

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
Всесоюзное объединение "ОГЭНЕРГОСТРОЙ"

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ДЕМОНТАЖ ВЛ

СБОРНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ
Демонтаж ВЛ 35 - 110 кВ на деревянных опорах
К-9

Зам. директора

Зав. отделом ЭМ-20

Гл. инженер проекта

Гл. инженер проекта

5.11.91
E.Kogan
28.10.91

Bol
28.10.91

Мурзак

Г.Н. Эленбоген

Е.Н. Коган

Н.А. Войникович

А.А. Кузин

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Шифр карты	Наименование	Лист	Шифр карты	Наименование	Лист
	Общая часть	3	K-9-8	Демонтаж деревянных одностоечных опор на ВЛ 35 кВ	60
K-9-1	Перекладка проводов и грозозащитных тросов из поддерживавших зажимов при демонтаже ВЛ 110 кВ	15	K-9-9	Демонтаж деревянных А-образных опор на ВЛ 35 кВ	71
K-9-2	Перекладка проводов из поддерживающих зажимов при демонтаже ВЛ 35 кВ	23	K-9-10	Демонтаж деревянных трехстоечных опор на ВЛ 35 кВ	83
K-9-3	Опускание проводов и грозозащитных тросов с анкерно-угловых опор при демонтаже ВЛ 110 кВ	29	K-9-II	Демонтаж деревянных П-образных опор на ВЛ 35 - 110 кВ	98
K-9-4	Опускание проводов с анкерно-угловых опор при демонтаже ВЛ 35 кВ	35	K-9-I2	Демонтаж деревянных АП-образных опор на ВЛ 35 - 110 кВ	109
K-9-5	Опускание проводов и грозозащитных тросов с промежуточных опор при демонтаже ВЛ 110 кВ	40			
K-9-6	Опускание проводов с промежуточных одностоечных опор при демонтаже ВЛ 35 кВ	47			
K-9-7	Наматывание на барабан демонтируемого провода ВЛ 35 - 110 кВ	53			

1	44	277	21182	Р3-1
1	44	277	21182	Р3-1
1	37	277	21182	Р3-1
1	36	277	21182	Р3-1
1	33	277	21182	Р3-1
1	31	277	21182	Р3-1
1	29	277	21182	Р3-1
1	24	277	21182	Р3-1
1	17	277	21182	Р3-1
1	4	277	21182	Р3-1
Ит. №ч. лист № док. дата подп.				

ГИП	Войнилович <i>В.А.</i>	23.10.91	ВЛ-Т(К-9)		
ГИП	Кузин <i>И.И.</i>	28.10.91			
Н.конт	Зубрицкая <i>З.Я.</i>	11.11.91	Демонтаж ВЛ 35 - 110 кВ на деревянных опорах		
Зав.отл.	Коган <i>С.С.</i>	11.11.91	Стр.нр	Лист	Лист.нр
			р	2	122
			Беседование: инст.1757 Р. 11.11.91		

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Сборник технологических карт разработан на производство демонтажных работ, выполняемых при техническом перевооружении и реконструкции ВЛ 35 – 110 кВ на деревянных опорах.

2. Карты рассчитаны на демонтаж одноцепных ВЛ с проводами АС-50 ± АС-185 и грозозащитными тросами С 35 – С 50.

Конструкции опор приняты по каталогу института „Энергосетьпроект“ (БИБИССельэнергопроект) № 5264тм – т1, гилянды изоляторов – по типовому проекту : 3516тм – т5. Эскизы опор приведены на рис.0-1 ± 056, узлы подвески проводов и тросов – на рис.0-7 ± 0-10.

3. В состав сборника включены 12 технологических карт, расположенных в порядке соответствующем последовательности производства работ.

Классификатор технологических карт сборника

Вид работ	Промежуточные					Сложные				
	Портальные	Одностоечные	А-образные	Трехстоечные	АП-образные	Портальные	Одностоечные	А-образные	Трехстоечные	АП-образные
Перекладка проводов в раскаточные ролики	К-9-1 стр.15	К-9-2 стр.23	-	-	-					
Опускание проводов на землю	К-9-5 стр.40	К-9-6 стр.47	-	К-9-4 стр.35	К-9-3 стр.29					
Сматывание проводов на барабаны по роликам и по земле		К-9-7 стр.53								
Демонтаж опор	К-9-11 стр.98	К-9-8 стр.60	К-9-9 стр.71	К-9-10 стр.83	К-9-12 стр.109					

4. До начала демонтажа проводов, грозозащитных тросов и деревянных опор должны быть выполнены работы, не учитываемые настоящими технологическими картами:

- расчистка трассы ВЛ от леса, кустарника и других предметов, мешающих производству монтажных работ;
- развозка по отведенным местам деревянных барабанов для намот-

ки демонтированных проводов и тросов;

– подготовка площадок для временного складирования элементов демонтированных опор, проводов, тросов.

5. Карты составлены для нормативных условий работ (равнинная местность, необводненные грунты, летний период, продолжительность рабочей смены 8,2 часа).

При привязке технологических карт к конкретному объекту необходимо уточнить выполнение отдельных технологических операций, скорректировать объемы работ и технико-экономические показатели в соответствии с проектом демонтируемой ВЛ.

6. Картами предусмотрено ведение работ специализированными звенями. Количество звеньев назначается в зависимости от заданных сроков строительства на основании графика производства работ, составленного для конкретной ВЛ с учетом технико-экономических показателей, приведенных в картах настоящего сборника.

Для ориентировочных расчетов можно пользоваться укрупненными показателями на 1 км демонтируемой ВЛ, приведенными в таблице.

Напряжение ВЛ, кВ	Количество опор на 1 км промежуточных	Затраты труда, чел.дн. сложных	Затраты труда, чел.дн. электроли- точных	Продолжительность работ, машинис- тов	Продолжительность работ, ем.
35	5,0	0,5	23,27	3,68	5,49
110	4,0	0,3	33,78	4,8	7,79

7. Картами предусмотрены методы производства работ, позволяющие осуществить деловое применение демонтированных деталей и изделий в зависимости от степени их сохранности.

Демонтированный провод фрезеруется в местах старых соединителей и сматывается в бухты. Пропитанное дерево и железобетонные приставки сортируются и складируются, металлические детали могут быть получены путем сжигания отдельных кусков древесины, их содержащих, и использова-

ны для подсобных сооружений и такелажа.

8. При производстве работ по демонтажу проводов, грозозащитных тросов и деревянных опор должны строго соблюдаться правила техники безопасности, приведенные в следующих нормативных документах:

- СНиП III-4-80*. Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве.;

- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Госгортехнадзор СССР, 1976 г.;

- Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР, Москва, 1984 г.;

- Типовая инструкция по охране труда для рабочих электролинейщиков на строительстве воздушных линий электропередачи. Москва, 1987 г.;

- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. Москва 1987 г.,

а также требования по технике безопасности, изложенные в соответствующих разделах технологических карт настоящего сборника.

Особое внимание должно быть обращено на предотвращение поломок, особенно в местах крепления такелажа и строповки. С этой целью перед началом работ необходимо проверить состояние отдельных элементов и выявить повреждения, возникшие при эксплуатации ВЛ - загнивание древесины, коррозия и деформация металла, повреждения железобетона. При обнаружении дефектов, способных повлиять на прочность и устойчивость конструкций, следует принимать дополнительные меры по обеспечению надежности такелажной схемы.

Специальные требования техники безопасности, связанные с особыми условиями производства работ (в зоне влияния действующих ВЛ, сложный рельеф местности, стесненные условия и т.п.), должны быть оговорены в ППР при привязке технологических карт к конкретному объекту.

9. Карты предназначены для использования в качестве руководства при производстве работ по составлении организационно-технологической документации по демонтажу ВЛ 35 - 110 кВ (разработка ПОС и ППР).

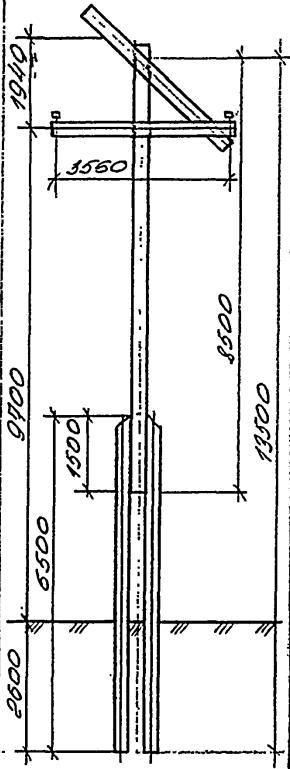
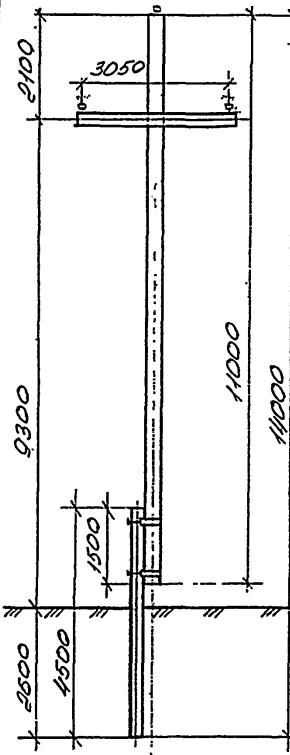
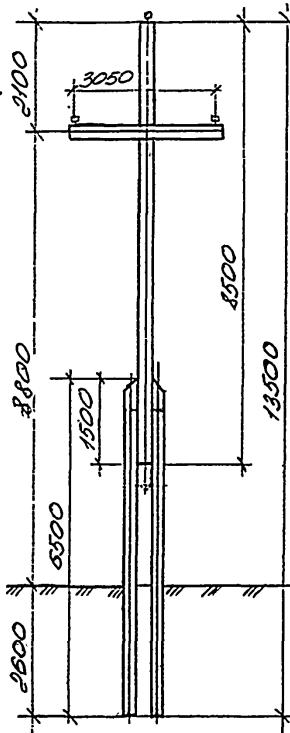
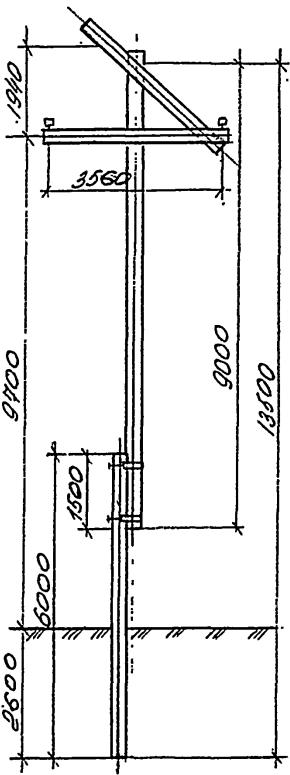
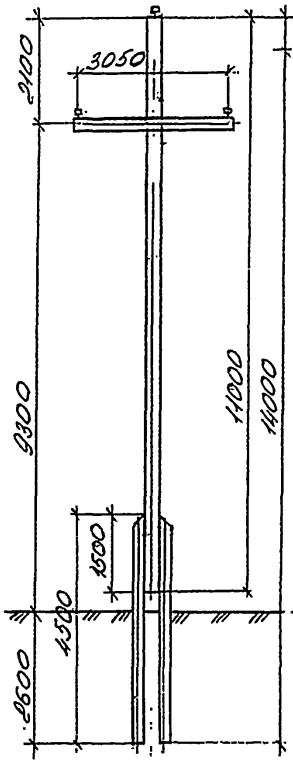
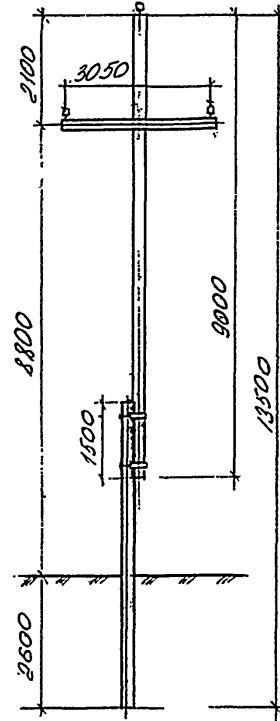
Карты выполнены в соответствии с "Методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве", 1987 г.

10. Перечень инструмента и средств индивидуальной защиты, предусмотренных технологическим нормокомплектом.

Наименование	ГОСТ, ТУ	Примечание
Лопата копальная	19596-83	остроконечная
Лопата подборочная	19596-83	
Топор строительный	18578-73	
Ножовка по дереву	26215/84	
Кувалда	II404-75	масса 4т
Пила поперечная двуручная	979-70	
Лом обыкновенный	1405-83	Ø 24-28
Молоток слесарный	2310-77	масса 0,4кг
Зубило слесарное	7211-86Е	
Каска строительная	I2.4.087-84	
Рукавицы х/б	I2.4.010-75	
Подшлемник	ТУ I7-08-149-08I	под каску зимой
Бак-термос для воды с кружкой	ТУ 34-594-70	емкость 20л
Аптечка универсальная	ТУ 64-7-125-78	
Пояс предохранительный	I2.4.089-80	
Ключ гаечный двусторонний 22x24	2839-80Е	для демонтажа арматуры
Отвертка слесарно-монтажная	I7199-7I	для разборки изоляторов
Плоцкогубцы комбинированные	5547-75	

ЗОКОУЗ

10000



Шифр опоры

ПВ-1

ПВ-2

ПВ-5

ПВ-3

ПВ-4

ПВ-6

Объем леса, м³

0,55

0,68

0,58

1,14/1,19

1,08/1,25

1,17/1,22

Объем железо-
бетона, м³

0,29/0,32*

0,203/0,26*

0,24/0,32

—

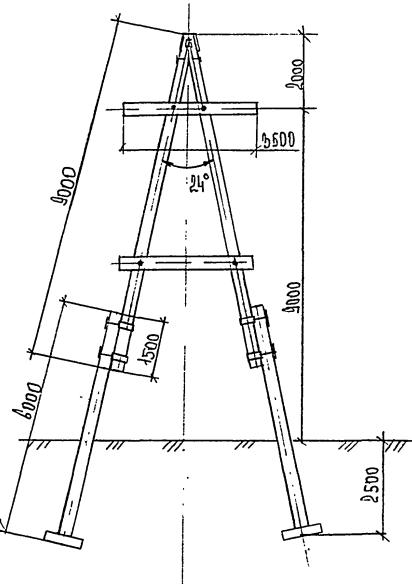
—

—

* для слабого грунта устанавливаются ручеи

Рис. 0-1 Общий вид опор.
Деревянные одностоечные на ВЛ 35 кВ.

ЭТИКИТ
ОПОРЫ



ШИФР ОПОРЫ

ЧПВ-1

Объем леса, м³

1,18

Объем железобетона, м³

0,64

ЧПВ-2

2,0

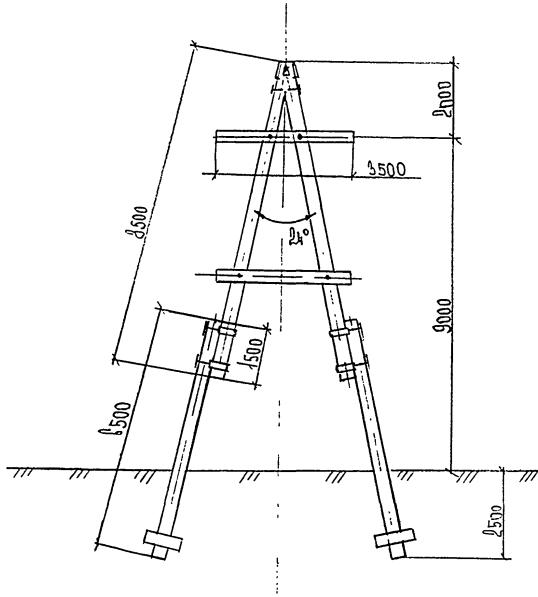
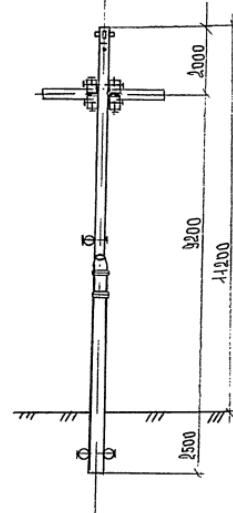
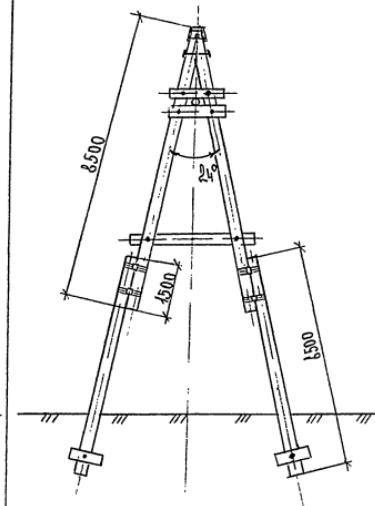
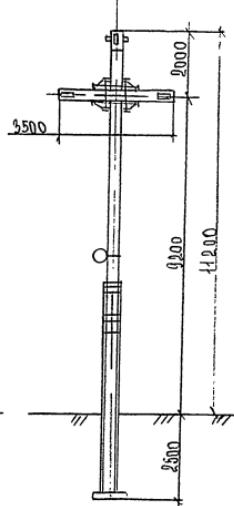
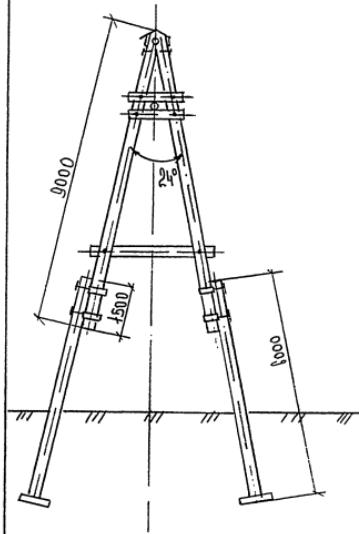


Рис. Д-2. Общий вид опор.
Деревянные промежуточно-угловые на вл 35 кв.

УСКИЙ
ОПОРЫ



ШИФР ОПОРЫ

KV-1

Объем леса, м³

1,57

Объем
недревесобетона, м³

0,64 / 0,84

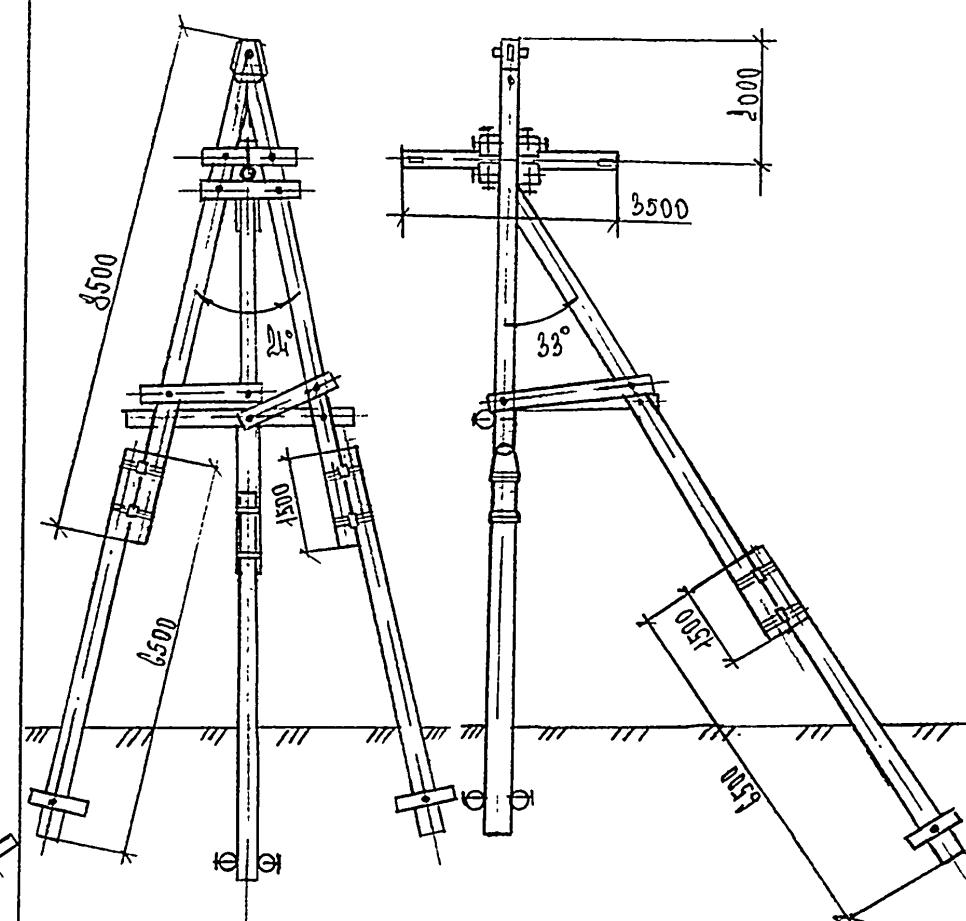
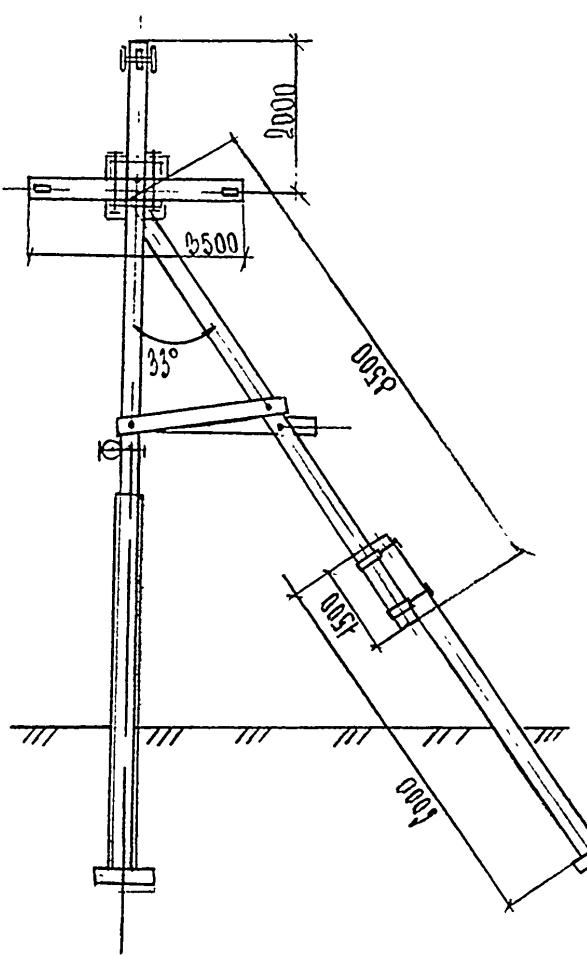
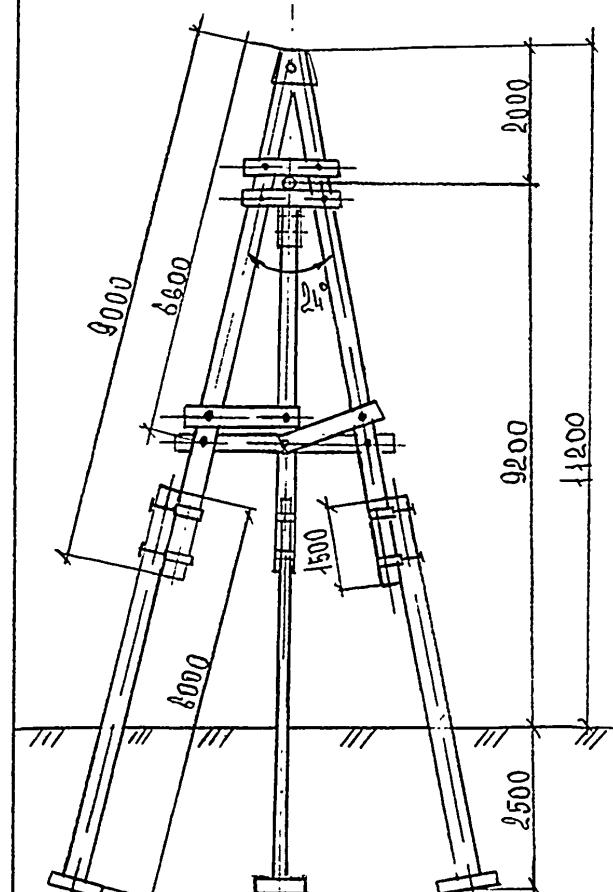
KV-2

2,22 / 2,41

—

Рис. 0-3 Общий вид опор.
Деревянные конусовые на ВЛ 35 кв.

ПСКПВ
ОПОРЫ



Шифр опоры

УАВ-1

Объем леса, м³

1,92

Объем
железобетона, м³

0,97 / 1,26*

УАВ-2

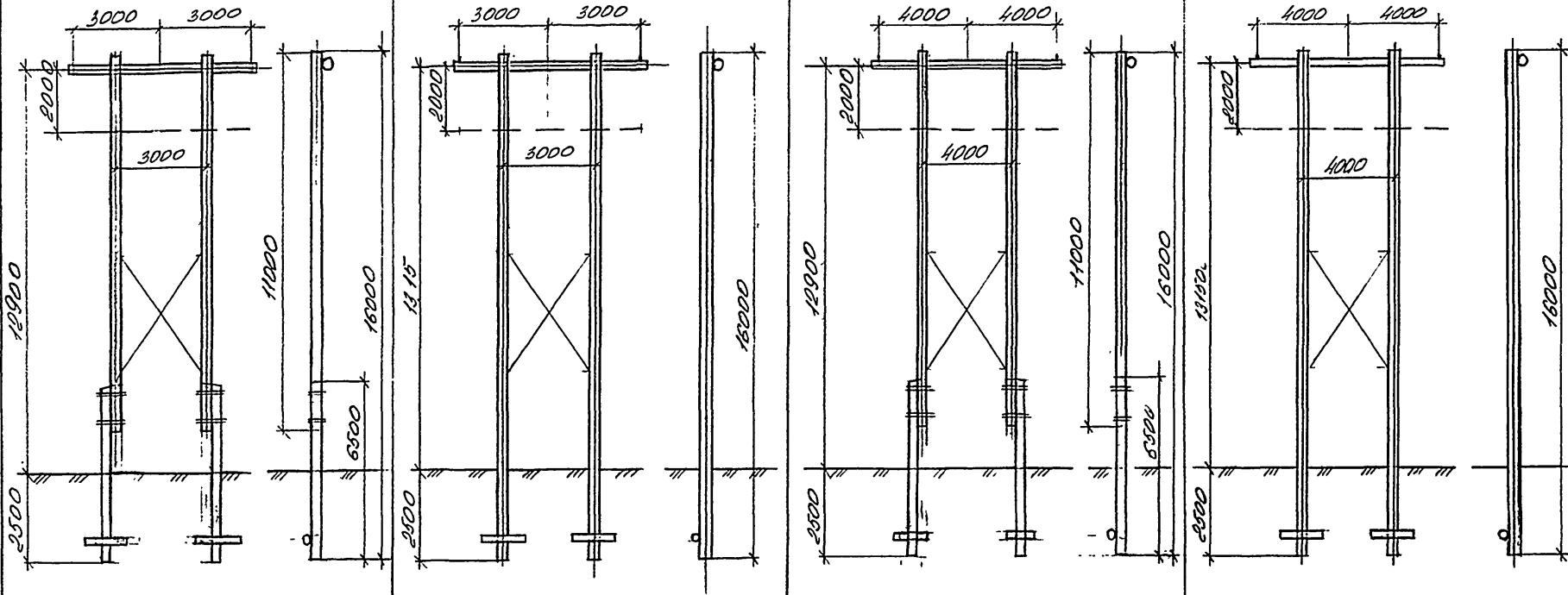
3,22 / 3,50

* Для слабого грунта устанавливается ригель

Рис.0-4. Общий вид опор.
Деревянные анкерно-угловые на ВЛ 35 кВ.

зоку3

опоры



шифр опор

ПД 35-1

ПД 35-3

ПД 35-5

ПД 110-1

ПД 110-3

ПД 110-5

объем яссн³

2,2÷2,3

2,6

3,1

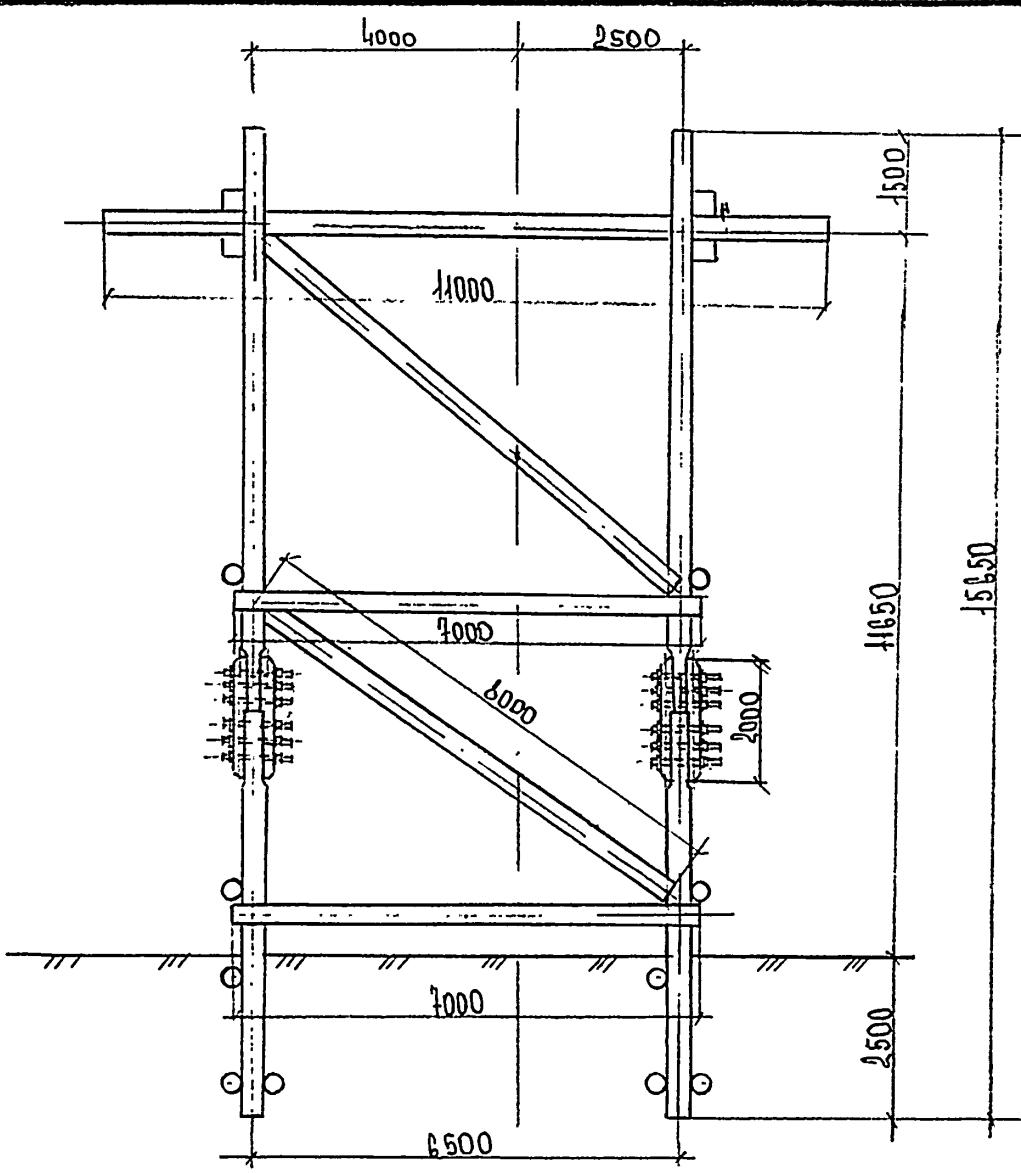
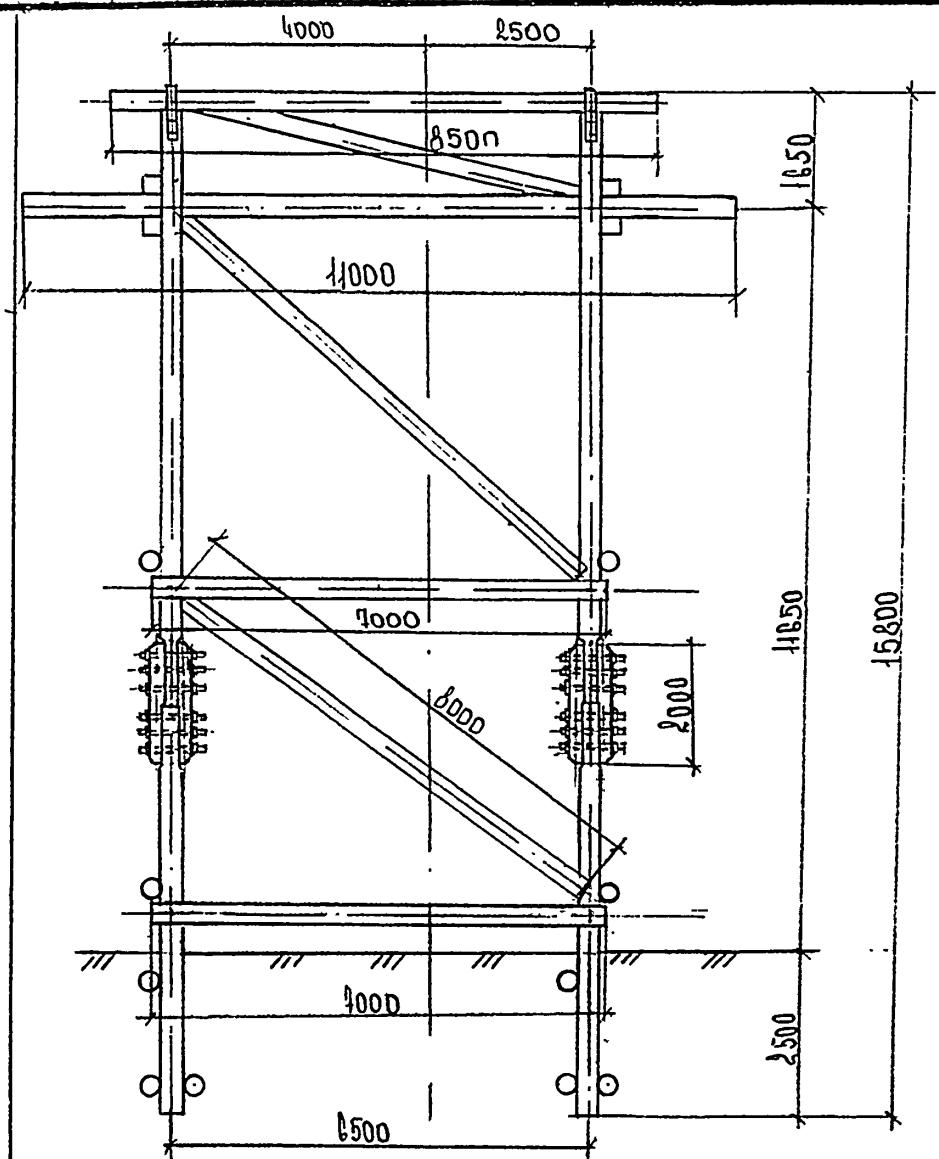
2,3÷2,5

2,8÷3,0

3,2

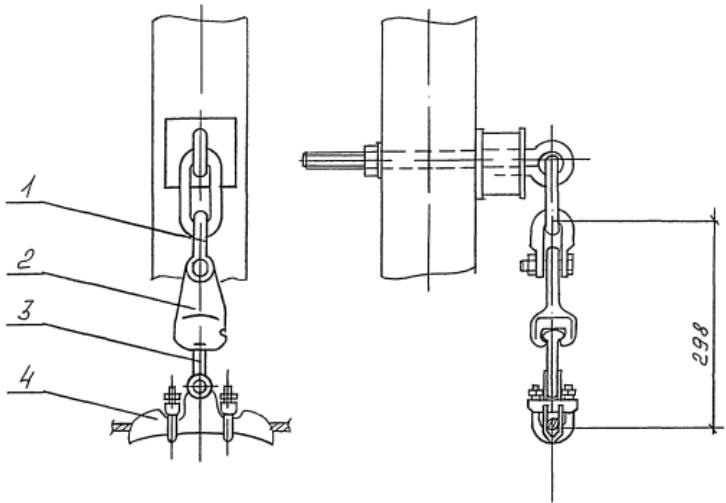
Линиировым показано положение троверсы
в троековых опорах

Рис.0-5. Общий вид опор.
Деревянные промежуточные на ВЛ 35-110 кВ.



ШИФР ОПОРЫ	ЧАБ-2Т
Объем маса, м ³	8,5
Объем насыпного материала, м ³	—

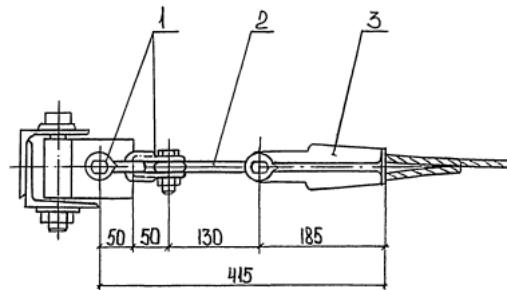
Рис. 0-6. Общий вид опор
деревянного анкерно-углового на ВЛ 35-110 кВ.



Масса, кг
4,23

- 1 - Скоба СК-12-1А;
- 2 - Ушко однолапчатое У1-12-16;
- 3 - Герьга ГР-6-16;
- 4 - Зажим поддерживающий ПГН-2-6.

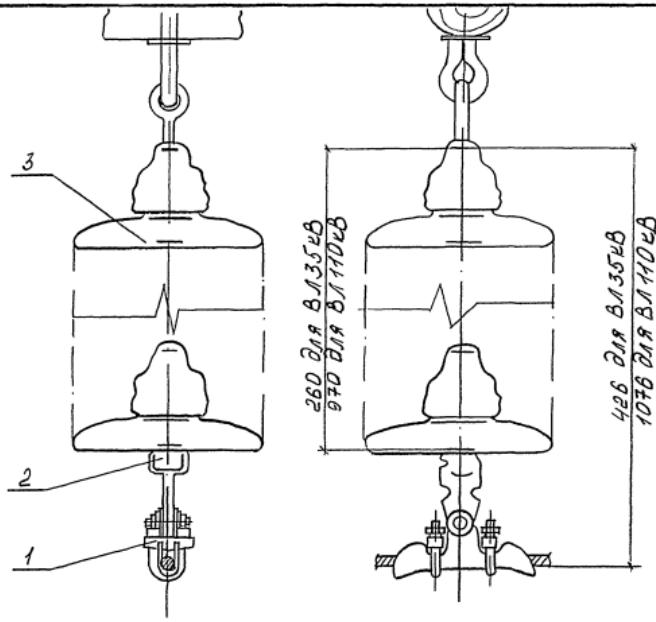
Рис. 0-7. Поддерживающее крепление троса



Масса, кг
2,79

1- Скоба СК-6-1А; 2- Промзведено быльернутое ПРВ-6-1; 3- Зажим натяжной клиновой НКК-1-1.

Рис. 0-8. Натяжное неизолированное крепление грозозащитного троса ВЛ 35-110 кВ

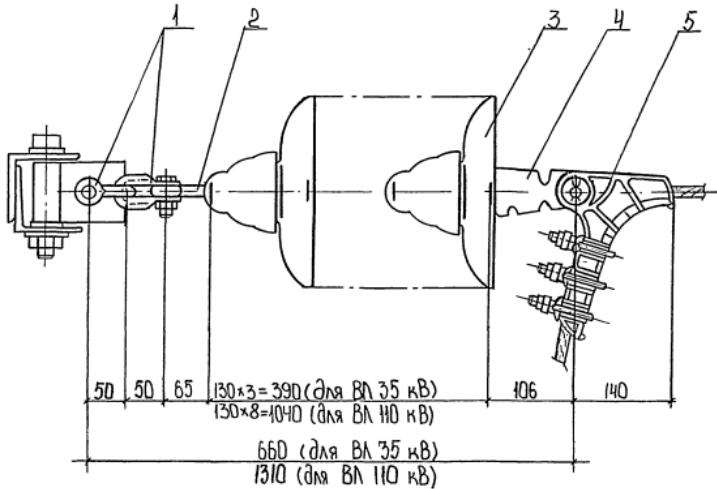


- 1- Зажим поддерживающий ПГН-2-6;
- 2- Ушко однолапчатое У1-Б-16;
- 3- Изолятор ПСБ-А

Масса, кг

ВЛ35 кВ	-	11,0
ВЛ110 кВ	-	31,0

Рис.Д-9. Сирлянда поддерживающая одночечная для крепления проводов



1-Скоба СК-6-1А ; 2-Беръга БР-6-16; 3-Изолятор подвесной ПС6-А; 4-Ушко обмоточное УЛ-6-16 ;
 5-Зажим напряжной болтовой НБН-2-6 .

Рис. D-10. Напряжная гирлянда изоляторов для проводов ВЛ 35-110 кВ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

К-9-II

ДЕМОНТАЖ ДЕРЕВЯННЫХ П-ОБРАЗНЫХ ОПОР НА ВЛ 35+110 кВ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Технологическая карта разработана на демонтаж деревянных П-образных промежуточных опор на ВЛ 35+110 кВ типа ПД 35-1, ПД 35-3, ПД 110-1, ПД 110-3 из леса II+6,5 м и ПД 35-5, ПД 110-5 из леса I6 м.

I.2. Эскизы опор приведены на рис.0-5.

I.3. Технологическая карта предназначена для использования в качестве руководства при производстве работ и составлении организационно-технологической документации (ПОС,ЛПР).

I.4. Карта выполнена в соответствии с "Методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве" Москва 1987г. Госстрой СССР.

I.5. Карта составлена для нормальных условий работы (летний период, равнинная местность, необводненные грунты, продолжительность рабочей смены 8,2 часа .

I.6. При привязке технологической карты к конкретному пикету необходимо выявить особые условия производства работ (в зоне действующих ВЛ, стесненные условия, сложный рельеф местности и т.п.).

I.7. В состав работ, рассматриваемых картой, входит:

- подготовка такелажной оснастки;
- установка механизмов;
- разработка грунта вокруг опоры;
- опускание опоры на землю;
- разборка опоры на элементы;
- засыпка котлованов.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. До начала демонтажа опоры должны быть выполнены следующие подготовительные работы, не учитываемые настоящей картой:

- демонтаж проводов с уборкой их за пределы трассы;
- расчистка площадки вокруг опоры от предметов, мешающих производству работ.

2.2. Картой предусмотрено производство демонтажных работ по одному из двух вариантов: с опусканием опоры на землю в сборе и с опусканием на землю по частям (для опор из леса II+6,5 м). Выбор варианта назначается в зависимости от местных условий и наличия механизмов.

2.3. Последовательность производства работ:

2.3.1. При производстве демонтажных работ с опусканием опоры на землю в сборе (I вариант):

- установить кран в исходное положение;
- застropить опору (рис. II-1);
- открыть экскаватором опорные части (пасынки) опоры (рис. II-1);
- извлечь краном опору из котлованов;
- опустить опору на землю, оттягивая её расчалками (рис. II-2);
- разобрать опору с сортировкой элементов по степени сохранности;
- засыпать котлованы механизмом.

2.3.2. При производстве демонтажных работ с опусканием опоры на землю по частям (II вариант):

- установить кран в исходное положение;
- застropить опору (рис. II-3);
- разъединить опору и пасынки;
- опустить верхнюю часть опоры на землю, оттягивая её расчалками (рис. II-4);

- разобрать опору с сортировкой элементов по степени сохранности;
- окопать вручную пасынки на глубину 1,2±1,5м (рис. II-1);
- застropить пасынки и вытащить с помощью крана (рис. II-4);
- засыпать котлованы вручную.

2.4. Механизмы, применяемые при демонтаже опоры.

Наименование	Техническая характеристика	Марка	Кол., шт.		Наименование	Техническая характеристика, марка, ГОСТ, № чертежа	Кол., шт.	Назначение
			I вар.	II вар.				

Кран стреловой	автомобильный г.п. 10,0 т $\ell_{\text{стр}}=16\text{м}$	СМК-10	I	I
----------------	--	--------	---	---

Экскаватор	емкость ковша 0,25м ³ оборудованный бульдоз. Э0-2621 отвалом	I	-
------------	---	---	---

3. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА, МАШИННОГО ВРЕМЕНИ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ, СОСТАВ ЭВЕНА

3.1. Калькуляция затрат труда, машинного времени и зарплатной платы на демонтаж одной деревянной опоры приведена в таблице № II-1.

3.2. Состав звена по демонтажу опоры.

Профессия	Разряд	Кол., чел.		Наименование	Техническая характеристика, марка, ГОСТ, № чертежа	Кол., шт.	Назначение
		I вариант	II вариант				
Электролинейщик	4	I	I	Строп кольцевой $\ell=3000$	ГОСТ 3079-80	2	Строповка опоры
	3	2	2	Строп кольцевой $\ell=10000$	ГОСТ 3079-80	-	Строповка пасынков
Машинист крана	6	I	I	Канат капроновый $\varnothing 11,1 \ell=25000$	ГОСТ 11293-77	2	Оттяжка
Машинист экскаватора	5	I	-	Шуп		1	Для определения глубины загнивания древесины
	5	4		Ножницы		1	Для резки катаанки
				Лопата штыковая		3	Земляные работы
				Когти монтерские		2	Для влезания на опору
				Ножовка по металлу		1	

4. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

График производства работ на демонтаж одной деревянной опоры приведен в таблице № II-2.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Потребность в оборудовании, приспособлениях и такелаже.

Строп кольцевой $\ell=3000$	ГОСТ 3079-80	2	2	Строповка опоры
Строп кольцевой $\ell=10000$	ГОСТ 3079-80	-	1	Строповка пасынков
Канат капроновый $\varnothing 11,1 \ell=25000$	ГОСТ 11293-77	2	2	Оттяжка
Шуп		1	1	Для определения глубины загнивания древесины
Ножницы		1	1	Для резки катаанки
Лопата штыковая		1	3	Земляные работы
Когти монтерские		2	2	Для влезания на опору
Ножовка по металлу		1	1	

В перечень не включен инструмент, средства измерения и контроля, средства индивидуальной защиты, предусмотренные технологическим нормокомплектом.

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При производстве работ по демонтажу опор должны строго соблюдаться правила техники безопасности, изложенные в документах, перечисленных в "Общей части" сборника.

6.2. Особое внимание следует обратить на соблюдение следую-

их правил:

- проверить исправность инструмента, механизмов, приспособлений, такелажа и защитных средств, обратив особое внимание на сроки их испытаний;
- перед строповкой опоры необходимо проверить состояние древесины опоры с точки зрения её загнивания. Окопка грунта при проверке состояния древесины палынка производится на глубину 30-50 см;
- во время работы грузоподъемного крана необходимо следить за тем, чтобы грузовой полиспаст не отклонялся от вертикали;
- разработку грунта около опоры начинать только после надежной её строповки и натяжения грузового полиспаста крана;
- действия, связанные с применением механизма, производятся по команде производителя работ. Сигналы и команды заранее отрабатываются и повторяются при инструктаже.

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

НА ДЕМОНТАЖ ОДНОЙ ОПОРЫ

	I вариант	II вариант
Нормативные затраты труда электролинейщиков,чел.-ч	6,79	18,84
Нормативные затраты труда машинистов,чел.-ч	4,21	1,52
Заработка плата электролинейщиков,р.-к	4-84	12-40
Заработка плата машинистов,р.-к	4-16	1-61
Продолжительность выполнения работ,смена	0,52	0,78
Выработка в смену, опор	1,92	1,28

Калькуляция затрат труда, машинного времени и заработной платы
на демонтаж одной опоры

ТАБЛИЦА N II-I.

Назначение труда	Номер расчета по показа- нию	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		расценка		Затраты труда		Заработная плата		Время пребывания на объекте часы	Заработная пла- та машины с учетом приведения на рынок на объекте, р-н
					ЭЛЕКТРО- АДИАЦИИ КОВ, ЧЕЛ-Ч	МАШИ- НИСТЫ ЧЕЛ-Ч (ЧЕЛ-Ч)	ЭЛЕКТРО- АДИАЦИИ КОВ, ЧЕЛ-Ч	МАШИ- НИСТОВ, ЧЕЛ-Ч (ЧЕЛ-Ч)	ЭЛЕКТРО- АДИАЦИИ КОВ, ЧЕЛ-Ч	МАШИ- НИСТОВ, ЧЕЛ-Ч (ЧЕЛ-Ч)	ЭЛЕКТРО- АДИАЦИИ КОВ, ЧЕЛ-Ч	МАШИ- НИСТОВ, ЧЕЛ-Ч (ЧЕЛ-Ч)		
<u>I. Вариант</u>														
1. Разработка грунта около опоры экскаватором. Емкость ковша 0,25м ³		100м ³	0,4	ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-8 т.7 стр.13	-	4,1	-	3-73	-	1,64	-	1-49		
Работа крана по удержанию опоры		час	1,64	Машинист - бр.	-	1,0	-	1-06	-	1,64	-	1-74		
2. Извлечение опоры из котлована краном г.п. 10,0 т.		шт	1	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-II т.1 стр.3 к=0,6 применительно	2,79х x0,6= =1,67	0,93х x0,6= =0,56	-	1-22	0-59	1,67	0,56	1-22	0-59	
3. Разборка опоры														
Снятие хомута		подкос	2	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-7 т.2 стр.8в к=0,6 применительно	2,1х x0,6= =1,26	-	1-45х x0,6= =0-87	-	2,52	-	1-74	-		
Разборка опоры		шт	1	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-5 т.2 стр.5б к=0,6 применительно	3,8х x0,6= =2,28	-	2-77х x0,6= =1-66	-	2,28	-	1-66	-		
Снятие ригеля		шт	2	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-8 стр.26 к=0,6 применил.	0,26х x0,6= =0,16	-	0-18,6х x0,6= =0-11	-	0,32	-	0-22	-		
4. Обратная засыпка котлованов экскаватором оборудованным бульдо- зерным отвалом		100м ³	0,4	ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-34 т.1 стр.16 к=1,2 (ВЧ-4 Е23-3)	-	0,77х x1,2= =0,92	-	0-70,1х x1,2= =0-64	-	0,37	-	0-34		
										6,79	4,21	4-84	4-16	

продолжение

ТАБЛИЦА N II-1

Назначение процесса	Номер расчета для пресечения линий, вибрации	Единица измерения работ	Объем	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка		Затраты труда		Балансовая плата		Форма труда	Зарплатная планка с учетом приведения на объекте, р.п.
					ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКИ, кВт, чел.-ч	МАШИНИСТЫ, чел.-ч (чел.-ч)	ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКИ, кВт, р.-к	МАШИНИСТЫ, р.-к	ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКИ, кВт, чел.-ч (чел.-ч)	МАШИНИСТЫ, кВт, р.-к	ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКИ, кВт, р.-к	МАШИНИСТЫ, р.-к		
<u>II Вариант</u>														
1. Разъединение приставок и стоек опоры		подкос	2	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-7 т.2 стр.8 в к=0,6 применительно	2,1x x0,6=1,26		I-45x x0,6=0-87	-	2,52	-	I-74	-		
Работа крана по удержанию опоры		час	0,84	Машинист - бр.	-	I,0	-	I-06	-	0,84	-	0-89		
2. Демонтаж верхней части опоры		шт	I	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-11 т.1 стр.3 в к=0,3 применительно	2,79x x0,3=0,84	0,93x x0,3=0,28	0-61	0-30	0,84	0,28	0-61	0-30		
3. Разборка опоры		шт	I	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-5 стр.5б в к=0,6 применит.	3,8x x0,6=2,28		2-77x x0,6=1-66	-	2,28	-	I-66	-		
4. Разработка грунта вручную около пасынков		м ³	6	ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-47 т.1 стр.2е	I,5	-	0-96	-	9,0	-	5-76	-		
5. Извлечение пасынков из грунта		шт	2	ЕНиР Сборник Е25 §Е25-20 т.2 стр.4аб в к=0,6 применительно	0,66x x0,6=0,39	0,2	0-43,6x x0,6=0-26	0-21	0,78	0,4	0-52	0-42		
6. Обратная засыпка котлованов вручную		м ³	6	ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-58 т2 стр46	0,57	-	0-35,1	-	3,42	-	2-II	-		
									18,84	I,52	I2-40	I-61		

1. При закреплении пасынков бандажами добавлять электролинейщикам НВ - 1,32 чел.-ч ; Расц - 0-92 р.-к.

2. На снятие ригелей с пасынков добавлять электролинейщикам НВ - 0,32 чел.-ч ; Расц - 0-22 р.-к.

График производства работ на демонтаж одной опоры

ТАБЛИЦА N II-2

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	ЗАТРАТЫ ТРУДА		ПРИНАДЛЕЖАЩИЙ СОСТАВ ЗВЕНА	Продолжительность процесса ч/см	ЧАСЫ				
			ЭЛЕКТРОЛИНЕЙЩИКОВ, чел-ч	МАШИНИСТОВ, чел-ч (маш-ч)			1	2	3	4	5
1.Разработка грунта около опоры экскаватором	100м ³	0,4	-	3,28	Машинист экскаватора: бр. - I Машинист крана: бр. - I	1,64 0,2	1,64 2 чел.				
2.Извлечение опоры из котлована	шт	I	1,67	0,56	Электролинейщики: 4р. - I 3р. - 2 Машинист крана: бр. - I	0,56 0,07		0,56 4 чел.			
3.Разборка опоры	шт	I	5,12	-	Электролинейщики: 4р. - I 3р. - 2	1,71 0,21			1,71 3 чел.		
4.Обратная засыпка котлована экскаватором оборудованным бульдозерным отвалом	100м ³	0,4	-	0,37	Машинист экскаватора: бр. - I	0,37 0,05				0,37 1 чел.	
						4,28 0,52					

продолжение

ТАБЛИЦА N II-2

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Прикатный состав звена	Продолжительность процесса ч/см	Часы						
			Электролинейники, чел-ч	Машинисты тб, чел-ч (маш-ч)			1	2	3	4	5	6	7
1.Разъединение приставок и стоек опоры. Демонтаж верхней части опоры.	опора	I	3,36	I,12	Электролинейники: 4р. - 1 3р. - 2 Машинист крана: бр. - 1	I,12 0,14	I,12 4 чел.						
2.Разборка опоры	опора	I	2,28	-	Электролинейники: 4р. - 1 3р. - 2	0,76 0,09	0,76 3 чел.						
3.Разработка грунта вручную около пасынков	m ³	6	9,0	-	Электролинейники: 4р. - 1 3р. - 2	2,9 0,37	2,9 3 чел.						
4.Извлечение пасынков из грунта	шт	2	0,78	0,4	Электролинейники: 4р. - 1 3р. - 2 Машинист крана: бр. - 1	0,4 0,05	0,4 4 чел.						
5.Обратная засыпка котлованов вручную	m ³	6	3,42	-	Электролинейники: 4р. - 1 3р. - 2	I,14 0,14	I,14 3 чел.						
						6,42 0,78							

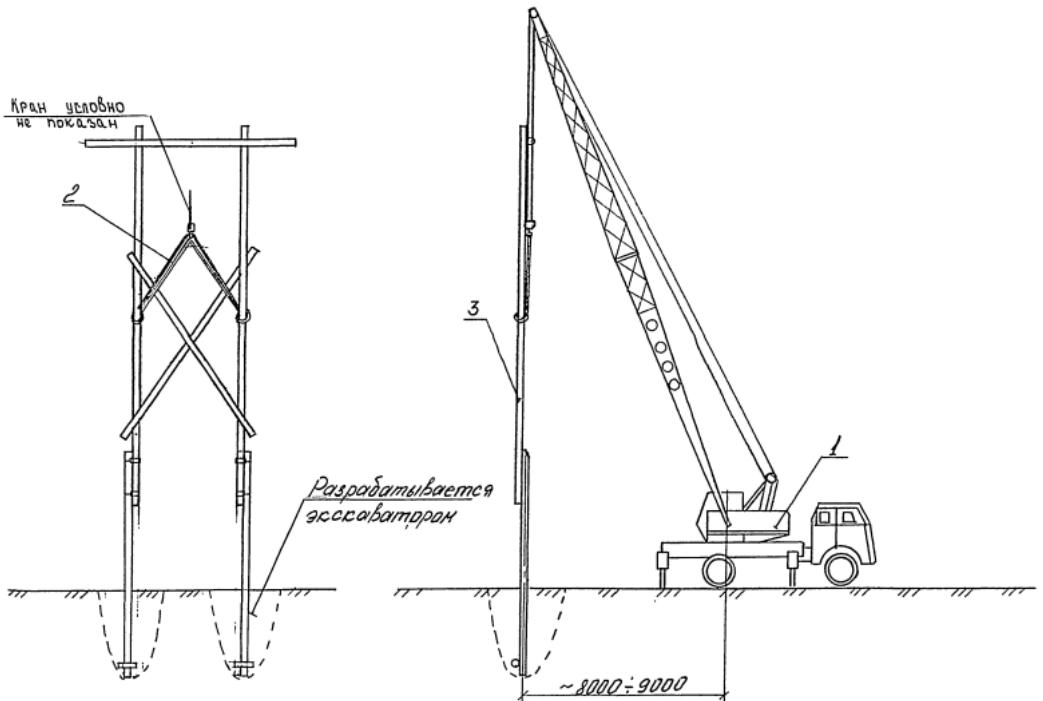


Рис. 16-1 Демонтаж опоры целиком.
Строповка опоры.

1. Кран автомобильный СМК-10
2. Страп
3. Опора

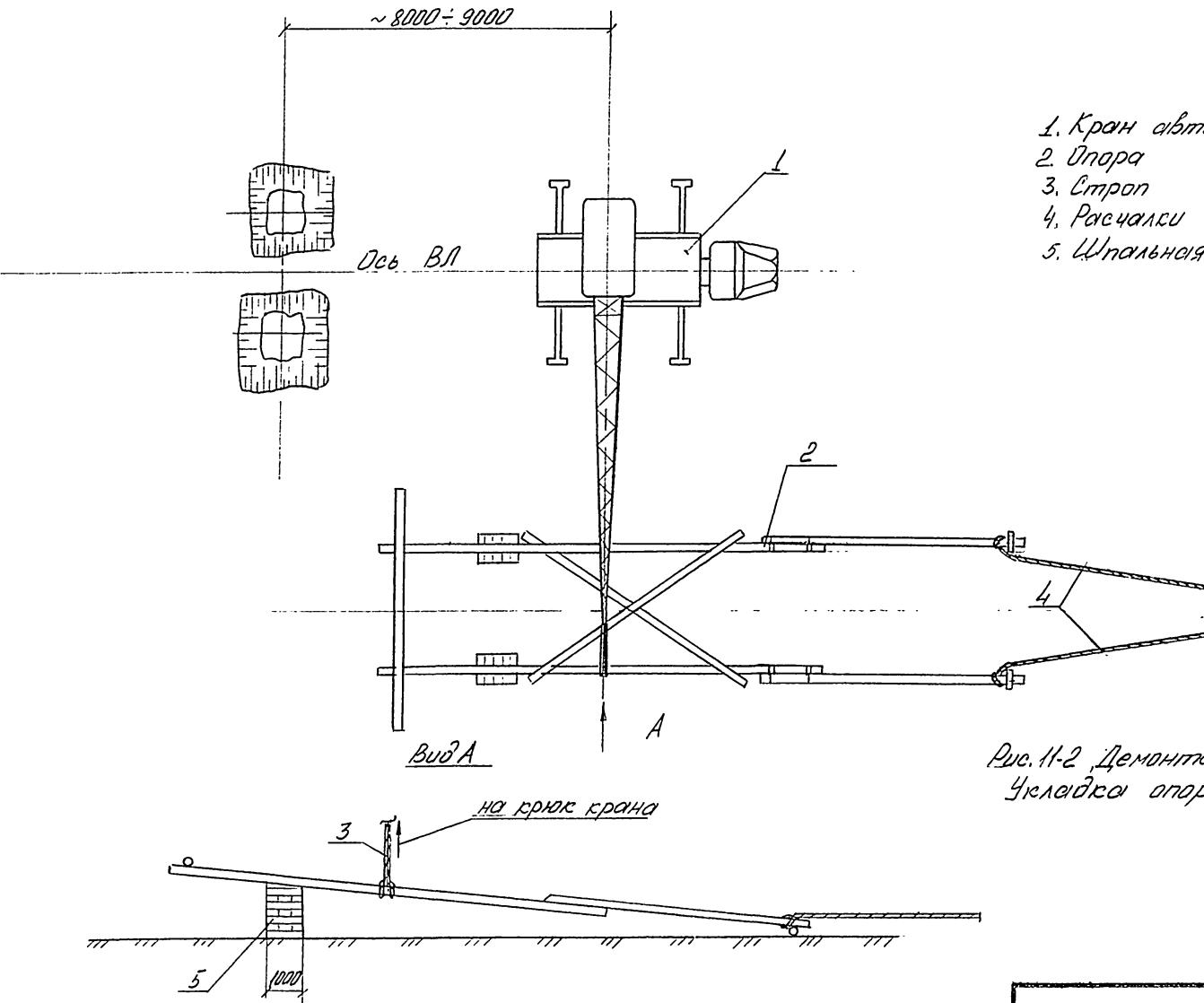
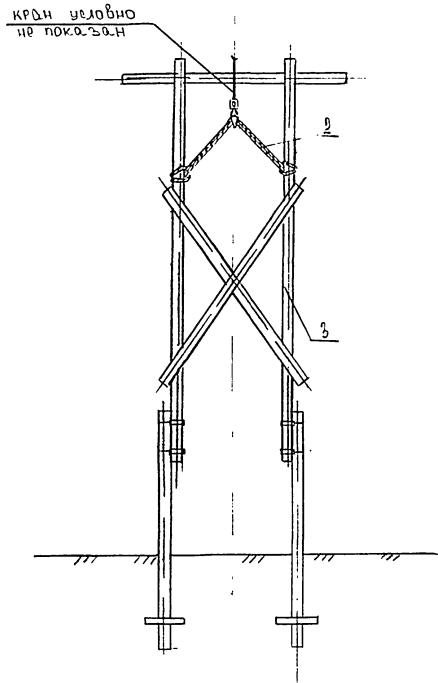


Рис. 11-2. Демонтаж опоры целиком.
Укладка опоры на землю



1. Абетоморбийныи кран СИК-10;
2. Стациопон;
3. Опора.

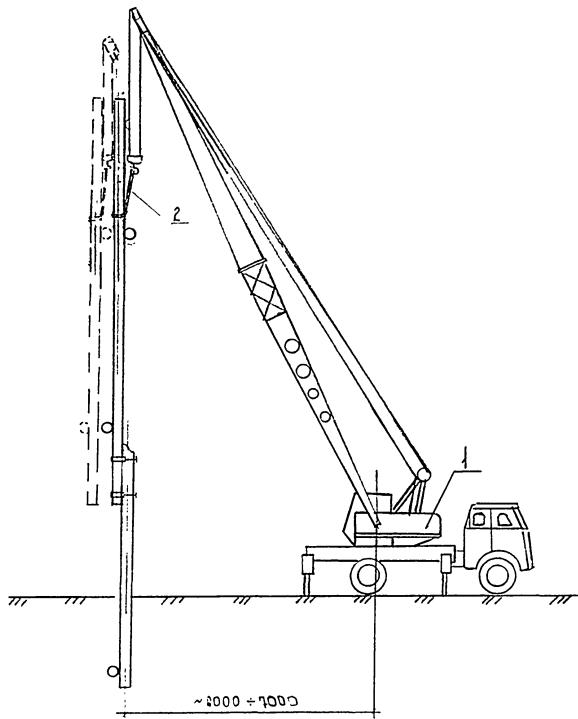


Рис. Н-3. Вариант 1. Демонтажи опоры по частям.
Строповка опоры.

24
Извлечение пасынка из земли

