

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
25.10.91

Bal
25.10.91

Мурат

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

ГИП	Войнилович <i>В.А.</i>	23.10.91	ВЛ-Т(К-9)		
ГИП	Кузин <i>М.М.</i>	28.10.91			
Н.конт	Зубрицкая <i>З.Я.Б.</i>	11.11.91	Демонтаж ВЛ 35 - 110 кВ на деревянных опорах		
Зав.отл.	Коган <i>С.С.</i>	11.11.91	Страница	Лист	Лист
			2	2	122
			Беседование инспектора		

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. 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“ (БИПИ) № 5264тм - т1, гирлянды изоляторов - по типовому проекту : 35I6тм - 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

Тип опор работ	Промежуточные					Сложные				
	Портальные	Одностоеч- ные	А-образ- ные	Трех- стоечные	АП-образ- ные	П	П	П	П	П
Перекладка прово- дов в раскаточные ролики	К-9-1 стр.15	К-9-2 стр.23	-	-	-	П	П	П	П	П
Опускание проводов на землю	К-9-5 стр.40	К-9-6 стр.47	-	К-9-4 стр.35	К-9-3 стр.29	П	П	П	П	П
Сматывание прово- дов на барабаны по роликам и по земле		К-9-7 стр.53				П	П	П	П	П
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	П	П	П	П	П

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 ме-стность, необводненные грунты, летний период, продолжительность рабо-чей смены 8,2 часа).

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

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

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

Напряжение ВЛ, кВ	Количество опор на 1 км промежу- точных	Затраты труда, чел.дн. сложных	Затраты труда, чел.дн. электроли- нейников	Продолжитель- ность работ, см.	Машинис- тров
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 за-висимости 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).

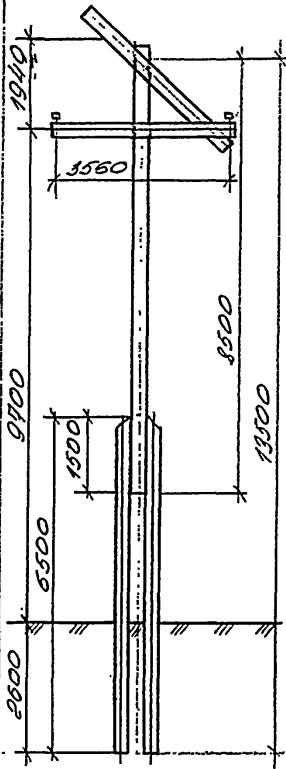
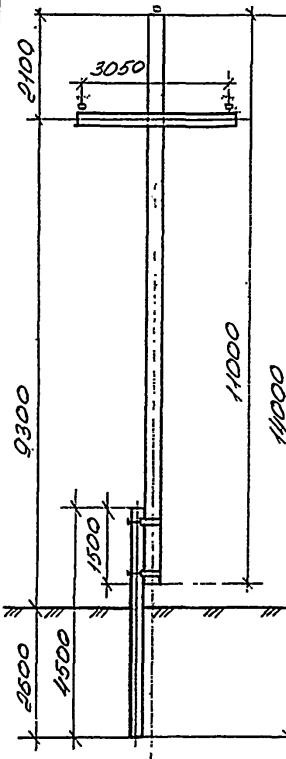
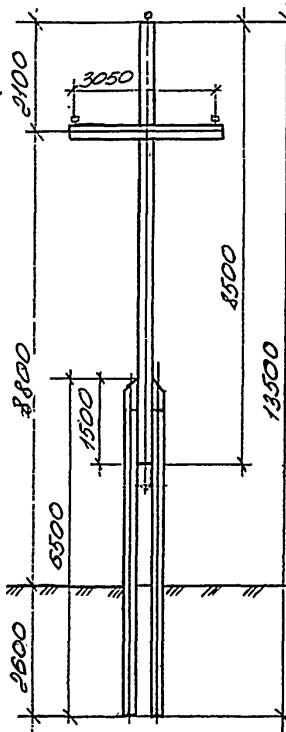
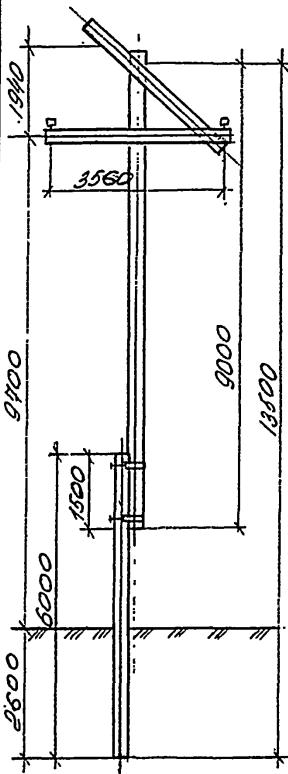
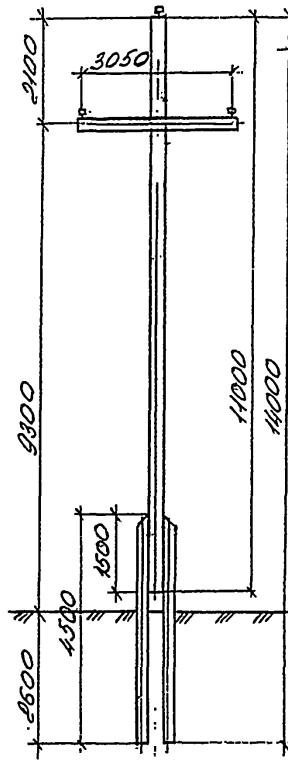
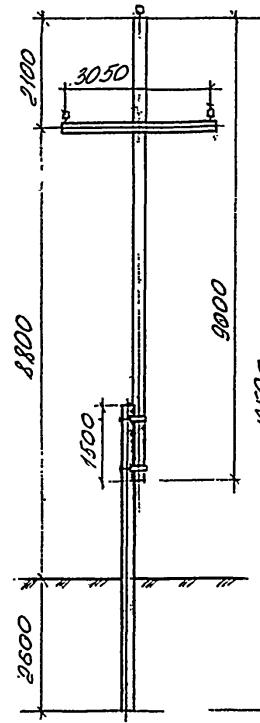
Карты выполнены в соответствии с "Методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве", 1987 г.

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	I405-83	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	

ЗАКЛУЗ

ОПОРЫ



ШИФР ОПОРЫ

PB-1

PB-2

PB-5

PB-3

PB-4

PB-6

Объем леса, м³

0,55

0,68

0,58

1,14/1,19

1,08/1,25

1,17/1,22

Объем железобетона, м³

0,29/0,32*

0,203/0,26*

0,24/0,32

—

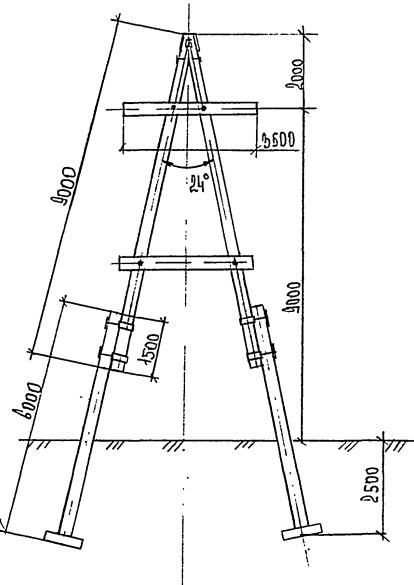
—

—

* Для слабого грунта устанавливаются ручеи

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

ЭТИКИТ
ОПОРЫ



ШИФР ОПОРЫ

УПВ-1

Объем леса, м³

1,18

Объем железобетона, м³

0,64

УПВ-2

2,0

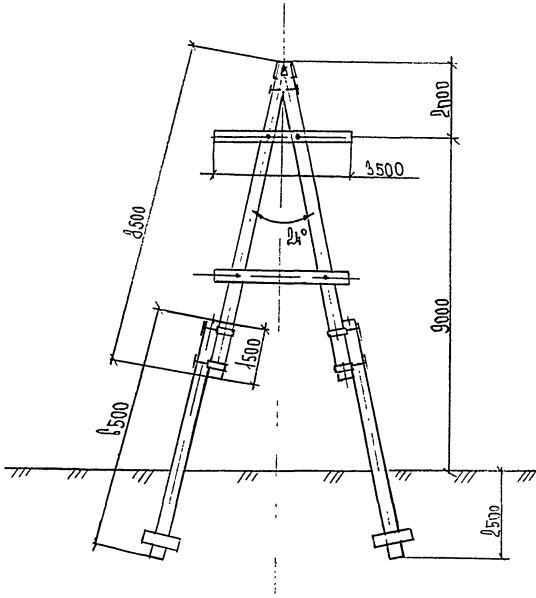
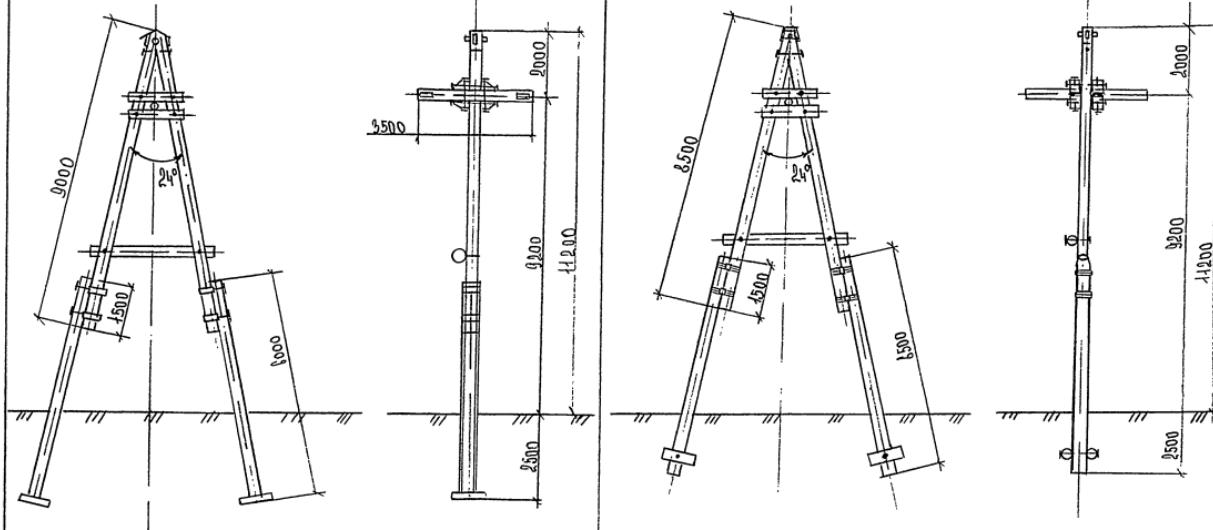


Рис. Д-2. Общий вид опор.
Деревянные промежуточно-угловые на вл 35 кв.

УСКИЕ
ОПОРЫ



ШИФР ОПОРЫ

Объем леса, м³

Объем
недревесного тона, м³

KB-1

1,37

0,64 / 0,84

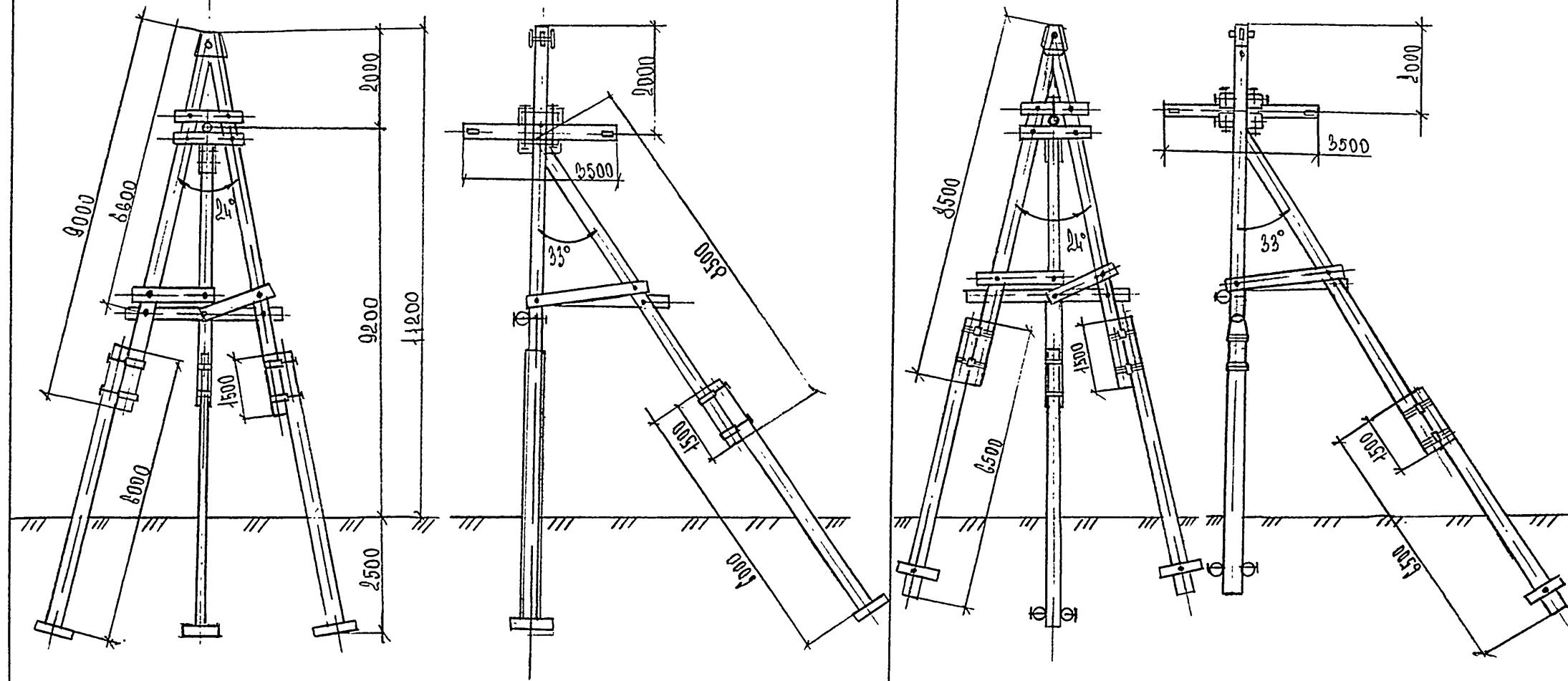
KB-2

2,22 / 2,41

—

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

ПСКНВ
Опоры



Шифр опоры

УАВ-1

Объем леса, м³

1,92

Объем
железобетона, м³

0,97 / 1,26*

УАВ-2

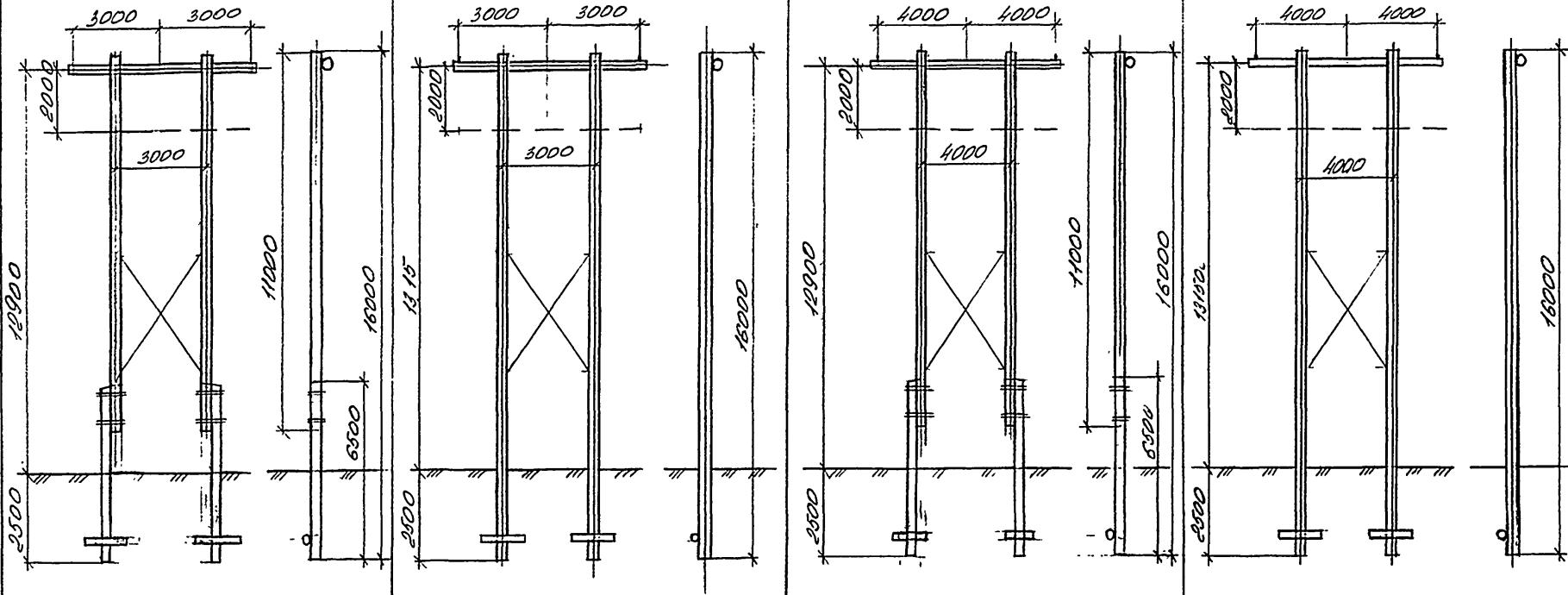
3,22 / 3,50

* 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

общий вес м³

2,2÷2,3

2,6

3,1

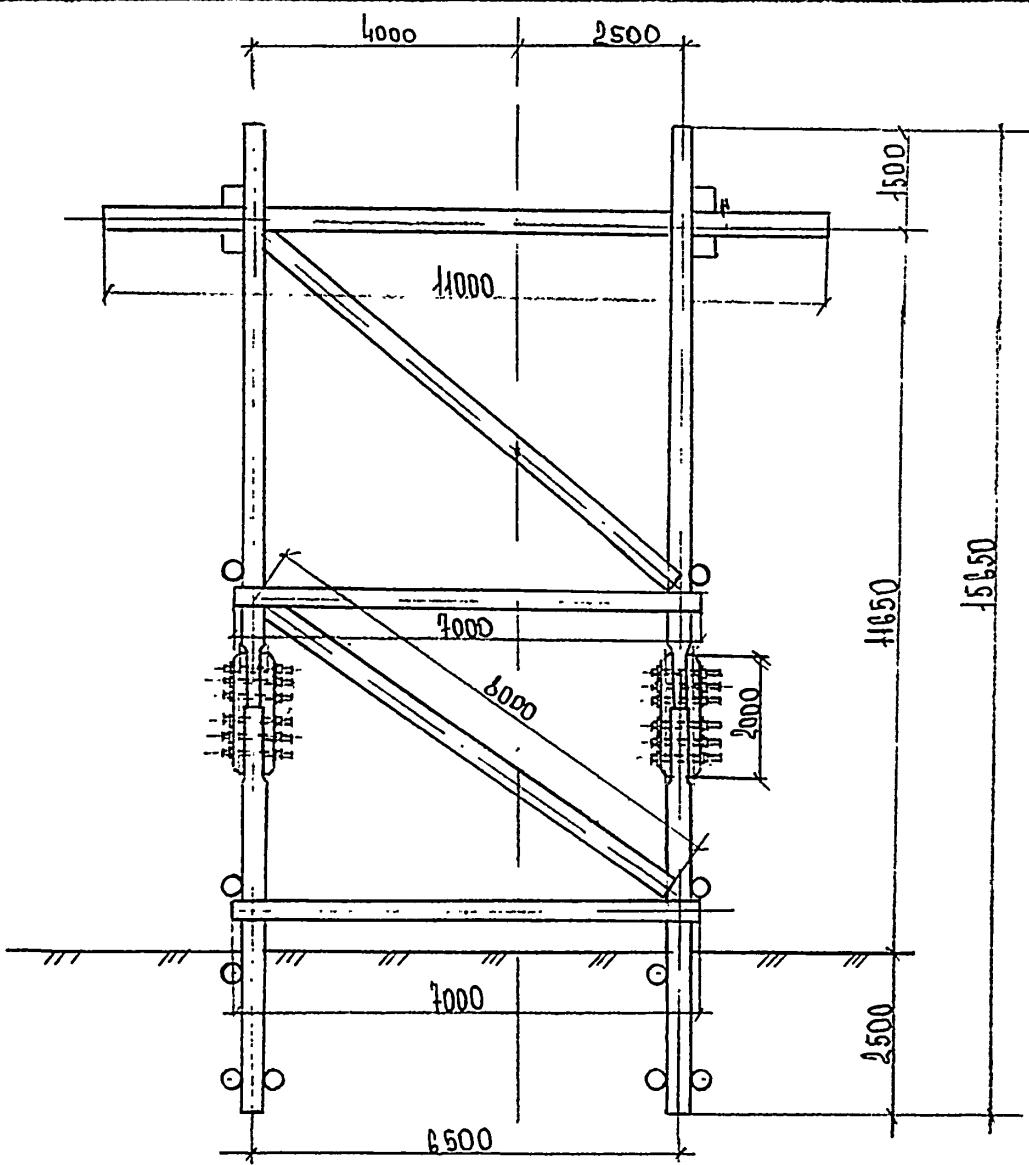
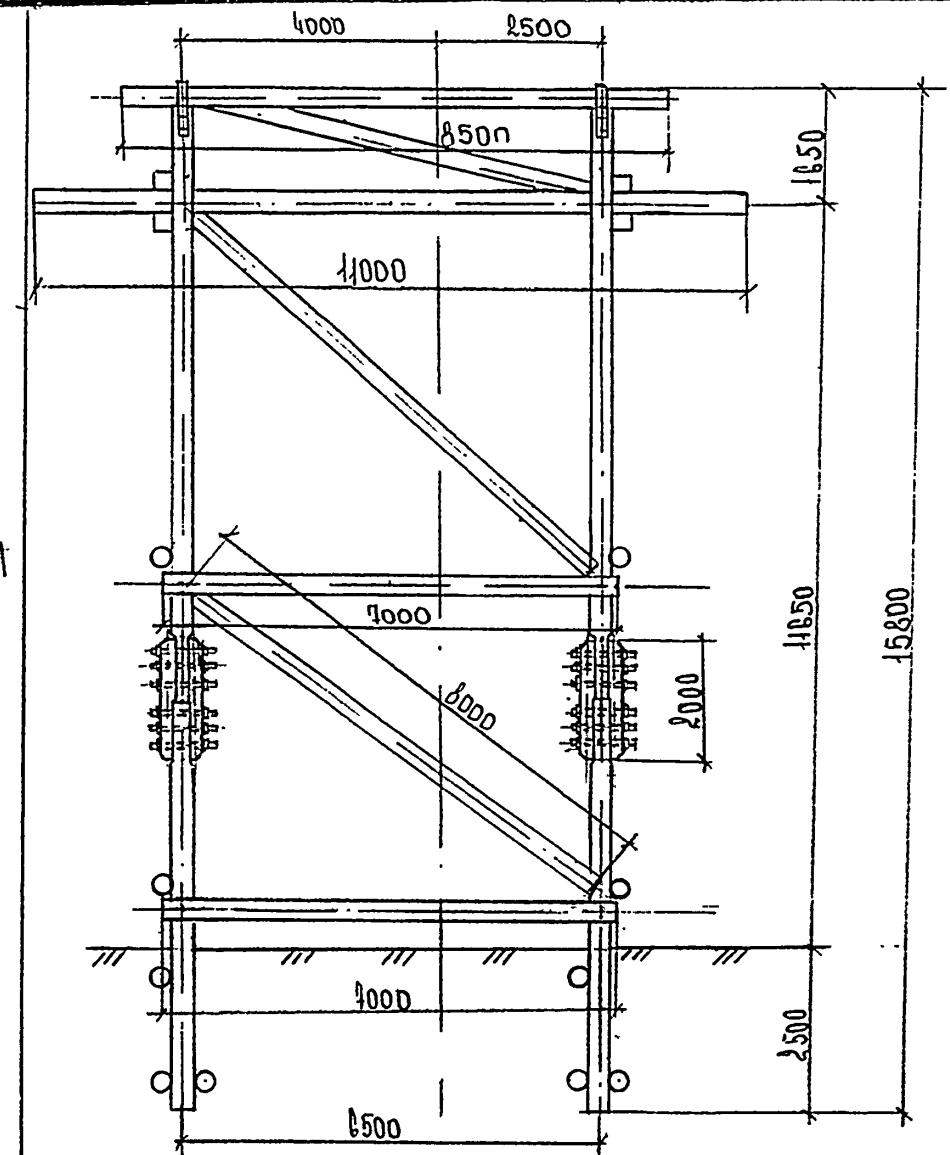
2,3÷2,5

2,8÷3,0

3,2

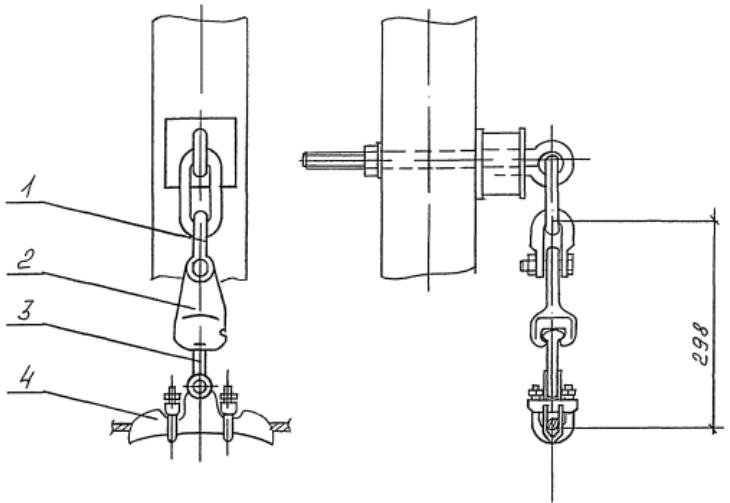
Лунктирьм показано положение троверсы
в трюсовых опорах

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	—

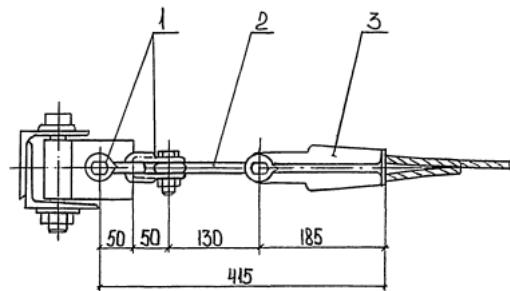
Рис. 0-6. Общий вид опор
деревянного анкерно-углового на ВЛ 35-110 кВ.



Масса, кг
4,23

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

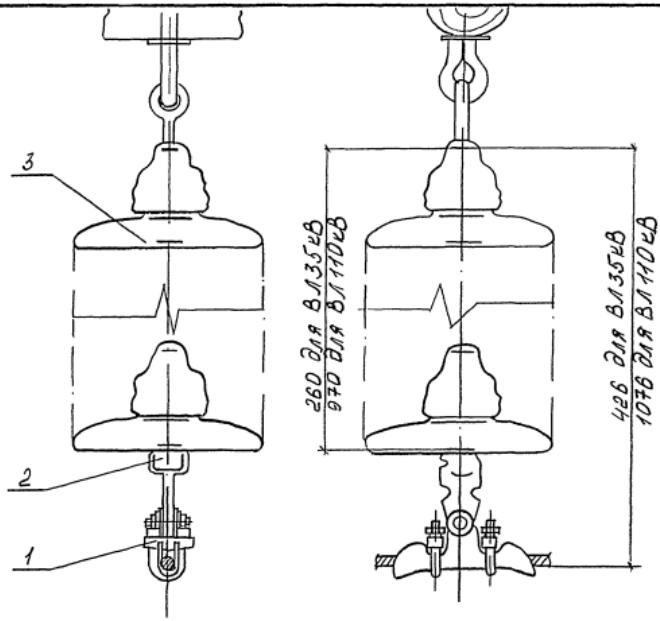
Рис. 0-7. Поддерживающее крепление троса



Масса, кг
2,79

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

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

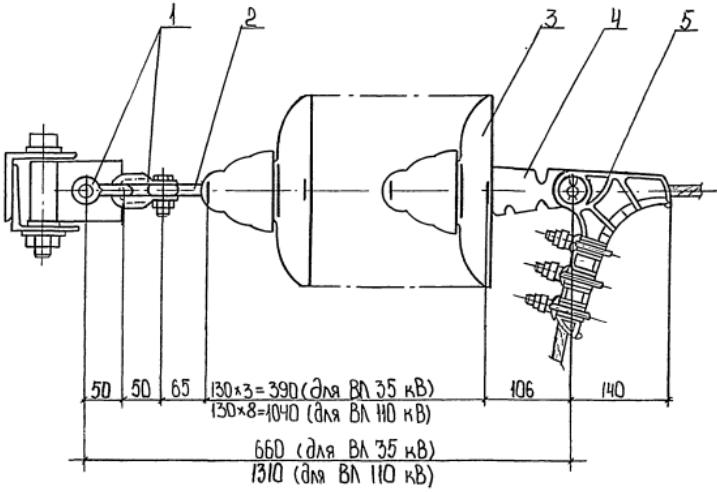


- 1- Зажим поддерживаемый ПГН-2-6;
- 2- Ушко однолапчатое У1-Б-16;
- 3- Изолятор ПСБ-А

Масса, кг

VL35 кВ	-	11,0
VL110 кВ	-	31,0

Рис.Д-9. Сирлянда поддерживаемая одноцепная 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-9-12

ДЕМОНТАЖ ДЕРЕВЯННЫХ АП-ОБРАЗНЫХ ОПОР НА ВЛ 35-110 кВ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Технологическая карта разработана на демонтаж деревянных АП-образных анкерно-угловых опор типа УАБ-2 и УАБ-2т на ВЛ 25-110 кВ и может быть применена для аналогичных по массе и габаритам деревянных АП-образных опор.

I.2. Эскизы опор приведены на рис.0-6.

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

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 тяжелажной оснастки;
- установка механизмов;
- разборка опоры;
- разработка грунта вручную вокруг опоры;
- 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 два варианта работ по демонтажу опоры:

- механизированные земляные работы и демонтаж пасынков в сборе с А-образной фермой;
- ручные земляные работы и демонтаж пасынков самостоятельно.

Выбор варианта назначается в зависимости от местных условий и наличия механизмов.

2.3. Последовательность производства работ:

2.3.1. При производстве работ по I варианту.

- установить кран в исходное положение;
- демонтировать траверсы, раскосы и распорки на опоре в плоскости "II" (рис. I2-1);
- застroppить А-образную ферму опоры (рис. I2-2);
- открыть экскаватором опорные части (пасынки) А-образной фермы (рис. I2-2);
- извлечь краном А-образную ферму из котлованов (рис. I2-2);
- опустить ферму на землю, оттягивая её расчалками (рис. I2-3);
- в этой же последовательности демонтировать вторую А-образную ферму;
- разобрать опору с сортировкой по элементов по степени сохранности;

- засыпать котлованы механизмом.
- 2.3.2. При производстве работ по II варианту.
- установить кран в исходное положение;
 - демонтировать траверсы, раскосы и распорки на опоре в плоскости "II" (рис. I2-4);
 - застropить А-образную ферму опоры (рис. I2-5);
 - разъединить А-образную ферму и пасынки;
 - опустить ферму на землю, оттягивая её расчалками (рис. I2-6);
 - в этой же последовательности демонтировать вторую А-образную ферму;
 - разобрать опору с сортировкой элементов по степени сохранности;
 - окопать вручную пасынки на глубину 1,2÷1,5 м (рис. I2-);
 - застropить и вытащить с помощью крана (как тягача) пасынки из котлованов (рис. I2-6);
 - 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 $\ell_{\text{стр}}=16\text{м}$	СМК-10	I	I
Экскаватор	емкость ковша 0,25м ³ оборудованный буль- дозерным отвалом	ЭО-2621	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 № I2-1.

3.2. Состав звена по демонтажу опоры.

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

4. ГАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

График производства работ на демонтаж одной деревянной опоры приведен в таблице № I2-2.

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 $\ell =3000$	15,5-Г-I-H-160 ГОСТ 3079-80	2	2	Строповка опоры
Строп кольцевой $\ell =10000$	15,5-Г-I-H-160 ГОСТ 3079-80	-	I	Строповка пасынков
Канат капроновый $\varnothing 1,1 \text{мм} \ell =25000$	ГОСТ 11293-77	2	2	Оттяжка

продолжение таблицы

Наименование	Техническая характеристика, марка, ГОСТ, № чертежа	Кол., шт.		Назначение
		I вар.	II вар.	
Шуп		I	I	Для определения глубины загнивания древесины
Ножницы		I	I	Для резки катаанки
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 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 следующих правил:

- проверить исправность инструмента, механизмов, приспособлений, такелаж и защитных средств, обратив особое внимание на сроки их испытаний;
- перед строповкой опоры необходимо проверить состояние древесины опоры с точки зрения её загнивания.

Окопка крепта 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

	I вариант	II вариант
Нормативные затраты труда электролинейников, чел.-ч	18,38	42,96
Нормативные затраты труда машинистов, чел.-ч	10,3	4,8
Заработка плата электролинейников, р.-к	13-33	29-25
Заработка плата машинистов, р.-к	10-23	4-78
Продолжительность выполнения работ, смена	1,16	1,75
Выработка в смену, опор	0,86	0,57

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

ТАБЛИЦА I 2-1

Назначение изделия	Номер расчета для измерения показателя	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка		Затраты труда		Заработка плата		Время приведения на единицу	Заработка пла- та машины с учетом приведения на единицу объек- та, р-а
					ЭЛЕКТРО- ЛИНЕЙЧИ- КОВ, ЧАЛ-Ч	МАШИ- НИСТОВ, ЧАЛ-Ч (чел-ч)	ЭЛЕКТРО- ЛИНЕЙЧИ- КОВ, Р-А	МАШИ- НИСТОВ, Р-А	ЭЛЕКТРО- ЛИНЕЙЧИ- КОВ, ЧАЛ-Ч (чел-ч)	МАШИ- НИСТОВ, Р-А	ЭЛЕКТРО- ЛИНЕЙЧИ- КОВ, Р-А	МАШИ- НИСТОВ, Р-А		
<u>I Вариант</u>														
1. Демонтаж траверсы раскосов и распорок опо- ры по плоскости "П".		опора	I	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-5 т.2 стр.66 к=0,2 применительно	4,5x $x_1,2 =$ $=5,4$		-	$3-29x$ $x_1,2 =$ $=3-95$	-	5,4	-	3-95	-	
Работа крана	час	I,8		Машинист - бр.	-	1,0	-	I-06	I-06	I-8	I-8	-	I-91	
2. Разработка грунта около опоры экскаватором Емкость ковша 0,25м ³	100м ³	0,8		ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-8 т.7 стр.13	-	4,1	-	3-73	-	3,28	-	2-98		
Работа крана по удержанию опоры	час	3,28		Машинист - бр.	-	1,0	-	I-06	-	3,28	-	3-48		
3. Извлечение опоры из котлована (А-образ- ной фермы)	шт	2		ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-II т.1 стр.3 к=0,6 применительно	2,79x $x_0,6 =$ $=1,67$	0,93x $x_0,6 =$ $=0,56$	I-22	0-59	3,34	I-2	2-44	I-18		
4. Разборка опоры														
Разъединение опо- ры и пасынков	подкос.	4		ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-7 т.2 стр.1г к=0,6 применительно	2,1x $x_0,6 =$ $=1,26$		-	$I-50x$ $x_0,6 =$ $=0-90$	-	5,04	-	3-60	-	
Разборка А-образ- ной опоры	опора	2		ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-5 т.2 стр.4б к=0,6 применительно	2,7x $x_0,6 =$ $=1,62$		-	$I-97x$ $x_0,6 =$ $=1-18$	-	3,24	-	2-36	-	
Снятие ригеля одинарной	шт	4		ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-8 т.1 стр.1а к=0,6 применительно	0,25x $x_0,6 =$ $=0,15$		-	$0-17,9x$ $x_0,6 =$ $=0-10,7$	-	0,6	-	0-43	-	

продолжение

ТАБЛИЦА № 12-1

Наименование процесса	Номер пасет для измерения та показателя	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		расценка		Затраты труда		Зарплатная плата		Время пребывания машины на объекте, час.	Зарплатная плата машинистов с учетом приведения на единицу
					ЭЛЕКТРО-МАШИНИСТЫ, КДВ, ЧАС-Ч	МАШИНИСТЫ, ЧАС-Ч (ЧАС-Ч)	ЭЛЕКТРО-МАШИНИСТЫ, КДВ, Р-К	МАШИНИСТЫ, Р-К	ЭЛЕКТРО-МАШИНИСТЫ, КДВ, ЧАС-Ч	МАШИНИСТЫ, ЧАС-Ч (ЧАС-Ч)	ЭЛЕКТРО-МАШИНИСТЫ, КДВ, Р-К	МАШИНИСТЫ, Р-К		
двойной		шт	4	то же т. I стр. IV	0,32x $x_0,6=$ =0,19	-	0-22,9x $x_0,6=$ =0-13,7	-	0,76	-	0-55	-		
5. Обратная засыпка котлованов	100м ³	0,8	ЕНиР Сборник Е23 №Е23-2-34 т.1 стр.16 к=1,2 (ВЧ-4 Е23-3)		-	0,77x $x_1,2=$ =0,92	-	0-70, I ₁ $x_1,2=$ =0-84	-	0,74	-	0-68		
				II Вариант					18,38	I0,3	I3-33	I0-23		
I. Демонтаж траверс раскосов и спорок в плоскости "П"	опора	I	ЕНиР Сборник Е23 №Е23-2-5 т.2 стр.66 к=1,2 применительно	4,5x $x_1,2=$ =5,4	-	3-29x $x_1,2=$ =3-95	-	-	5,4	-	3-95	-		
Работа крана	час	1,8	Машинист - бр.	-	I,0	-	I-06	-	I,8	-	I-9I			
2. Разъединение опоры и пасынков	подкос	4	ЕНиР Сборник Е23 №Е23-2-7 т.2 стр.1г к=0,6 применительно	2,1x $x_0,6=$ =1,26	-	1-50x $x_0,6=$ =0-90	-	5,04	-	3-60	-			
Работа крана по удержанию опоры	час	1,68	Машинист - бр.	-	I,0	-	I-06	-	I,68	-	I-78			
3. Демонтаж А-образной фермы	шт	2	ЕНиР Сборник Е23 №Е23-2-11 к=0,3 применительно	2,79x $x_0,3=$ =0,84	0,93x $x_0,3=$ =0,28	0-61	0-30	I,68	0,56	I-22	0-60			
4. Разборка опоры (А-образной фермы)	шт	2	ЕНиР Сборник Е23 №Е23-2-5 т.2 стр.4б к=0,6 применительно	2,7x $x_0,6=$ =1,62	-	1-97x $x_0,6=$ =1-18	-	2,52	-	2-36	-			

продолжение

ТАБЛИЦА № 12-1

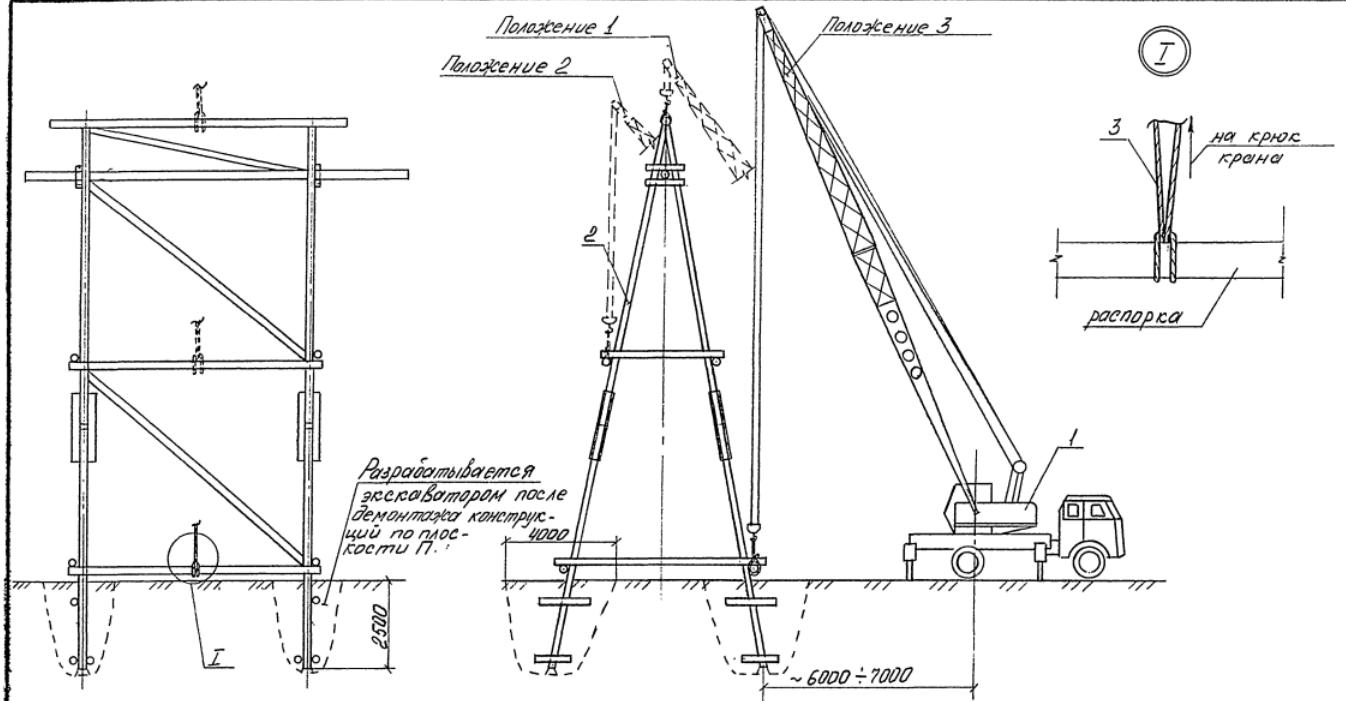
Назначение процесса	Номер расчета для подсчета затрат	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		расценка		Затраты труда		Зарплатная плата		Время пребывания на объекте, ч	Зарплатная плата на единицу с учетом приведения на объекте, р. а.
					ЭЛЕКТРО- ЛИЧЕСКИЙ КОВ, ЧСЛ-4	МАШИ- НИСТ ОВ, ЧСЛ-4 (ЧСЛ-6)	ЭЛЕКТРО- ЛИЧЕСКИЙ КОВ, Р-К	МАШИ- НИСТОВ, Р-К	ЭЛЕКТРО- ЛИЧЕСКИЙ КОВ, ЧСЛ-4 (ЧСЛ-6)	МАШИ- НИСТОВ, Р-К	ЭЛЕКТРО- ЛИЧЕСКИЙ КОВ, Р-К	МАШИ- НИСТОВ, Р-К		
Снятие ригеля одинарного	шт	4	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-8 т.1 стр.1а к=0,6 применительно	0,25x x0,6= =0,15	-	0-17,9x x0,6= =0-10,7	-	0,6	-	0-43	-			
двойного	шт	4	то же т.1 стр.1в	0,32x x0,6= =0,19	-	0-22,9x x0,6= =0-13,7	-	0,76	-	0-55	-			
5. Разработка грунта вручную около пасынков	1м ³	12	ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-47 т.1 стр.2е	1,5	-	0-96	-	18,0	-	II-52	-			
6. Извлечение двойных пасынков из котлована	шт	4	ЕНиР Сборник Е25 §Е25-20 т.2аб к=0,8 применит.	0,66x x0,8= =0,53	0,22x x0,8= =0,18	0-43,6x x0,8= =0-35	0-15,4x x0,8= =0-12,3	2,12	0,72	I-40	0-49			
7. Обратная засыпка котлованов вручную	1м ³	12	ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-58 т.2 стр.4б	0,57	-	0-35,1	-	6,84	-	4-22	-			
								42,96	4,8	29-25	4-78			

График производства работ на демонтаж одной опоры

ТАБЛИЦА N_{I2-2}

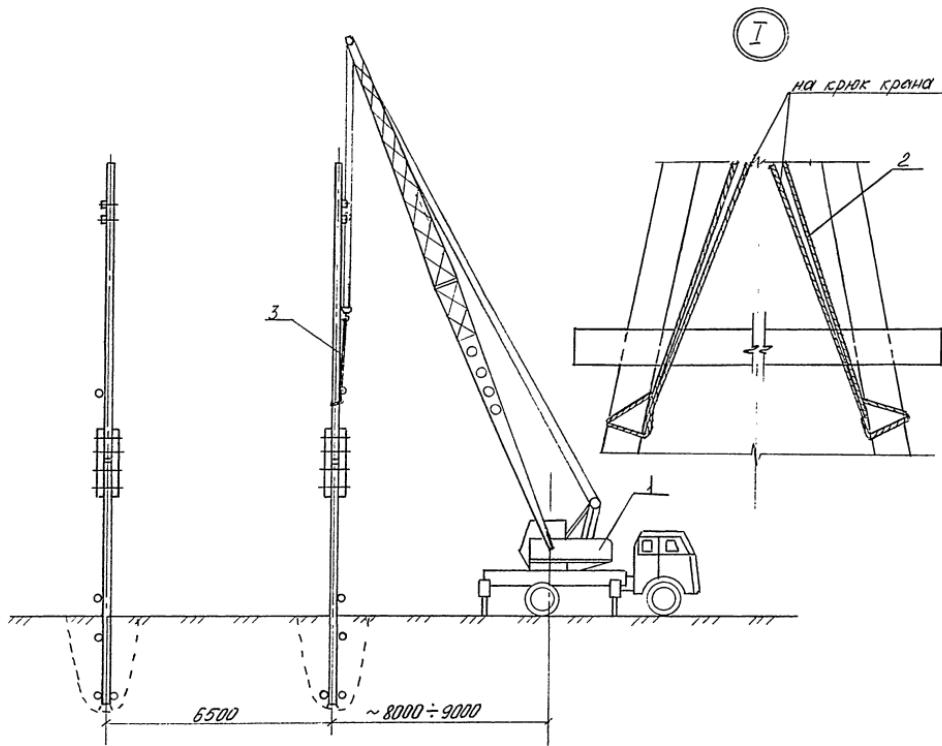
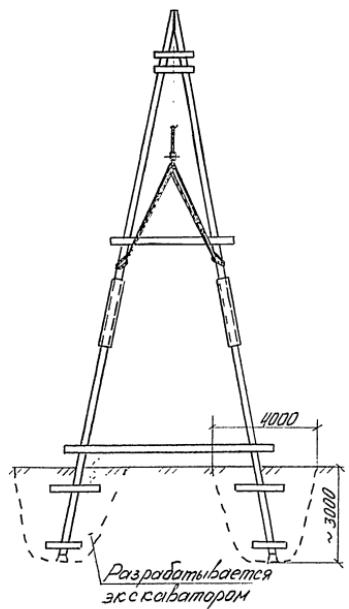
продолжение

ТАБЛИЦА N I2-2



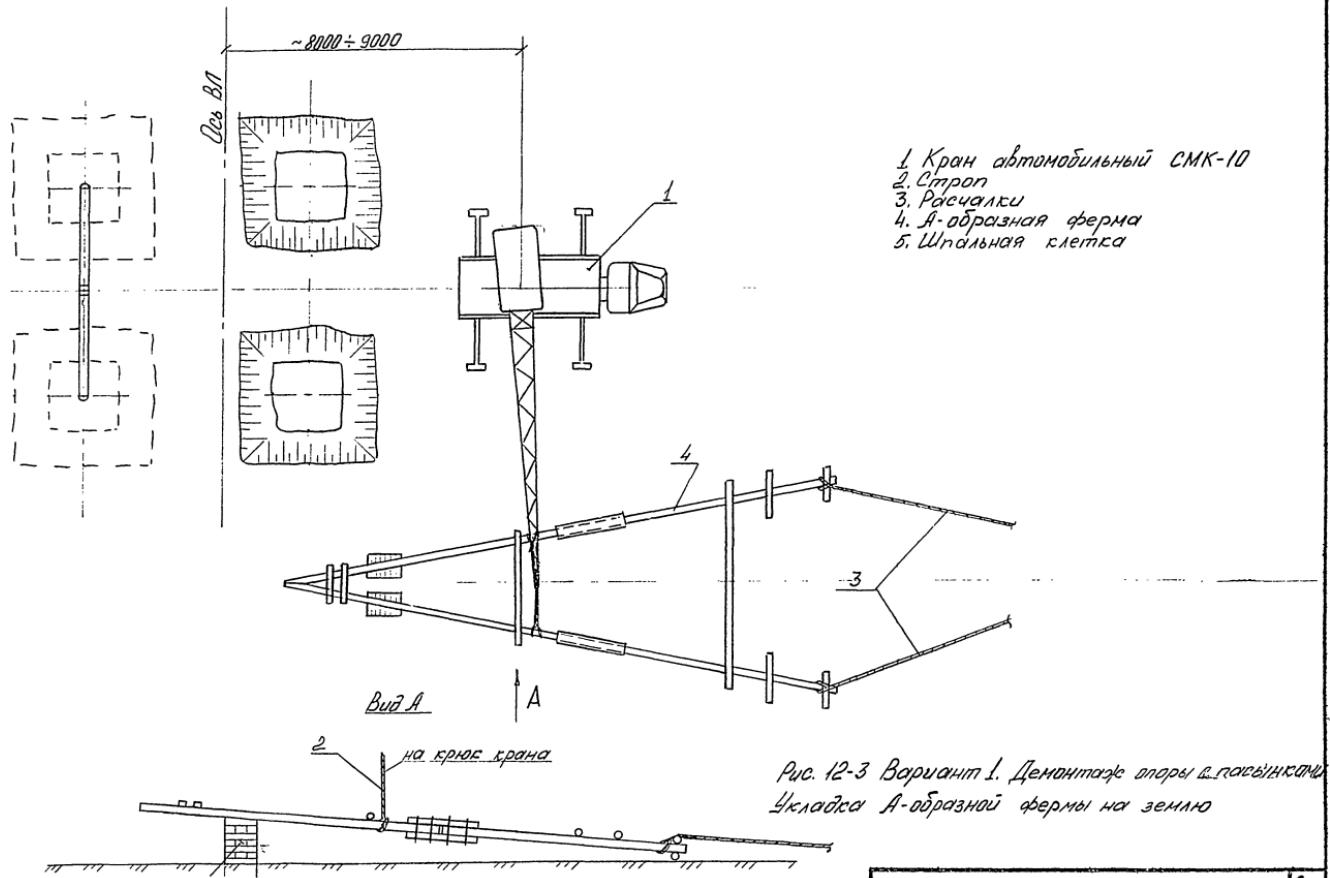
1. Кран автомобильный СМК-10
2. Опора
3. Страп

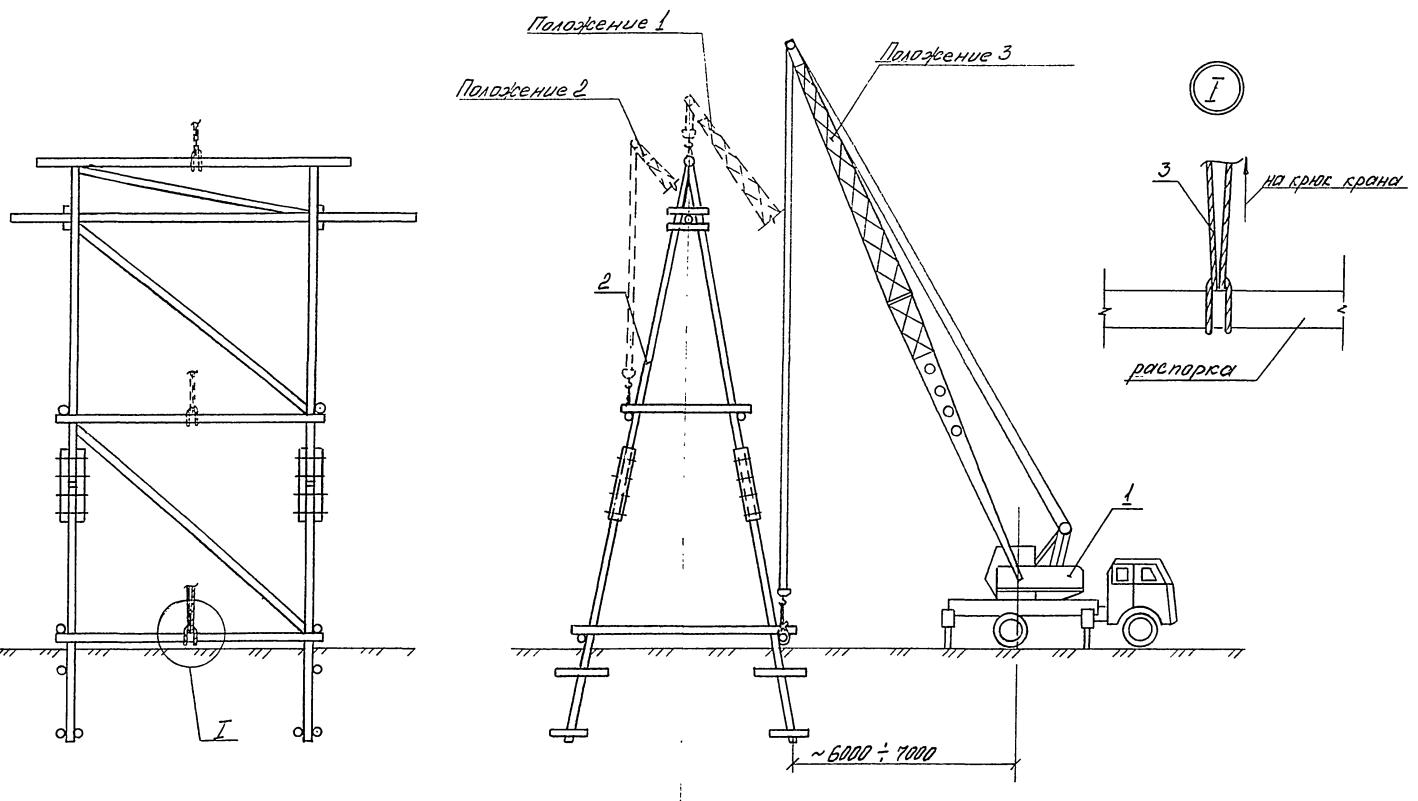
Рис. 12-1. Вариант 1. Демонтаж опоры с пасынками.
Снятие траперов, раскосов и распорок



1. Кран автомобильный СМК-10
2. Страп
3. А-образная ферма

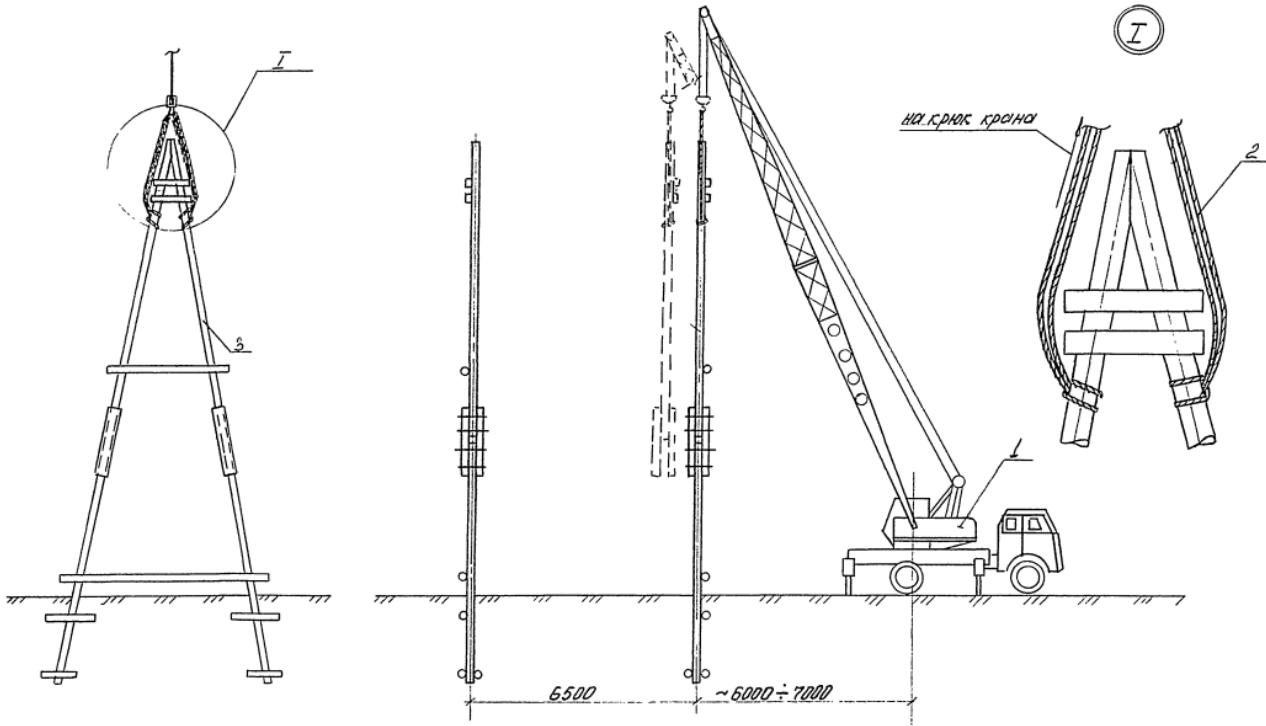
Рис. 12.2. Вариант 1. Демонтаж опоры с. пасеки
Строповка А-образной фермы





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

Рис. 12-4. Вариант 2. Демонтаж опоры по частям.
Снятие траверс, раскосов и распорок



1. Кран автомобильный СМК-10
2. Строп
3. А-образная ферма

Рис. 12-5 Вариант 2. Демонтаж опоры по частям.
Строповка А-образной фермы

Извлечение посыпки из земли

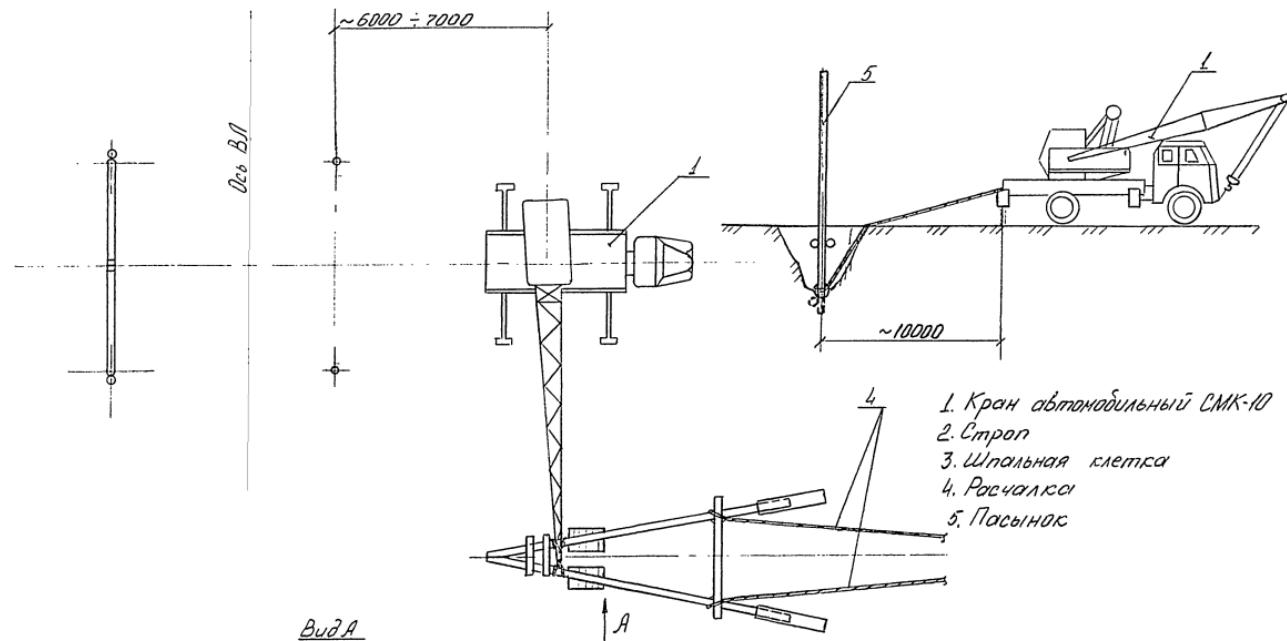


Рис. 12-б Вариант 2. Демонстрация опоры по частям.
Укладка А-образной фермы на землю и
извлечение пасынка из земли

