

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 СТОЙКАМИ 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
"ОРГЭНЕРГСТРОЙ"

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-I
И ПСБ 220-I СО СТОЙКАМИ ДЛИНОЙ 22,6 м
ВЛ 150 - 220 кВ

Москва
1976

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

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

**Сборник типовых технологических карт составлен на
сборку 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

1. 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. Работа 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 ТЕХНОЛОГИЯ 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 котлованов;

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) машинист и электролинейщики производят выкладку стойки опоры на деревянные подкладки в полозьяне, определяемые типом механизма, используемого для подъема опоры (Рис. I-1 и I-2);

б) звеньевой проверяет состояние выложенной на подкладках стойки, расположение 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 расклинывают резьбу и вносят по трафарету на стойку (на высоте 5-6 м от козла) номер опоры, год установки и предупредительный плакат.

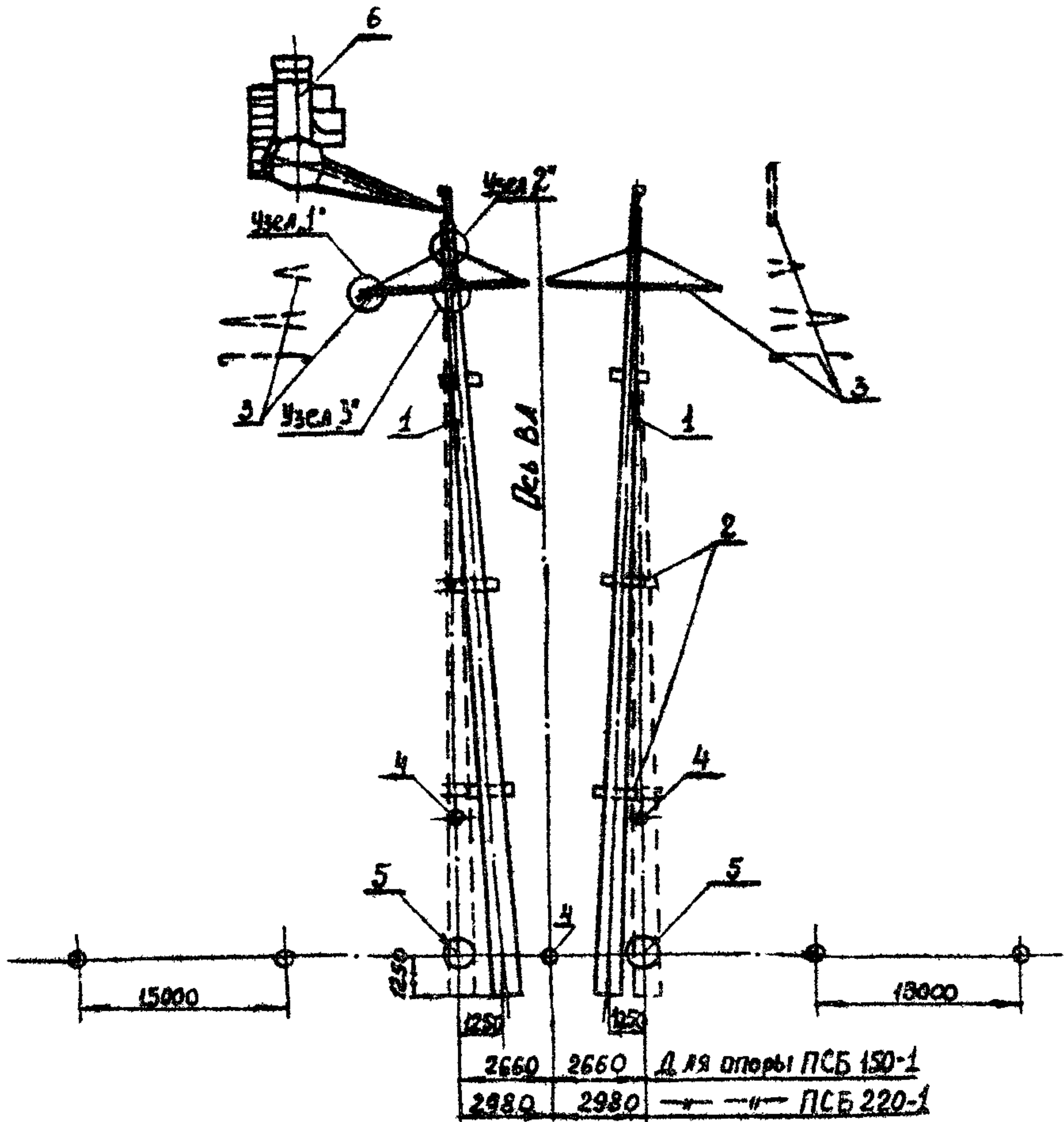


Рис. 1-1 Схема выкладки стоек опоры и оснащение их металлическими деталями для подъема краном КВА-8

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

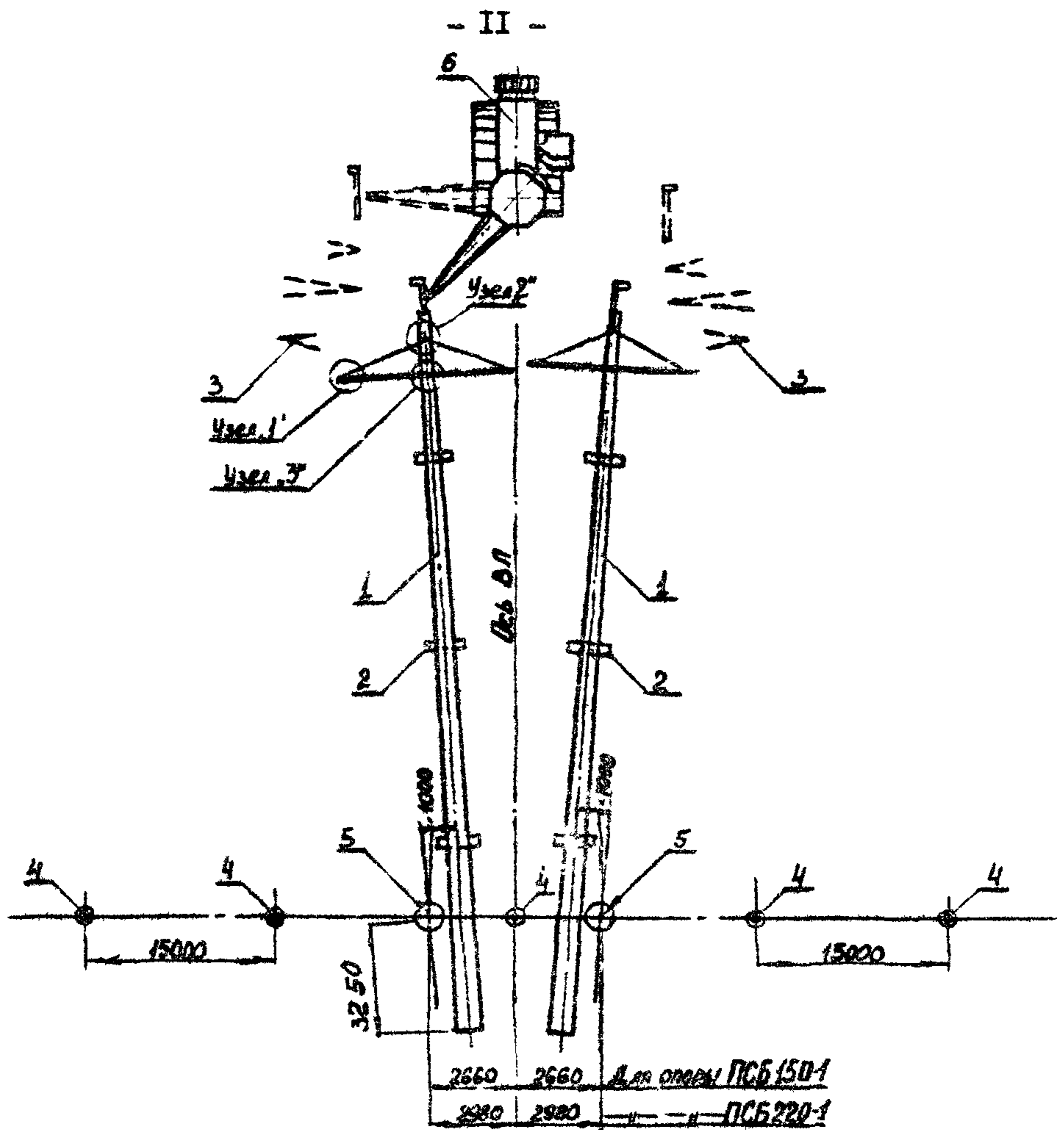


Рис. I-2 Схема выкладки стоек опоры и оснащение их металлическими деталями для подъема краном К-162 с стр. = 14 м

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

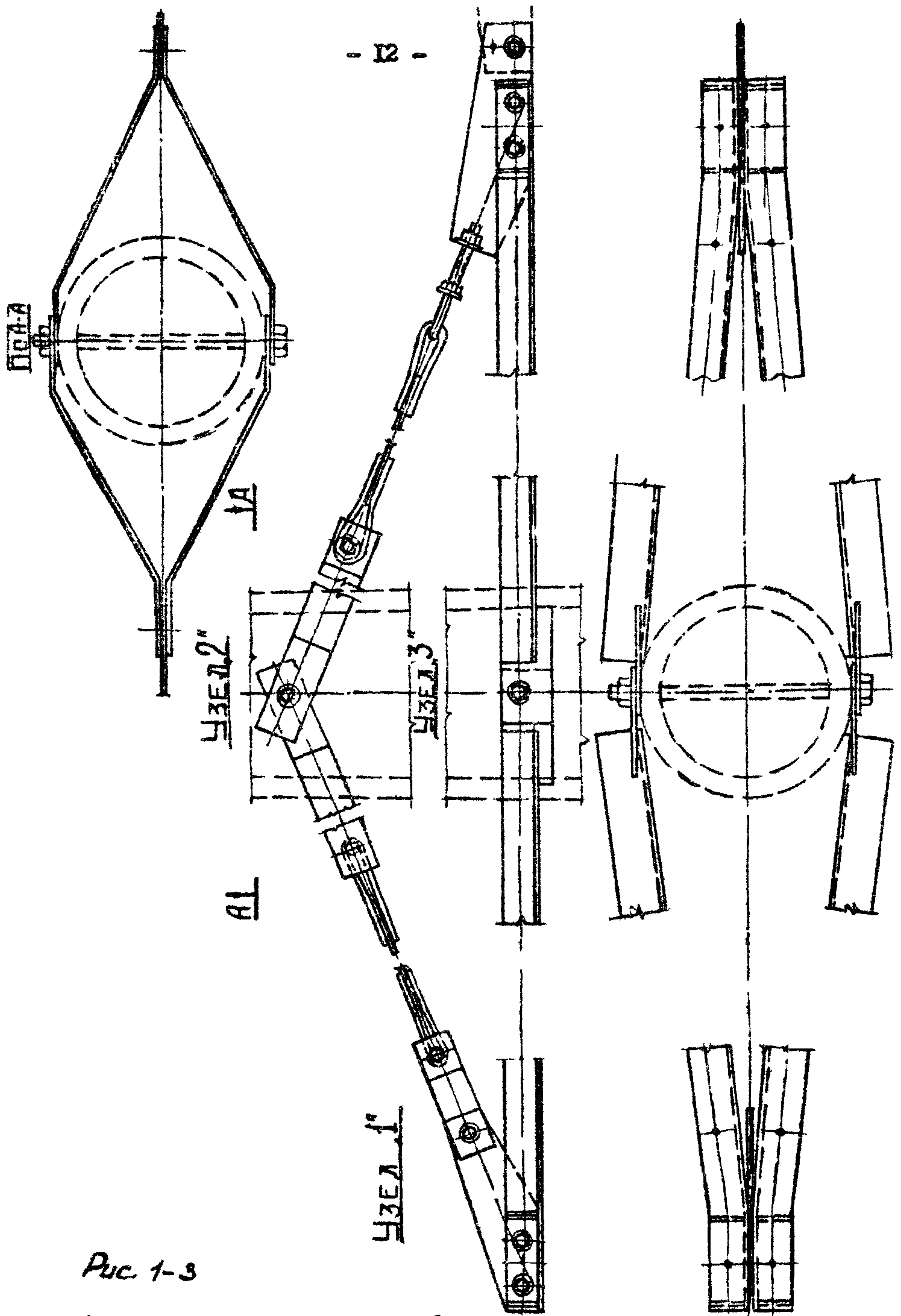


Рис 1-3

Узлы крепления траверс к опоре

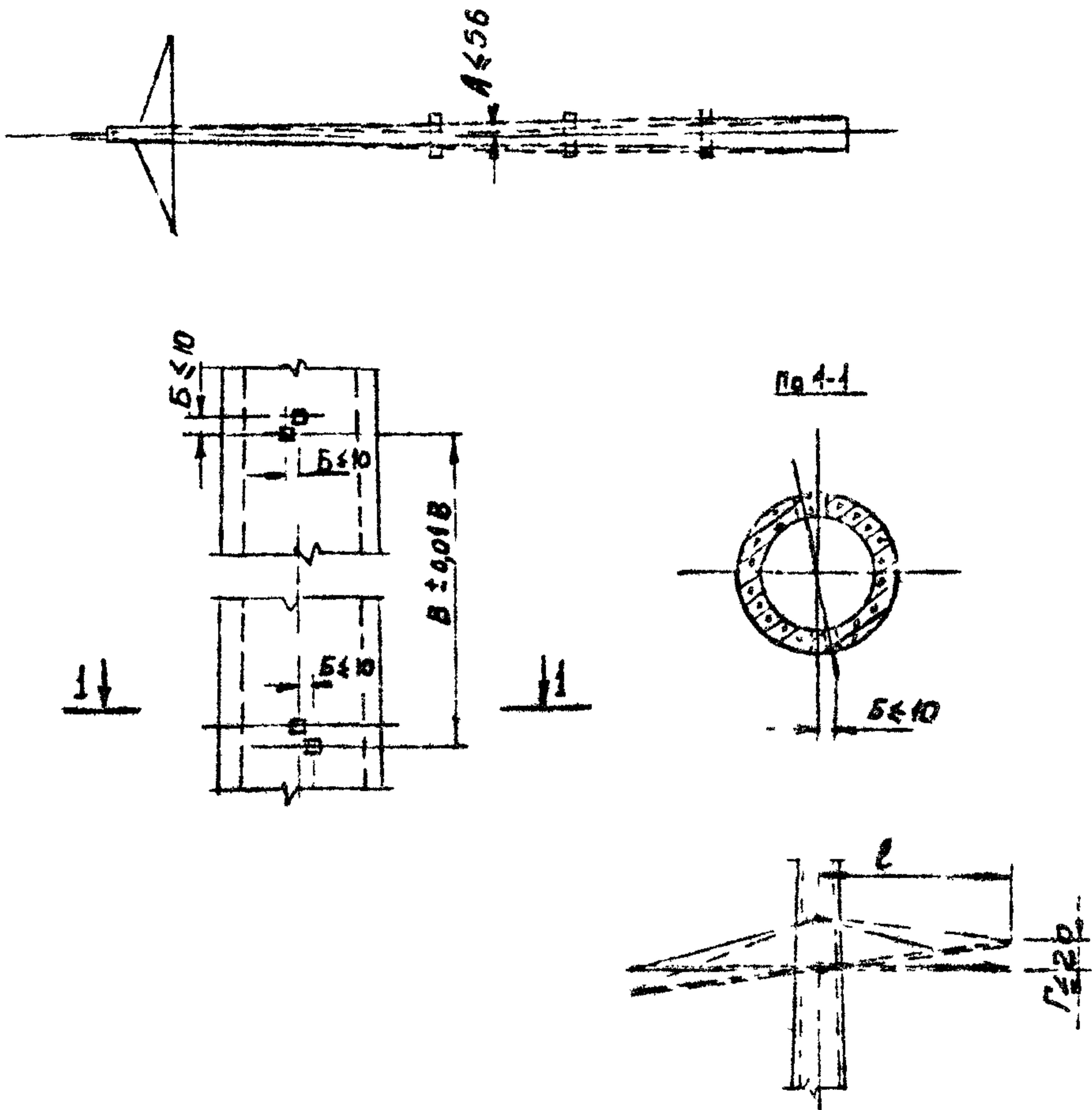


Рис 1-4 Нормы и допуски на сборку опор (в мм).

$A \leq 56$ - искривление стойки опоры,
 $B \leq 10$ - смещение закладных деталей против проектного положения их по горизонтали и вертикали;
 $B \pm 0,01 B$ - отклонение от проектных размеров между закладными деталями;
 $\Gamma \leq 20$ - отклонение траверсы от горизонтали.

4.3. Калькуляция трудовых затрат

Основание	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Затраты труда, чел.-ч	
				на единицу измерения	на весь объем работ
1	2	3	4	5	6
1. ЕИТР § 23-3-8 табл.8 п.1	Выкладка и оборка опоры	опора	1	10,5	10,5
2. ЕИТР § 23-3-53 п.3	Нумерация опоры и нанесение предупредительного плаката по трафарету	"	1	0,115x2=0,23	0,23
	Электролинейщики				10,73
	Машинисты		10,73 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, I м Грузоподъем- ность 0-5 т.с.

5.2. Материалы и инструменты

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Един. измер.	К-во	Примечание
I	Автомобиль	-	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.	Коса	9820-6I	шт	6	
7.	Лопата ковальная	3620-63	-"-	2	
8	-"- подборочная	-"-	-"-	I	
9.	Лом стальной монта- жный 15х15х300	I405-72	-"-	I	
10.	-"- -"- строитель- ный	-"-	-"-	I	
II.	Молоток слесарный	2310-7I	-"-	I	

1	2	3	4	5	6
12.	Метр складной металличе- ский	7253-54 [#]	шт	I	
13.	Справка конусная Ø 16-18	-	-"-	I	
14.	Отеес .	7948-71	-"-	I	
15.	Пила поперечная ДРУГИЙ ЧИСТ. Д. 125- ГОСТ 12 6 12500	979-70	-"-	I	
16.	Рулетка металличе- ская	7502-68	-"-	I	
17.	Топор 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 кружка	-	компл.	I	
21.	Зубило слесарное 20x600	7211-72	шт	I	
22.	Шнур крученый Ø 6 мм		п.м	50	

5.3. Эксплуатационные материалы

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