

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ
ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ
МЕДИЦИНЫ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



ИНСТРУКЦИЯ
для электромонтера
по ремонту электрооборудования

15245 / № 05 / 2021 г.

разработана в соответствии с

Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены приказом

Минтруда от 15.12.2020 № 903н

(Срок действия Правил ограничен 31.12.2025)

г. Новосибирск
2021 г.

I. Общие положения

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 утвержденной программы - один раз в год;

- обучение и проверку знаний требований Межотраслевых Правил по охране труда 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 Дирекции; 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 Института; знать значения применяемых 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 непосредственному руководителю, а при его отсутствии - вышестоящему руководителю.

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

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

1.10. Принимать пищу следует только в специально оборудованных помещениях.

1.11. 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.

1.12. Институт обеспечивает электромонтера средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты:

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

1.14. 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 и пути эвакуации из зоны возникновения пожара или аварии;

- уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

1.15. Запрещается использовать первичные средства пожаротушения, немеханизированный пожарный инструмент и инвентарь для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара.

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

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

1.17. 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.

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

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

1.20. 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.

1.21. При заболевании, отравлении или несчастном случае электромонтер должен прекратить работу, известить об этом непосредственного руководителя, а при его отсутствии - вышестоящего руководителя и обратиться за медицинской помощью.

1.22. 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.

1.23. 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.

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

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

1.25. 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.

II. Требования охраны труда перед началом работы.

2.1. Перед началом работы следует привести в порядок используемую спецодежду. Рукава и полы спецодежды следует застегнуть, одежду заправить так, чтобы не было свисающих концов, надеть головной убор. Запрещается засучивать рукава спецодежды.

2.2. Проверить укомплектованность и пригодность средств защиты и приспособлений:

- отсутствие внешних повреждений: целостность лакового покрытия изолирующих средств защиты;

- отсутствие проколов, трещин, разрывов у диэлектрических перчаток и бот;

- целостность стекол защитных очков;

- дату следующего испытания (срок годности определяется по штампу или бирке).

2.3. Проверить наличие и исправность инструмента, приставных лестниц. Приставная лестница должна быть испытана, оборудована специальными упорами и стяжными болтами, при установке на грунте – острыми наконечниками, при установке на гладких поверхностях – резиновыми башмаками. О своевременности её испытания убедиться по надписи на лестнице.

2.4. Инструмент должен храниться в переносном инструментальном ящике или сумке.

2.5. Средства защиты, приборы, инструмент и приспособления с дефектами или с истекшим сроком испытания необходимо изъять и заменить исправными.

2.6. Ответственность за укомплектованность исправными защитными средствами и приспособлениями, необходимыми для выполнения работы, возлагается на производителя работ.

2.7. Средства защиты, приборы, инструмент и приспособления с дефектами или с истекшим сроком испытания необходимо заменить исправными и сообщить об этом руководителю работ.

2.8. Необходимо ознакомиться с нарядом, выданным на производство работы, убедиться в том, что меры безопасности определены правильно и содержание работы понятно.

2.9. Электромонтер всегда обязан помнить, что после аварийного исчезновения напряжения оно может быть подано вновь без предупреждения.

III. Требования охраны труда во время работы.

3.1. Электромонтер является ответственным за правильное ежедневное 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 необходимо 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 IV группой по электробезопасности 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 закрыты.

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

Ключи выдаются под расписку с регистрацией в оперативном журнале работникам, 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. 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.

3.6.1.3. Запрещается снимать ограждения вращающихся частей электродвигателей во время их работы.

3.6.1.4. 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. Работы на кабельных линиях электропередачи.

3.6.3.1. 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 "Стоять! Напряжение".

3.6.3.2. На кабельных линиях 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.

3.6.3.3. 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 необходимо надевать брезентовые рукавицы и защитные очки.

Следует разогревать или переносить ковш или котелок с припоем, а также сосуды с кабельной массой в брезентовых рукавицах и защитных очках. Рукава одежды необходимо 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.

3.6.3.4. 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. Следует 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 напряжением до 1000 В, под руководством работника, имеющего группу по электробезопасности не ниже IV.

3.6.3.5. 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.

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

3.6.4.1. 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.

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

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

3.6.4.4. 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.

3.6.4.5. 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.

3.6.4.6. 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.

IV. Требования охраны труда 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;
- 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 IV в установках напряжением до 1000 В, 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:

- принять меры по эвакуации людей и сохранности материальных ценностей;
- приступить к тушению очага пожара имеющимися средствами пожаротушения;
- сообщить о пожаре по телефону или другими средствами связи в пожарную охрану и Дирекции Института.

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 либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение;
- поддерживать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника.

V. Требования охраны труда по окончании работы.

5.1. По окончании смены необходимо:

- весь инструмент, приспособления, приборы и средства защиты привести в надлежащий порядок и разместить в специальных шкафах и на стеллажах;
- ознакомить непосредственного руководителя со всеми изменениями и неисправностями в работе оборудования, которые происходили в течение смены, об оборудовании, находящемся в резерве и ремонте, указать, где проводятся работы на электрооборудовании;
- снять спецодежду, убрать ее и другие средства индивидуальной защиты в шкаф для рабочей одежды;
- умыться или принять душ.

Разработал:
инженер 1 категории ОГИ



Сукманов Е.С.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по общим вопросам



Рогов И.А.

Ведущий инженер отдела охраны труда



Свищёва Н.С.