

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
Всесоюзное объединение "ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

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

Г.Н.Эленбоген

Е.Н.Коган

Н.А.Войнилович

А.А.Кузин

Москва 1991

СОДЕРЖАНИЕ

Шифр карты	Наименование	Лист
	Общая часть	3
К-9-1	Перекладка проводов и грозозащитных тросов из поддерживающих зажимов при демонтаже ВЛ 110 кВ	15
К-9-2	Перекладка проводов из поддерживающих зажимов при демонтаже ВЛ 35 кВ	23
К-9-3	Опускание проводов и грозозащитных тросов с анкерно-угловых опор при демонтаже ВЛ 110 кВ	29
К-9-4	Опускание проводов с анкерно-угловых опор при демонтаже ВЛ 35 кВ	35
К-9-5	Опускание проводов и грозозащитных тросов с промежуточных опор при демонтаже ВЛ 110 кВ	40
К-9-6	Опускание проводов с промежуточных одностоечных опор при демонтаже ВЛ 35 кВ	47
К-9-7	Наматывание на барабан демонтированного провода ВЛ 35 -110 кВ	53

Шифр карты	Наименование	Лист
К-9-8	Демонтаж деревянных одностоечных опор на ВЛ 35 кВ	60
К-9-9	Демонтаж деревянных А-образных опор на ВЛ 35 кВ	71
К-9-10	Демонтаж деревянных трехстоечных опор на ВЛ 35 кВ	83
К-9-11	Демонтаж деревянных П-образных опор на ВЛ 35 - 110 кВ	98
К-9-12	Демонтаж деревянных АП-образных опор на ВЛ 35 - 110 кВ	109

1	41	277	21.12	Вол	
1	41	277	21.12	Вол	
1	37	277	21.12	Вол	
1	36	277	21.12	Вол	
1	33	277	21.12	Вол	
1	31	277	21.12	Вол	
1	25	277	21.12	Вол	
1	24	277	21.12	Вол	
1	17	277	21.12	Вол	
1	4	277	21.12	Вол	
Изм.	Мас.	Лист	№ док.	Дата	Подп.

ГМП	Войнилович	Вол	25.10.9	ВЛ-Т(К-9)		
ГМП	Кузин	Вол	28.10.9			
Н.конт.	Зубрицкая	Вол	11.11.9			
Зав.отд.	Коган	Вол	11.11.9			
				Демонтаж ВЛ 35 - 110 кВ на деревянных опорах	Выполн	Лист
					Р	2
					122	

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 ~~ВНИИ-сельхозэнерго~~ № 5264тм - т1, гирлянды изоляторов - по типовому проекту : 3516тм - т5. Эскизы опор приведены на рис.0-1 ÷ 0-6, 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	Тип опор	Промежуточные		Сложные		
		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 звеньями. 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		Затраты труда, чел.дн.		Продолжительность работ, см.
	промежуточных	сложных	Электролинейщиков	Машинистов	
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 разрезается в местах старых соединителей и сматывается в бухты. Пропитанное дерево и железобетонные приставки сортируются и складываются, 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.

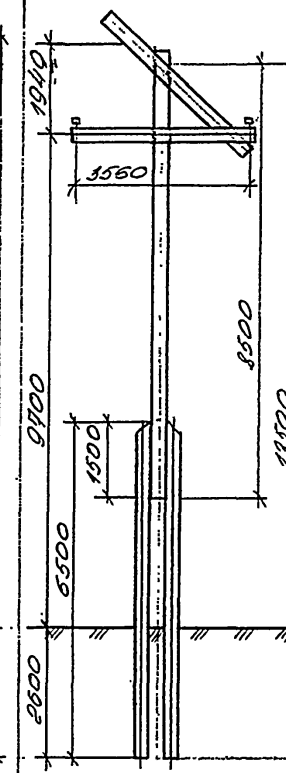
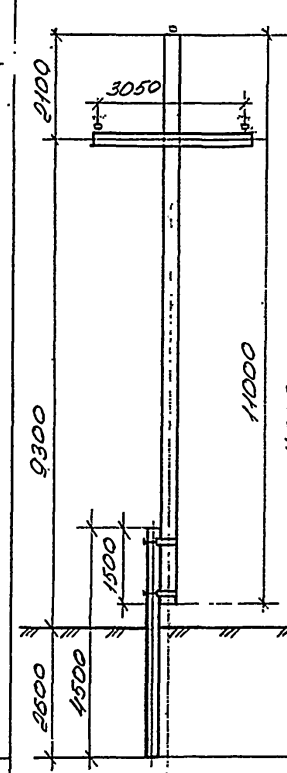
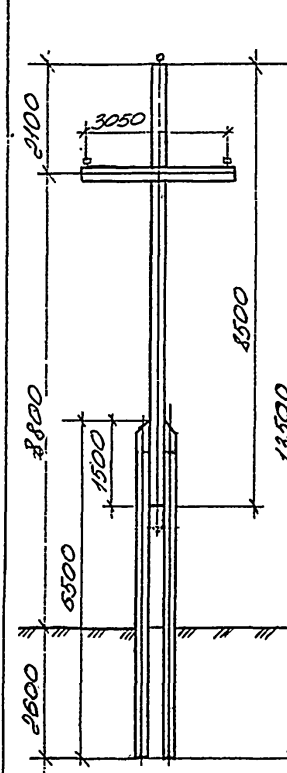
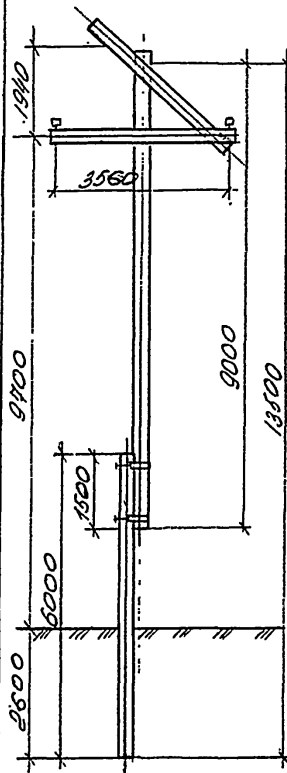
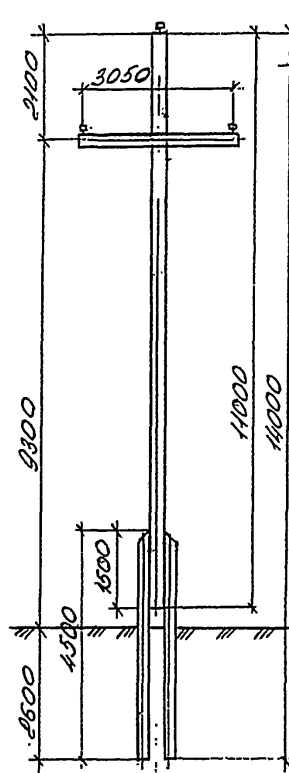
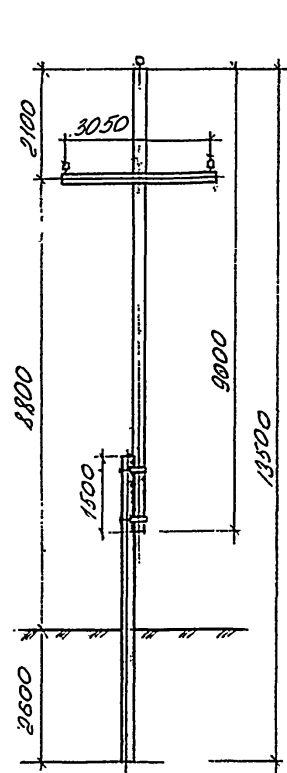
9. Карты предназначены для использования в качестве руководства при производстве работ и составлении организационно-технологической документации по демонтажу ВЛ 35 - 110 кВ (разработка ПОС и ППР).

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 нормокомплектom.

Наименование	ГОСТ, ТУ	Примечание
Лопата копальная	19596-83	остроконечная
Лопата подборочная	19596-83	
Топор строительный	18578-73	
Ножовка по дереву	26215-84	
Кувалда	11404-75	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	12.4.087-84	
Рукавицы х/б	12.4.010-75	
Подшлемник	ТУ 17-08-149-081	под каску зимой
Бак-термос для воды с кружкой	ТУ 34-594-70	емкость 20л
Аптечка универсальная	ТУ 64-7-125-78	
Пояс предохранительный	12.4.089-80	
Ключ гаечный двусторонний 22х24	2839-80Е	для демонтажа арматуры
Отвертка слесарно-монтажная	17199-71	для разборки изоляторов
Плоскогубцы комбинированные	5547-75	

ЗСКЛЗ
опоры



Шифр опоры

Пв-1

Пв-2

Пв-5

Пв-3

Пв-4

Пв-6

Объём леса, м³

0,55

0,68

0,58

1,14/1,19

1,08/1,25

1,14/1,22

Объём железобетона, м³

0,24/0,32*

0,203/0,26*

0,24/0,32

—

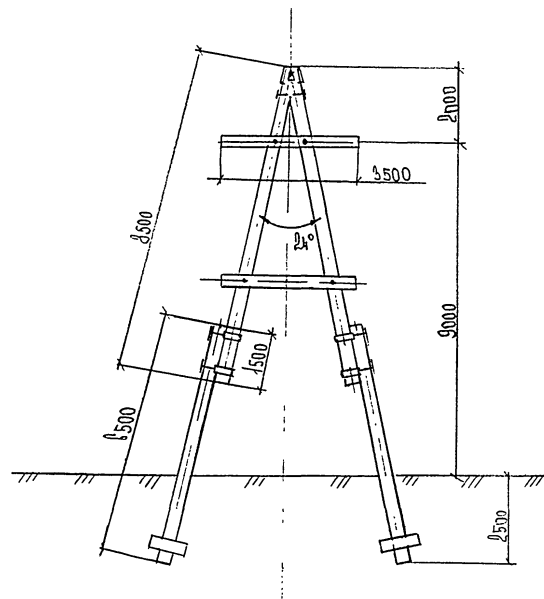
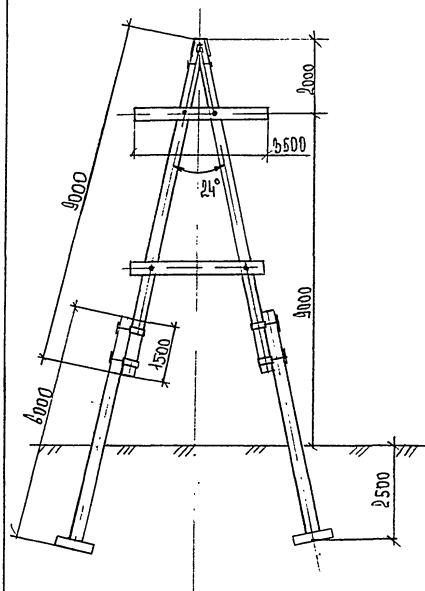
—

—

* Для слабого грунта устанавливается ригель

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

ГСК В
ОПОРЫ



Цифр опоры

УПВ-1

УПВ-2

Объем леса, м³

1,16

2,0

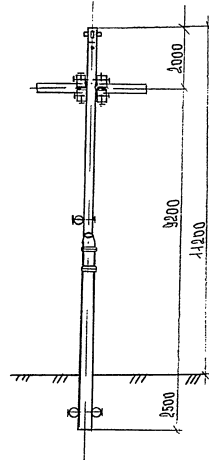
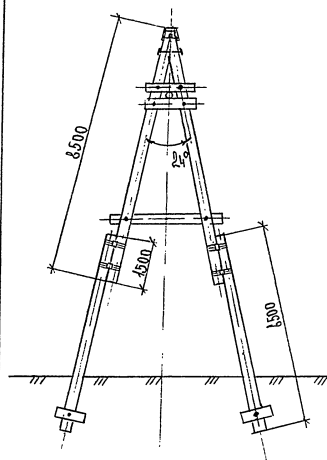
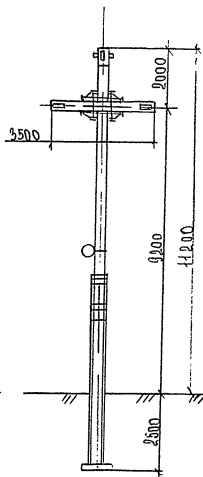
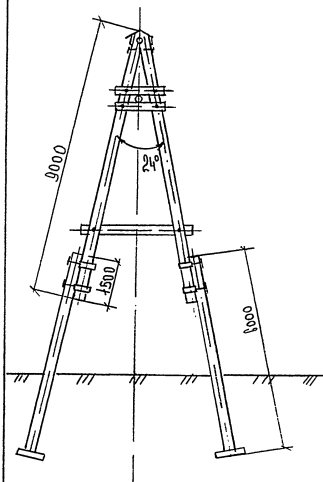
Объем
железобетона, м³

0,64

—

Рис. 0-2. Общий вид опор.
Деревянные промежуточно-узловые на ВЛ 35 кВ.

детали
опоры



Шифр опоры

КВ-1

КВ-2

Объем леса, м³

1,37

2,22 / 2,41

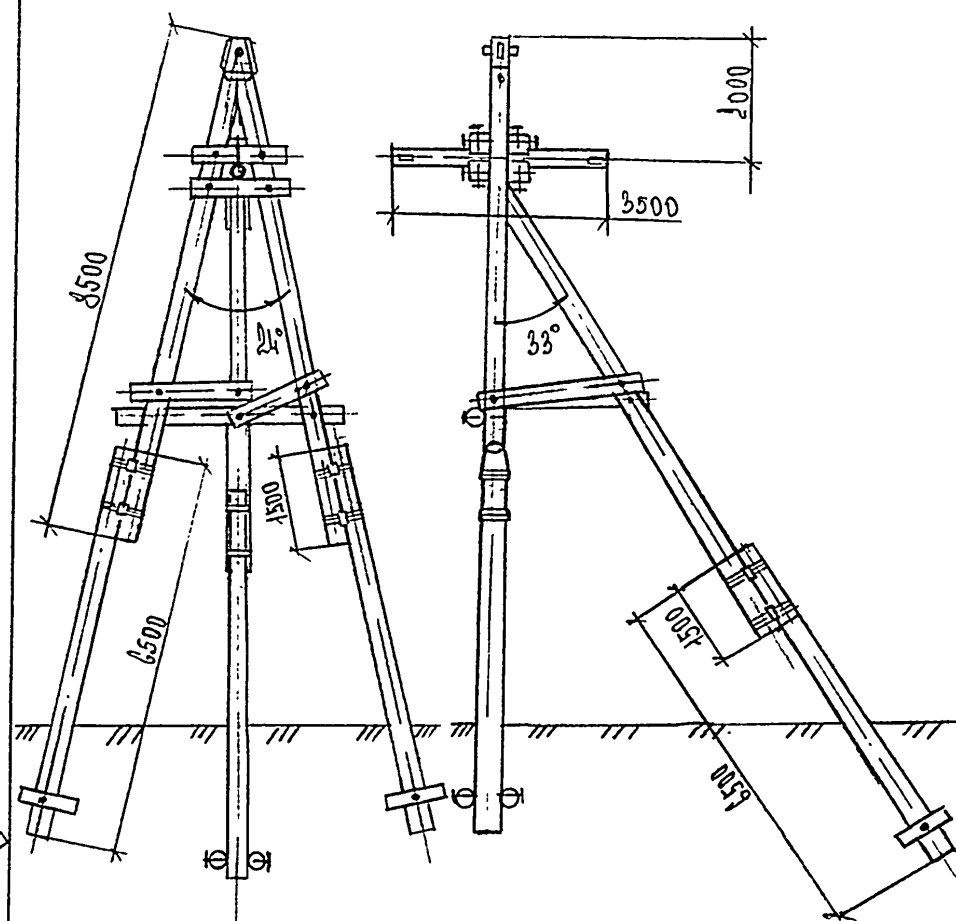
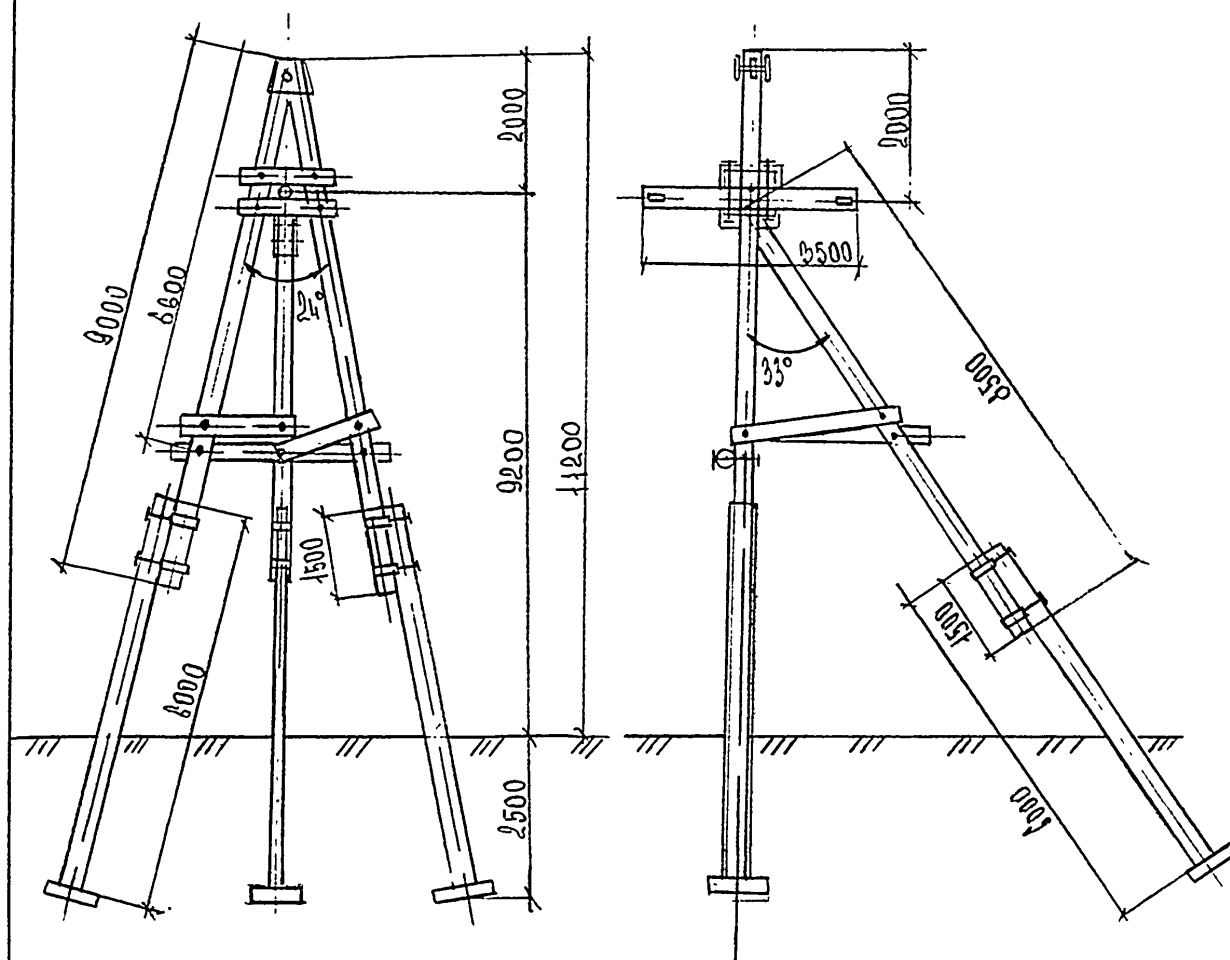
Объем
бетона, м³

0,24 / 0,84

—

Рис. 0-3 Общий вид опор.
Деревянные концевые на ВЛ 35 кВ.

ДСКЦБ
опоры



Шифр опоры
Объем леса, м³
Объем
железобетона, м³

УАВ-1

1,92

0,97/1,26*

УАВ-2

3,22/3,50

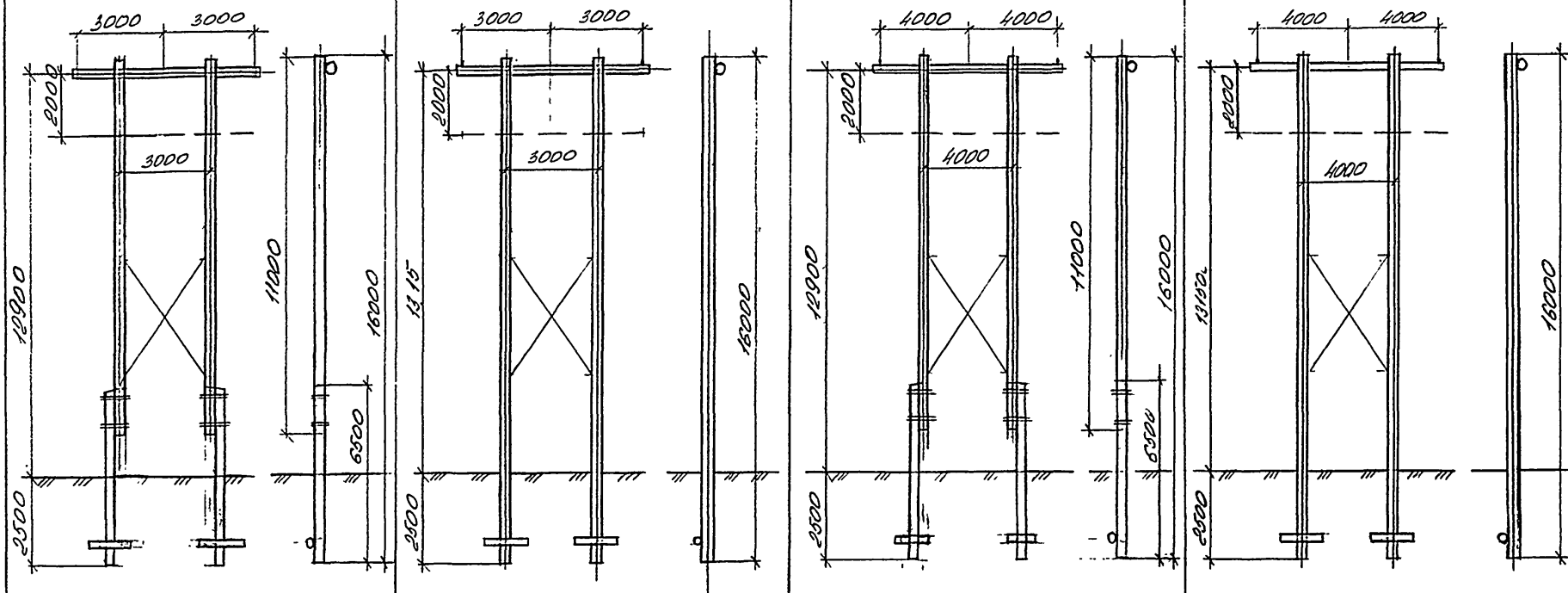
—

* Для слабого грунта устанавливается ригель

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

Эскиз

опоры

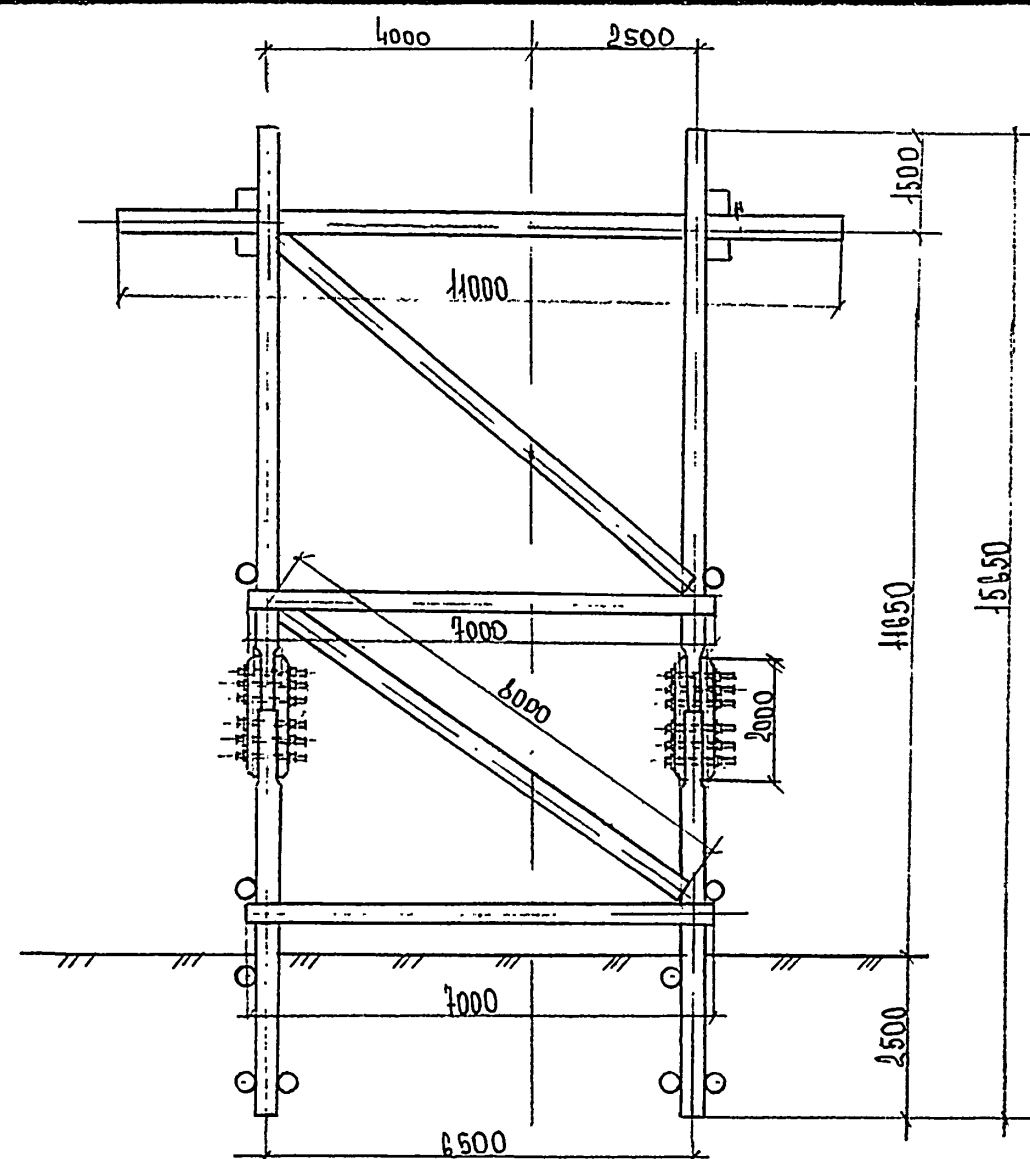
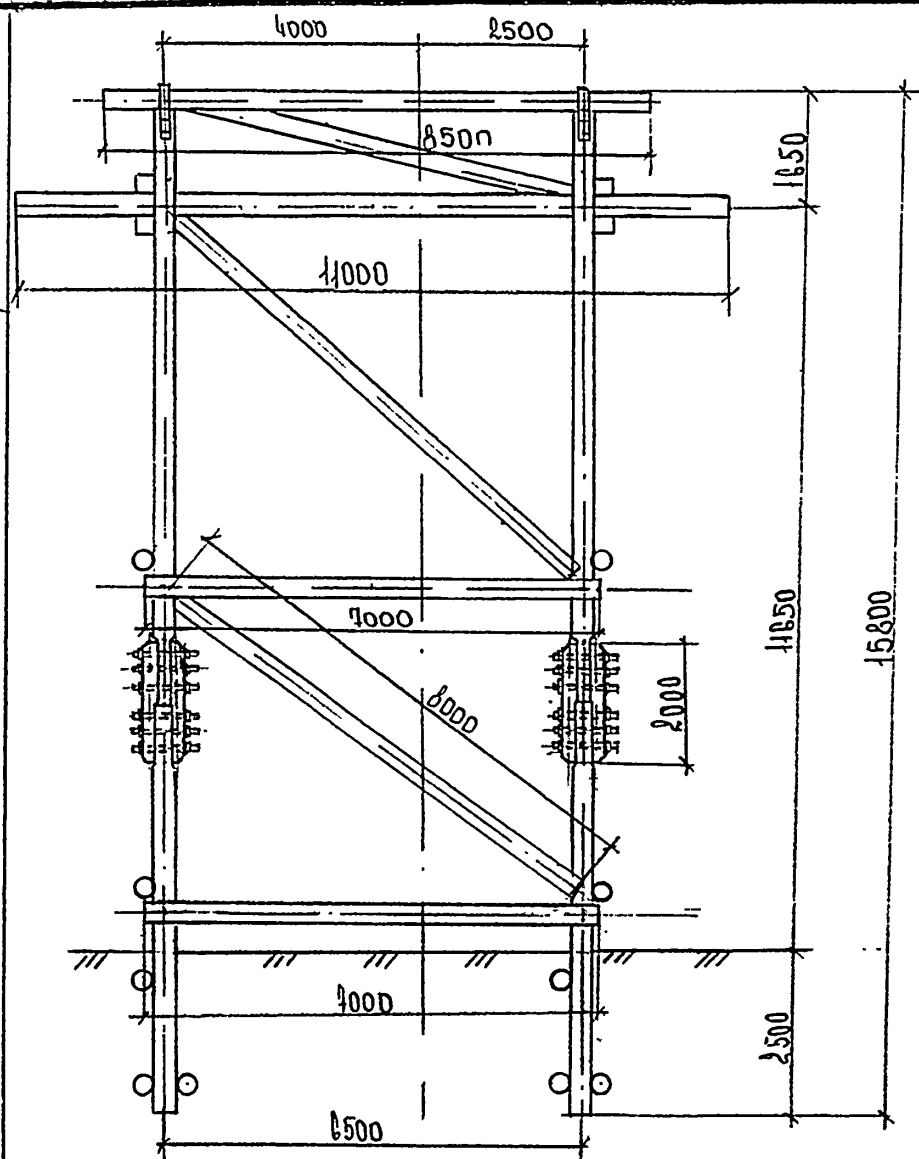


Шифр опор	ПД 35-1	ПД 35-3	ПД 35-5	ПД 110-1	ПД 110-3	ПД 110-5
Объем леса м ³	2,2 ÷ 2,3	2,6	3,1	2,3 ÷ 2,5	2,8 ÷ 3,0	3,2

Пунктиром показано положение траверсы в тросовых опорах

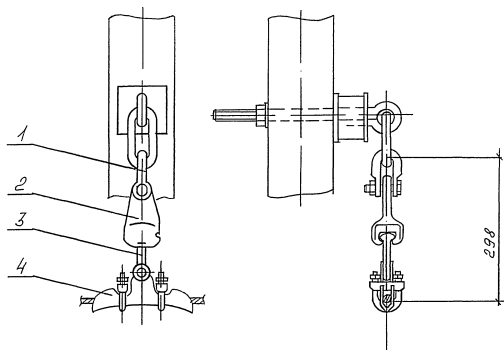
Рис. D-5. Общий вид опор. Деревянные промечутачные на ВЛ 35-110 к.В.

ЗСКИЗ
ОПОРЫ



ШЦР ОПОРЫ	УАБ-2Т	УАБ-2
Объем леса, м³	8,5	8,1
Объем бетона, м³	—	—

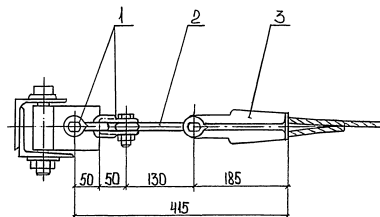
Рис.0-6. Общий вид опор
деревянные анкерно-человые на бл 35-110 кв.



Масса, кг
4,23

- 1 - Скоба СК-12-1А;
- 2 - Ушко однолапчатое У1-12-1Б;
- 3 - Серьга СР-6-16;
- 4 - Зажим поддерживающий ПГН-2-В.

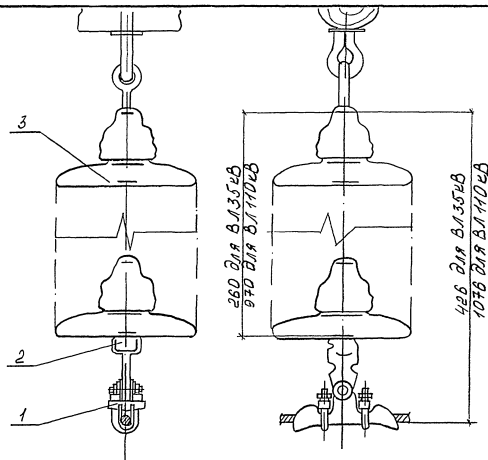
Рис. 0-7. Поддерживающее крепление троса



Масса, кг
2,79

1-Скоба СК-6-1А; 2-Промзвено вывернутое ПРВ-6-1; 3-Зажим натяжной клиновой НКК-1-1.

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



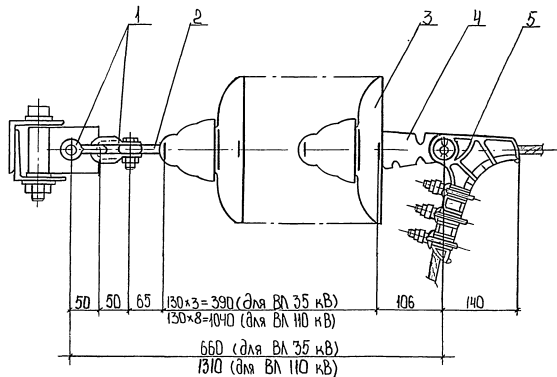
Масса, кг

VL35 кВ - 1,0

VL110 кВ - 3,0

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

Рис. П-2. Цирлянда поддерживающая одноцепная для крепления проводов



Масса кг
18 (для ВЛ 35 кВ)
47 (для ВЛ 110 кВ)

1-Скоба СЛ-6-1А; 2-Серьга СР-6-16; 3-Изолятор подвесной ПСБ-А; 4-Ушко однолапчатое У1-6-16;
5-Зажим натяжной болтовой НБН-2-6.

Рис. 0-10. Натяжная гирлянда изоляторов для проводов ВЛ 35-110 кВ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

К-9-9

ДЕМОНТАЖ ДЕРЕВЯННЫХ А-ОБРАЗНЫХ ОПОР НА ВЛ 35 кВ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана на демонтаж деревянных А-образных промежуточно-угловых и концевых опор типа УПВ-1, УПВ-2 и КВ-1, КВ-2 на ВЛ 35 кВ и может быть применена для аналогичных по массе и габаритам деревянных А-образных опор.

1.2. Эскизы опор приведены на рис. 0-2 и 0-3.

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

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

1.5. Карта составлена для нормальных условий работы (летний период, равнинная местность, необходимые грунты, продолжительность смены 8,2 часа).

1.6. 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.) и уточнить объемы работ, калькуляции трудовых затрат.

1.7. 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 технологической картой:

- демонтаж проводов и грозозащитных тросов 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. 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 в сборе (I вариант):

- установить кран в исходное положение;
- застропить опору (рис.9-1);
- отрыхлить экскаватором опорные части (пасынки) опоры (рис.9-1);
- извлечь краном опору из котлованов (рис.9-2);
- опустить опору на землю, оттягивая её расчалками (рис.9-2);
- 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;
- застропить опору (рис.9-3);
- разъединить опору и пасынки;

- опустить верхнюю часть опоры на землю,оттягивая её расчалками (рис.9-4);
- разобрать опору с сортировкой элементов по степени сохранности;
- окопать ручную пасынки на глубину 1,2-1,5 м; (рис.9-5);
- застропить пасынки и вытащить с помощью крана (рис.9-4);
- засыпать котлованы вручную.

2.4. Механизмы,применяемые при демонтаже опоры

Наименование	Техническая характеристика	Марка	Кол.,шт.	
			I вар.	II вар.
Кран стреловой	автомобильный г.п. 10,0 т L _{стр} =16м	СМК-10	I	-
	тракторный г.п. 5,0 т L _{стр} =11,5м	ТК-53М	-	I
Экскаватор	Емкость ковша 0,25м ³ оборудованный бульдозер.отвалом	ЭО-262I	I	-

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

3.1. Калькуляция затрат труда,машинного времени и заработной платы на демонтаж одной деревянной опоры приведена в таблице №9-1.

3.2. Состав звена по демонтажу деревянной опоры.

Профессия	Разряд	Кол.чел.	
		I вар.	II вар.
Электролинейщик	4	I	I
Электролинейщик	3	2	2
Машинист крана	6	I	I
Машинист экскаватора	5	I	-

4. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

График производства работ на демонтаж одной деревянной опоры приведен в таблице № 9-2.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Потребность в оборудовании,приспособлениях и такелаже.

Наименование	Техническая характеристика,марка,ГОСТ, № чертежа	Кол.,шт.		Назначение
		I вар.	II вар.	
Строп кольцевой $\varnothing=3000$	I5,5-Г-I-H-160 ГОСТ 3079-80	2	2	Строповка опоры
Строп кольцевой $\varnothing=10000$	I5,5-Г-I-H-160 ГОСТ 3079-80	-	I	Строповка пасынков
Канат капроновый	\varnothing II, I $\ell=25$ ГОСТ II293-77	2	2	Оттяжки
Щуп		I	I	Для определения глубины загнивания древесины опоры
Ножницы		I	I	Для резки катанки
Лопата штыковая		I	3	Земляные работы
Когти монтерские		2	2	Для влезания на опору
Ножовка по металлу		I	I	

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

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

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

6.2. Особое внимание следует обратить на соблюдение следующих 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 пасынка 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

	КВ-1, 22		УПВ-1, -2	
	I вариант	II вариант	I вариант	II вариант
Нормативные затраты труда электролинейщиков, чел.-ч	6,79	19,18	6,13	18,52
Нормативные затраты труда машинистов, чел.-ч	4,21	2,52	4,21	2,52
Заработная плата электролинейщиков, р.-к	4-84	12-62	4-36	12-14
Заработная плата машинистов, р.-к	4-16	3-15	4-16	3-15
Продолжительность выполнения работ, смена	0,48	0,78	0,45	0,75
Выработка в смену, опор	2,08	1,28	2,22	1,33

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

Таблица № 9-1

Наименование процесса	Коэффициент для учета поправки	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка		Затраты труда		Зарплата плата		Время пребывания машин на объекте	Зарплата машинистов с учетом прибавки на объект, р.-к
					электролинейщик, ков, чел.-ч	машинист, чел.-ч (маш.-ч)	электролинейщик, ков, р.-к	машинист, р.-к	электролинейщик, ков, чел.-ч	машинист, ков, (маш.-ч)	электролинейщик, ков, р.-к	машинист, р.-к		
I Вариант														
1. Разработка грунта около опоры экскаватором, ем. ковша 0,25 м ³		100 м 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 §Е23-2-11 к=0,6 применительно	2,79х х0,6= 1,67	0,93х х0,6= 0,56	1-22	0-59	1,67	0,56	1-22	0-59		
3. Разработка опоры														
Снятие хомута		подкос	2	то же стр.8в	2,1х0,6 =1,26	-	1-45х0,6 =0-87	-	2,52	-	1-74	-		
Разборка опоры УПВ		шт	1	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-5 т.2 стр.46 к=0,6 применительно	2,7х0,6 =1,62	-	1-93х0,6 =1-18	-	1,62	-	1-18	-		
Разборка опоры КВ		шт	1	то же т.2 стр.5б	3,8х0,6 =2,28	-	2-77х0,6 =1-66	-	2,28	-	1-66	-		
Снятие ригеля		шт	2	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-8 стр.26 к=0,6 применит.	0,26х х0,6= =0,16	-	0-18,6х х0,6= =0-11	-	0,32	-	0-22	-		
4. Обратная засыпка котлована экскаватором оборудованным отвалом		100 м ³	0,4	ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-34 т.1 стр.1б к=1,2(ВЧ-4 Е23-3)	-	0,77х х1,2= =0,92	-	0-70,1х х1,2= =0-84	-	0,37	-	0-34		
					Опоры типа		УПВ		6,13	4,21	4-36	4-16		
							КВ		6,79	4,21	4-84	4-16		

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

продолжение

Таблица № 9-1

Наименование процесса	Коэффициент для подсчета поправочных	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка		Затраты труда		Затратная плата		Время пребывания машин на объекте	Затратная плата на материалы с учетом привоза на объект, р.-м	
					Электромонтажные работы, чел.-ч	Машинисты, чел.-ч (маш.-ч)	Электромонтажные работы, р.-ч	Машинисты, р.-ч	Электромонтажные работы, чел.-ч	Машинисты, чел.-ч (маш.-ч)	Электромонтажные работы, р.-ч	Машинисты, р.-ч			
II Вариант															
1. Разъединение приращков и стоек опоры															
Снятие комута		подкос	2	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-7 т.2 стр.8в к=0,6 применительно	2,1х0,6=1,26	-	I-45х0,6=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-II к=0,3 применительно	2,79х0,3=0,84	0,93х0,3=0,28	0-80	0-30	0,84	0,28	0-62	0-30			
3. Разборка опоры															
опора УПВ		шт	I	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-5 т.2 стр.46 к=0,6 применительно	2,7х0,6=1,62	-	I-97х0,6=1-18	-	1,62	-	I-18	-			
опора КВ		шт	I	то же т.2 стр.56	3,8х0,6=2,28	-	2-77х0,6=1-66	-	2,28	-	I-66	-			
Снятие ригеля		шт	2	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-8 т.1 стр.26 к=0,6 применительно	0,26х0,6=0,16	-	0-18,6х0,6=0-11	-	0,32	-	0-22	-			
4. Разработка грунта вручную около пасынков		I м ³	6	ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-47 т1 стр.2е	I,5	-	0-96	-	9,0	-	5-76	-			

продолжение

Таблица № 9-1

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка		Затраты труда		Затратная плата		Время привлечения машин на объекте	Затратная пла- та машинис- тов с учетом привлечения ма- шин на объекте, р.-к
				электро- линейщи- ков, чел.-ч	машини- стов, чел.-ч (маш.-ч)	электро- линейщи- ков, р.-к	машини- стов, р.-к	электро- линейщи- ков, чел.-ч	машини- стов, чел.-ч (маш.-ч)	электро- линейщи- ков, р.-к	машини- стов, р.-к		
5.Извлечение пасынков из грунта	шт	2	ЕНиР Сборник Е25 §Е25-20 т.2 стр.4а6 к=0,6 применительно	0,66х х0,6= =0,89	0,22х х0,6= =0,13	0-43,6х х0,6= =0-26	0-15,4х х0,6= =0-09	0,79	0,26	0-52	0-18		
6.Обратная засыпка грунта вручную	1 м ³	6	ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-58 т.2 стр.4б	0,57	-	0-35,1	-	3,42	-	2-II	-		
				Опоры	типа	УПВ КВ		18,52 19,18	2,52 2,52	12-14 12-62	3-15 3-15		

При закреплении пасынков ~~бидеками~~ прибавлять электролинейщикам НВ 1,32 чел.-ч , машинистам НВ 0,44 чел.-ч

Расц 0-92 р.-к

Расц 0-47 р.2к

График производства работ на демонтаж одной деревянной опоры

Таблица № 9-2

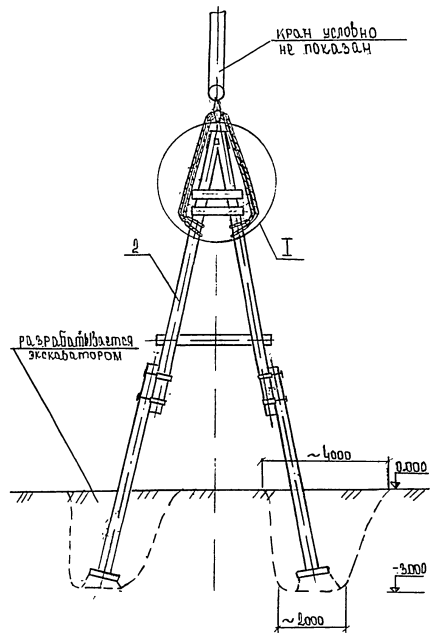
Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжи- тельность процесса, ч/см	Часы						
			ЭлектрOLI- нейников, чел.-ч	Машинис- тов, чел.-ч (маш.-ч)			1	2	3	4	5	6	7
1. Разработка грунта около опоры экскаватором	100м ³	0,4	-	3,28	Машинист экскава- тора 5р. - I Машинист крана 6р. - I	<u>1,64</u> 0,2	1,64 2 чел.						
2. Извлечение опоры из котло- вана	шт	I	1,67	0,56	Электролинейщики: 4р. - I 3р. - 2 Машинист крана 6р. - I	<u>0,56</u> 0,07	0,56 4 чел.						
3. Разборка опоры					Электролинейщики: 4р. - I 3р. - 2	<u>1,49</u> 0,18	1,7 (1,49)						
типа УПВ	шт	I	4,46	-		<u>1,7</u> 0,2	3 чел.						
типа КВ	шт	I	5,12	-		<u>0,37</u> 0,05	0,37 1 чел.						
4. Обратная засыпка котлована	100м ³	0,4	-	0,37	Машинист экскава- тора 5р. - I	<u>0,37</u> 0,05							
							<u>3,9(3,69)</u> 0,48(0,45)						
							Величины в скобках относятся к опоре типа УПВ						

продолжение

Таблица № 9-2

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Продолжи- тельность процесса, ч/см	Ч а с ы						
			ЭЛЕКТРОЛИ- НЕЙНИКОВ, чел.-ч	МАШИНИС- ТОВ, чел.-ч (маш.-ч)			1	2	3	4	5	6	7
			II Вариант										
1.Разъединение приставок и стоек опоры и демонтаж верхней части опоры	опора	I	3,36	1,12	Электрوليнейники: 4р. - I 3р. - 2 Машинист крана: 6р. - I	<u>1,12</u> 0,14	1,12 4 чел.						
2.Разборка опоры													
типа УПВ	опора	I	1,94	-	Электрوليнейники: 4р. - I 3р. - 2	<u>0,65</u> 0,08	0,87(0,65)						
типа KB	опора	I	2,6	-		<u>0,87</u> 0,11	3чел.						
3.Разработка грунта вручную около пасынков	м³	6	9,0	-	Электрوليнейники: 4р. - I 3р. - 2	<u>3,0</u> 0,37	3,0 3 чел.						
4.Извлечение пасынков	шт	2	0,79	0,26	Электрوليнейники: 4р. - I 3р. - 2 Машинист крана 6р. - I	<u>0,26</u> 0,03					0,26 4чел.		
5.Обратная засыпка грунта вручную	м³	6	3,42	-	Электрوليнейники: 4р. - I 3р. - 2	<u>1,14</u> 0,14					1,14 3 чел.		
						<u>6,39(6,17)</u> 0,78(0,75)							

Величины в скобках относятся к опоре типа УПВ



1. Автомобильный кран БМК-10
2. Опора
3. Пивон

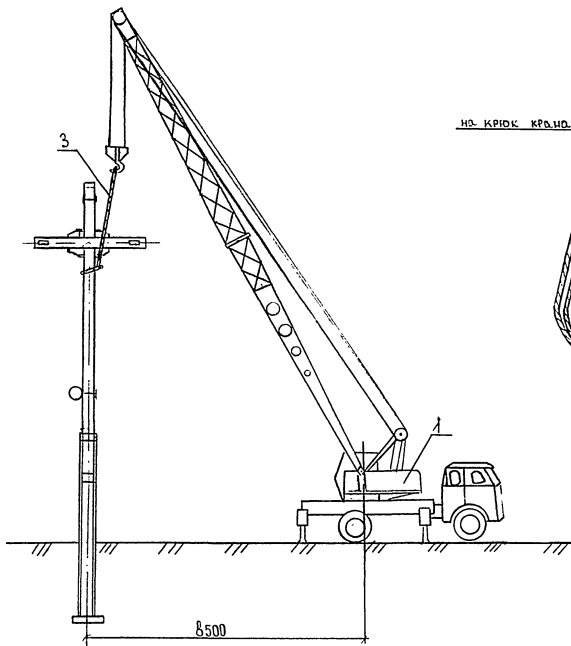
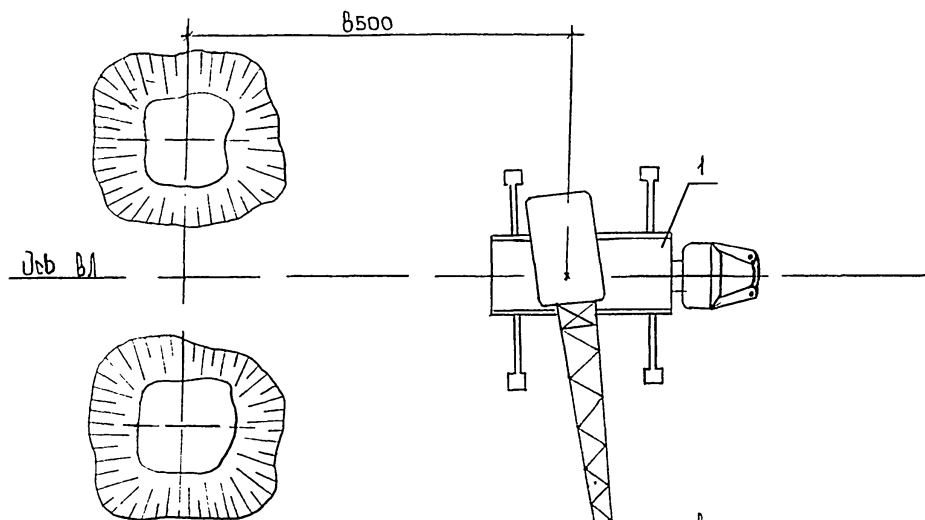


Рис. 9-1. Вариант I. Демонтаж опоры целиком.
Стропвка опоры и разработка котлованов.



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Автомобильный кран ВМК-Ю
2. Опора
3. Витрог
4. Оттяжки
5. Цепная клетка

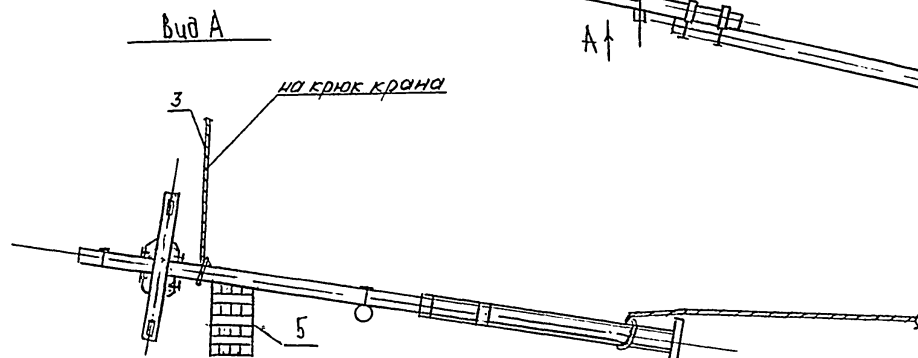
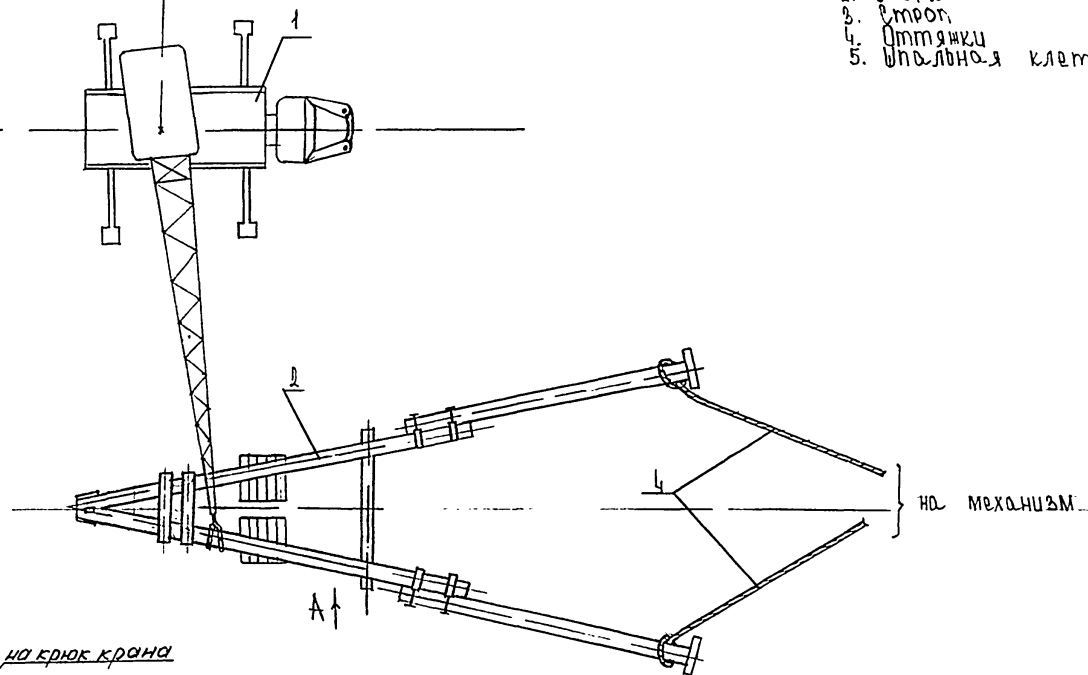
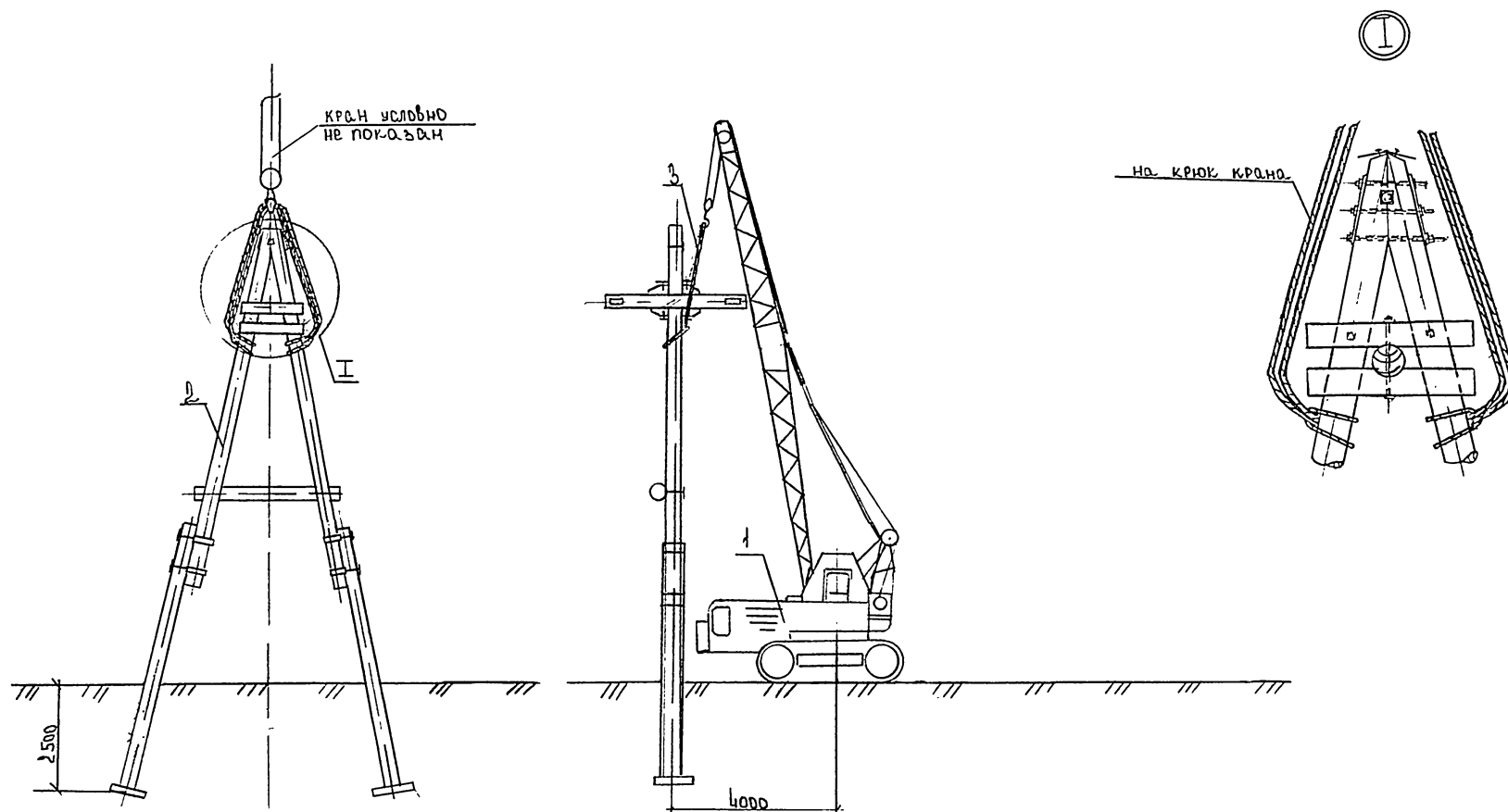
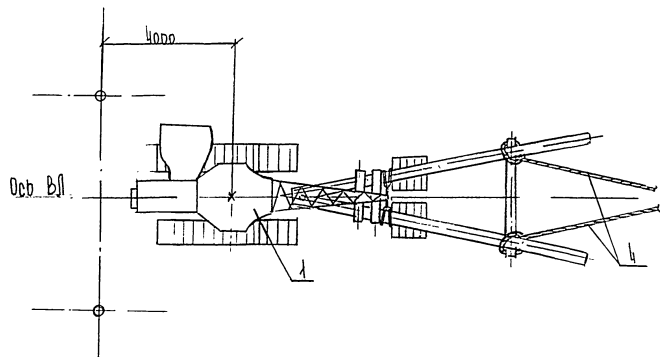


Рис. 9-2. Вариант I. Демонтаж опоры целиком
Укладка опоры на землю.

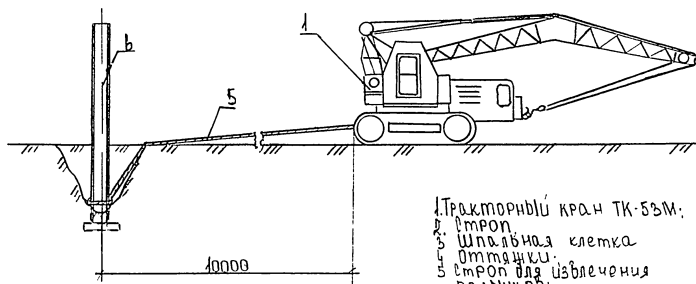
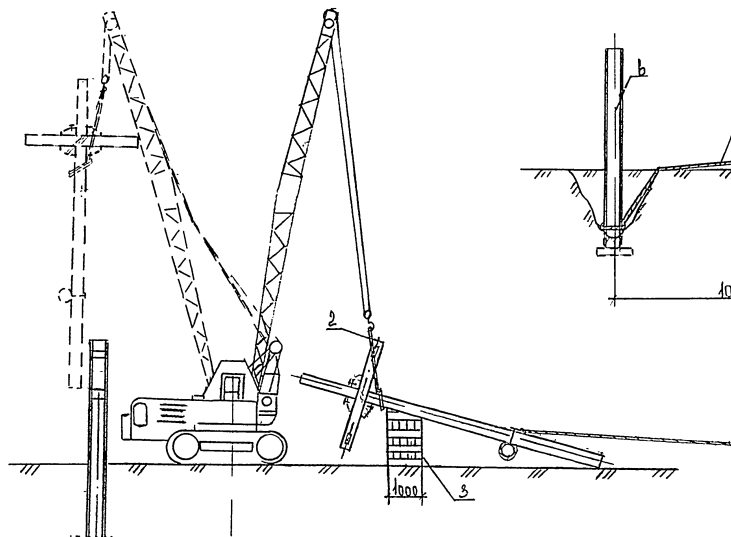


1. Тракторный кран ТК-53М
2. Опора
3. Стрел

Рис. 9-3. Вариант 2. Демонтаж опоры по частям
Установка опоры



Извлечение пассива из земли



- 1. Тракторный кран ТК-55М;
- 2. Строп
- 3. Шпальная клетка
- 4. Оттяжки
- 5. Строп для извлечения пассива;
- 6. Пассив

Рис. 9-4. Вариант 2. Демонтаж опоры по частям.
Укладка верхней части опоры на землю и извлечение пассива из земли.