

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР  
Главное техническое управление строительства  
Всесоюзный институт по проектированию организации  
энергетического строительства  
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"  
Куйбышевский филиал

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ  
(оборник)  
К-5-43

МОНТАЖ ПРОВОДОВ И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ НА  
ВЛ 220-1150 кВ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ АВТОДОРОГИ  
I КАТЕГОРИИ

Куйбышев  
1989


МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР  
Главное техническое управление строительства  
Всесоюзный институт по проектированию организации  
энергетического строительства  
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"  
Куйбышевский филиал

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ  
(сборник)  
К-5-43

МОНТАЖ ПРОВОДОВ И ГРОВОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ НА  
ВЛ 220-1150 кВ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ С АВТОДОРОГОЙ  
I КАТЕГОРИИ

РАЗРАБОТАНЫ

Куйбышевским филиалом института  
"Оргэнергострой"

Главный инженер филиала  А.М.Кочкин

/Начальник отдела СМР  Ю.В.Бушуев

Главный специалист  Б.Д.Пискунов

Главный инженер проекта  Д.Т.Тхелидзе

УТВЕРЖДЕНЫ:

Главное техническое управление  
строительства Минэнерго СССР

Протокол № \_\_\_\_\_

от

Куйбышев,  
1989

МОНТАЖ ПРОВОДОВ И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ  
ВЛ-II50 кВ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ С АВТОМОБИЛЬНОЙ  
ДОРОГОЙ I КАТЕГОРИИ

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на монтаж проводов и грозозащитных тросов строящейся ВЛ-II50 кВ в пролете пересечения с автомобильной дорогой I категории.

Опоры ВЛ-II50 кВ, ограничивающие пролет пересечения, анкерно-угловые типа УИ50-3+12, провод 8ХАС 330/43 в фазе, грозозащитный трос 2ХАС 70/72.

Карта рекомендуется для применения при монтаже проводов и тросов ВЛ-II50 кВ на пересечении с автодорогами, а также для разработки проектно-технологической документации.

В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

- подготовка проводов и тросов на мерной базе;
- поданкеровка проводов и тросов на первой переходной опоре;
- подготовка такелажа на второй переходной опоре;
- перетягивание проводов (тросов) через автодорогу и закрепление на второй переходной опоре;
- установка дистанционных распорок на проводах и грозозащитных тросах.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

### 2.1. Организация работ

В подготовительный период (до предоставления "окна" в движении транспорта) необходимо выполнить следующие работы:

- устройство мерной базы;
- отмер проводов и грозозащитных тросов с опрессовкой натяжных зажимов;
- поданкеровку проводов и тросов на первой переходной опоре;

- подготовку такелажа на второй переходной опоре;
- сборку натяжных гирлянд и др.;

Выполняются перечисленные работы отдельными звеньями, укомплектованными техникой, необходимой для выполнения каждого вида работ (трактор, бульдозер, кран и др.)

Работы по перетягиванию проводов и грозозащитных тросов через автодорогу и закрепление их на второй переходной опоре во время остановки транспорта ("окна") выполняются сводной бригадой в количестве

.14. человек с соответствующей техникой.

### 2.2. Технология выполнения работ

2.2.1. Подготовить провода и грозозащитные тросы на мерной базе по технологии, указанной в технологической карте К-5-46-6 данного сборника.

2.2.2. Поданкеровать провода и грозозащитные тросы на первой переходной опоре. Работы производить в соответствии с технологическими картами сборника К-5-40 "Монтаж проводов ВЛ-II50 кВ" и К-5-41 "Монтаж грозозащитных тросов ВЛ-II50 кВ".

2.2.3. Произвести перетягивание одновременно двух проводов (тросов) через автодорогу вручную с одной стороны дороги на другую до натяжных гирлянд у второй переходной опоры.

Рекомендуемая очередность и количество пар проводов (тросов) перетягиваемых и закрепляемых на второй переходной опоре во время остановки движения транспорта ("окна") представлены в графике производства работ (см. листы.5,6)

2.2.4. Выполнить закрепление проводов и грозозащитных тросов на второй переходной опоре и установку дистанционных распорок в соответствии с технологическими картами сборников К-5-40 и К-5-41.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1. Стрела провеса проводов и тросов должна соответствовать проекту. Допустимое отклонение  $\pm 5\%$ .

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.2 Регулировка проводов в фазе, а грозозащитных тросов в цепи не должна превышать 20% расстояния между отдельными проводами или тросами в фазе, цепи.

#### 4. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

График производства работ включает в себя весь комплекс монтажных операций, - устройство мерной базы, отмер проводов, и грозозащитных тросов и другие подготовительные работы, а так же объем и последовательность работ во время остановки движения транспорта и определяет число и продолжительность "окон"

#### 5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА, МАШИНОГО ВРЕМЕНИ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Калькуляция составлена по Единым нормам и расценкам Госстроя СССР и приведена в таблице на листе 4.

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

В перечне учтены материально-технические ресурсы, необходимые для выполнения всего комплекса работ по монтажу проводов и тросов на пересечении с автомобильной дорогой I категории.

Материально-технические ресурсы, необходимые для устройства мерной базы и отмера проводов приведены в технологической карте К-5-43-6 данного сборника.

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Кол., шт	Назначение
I	2	3	4
<u>Машины и механизмы</u>			
Трактор гусеничный Т-130 с лебедкой Д-8, тяговый класс Ют		3	Крепление и поданкерование грозозащитных тросов и проводов
Автомобиль бригадный	НЗАС-3964 вместимость 18 человек	I	

I	2	3	4
<u>Монтажные приспособления и такелаж</u>			
Блок монтажный	МНР-8, разрушающая нагрузка Ют	4	Поданкерование и крепление проводов и грозозащитных тросов
Крюк	Круг 20мм, г/п 5т	4	Поданкерование и крепление проводов
Скоба	СК-16-1А ГОСТ 2427-78	4	Крепление блока МНР-8 и перетягивание грозозащитного троса через дорогу
Скоба	СК-12-1А ГОСТ 2427-78	4	Перетягивание провода через дорогу
Канат стальной	II, 5-Г-I-H-160 ГОСТ 7668-80, ℓ=150м	I	Поданкерование грозозащитного троса и провода
То же	18,0-Г-I-H-160 ГОСТ 7668-80, ℓ=150м	I	Крепление грозозащитного троса
То же	25,5-Г-I-H-160 ГОСТ 7668-80, ℓ=110м	2	Крепление провода
Строп кольцевой	СКК-2,0/1,5 ГОСТ 25573-82	2	Крепление блока МНР-8 на тросостойке
То же	СКК-2,0/2,5 ГОСТ 25573-82	I	Крепление блока МНР-8 в качестве отводного
Канат капроновый	КК50мм 167 КТЕКС Об ГОСТ 10293-87, ℓ=100	2	Перетягивание грозозащитного троса и провода через дорогу
Деревянные подкладки под стропы	2150 - 200 мм ГОСТ 9463-72	0,05м3	

К-5-43-1

1	2	3	4
Проволока	Ø4 мм, ГОСТ 3282-74	4кг	Закрепление деревянных подкладок
<u>Средства технологической связи</u>			
Мегафон	ЭМ-2	2	
Флажки сигнальные		6	
<u>Защитные средства</u>			
Каска защитная	ТУ 39/22-8-9-2-72	14	
Пояс монтерский	ГОСТ 14135-77	10	
Аптечка полевая	ГОСТ 23267-78	2	
Рукавицы		14	
Предупредительные и запрещающие знаки		2 К-Т	

Примечание: В перечень не включен инструмент, средства измерения и контроля, предусмотренные технологическим нормокомплектom

#### 7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Указания по технике безопасности приведены в разделе II Общей части сборника.

#### 8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Технико-экономические показатели даны отдельно для подготовительного периода и для времени выполнения работ в "окно"

Наименование показателя	Величина показателя	
	в подготовительный период	в "окно"
1. Нормативные затраты труда электролинейщиков, чел.час.	998,6	86,9
2. Нормативные затраты труда машиниста, маш.час.	74,1	3,2
3. Заработная плата электролинейщиков, р-к	768-26	63-32
4. Заработная плата машинистов, р-к	54-05	2-24
5. Перерывы в движении автотранспорта ("окно")		
"окно" № 1, 2, II, 12		15 мин.
"окно" № 3+10; 13+16		35 мин.
6. Максимальная численность одновременно работающих, чел.		14

## Калькуляция затрат труда, машинного времени и заработной платы

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Обоснование (ЕНиР и другие нормативные документы)	Затраты труда		Расценка, р-к		Заработная плата, р-к		Время про-машин на объекте (время работы машин с учетом пересчета на объект)	Заработная плата машин с учетом пересчета на объект, р-к
				Электромонтаж, чел. час	Машинное время, маш. час	Электромонтаж, коп	Машинное время, коп	Электромонтаж, коп	Машинное время, коп		
1. Устройство мерной базы и за-готовка тросов и проводов расчётной длины	См. технологическую карту К-У-43-6			308,8	36,5	245-04	31-77	245-04	31-77	36,5	31-77
2. Поданкеровка тросов и проводов на I-ой анкерной опоре	1 анкер 4 тр. 24 пр.	I		140,9	5,8	114-81	4-87	114-81	4-87	5,8	4-87
3. Подготовительные работы для монтажа тросов и проводов в "окно"	комплекс работ по расклинке тросов			243,6	28,6	163-44	14-45	163-44	14-45	28,6	14-45
4. Монтаж тросов и проводов в "окно"	-//-	I		86,9	3,2	63-32	2-24	63-32	2-24	3,2	2-24
5. Установка дистанционных распорок на тросах и проводах	1 расп.			305,3	3,2	244-97	2-96	244-97	2-96	3,2	2-96

Схема расположения проводов и тросов на опорах ВЛ-1150кВ

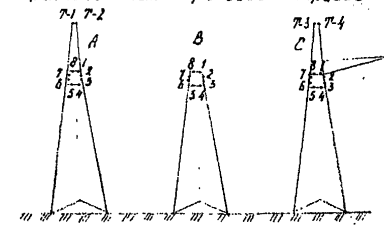


График производства работ на переходе ВЛ 1150 кВ через автодорогу и перерывы в движении автотранспорта ("окна")

Наименование работ	Единица измерен.	Объем работ	Состав бригады	Кол. бригад	Необходимые механизмы	Обоснование (ЕНиР, ТНиР и др.)	Производительность, чел. час	Время выполнения работ, час	График производства работ, час																					
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. Устройство мерной базы и заготовка тросов и проводов	см.	Технологическую карту	К-5-43-1	1	Трактор	Е 23-3-1-4 с. 3, 4	345,3	57,6																						
2. Подвешивание тросов и проводов на стойках 1 <sup>ой</sup> анкерной опоры, сработка изолаторов, б ерлянды	1 ан. оп.	1	э/лин. - 5 маш. - 1	1	Трактор	Е 23-3-1-6 с. 1а, 1б Е 24-3-1-6 с. 2а, 2б Е 23-3-1-4 с. 4	146,7	24,5																						
3. Подготовительные работы для 1 <sup>ого</sup> окна (сработка изолаторов для 2 <sup>го</sup> троса, подготовка такелажа для закрепления троса, подвешивание троса к автод.	1 ан. оп.	1	э/лин. - 5 маш. - 1	1	—	Е 23-3-1-4 с. 4 Е 23-3-17 т. 3 с. 1	5,6	0,9																						
4. Перетаскивание троса Т-1 через а/дорогу	100 м	1	э/лин. - 9	1	—	Е 23-3-17 т. 3 с. 1	0,63	0,07																						
5. Закрепление троса Т-1 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ан. оп.	0,5	э/лин. - 8 маш. - 1	1	Трактор	Е 23-3-1-6 с. 1а	1,2	0,17																						
6. Подготовительные работы для 2 <sup>ого</sup> окна	1 ан. оп.	1	э/лин. - 5 маш. - 1	1	—	Е 23-3-1-6 с. 1а Е 24-3-1-6 с. 2а, 2б Е 23-3-17 т. 3 с. 1	5,6	0,9																						
7. Перетаскивание троса Т-2 через а/дорогу	100 м	1	э/лин. - 9	1	—	Е 23-3-17 т. 3 с. 1	0,63	0,07																						
8. Закрепление троса Т-2 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ан. оп.	0,5	э/лин. - 8 маш. - 1	1	Трактор	Е 23-3-1-6 с. 1а	1,2	0,17																						
9. Подготовительные работы для 3 <sup>ого</sup> окна	1 ан. оп.	1	э/лин. - 13 маш. - 1	1	—	Е 23-3-1-4 с. 3, 4 Е 23-3-17 т. 3 с. 1	21,9	1,6																						
10. Перетаскивание проводов А-1,2 через а/дорогу	100 м	2	э/лин. - 14	1	—	Е 23-3-17 т. 3 с. 4	5,2	0,37																						
11. Закрепление проводов А-1,2 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ан. оп.	1	э/лин. - 8 маш. - 1	1	Трактор	Е 23-3-1-6 с. 1а	1,7	0,19																						
12. Подготовительные работы для 4 <sup>ого</sup> окна	1 ан. оп.	1	э/лин. - 13 маш. - 1	1	—	Е 23-3-1-4 с. 3, 4 Е 23-3-17 т. 3 с. 1	19,4	1,4																						
13. Перетаскивание проводов А-8,7 через а/дорогу	100 м	2	э/лин. - 14	1	—	Е 23-3-17 т. 3 с. 4	5,2	0,37																						
14. Закрепление проводов А-8,7 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ан. оп.	1	э/лин. - 8 маш. - 1	1	Трактор	Е 23-3-1-6 с. 1а	1,7	0,19																						
15. Подготовительные работы для 5 <sup>ого</sup> окна	1 ан. оп.	1	э/лин. - 13 маш. - 1	1	—	с.м. п. 12	19,4	1,4																						
16. Перетаскивание проводов А-5,6 через а/дорогу	100 м	2	э/лин. - 14	1	—	Е 23-3-17 т. 3 с. 4	5,2	0,37																						
17. Закрепление проводов А-5,6 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ан. оп.	1	э/лин. - 8 маш. - 1	1	Трактор	Е 23-3-1-6 с. 1а	1,7	0,19																						
18. Подготовительные работы для 6 <sup>ого</sup> окна	1 ан. оп.	1	э/лин. - 13 маш. - 1	1	—	с.м. п. 12	19,4	1,4																						
19. Перетаскивание проводов А-4,3 через а/дорогу	100 м	2	э/лин. - 14	1	—	Е 23-3-17 т. 3 с. 4	5,2	0,37																						
20. Закрепление проводов А-4,3 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ан. оп.	1	э/лин. - 8 маш. - 1	1	Трактор	Е 23-3-1-6 с. 1а	1,7	0,19																						
21. Подготовительные работы для 7 <sup>ого</sup> окна	1 ан. оп.	1	э/лин. - 13 маш. - 1	1	—	с.м. п. 12	23,4	1,7																						
22. Перетаскивание проводов В-1,2 через а/дорогу	100 м	2	э/лин. - 14	1	—	Е 23-3-17 т. 3 с. 4	5,2	0,37																						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	144	145	146
									10																									
23. Закрепление проводов В-1,2 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр.	1	3/лиш. - 8 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1а	1,7	0,19																										
24. Подготовительные работы для 8 "окна"	1 учр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 13 маш. - 1	1	—	см. п. 12	19,4	1,4																										
25. Перетаскивание проводов В-6,7 через а/дорогу	100м	2	3/лиш. - 14	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 4	5,2	0,37																										
26. Закрепление проводов В-8,7 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр.	1	3/лиш. - 8 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1а	1,7	0,19																										
27. Подготовительные работы для 9 "окна"	1 учр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 13 маш. - 1	1	—	см. п. 12	19,4	1,4																										
28. Перетаскивание проводов В-5,6 через а/дорогу	100м	2	3/лиш. - 14	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 4	5,2	0,37																										
29. Закрепление проводов В-5,6 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр.	1	3/лиш. - 8 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1а	1,7	0,19																										
30. Подготовительные работы для 10 "окна"	1 учр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 13 маш. - 1	1	—	см. п. 12	19,4	1,4																										
31. Перетаскивание проводов В-4,3 через а/дорогу	100м	2	3/лиш. - 14	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 4	5,2	0,37																										
32. Закрепление проводов В-4,3 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр.	1	3/лиш. - 8 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1а	1,7	0,19																										
33. Подготовительные работы для 11 "окна"	1 учр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 13 маш. - 1	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 4	5,2	0,37																										
34. Перетаскивание троса Т-3 через а/дорогу	100м	1	3/лиш. - 9	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 1	0,63	0,07																										
35. Закрепление троса Т-3 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр.	0,5	3/лиш. - 6 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1б	1,2	0,17																										
36. Подготовительные работы для 12 "окна"	1 учр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 13 маш. - 1	1	—	см. п. 3	5,6	0,9																										
37. Перетаскивание троса Т-4 через а/дорогу	100м	1	3/лиш. - 9	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 1	0,63	0,07																										
38. Закрепление троса Т-4 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр.	0,5	3/лиш. - 6 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1б	1,2	0,17																										
39. Подготовительные работы для 13 "окна"	1 учр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 13 маш. - 1	1	—	см. п. 9	21,9	1,6																										
40. Перетаскивание проводов С-1,2 через а/дорогу	100м	2	3/лиш. - 14	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 4	5,2	0,37																										
41. Закрепление проводов С-1,2 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр.	1	3/лиш. - 8 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1б	1,2	0,17																										
42. Подготовительные работы для 14 "окна"	1 учр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 13 маш. - 1	1	—	см. п. 12	19,4	1,4																										
43. Перетаскивание проводов С-6,7 через а/дорогу	100м	2	3/лиш. - 14	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 4	5,2	0,37																										
44. Закрепление проводов С-8,7 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 8 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1б	1,2	0,17																										
45. Подготовительные работы для 15 "окна"	1 учр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 13 маш. - 1	1	—	см. п. 12	19,4	1,4																										
46. Перетаскивание проводов С-5,6 через а/дорогу	100м	2	3/лиш. - 14	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 4	5,2	0,37																										
47. Закрепление проводов С-5,6 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр.	1	3/лиш. - 8 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1б	1,2	0,17																										
48. Подготовительные работы для 16 "окна"	1 учр. 1 пр. 100м	1	3/лиш. - 13 маш. - 1	1	—	см. п. 12	19,4	1,4																										
49. Перетаскивание проводов С-4,3 через а/дорогу	100м	2	3/лиш. - 14	1	—	Е 23-3-17 т.3 с. 4	5,2	0,37																										
50. Закрепление проводов С-4,3 на 2 <sup>ой</sup> анкерной опоре	1 ак. пр. 1 пр.	1	3/лиш. - 8 маш. - 1	1	Трактор	ТЕ 23-3-1-6 с. 1б	1,2	0,17																										
51. Демонтаж такелажных приспособлений для проводов	1 пр.	1	3/лиш. - 6 маш. - 1	1	—	Е 24-9 т.2 с. 2,3 е	4,0	0,6																										
52. Установка дистанционных распорок	8 пр. 14 пр.		3/лиш. - 2 маш. - 1	3	—	ТЕ 23-3-1-9 т.2 с. 1а, 2а, 3б	308,5	34,2																										