

P 2852-007-003

**Ростовское ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
с опытным производством**

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

Наименование	Показ. в листах	Номер листа	Номер карты	Показ. в листах
РДК НПЗ-94	2	1	451	1

1985

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. Вынужденной осмотр обходом линии электропередачи проводится при тумане, грозе, снегопаде, дожде, после аварийского отключения линии.
--------------------------------	--	--

Общие сведения	Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям
КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ			
<p>Перед началом работ провести инструктаж лиц, участвующих для выполнения работ, об особенностях и безопасных методах работы. Подготовить необходимые инструменты и материалы. Провести ежедневный контроль по охране труда. Результаты профилактического контроля занести в "Журнал контроля по охране труда".</p> <p>При дневных осмотрах воздушных линий выявить следующие нарушения и дефекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> на трассе - наледи на посторонних предметах, слоистых деревьев и высокой поросли, производство каких-либо работ посторонними организациями; на опорах - появление наклона опор вдоль и поперек линии, перекоса и поворота деталей, оседание земли у подошвы опоры или фундамента, загнивание, обгорание, расщепление деревянных опор или деревянистых пасынков, разваление и трещины металлических опор, трещины и сколы на железобетонных опорах, пасынках и фундаментах, нарушение креплений, целостность бандажей, болтовых соединений и заземляющих устройств, состояния контактов, наличие знаков и предупредительных плакатов; на изоляторах - наличие их, бой изоляторов, соединенных с крюками, чрезмерное провисание проводов; на проводах - нарастание гололеда, исправность креплений проводов к изоляторам, неисправность сальников и закром, набросы, обрыв, сильное наложение, охол и обрыв проволок провода, недопустимый процесс (расстояние от проводов до поверхности земли должно быть меньше 6 м для любой местности; при пересечении несущих 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). <p>При ночных осмотрах выявить дефектные соединения и коронирование загрязненных изоляторов (электрический разряд вокруг провода и изоляторов, находящихся под напряжением, сопровождающееся слабым свечением и потерей мощности в линии).</p> <p>При внеочередном осмотре проверить состояние линии и выявить возможные неисправности, которые могут угрожать нормальной их работе. Осмотры проводить без отключения линии.</p> <p>При прохождении линий электропередачи с деревянными опорами по местам, где возможны плавовые помары, принять противопомарные меры: очистить от травы и кустарника и окопать площадки радиусом 2 м вокруг каждой опоры.</p> <p>Для определения степени загнивания деревянных опор отрыть грунт на глубину 0,3-0,5 м. Опора или пасынок считается непригодным, если глубина прогнивания её по радиусу бревна более 2 см при диаметре бревна 20 см, на 3 см при диаметре 25-30 см и на 4 см при диаметре более 30 см. Внести в древесину на затылок 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 измерении глубины загнивания, для предотвращения распространения загнивания антисептицировать пастой и забить деревянными пробками из пропитанной древесины.</p> <p>При проверке состояния изоляторов выявить отклонения штыревого изолятора от вертикального положения, разрушение, поверхностное повреждение и загрязненность изоляторов, сильное коронирование, наличие следов перекретки, 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</p>	<p>Начальник путевого поста*</p>	<p>1. Проводит инструктаж об особенностях и безопасных методах работы. 2. Проводит ежедневный контроль по охране труда и заносит результаты проверки в журнал. 3. Контролирует выполнение результатов проверки на 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. Заполняет техническую документацию</p>	<p>1. Проводит общее руководство работами. 2. Обеспечивает выполнение работ по ТО. 3. Конкретизирует 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. Проверяет состояние трассы и окопки опор в зоне возможных пожаров. 7. Осмотреть и определить степень загнивания деревянных опор. 8. Проверить состояние изоляторов. 9. Заполнить техническую документацию</p>
<p>СЛЕСАРИ - ЭЛЕКТРИКИ *</p> <p>(2 человека)</p>		<p>1. Готовят необходимый инструмент и проверяют его исправность. 2. Готовят средства индивидуальной защиты и проверяют их исправность</p>	<p>1. Проводят обход и осматривают линии. 2. Проверяют состояние трассы и окопки опор. 3. При необходимости проводят осмотр 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 в вахтенный журнал путевого поста</p>

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

Операции	Начальник путевого поста	Слесари - электрики	Слесари
1			
2			
3			
4			
5			
6			

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

- 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.
- Руководитель работ обязан до начала работ проверить состояние и правильность организации рабочих мест, исправность и соответствие средств индивидуальной защиты (спецодежды, спецобувь, рукавицы и т.д.) предстоящей работе.
- Запрещается приступать к работе, если исполнители работ не обеспечены средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, спецобувью, рукавицами, предохранительными поясками и т.д.).
- Запрещается пользоваться неисправным инструментом. Монтажный инструмент должен быть с изолирующими ручками.
- При осмотре линии не прикасаться к проводу, обвязанному и лежащему на земле. Пойти к такому проводу ближе чем на 5 м нельзя. При обнаружении обвязанного провода необходимо немедленно отключить линию, а до отключения принять меры к охране участка о лежащим на нем проводом от приближения людей.
- 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: подкашивание и трамбовку земли около опоры, подтягивание ослабевшего бандажа и тому подобные работы, не требующие приближения к проводам на расстояние менее 2 м;
 - проверку степени коррозии и состояния антикоррозионного покрытия металлических опор и деревянных тряпьев железнобетонных и деревянных опор;
 - проверку степени корродированности металлических подножников опор;
 - проверку наличия и ширины раскрытия трещин в бетоне

Исп. № подл.	Исп. № дубл.	Дат.	Исп. № дата

P 2852-007-003

Лист
124

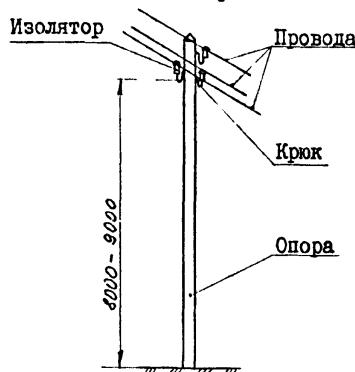
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА N^o 56

ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ		ТО ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ПИТАНИЯ ОГНЕЙ МОРСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКОВ		ПЕРИОДICHСTY TO (РЕМОНТА) ПЛАНОВЫЙ ОСМОТР ОБХОДОМ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧI ПРОВОДИТСЯ ОДИН РАЗ В ТРИ МЕСЯЦА. ВЫСОЧЕРЕШОЙ ОСМОТР ОБХОДОМ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧI ПРОВОДИТСЯ ПРИ ТУЛАНЕ, ГОЛОЛДИНЕ, ЛЕДОХОДЕ, ЛОГАРЕ, ПОСЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ЛИНИИ.	
Общие сведения		Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям	
КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ					
<p>ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА</p> <p>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.</p> <p>7. Если при работах на воздушной линии приходится подниматься на опору, то необходимо: отключить линии, около опоры, на которую нужно подняться, устроить временное заземление (если нет постоянного), войти в землю ломиком, присоединив к ломику один конец гибкого канатика, навязанный 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 поднялся 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.</p> <p>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 кабелик более надежно к проводам линий с помощью специальных зажимов.</p> <p>9. Запрещается ввертывать или вывертывать электрические лампы под напряжением; лишь при невозможности отключить напряжение эту операцию может выполнять в резиновых перчатках квалифицированный работник.</p> <p>10. С приближением грозы всякие работы на воздушных линиях прекращаются</p> <p>11. Во время дождя и тумана запрещаются работы, требующие применения защитных изолирующих средств</p> <p style="text-align: right;"><i>другой конец канатика,</i></p>					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
P 2852-007-003					
Лис 12					

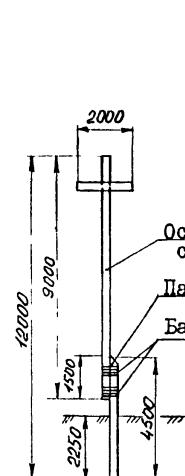
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 56

типы опор воздушных линий

Одностоечная опора воздушной линии низкого напряжения

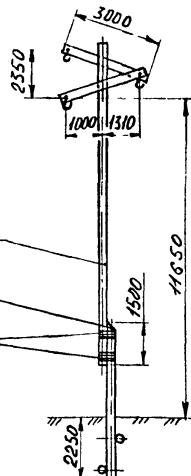


Составные промежуточные деревянные опоры

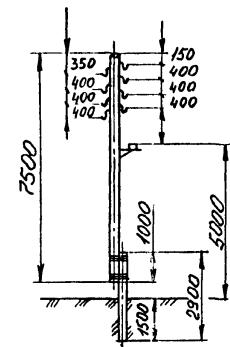


Опора линии 6 кВ

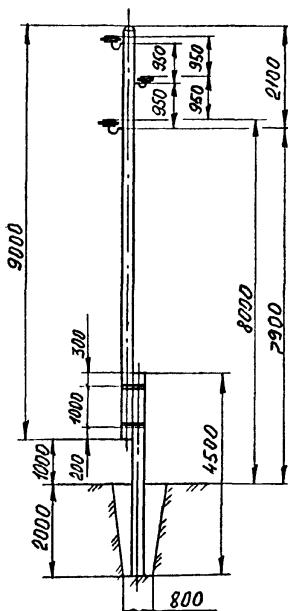
Деревянные опоры на железобетонных пасынках ВЛ 0,5 кВ



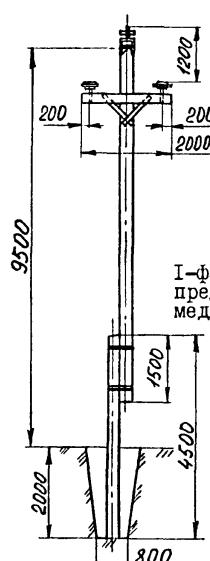
Опора линии 35 кВ



Деревянные промежуточные опоры на железобетонных пасынках ВЛ 6-10 кВ

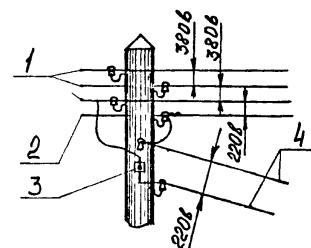


Промежуточная опора с крюками



Промежуточная оборона с траверсой

Четырехпроводная сеть с ответвлением



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

Принципиальная схема электрического оборудования берегового знака

Светооптический аппарат

Кабель КНП

Двухполюсный выключатель и предохранители (устанавливаются в основании ящика)

От береговой сети напряжением 220 В.