

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 КВ
ТИПОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ**

(сборник)

И-У-18

**МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ
ДО 240 мм² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-50
НА ВЛ 35-150 КВ С УНИФИЦИРОВАННЫМИ
ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ**

МОСКВА 1973

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ С С С Р

**Главное производственно-техническое управление
по строительству**

**Всесоюзный институт по проектированию организации
энергетического строительства
"ОРГЭНЕРГСТРОЙ"**

Технологические карты по сооружению ВЛ 35-500 кв

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

(Сборник)

К-У-18

**МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240 мм²
И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ С-50 НА ВЛ 35-150 кв
С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕЛНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ**

Москва

1973

Технологические карты К-У-18 (сборник) подготовлены отделом организации и механизации строительства линий электропередачи института "Оргэнергострой".

Составители: Б. И. Равин, Г. Н. Покровский, Н. В. Баланов,
А. В. Цитович, А. А. Кузин, В. А. Подубков,
Е. В. Никольская.

Сборник К-У-18 состоит из 4 типовых технологических карт на монтаж сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм^2 и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150 кВ с унифицированными двухцепными металлическими опорами типов: ПЗ5-2, ПСЗ5-2, ПСЗ5-4, УЗ5-2, П110-2, П110-4, П110-6, ПС110-4, ПС110-6, ПС110-10, ПУС110-2, П150-2, У110-2, и УС110-6.

Сборник является руководством при сооружении линий электропередачи напряжением 35-150 кВ. и служит пособием при составлении проектов производства работ.

Данные карты составлены в соответствии с методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве, утвержденными Госстроем СССР 2/УП-1964 года.

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ (сборник)	ВЛ 35-150кВ
МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240мм ² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-50 на ВЛ 35-150кВ С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХ-ЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ	К-У-В

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие типовые технологические карты К-У-В являются руководством при монтаже сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм² и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150кВ с унифицированными двухцепными металлическими опорами типов ПЗ5-2, ПСЗ5-2, ПСЗ5-4, УЗ5-2, ПШ10-2, ПШ10-4, ПШ10-6, ПСШ10-4, ПСШ10-6, ПУСШ10-2, ПШ10-2, УШ10-2 и УСШ10-6 (рис. 1, 2 и 3).

Технологические карты служат пособием при составлении проектов производства работ на строительстве воздушных линий электропередачи.

2. Типовыми картами предусматривается монтаж проводов сечением до 240мм² и грозозащитного троса С-50 при поточном строительстве ВЛ 35-150кВ монтажными бригадами механизированных колонн.

3. Технологические карты включают все основные работы по монтажу проводов и грозозащитных тросов :

- а) раскатку проводов и грозозащитных тросов ;
- б) натягивание, визирование и крепление проводов и грозозащитных тросов ;
- в) перекладку проводов и грозозащитных тросов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы ;

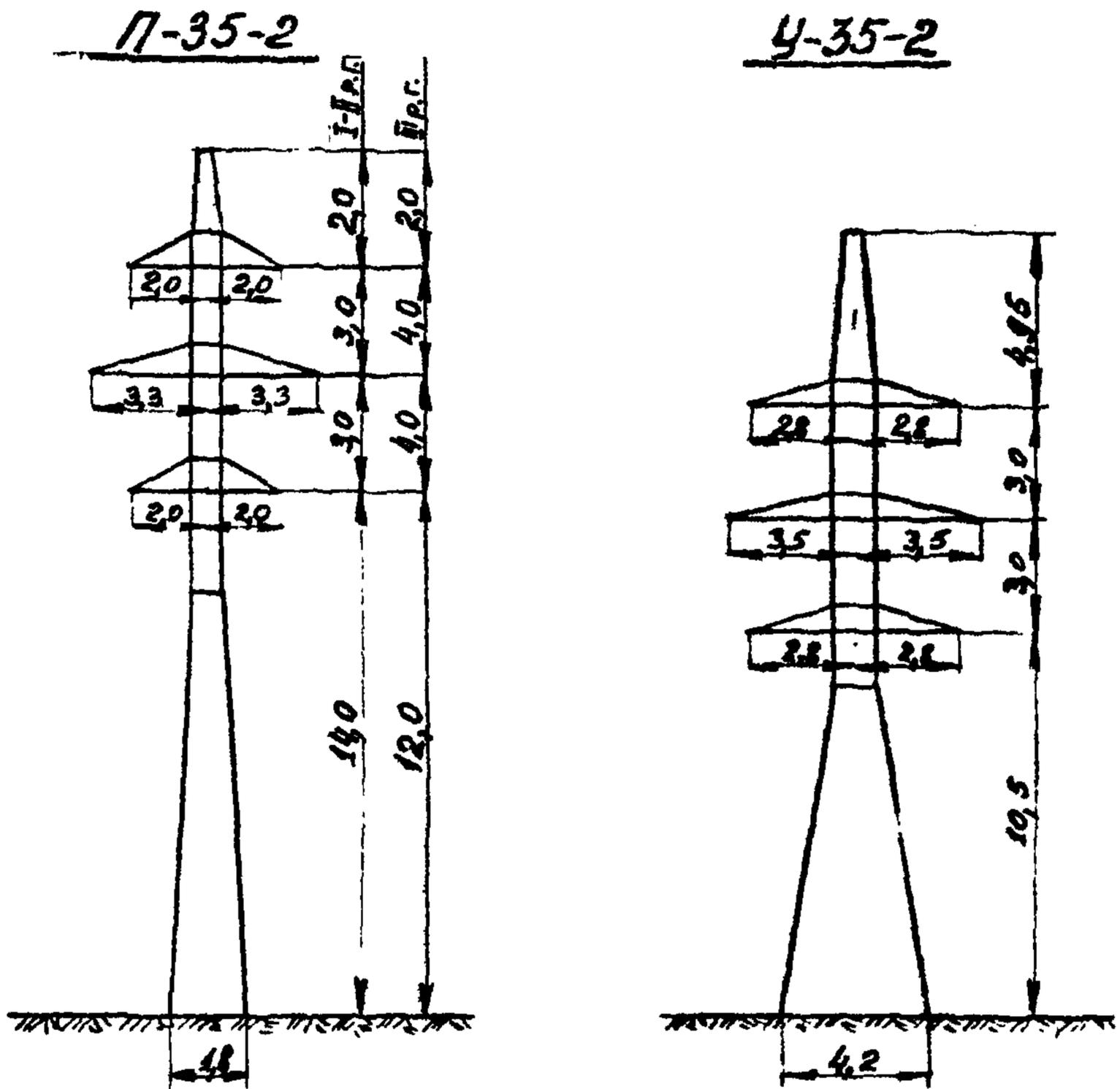


Рис. 1. Эскизы нормальных унифицированных
двухцепных стальных опор ВЛ 35кв.

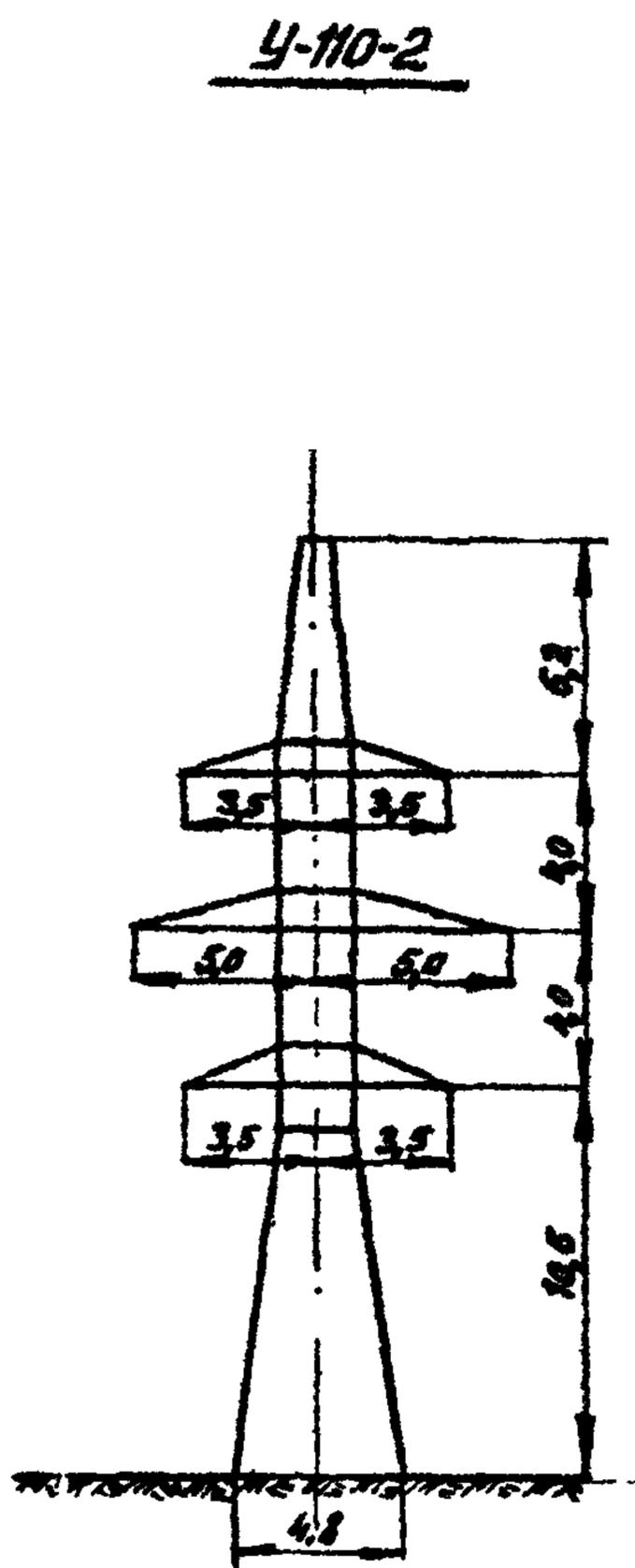
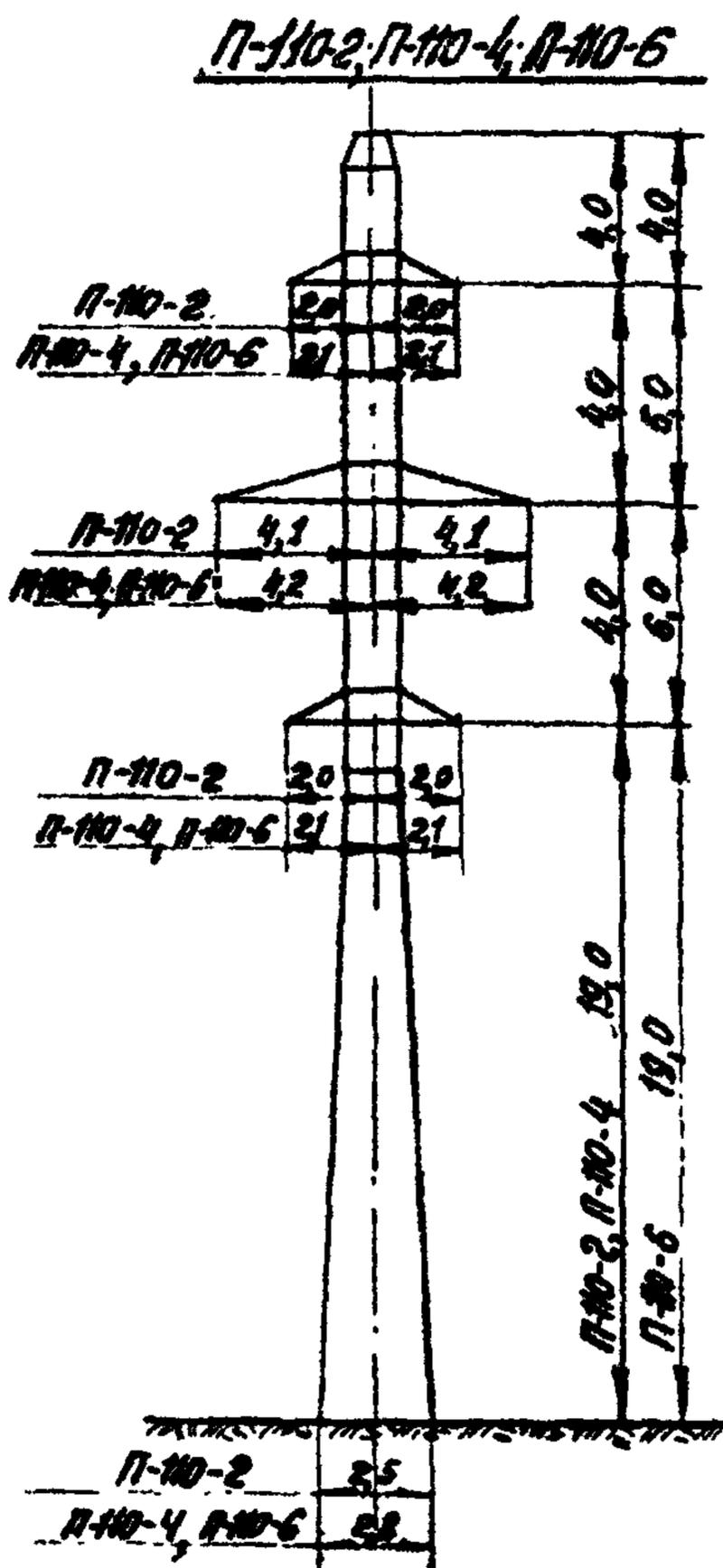


Рис. 2. Эскизы нормальных унифицированных
двухцепных стальных опор ВЛ-110 кв.

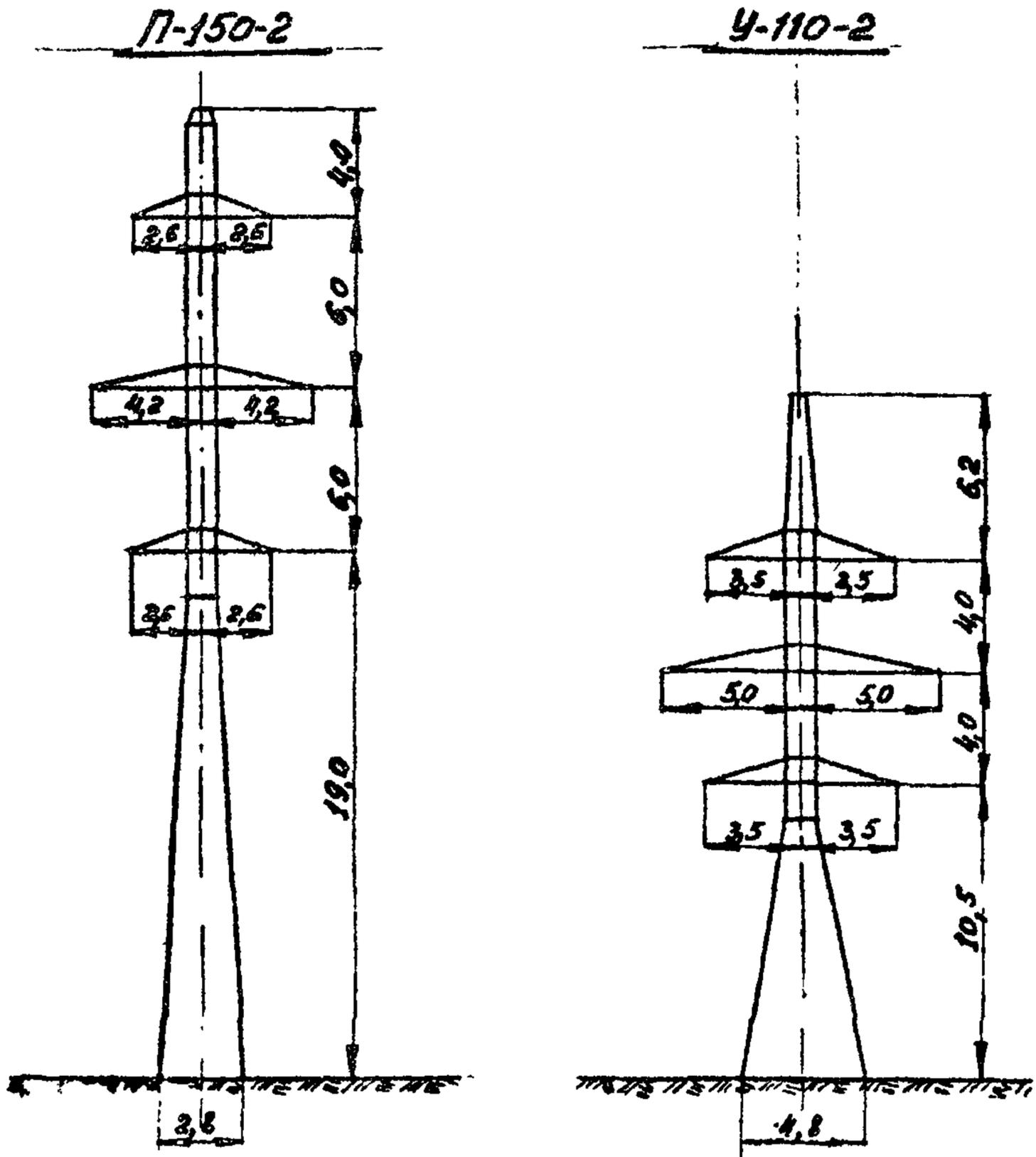


Рис. 3. Эскизы нормальных унифицированных
двухцепных стальных опор ВЛ 150 кВ.

г) устройство якорей для временного промежуточного крепления проводов и грозозащитного троса.

Подготовительные работы, перечисленные ниже в пункте 5, данными типовыми картами не учитываются. Сборник состоит из 4 типовых технологических карт.

4. При привязке типовых технологических карт к местным условиям конкретного строительства следует выбрать соответствующие механизмы и уточнить калькуляцию трудовых затрат и нормы расхода эксплуатационных материалов.

5. До начала монтажа проводов и грозозащитных тросов должны быть выполнены следующие работы, не учитываемые данными картами :

а) закончены установка, выверка, закрепление и заземление всех опор ;

б) завершены переустройства пересечений и снос строений согласно проекту ;

в) произведена расчистка трассы линии электропередачи от леса, кустарника, пней и других предметов, мешающих монтажу

г) устроены проезды вдоль трассы ;

д) укомплектованы арматура и изоляторы в соответствии с техническими условиями ;

е) вывезены на трассу барабаны с проводом и тросом, арматура, изоляторы и монтажные приспособления согласно проекту производства работ.

Каждая партия барабанов, вывозимая на определенный пикет, подбирается, по возможности, с одинаковой строительной длиной проводов ;

ж) провода воздушных линий электропередачи, связи, радио и т.п., в пролетах пересечения с сооружаемой ВЛ.

(пересечение которых предусмотрено проектом без устройства специальных переходов) по согласованию с их владельцами должны быть демонтированы на время монтажа ВЛ.

По требованию владельцев воздушные провода пересекаемых линий могут быть соединены временной кабельной вставкой, проложенной в земле на период монтажа ВЛ.

6. До начала работ по монтажу проводов и грозозащитных тросов руководитель монтажной бригады должен иметь следующую техническую документацию:

а) профиль трассы с расстановкой опор на монтируемый участок ВЛ;

б) монтажную ведомость и монтажные таблицы стрел провеса проводов и грозозащитного троса;

в) схему транспозиции проводов;

г) чертежи гирлянд изоляторов и крепления тросов;

д) график монтажа;

е) бланки исполнительной документации монтажных работ.

7. Монтаж проводов и грозозащитных тросов ВЛ в анкерных переходах через электрифицированные железные дороги, автомагистрали, реки и т.п., а также при пересечении линий электропередачи напряжением выше 1000 вольт, в случае невозможности их отключения на время монтажных работ, выполняется по специальному проекту.

8. Все работы по монтажу проводов и грозозащитных тросов следует проводить с соблюдением правил техники безопасности.

9. На каждый анкерный пролет линий электропередачи составляются монтажный журнал и инвентарная опись по установленной форме (см. приложение I и 2).

10. По окончании монтажа проводов и грозозащитных тросов ВЛ на участках пересечений, демонтированные линии (или другие объекты) следует восстановить и сдать владельцу по акту (см. приложение 3).

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	ВЛ 35-150кВ
УСТРОЙСТВО ЯКОРЕЙ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ПРОМЕЖУТОЧНОГО КРЕПЛЕНИЯ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240мм ² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-50 ПРИ МОНТАЖЕ ИХ НА ДВУХ-ЦЕПНЫХ ОПОРАХ.	К-У-18-4

И. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-18-4 является руководством при устройстве якорей для временного крепления проводов и грозозащитных тросов при монтаже их на двухцепных опорах ВЛ 35-150 кв.

Карта служит пособием при составлении проектов производства работ.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Норма на I якорь

Показатель	Экскаватором				Вручную			
	В необвод- ненных грунтах		В обводнен- ных грунтах		В необвод- ненных грунтах		В обводнен- ных грунтах	
	С I стро- пом	С 2 стро- пами	С I стро- пом	С 2 стро- пами	С I стро- пом	С 2 стро- пами	С I стро- пом	С 2 стро- пами
Трудоемкость, чел.-дн.....	2,43	4,30	2,36	4,34	3,28	6,34	2,70	5,67
Работа механизмов, машино-смен....	0,06	0,11	0,03	0,09	-	-	-	-
Расход дизельного топлива, кг.	6	10	3	8	-	-	-	-
Производительность звена, часов на I якорь....	5	8,8	4,9	8,9	6,7	13	5,6	11,6

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Устройство якорей для временного промежуточного крепления проводов сечением до 240мм^2 и грозозащитного троса С-50 выполняет звено рабочих из состава монтажной бригады.

2. Перед началом работ по устройству якорей должны быть выполнены следующие подготовительные работы, не учитываемые данной картой :

а) намечены места установки якорей и определены их типы в соответствии с местными и грунтовыми условиями и величиной монтажных тяжений в проводах (рис. 44, 45, 46 и 47) .

б) вывезены на трассу ВЛ материалы и приспособления, необходимые для устройства якорей.

3. Последовательность выполнения работ по устройству якорей :

а) разбивка котлованов под якоря согласно плану расположения якорей (см. рис. 43) ;

б) рытье котлованов при помощи экскаватора ;

в) устройстве якоря с тросовыми тяжами ;

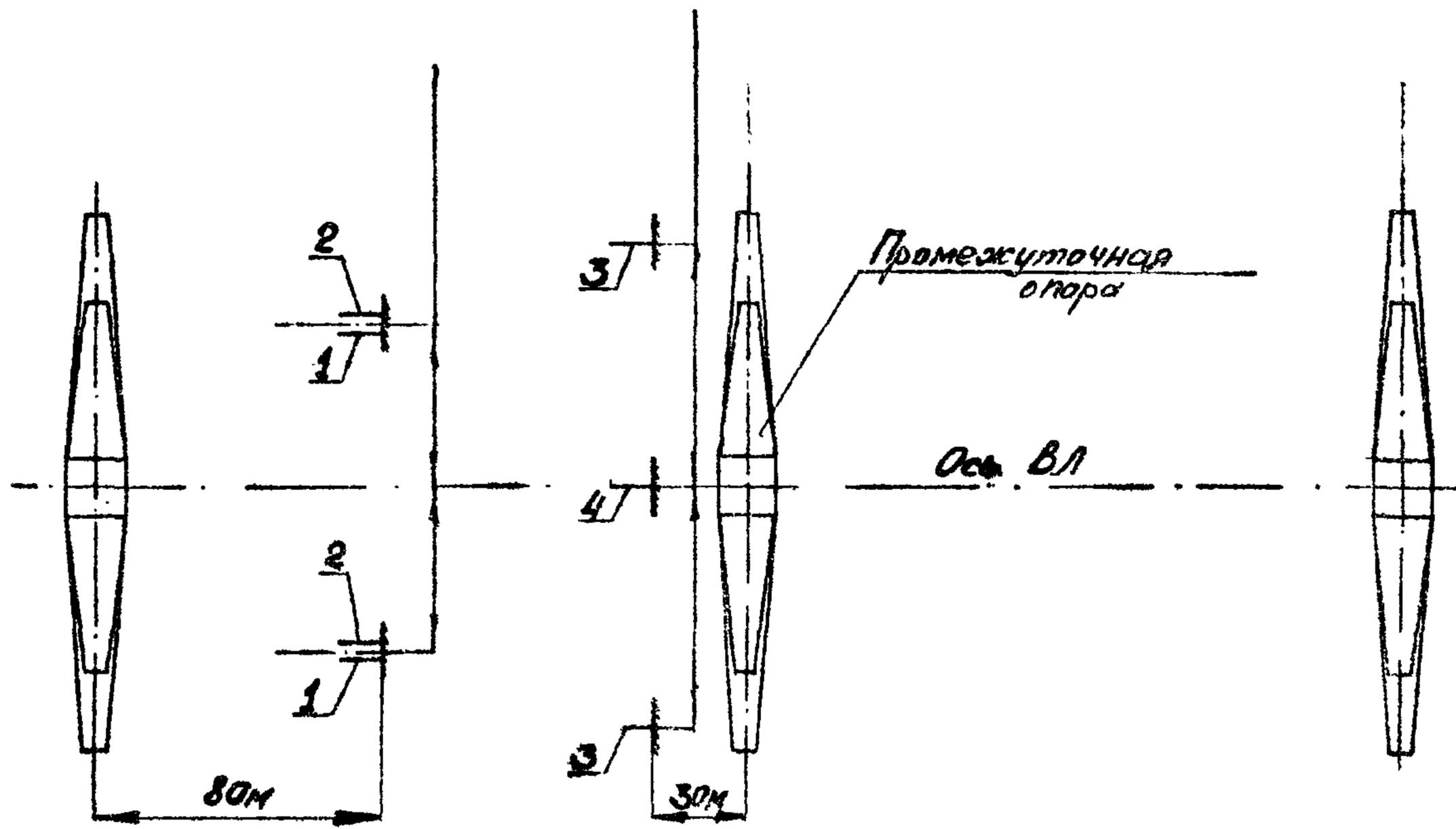
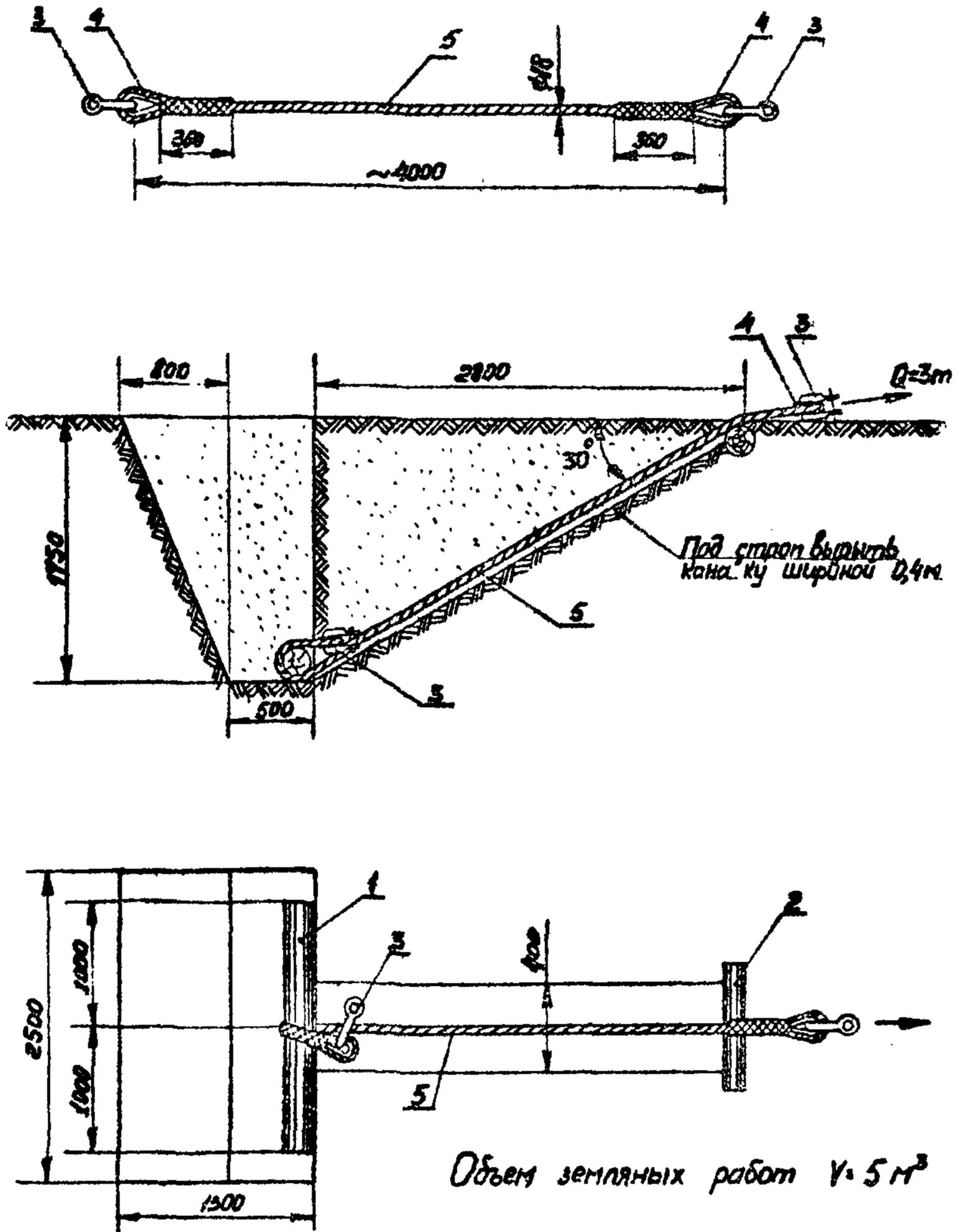


Рис.43. План расположения якорей для временного крепления проводов и эрозозащитного троса

1-Якорь для крепления провода нижней траверсы; 2-Якорь для крепления провода верхней траверсы; 3-Якорь для крепления провода средней траверсы; 4-Якорь для крепления эрозозащитного троса.

Строп якоря



Объем земляных работ $V = 5 \text{ м}^3$

Рис. 44. Земляной якорь для временного крепления провода и грозозащитного троса

- 1 - бревно $\phi 240 \text{ мм}$, $l = 2 \text{ м}$; 2 - коротыш $\phi 200 \text{ мм}$, $l = 1 \text{ м}$;
3 - скоба СК-20; 4 - коуш $\mathcal{D} = 50$; 5 - универсальный строп $\phi 18 \text{ мм}$, $l = 4 \text{ м}$.

Строп якоря

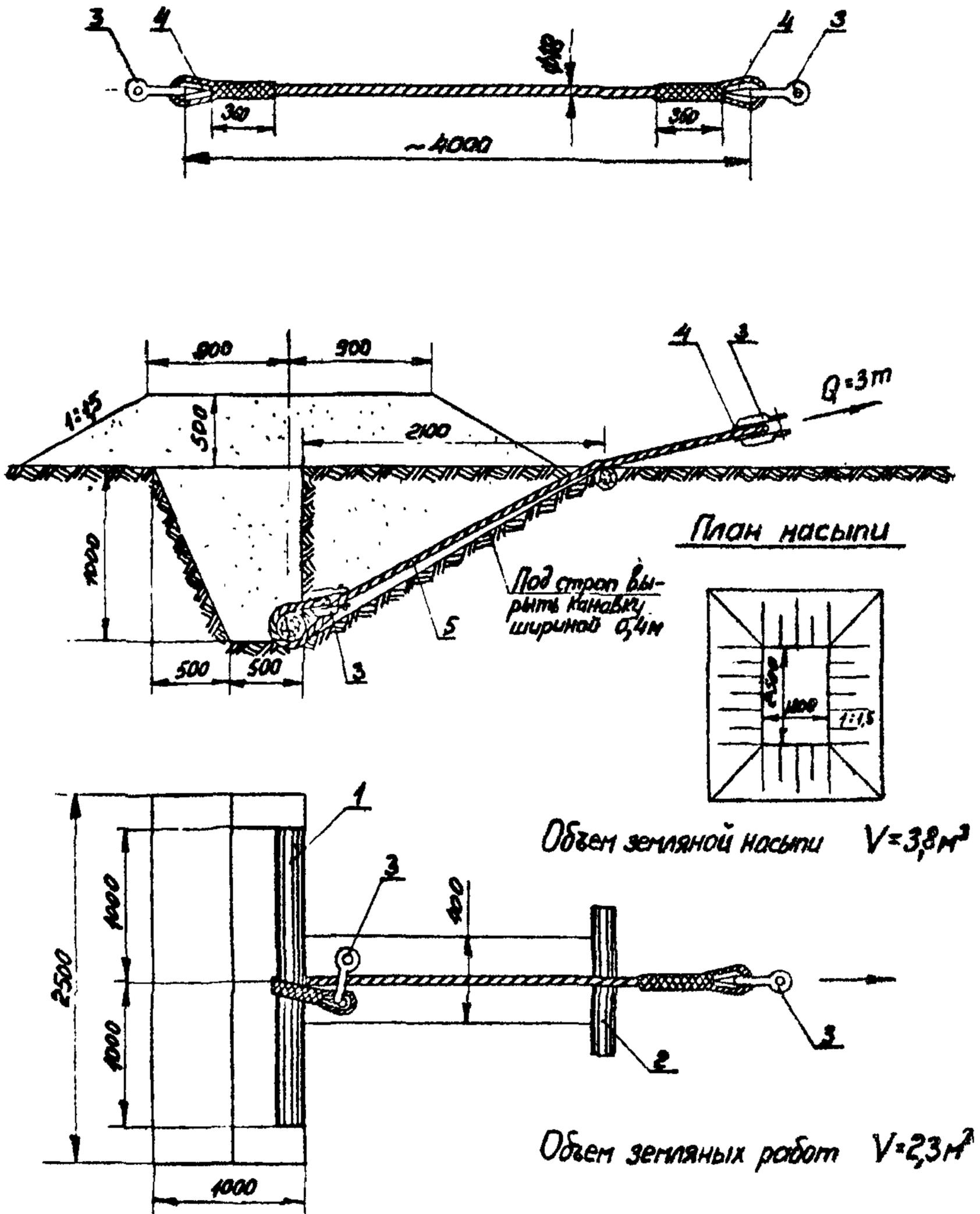


Рис. 46. Земляной якорь для временного крепления провода и грозозащитного троса в обводненных грунтах

- 1 - бревно $\phi 240\text{ мм}$, $l=2\text{ м}$; 2 - коротыш $\phi 200\text{ мм}$, $l=1\text{ м}$;
 3 - скоба СК-20; 4 - коуш Д-50; 5 - универсальный строп $\phi 18\text{ мм}$, $l=4\text{ м}$.

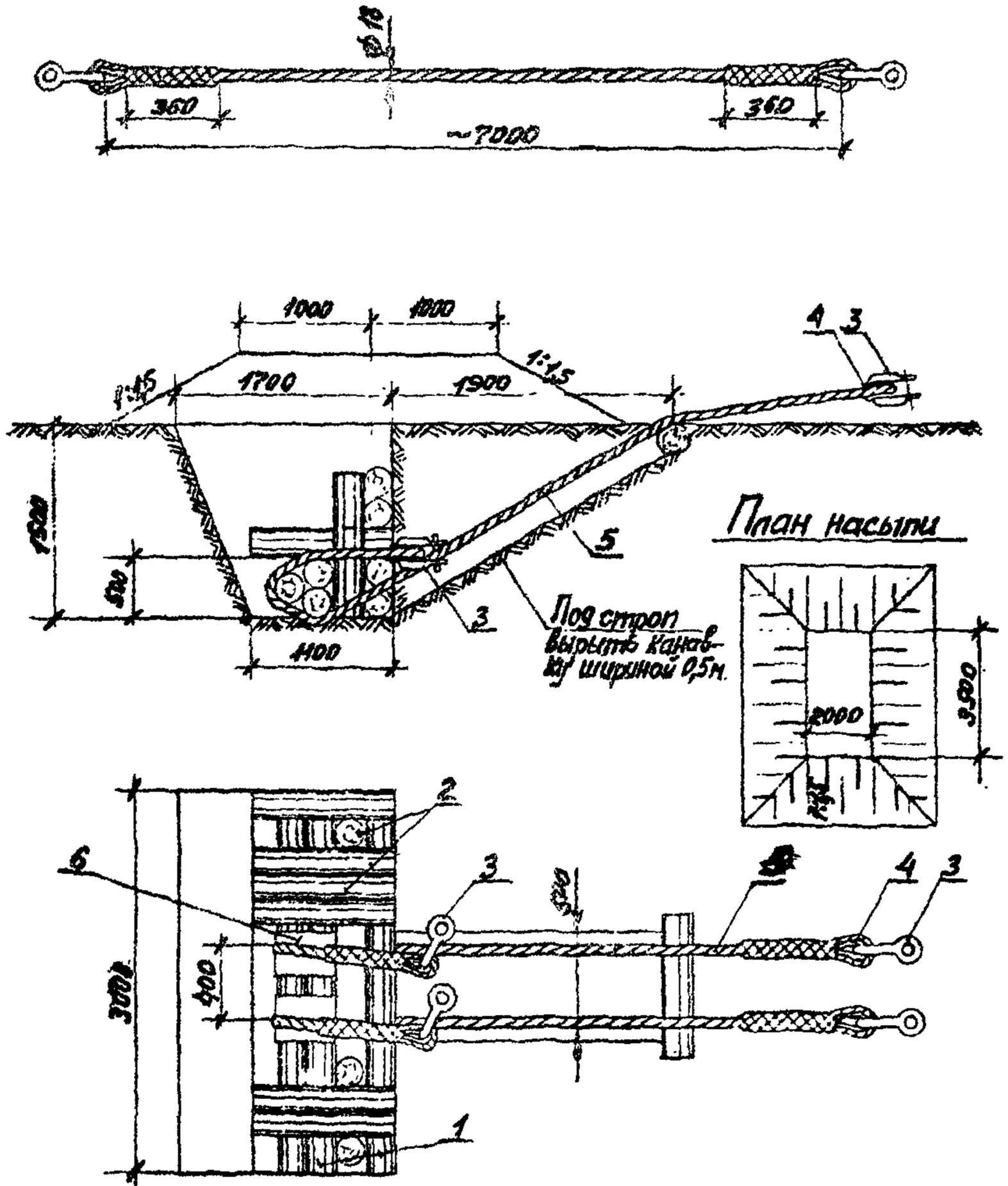


Рис. 47. Земляной якорь для временного крепления проводов при обводненных грунтах

- 1 - бревно $\phi 240$ мм, $l = 3000$ мм; 2 - бревно $\phi 240$ мм, $l = 400$ мм; 3 - скоба СК-20;
 4 - коуш $d = 50$; 5 - универсальный строп $\phi 18$ мм, $l = 7000$ мм;
 6 - подкладка из листового стали $\delta = 2$ мм, $l = 1600$ мм.
- Объем земляной насыпи $V = 6$ м³.
 Объем земляных работ $V = 7$ м³.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Устройство якорей для временного промежуточного крепления проводов сечением до 240 мм² и грозозащитного троса С-50 выполняет звено рабочих в следующем составе :

Профессия рабочего	Разряд	Количество человек для устройства I земляного якоря	
		экскаватором	вручную
Электролинейщик	5	1	1
— " —	4	1	1
— " —	2	1	2
Машинист	4	1	
Итого	—	4	4

2. Последовательность и способы выполнения основных операций при устройстве якоря :

а) электролинейщик производит разбивку котлована под якорь ;

б) экскаватором Э-2515 (Э-1514 или Э-153) роют котлованы с вертикальной стенкой в сторону монтируемого участка ВЛ ;

в) электролинейщики роют вручную траншею шириной 40-50 см. для укладки тяжей, связывают бревна проволокой, укладывают их в котлован, закрепляют тросовые тяжи, устанавливают щит из досок ;

г) засыпку котлована производят малогабаритным экскаватором с тщательным трамбованием грунта слоями 20 см. ;

8. При производстве работ в зимнее время следует :

а) очистить площадку от снега ;

б) разрыхлить верхний мерзлый слой грунта для котлована земляного явора специальным рыхлителем, подвешенным к стреле экскаватора, или, при отсутствии экскаватора, вручную ;

в) для засыпки котлована применять только талый грунт.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	а) якорь с 1 стропом	19,97	2,43	19,97	2,43				
	б) якорь с 2 стропами	35,28	4,30	-	-				
	Добавляется при производстве работ зимой:								
	а) якорь с 1 стропом	0,18	0,022	0,18	0,022				
	б) якорь с 2 стропами	0,25	0,031	-	-				
Б. УСТРОЙСТВО ЯКОРЯ ПРИ ПОМОЩИ ЭКСКАВАТОРА В ОБВОДНЕННЫХ ГРУНТАХ									
I.	Рытье котлована под якорь в немерзлых грунтах					Машинист	4	I	
II	гр. экскаватором							I	
2.	Рытье канавки под строп вручную. Изготовление стропов. Устройство якоря					Эл. линейщик	5	I	
						-я-	4	I	
						-я-	2	I	
	Засыпка котлована с тщательным послойным трамбованием грунта								
	а) якорь с 1 стропом	19,41	2,86	19,41	2,86				4,86 часа якорь д/провода
	б) якорь с 2 строп.	35,59	4,84	-	-				8,9 часа якорь д/провода
	Итого						-	4	

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1) якорь с I стропом	19,41	2,36	19,41	2,36					
2) якорь с 2- строп.	35,59	4,84	-	-					
Добавляется при произ- водстве работ зимой:									
1) якорь с I стропом	0,142	0,017	0,142	0,017					
2) якорь с 2- строп.	0,14	0,017	-	-					
В. УСТРОЙСТВО ЗЕМЛЯНОГО ЯКОРЯ ВРУЧНУЮ В НЕОБВОДНЕННЫХ ГРУНТАХ:									
I. Рытье котлована под якорь в немерзлых грунтах II группы вручную.						Зл. линейники	5	I	
						-"-	4	I	
						-"-	2	2	
Изготовление стропов. Устройство земляного якоря. Засыпка котлована с тщатель- ным послойным трамбо- ванием грунта вручную:									
а) якорь с I строп.	26,95	3,28	26,95	3,28					6,74 часа якорь д/провода
б) якорь с 2- строп.	52,00	6,34	-	-					якорь д/троса
Итого:									
1) якорь с I стропом	26,95	3,28	26,95	3,28					
2) якорь с 2- строп.	52,00	6,34	-	-					
Добавляется при произ- водстве работ зимой:									
1) якорь с I строп.	10,8	1,25	10,8	1,25					
2) якорь с 2- строп.	14,1	1,72	-	-					13 часов якорь д/провода

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Г. УСТРОЙСТВО ЗЕМЛЯНОГО ЯКОРЯ ВРУЧНУЮ В ОБВОДНЕННЫХ ГРУНТАХ										
1	Рытье котлована под якорь в немерзлых грунтах вручную					Эл. линейники	5	1		
2	Подготовка стропов. Устройство якоря. Засыпка котлована с тщательным послойным трамбованием грунта вручную:					"	4	1		
	а) якорь с 1 строп.	22,22	2,70	22,22	2,70	"	2	2		
	б) якорь с 2 строп.	46,44	5,67	-	-					
	Итого:						-	4		
	1) якорь с 1 строп.	22,22	2,70	22,22	2,70					
	2) якорь с 2 строп.	46,44	5,67	-	-					
	Добавляется при производстве работ зимой:									
	1) якорь с 1 строп.	7,85	0,95	7,85	0,95					
	2) якорь с 2 строп.	14,1	1,72	-	-					
									5,55 часа якорь д/прово	
									якорь д/троса	
									11,6 часа якорь д/пров	

У1. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

на устройство якорей для временного крепления проводов сечением до 240 мм² и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150 кв с двухцепными металлическими опорами

На 1 якорь

№ п/п	Основание	Наименование работ	Ед. измер.	Объем работ		Норма времени на едн. измер.	Затраты труда на весь объем работ			
				Якорь для проводов	Якорь для троса		Якорь для про- водов		Якорь для троса	
							чел. -ч	чел. -дн.	чел. -ч	чел. -дн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А. Устройство земляного якоря при помощи экскаватора в необводненных грунтах										
1.	ВНПР, § 2-1-10, т.8, строка 1, п. "з"	Рытье котлована под якорь в мерзлых грунтах II группы экскаватором с ковшом емк. 0,15 м ³ :								- 107 -
		а) якорь с одним стропом	м ³	4,02	4,02	0,115	0,46	0,056	0,46	0,056
		б) якорь с двумя стропами	"	7,65	-	0,115	0,88	0,107	-	-
2.	ВНПР, § 2-1-31, т.2, строка 3, п. "в"	Рытье котлована под якорь в немерзлых грунтах II группы вручную:								
		а) якорь с одним стропом	"	0,98	0,98	1,85	1,81	0,22	1,81	0,22
	То же, стр.4, п. "е"	б) якорь с двумя стропами	"	1,63	-	2,8	2,8	0,46	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.	ВНПР, § 24-7, т. 2, строка 2, п. "д"	Изготовление кольцевых стропов: а) для якоря с одним стропом б) то же, с двумя стропами	1 СТРОП - "	1 2	1 -	4,7 4,7	4,7 9,4	0,57 1,15	4,7 -	0,57 -
4.	ВНПР, § 24-4, табл. 2, п. "а"	Устройство земляного якоря на усилие 3 т	1 ЯКОРЬ	1	1	8,6	8,6	1,05	8,6	1,05
5.	ВНПР, § 24-4, т. 2, п. "б"	Устройство земляного якоря на усилие 5 т	- "	1	-	18	18	1,58	-	-
6.	ВНПР, § 2-1-44, т. 1, строка 2, п. "б"	Засыпка ямы с тщательным трамбованием грунта последовательно: а) якорь с одним стропом б) якорь с двумя стропами	м ³ - "	5 9,8	5 -	0,88 0,88	4,4 8,2	0,58 1,0	4,4 -	0,58 -
Итого:		а) якорь с одним стропом б) якорь с двумя стропами					19,97 35,23	2,43 4,30	19,97 -	2,43 -

108

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Б. Устройство земляного якоря в обводненных грунтах с помощью экскаватора :										
1	ЕНИР, § 2-1-10, табл. 3, стр. 1, п. "з"	Рытье котлована под якорь в грунтах II группы экскаватором с ковшем емкостью 0,15 м ³ :	м ³							
		а) якорь с 1 стропом	"	1,88	1,88	0,115	0,22	0,027	0,22	0,027
		б) якорь с 2 стропами	"	6,29	-	0,115	0,72	0,088	-	-
2	ЕНИР, § 2-1-31, табл. 2, стр. 1, п. "е"	Рытье котлована под якорь в грунтах II группы вручную :	"							
		а) якорь с 1 стропом	"	0,42	0,42	1,25	0,58	0,065	0,58	0,065
		б) якорь с 2 стропами	"	0,71	-	1,45	1,03	0,13	-	-
3	ЕНИР, § 24-7, табл. 1, стр. 2, п. "д"	Изготовление стропов :	I строп.							
		а) для якоря с 1 стропом	"	1	1	4,7	4,7	0,57	4,7	0,57
		б) для якоря с 2 стропами	"	2	-	4,7	9,4	1,15	-	-
4	ЕНИР, § 24-4, табл. 2, п. "в"	Устройство земляного якоря на усилие Q = 3 т.	I якорь							
			"	1	1	8,6	8,6	1,05	8,6	1,05
5	ЕНИР, § 24-4, табл. 2, п. "б"	Устройство земляного якоря на усилие Q = 5 т.	"							
			"	1	-	13	13	1,58	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
6.	ЕНиР, § 2-1-44, табл. 1, строка 2, п. "б"	Засыпка котлована и устрой- ство банкетки с тщательным последовательным трамбованием грунта :									
		а) якорь с 1 стропом	М ³	6,1	6,1	0,88	5,86	0,65	5,86	0,65	
		б) якорь с 2-... стропами	"	13	-	0,88	11,44	1,59	-	-	
		Итого.									
		а) якорь с 1 стропом					19,41	2,36	19,41	2,36	
		б) якорь с 2 стропами					35,59	4,34	-	-	
В. Устройство земляного якоря вручную в необводненных грунтах:											
1.	ЕНиР, § 2-1-31, табл. 2, стр. 3, п. "е", стр. 4, п. "е"	Рытье котлована под якорь в немерзлых грунтах II группы в ручную :									
		а) якорь с 1 стропом	М ³	5	5	1,85	9,25	1,13	9,25	1,13	
		б) якорь с 2-... стропами	"	9,3	-	2,8	21,4	2,61	-	-	
2.	ЕНиР, § 24-7, табл. 2, стр. 2, п. "д"	Изготовление стропов :									
		а) для якоря с одним стропом	1 строп	1	1	4,7	4,7	0,57	4,7	0,57	
		б) для якоря с 2-... стропами	"	2	-	4,7	9,4	1,15	-	-	
3.	ЕНиР, § 24-4, табл. 2, п. "а"	Устройство земляного якоря на усилие Q = 3 т.	1 якорь.	1	1	8,6	8,6	1,05	8,6	1,05	
4.	ЕНиР, § 24-4, табл. 2, п. "б"	Устройство земляного якоря на усилие Q = 5 т.	"	1	-	13	13	1,58	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	ЕНиР, § 2-1-44, табл. I, стр. 2, п. "б"	Засыпка ямы с тщательным трамбованием грунта послойно вручную: а) якорь с I стропом б) якорь с 2- стропами	м ³ м ³ "	5 9,8	5 -	0,88 0,88	4,4 8,20	0,58 I	4,4 -	0,58 -
Итого:		а) якорь с I стропом б) якорь с 2- стропами					26,95 52,00	3,28 6,34	26,95 -	3,28 -
Г. Устройство земляного якоря вручную в обводненных грунтах										
1	ЕНиР, § 2-1-31, табл. 2 стр. 6, п. "е" стр. 7, п. "е"	Рытье котлована под якорь в немерзлых грунтах II гр. вручную при наличии крепления: а) якорь с I стропом б) якорь с 2- стропами	м ³ "	2,3 7	2,3 -	1,55 1,8	3,56 12,6	0,43 1,54	3,56 -	0,43 -
2	ЕНиР, § 24-7, табл. 2, стр. 2, п. "д"	Изготовление кольцевых стропов: а) для якоря с I стропом б) для якоря с 2- стропами	I строп "	I 2	I -	4,7 4,7	4,7 9,4	0,57 1,15	4,7 -	0,57 -
3	ЕНиР, § 24-4, табл. 2, п. "а"	Устройство земляного якоря на усилие Q = 3 т.	I якорь	I	I	8,6	8,6	1,05	8,6	1,05
4	ЕНиР, § 24-4, табл. 2, п. "б"	Устройство земляного якоря на усилие Q = 5 т.	"	I	-	18	18	1,58	-	-

**VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
ДЛЯ ОДНОГО ЗВЕНА РАБОЧИХ**

I. Механизмы

№ п/п	Наименование	Марка	К-во	Техническая характеристика
1.	Экскаватор	Э-2515	1	Смонтирован на тракторе МТЗ 5лс. "Беларусь" с двигателем 40 л.с. Высота лопаты 0,15 м ³ . Имеет краповое оборудование и бульдозерный ствол
2.	Рыхлитель мерзлого грунта (добавляется при производстве работ зимой).		1	Навесной

2. Инструменты, приспособления и материалы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Лопаты штыковые	шт.	2	
2.	Лопаты совковые	"	2	
3.	Ломы \varnothing 28 мм	"	2	
4.	Топоры плотничные	"	1	
5.	Рулетка стальная 20м	"	1	
6.	Рулетка стальная 10м	"	1	
7.	Разбивочные колышки	"	8	
8.	Кувалда 3-х кг	"	1	
9.	Молотки слесарные 0,5 кг	"	1	
10.	Зубило слесарное	"	1	
11.	Пила поперечная	"	1	
12.	Ключ разводной № 4	"	1	
13.	Стропы из троса \varnothing 18мм. $l = 7м.$ или $l = 4 м$	"	2	Для 1 якоря с двумя стропами

1	2	3	4	5
14.	К о у ш Д-50 для стропа Ø 18 мм	шт.	4	Для I-го якоря с двумя стропами
15.	С к о б н СК-28	"	4	-"-
16.	Проволока вязальная Ø 4мм	кг.	5	-"-
17.	Коротыш Ø 240мм, l = 2000 мм	шт.	3	Для якоря по рис. 45
18.	Коротыш Ø 240мм, l = 3000 мм	"	7	Для якоря по рис. 47
19.	Коротыш Ø 240мм, l = 1100 мм	"	13	-"-
20.	Коротыш Ø 240мм, l = 2000 мм	"	1	Для якорей по рис. 44 и 46
21.	Коротыш Ø 200мм, l = 1000 мм	"	1	Для якорей по рис. 44, 45 и 46

Добавляется при производстве работ зимой:

1. Кувалды 5 кг.	шт.	2
2. Лом Ø 28мм	"	1
3. Клинья стальные	"	2

3. Эксплуатационные материалы

№№ ин	Наименование	Норма на один час ра- боты ма- шин (усред- нено)	К-во на принятый объем р а б о т			
			в неободрен- ных грунтах		в обводненных грунтах	
			с 1 строп.	с 2 строп.	с 1 строп.	с 2 строп.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Дизельное топливо, кг.	11	6	10	3	8
2.	Добавляется в зимнее время: дизельное топливо, кг.	1,1	1	1	1	1

МЭЛЭ СССР
 Главк _____
 Трест _____
 Механизировавшая
 колонна № _____

Приложение I
 Форма № I4

Ж У Р Н А Л
МОНТАЖА ПРОВОДОВ И ТРОСОВ В АНКЕРНЫХ УЧАСТКАХ
 № _____ кв. _____
 (наименование №)

Монтаж провода _____ Монтаж троса _____

№ пп.	Тяже- ние нор- маль- ное или специ- альное	Монтаж между опора- ми №№	Номера чер- тежей мон- тажных кри- виз		Темпе- ра- тура наруж- ного воз- духа	Стрела провеса визируемых прово- дов, м						Дата мон- тажа и под- пись бри- гады, мас- тера	Установ- ка распорк выполнен- ных по схеме, чертеж №	Величина раз- регулировки проводов		Фами- лия и под- пись про- раба.
			Прово- да	Тро- са		Провода			Троса					В рас- дел- ной фазе	Между раз- ными фаза- ми	
						Визи- рова- ние меж- ду опо- рами №№	По- мон- таж- ной кри- вой	Фак- ти- чес- кая	Визи- рова- ние меж- ду опо- рами №№	По- мон- таж- ной кри- вой	Фак- ти- чес- кая					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

_____ 197 г.

Главный инженер
 механизированной колонны

 (подпись, фамилия)

Главк _____
Трест _____
Механизированная
колонна № _____

ИНВЕНТАРНАЯ ОПИСЬ АРМАТУРЫ
АНКЕРНОГО УЧАСТКА

от анкерной опоры № _____ до анкерной опоры № _____
№ _____ кв.

(наименование №)

№ пп.	Наименование арматуры	Тип	Но- мера чер- те- жой ар- ма- ту- ры	Кол-во арматуры, шт						Итого: количес- тво арматуры, шт.
				Номер опоры						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

" " _____ 197 г.

Главный инженер
механизированной колонны _____

(подпись,
фамилия).

Главк _____
Трест _____
Механизированная
колонна № _____

А К ТЗАМЕРОВ В НАТУРЕ ГАБАРИТОВ

от проводов ВЛ _____ кв. _____
(наименование ВЛ).

до пересекаемого объекта _____
(наименование).

город _____ № _____ 197 г.

Мы, нижеподписавшиеся, произвели совместный осмотр и измерения на пересечении ВЛ _____ кв. _____
(наименование)

и установили:

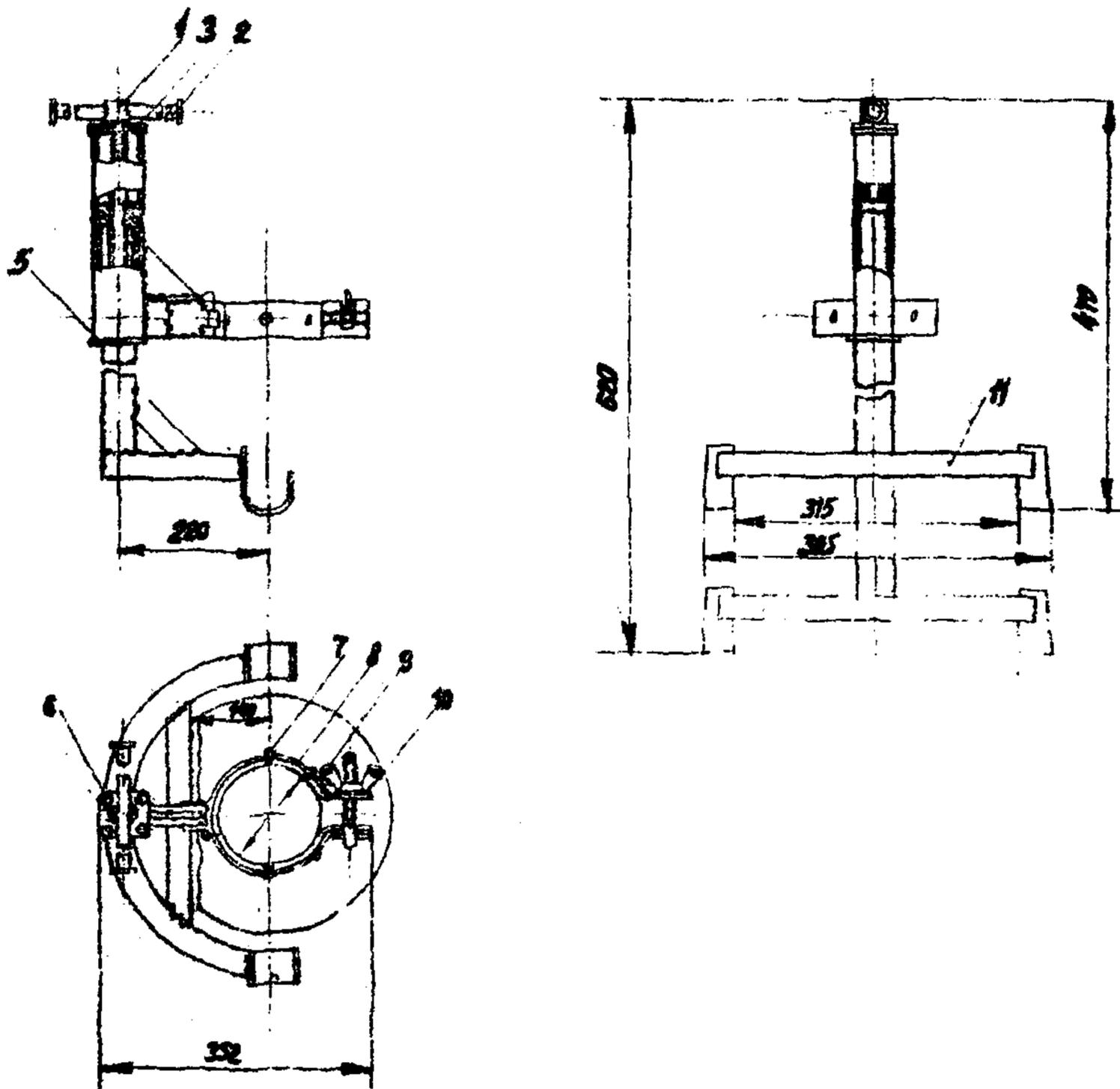
1. Пересечение выполнено согласно чертежу № _____
2. На пересекающей ВЛ смонтированы _____ проводов
(число)
марки _____.
3. Ограничивающие объект пересечения опоры ВЛ _____
установлены на пикетах _____
4. Горизонтальное расстояние от оси пересекаемого объекта до осей переходных опор ВЛ составляет _____ м.
5. В момент измерений габарита от проводов до пересекаемого объекта температура воздуха составляла _____ °С.
6. Расстояние от ближайшего провода ВЛ до _____
(наименование)

_____ пересекаемого объекта: провода, голышки железнодорожного
_____ составляло _____ см.
_____ (рельса и т.п.)

Представитель объекта пересечения _____
(наименование организации, должность, фамилия и инициалы, подпись, печать).

Представитель механизированной колонны № _____
(должность, фамилия и инициалы). _____ (подпись).

Приложение 4

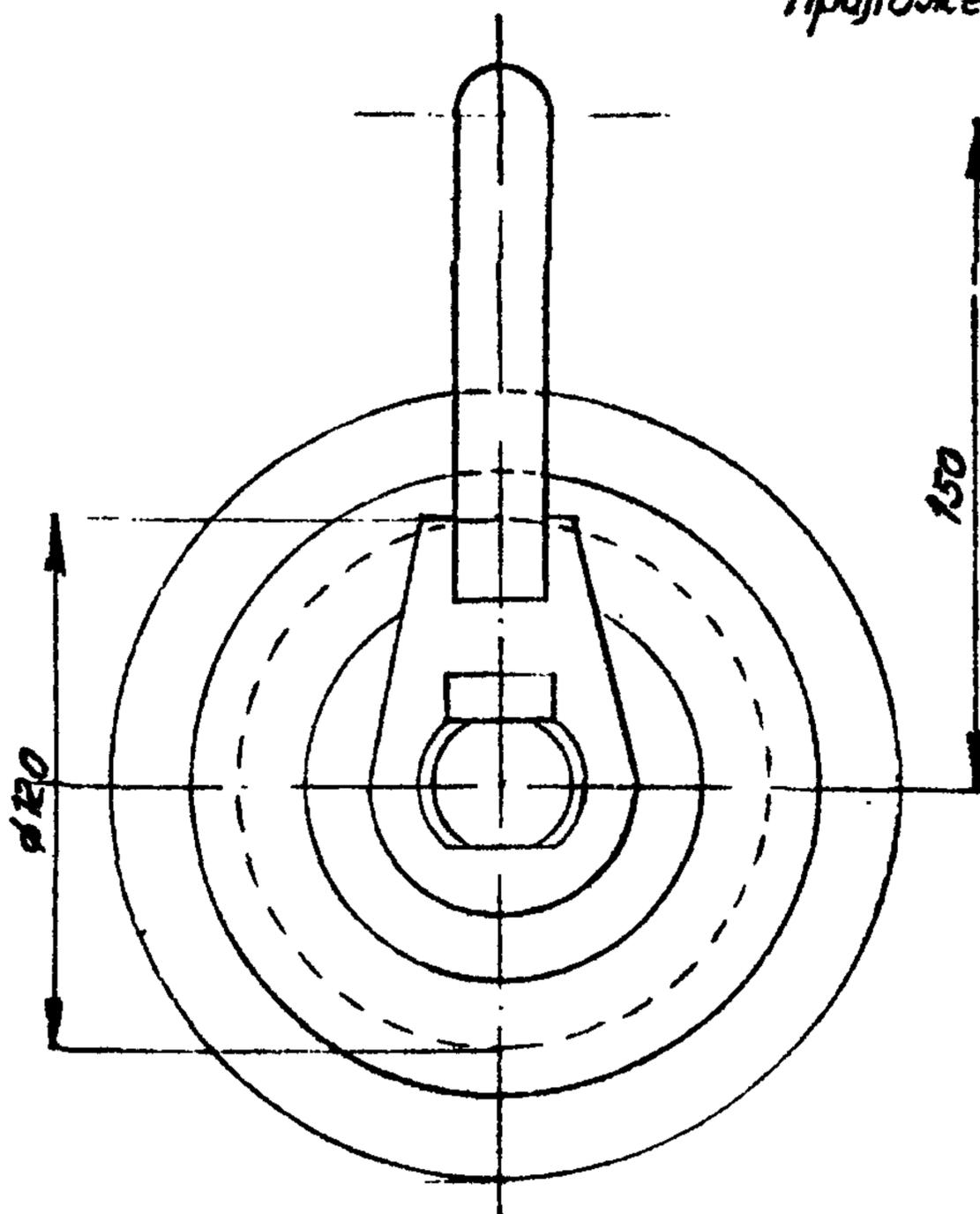


Приспособление для перекладки одного провода
из раскаточного ролика в поддерживающий зажим

- 1 - винт; 2 - ручка; 3 - пленка; 4 - корпус; 5 - замковое кольцо;
6 - винт крепления; 7 - заклепка; 8 - резиновая прокладка;
9 - гайка-барашек; 10 - шайба; 11 - кронштейн.

Приспособление изготавливается из стали Ст. 3.
Вес - 4,5 кг.

Приложение 5



Назначение. Монтажный блок предназначен для монтажа проводов и грозозащитных тросов.

Общий вид монтажного блока $Q=3$ т.

СОДЕРЖАНИЕ

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ (СБОРНИК) К-У-18.

Монтаж сталеалюминиевых проводов сечением до 240 мм² и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 3

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-18-1.

Раскатка сталеалюминиевых проводов сечением до 240 мм² и грозозащитного троса С-50 по трассе ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-18-2.

Натягивание, визирование и крепление сталеалюминиевых проводов сечением до 240 мм² и грозозащитного троса С-50 на участках ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 31

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-18-3.

Перекидка проводов сечением до 240 мм² и грозозащитного троса С-50 из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы на участках ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 80

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-18-4.

Устройство якорей для временного промежуточного крепления проводов сечением до 240 мм² и грозозащитного троса С-50 при монтаже их на двухцепных опорах 94

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Журнал монтажа проводов и тросов в анкерных участках II5
2. Инвентарная опись арматуры анкерного участка . . . II6
3. Акт замеров в натуре габаритов II7
4. Приспособление для перекидки одного провода из раскаточного ролика в поддерживающий зажим II8
5. Общий вид монтажного блока $Q = 3 T$ II9