

*Утверждаю  
Заместитель Председателя  
Государственного комитета  
Российской Федерации  
по строительству  
и жилищно-коммунальному  
комплексу  
Л.С.БАРИНОВА  
21 ноября 2002 года*

*Согласовано  
Заместитель Министра труда  
и социального развития  
Российской Федерации  
К.Э.ЛАЙКАМ  
21 ноября 2002 года*

*Федерация Независимых  
Профсоюзов России  
письмо  
от 12 ноября 2002 г. N 109/144*

*Дата введения -  
1 марта 2003 года*

## **ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТИ-128-2002**

Разработаны Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом асбестовой промышленности ОАО "НИИпроектасбест" по заданию Минтруда России и согласованы с заместителем Министра труда и социального развития Российской Федерации 21.11.2002 и Федерацией Независимых Профсоюзов России, письмо от 12.11.2002 N 109/144.

Утверждены заместителем Председателя Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу Л.С. Бариновой 21.11.2002.

Типовые инструкции по охране труда для работников, занятых в асбестоперерабатывающей промышленности, далее - Типовые инструкции, разработаны в связи с ратификацией Россией Конвенции 1986 года "Об охране труда при использовании асбеста" (Конвенция N 162) на основе действующих в России законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих требования по охране труда.

Типовые инструкции предназначены для разработки в установленном порядке на их основе инструкций по охране труда для работников предприятий асбестотехнической промышленности.

### **1. Общие требования безопасности**

1.1. Настоящая инструкция предусматривает основные требования по организации и проведению безопасной работы электромонтера по обслуживанию электрооборудования (в дальнейшем - электромонтер) при эксплуатации электроустановок.

1.2. К самостоятельной работе в качестве электромонтера допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие:

- профессиональное обучение и имеющие соответствующее удостоверение по профессии и удостоверение о присвоении ему группы по электробезопасности (не ниже IV группы);

- предварительный медицинский осмотр и получившие заключение о пригодности к данной профессии;

- вводный инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и оказанию доврачебной помощи пострадавшему;

- первичный инструктаж на рабочем месте и обученные безопасным методам и приемам выполнения работ.

1.3. Электромонтер, занятый на работе, где организацией труда предусматривается совмещение производственных профессий, должен пройти обучение по всем видам работ, сдать экзамены и получить допуск.

1.4. Электромонтер обязан проходить:

- периодические медицинские осмотры - ежегодно;

- повторный инструктаж по безопасности труда - не реже одного раза в квартал;

- обучение безопасным методам и приемам работ и проверку их знаний в объеме программы, утвержденной администрацией предприятия, - один раз в год;

- обучение и проверку знаний требований Межотраслевых Правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок - один раз в год;

- внеплановый и целевой инструктаж по безопасности труда - по мере необходимости.

1.5. Электромонтер с признаками явного недомогания, в состоянии алкогольного или наркотического опьянения к работе не допускается.

1.6. Электромонтер обязан: соблюдать правила внутреннего распорядка и дисциплину труда; своевременно и точно исполнять распоряжения администрации; соблюдать технологическую дисциплину, требования по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; бережно относиться к имуществу предприятия; соблюдать порядок передвижения в цехах и по территории предприятия; знать значения применяемых на предприятии знаков безопасности, звуковых и световых сигналов, быть внимательным к подаваемым сигналам и выполнять их требования.

Каждый неправильно поданный или непонятный сигнал должен восприниматься как сигнал "Стоп".

1.7. В случае возникновения в процессе работы каких-либо вопросов, связанных с ее безопасным выполнением, необходимо немедленно обратиться к работнику технического надзора (энергетику), ответственному за безопасное производство работ.

1.8. В течение всей рабочей смены следует соблюдать установленный администрацией режим труда и отдыха.

1.9. Отдыхать и курить разрешается только в специально отведенных местах.

1.10. Для питья следует использовать воду только из сатураторов, питьевых фонтанчиков, питьевых бачков. Использовать другие (случайные) источники не допускается.

1.11. Прием пищи следует производить только в специально оборудованных помещениях (буфет, столовая).

1.12. При обслуживании и ремонте электрооборудования имеют место такие опасные и вредные производственные факторы, как: движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования и электрооборудования; повышенная запыленность воздуха рабочей зоны; загазованность воздуха токсичными веществами; повышенная температура поверхности оборудования и материалов; повышенный уровень шума; общая вибрация; повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

1.13. Администрация предприятия должна обеспечивать электромонтера средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты:

- костюм хлопчатобумажный - 1 комплект на год;

- ботинки кожаные - 1 пара на год;
- рукавицы комбинированные - 4 пары на год;
- перчатки диэлектрические - дежурные;
- каска защитная - 1 шт. на 2 года;
- респиратор - до износа;
- галоши диэлектрические - дежурные;
- очки защитные - до износа.

При наличии нескольких видов равноэффективных респираторов работники могут пользоваться правом выбора респиратора, наиболее приемлемого для них с точки зрения защиты и комфорта.

1.14. Электромонтер без полагающихся по условиям производства спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты и предохранительных приспособлений к выполнению работ не допускается.

1.15. Электромонтер обязан:

- соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- соблюдать меры предосторожности при проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, горючими газами и другими опасными в пожаро- и взрывоопасном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- знать месторасположение главного и запасных выходов из цеха и пути эвакуации из зоны возникновения пожара или аварии;
- уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

1.16. Использовать первичные средства пожаротушения, немеханизированный пожарный инструмент и инвентарь для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

1.17. Сбор использованных обтирочных материалов должен производиться в специальные металлические ящики с закрывающимися крышками.

Ящики с использованным обтирочным материалом должны очищаться по мере их наполнения.

1.18. Электромонтер должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV. Наличие указанной группы по электробезопасности дает право электромонтеру самостоятельно производить обслуживание и текущие профилактические ремонты в пределах обслуживаемого участка.

1.19. Электромонтер должен выполнять только ту работу, по которой проинструктирован и допущен работником технического надзора (энергетиком).

1.20. К месту работы и обратно необходимо передвигаться по установленному маршруту на территории предприятия.

Переходить через железнодорожные пути, автодороги, конвейеры следует по специально оборудованным переходам.

Необходимо быть внимательным при передвижении по территории корпусов, имеющих грузоподъемные краны, механизмы и напольный транспорт.

1.21. О случаях травмирования и всех неисправностях работы механизмов электрооборудования, нарушениях безопасности труда, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций электромонтер должен сообщить энергетика (начальнику) смены и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

1.22. При заболевании, отравлении или несчастном случае электромонтер должен прекратить работу, известить об этом энергетика (начальника) смены и обратиться за медицинской помощью.

1.23. При несчастном случае с другими работниками необходимо: оказать пострадавшему первую помощь, соблюдая меры собственной безопасности; по возможности сохранить обстановку случая и о случившемся доложить энергетика (начальнику) смены.

1.24. В процессе работы электромонтер обязан соблюдать правила личной гигиены: обеспыливать спецодежду; мыть руки с мылом перед приемом пищи; следить за чистотой рабочего места, спецодежды и средств индивидуальной защиты.

1.25. По мере загрязнения или износа спецодежда электромонтера должна подвергаться химчистке, стирке или ремонту за счет средств предприятия.

Не допускается обработка и стирка загрязненной спецодежды на дому, а также применение для этой цели взрыво- и пожароопасных веществ.

1.26. За невыполнение требований безопасности, изложенных в настоящей инструкции, в зависимости от характера допущенных нарушений и их последствий электромонтер несет дисциплинарную, материальную или уголовную ответственность согласно действующему законодательству Российской Федерации.

## **2. Требования безопасности перед началом работы**

2.1. Осмотреть, привести в порядок и надеть спецодежду. Застегнуть и заправить ее так, чтобы она не имела свисающих и развевающихся концов.

2.2. Проверить комплектность и исправность средств индивидуальной защиты.

2.3. При приеме смены электромонтер обязан:

- ознакомиться с состоянием, схемой и режимом работы оборудования на своем участке путем личного осмотра;

- получить сведения от электромонтера, сдающего смену, об оборудовании, за которым нужно вести наблюдение для предупреждения аварии или неполадок в его работе и об оборудовании, находящемся в ремонте;

- проверить и принять инструменты, материалы, ключи, средства защиты, оперативную документацию и инструкции;

- оформить прием смены путем записи в оперативном журнале.

2.4. Прием и сдача смены при загрязненном оборудовании или неубранном рабочем месте запрещается.

2.5. Прием смены при неисправном оборудовании или ненормальном режиме его работы допускается только с разрешения работника, ответственного за соответствующее оборудование, или вышестоящего должностного лица, о чем делается отметка в оперативном журнале.

2.6. Прием и сдача смены при ликвидации аварии, производстве переключений оборудования или операций по его отключению запрещается. При длительной (более смены) ликвидации аварии сдача смены должна производиться с разрешения администрации.

2.7. Уход с работы без сдачи смены запрещается. В исключительных случаях оставление рабочего места допускается с разрешения энергетика (начальника) смены.

## **3. Требования безопасности во время работы**

3.1. Электромонтер является ответственным за правильное ежесменное обслуживание и безаварийную работу электрооборудования, воздушных и кабельных линий, электроустановок, подстанций и переключательных пунктов.

3.2. Работы в электроустановках в отношении мер безопасности подразделяются на выполняемые:

- со снятием напряжения;

- без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них;

- без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

3.3. Работы без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них выполнять не менее чем двум работникам, один из которых, производитель работ, должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а остальные - не ниже III.

3.4. Работой без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением, считается работа, при которой исключается случайное приближение работников и используемых ими ремонтной оснастки и инструмента к токоведущим частям.

3.5. Осмотр электроустановок.

3.5.1. Осмотр электроустановок может производиться единолично:

- административно-техническим персоналом с V группой по электробезопасности в электроустановках напряжением выше 1000 В и IV - в электроустановках напряжением до 1000 В;

- оперативным персоналом с группой по электробезопасности не ниже III, обслуживающим данную электроустановку.

3.5.2. Дежурный электромонтер - работник оперативного персонала - обязан проводить обходы и осмотры электрооборудования и помещений, где оно располагается, на закрепленном за ним участке.

3.5.3. При осмотре электроустановки напряжением выше 1000 В одним работником запрещается проникать за ограждения, входить в камеры распределительных устройств и трансформаторов. Осмотр камеры следует производить с порога или стоя перед барьером.

3.5.4. При осмотре распределительных устройств, щитов, шинопроводов, троллей, сборок напряжением до 1000 В запрещается снимать предупредительные плакаты и ограждения, проникать за них, касаться токоведущих частей, производить уборку или чистку и устранять обнаруженные неисправности.

3.5.5. Оперативному персоналу, обслуживающему производственное электрооборудование (электродвигатели, генераторы) и электротехническую часть различного технологического оборудования напряжением до 1000 В, разрешается единолично открывать для осмотра дверцы щитов пусковых устройств, пультов управления. При таком осмотре следует соблюдать осторожность, не касаться токоведущих частей открытой аппаратуры, запрещается выполнять какие-либо работы, за исключением работ, проводимых в порядке текущей эксплуатации.

3.5.6. Запрещается вскрывать находящиеся под напряжением аппараты: автоматические выключатели, контакторы, магнитные пускатели для их внутреннего осмотра или опробования.

3.5.7. Результаты осмотров записывать в оперативном журнале.

3.5.8. Двери помещений и отдельных шкафов электроустановок должны быть заперты.

3.5.9. Ключи от электроустановок находятся на учете и хранении у оперативного персонала.

Ключи выдаются под расписку с регистрацией в оперативном журнале работником, которым разрешен единоличный осмотр, и оперативно-ремонтному персоналу на время производства работ по наряду или распоряжению.

3.6. Техника безопасности при производстве отдельных работ.

3.6.1. Обслуживание электродвигателей.

3.6.1.1. При работе, не связанной с прикосновением к токоведущим частям электродвигателя или к вращающимся частям электродвигателя и приводимого им в движение механизма, остановить электродвигатель и на его пусковом устройстве или ключе управления повесить плакат "Не включать! Работают люди".

3.6.1.2. При работе на электродвигателе напряжением выше 1000 В или приводимом им в движение механизме, связанной с прикосновением к токоведущим или вращающимся частям, с электродвигателя снять напряжение.

При работе на электродвигателе заземление накладывается на кабеле (с отсоединением или без отсоединения его от электродвигателя) или его присоединении в РУ.

При работе на механизме, если она не связана с соприкосновением к вращающимся частям или если рассоединена соединительная муфта, заземлять питающий кабель электропривода не требуется.

3.6.1.3. Перед допуском к работе на электродвигателях насосов, дымососов и вентиляторов, если возможно вращение электродвигателей от соединенных с ним механизмов, закрыть и запереть на замок задвижки и шиберы последних, а также принять меры по затормаживанию роторов электродвигателей.

3.6.1.4. Ограждения вращающихся частей электродвигателей во время их работы снимать запрещается.

3.6.1.5. Операции по отключению и включению электродвигателей напряжением 6 кВ выключателем из коммутационного пункта (КП) вручную производить с изолирующего основания с применением диэлектрических перчаток.

3.6.1.6. Обслуживать щеточный аппарат на работающем электродвигателе допускается единолично работнику из числа оперативного персонала или выделенному для этой цели обученному работнику, имеющему группу по электробезопасности не ниже III. При этом необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- работать в головном уборе и застегнутой спецодежде, остерегаясь захвата ее вращающимися частями электродвигателя;
- пользоваться диэлектрическими ботами или резиновыми ковриками;
- не касаться руками одновременно токоведущих частей двух полюсов или токоведущих и заземляющих частей;
- кольцо ротора допускается шлифовать на вращающемся электродвигателе лишь с помощью колодок из изоляционного материала с применением защитных очков.

3.6.2. Работы на коммутационных аппаратах (выключателях, выключателях нагрузки, разъединителях) с автоматическими приводами и дистанционным управлением.

3.6.2.1. При работах на коммутационных аппаратах с дистанционным управлением:

- отключить силовые цепи привода оперативного тока;
- вывесить плакаты "Не включать! Работают люди" на ключах дистанционного управления.

3.6.2.2. Для пробных включений и отключений коммутационного аппарата при его наладке и регулировании допускается при несданном наряде временная подача напряжения в цепи оперативного тока и силовые цепи привода в цепи сигнализации.

Установку снятых предохранителей, включение, отключение цепей, а также снятие на время опробования плаката "Не включать! Работают люди" осуществляет оперативный персонал или по его разрешению производитель работ. Дистанционно включать и отключать коммутационный аппарат для опробования разрешается работнику, ведущему наладку и регулирование, либо по его требованию оперативному персоналу.

3.6.3. Обслуживание комплектных распределительных устройств (КРУ).

3.6.3.1. В КРУ с обслуживанием на выкатываемых тележках запрещается без снятия напряжения с шин и их заземления проникать в отсеки ячеек, не отделенные сплошными металлическими перегородками от шин или непосредственно соединенного с КРУ оборудования.

3.6.3.2. При работе в отсеках шкафов КРУ тележку с оборудованием выкатить. Шторку отсека, в котором токоведущие части остались под напряжением, запереть на замок и вывесить плакат "Стоять! Напряжение". В отсеке вывесить плакат "Работать здесь".

3.6.3.3. В КРУ, оснащенных заземляющими ножами, на присоединениях, схема которых исключает подачу напряжения с другой стороны, отсутствие напряжения перед включением этих ножей допускается проверять прослеживанием схемы в натуре.

3.6.3.4. При работах вне КРУ на отходящих высоковольтных линиях (ВЛ) и кабельных линиях (КЛ) или на подключенном к ним оборудовании тележку с выключателем выкатить из шкафа; верхнюю шторку или дверцы

запереть на замок и вывесить плакаты "Не включать! Работают люди" или "Не включать! Работа на линии".

3.6.3.5. В шкафах КРУ допускается:

- при наличии блокировки между заземляющими ножами и тележкой с выключателями устанавливать последнюю в контрольное положение после включения заземляющих ножей;

- при отсутствии блокировки между заземляющими ножами и тележкой выключателя, а также заземляющих ножей в шкафах устанавливать тележку в промежуточное между контрольным и выключенным положение при условии запираания ее на замок в этом положении.

3.6.3.6. Устанавливать в контрольное положение тележку с выключателем для его опробования и работы в цепях управления и защиты разрешается в тех случаях, когда работы вне КРУ на отходящих ВЛ и КЛ или на подключенном к ним оборудовании, включая механизмы, соединенные с электродвигателями, не производятся или на этом присоединении наложено заземление в шкафу КРУ.

3.6.4. Работы на кабельных линиях электропередачи.

3.6.4.1. При производстве земляных работ перед рытьем траншей или котлованов для кабелей предварительно получить письменное разрешение на выполнение работ от предприятия, организации, на территории которых предстоит производить земляные работы, и указания о точном местонахождении имеющихся сооружений, газовых, водопроводных и прочих коммуникаций.

Место производства работ при рытье котлованов, траншей или ям оградить с установкой предупреждающих надписей и знаков, а в ночное время на ограждение вывешивается сигнальное освещение.

Открытые муфты укрепить на прочной доске и закрыть коробами. Одна из стенок короба должна быть съемной и закрепляться без применения гвоздей.

На короба, закрывающие откопанные кабели, вывесить плакат "Стой! Напряжение".

3.6.4.2. На КЛ перед разрезанием кабеля или вскрытием соединительной муфты необходимо проверить отсутствие напряжения с помощью специального приспособления, состоящего из изолирующей штанги и стальной иглы или режущего наконечника. Приспособление должно обеспечить прокол или разрезание брони и оболочки до жил с замыканием их между собой и на землю. Кабель у места прокола предварительно прикрывать экраном.

3.6.4.3. Кабельную массу для заливки муфт разогревать в специальной металлической посуде с крышкой и носиком.

Запрещается разогревать невскрытые банки с кабельной массой.

При заливке кабельной массы надевать брезентовые рукавицы и защитные очки.

Разогревать или переносить ковш или котелок с припоем, а также сосуды с кабельной массой в брезентовых рукавицах и защитных очках. Рукава одежды завязывать у запястья поверх рукавиц или применять рукавицы длиной до локтя. Запрещается передавать котелок или ковш с припоем либо сосуд с массой из рук в руки; при передаче необходимо ставить их на землю или прочное основание.

3.6.4.4. При ручной прокладке кабеля число работников должно быть таким, чтобы на каждого приходился участок кабеля массой не более 35 кг для мужчин и 10 кг для женщин. Работать в брезентовых рукавицах.

При перекатке барабана с кабелем принять меры против захвата выступающими его частями одежды рабочих.

Перекладывать кабели и переносить муфты можно только после отключения кабеля.

Перекладывание кабелей, находящихся под напряжением, допускается в случае необходимости при выполнении следующих условий:

- перекладываемый кабель должен иметь температуру не ниже 5 °С;

- муфты на перекладываемом участке кабеля должны быть жестко укреплены хомутами на досках;

- работать в диэлектрических перчатках; поверх перчаток для защиты от механических повреждений надевать брезентовые рукавицы;

- работу должны выполнять работники, имеющие опыт прокладки кабелей, под руководством работника, имеющего группу по электробезопасности не ниже V, при прокладке кабелей напряжением до 1000 В - группу не ниже IV.

3.6.4.5. Осмотр кабельных колодцев и работы в них производить не менее чем двум работникам. При этом у открытого люка колодца устанавливается предупреждающий знак или делается ограждение. В колодце может находиться и работать один работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже III. В этом случае около люка должен дежурить второй работник.

При работах в туннеле открыть две двери, чтобы работники находились между ними.

При длительной работе в колодцах время пребывания в них определяет ответственный руководитель работ или работник, выдающий наряд, в зависимости от условий выполнения работ.

Для освещения рабочих мест в колодцах, туннелях применять светильники напряжением 12 В или аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении.

3.6.5. Монтаж и эксплуатация измерительных приборов, устройств релейной защиты, вторичных цепей.

3.6.5.1. Для обеспечения безопасности работ, проводимых в цепях измерительных приборов и устройств релейной защиты, все вторичные обмотки измерительных трансформаторов тока и напряжения должны иметь постоянное заземление.

При необходимости разрыва токовой цепи измерительных приборов и реле цепь вторичной обмотки трансформатора тока предварительно закорачивается на специально предназначенных для этого зажимах.

В цепях между трансформатором тока и зажимами, где установлена закоротка, запрещается производить работы, которые могут привести к размыканию цепи.

3.6.5.2. Работу в цепях устройств релейной защиты автоматики и телемеханики (РЗАиТ) производить по исполнительным схемам: работа без схем по памяти запрещается.

3.6.5.3. При работах в устройствах РЗАиТ пользоваться специальным электротехническим инструментом с изолированными ручками: металлический стержень отверток должен быть изолирован от ручки до жала отверстия.

3.6.5.4. При работах в цепях трансформаторов напряжения с подачей напряжения от постороннего источника снять предохранители со стороны высокого и низкого напряжений и отключить автоматы от вторичных обмоток.

3.6.5.5. При необходимости проведения каких-либо работ в цепях или на аппаратуре РЗАиТ при включенном основном оборудовании принимаются дополнительные меры против его случайного отключения.

Запрещается на панелях или вблизи места размещения релейной аппаратуры производить работы, вызывающие сильное сотрясение релейной аппаратуры, грозящие ложным действием реле.

3.6.5.6. Установку и снятие электросчетчиков и других измерительных приборов, подключенных к измерительным трансформаторам, производить по наряду двум работникам, один из которых имеет группу по электробезопасности не ниже IV, а второй - не ниже III.

Установку и снятие электросчетчиков непосредственного включения допускается производить по распоряжению одному работнику, имеющему группу по электробезопасности не ниже III.

Установку электросчетчиков, а также присоединение измерительных приборов для проверки выполнять со снятием напряжения.

3.6.6. Испытания с подачей повышенного напряжения от постороннего источника тока.

3.6.6.1. Испытания в установках напряжением выше 1000 В необходимо производить по наряду. Испытания электродвигателей напряжением выше 1000 В, от которых отсоединены питающие кабели и концы их заземлены, могут выполняться по распоряжению.

Допуск по нарядам, выданным на проведение испытаний и подготовительных работ к ним, производить только после удаления с рабочих мест других бригад, работающих на подлежащем испытанию оборудовании, и сдачи ими нарядов.

3.6.6.2. Снимать наложенные в электроустановке заземления, препятствующие проведению испытаний, и накладывать их снова можно только по указанию работника, руководящего испытанием.

Место испытаний, а также соединительные провода, которые при испытании находятся под испытательным напряжением, оградить и у места испытания выставить наблюдающего. Обязанности наблюдающего может выполнять работник, производящий присоединение измерительной схемы к испытываемому оборудованию. Ограждение выполняется персоналом бригады, производящей испытания. В качестве ограждений могут применяться щиты, барьеры, канаты с подвешенными на них плакатами "Стоять! Напряжение". Если соединительные провода, находящиеся под испытательным напряжением, расположены вне помещения электроустановки напряжением выше 1000 В (в коридорах, на лестницах, в проходах, на территории), наряду с ограждениями выставляется охрана из одного или нескольких проинструктированных и введенных в наряд работников, имеющих группу по электробезопасности не ниже II. Члены бригады, несущие охрану, размещаются вне ограждения.

3.6.6.3. Измерения мегомметром разрешается выполнять работникам, прошедшим обучение, из числа электротехнического персонала. В установках напряжением выше 1000 В измерения производят по наряду два работника, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV. В установках напряжением до 1000 В измерения выполняют по распоряжению два работника, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже III.

3.6.6.4. Для контроля состояния изоляции электрических машин в соответствии с методическими указаниями или программами измерения мегомметром на остановленной или вращающейся, но не возбужденной машине могут проводиться оперативным персоналом или по его распоряжению в порядке текущей эксплуатации работниками электролаборатории. Под наблюдением оперативного персонала эти измерения могут выполняться и оперативным персоналом. Испытания изоляции роторов, якорей и цепей возбуждения может проводить один работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже III, испытание изоляции статоров - не менее чем два работника, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а второй - не ниже III.

3.6.7. Работа с электроизмерительными клещами и измерительными штангами.

3.6.7.1. Измерения электроизмерительными клещами и измерительными штангами в установках напряжением выше 1000 В должны производить два работника, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а второй - не ниже III. Ремонтным персоналом измерения выполняются по наряду, оперативным персоналом - по распоряжению. В электроустановках напряжением до 1000 В измерения может производить один работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже III.

3.6.7.2. Для измерений применяются клещи с амперметром, установленным на их рабочей части. Использование клещей с вынесенным амперметром не допускается. Измерения в электроустановках напряжением выше 1000 В выполнять в диэлектрических перчатках, защитных очках, стоя на изолирующем основании.

На кабелях напряжением выше 1000 В пользоваться для измерения электроизмерительными клещами разрешается лишь в тех случаях, когда жилы кабеля изолированы и расстояние между ними не менее 250 мм.

3.6.8. Электроинструмент, ручные электрические машины и переносные электрические светильники.

3.6.8.1. К работе с электроинструментом и ручными электрическими машинами класса I в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током и вне помещений может допускаться персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже II.

Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и т.п.) к электрической сети и отсоединение оборудования производится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже III.

3.6.8.2. При проведении работ в помещениях с повышенной опасностью применяются переносные электрические светильники напряжением не выше 42 В.

При работах в особо опасных условиях должны использоваться переносные светильники напряжением не выше 12 В.

3.6.8.3. Перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными светильниками и электроинструментом следует производить:

- проверку комплектности и надежности крепления деталей;

- проверку внешним осмотром неисправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки; целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей; наличия защитных кожухов и их

исправности;

- проверку четкости работы выключателя;

- проверку работы на холостом ходу.

3.6.8.4. При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами и переносными светильниками их провода и кабели должны по возможности подвешиваться.

3.6.8.5. При прекращении подачи тока, во время работы с электроинструментом или при перерыве в работе электроинструмент отсоединить от электросети.

3.6.8.6. Работникам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, запрещается:

- передавать ручные электрические машины и электроинструмент другим работникам;

- разбирать ручные электрические машины и электроинструмент и производить самим какой-либо ремонт (как самого электроинструмента или ручной электрической машины, так и проводов штепсельных соединений и т.п.);

- держаться за провод ручной электрической машины или электроинструмента или касаться вращающегося режущего инструмента;

- удалять стружку или опилки во время работы электрической машины и до ее полной остановки;

- работать с приставных лестниц. Для выполнения этих работ должны устанавливаться прочные леса или подмости;

- вносить внутрь барабанов, котлов, металлических резервуаров и т.п. переносные трансформаторы и преобразователи частоты;

- оставлять ручные электрические машины и электроинструмент без надзора и включенными в электросеть.

3.6.9. Работы в электроустановках, связанные с подъемом на высоту.

3.6.9.1. Состояние здоровья работников, допускаемых к верхолазным работам, должно отвечать медицинским требованиям, установленным для работников, занятых на этих работах. О разрешении на выполнение верхолазных работ делается специальная запись в удостоверении о проверке знаний в таблице "Свидетельство на право производства специальных работ".

3.6.9.2. При работе на конструкциях, под которыми расположены находящиеся под напряжением токоведущие части, ремонтные приспособления и инструмент необходимо привязывать во избежание их падения. Применять в этих случаях монтерские предохранительные пояса со стропами из металлической цепи запрещается.

Подавать детали на конструкции или оборудование следует с помощью "бесконечного каната". Стоящий внизу работник должен удерживать канат для предотвращения его раскачивания и приближения к токоведущим частям.

Персонал, работающий на конструкциях, опорах и т.п., должен пользоваться одеждой, не стесняющей движения. Личный инструмент должен находиться в сумке.

Работники, осуществляющие наблюдение за членами бригады, выполняющими верхолазные работы или работы на высоте, могут размещаться на земле.

3.6.9.3. Обслуживание осветительных устройств с тележки мостового крана должны производить не менее чем два работника, один из которых имеет группу по электробезопасности не ниже III.

3.6.10. Работа на воздушных линиях.

3.6.10.1. Подниматься на опору и работать на ней разрешается только в тех случаях, когда имеется полная уверенность в достаточной прочности опоры.

3.6.10.2. На угловых опорах со штыревыми изоляторами подниматься и работать со стороны внутреннего угла запрещается. При подъеме на опору строп предохранительного пояса должен заводиться за стойку. При работе на опоре следует пользоваться предохранительным поясом и опираться на оба когтя (лаза) в случае их применения.

3.6.10.3. При производстве работ с опоры, автовышки и без изолирующего звена или с другого механизма для подъема людей расстояние от работника или от применяемых им инструментов и приспособлений до проводов ВЛ напряжением до 1000 В, радиотрансляции, телемеханики должно быть не менее 0,6 м. Если при работах не исключена возможность приближения к перечисленным проводам на меньшее расстояние, они отключаются и заземляются на месте производства работ.

3.6.10.4. При осмотре в темное время суток идти под проводами запрещается. При поиске повреждений работники, осматривающие ВЛ, должны иметь предупреждающие плакаты, чтобы установить их при обнаружении неисправности.

3.6.10.5. Расчистка трассы от деревьев и ответвлений, приближенных к проводам ВЛ, выполняется по наряду при снятом с ВЛ напряжении.

3.6.11. Требования безопасности при ремонте электрофильтров.

3.6.11.1. При ремонте электрофильтров запрещается:

- включать механизмы встряхивания во время нахождения работников в электрофильтре (кроме случаев, оговоренных в наряде по особому указанию ответственного руководителя);

- одновременно проводить ремонтные работы в бункерах и секциях электрофильтров;

- подавать напряжение на электрофильтры и их питающие кабели при неисправных блокировочных устройствах агрегатов питания, при отсутствии или неисправности запоров лючков и отверстий секций электрофильтров, изоляторных коробок и т.п.

3.6.11.2. При производстве работ в любом поле электрофильтра отключаются и заземляются все питающие агрегаты этого электрофильтра.

3.6.11.3. Перед допуском работников в секции электрофильтров они должны быть провентилированы и должен быть сделан анализ воздуха на отсутствие вредных газов. Температура должна быть не выше 45 °С.

3.6.11.4. После отключения электрофильтра с него и с питающих кабелей снимается статический заряд посредством заземления электроагрегатов.

## **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

4.1. Восстановительные работы в аварийных ситуациях, а также кратковременные, не терпящие отлагательства работы по устранению неисправностей оборудования, которые могут привести к аварии, разрешается проводить без наряда с последующей записью в оперативном журнале:

- оперативному персоналу (в установках напряжением выше 1000 В - не менее чем двум работникам);

- ремонтному персоналу под наблюдением оперативного, если выписка и оформление наряда вызовут задержку ликвидации последствий аварий;

- ремонтному персоналу под наблюдением и под ответственность обслуживающего данную электроустановку электротехнического персонала, имеющего группу по электробезопасности не ниже V (в установках напряжением до 1000 В - не ниже IV), в случае занятости оперативного персонала, а также в отсутствие постоянного обслуживающего персонала.

4.2. Во всех случаях при работах должны выполняться все технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

4.3. Участие обслуживающего персонала в ликвидации последствий аварий (непосредственное, путем наблюдения за работающими при работах без наряда) разрешается с ведома вышестоящего персонала. При отсутствии связи такого разрешения не требуется.

4.4. При обрыве провода или кабеля запрещается приближаться к опасному месту на расстояние ближе 8 м. При этом необходимо принять меры, исключающие попадание других работников в опасную зону, и сообщить о случившемся диспетчеру или другому должностному лицу.

Уходить из зоны растекания тока следует короткими шажками, не отрывая одной ноги от другой.

#### 4.5. При пожаре:

- сообщить об этом по телефону или другими средствами связи в пожарную охрану и администрации цеха (предприятия);

- принять меры по эвакуации людей и сохранности материальных ценностей;

- приступить к тушению очага пожара имеющимися средствами пожаротушения.

#### 4.6. При несчастном случае необходимо оказать первую (доврачебную) помощь пострадавшему в следующей последовательности:

- устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока, вынести из зараженной атмосферы, погасить горящую одежду, извлечь из воды и т.д.), соблюдая меры собственной безопасности;

- определить характер и тяжесть травмы, представляющей наибольшую угрозу для жизни пострадавшего;

- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца, остановить кровотечение, наложить повязку и т.п.);

- вызвать скорую медицинскую помощь или врача либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение;

- поддерживать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника.

## **5. Требования безопасности по окончании работы**

5.1. Навести порядок на рабочем месте, собрать инструмент и приспособления, очистить их от пыли, грязи и убрать в специально отведенное место.

5.2. Ознакомить электромонтера, принимающего смену, со всеми неполадками, которые были обнаружены в течение смены. Сделать соответствующую запись в журнале приема-сдачи смен и сообщить энергетика (начальнику) смены о передаче смены.

5.3. Если время сдачи смены совпало с моментом аварии или нарушением режима работы оборудования, смену следует сдавать с разрешения энергетика (начальника) смены.

5.4. Произвести обеспыливание спецодежды промышленными пылесосами.

5.5. Снять спецодежду в гардеробной для загрязненной одежды, убрать ее в шкаф и принять душ.

5.6. Надеть чистую одежду в гардеробной для чистой одежды.