МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

УПРАВЛЕНИЕ ПО НОРМИРОВАНИЮ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

ЦЕНТР ПО НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
"ЭНЕРГОСТРОЙТРУД"

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА
НА УСТАНОВКУ ПОРТАЛЬНОЙ СВОБОДНОСТОЯЩЕЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ОПОРЫ

МОСКВА - 1969

gost.e-ecolog.ru

Карта трудового процесса	КТ-23.3-I2.I-69
Установка портальных свободностоящих железобетонных опор	Разработана НИС № 4 при тресте "Южэлектросетьстрой". Откорректирована и рекомендована Центром "Энергострой-труд"

I. Область применения и трудовые показатели

I.I. Установка портальных свободностоящих железобетонных опор типа ПС-220 краном при сооружении воздушных линий электропередачи в условиях равнинной и лесостепной местности.

I.2. Показатели труда.

Дневная выработка - 4 опоры.

Затраты труда на I опору - I2 чел-час

2. Исполнители и орудия труда

2.I. Состав исполнителей

Электромонтажник 6 разряда ($Э_6$) - I
-"- 4 " ($Э_4$) - I
-"- 3 " ($Э_3$) - 2
Машинист крана 6 разряда (К) - I
-"- телевышки 5 " (Т) - I

2.2. Механизмы, приспособления, инвентарь, инструменты

Наименование	ГОСТ, ТУ	Количество
Автомобильный кран К-I04 или К-I56-ТХ	-	I
Телескопическая вышка ТВ-26	-	I
Теодолит с треногой ТМ	I0529-63	I
Рейка нивелирная	II158-65	I
Отвес стальной 200 г	7948-63	I
Рулетка стальная РС-20	7502-6I	I

Ключи		
рожковые	2841-54	4
торцовые	(Нормали Минтяжмаша) 78132-000	2
Оправки конусные	НР-29-41	2
Молоток слесарный 500 г, тип А	2310-54	2
Лопаты		
подборочные	1701-03	2
остроконечные	3620-63	2
Кернер	7213-54	1
Трамбовки ручные	-	2
Замок полуавтоматический с тросом	-	1
Троп инвентарный ф 17,5 мм	-	1
Канат капроновый ф 20 мм	-	100 м
Метр складной металлический	7253-54	1
Кувалда прямоугольная 5 м	КБ-50039 Гипроорг-сельстрой	1
Лом монтажный, тип ЛМ-32	1405-65	1
Пояс предохранительный	5718-51	2
Сумка монтерская ИС-5	-	2
Ящик для инструментов	-	1
Колышки деревянные	-	2

3. Условия и подготовка процесса труда

До установки опор на пикете необходимо закончить устройство котлованов и площадок для установки крана и телескопической вышки, проверить соответствие габаритных размеров стоек опоры и котлованов рабочим чертежам,

подготовить песчано-гравийную смесь.

Опоры должна быть оснащены траверсами и тросостойками и выложены у котлованов на деревянных подкладках высотой I5-I8 см.

До начала работ рабочее место должно быть обеспечено механизмами, инструментами и инвентарем в соответствии с п. 2.2, проверена исправность такелажных приспособлений; проведен инструктаж рабочих о безопасных методах ведения работ.

Бригада обеспечивается автомашиной, оборудованной тентом, ящиками (стеллажами) для хранения инструментов и приспособлений, аптечкой и баком с питьевой водой.

4. Технология работ и организация процесса

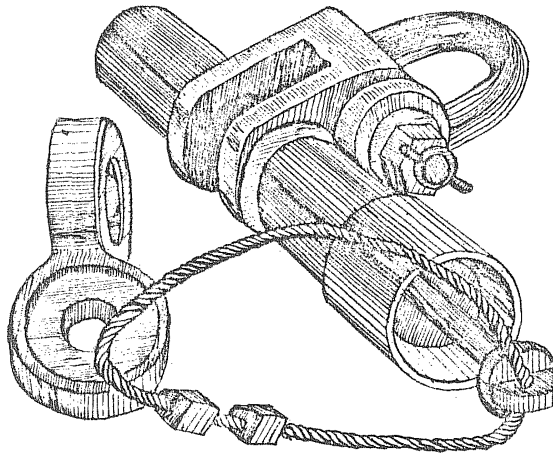
4.I. Установка в котлованы стоек опоры производится поочередно.

Стойку стропят выше ее центра тяжести, используя полуавтоматический замок (рис. I), который может быть снят с установленной опоры без подъема на нее рабочего.

К выложенной опоре прикрепляют в двух точках на траверсе расчалки, которые служат для выверки опор. Вертикально поднятую опору с помощью веревочных оттяжек направляют в котлован и устанавливают посередине, производят выверку опоры и засыпку котлована грунтом и трамбование.

Во время закрепления в грунте стойку опоры удерживают краном в вертикальном положении.

Траверсы опор соединяют с телескопической вышки.



4.2. Организация рабочего места

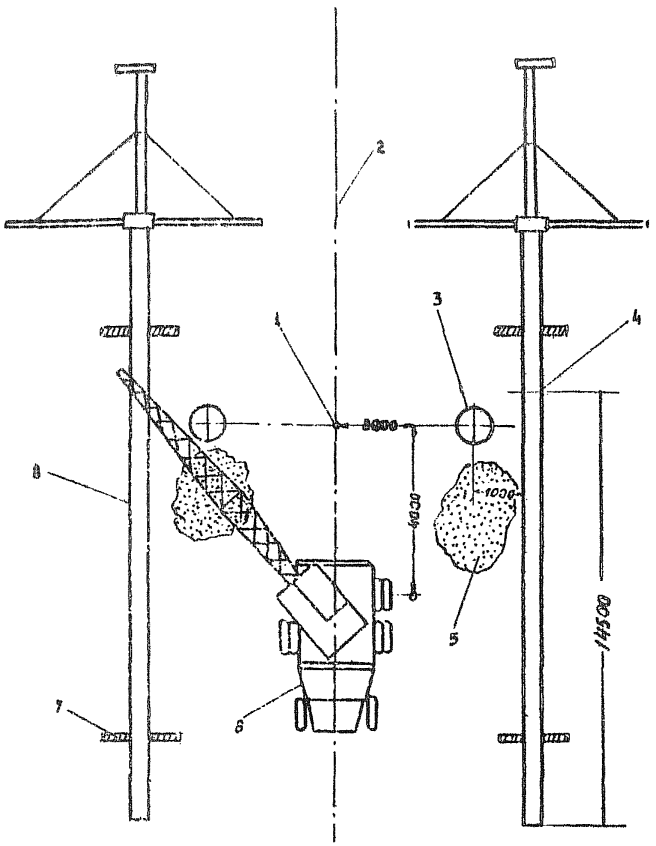
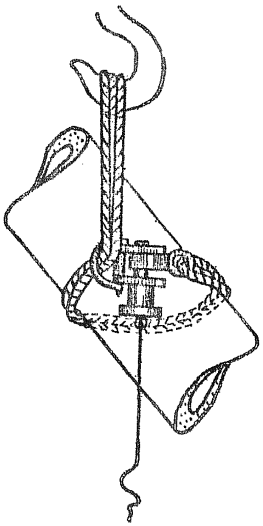


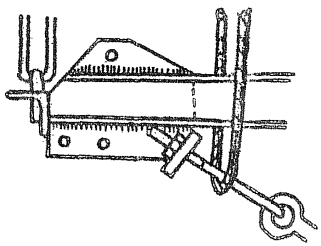
Рис. 2. Схема организации рабочего места

1 – центровой колышек, 2 – ось трассы ВЛ, 3 – котлован, 4 – место строповки опоры, 5 – гравийно-песчаная (цементно-песчаная) смесь, 6 – автокран, 7 – деревянная подкладка, 8 – стойка опоры

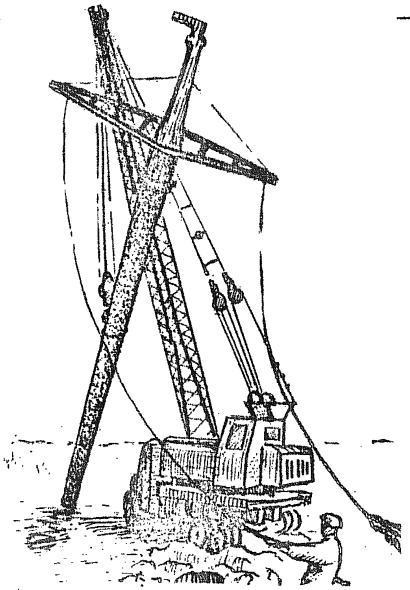
5. Приемы труда

Наименование, продолжительность, исполнители и орудия труда	Характеристика приемов труда
1. Установка крана на пикете – 6 мин $Э_6, Э_4, Э_3, Э_3$ и К Рулетка, молоток, колышки деревянные, лопаты	$Э_4, Э_3$ и $Э_3$ рулеткой отмеряют от центра пикета на оси линии расстояние 4 м и вбивают у мест разметок деревянные колышки. К устанавливает автокран между котлованами на оси ВЛ таким образом, чтобы ось заднего колеса совпала с местом разметки. Маневрирование автокрана осуществляется под руководством $Э_6$. Затем $Э_6$, $Э_4, Э_3, Э_3$ и К устанавливают автокран на выносные опоры (аутригеры)
2. Крепление опоры к стреле автокрана – 5 мин $Э_6, Э_7, Э_5, Э_3$ и К Строп, тросовый замок, рулетка, канат капроновый, метр	По сигналу $Э_6$ К разворачивает и устанавливает стрелу автокрана в рабочее положение и опускает подъемный крюк. $Э_6$ и $Э_3$ на расстоянии 14,5 м от основания опоры стропом обвязывают ствол опоры и через полуавтоматический замок закрепляют ее на крюке крана. $Э_4$ и $Э_3$ набрасывают на концы траверсы V-образные петли и подвязывают направляющие канаты на расстоянии 3,5 м от нижнего конца стойки





3. Установка опоры в котлован - 7 мин $Э_6, Э_4, Э_3, Э_3$ и К Лопаты, канат капроновый, отвес	По сигналу $Э_6$ К поднимает опору в вертикальное положение на 200-300мм над котлованом и плавно опускает ее в середину котлована. $Э_6, Э_4, Э_3$ и $Э_3$ с помощью веревочных расчалок направляют и разворачивают опору так, чтобы траверса располагалась по поперечной оси пикета. Котлован засыпают на 0,5 м песчано-гравийной смесью без трамбования



4. Выверка опоры – I2 мин $Э_6, Э_4, Э_3, Э_3$ и К Канаты капроновые, теодолит, отвес, рейка нивелирная	К удерживает опору в вертикальном положении. $Э_6$ теодолитом, а $Э_4$ отвесом вместе с $Э_3$ и $Э_3$ выверяют стойку опоры по продольной и поперечной осям ВЛ
5. Закрепление опоры в котловане – I6 мин $Э_6, Э_4, Э_3, Э_3$ и К	$Э_6, Э_4, Э_3$ и $Э_3$ лопатами подносят и равномерно засыпают пазухи между опорой и стенками котлована песчано-гравийной смесью, трамбуют грунт слоями толщиной не более 300 мм. К удерживает опору в вертикальном положении и по окончании засыпки ослабляет крюк крана

6. Расстроповка опоры – 3 мин $Э_6, Э_4, Э_3, Э_3$ и К	$Э_6$ захватывает конец тросика полуавтоматического замка, удаляется от стойки на 5 м, рывком открывает шток и опора освобождается от стропа; $Э_4$, $Э_3$ и $Э_3$ сбрасывают расчалки с траверсы и отсоединяют направляющий канат, закрепленный у основания опоры. К разворачивает и устанавливает стрелу автокрана над второй стойкой опоры.
Вторую стойку портальной опоры поднимают и устанавливают в котлован аналогично п.п.2–4 данного раздела. Трудозатраты на эту операцию составляют также 2 чел.-час	
7. Установка телевышки – 2 мин $Э_6, Э_4, Э_3, Э_3$, Т, К	Т по сигналу $Э_6$ устанавливает телевышку между опорами на оси ВЛ таким образом, чтобы центр корзины находился над сочленением средних траверс. $Э_4, Э_3$ и $Э_3$ устанавливают телевышку на аутригеры. К удерживает стойку опоры в вертикальном положении
8. Подъем телескопа – 5 мин $Э_6, Э_4, Э_3, Э_3$, Т, К	$Э_4, Э_3$ и $Э_3$ подготовляют инструменты, комплектуют сцепную арматуру. Затем $Э_4$ и $Э_3$ поднимаются в корзину и прикрепляются к ней предохранительными поясами. Т по команде $Э_f$ поднимает телескоп до уровня, позволяющего производить крепление траверс. К удерживает стойку опоры в вертикальном положении

9. Крепление секций траверс - 15 мин $Э_6, Э_4, Э_3, Э_3$, Т и К Ключи рожковые и торцовые, оправки, кернер, сумки монтерские, пояса предохранительные, канат капроновый	$Э_4$ и $Э_3$ при помощи шарнирного болта и подвесок соединяют средние траверсы опор, устанавливают и закрепляют на подвесках серьгу. К, $Э_6$ и $Э_3$ при необходимости регулируют положение стойки и траверсы. Затем по сигналу $Э_4$ и $Э_3$, Т плавно опускает телескоп.

Закрепляют вторую стойку опоры в котловане аналогично п.п. 5-6 настоящего раздела. Трудозатраты на эту операцию составляют 2 чел.-час (в т.ч. на приведение механизмов в транспортное положение - 0,4 чел.-час).

gost.e-ecolog.ru