P 2852-007-003

gost.e-ecolog.ru

Ростовское Центральное проектно-конструкторское бюро
с опытным производством

СБОРНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СРЕДСТВ НАВИГАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ МОРСКИХ ПУТЕЙ Р 2852-007-003

1985

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп.и дата
Т/22 113997 | Усов — 9.10.85г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №56

ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ	ТО ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ПИТАНИЯ ОГНЕЙ МОРСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКОВ	**Периодичность ТО (ремонта)** ПЛАНОВЫЙ ОСМОТР ОБХОДОМ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ПРОВОДИТСЯ ОДИН РАЗ В ТРИ МЕСЯЦА. ВНЕОЧЕРЕДНОЙ ОСМОТР ОБХОДОМ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ПРОВОДИТСЯ ПРИ ТУМАНЕ, ГОЛОЛЕДЕ, ЛЕДОХОДЕ, ПОЖАРЕ, ПОСЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ЛИНИИ

Общие сведения

Краткое содержание работы

Перед началом работ провести инструктаж лиц, назначенных для выполнения работ, об особенностях и безопасных методах работы. Подготовить необходимые инструменты и материалы. Провести ежедневный контроль по охране труда. Результаты проведенного контроля занести в "Журнал контроля по охране труда".

При дневных осмотрах воздушных линий выявить следующие нарушения и дефекты:

на трассе – наличие посторонних предметов, сломанных деревьев и высокой поросли, производство каких-либо работ посторонними организациями;

на опорах – появление наклона опор вдоль и поперек линии, перекоса и повреждения деталей, оседание земли у подошвы опоры или фундамента, загнивание, обгорание, расщепление деревянных опор или деревянных пасынков, ржавление и трещины металлических опор, трещины и сколы на железобетонных опорах, пасынках и фундаментах, нарушение креплений, целость бандажей, болтовых соединений и заземляющих устройств, состояние контактов, наличие знаков и предупредительных плакатов;

на изоляторах – наличие их, бой изоляторов, соскочивших с крюков, чрезмерное провисание проводов;

на проводах – нарастание гололеда, неисправность креплений проводов к изоляторам, неисправность соединителей и зажимов, набросы, обрыв, сильное натяжение, охоги и обрыв проволок провода, недопустимый провес (расстояние от проводов до поверхности земли должно быть меньше 6 и для любой местности; при пересечении несудоходных и замерзающих рек, каналов и т.п. расстояние от проводов линии до наивысшего уровня воды должно быть не менее 2 м, а до льда 6 м).

При ночных осмотрах выявить дефектные соединения и коронирование загрязненных изоляторов (электрический разряд вокруг провода и изоляторов, находящихся под напряжением, сопровождающийся слабым свечением и потерей мощности в линии).

При внеочередном осмотре проверить состояние линии и выявить возможные неисправности, которые могут угрожать нормальной их работе. Осмотры провести без отключения линии.

При прохождении линии электропередачи с деревянными опорами по местам, где возможны низовые пожары, принять противопожарные меры: очистить от травы и кустарника и окопать площадки радиусом 2 м вокруг каждой опоры.

Для определения степени загнивания деревянных опор отрыть грунт на глубину 0,3–0,5 м. Опора или пасынок считаются непригодными, если глубина прогнивания её по радиусу бревна более 2 см при диаметре бревна 20 см, на 3 см при диаметре 25–30см и на 4 см при диаметре более 30 см. Ввести в древесину нажатием руки специальный щуп с полусантиметровыми делениями. Забивать щуп молотком или каким-либо другим инструментом воспрещается. Рекомендуется применение для этой цели пустотелого буравчика. Отверстия в древесине, произведенные при измерениях глубины загнивания, для предотвращения распространения загнивания антисептировать пастой и забить деревянными пробками из пропитанной древесины.

При проверке состояния изоляторов выявить отклонения штыревого изолятора от вертикального положения, разрушение, поверхностное повреждение и загрязненность изоляторов, сильное коронирование, наличие следов перекрытия, неисправность креплений подвесных изоляторов. Все замеченные во время осмотра дефекты записать в вахтенный журнал путевого поста, а мелкие дефекты – немедленно устранить. О дефектах аварийного характера руководитель работ обязан немедленно сообщить руководителю подразделения. Заполнить техническую документацию

Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

1. Когти монтерские для деревянных опор.
2. Пояс предохранительный монтерский.
3. Щуп для замера глубины загнивания деревянных опор или пасынков (пустотелый буравчик).
4. Топор плотничий.
5. Пила-ножовка по дереву.
6. Лом
7. Лопаты штыковые
8. Зажимы и канатики для заземления
9. Плоскогубцы комбинированные 250 мм
10. Боковые острогубцы
11. Нож монтерский
12. Ключи гаечные двусторонние 9х11; 12х14; 17х19; 22х24; 27х32
13. Отвертки 150 и 175 мм
14. Ключ гаечный разводной № 2
15. Молоток слесарный
16. Лента изоляционная

Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям	
НАЧАЛЬНИК ПУТЕВОГО ПОСТА*	1. Проводит инструктаж об особенностях и безопасных методах работы. 2. Проводит ежедневный контроль по охране труда и заносит результаты проведенного контроля в журнал. 3. Контролирует снятие напряжения на линии и вывешивает предупредительные плакаты	1. Осуществляет общее руководство работами. 2. Обеспечивают выполнение работ по ТО. 3. Контролирует осмотр линии и проверку состояния предупредительных плакатов. 4. Руководит и принимает участие в определении степени загнивания деревянных опор. 5. Принимает участие в проверке состояния изоляторов. 6. Принимает участие в работах по устранению дефектов. 7. Докладывает руководителю подразделения о дефектах аварийного характера. 8. Заполняют техническую документацию	1. Подготовить необходимый инструмент, приборы и средства индивидуальной защиты. 2. Осмотреть обходом линии электропередачи. 3. Проверить состояние трассы и окопки опор в зоне возможных пожаров. 4. Осмотреть и определить степень загнивания деревянных опор. 5. Проверить состояние изоляторов. 6. Заполнить техническую документацию
СЛЕСАРИ – ЭЛЕКТРИКИ * (2 ЧЕЛОВЕКА)	1. Готовят необходимый инструмент и проверяют его исправность. 2. Готовят средства индивидуальной защиты и проверяют их исправность	1. Проводят обход и осмотр линии. 2. Проверяют состояние трассы и окопки опор. 3. При необходимости производят окопку опор, расчищают трассу от посторонних предметов, вырубают высокую поросль. 4. Проверяют степень загнивания опор. 5. Проверяют состояние изоляторов 6. Устраняют обнаруженные мелкие дефекты. 7. Заносят результаты ТО в вахтенный журнал путевого поста	

Примечания: 1. Операция, описанная в п. 2 по осмотру линии электропередач, проводится:
в дневное время с целью детальной проверки состояния трассы и всех элементов линий электропередач;
в ночное время с целью выявления на линиях дефектных соединительных зажимов, установленных в петлях опор анкерного типа и в пролетах линий, и проверки состояния изоляции участков линий в запыленных и загрязненных местах.

2. Операция, описанная в п. 3 по проверке состояния трассы и окопки опор в зоне возможных пожаров, проводится один раз в год.

3. Операция, описанная в п. 4 по определению степени загнивания деревянных опор, проводится один раз в три года.

4. Операция, описанная в п. 5 по проверке состояния изоляторов, проводится один раз в три года.

СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПО ОПЕРАЦИЯМ (номера на схеме соответствуют операциям, перечисленным выше)

Операции	Начальник путевого поста	Слесарь-электрик	Слесарь-электрик
1			
2			
3			
4			
5			
6			

* Работы по ТО действующих воздушных линий могут производиться двумя исполнителями по специально выданному разрешению

Требования безопасности труда

1. К работе по обслуживанию воздушных линий должны допускаться работники, прошедшие специальное обучение безопасным приемам работы, имеющие квалификационную группу не ниже III при напряжении на линии до 1000 В. Осмотр линии может производиться единолично. Список лиц, которым разрешается единоличный осмотр, устанавливается распоряжением лица, ответственного за электрохозяйство предприятия.
2. Руководитель работ обязан до начала работ проверить состояние и правильность организации рабочих мест, исправность и соответствие средств индивидуальной защиты (спецодежды, спецобуви, рукавиц и т.д.) предстоящей работе.
3. Запрещается приступать к работе, если исполнители работ не обеспечены средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, спецобувью, рукавицами, предохранительными поясами и т.д.).
4. Запрещается пользоваться неисправным инструментом. Монтажный инструмент должен быть с изолирующими ручками.
5. При осмотре линии не прикасаться к проводу, оборванному и лежащему на земле. Подходить к такому проводу ближе чем на 5 м нельзя. При обнаружении оборванного провода необходимо немедленно отключить линию, а до отключения принять меры к охране участка с лежащим на нем проводом от приближения людей.
6. На линии разрешается производить следующие работы без отключения линии:
   проверку степени подгнивания деревянных опор при условии, что основание опоры не будет при этом отрываться на глубину более 0,5 м;
   исправление мелких неисправностей, как-то: подкапывание и трамбовку земли около опоры, подтяжку ослабевшего бандажа и тому подобные работы, не требующие приближения к проводам на расстояние менее 2 м;
   проверку степени корродирования и состояния антикоррозионного покрытия металлических опор и металлических траверс железобетонных и деревянных опор;
   проверку степени корродирования металлических подножников опор;
   проверку наличия и ширины раскрытия трещин в бетоне

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Продолжение

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №56

ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ	ТО ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ПИТАНИЯ ОГНЕЙ МОРСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКОВ	Периодичность ТО (ремонта) ПЛАНОВЫЙ ОСМОТР ОБХОДОМ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ПРОВОДИТСЯ ОДИН РАЗ В ТРИ МЕСЯЦА. ВНЕОЧЕРЕДНОЙ ОСМОТР ОБХОДОМ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ПРОВОДИТСЯ ПРИ ТУМАНЕ, ГОЛОЛЕДИЦЕ, ЛЕДОХОДЕ, ПОЖАРЕ, ПОСЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ЛИНИЙ

Общие сведения	Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям	
Краткое содержание работы				

Требования безопасности труда

железобетонных опор и приставок;
проверку состояния изоляторов на линиях;
измерение расстояния от проводов линии до поверхности земли и различных объектов в местах сближения;
проверку и подтяжку болтовых соединений анкерных болтов у металлических и железобетонных опор.

7. Если при работах на воздушной линии приходится подниматься на опору, то необходимо:
отключать линию,
около опоры, на которую нужно подняться, устроить временное заземление (если нет постоянного), вбив в землю ломик; другой конец канатика,
присоединив к ломику один конец гибкого канатика, снабженный грузом в 0,4–0,5 кг, закинуть на провод с той стороны, откуда может произойти включение линии;
проверить прочность столба. Если прочность столба вызывает сомнение, его необходимо укрепить двумя ухватами. Если столб подгнил больше чем на 2 см по радиусу при диаметре основания 20–25 см, на 3 см при диаметре 25–30 см и на 4 см при диаметре основания более 30 см, то столб считается опасным для подъёма, и на такие опоры подниматься запрещается.

8. Подниматься на опору и работать на ней обязательно на двух "когтях". При подъёме на верх опоры до начала работ необходимо прикрепить себя предохранительным поясом к столбу и закрепить заземляющий канатик более надежно к проводам линии с помощью специальных зажимов.

9. Запрещается ввертывать или вывертывать электрические лампы под напряжением;
лишь при невозможности отключить напряжение эту операцию может выполнять в резиновых перчатках квалифицированный работник.

10. С приближением грозы всякие работы на воздушных линиях прекращаются

11. Во время дождя и тумана запрещаются работы, требующие применения защитных изолирующих средств

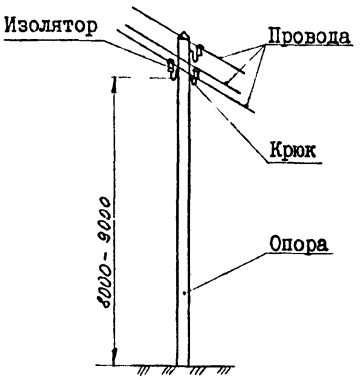
Инв. № подл. | Подп. и дата | Вз. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Р 2852-007-003	Лис. 12

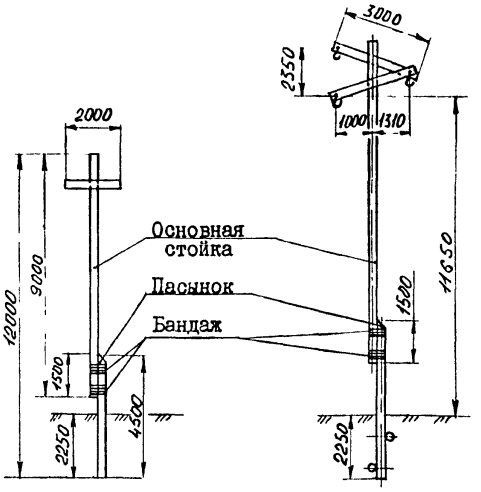
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 56

ТИПЫ ОПОР ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ

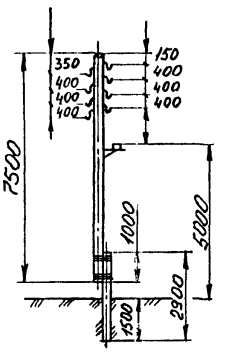
Одностоечная опора воздушной линии низкого напряжения



Составные промежуточные деревянные опоры



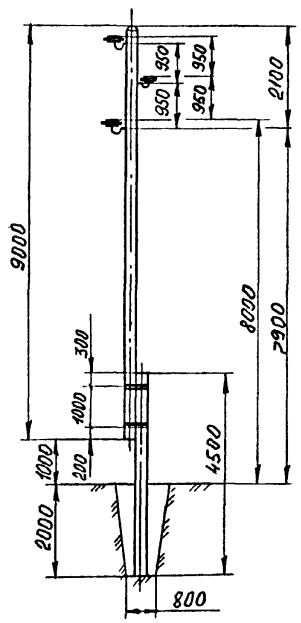
Деревянные опоры на железобетонных пасынках ВЛ 0,5 кВ



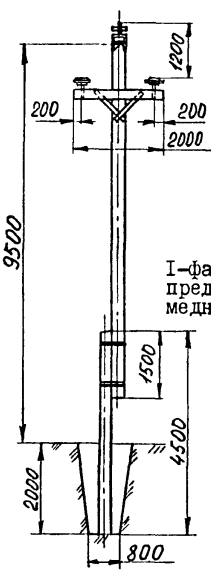
Опора линии 6 кВ

Опора линии 35 кВ.

Деревянные промежуточные опоры на железобетонных пасынках ВЛ 6-10 кВ

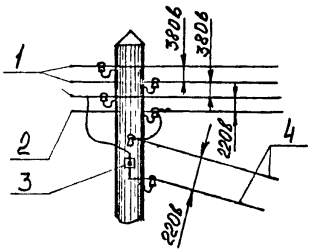


Промежуточная опора с крюками

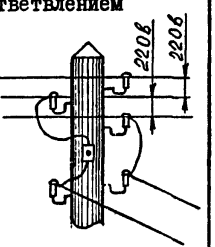


Промежуточная опора с траверсой

Четырехпроводная сеть с ответвлением

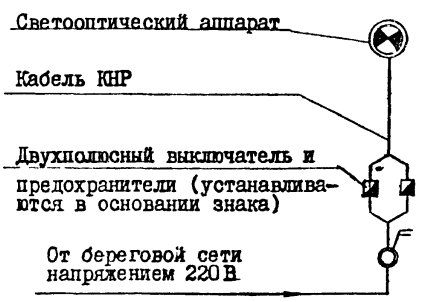


Трехпроводная электросеть с ответвлением



1-фазные провода; 2-нулевой провод; 3-электрический предохранитель; 4-линия ответвления (два провода медных сечением 6 мм^2 или алюминиевых сечением 16мм^2)

Принципиальная схема электрического оборудования берегового знака



gost.e-ecolog.ru