

**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 СО 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) свободстоящих
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

Сборка опор

К-4-13-1

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта служит руководством при сборке свобод-
стоящих порталных промежуточных железобетонных опор типов
ПСБ 150-1 и ПСБ 220-1 на строительстве линий электропередачи
150-220 кВ.

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА СБОРКУ ОДНОЙ ОПОРЫ

Показатели	Един. измерения	Тип опоры
		ПСБ 150-1 и ПСБ 220-1
1	2	3
1. Трудоёмкость	чел.-дн.	1,57
2. Работе механизмов	маш.смен	0,26
3. Численность звена	чел.	6
4. Продолжительность сборки	смен	0,26
Производительность звена за смену	опора	3,85

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ СБОРКИ

3.1. Сборка опор производится звеном рабочих и механизмами
в составе комплексной бригады по монтажу этих опор.

3.2. До начала сборки должны быть выполнены:

- а) подготовительные работы, указанные в п.2 общей части;
- б) разбивка опорных осей;

3.3. Сборка опор выполняется по рабочим чертежам опор в последовательности:

- а) проверка качества стойки, соответствие ее нормам и допускам (рис. I-4), с устранением дефектов или заменой отбракованной стойки;
- б) выкладка стойки на деревянных подкладках (рис. I-1; I-2);
- в) установка траверс и тросостойки (рис. I-1; I-2);
- г) проверка собранной опоры согласно нормам и допускам (рис. I-4);
- д) затяжка гаек с раскерниванием резьбы;
- е) нанесение несмываемой краской на стойке номера опоры, года установки и предупредительного плаката.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

4.1. Опоры собираются звеном рабочих в следующем составе:

Профессия	Разряд	К-во чел.
1. Электромонтер (звеньевой)	6	1
2. Электромонтеры	4	2
3. Электромонтеры	3	2
4. Машинист	5	1
Итого:		6

4.2. Последовательность и способы выполнения основных операций:

а) маляр и электролинейщики производят выкладку стойки опоры на деревянные подкладки в положение, определяемое типом механизма, используемого для подъема опоры (рис. I-1 и I-2);

б) звеньевой проверяет состояние выложенной на подкладках стойки, расположению на ней закладных деталей согласно нормам и допускам (рис. I-4); остальные электролинейщики производят сборку траверс;

в) звеньевой и электролинейщики 4 и 3 разряда, согласно рабочему чертежу опоры, устанавливают хомуты, траверсы и тросостойку с помощью крана.

г) звеньевой проверяет соответствие нормам углов собранной опоры (рис. I-3); и затяжку болтов. Электролинейщики 3 разряда раскармливают резьбу и вносят по трафарету на стойку (на высоте 5-6 м от козла) номер опоры, год установки и предупредительный плакат.

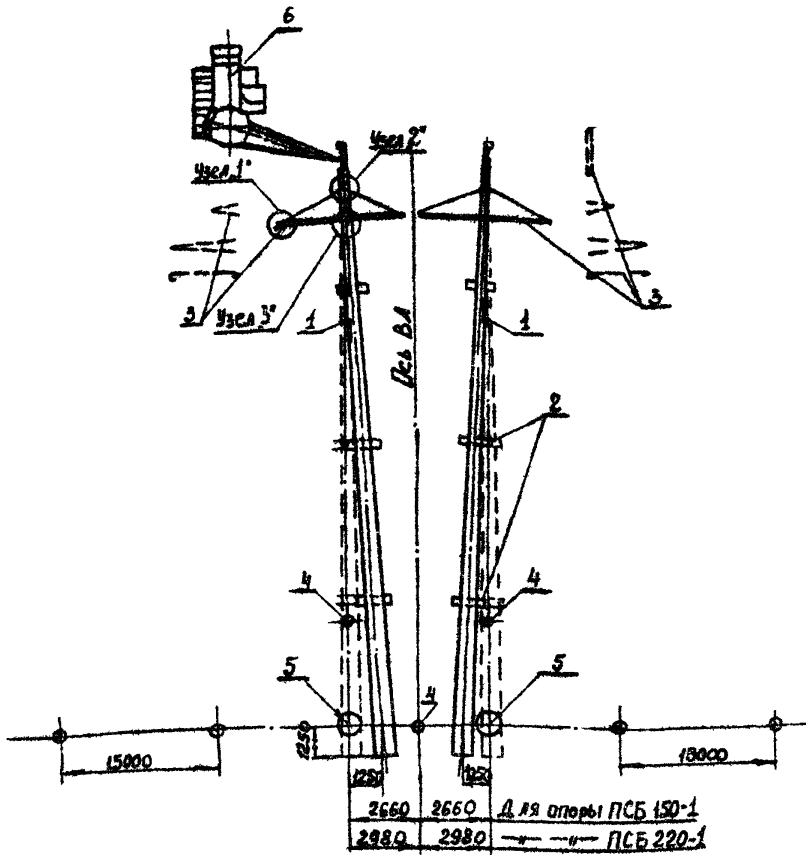


Рис. 1-1 Схема выкладки стоек опоры и оснащение их металлическими деталями для подъема краном КВА-8

1-стойки опоры; 2-деревянные подкладки; 3-металлические детали; 4-разбивочные колышки; 5-центры котлованов; 6-кран ТК-53

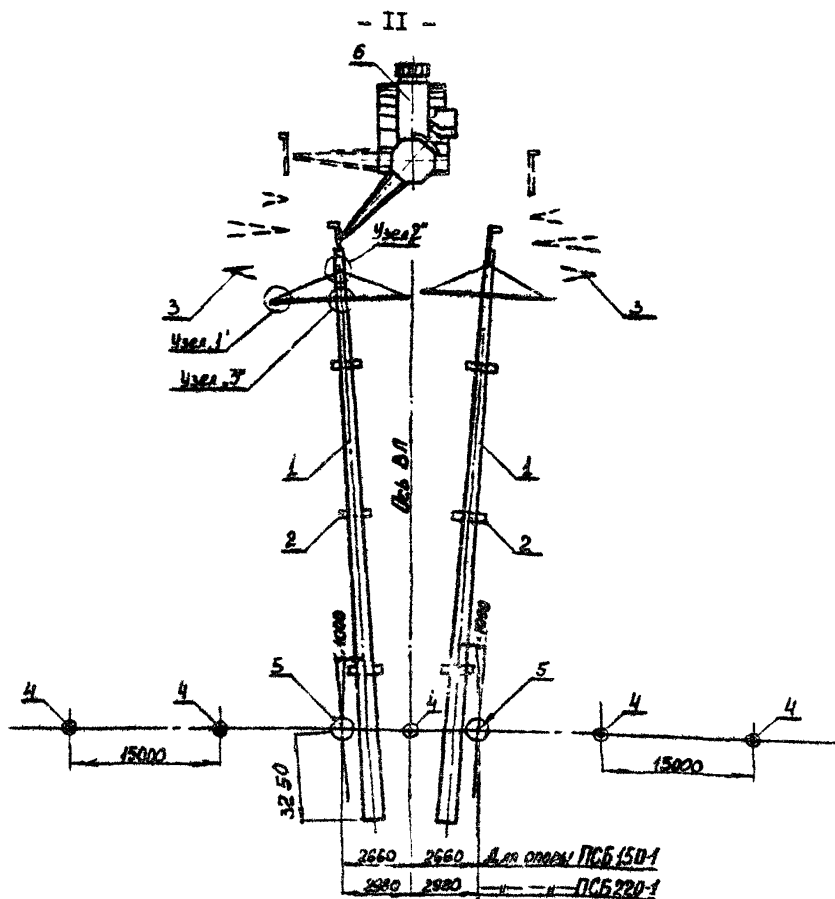


Рис. I-2 Схема выкладки стоек опоры и оснащение их металлическими деталями для подъема краном К-162 в стр. = 14 м

- 1 - стойки опоры; 2 - деревянные подкладки;
 3 - металлические детали; 4 - разбивочные колышки;
 5 - центры котлованов; 6 - кран ТК-53.

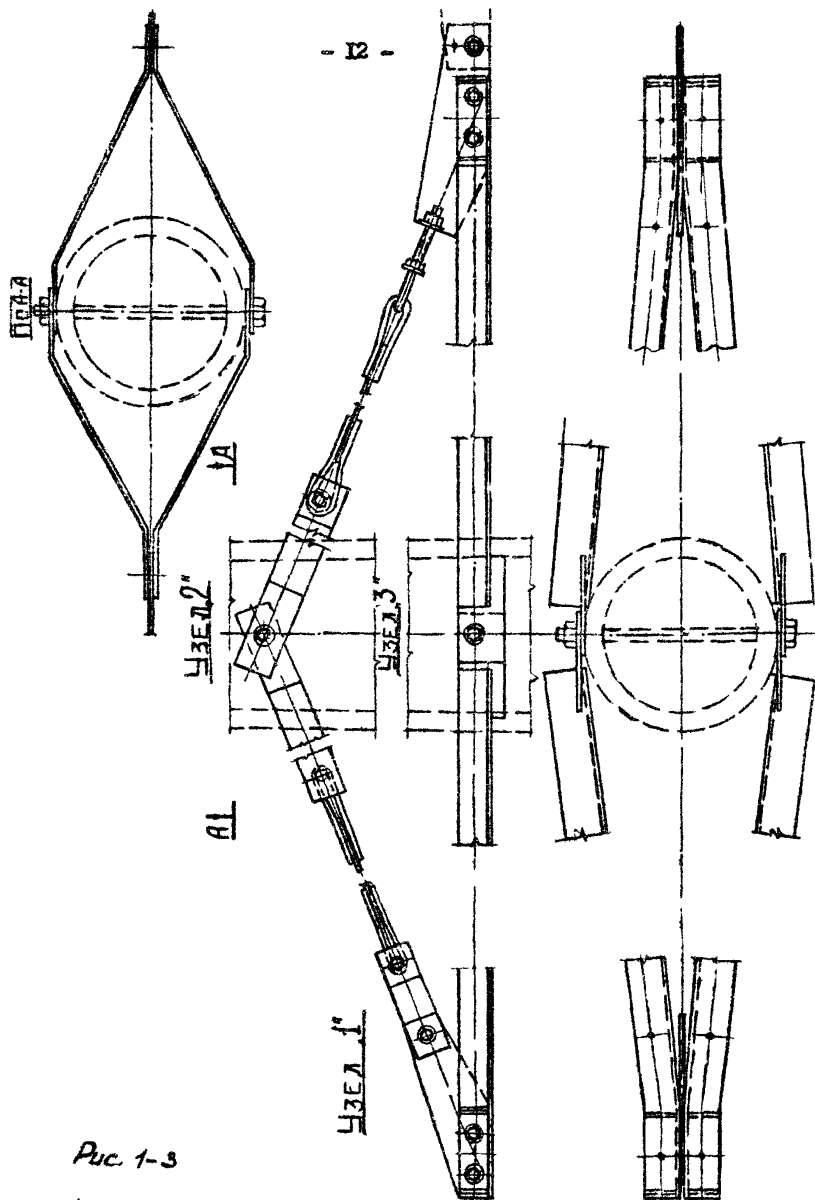


Рис. 1-3

Узлы крепления траверс к опоре

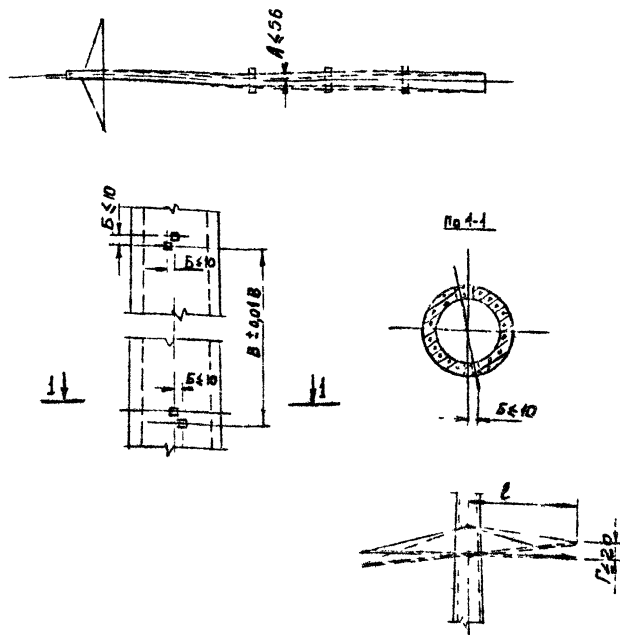


Рис 1-4 Нормы и допуски на сборку опор (в мм).

- $A \leq 56$ - искривление стойки опоры,
- $B \leq 10$ - смещение закладных деталей против проектного положения их по горизонтали и вертикали;
- $B \pm 0,01B$ - отклонение от проектных размеров между закладными деталями;
- $\Gamma \leq 2B$ - отклонение траверсы от горизонтали.

4.3. Калькуляция трудовых затрат

Основание	Наименование работ	Един. номер.	Объем работ	Затраты труда, чел.-ч	
				на единицу замерения	на весь объем работ
I	2	3	4	5	6
1. ЕНП § 23-3-8 табл.8 п.1	Выкладка и сборка опор	опора	I	10,5	10,5
2. ЕНП § 23-3-53 п.3	Нумерация опоры и нанесение предупредительного плаката по трафарету	"-	I	0,115x2=0,23	0,23
	Электролинейщики				10,73
	Машинисты			<u>10,73</u> 5	2,15
	Итого:				12,88

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
(для одного звена)

5.1. Механизмы

Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I. Кран монтажный	Тракторный	ТК-53	I	Стреловой с стр.=6,1 м Грузоподъем- ность 0-5 т.с.

5.2. Материалы и инструменты

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Единиц. измер.	К-во	Примечание
I	Амортизатор	-	компл.	I	
2	Ключи гаечные двух- сторонние 19-22	2839-71	шт	4	
-	- 22-24	-	-	4	
-	- 27-30	-	-	4	
3.	Кувалда масса 5кг	II40I-65*	-	I	
4.	Кисть малярная	I0597-70	-	I	
5.	Краска масляная	-	кг	3	
6.	Лоск	9820-6I	шт	6	
7.	Лопата кошачья	3620-63	-	2	
8	- подборочная	-	-	I	
9.	Лом стальной монта- жный	I405-72	-	I	
10.	- строитель- ный	-	-	I	
II.	Молоток слесарный	2310-71	-	I	

1	2	3	4	5	6
12.	Метр складной металличе- ский	7253-54 ⁺	шт	I	
13.	Оправка конусная Ø 16-18	-	"-	I	
14.	Отвес.	7948-71	"-	I	
15.	Пила поперечная древянная, длина рейки 1120мм	979-70	"-	I	
16.	Рулетка металличе- ская	7502-69	"-	I	
17.	Тонор плотничный	1399-73	"-	I	
18.	Графариет для нумера- ции опор	-	штук.	I	
19.	Графариет для преду- предительного пла- ката	-	шт	I	
20.	Термос для воды и кружки	-	компл.	I	
21.	Зубило слесарное 20x60°	7211-72	шт	I	
22.	Шпур крученый Ø 6 мм		п.м	50	

5.3. Эксплуатационные материалы

Наименование	Едини. измер.	К-во на одну опору
Дизельное топливо	кг	15
Дизельная смазка	-"-	0,74