

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО _____
_____ «__» _____ 201__ г.

Инструкция по охране труда электромонтера

1. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

1.1. Настоящая инструкция по охране труда электромонтера по ремонту воздушных линий электропередачи разработана с учетом условий их работы предусмотренных трудовым договором.

1.2. К работе электромонтером по ремонту воздушных линий электропередачи (далее - электромонтер) допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к выполнению вышеуказанной работы.

1.2. Электромонтер при приеме на работу должен пройти вводные инструктажи по охране труда и пожарной безопасности.

1.3. До назначения на самостоятельную работу нужно пройти:

- необходимую теоретическую подготовку;
- первичный инструктаж на рабочем месте;
- производственное обучение на рабочем месте;
- проверку знаний настоящей Инструкции и других документов в объеме и сроки, установленные руководством предприятия.

1.4. После прохождения первичного инструктажа на рабочем месте и проверки знаний следует расписаться в соответствующих журналах и получить удостоверение о проверке знаний, в котором должна быть указана присвоенная группа по электробезопасности, а также права на выполнение специальных работ (верхолазные работы, замена изоляторов под напряжением, ремонт проводов под напряжением, смазка тросов, управление грузоподъемными механизмами и пр.), если они присвоены.

1.5. После прохождения обязательной подготовки по электромонтер может приступить к самостоятельной работе на основании соответствующего письменного распоряжения по структурному подразделению.

Самостоятельно работающий электромонтер должен иметь группу по электробезопасности не ниже 2.

1.6. Электромонтер должен проходить в процессе работы:

- текущий инструктаж перед проведением работы;
- периодические инструктажи (не реже одного раза в месяц);
- противопожарные тренировки (не реже одного раза в полугодие);
- проверку знаний настоящей Инструкции (один раз в год) и других документов в сроки, установленные утвержденным руководством списком;
- медицинский осмотр (один раз в два года или один раз в год при наличии допуска к некоторым видам специальных работ);
- внеплановый инструктаж или внеочередную проверку знаний по указанию руководства.

1.7. В процессе труда электромонтера могут иметь место следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека при приближении на расстояние менее допустимого к не изолированным токоведущим частям и элементам оборудования, находящимся под напряжением, а также при перемещении и работе в зонах растекания тока замыкания на землю, влияния электрического поля и наведенного напряжения;

- повышенная напряженность электрического и магнитного полей при работе на ВЛ напряжением 330 кВ и выше;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли;
- недостаточная освещенность рабочей зоны при работе в помещениях и на улице в темное время суток;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны, а также поверхностей оборудования и материалов при выполнении работ вне помещения;
- повышенная или пониженная влажность воздуха, а также сильный ветер при работе вне помещения;
- движущиеся машины и механизмы, перемещаемые и поднимаемые элементы оборудования, натягиваемые провода и тросы;
- разрушающиеся конструкции и элементы оборудования в процессе выполнения работы и в аварийных ситуациях;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов, оборудования;
- химически опасные и вредные вещества при пайке, сварке, покраске, работах с антисептированной древесиной и гидроизоляционных работах.

1.8. Для защиты от воздействия опасных и вредных факторов необходимо применять соответствующие средства защиты и спецодежду согласно действующим отраслевым нормам.

Применяемые средства защиты и спецодежда должны соответствовать стандартам и техническим условиям на их изготовление.

1.9. Для защиты от прохождения тока через тело служат электрозащитные средства: диэлектрические перчатки, боты, галоши, ковры, подставки, накладки, колпаки, переносные и специальные заземления, изолирующие штанги, указатели напряжения, слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками.

1.10. При работе в зоне влияния электрического поля необходимо ограничивать время пребывания в этой зоне в зависимости от уровня напряженности электрического поля или применять экранирующие устройства либо экранирующие комплекты одежды.

1.11. При недостаточной освещенности рабочей зоны следует применять дополнительное местное освещение.

1.12. Электромонтер должен применять по назначению полученную спецодежду и спецобувь:

- хлопчатобумажный костюм, кирзовые сапоги, резиновые сапоги для работ в заболоченной местности, брезентовые рукавицы;
- для наружных работ зимой (по климатическим поясам) - куртку и хлопчатобумажные брюки на утепляющей прокладке, валенки, рукавицы хлопчатобумажные теплые;
- при работе на деревянных опорах, пропитанных антисептиками - хлопчатобумажный комбинезон со специальной пропиткой.

При необходимости в сырую погоду можно использовать дежурную спецодежду - прорезиненный полуплащ.

1.13. При выполнении работ на ВЛ необходимо пользоваться защитной краской.

1.14. При работе с легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ) необходимо обеспечить пожарную безопасность: не курить, не пользоваться открытым огнем, не допускать во время работы вблизи от ЛВЖ возникновения искр, в том числе электрических.

1.15. Следует курить в специальных местах, отведенных для курения.

1.16. При проведении огневых работ (сварка, пайка) необходимо обеспечить пожарную безопасность, выполняя требования "Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах Минэнерго СССР" (М.; ХОЗУ Минэнерго, 1985).

1.17. Термитные патроны и спички являются огнеопасным и взрывоопасным материалом. Во избежание загорания термитные патроны необходимо перевозить в заводской упаковке в

автомашине, оборудованной крытым кузовом или накрытыми брезентом. В кузове автомашины не должно быть горючих и смазочных материалов, а также посторонних грузов. При перевозке, погрузке и выгрузке ящиков с термитными патронами и спичками не следует допускать сильных сотрясений и бросков.

1.18. При несчастном случае следует немедленно приступить к оказанию первой помощи, обратиться за медицинской помощью и сообщить о случившемся администрации. Необходимо уметь правильно оказывать помощь пострадавшему до прибытия медицинского персонала, а также принять меры к сохранению обстановки, при которой произошел несчастный случай, если это не угрожает жизни людей и безаварийной работе оборудования.

1.19. О замеченных неисправностях оборудования, приспособлений и инструмента, представляющих опасность для себя и окружающих, необходимо сообщить своему руководителю (или вышестоящему) и без его разрешения к работе не приступать.

1.20. Необходимо соблюдать следующие требования гигиены:

- мыть руки с мылом перед принятием пищи и курением;
- не применять для мытья рук бензин, керосин и различные растворители;
- не принимать пищу на рабочем месте;
- спецодежду и средства индивидуальной защиты содержать в чистоте и хранить их отдельно от домашних и личных вещей.

1.21. Недопустимо распитие спиртных напитков во время работы, на территории и в помещениях предприятия, а также появление на работе в нетрезвом состоянии.

1.22. Необходимо соблюдать установленные Правилами внутреннего трудового распорядка предприятия время начала и окончания работы, а также время перерыва для отдыха и питания.

1.23. Каждый электромонтер должен соблюдать все требования, изложенные в настоящей Инструкции, а при выполнении специальных работ или совмещении профессий - также требования соответствующих инструкций по охране труда.

1.24. За нарушение требований настоящей Инструкции виновный может быть привлечен к дисциплинарной ответственности. Если нарушение связано с причинением имущественного ущерба предприятию, то виновный несет материальную ответственность в установленном законом порядке.

2. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1. Порядок подготовки рабочего места

2.1.1. Перед началом работы в помещении мастерской необходимо осмотреть свое рабочее место и подготовить его к работе:

- убрать лишние детали и предметы, мешающие работе;
- освободить проход, если он загроможден;
- отрегулировать местное освещение так, чтобы рабочая зона была достаточно освещена и свет не слепил глаза;
- инструмент и приспособления расположить так, чтобы избежать травм.

2.1.2. Электромонтер может участвовать в подготовке рабочего места на ВЛ по поручению выдающего наряд или распоряжение в качестве допускающего, производителя работ (наблюдающего) или совмещая их обязанности.

Допускающий в электроустановках до 1000 В должен иметь группу III по электробезопасности, а выше 1000 В - группу IV.

Производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках выше 1000 В, должен иметь группу IV, в электроустановках до 1000 В - группу III, кроме работ под напряжением, при выполнении которых производитель работ должен иметь группу IV. Производитель работ, выполняемых по распоряжению во всех электроустановках, может иметь группу III, за исключением кратковременных (не более одного часа) и неотложных работ, когда требуется

наличие у производителя работ IV группы.

В тех случаях, когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, подготовку рабочего места он должен выполнять с одним из членов бригады, имеющим группу III.

Наблюдающий должен иметь группу III.

2.1.3. Подготовка рабочего места на ВЛ выполняется в строгом соответствии с нарядом-допуском после получения разрешения от дежурного или уполномоченного на это работника. Разрешение должно быть получено перед началом подготовки рабочего места или допуска, но не заранее. При возникновении сомнения в возможности безопасного выполнения работы или в достаточности и правильности мер по подготовке рабочего места эта подготовка должна быть прекращена.

2.1.4. При подготовке рабочего места должны быть выполнены организационные и технические мероприятия, направленные на безопасное выполнение работы, в следующей последовательности:

- получено устное или письменное (наряд) распоряжение на работу;
- получено разрешение на подготовку рабочего места и на допуск;
- отключены токоведущие части, на которых будет проводиться работа, и неогражденные токоведущие части, к которым возможно приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин на расстояние менее указанного в таблице;
- отключены трансформаторы, связанные с местом работы, для исключения возможности обратной трансформации;
- приняты меры, препятствующие ошибочному или самопроизвольному включению коммутационной аппаратуры путем запираания ручных приводов коммутационных аппаратов на механический замок, отключения цепей управления; закрытия кнопок, установкой изолирующих накладок между контактами коммутационного аппарата, расшиновки и пр.;
- вывешены знаки и плакаты безопасности на приводах и ключах управления коммутационными аппаратами и ограждениях;
- переносное заземление присоединено к заземляющему устройству;
- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, подлежащих заземлению, исправным указателем напряжения; в установках напряжением 35-220 кВ - изолирующей штангой; в установках напряжением 330 кВ и выше - визуальным прослеживанием по схеме;
- установлено переносное заземление или включены заземляющие ножи.

2.1.5. При подготовке рабочего места расшиновку или отсоединение проводов можно выполнять, имея группу III. При этом с ближайших к рабочему месту токоведущих частей, доступных прикосновению, должно быть снято напряжение либо они должны быть ограждены.

2.1.6. Отключенное положение коммутационных аппаратов до 1000 В с недоступными для осмотра контактами следует определять проверкой отсутствия напряжения на их зажимах либо на отходящих шинах, проводах или зажимах оборудования, включаемого этими коммутационными аппаратами.

2.1.7. Плакат "Не включать! Работа на линии" необходимо вывешивать в электроустановках до и выше 1000 В на приводах, ключах и кнопках управления тех коммутационных аппаратов, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на воздушную линию. На присоединениях до 1000 В, не имеющих автоматических выключателей или рубильников, плакат следует вывешивать у снятых предохранителей.

2.1.8. Для временного ограждения токоведущих частей, оставшихся под напряжением, могут применяться щиты, ширмы, экраны и т.п., изготовленные из дерева или других изоляционных материалов.

2.1.9. При установке временных ограждений расстояние от них до токоведущих частей, находящихся под напряжением, должно быть не менее указанного в таблице. В электроустановках 6-10 кВ это расстояние при необходимости может быть уменьшено до 0,35

м.

2.1.10. В электроустановках 6-15 кВ в тех случаях, когда нельзя оградить токоведущие части щитами, допускается применение изолирующих накладок, помещаемых между отключенными и находящимися под напряжением токоведущими частями (например, между контактами отключенного разъединителя). Эти изолирующие накладки могут касаться токоведущих частей, находящихся под напряжением.

2.1.11. Устанавливать и снимать накладки должны два электромонтера с группами IV и III (один - из оперативного персонала), пользуясь диэлектрическими перчатками и изолирующими штангами либо клещами.

2.1.12. Проверять отсутствие напряжения в электроустановках до 1000 В можно одному работнику с группой III, а в электроустановках выше 1000 В - с группой IV.

На ВЛ проверку отсутствия напряжения должны выполнять два работника: на ВЛ выше 1000 В - с группами IV и III, на ВЛ до 1000 В с группой III.

2.1.13. Проверять отсутствие напряжения необходимо указателем напряжения соответствующим напряжению электроустановки, исправность которого перед применением должна быть установлена с помощью предназначенных для этой цели специальных приборов или приближением к токоведущим частям, расположенным поблизости и заведомо находящимся под напряжением.

В электроустановках 35 кВ и выше для проверки отсутствия напряжения можно пользоваться изолирующей штангой, прикасаясь ею к токоведущим частям. Признаком отсутствия напряжения является отсутствие искрения и потрескивания.

2.1.14. Проверять отсутствие напряжения двухполюсным указателем в электроустановках до 1000 В с заземленной нейтралью необходимо как между фазами, так и между каждой фазой и заземленным корпусом оборудования или заземляющим (зануляющим) проводником.

Допускается применять предварительно проверенный вольтметр.

2.1.15. Разрешается проверять отсутствие напряжения выверкой схемы в натуре на ВЛ 330 кВ и выше, а также на всех ВЛ при тумане, дожде, снегопаде в случае отсутствия специальных указателей напряжения.

2.1.16. Устройства, сигнализирующие об отключенном положении аппарата, блокирующие устройства, постоянно включенные вольтметры и т.п. являются только дополнительными средствами, подтверждающими отсутствие напряжения, и на основании их показаний нельзя делать заключение об отсутствии напряжения.

2.1.17. На ВЛ с проводами, подвешенными на разных уровнях проверять отсутствие напряжения указателем или штангой и устанавливать заземление следует снизу вверх, начиная с нижнего провода. При горизонтальной подвеске проводов проверку отсутствия напряжения и установку заземлений нужно начинать с ближайшего провода.

2.1.18. Устанавливать переносные заземления в распределительных устройствах должны два работника. Один должен иметь группу IV (или III в электроустановках до 1000 В), а другой - группу III. Снимать переносное заземление можно единолично работнику, имеющему группу III. Заземляющими ножами можно оперировать одному человеку: включать, имея группу IV, а отключать - группу III.

2.1.19. Заземленные токоведущие части должны быть отделены от токоведущих частей, находящихся под напряжением, видимым разрывом. Установленные заземления могут быть отделены от токоведущих частей, на которых ведется работа, отключенными выключателями, разъединителями, отделителями или выключателями нагрузки, снятыми предохранителями, демонтированными шинами или проводами.

Непосредственно на рабочем месте заземление необходимо устанавливать в случае расположения токоведущих частей в зоне наведенного напряжения.

2.1.20. Для заземления токоведущих частей следует использовать переносные заземления заводского изготовления.

2.1.21. Воздушные линии выше 1000 В должны быть заземлены со всех РУ и у

секционирующих коммутационных аппаратов, где отключена линия.

2.2. Проверка средств защиты, приборов, инструмента и приспособлений

2.2.1. Используемую спецодежду необходимо привести в порядок: рукава застегнуть, одежду заправить так, чтобы не было свисающих концов, волосы убрать под плотно прилегающий головной убор или каску.

2.2.2. Проверить укомплектованность и пригодность средств защиты, находящихся на рабочем месте;

- отсутствие внешних повреждений (целостность лакового покрытия изолирующих средств защиты, отсутствие проколов, трещин, разрывов и посторонних включений у диэлектрических перчаток и других средств защиты из резины и пластмассы, целостность стекол защитных очков);

- прочность соединения частей, прочность и целостность узлов и деталей, предназначенных для надежной установки или крепления предохранительного монтерского пояса;

- исправность замка на карабине предохранительного монтерского пояса, а также наличие стопорного приспособления и страховочного каната;

- состояние ткани, швов, контактных элементов и подошв, а также надежность контактных соединений между элементами экранирующего комплекта одежды;

- дату следующего испытания (срок годности) по штампу.

2.2.3. Средства защиты, срок годности которых истек, следует изъять из употребления и не допускать к использованию.

2.2.4. Перед употреблением средства защиты надо очистить и обтереть от пыли.

2.2.5. Проверить наличие и исправность находящегося на рабочем месте инструмента, который должен отвечать следующим требованиям:

- рукоятки плоскогубцев, острогубцев и кусачек должны иметь защитную изоляцию;

- рабочая часть отвертки должна быть хорошо заточена, рукоятка изготовлена из изоляционного материала, на стержень отвертки надета изоляционная трубка, оставляющая открытой только рабочую часть отвертки;

- гаечные ключи должны иметь параллельные губки и соответствовать указанному на них размеру, рабочие поверхности ключей не должны иметь сбитых скосов, а рукоятки - заусенцев;

- лопата должна иметь гладкую рукоятку, прочно закрепленную в держателе и срезанную наклонно к плоскости лопаты в части, выступающей из держателя;

- лом должен быть прямым с оттянутыми и заостренными концами;

- напильники должны иметь ручки с металлическими кольцами;

- тиски должны быть прочно укреплены на верстаке, иметь на губках несработанную насечку; подвижные части тисков должны перемещаться без заеданий, рывков и надежно фиксироваться в требуемом положении; рукоятка тисков и накладные планки не должны иметь забоин и заусенцев; тиски должны иметь устройство, предотвращающее полное вывинчивание ходового винта из гайки;

- полотно пилы (по металлу, дереву) должно быть отшлифовано и не иметь трещин, выпучин, продольной волнистости, раковин от коррозии;

- рукоятки молотка, кувалды и топора должны иметь по всей длине овальную форму, быть гладкими без сучков и трещин, укреплены в инструменте с помощью металлического клина. Бойки молотков и кувалд должны иметь гладкую, слегка выпуклую поверхность, без косины, сколов, выбоин, трещин и заусенцев;

- электроинструмент не должен иметь повреждений штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки, рабочей части инструмента, крышки щеткодержателя; трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении. Выключатель должен работать четко, на щетках коллектора не должно быть искрения, смазка не должна вытекать из редуктора и

вентиляционных каналов; не должно быть дыма или запаха, характерного для горячей изоляции, повышенного шума, стука, вибрации;

- подручники абразивного и эльборового инструмента должны иметь достаточную по величине площадку для обеспечения устойчивого положения обрабатываемого изделия. Подручники должны устанавливаться так, чтобы верхняя точка соприкосновения изделия со шлифовальным кругом находилась выше горизонтальной плоскости, проходящей через центр круга, но не более, чем на 10 мм. Зазор между краем подручника и рабочей поверхностью шлифовального круга должен быть меньше половины толщины шлифуемого изделия, но не более 3 мм. Края подручников со стороны шлифовального круга не должны иметь выбоин, сколов и других дефектов.

2.2.6. Хранить рабочий инструмент следует в переносном инструментальном ящике или сумке.

2.2.7. Проверить исправность находящихся на рабочем месте приборов и приспособлений.

2.2.8. Используемые при работе изолированные провода не должны иметь повреждений изоляции, многожильные голые провода не должны иметь оборванных и подгоревших жил, специальные наконечники на проводах должны быть хорошо укреплены, а выполненные из изоляционных материалов, не иметь повреждений, сколов, трещин, посторонних вкраплений.

2.2.9. Переносные светильники должны применяться только заводского изготовления напряжением не выше 42 В, а в местах особо опасных (сырых помещениях, котлованах, колодцах, металлических конструкциях и пр.) - не выше 12 В. У ручного переносного светильника должна быть металлическая сетка для защиты лампы и шланговый провод с вилкой, конструкция которой исключает возможность ее включения в розетку, присоединенную к сети напряжением выше 42 В.

2.2.10. Производителю работ необходимо осмотреть лестницы перед их применением.

При осмотре металлических лестниц следует убедиться в отсутствии деформации узлов, трещин в металле, заусенцев, острых краев, нарушений крепления ступенек к тетивам.

Ступени приставных деревянных лестниц должны быть врезаны в тетивы, которые не реже, чем через 2 м скрепляются стяжными болтами. При длине лестницы более 3 м стяжных болтов должно быть не менее двух. Длина приставной деревянной лестницы должна быть не более 5 м. Нижние концы лестницы должны иметь упоры в виде острых металлических шипов или резиновых наконечников в зависимости от твердости поверхности в месте установки лестницы.

Верхние концы лестницы, приставляемой к трубам или проводам, должны иметь специальные крючки для захвата за них. Раздвижные приставные лестницы должны иметь надежные запирающие устройства.

До начала работы необходимо обеспечить устойчивость лестницы, убедиться путем осмотра и опробования в том, что она не может соскользнуть с места или быть случайно сдвинута.

При установке приставной лестницы в условиях, когда возможно смещение ее верхнего конца, последний необходимо надежно закрепить за устойчивые конструкции.

2.2.11. У монтерских когтей и лазов необходимо проверить прочность сварных швов, целостность твердосплавных вставок шипов, сохранность прошивки ремней и надежность пряжек, наличие контргаек и шплинтов, надежность закрепления конца сдвоенной пружинной ленты на барабане червячного механизма, надежность фиксации наконечника тросовой петли универсальных лазов в гнезде корпуса механизма, исправность которого проверяется вращением рукоятки червячного механизма.

2.2.12. Необходимо убедиться, что блоки, полиспасты и приданные им канаты испытаны и имеют металлическую бирку с указанием номера блока или полиспаста, грузоподъемности и даты очередного испытания; проверить общее состояние блоков и их отдельных элементов (роликов, шеек, подшипников), крепление каната к блоку, смазку роликов и вращение их на оси и обратить внимание на внутреннюю поверхность зева крюка, где чаще всего появляются

трещины, на состояние каната, которым оснащен полиспасть, и чистоту каналов для смазки в осях роликов.

Устанавливать и крепить лебедки, блоки и полиспасты необходимо в соответствии с ППР или иными технологическими документами, содержащими требования техники безопасности и привязанными к условиям выполняемой работы.

2.2.13. Проверить отсутствие на применяемых канатах из растительных волокон гнили, гари, плесени, узлов, разлохмачиваний, промятостей, надрывов, надрезов и других дефектов. Каждый виток каната должен отчетливо выделяться, крутка должна быть равномерной. В пеньковых канатах не должно быть перетертых или размочаленных прядей.

2.2.14. При осмотре реечных и винтовых домкратов необходимо убедиться в исправности зубьев, шестерен и рейки, резьбы винта, храповика, собачек, трещетки, отсутствии трещин, обломанных частей и заусенцев на корпусе; отсутствии сбитых и стертых насечек на опорных поверхностях головки и лап; наличии шипов на торцевой поверхности корпуса домкрата, предотвращающих скольжение по подкладкам. При проверке реечных домкратов необходимо убедиться в исправности тормозного устройства.

2.2.15. Средства защиты, приборы, инструмент и приспособления, имеющие дефекты, необходимо изъять из употребления и сообщить об этом руководителю работ.

2.3. Требования промышленной санитарии

2.3.1. Рабочее место и оборудование в зоне обслуживания должны быть хорошо освещены.

В темное время суток работать и перемещаться можно только в освещенных местах при отсутствии слепящего действия осветительных устройств или с фонарем.

2.3.2. При работе в полевых условиях необходимо иметь запас воды для питья и мытья рук.

3. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Способы и приемы безопасного выполнения работ, правила использования оборудования

3.1.1. При ремонте воздушных линий электропередачи необходимо твердо знать меры безопасности выполнения работы, а также инструкции обслуживания оборудования.

3.1.2. Капитальный ремонт ВЛ надо проводить, руководствуясь технологическими картами или проектом производства работ (ППР).

3.1.3. Работы необходимо выполнять по наряду или распоряжению, не допуская расширения рабочих мест и объема задания. В сомнительных случаях следует получить разъяснение работника, выдающего задание. При получении задания на незнакомую работу необходимо пройти дополнительный (внеочередной) инструктаж о безопасных приемах ее выполнения. Не следует выполнять распоряжения, если их выполнение может вызвать опасность для себя или окружающих.

3.1.4. По распоряжению могут выполняться:

- работы на токоведущих частях, не требующие снятия напряжения, в том числе с подъемом до 3 м от уровня земли, считая до нижних конечностей человека; без разборки конструктивных частей опоры; с откапыванием стоек опоры на глубину до 0,5 м; по расчистке трассы ВЛ, когда не требуется принимать меры, предотвращающие падение на провода вырубаемых деревьев, либо когда обрубка веток и сучьев не связана с опасным приближением людей к проводам, с возможностью падения веток и сучьев на провода;

- кратковременные работы продолжительностью не более одного часа (по отсоединению или присоединению проводов ВЛ 0,4 кВ, проверке нагрева и вибрации токоведущих частей, измерениям электроизмерительными клещами) в составе бригады не более трех человек;

- неотложные работы продолжительностью не более одного часа по устранению

неисправностей, угрожающих нарушением нормальной работы электроустановок, электроснабжения потребителей.

3.1.5. Одному работнику с группой II можно выполнять по распоряжению следующие работы;

- осмотр ВЛ в легкопроходимой местности и при благоприятной погоде;
- восстановление постоянных обозначений на опорах;
- измерение габаритных размеров угломерными приборами;
- противопожарную очистку площадок вокруг опор;
- окраску бандажей на опорах.

Приступать к работе можно лишь после проведения инструктажа.

3.1.6. На отключенных ВЛ допускается рассредоточение бригады на участке протяженностью не более 2 км, за исключением работ по монтажу и демонтажу проводов (тросов) в пределах анкерного пролета большей длины. В этом случае протяженность участка работ одной бригады определяет выдающий наряд.

При работах под напряжением бригада должна находиться на одной опоре (в одном промежуточном пролете) или на двух смежных опорах.

3.1.7. Можно оставаться на рабочем месте на некоторое время без производителя работ члену бригады с группой III только в электроустановках до 1000 В при работе по распоряжению. Член бригады может уйти с рабочего места с разрешения производителя работ.

Приступать к работе члену бригады после временной отлучки и после любого перерыва в работе нужно также с разрешения производителя работ.

3.1.8. Вести надзор за работающими бригадами в качестве наблюдающего можно, имея группу III, за исключением надзора при проведении кратковременных работ в электроустановках выше 1000 В, без оформления наряда, когда нужно иметь группу IV.

3.1.9. При выполнении работы располагаться около неогражденных токоведущих частей 6-110 кВ, находящихся под напряжением, нужно так, чтобы они находились спереди или с одного боку.

Приближаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением, можно на расстояния не менее указанных в таблице.

При выпрямлении из согнутого положения также должны соблюдаться расстояния, указанные в таблице.

К изоляторам оборудования, находящегося под напряжением, можно прикасаться только применяя электрозщитные средства, соответствующие значению напряжения.

При использовании электрозщитных средств допускается приближение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, на расстояние, определяемое длиной изолирующей части этих средств.

3.1.10. Приближаться к изолированному от опоры молниезащитному тросу можно не ближе 1,0 м.

При использовании троса в схеме плавки гололеда допустимое расстояние приближения к тросу должно определяться в зависимости от напряжения плавки.

3.1.11. На ВЛ перед соединением или разрывом проводов и тросов необходимо выравнивать потенциалы этих участков.

Выравнивание потенциала осуществляется путем соединения проводником этих участков или установкой заземлений по обе стороны разрыва (предполагаемого разрыва) с присоединением их к одному заземлителю (заземляющему устройству).

3.1.12. В пролетах пересечения на ВЛ при замене проводов (тросов) и относящихся к ним изоляторов и арматуры, расположенных ниже проводов, находящихся под напряжением, через заменяемые провода (тросы) в целях предупреждения подсечки расположенных выше проводов должны быть перекинута канаты из растительных или синтетических волокон. Канаты следует перекидывать в двух местах - по обе стороны от места пересечения, закрепляя концы их за якоря, конструкции и т.п. Подъем провода (троса) должен осуществляться

медленно и плавно, без рывков.

3.1.13. Работы на проводах (тросах) и относящиеся к ним изоляторах, арматуре, расположенных выше проводов, тросов, находящихся под напряжением, необходимо проводить по ППР, утвержденному руководством предприятия. В ППР должны быть предусмотрены меры для предотвращения опускания проводов (тросов) и для защиты от наведенного напряжения. Замена проводов (тросов) при этом должна проводиться со снятием напряжения с пересекаемых проводов.

3.1.14. На ВЛ 330 кВ и выше, находясь без средств защиты в зоне влияния электрического поля напряженностью 5 кВ и выше, необходимо ограничивать время пребывания в этой зоне (при напряженности 10 кВ/м - 180 мин, 15 кВ/м - 80 мин, от 20 до 25 кВ/м не более 10 мин).

Допустимое время пребывания в электрическом поле может быть реализовано одноразово или дробно в течение рабочего дня. В остальное рабочее время необходимо использовать средства защиты или находиться в электрическом поле напряженностью до 5 кВ/м.

3.1.15. Для защиты от воздействия электрического поля напряженностью от 25 до 60 кВ/м и при нахождении в нем при напряженности от 5 до 25 кВ/м более положенного времени необходимо применять средства защиты: индивидуальный экранирующий комплект одежды; стационарные, переносные и передвижные экранирующие устройства; съемные экранирующие устройства, устанавливаемые на машинах и механизмах.

При подъеме на оборудование и конструкции, расположенные в зоне влияния электрического поля, средства защиты должны применяться независимо от напряженности электрического поля и продолжительности пребывания в нем. При нахождении в зоне экранирования, внутри конструкций ВЛ средства защиты от воздействия электрического поля можно не применять. При подъеме с помощью телескопической вышки или гидropодъемника их корзины (люльки) должны быть оборудованы экраном, в противном случае необходимо применять экранирующие комплекты.

3.1.16. При работе на участках отключенных токоведущих частей в зоне влияния электрического поля для снятия наведенного потенциала их необходимо заземлять. Прикасаться к отключенным, но не заземленным токоведущим частям можно только с применением средств защиты. Ремонтные приспособления и оснастка, которые могут оказаться изолированными от земли, также должны быть заземлены.

3.1.17. Работы по демонтажу опор и проводов ВЛ, а также по замене деталей опор должны проводиться по технологической карте или ППР в присутствии руководителя работ.

3.1.18. Подниматься на опору и работать на ней разрешается только в тех случаях, когда имеется уверенность в достаточной устойчивости и прочности опоры. Необходимость и способы укрепления опоры, прочность которой вызывает сомнение (недостаточное заглубление, вспучивание грунта, загнивание древесины, трещины в бетоне и т.п.), определяют на месте производителем или руководителем работ.

Работы по усилению опоры с помощью растяжек следует выполнять без подъема на опору, т.е. с телескопической вышки или другого механизма для подъема людей, с установленной рядом опоры либо применять специальные раскрепляющие устройства, для навески которых не требуется подниматься по опоре.

Подниматься по опоре допускается только после ее укрепления.

3.1.19. Опоры, не рассчитанные на одностороннее тяжение проводов и тросов и временно подвергаемые такому тяжению, должны быть предварительно укреплены во избежание их падения.

Нарушать целостность проводов и снимать вязки на промежуточных опорах можно после предварительного укрепления опор.

3.1.20. На угловых опорах со штыревыми изоляторами подниматься и работать можно только со стороны внешнего угла.

При работе на стойке опоры располагаться следует таким образом, чтобы не терять из

виду ближайшие провода, находящиеся под напряжением.

3.1.21. Подниматься на опору разрешается членам бригады:

- с группой III при всех видах работ до верха опоры;
- с группой II при работах, выполняемых с отключением ВЛ, до верха опоры, а при работах на нетоковедущих частях неотключенной ВЛ не выше уровня, при котором от головы работающего до нижних проводов этой ВЛ остается расстояние 2 м. Исключение составляют работы по окраске опор, когда разрешается подниматься до верха опоры;

- с группой I при всех видах работ не выше 3 м от земли (до ног работающего).

3.1.22. При замене деталей опоры должна быть исключена возможность ее смещения или падения.

При замене одинарных и двоярных приставок П- и АП-образных опор откапывать стойки опоры следует поочередно. Установку приставок следует начинать с одной стойки опоры и только после замены на ней приставок, закрепления бандажей и утрамбовки земли можно приступать к замене приставок на другой стойке. Заменять двоярные приставки следует поочередно. При вытаскивании или опускании приставки находиться в котловане опасно.

3.1.23. При работах на изолирующих подвесках разрешается перемещаться по поддерживающим подвескам как одноцепным, так и многоцепным (с двумя и более гирляндами изоляторов) и по натяжным многоцепным подвескам.

Работа на одноцепной натяжной изолирующей подвеске допускается при использовании специальных приспособлений или лежа на ней и зацепившись ногами за траверсу для фиксации положения тела.

В случае обнаружения неисправности, которая может привести к расцеплению изолирующей подвески, работа должна быть прекращена.

На ВЛ допускается перемещение людей по проводам сечением не менее 240 и по тросам сечением не менее 70 мм².

3.1.24. Работы на ВЛ, находящихся под напряжением, могут проводиться по двум схемам:

- "провод - человек - изоляция - земля", когда работающий находится под потенциалом провода и изолирован от земли;

- "провод - изоляция - человек - земля", когда работающий изолирован от провода.

3.1.25. Работа под потенциалом провода допускается при следующих условиях: изоляции человека от земли, применении экранирующего комплекта одежды и выравнивании потенциалов экранирующего комплекта одежды, рабочей площадки и провода.

Выравнивание потенциалов осуществляется специальной штангой для переноса потенциала.

До начала подъема работника к проводу экранирующий комплект должен быть соединен со штангой для переноса потенциала и монтерской кабиной, если она используется.

Расстояние от человека до заземленных частей и элементов оборудования при этих работах должно быть не менее указанных в таблице.

Конкретные виды работ под потенциалом провода должны выполняться в соответствии со специальными инструкциями по технологическим картам.

Работы под напряжением с изоляцией человека от провода должны выполняться с применением электрозащитных средств для соответствующего напряжения.

3.1.26. Члены бригады, имеющие право выполнения работ под потенциалом провода (с непосредственным касанием токоведущих частей), должны иметь группу IV, а остальные члены бригады - группу III.

3.1.27. При работе с площадки изолирующего устройства, находящегося под потенциалом провода, прикасаться к изоляторам и арматуре изолирующих подвесок, имеющих иной, чем провод, потенциал, а также передавать или получать инструмент или приспособления лицам, не находящимся на той же рабочей площадке, запрещается.

3.1.28. Перед началом работ на изолирующих подвесках необходимо проверить

измерительной штангой электрическую прочность подвесных изоляторов и наличие всех шплинтов и замков в арматуре. При наличии выпускающих зажимов следует заклинить их на опоре, на которой проводится работа, и на соседних опорах, если это требуется по рельефу трассы.

3.1.29. Работы на изолирующей подвеске по ее перецепке, замене отдельных изоляторов, арматуры, проводимые монтерами, находящимися на изолирующих устройствах или траверсах, допускаются при количестве исправных изоляторов в подвеске не менее 80%, а на ВЛ 750 кВ при наличии не более пяти дефектных изоляторов в одной подвеске.

3.1.30. При перецепке изолирующих подвесок на ВЛ 330 кВ и выше, выполняемой с траверс, устанавливать на них необходимые приспособления и отцеплять от траверсы следует в диэлектрических перчатках и в экранирующем комплекте.

При этом разрешается прикасаться на ВЛ 35 кВ - к шапке первого изолятора при двух исправных изоляторах в изолирующей подвеске, а на ВЛ 110 кВ и выше - к шапкам первого и второго изоляторов. Счет изоляторов ведется от траверсы.

3.1.31. Установка трубчатых разрядников на ВЛ 35-110 кВ под напряжением допускается при условии применения изолирующих подвесных габаритников, исключающих возможность приближения внешнего электрода разрядника к проводу на расстояние менее заданного.

Приближать или отводить внешний электрод разрядника следует посредством изолирующей штанги, не находясь в зоне возможного выхлопа газов.

3.1.32. Отсоединять и присоединять заземляющий спуск к молниезащитному тросу, изолированному от земли, следует после предварительного заземления троса.

3.1.33. При работах в пролетах пересечения с действующей ВЛ, на ВЛ под наведенным напряжением, на одной отключенной цепи многоцепной ВЛ и пофазном ремонте необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- провода и тросы раскатывать плавно, без рывков, тяговые канаты направлять так, чтобы избегать подхлестывания и приближения к проводам, находящимся под напряжением. Оттяжки и контроттяжки следует выбирать минимальной длины и натягивать без слабины;

- провод каждого барабана перед раскаткой должен быть заземлен. Заземлять провод непосредственно у барабана не обязательно;

- соединять петли на анкерной опоре только по окончании монтажных работ в смежных с этой опорой анкерных пролетах. На анкерной опоре ВЛ 110 кВ и выше петли до их соединения следует закрепить за провода или за натяжные изолирующие подвески, а на ВЛ 35 кВ и ниже - только за провода.

3.1.34. При выполнении работы на проводах ВЛ в пролете пересечения с другой ВЛ, находящейся под напряжением, заземление необходимо устанавливать на опоре, где ведется работа.

Если в этом пролете подвешиваются или заменяются провода, то с обеих сторон от места пересечения должны быть заземлены как подвешиваемый, так и заменяемый провод.

3.1.35. На ВЛ под наведенным напряжением работы с земли, связанные с прикосновением к проводу, отпущенному с опоры вплоть до земли, нужно выполнять с использованием электрозащитных средств (перчатки, штанги) или с металлической площадки, соединенной для выравнивания потенциала проводником с этим проводом. Работы с земли без применения электрозащитных средств и металлической площадки допускаются при условии заземления провода в непосредственной близости к каждому месту прикосновения.

3.1.36. При монтажных работах на ВЛ под наведенным напряжением (подъем, визирование, натяжка, перекладка из раскаточных роликов в зажимы) провод должен быть заземлен на анкерной опоре, от которой ведется раскатка, на конечной анкерной опоре, через которую проводится натяжка, и на каждой промежуточной опоре, на которую поднимается провод.

По окончании работы на промежуточной опоре заземление с провода на этой опоре может быть снято. В случае возобновления работы на промежуточной опоре, связанной с прикосновением к проводу, провод должен быть вновь заземлен на той же опоре.

3.1.37. На ВЛ под наведенным напряжением перекидку проводов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы следует проводить в направлении, обратном направлению раскатки. До начала перекидки необходимо, оставив заземленными провода на анкерной опоре, в сторону которой будет проводиться перекидка, снять заземление с проводов на анкерной опоре, от которой начинается перекидка.

3.1.38. При монтаже проводов на ВЛ под наведенным напряжением заземления с них можно снимать только после перекидки провода в поддерживающие зажимы и окончания работ на данной опоре.

Во время перекидки проводов в зажимы смежный анкерный пролет, где перекидка уже закончена, следует рассматривать как находящийся под наведенным напряжением. Выполнять на нем работы, связанные с прикосновением к проводам, разрешается только после заземления их на рабочем месте.

3.1.39. Если на отключенной ВЛ (цепи), находящейся под наведенным напряжением значение этого напряжения свыше 42 В, необходимо работать с заземлением проводов только на одной опоре или на двух смежных. При этом ВЛ (цепь) в РУ не заземляется. Допускается работа бригады только на опорах, где установлены заземления, и в пролете между ними.

При необходимости работы в двух и более пролетах (участках) ВЛ (цепь) должна быть разделена на электрически не связанные участки посредством разъединения петель на анкерных опорах. На каждом из таких участков у мест установки заземлений может работать лишь одна бригада.

Все виды работ на этих ВЛ, связанные с прикосновением к проводу без применения основных электрозащитных средств, должны проводиться по технологическим картам или ППР, в которых должно быть указано размещение заземлений, исходя из требований обеспечения на рабочих местах потенциала наведенного напряжения не выше 42 В.

3.1.40. На отключенной цепи многоцепной ВЛ с расположением цепей одна над другой можно выполнять работы (за исключением замены и регулирования проводов) только при условии, если эта цепь подвешена ниже цепей, находящихся под напряжением.

При работе на одной отключенной цепи многоцепной ВЛ с горизонтальным расположением цепей на стойках должны быть вывешены красные флажки со стороны цепей, оставшихся под напряжением. Флажки вывешиваются на высоте 2-3 м от земли производителем работ с членом бригады, имеющим группу III.

Подниматься на опору и переходить на участки траверс можно только со стороны отключенной цепи. Если опора имеет степ-болты, подниматься по ним разрешается независимо от того, под какой цепью они расположены. При расположении степ-болтов со стороны цепей, оставшихся под напряжением, подниматься на опору следует под наблюдением находящегося на земле производителя работ или члена бригады с группой III.

При работе с опор на проводах отключенной цепи многоцепной ВЛ, остальные цепи которой находятся под напряжением, заземление необходимо устанавливать на каждой опоре, где ведутся работы.

3.1.41. При пофазном ремонте ВЛ провод отключенной фазы в РУ не заземляется. Провод должен быть заземлен только на рабочем месте. На ВЛ 35 кВ и выше при работах на проводе одной фазы или поочередно на проводах каждой фазы допускается заземлять на рабочем месте провод только той фазы, на которой выполняется работа. При этом приближаться к проводам остальных, незаземленных фаз можно на расстояние не менее указанного в таблице.

Для увеличения надежности заземление должно быть двойным, состоящим из двух отдельных установленных параллельно заземлений. Работать на проводе разрешается не далее 20 м от установленного заземления.

При одновременной работе нескольких бригад отключенный провод должен быть разъединен на электрически не связанные участки. Каждой бригаде выделяется отдельный участок, на котором устанавливается одно двойное заземление.

3.1.42. При пофазном ремонте ВЛ 110 кВ и выше для локализации дугового разряда

перед установкой или снятием заземления провод должен быть предварительно заземлен с помощью штанги с дугогасящим устройством. Заземляющий провод штанги должен быть заранее присоединен к заземлителю. Эта штанга может быть снята лишь после установки (или снятия) переносного заземления.

3.1.43. При пофазном ремонте на ВЛ с горизонтальным расположением фаз можно переходить лишь на участки траверсы, поддерживающей провода отключенной фазы.

3.1.44. При выполнении термитной сварки в жаркую сухую погоду и при сварке на деревянных опорах или конструкциях должны быть приняты меры против возгорания древесины или сухой травы от попадания неостывшего шлака термитной массы патрона или несгоревшей термитной спички.

Несгоревшую термитную спичку следует бросать на заранее подготовленную загораемую площадку, на которой отсутствуют воспламеняющиеся материалы, или класть спичку в специальное корытце, подвешиваемое около сварщика.

3.1.45. Запасные термитные патроны следует хранить в рабочей сумке отдельно от термитных спичек.

Термитные спички должны быть в заводской упаковке.

3.1.46. При расчистке трассы ВЛ во избежание падения деревьев на провода до начала рубки должны быть применены оттяжки.

В случае падения дерева на провода ВЛ, находящейся под напряжением, приближаться к нему допускается на расстояние не менее 8 м.

3.1.47. О предстоящем падении сваливаемого дерева пильщики должны предупредить других рабочих. Стоять можно лишь с боковых сторон от линии падения дерева.

3.1.48. Валить деревья следует с предварительным подпилем или подрубом. Наклоненные деревья следует сваливать в сторону их наклона.

Все подрубленные и подпиленные деревья до перерыва в работе или перехода к другим деревьям должны быть свалены.

Перед валкой гнилых и сухостойных деревьев необходимо опробовать их прочность, а затем сделать подпил, не подрубая их.

В первую очередь должны сваливаться подгнившие и обгоревшие деревья. Сваливать следует по одному дереву, не влезая на подпиленные и подрубленные деревья, не применяя групповой валки и падения одного дерева на другое.

3.1.49. Осмотр и обход ВЛ необходимо проводить без подъема на опоры и выполнения каких-либо ремонтных и восстановительных работ.

Подъем на опору допускается лишь при верховом осмотре ВЛ.

При осмотре в темное время суток не следует идти под проводами.

При поиске повреждений осматривающие ВЛ должны иметь при себе предупреждающие знаки или плакаты.

3.1.50. В труднопроходимой местности (болота, водные преграды, горы, лесные завалы и т.п.) и в условиях неблагоприятной погоды (дождь, снегопад, сильные морозы и т.п.), а также в темное время суток осмотр ВЛ должны выполнять два работника, имеющие группу II. В остальных случаях осматривать ВЛ может один работник, имеющий группу II.

3.1.51. На ВЛ выше 1000 В приближаться к лежащему на земле проводу можно не ближе 8 м. Вблизи такого провода следует организовать охрану для предотвращения приближения к нему людей и животных, установить при возможности предупреждающие знаки или плакаты, сообщить о происшедшем на предприятие электрических сетей.

То же расстояние следует соблюдать при приближении к находящимся под напряжением железобетонным опорам ВЛ 6-35 кВ при наличии признаков протекания тока замыкания на земле в результате повреждения изоляторов, прикосновения провода к телу опоры и т.п. (испарение влаги из почвы, возникновение электрической дуги на стойках и в местах заделки опоры в грунт и др.).

3.1.52. При обслуживании сетей уличного освещения чистку арматуры и замену ламп светильников любой конструкции, установленных на опорах всех типов или на кронштейнах,

а также подвешенных на тросах, должна проводить бригада в составе не менее двух человек.

По распоряжению без отключения сети освещения допускается работать в следующих случаях:

- при расположении светильников ниже проводов на деревянных опорах без заземляющих спусков с опоры или с приставной деревянной лестницы;
- при использовании телескопической вышки с изолирующим звеном.

В остальных случаях необходимо отключить и заземлить все подвешенные на опоре провода и работу выполнять по наряду.

3.1.53. При работе на пускорегулирующей аппаратуре газоразрядных ламп до отключения ее от общей схемы светильника необходимо предварительно отсоединить от сети питание провода и разрядить статические конденсаторы (независимо от наличия разрядных резисторов).

Отдел электротехнической безопасности.