

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
			1	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).

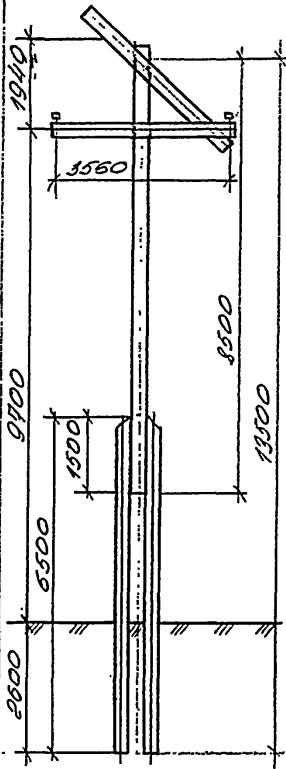
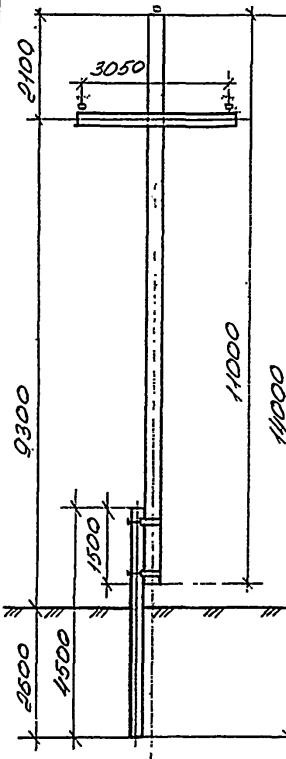
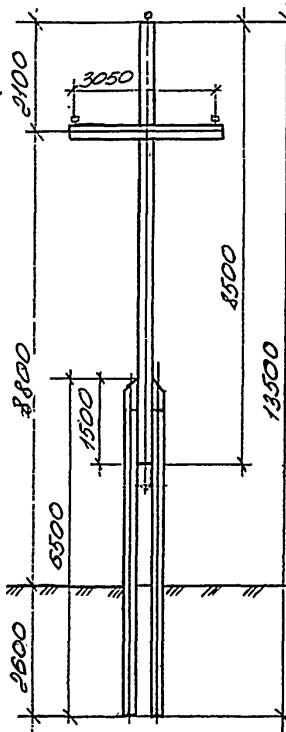
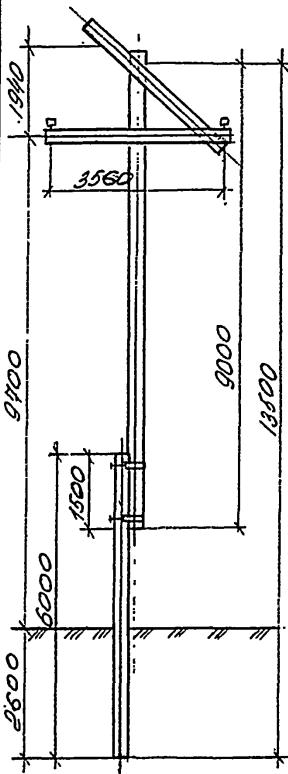
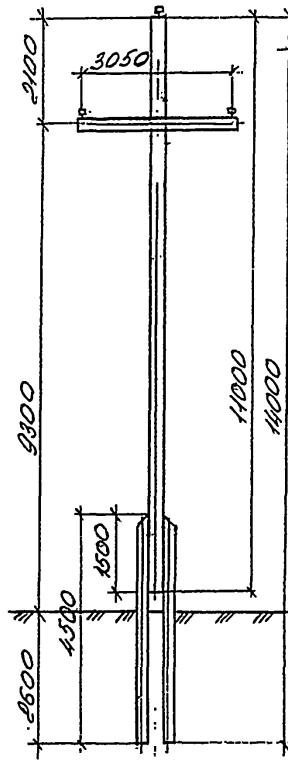
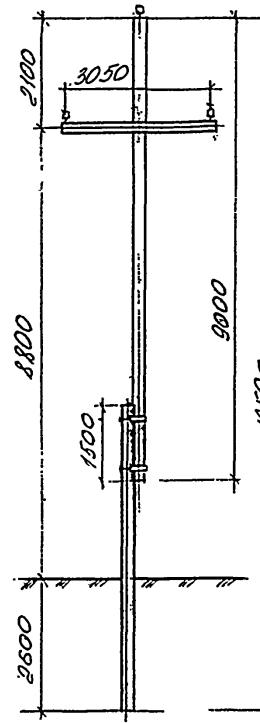
Карты выполнены в соответствии с "Методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве", 1987 г.

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	

ЗОКОУЗ

опоры



шифр опоры

ПВ-1

ПВ-2

ПВ-5

ПВ-3

ПВ-4

ПВ-6

Объем леса, м<sup>3</sup>

0,55

0,68

0,58

1,14/1,19

1,08/1,25

1,17/1,22

Объем железо-  
бетона, м<sup>3</sup>

0,29/0,32\*

0,203/0,26\*

0,24/0,32

—

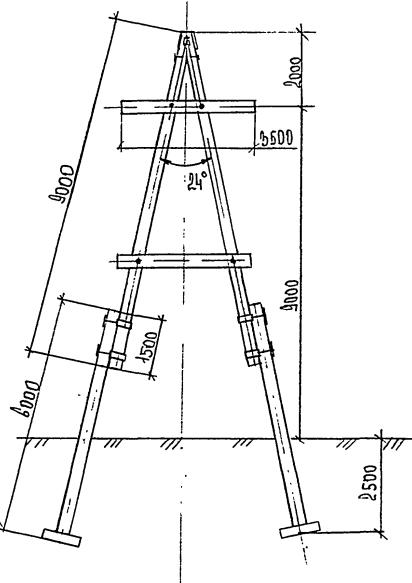
—

—

\* 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, м<sup>3</sup>

1,18

Объем железобетона, м<sup>3</sup>

0,64

УПВ-2

2,0

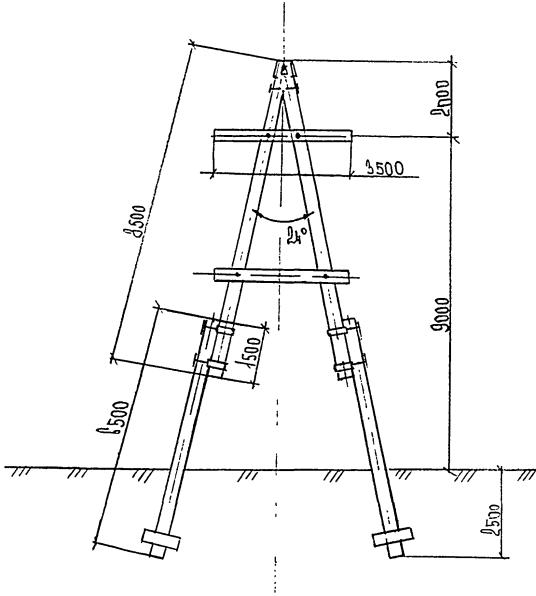
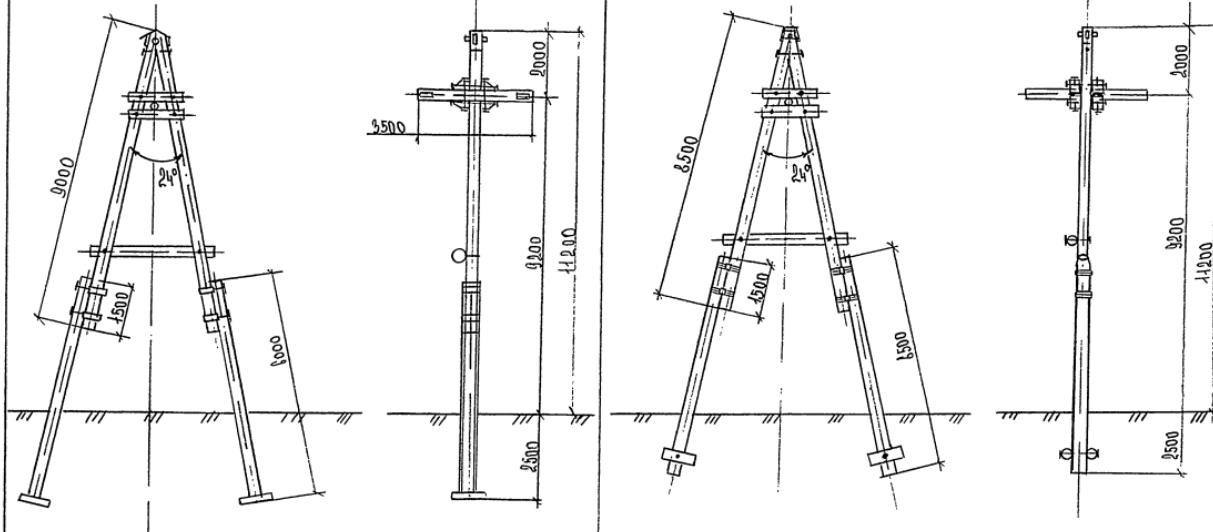


Рис. Д-2. Общий вид опор.  
Деревянные промежуточно-угловые на вл 35 кв.

УСКИЕ  
ОПОРЫ



ШИФР ОПОРЫ

KB-1

KB-2

Объем леса, м<sup>3</sup>

1,57

2,22 / 2,41

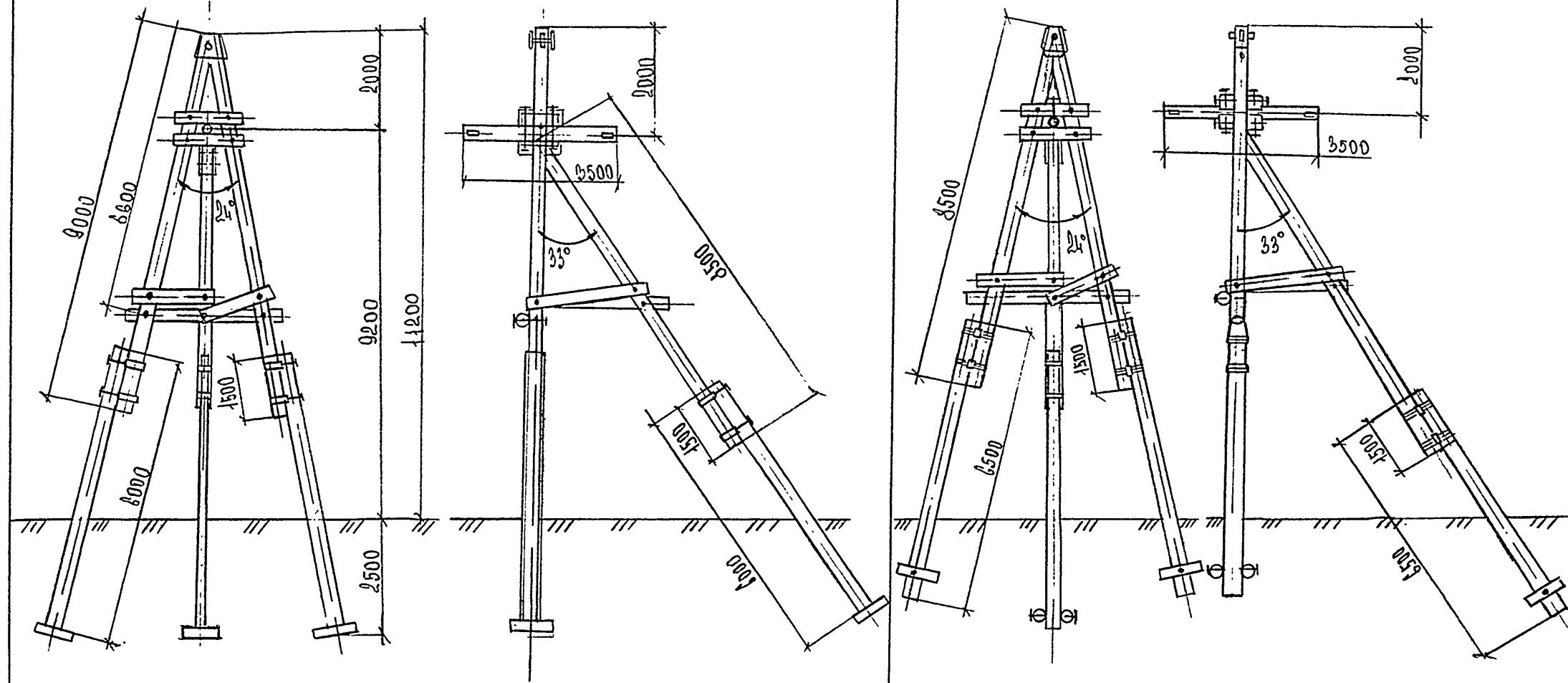
Объем  
неклубочного, м<sup>3</sup>

0,64 / 0,84

-

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

ПСКНВ  
Опоры



Шифр опоры

УАВ-1

Объем леса, м<sup>3</sup>

1,92

Объем  
железобетона, м<sup>3</sup>

0,97 / 1,26\*

УАВ-2

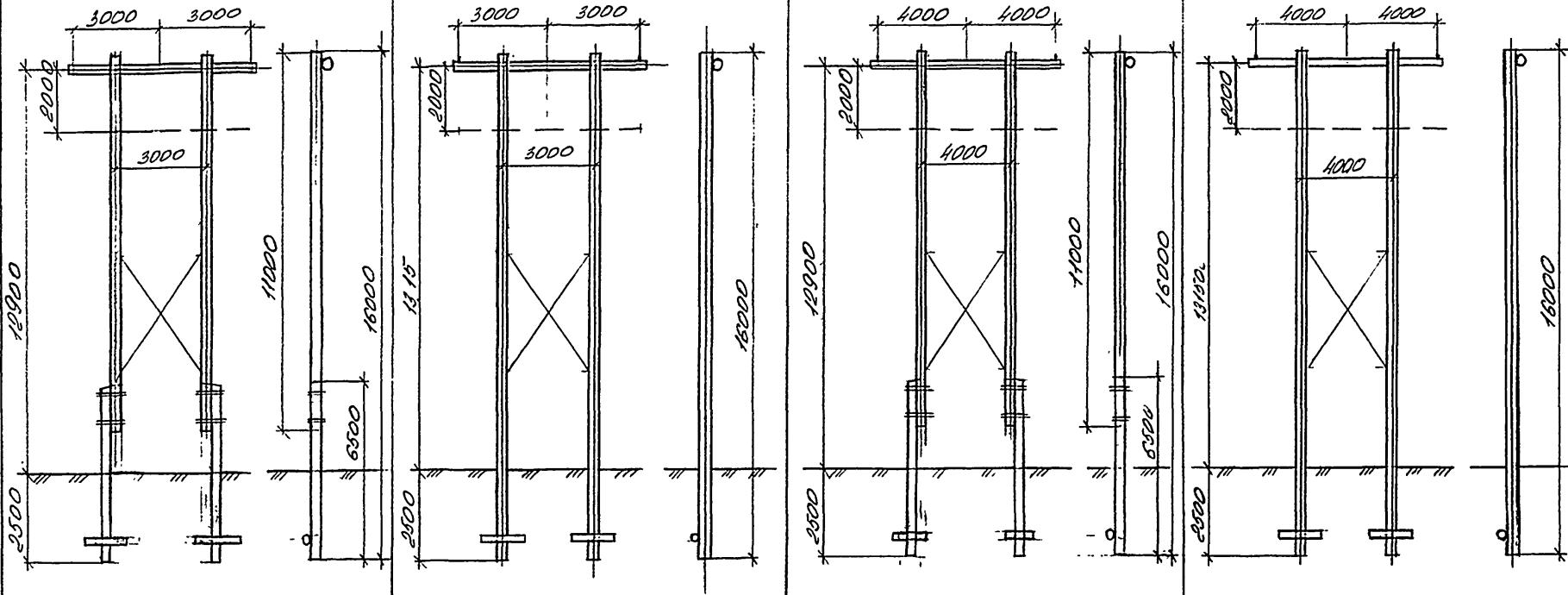
3,22 / 3,50

\* 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 м<sup>3</sup>

2,2÷2,3

2,6

3,1

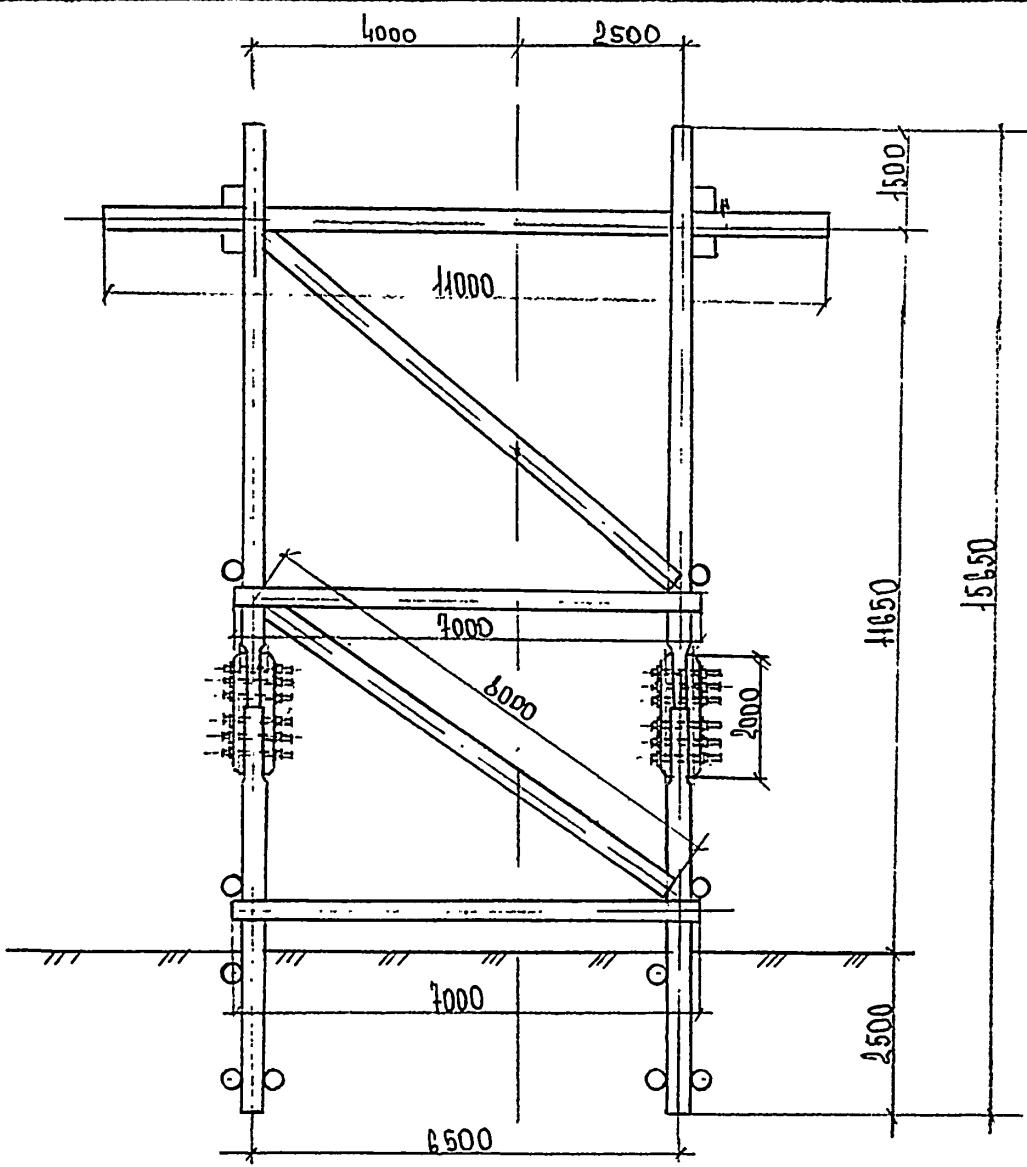
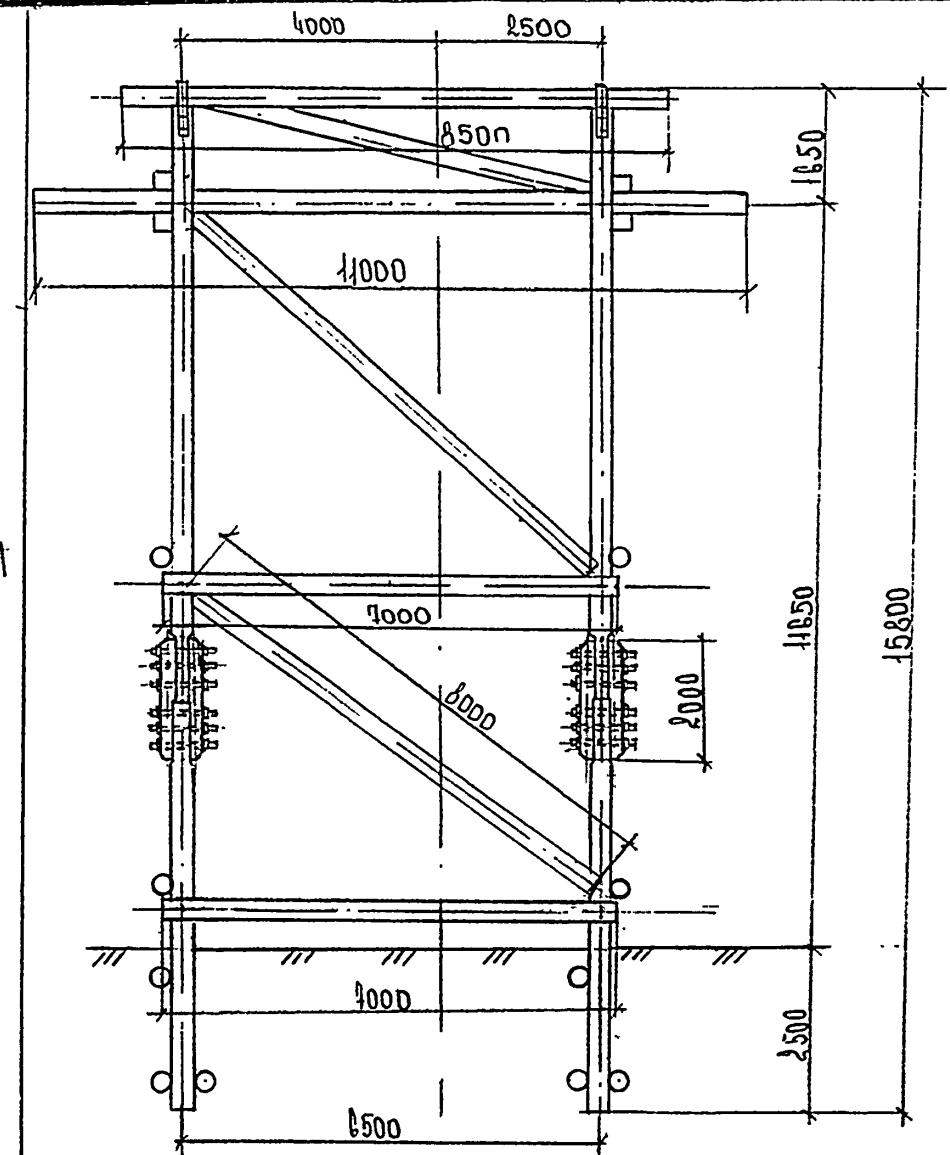
2,3÷2,5

2,8÷3,0

3,2

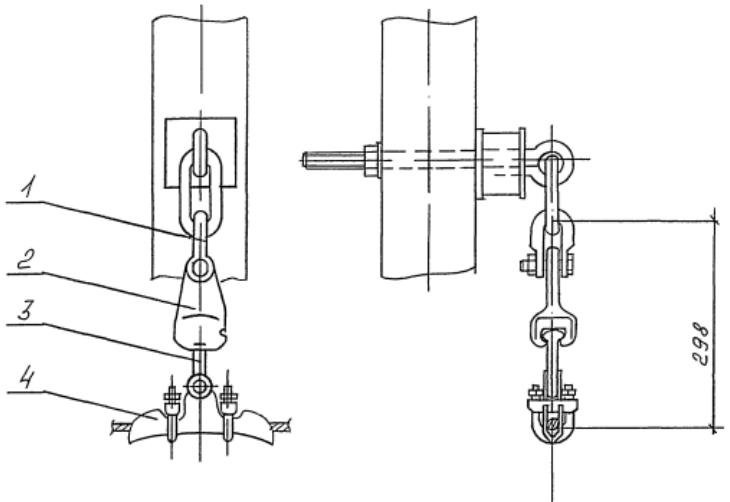
Лунктирьм показано положение троверсы  
в трюсовых опорах

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



Шифр опоры	УАБ-2Т
Объем ячейки, м <sup>3</sup>	8,5
Объем наполнителя, м <sup>3</sup>	—

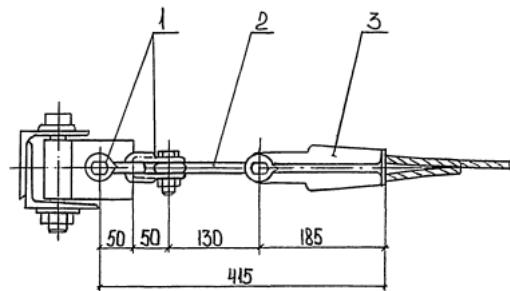
Рис. 0-6. Общий вид опор  
деревянного анкерно-углового на ВЛ 35-110 кВ.



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.

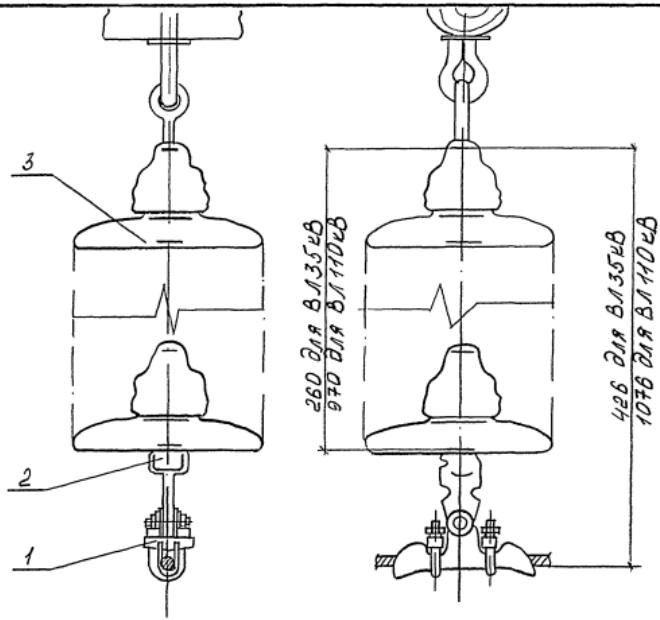
Рис. 0-7. Поддерживающее крепление троса



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

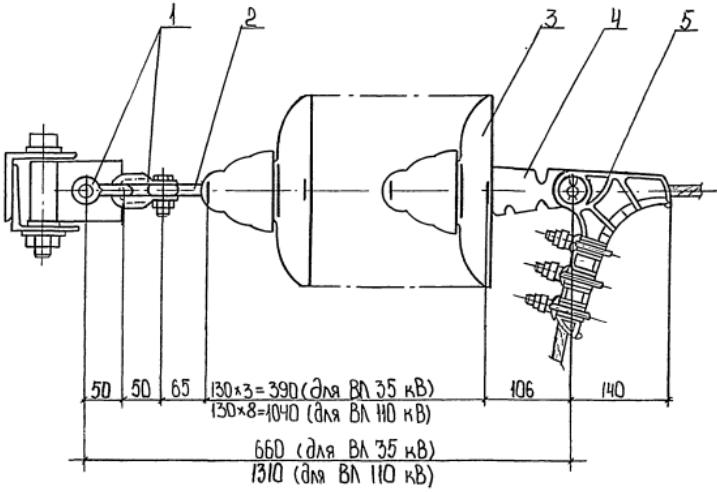


- 1- Зажим поддерживающий ПГН-2-6;
- 2- Ушко однолапчатое У1-Б-16;
- 3- Изолятор ПСБ-А

Масса, кг

VL35 кВ	-	11,0
VL110 кВ	-	31,0

Рис.Д-9. Сирлянд поддерживающая одноцепная для крепления проводов



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

130x3=390 (для ВЛ 35 кВ)  
 130x8=1040 (для ВЛ 110 кВ)

660 (для ВЛ 35 кВ)  
 1310 (для ВЛ 110 кВ)

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА  
К-9-10  
ДЕМОНТАЖ ДЕРЕВЯННЫХ ТРЕХСТОЕЧНЫХ ОПОР НА ВЛ 35 кВ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Технологическая карта разработана на демонтаж деревянных трехстоечных анкерно-угловых опор типа УАВ-1 и УАВ-2 на ВЛ 35 кВ и может быть применена для аналогичных по массе и габаритам деревянных трехстоечных опор.

I.2. Эскизы опор приведены на рис.0-4 .

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

I.4. Карта выполнена в соответствии с "Методическими указаниями по разработка 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 котлована.

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 с пасынками 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 на землю в сборе с пасынками (I вариант):

- установить кран в исходное положение;
- застроить подкос опоры (рис.10-1);
- разъединить подкос и А-образную ферму;
- открыть экскаватором опорные части (пасынки) подкоса опоры (рис.10-1);
- извлечь краном подкос опоры из котлована (рис.10-2);
- опустить подкос опоры на землю, оттягивая его расчалками (рис.10-2);
- застropить А-образную ферму (рис.10-3);
- открыть экскаватором опорные части (пасынки) А-образной фермы опоры (рис.10-3);
- извлечь краном А-образную ферму опоры из котлованов;
- опустить А-образную ферму опоры на землю, оттягивая её расчалками (рис.10-4);
- разобрать опору с сортировкой элементов по степени сохранности;
- засыпать котлован механизмом.

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

- установить кран в исходное положение;
- застropить подкос опоры (рис.10-55);
- разъединить подкос опоры и пасынок;
- опустить подкос опоры на землю, оттягивая его расчалками (рис.10-6);
- застropить А-образную ферму опоры (рис.10-7);
- разъединить А-образную ферму опоры и пасынки;
- опустить А-образную ферму опоры на землю, оттягивая её расчалками (рис.10-8);
- разобрать опору с сортировкой элементов по степени сохранности;
- окопать вручную пасынки на глубину 1,2+1,5м; (рис.10-9);
- застropить и вытащить с помощью крана пасынки по одному (рис.10-8);
- засыпать котлован 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 $\ell=16\text{m}$	СМК-10	I	-
	тракторный г.п. 5,0 т $\ell=11,5\text{m}$	ТК-53М	-	I
Экскаватор	Емкость ковша 0,25 $\text{m}^3$ оборудованный бульдоз. 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 № 10-1.

#### 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. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

График производства работ на демонтаж одной деревянной опоры приведен в таблице № 10-2.

#### 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	-	1	Строповка пасынков
Канат капроновый	$\varnothing 11,1 \ell = 25000$ ГОСТ II293-77	2	2	Оттяжка
Щуп		I	I	Для определения глубины загнивания древесины

## предолжение таблицы

Наименование	Техническая характеристика, марка, ГОСТ, № чертежа	Кол., шт.		Назначение
		Iвар.	Пвар.	
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 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, 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 пальника 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	9,16	26,03
Нормативные затраты труда машинистов, чел.-ч	6,31	2,28
Заработка плата электролинейщиков, р.-к	6-51	16-98
Заработка плата машинистов, р.-к	6-24	2-42
Продолжительность выполнения работ, смена	0,67	1,08
Выработка в смену, опор	I,49	0,93

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

Таблица N 10-I

Наименование процесса	Номер расчета для подсчета измерения	Единица измерения работ	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка		Затраты труда		Заработка платы		Время пребывания на объекте, ч	Заработка платы с учетом приведения на объекте, р.н.
					ЭЛЕКТРО-МАШИНОЧИСТОВОЙ КОВ, ЧАС-Ч (ЧАС-Ч)	МАШИНОЧИСТОВОЙ КОВ, ЧАС-Ч (ЧАС-Ч)	ЭЛЕКТРО-МАШИНОЧИСТОВОЙ КОВ, Р-К	МАШИНОЧИСТОВОЙ КОВ, Р-К	ЭЛЕКТРО-МАШИНОЧИСТОВОЙ КОВ, ЧАС-Ч (ЧАС-Ч)	МАШИНОЧИСТОВОЙ КОВ, Р-К	ЭЛЕКТРО-МАШИНОЧИСТОВОЙ КОВ, Р-К	МАШИНОЧИСТОВОЙ КОВ, Р-К		
<u>I. Разработка грунта около опоры экскаватором Емкость ковша 0,25м<sup>3</sup></u>														
1. Разработка грунта около опоры экскаватором Емкость ковша 0,25м <sup>3</sup>	100 м <sup>3</sup>	0,6		ЕНиР Сборник Е2 SE2-1-8 т.7 стр.13	-	4,1	-	3-73	-	2,46	-	2-24		
Работа крана по удержанию опоры	час	2,46		Машинист - бр.	-	1,0	-	I-06	-	2,46	-	2261		
2. Извлечение опоры из котлована краном г.п. 10,0 т	шт	1,0		ЕНиР Сборник Е23 SE23-2-11 т.1 стр.3 ПР-1 к=0,6 применительно	(2,79+ +1,41)x x0,6= =2,52	(0,93+ +0,47)x x0,6= =0,84	I-84	0-89	2,52	0,84	I-84	0-89		
3. Разборка опоры														
Снятие хомута	подкос	3		ЕНиР Сборник Е23 SE23-2-7 т.2 стр.8 в к=0,6 применительно	2,1x x0,6= =1,26		I-45x x0,6= =0-87	-	3,78	-	2-61	-		
Разборка опоры	шт	1		ЕНиР Сборник Е23 SE23-2-5 стр.5б, стр.26 к=0,6 применительно	(3,8+ +0,16)x x0,6= =2,38		(2-77+ +0-II,9)x x0,6= =1-73	-	2,38	-	I-73	-		
Снятие ригеля	шт	3		ЕНиР Сборник Е23 SE23-2-8 стр.26 к=0,6 применительно но	0,26x x0,6= =0,16		0-18,6x x0,6= =0-II	-	0,48	-	0-33	-		
4. Обратная засыпка котлована экскаватором оборудованным бульдоз. отвалом	100 м <sup>3</sup>	0,6		ЕНиР Сборник Е2 SE2-1-34 т.1 стр.16 к=1,2 (Ч4- Е23-3)	-	0,77x x1,2= =0,92	-	0-70,1x x0,6= =0-84	-	0,55	-	0-50		
									9,16	6,31	6-51	6-24		

продолжение

ТАБЛИЦА N 10-1

Наименование процесса	Номер расчета для каждого вида работ	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и др. нормы)	Норма времени		Расценка		Затраты труда		Зароботная плата		Время пребывания машины на объекте, р-к	Зароботная плата машинистов с учетом приведения на шину на объекте, р-к
					ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКИ, кв., ч/дн-ч	МАШИНИСТЫ, чел.-ч (ч/дн-ч)	ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКИ, кв., р-к	МАШИНИСТЫ, р-к	ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКИ, кв., ч/дн-ч (ч/дн-ч)	МАШИНИСТЫ, р-к	ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКИ, кв., р-к	МАШИНИСТЫ, р-к		
<u>П. Вариант</u>														
1. Разъединение приспособок и стоек опоры														
Снятие хомута		подкос	3	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	-	3,78	-	2-6I	-		
Работа крана по удержанию опоры		час	I,26	Машинист - бр.	-	1,0	-	I-06	-	I,26	-	I-34		
2. Демонтаж верхней части опоры		шт	I	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-11 т.1 стр.3 ПР-I, к=0,3 применительно	(2,79+ +1,41)* x0,3= =1,26	(0,93+ +0,47)* x0,3= =0,42	0-92	0-45	I,26	0,42	0-92	0-45		
3. Разборка опоры		шт	I	ЕНиР Сборник Е23 §Е23-2-5 стр.5б, стр.26 к=0,8 применительно	(3,8+ +0,16)x x0,3= =1,19	(2,77+ +0,11,9) x0,3= =0-87	-	I,19	-	0-87	-			
4. Разработка грунта вручную около пасынков	I м <sup>3</sup>	9		ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-41 т.1 стр.2е	I,5	-	0-96	-	I3,5	-	8-64	-		
5. Извлечение пасынков из грунта	шт	3		ЕНиР Сборник Е25 §Е25-20 т.2 стр.4аб к=0,6 применительно	0,66x x0,6= =0,39	0,2	0-43,6x x0,6= =0-26	0-2I	I,17	0,6	0-28	0-63		
6. Обратная засыпка отлованов вручную	I м <sup>3</sup>	9		ЕНиР Сборник Е2 §Е2-1-58 т.2 стр.4б	0,57	-	0-35,	-	5,13	-	3-16	-		
									26,03	2,28	16-98	2-42		

1. При закреплении пасынков бандажами добавлять электролинейщикам НВ - I,98 чел.-ч ; Расц - I-38 р-к

2. На снятие ригеля добавлять электролинейщикам НВ - 0,48 чел.-ч ; Расц - 0-33 р-к

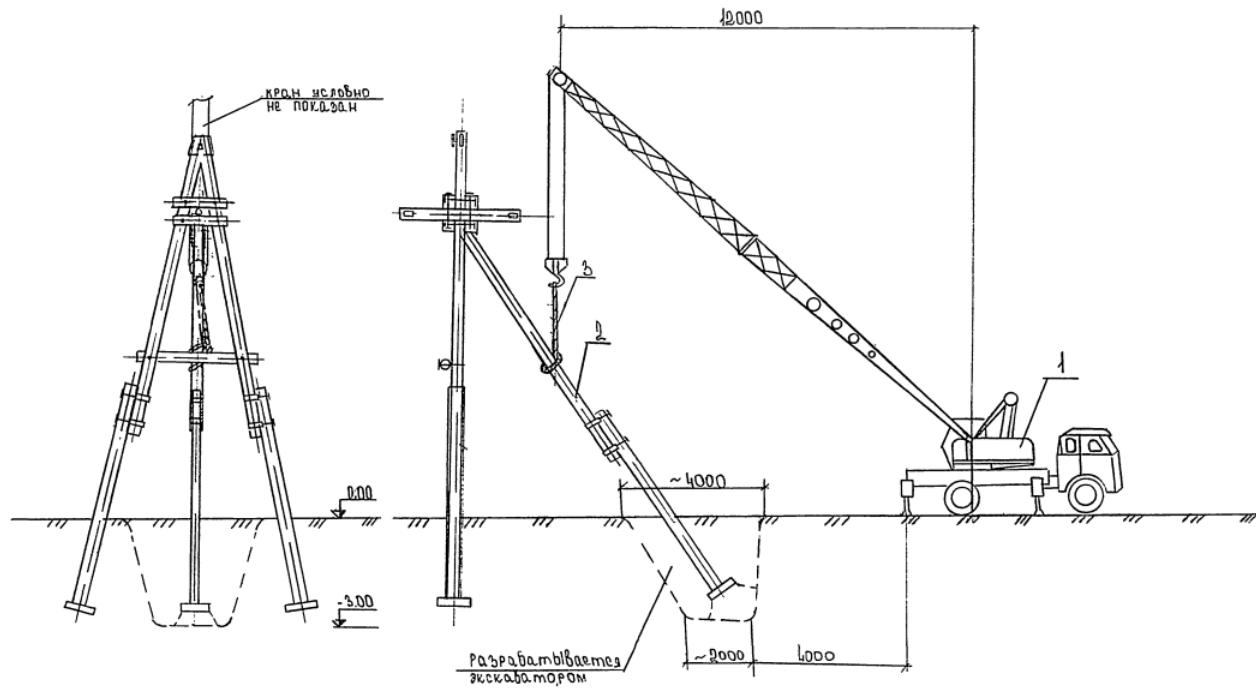
## График производства работ на демонтаж одной опоры

ТАБЛИЦА N<sup>10-2</sup>

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	ЗАТРАТЫ ТРУДА		ПРИНЯТЫЙ СОСТАВ ЗВЕНА	Продолжительность процесса ч/см	ЧАСЫ					
			ЭЛЕКТРОЛИНЕЙЩИКОВ, ЧЕЛ.-Ч	МАШИНСТВО, ЧЕЛ.-Ч (МАШ-Ч)			1	2	3	4	5	6
1.Разработка грунта около опоры экскаватором	100 м <sup>3</sup>	0,6	-	4,92	I Вариант							
2.Извлечение опоры из котлована	шт	I	2,52	0,84		Машинист экскаватора: 5р. - I Машинист крана бр. - I	2,46	2,46				
3.Разборка опоры	шт	I	6,64	-		Электролинейщики: 4р. - 1 3р. - 2 Машинист крана: бр. - I	0,84	0,84	4 чел.	4 чел.		
4.Обратная засыпка котлована экскаватором оборудованным бульдозерным отвалом	100 м <sup>3</sup>	0,6	-	0,55		Электролинейщики: 4р. - 1 3р. - I	2,22	2,22			3 чел.	
						Машинист экскаватора: 5р. - I	0,55	0,07				0,55
							5,52	0,67				I чел.

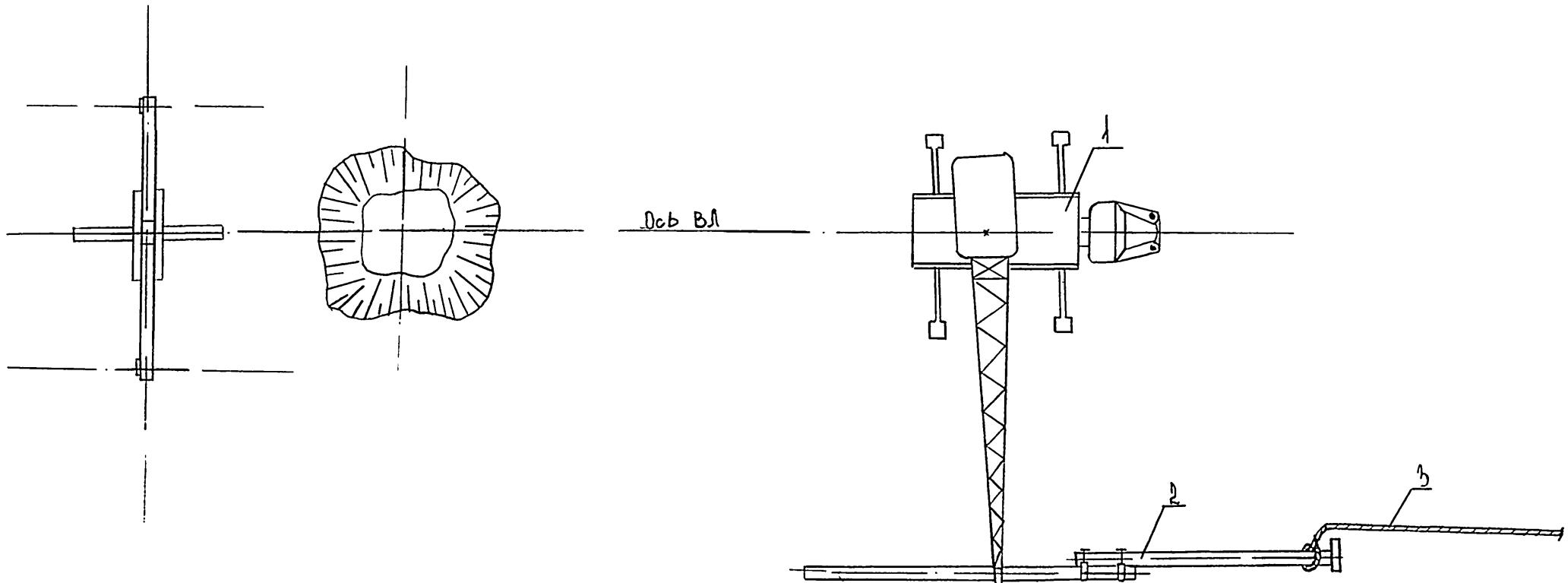
продолжение

## ТАБЛИЦА N<sub>10-2</sub>



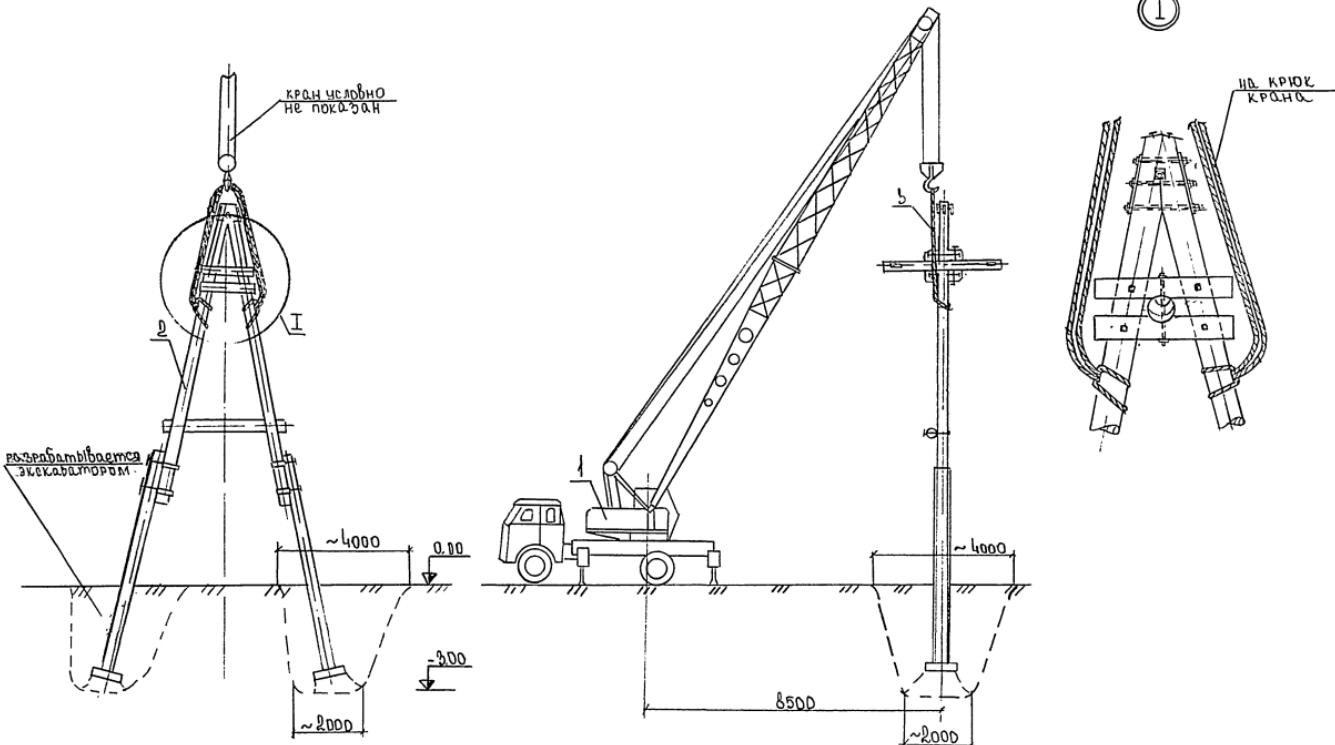
- 1 Автомобильтвущий кран СМК-10
- 2 Подкос опоры
3. Башня

Рисунок 1. Вариант 1. Демонтажные опоры с подъемниками. Стабилизация подкосов опоры и разработка коллована.



1. Автомобилюй кран СМК-10
2. Подкос опоры
3. Опорыника

Рис. 10-2 Демонстрація опори з пасвінками.  
Укладка подкоса опори на землю.



1. Автомобільний кран СМК-10  
2. Абразивна ферма  
3. Строп

Рис. 10-3. Варіанти демонтажних опор з пасивіками  
стропобка А-образної ферми і розробок  
кранованив.

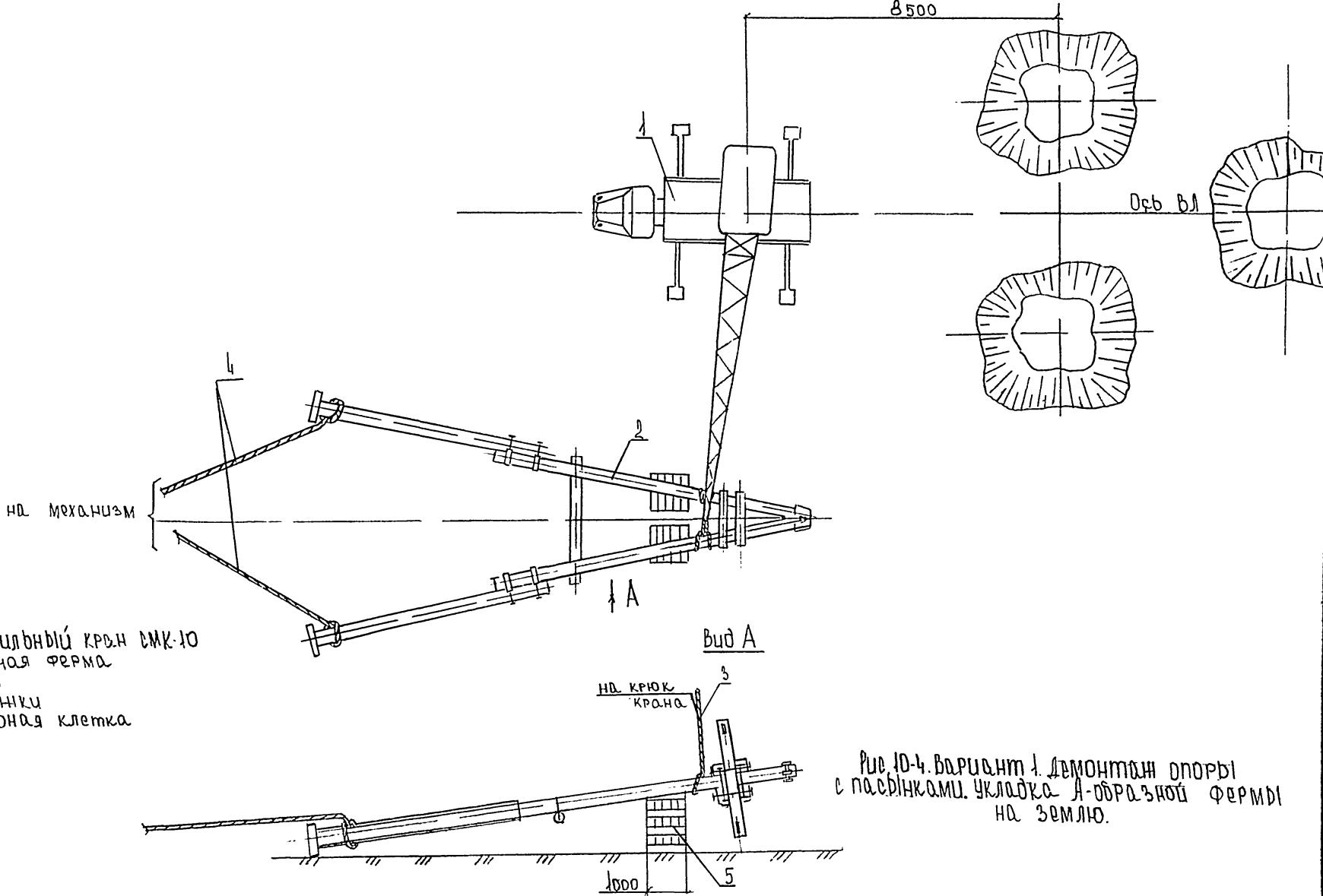
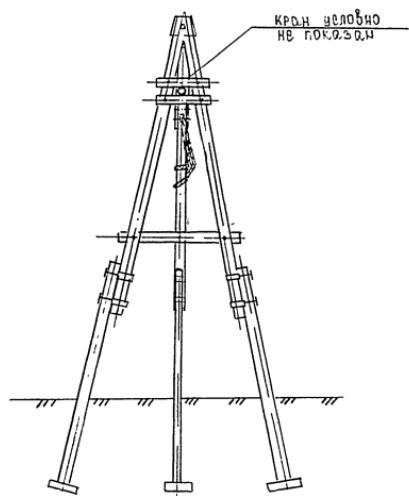


Рис. 10-4. Вариант 1. Демонстрація опоры с пасынками. Укладка А-образной фермы на землю.



1. Тракторний кран ТК-58М  
2. Підкос опори  
3. Строп

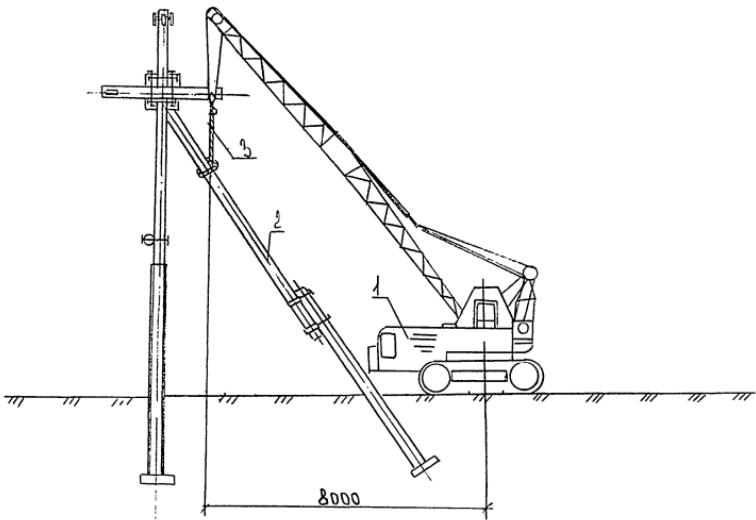
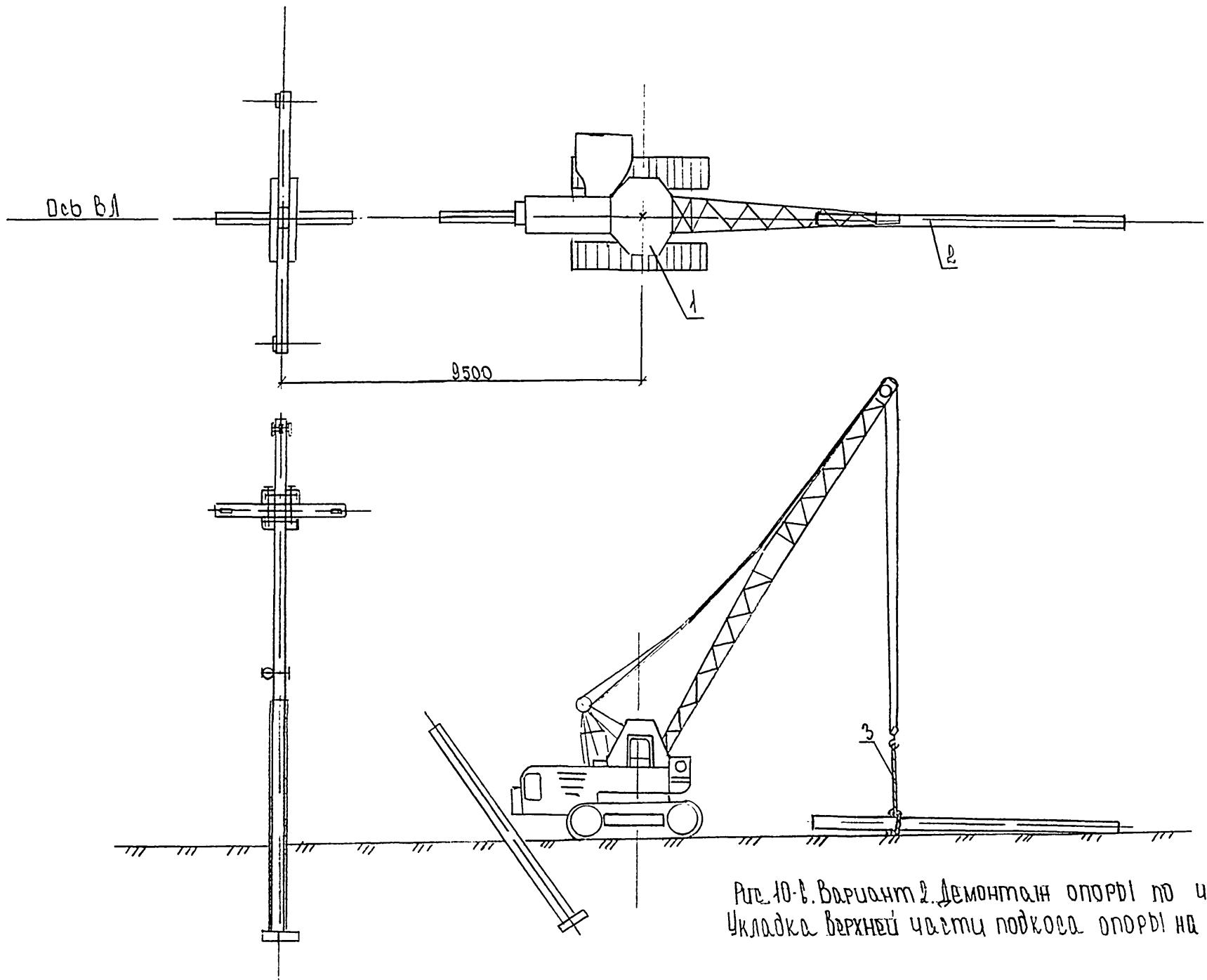
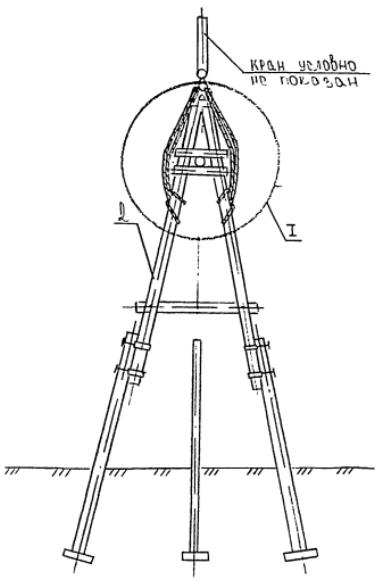


Рис. 10-5. Варіанти, демонструючи опори по частям.  
Строповка підкоса опори



1. Тракторный кран ТК-53М; 2. Подковы опоры; 3. Тросы



1. Тракторний кран ТК-53М  
2. А-образнаа ферма  
3. Строп

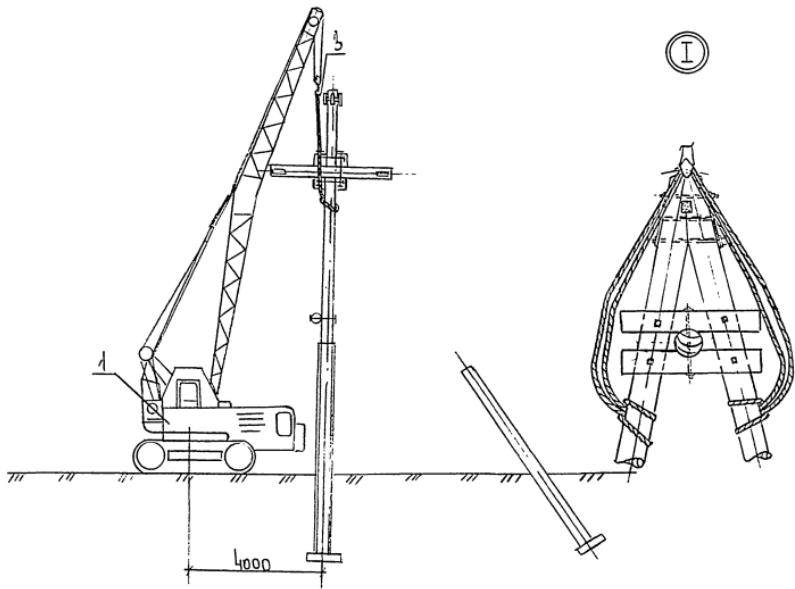
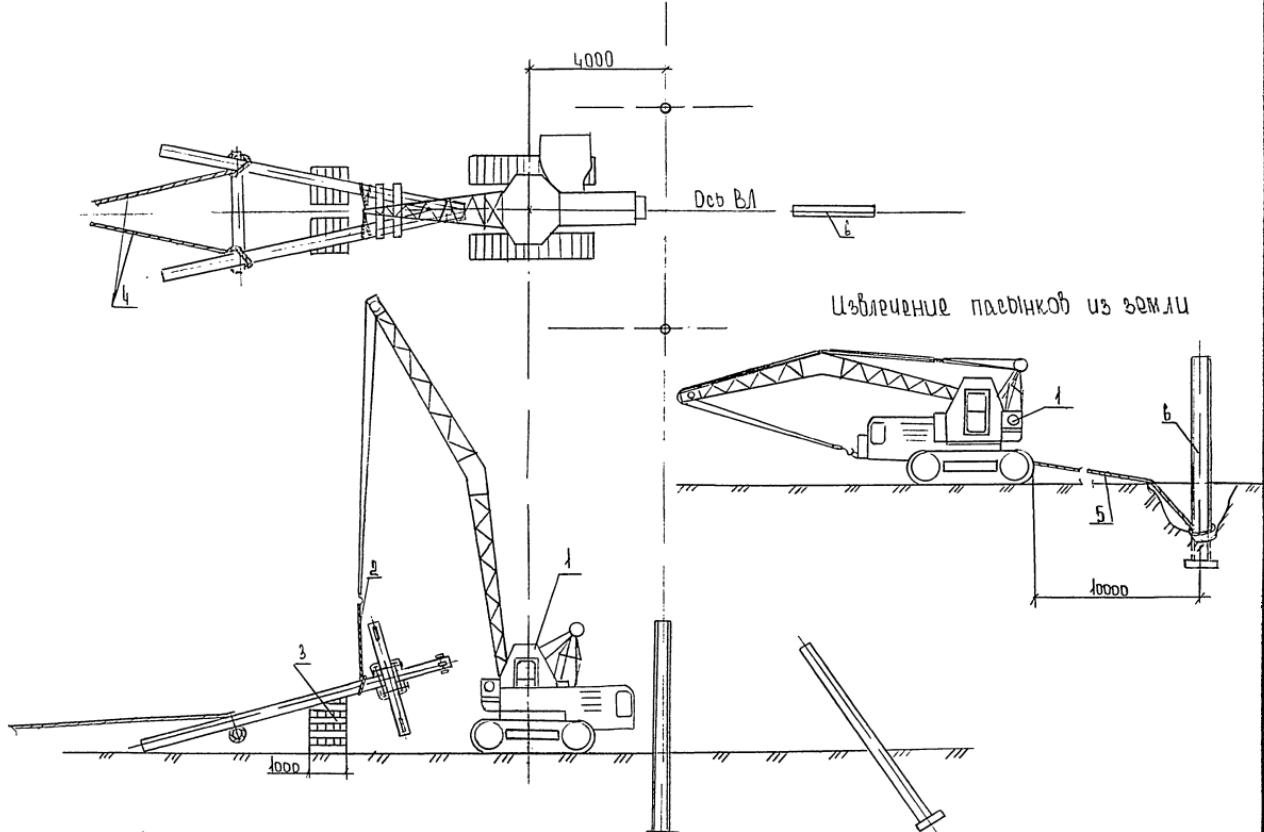


Рис. 10-4. Варіант 2. Демонтаажні опори по частям.  
Спроповідка А-образної ферми



1. Тракторный кран ТК-53М
2. опоры
3. шаровая клетка
4. опоры
5. опоры для плавучности

Рис. 8-8. Вариант 2. Движущиеся опоры по частям.  
Укладка верхней части А-образной формы на землю  
и извлечение подвижных из земли.