

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР  
ГЛАВНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ  
ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
«ОРГЭНЕРГОСТРОЙ»**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА СООРУЖЕНИЕ  
ВЛ 35—500**

**ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ  
К-4-13**

**СБОРКА И УСТАНОВКА (С ЗЕМЛЯНЫМИ РАБОТАМИ)  
СВОБОДНОСТОЯЩИХ ПОРТАЛЬНЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ТИПОВ ПСБ 150-1 И ПСБ 220-1  
СО СТОЯКАМИ ДЛИНОЙ 22,6 м.  
ВЛ 150—220 кВ**

**Москва  
1976**

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"

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА СООРУЖЕНИЕ  
ВЛ 35 - 500 кВ

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ  
К - 4 - 13

СБОРКА И УСТАНОВКА (С ЗЕМЛЯНЫМИ РАБОТАМИ)  
СВОБОДНОСТОЯЩИХ ПОРТАЛЬНЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ТИПОВ ПСБ 150-1  
И ПСБ 220-1 С СТОЙКАМИ ДЛИНОЙ 22,6 м  
ВЛ 150 - 220 кВ

Москва  
1976

**Типовые технологические карты К-4-13 (сборник)**  
разработаны отделом организации и механизации строительстве  
линий электропередачи института "Оргэнергострой".

**Составители:** Б.Н.РАВИН, Е.Н. КОТАН,  
А.В.ЦИТОВИЧ, А.Ф.КУЗЬМИНА

Сборник типовых технологических карт составлен на  
оборку и установку (с земляными работами) свободностоящих  
портальных промежуточных железобетонных опор ПСБ 150-1,  
ПСБ 220-1 со стойками длиной 22,6 м ВЛ 150-220 кв.

Типовая технологическая карта	ВЛ 35-500 кв
Бурение котлованов	№4-13-2

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

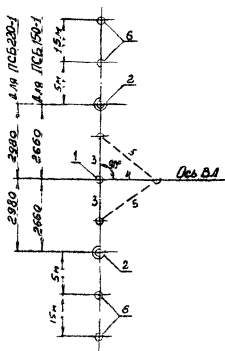
Технологическая карта служит руководством при производстве работ по бурению котлованов диаметром 650 мм на глубину 3 м для установки свободностоящих порталных железобетонных опор типов ПСБ 150-1 и ПСБ 220-1 на строительстве линий электропередачи 150-220 кв.

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

Наименование	Ед.изм.	Тип опоры	
		ПСБ150-1	ПСБ220-1
I	2	3	
1. Трудоемкость	чел.-дн.	0,46	
2. Работа механизмов	маш.-см.	0,23	
3. Численность звена	чел.	2	
4. Продолжительность бурения	смен	0,23	
5. Производительность звена за смену	опора	4,4	

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ КОТЛОВАНОВ

3.1. Картой предусматривается устройство цилиндрических



а) Разбивка котлованов

1-шпикет; 2-центра котлованов; 3,4,5-стальная рулетка, 6-калмычки поперечной оси шпикета.

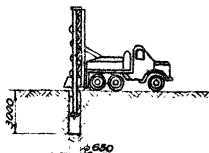


Рис. 2-1 Бурение котлованов машиной МРК-2

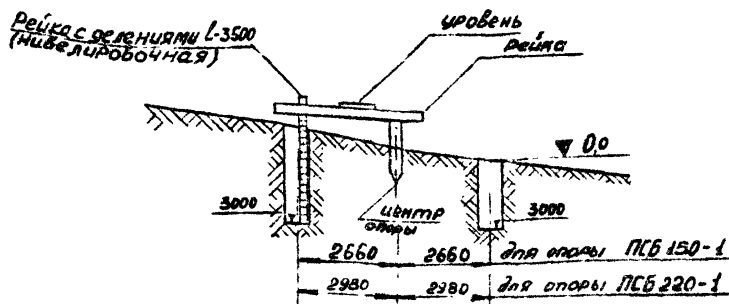


Рис. 2-2 Схема проверки отметок уна котлована

котлованов машиной МРК-2 или другими, позволяющими производить бурение на глубину не менее 3 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 и сборке опоры (карта К-4-13-1).

3.3. Особое внимание следует обратить на выкуривание точно по отвесу (вертикально и на проектную глубину) подошвы обоих котлованов должны находиться на одной отметке. Проверку отметок дна котлована рекомендуется производить приведенной на рис.2-2.

3.4. В целях сохранения котлованов от оседания качественной заделки опор в грунте, выкуривание производить не более, чем за сутки до установки.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОТ

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

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

4.2. Последовательность и способы выполнения основных операций:

а) Машинист устанавливает острие бура над центром котлована.

электромашинчик удаляет осевой знак, после чего котловая пробуривается на проектную глубину (рис. 2-1), затем эту операцию повторяет на втором котловане.

б) Электромашинчик отбрасывает грунт от края котлованов и очищает бур;

в) машинист подготавливает машину к проезду на следующий лист.



### 4.3. Калькуляция трудовых затрат

Основание	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Затраты труда, чел.-ч.	
				на единицу намерения	на весь объем работ
I	2	3	4	5	6
ЕНТР §23-3-2 п.1 "в" и "г"	Бурение котлованов в нормальных грунтах группа II	котло- ван.	2	0,93	1,86
	Электролинейники				1,86
	Машинист				1,86
	<b>Итого:</b>				<b>3,72</b>

1  
2  
1

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

5.1. Металлы

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	Буравая машина	Самород-ная	МРК-2	I	Диаметр буренки Ø 650 мм

5.2. Инструменты и приспособления

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Единиц. номер.	К-во	Примечание
I	Аптечка		компл.	I	
2	Кувалда прямоугольная массой 5 кг	II40I-65*	шт	I	
3	Лопата копальная остроконечная	3620-63	-"	I	
4	Лопата подборочная	-"	-"	I	
5	Метр стальной металлический	7253-54*	-"	I	
6	Отвес тип ( )	7948-71	-"	I	
7	Рулетка металлическая	7502-69	-"	I	
8	Рейка длиной 4,5 м	-	-"	I	
9	Дом стальной монтажный	I405-72	-"	I	
10.	Уровень		-"	I	

5.3. Эксплуатационные материалы

№ п/п	Наименование	Един. измер.	К-во на одну		Прз
			опору		
			ПСБ 150-I;	ПСБ 220-I	
1	Дизельное топливо	кг	15		
2	Дизельная смазка	"	0,8		