эффективности от внедрения технологической
карты К-4-12

Эффективность работы определяется внедрением на строительстве ВЛ высокопроизводительного поточного метода, направленного на сокращение сроков строительства и специализацию по основным видам работ с целью уменьшения трудозатрат.

Ожидаемое сокращение численности рабочих на монтаже ж.б.опор на оттяжках с центрифугированными стойками длиной 22,2 и 22,6 м составит 3 человека в год.

Годовой экономический эффект, подсчитанный в соответствии с Инструкцией по определению годового экономического эффекта СН 423-71, составит:

$$Э = (A_1 - A_2) + (A_1 - A_2)(0,15 + 0,5) + 0,6 \cdot Д + 0,12(\Gamma_1 - \Gamma_2) \cdot 750, \text{ тыс. руб.}$$

$A_1 - A_2 = 3.235,9 - 6350$ руб. - годовая экономия основной заработной платы (здесь 235 - среднегодовое число дней выхода на работу; 9 руб. - стоимость одного чел.-дня);

0,15 - коэффициент, учитывающий повышение накладных расходов на основную заработную плату;

0,5 - коэффициент, учитывающий выплаты за подержкой характер работ;

0,6 - экономия накладных расходов от сокращения трудоемкости строительно-монтажных работ на 1 чел.-день, руб.;

$Д = 3.235 = 705$ ч.-дн. - годовая экономия трудозатрат;

0,12 - нормативный коэффициент эффективности для энергетического строительства;

$\Gamma_1 - \Gamma_2 = 3$ чел. - ожидаемое уменьшение числа рабочих;

750 - удельные капиталовложения в непроизводственные фонды на 1 рабочего, руб.

Годовая экономическая эффективность составит:

$$Э = 6320 - 6350(0,15 + 0,5) + 0,6 \cdot 705 + 0,12 \cdot 3 \cdot 750 = 11,2 \text{ тыс. руб.}$$

Подписано в печать 14.01.83

Формат 60x84^I/16

Печать офсетная

Усл.печ.л. 3,95

Уч.-изд.л. 3,72 Тираж 2000 экз. Заказ 46

Центр научно-технической информации по энергетике и электри-
фикации Минэнерго СССР, Москва, проспект Мира, д.68.

Типография Информэнерго, Москва, 1-й Переяславский пер., д.5