



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»
(ГАПОУ БТОТИС)

665930, Иркутская обл., Слюдянский район,
г. Байкальск, микрорайон Южный, 4 квартал, 1.
телефаксы: (395-42)3-23-40, 3-23-27, 3-20-26, 3-23-01, 3-20-48,
телефоны: 3-22-57; 3-33-64; 3-32-39; 3-32-03; 3-34-24.

e-mail: btotis@mail.ru
сайт: www.btotis.ru

ИНСТРУКЦИЯ № ИОТ-01.027-2024
ПО ОХРАНЕ ТРУДА
ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОНТЕРА ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с инструкцией и рекомендациями,
распишитесь в журнале регистрации инструктажа

Нормативные ссылки

Инструкция разработана на основании следующих документов и источников:
Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, Приказ Минтруда от 15.12.2020
№ 903н;
Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации от 2
декабря 2020 года п 40 Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "санитарно-
эпидемиологические требования к условиям труда";
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 №
772н "Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и
инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем".

г.Байкальск
2024 г

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

- 1.1. К работе электромонтером допускаются лица не моложе 18 лет, которые прошли медицинский осмотр при поступлении на работу, признаны пригодными для выполнения указанной работы и получили удостоверение о наличии квалификационной группы по электробезопасности не ниже третьей.
- 1.2. Электромонтер, которого принимают на работу, должен пройти вводный инструктаж по охране труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, приемам и способам оказания доврачебной помощи пострадавшим, должен быть ознакомлен под роспись с условиями работы, правами и льготами за работу во вредных и опасных условиях труда, о правилах поведения при возникновении аварий.
- 1.3. Электромонтер должен работать в спецодежде и других средствах индивидуальной защиты предусмотренных Типовыми отраслевыми нормами: полукombineзоне хлопчатобумажном, рукавицах комбинированных.
- 1.4. Электромонтеры, которые обслуживают электрооборудование, должны пользоваться такими средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и диэлектрическими калошами или ботами, а также инструментами с изолированными ручками.
- 1.5. Все защитные средства должны иметь клеймо с пометкой даты следующего испытания напряжения, при котором необходимо пользоваться этими средствами.
- 1.6. Резиновые защитные средства должны храниться в закрытых шкафах или ящиках отдельно от инструмента.

Необходимо предотвращать воздействие смазочных масел, бензина и других веществ, разрушающих резину.

Резиновые защитные средства перед их применением должны быть осмотрены и очищены от грязи, а при увлажнении поверхности их надо тщательно вытереть и высушить.

Запрещается применять средства, которые имеют проколы и трещины.

- 1.7. Электромонтеру запрещается пользоваться защитными средствами, которые не прошли установленных испытаний, а также такими, срок очередного испытания которых истек.
- 1.8. Периодические (контрольные) испытания защитных средств должны проводиться в такие сроки:
 - раз в два года - изолирующие клещи для установок с постоянным дежурным персоналом;
 - раз в 6 месяцев - диэлектрические рукавицы;
 - раз в год - диэлектрические калоши;
 - раз в три года - изолирующие подставки (осмотр).
- 1.9. Все монтажные и ремонтные работы на электрических сетях и устройствах (или возле них), а также работы по присоединению и разъединению проводов электромонтеры должны выполнять при условии снятого напряжения.
- 1.10. Замену перегоревших предохранителей электромонтеры должны выполнять при снятом напряжении.
- 1.11. Запрещается устанавливать или заменять электрические лампы под напряжением.
- 1.12. Электромонтер при ремонте и обслуживании электрооборудования должен применять ручные переносные светильники.

Для переносных светильников при ремонте электрооборудования напряжение должно быть не выше 42 В, а в особо опасных местах (шахты, колодцы, металлические резервуары, котлы) - не превышать 12 В

Запрещается использовать стационарные светильники вместо ручных переносных.

- 1.13. Штепсельные вилки, которые применяются в сетях с напряжением 12 В и 42 В запрещается использовать в сетях с большим номинальным напряжением.
- 1.14. Штепсельные соединения на 12 В и 42 В должны иметь цвет, который резко отличается от цветов штепсельных соединений на напряжение выше 42 В.
- 1.15. Электроинструмент, переносные лампы, понижающие трансформаторы электромонтер должен проверять один раз в месяц на отсутствие замыкания на корпус, на целостность заземляющего провода, исправность изоляции питающих проводов.
- 1.16. Электромонтер должен включать в сеть электродвигатели, электроинструменты, приборы электрического освещения с помощью предназначенных для этого аппаратов и приборов (кнопок, рубильников, выключателей автоматических, пускателей магнитных).
Запрещается включать электродвигатели, электроинструмент и приборы электрического освещения в электросеть путем скручивания проводов.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

- 2.1. Электромонтер перед началом работы должен надеть спецодежду и, при необходимости, специальную обувь и средства индивидуальной защиты, проверив срок их эксплуатации.
- 2.2. Проверить исправность электрооборудования, состояние изолирующих подставок, решеток, пусковых приборов, заземления и др.
- 2.3. Проверить исправность ручного инструмента:
 - рукоятки кусачек и плоскогубцев должны быть изолированы;
 - рабочая часть отвертки должна быть правильно заточена, а рукоятка крепко насажена и изолирована;
 - гаечные ключи должны быть исправные и соответствовать размеру гаек.Запрещается применять прокладки и удлинять ключи трубами.
- 2.4. Ручной инструмент следует хранить в переносном ящике или специальной сумке для инструмента.
- 2.5. Получить наряд-допуск или устное распоряжение на предстоящую работу. Устное распоряжение на предстоящую работу необходимо записать в оперативный журнал. При этом отмечается, кто дал распоряжение, место и наименование работы, срок ее выполнения.
- 2.6. Просмотреть записи в журнале о неисправностях, нарушении охраны труда за предшествующие смены.
- 2.7. Убедиться в исправности включающих и выключающих приборов, сигнализации и блокировок.
- 2.8. Проверить исправность осветительных приборов, электропроводки и светильников, ламп. Отрегулировать местное освещение так, чтобы рабочая зона была хорошо освещена, а свет не слепил глаза.
- 2.9. Для подготовки рабочего места при работах с частичным или полным снятием напряжения необходимо выполнять такие технические мероприятия:

- провести необходимые отключения и принять меры, препятствующие подаче напряжения к месту работы вследствие ошибочного или произвольного включения коммутационной аппаратуры (установить механический запор поводов выключателей, рубильников и разъединителей, изоляционные прокладки в рубильниках и др.);
 - вывесить плакаты: “Не включать - работают люди”, “Не включать - работа на линии”, “Не открывать - работают люди”, а, при необходимости, и установить ограждение;
 - присоединить переносные заземления к заземляющему устройству;
 - проверить отсутствие напряжения на токопроводящих частях, которые должны быть заземлены;
 - заземлить токопроводящие части (непосредственно после проверки отсутствия напряжения), включить заземляющие ножи или, если их нет, наложить переносное заземление;
 - оградить рабочее место и вывесить плакаты: “Стоп - высокое напряжение!”, “Не влезай - убьет!”, “Работать здесь”;
 - при необходимости, оградить токопроводящие части, которые остались под напряжением.
- 2.10. Проверить указателем напряжения или переносным вольтметром отсутствие напряжения в электроустановках до 1000 В.
- 2.11. Проверить исправность указателя напряжения на отсутствие напряжения. При этом пользуются диэлектрическими перчатками.
- 2.12. Проверить наличие заземления электроустановок при напряжении 500 В и выше (сменного и постоянного тока - во всех случаях) корпусов электрооборудования, установленных помещениях с повышенной опасностью, в особо опасных, и во внешних установках с номинальным напряжением выше 42 В сменного тока и 110 В постоянного тока, а также установленного взрывоопасных помещениях.
- 2.13. В электроустановках, конструкция которых такая, что наложение заземления опасно или невозможно (например, в некоторых распределительных ящиках, контрольно-распределительных устройствах отдельных типов и т.п.), при подготовке рабочего места необходимо принять такие предохранительные меры:
- замыкать на замок повод разъединителя;
 - ограждение ножей или верхних контактов разъединителей выполнять резиновыми колпаками или жесткими накладками из изоляционного материала.
- 2.14. К частям, подлежащим заземлению, относятся:
- корпуса электрических машин, трансформаторов, аппаратов, светильников;
 - приводы электрических аппаратов;
 - вторичные обмотки измерительных трансформаторов;
 - каркасы распределительных щитов, щитов управления, щитов и шкафов;
 - металлические конструкции распределительных устройств;
 - металлические кабельные конструкции;
 - металлические корпуса кабельных муфт;
 - металлические оболочки и броня контрольных и силовых кабелей;
 - металлические оболочки проводов;
 - стальные трубы электропроводки и прочие конструкции, связанные с установлением

- электрооборудования;
 - металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников.
- 2.15. Необходимо постоянно следить за надежностью присоединения и исправность заземляющего устройства. Запрещается использовать для заземления любые проводники, не предназначенные для этой цели, также присоединять заземления скруткой.
- 2.16. При ведении работ на отключенной части электроустановки заземление накладывается на токопроводящие части фаз со всех сторон, откуда может быть подано напряжение, включая обратную трансформацию.
- Накладывать заземление надо непосредственно после проверки отсутствия напряжения.
- 2.17. При пользовании переносными заземлениями перед их проверкой на отсутствие напряжения они должны быть размещены возле мест наложения заземления и присоединены к зажиму “земля”.
- Зажимы переносного заземления необходимо накладывать в диэлектрических рукавицах на заземленные токопроводящие части с помощью штанги из изоляционного материал. Закреплять зажимы разрешается этой же штангой или непосредственно руками, но при этом необходимо обязательно пользоваться диэлектрическими рукавицами.
- 2.18. Снятие переносного заземления с применением штанг и диэлектрических рукавиц необходимо проводить в обратном порядке, то есть сначала снять его с токопроводящих частей, потом отъединить от заземляющего устройств.
- Наложение и снятие переносных заземлений в установках напряжением выше 1000 В должны проводить двое электромонтеров с квалификационной группой не ниже четвертой, которые ознакомлены со схемой электроустановки.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ.

- 3.1. Разрешается ведение работ без снятия напряжения в электроустановках напряжением 500 и ниже. Эти работы должны выполнять не менее двух электромонтеров. При этом необходимо:
- работать в диэлектрических калошах или стоя на изолирующей основе (изолирующей подставке);
 - пользоваться инструментом с изолированными рукоятками (у отверток, кроме того, должен быть изолированный стержень). При отсутствии такого инструмента необходимо применять диэлектрические рукавицы;
 - огородить соседние токопроводящие части под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, изолирующими прокладками (резиновыми матами, электрокартоном, миканитовыми листами и др.);
 - работать с опущенными и застегнутыми возле кистей рукавами одежды и в головном уборе.
- 3.2. При ведении работ на токопроводящих частях, находящихся под напряжением, с помощью основных защитных изолирующих средств (оперативные и измерительные штанги, указатель напряжения, изолирующие и токоизмерительные клещи и др.) необходимо:
- пользоваться только сухими изолирующими средствами с неповрежденным лаковым покрытием;
 - держать изолирующие средства за рукоятки-захваты не дальше

ограничительного кольца;

- размещать изолирующие средства так, чтобы не возникала опасность перекрытия по поверхности изоляции между токопроводящими частями двух фаз или на землю.

- 3.3. Запрещается при работе под напряжением применение ножовок, напильников" металлических метров.
- 3.4. Заменять плавкие вставки предохранителей при наличии рубильника следует при снятом напряжении. При невозможности снятия напряжения (например, на групповых щитах, сборках) заме плавких вставок предохранителей допускается под напряжением, но со снятием нагрузки; последнее требование не касается предохранителей с закрытыми плавкими вставками.
- 3.5. Заменять плавкие вставки предохранителей под напряжением электромонтер должен защитных очках и диэлектрических рукавицах, пользуясь изолирующими клещами.
- 3.6. Заменять плавкие вставки предохранителей может электромонтер с квалификацией не ниже третьей группы, а при замене на высоте с приставных стремянок - два электромонтера, один которых должен иметь квалификационную группу не ниже третьей.
- 3.7. Включение и отключение, которые проводятся на распределительных щитах, внутрицеховых и внешних сетях с приставных стремянок и помостов, а также там, где эти операции из-за местных условий затруднены, должны выполнять два электромонтера, один из которых должен иметь квалификационную группу не ниже третьей.
- 3.8. В случае, если отключение электрооборудования проводилось по устной заявке персонала для проведения каких-то работ, следующее включение этого оборудования может быть выполнено требованию лица, давшего заявку на отключение, заменившего его, или уполномоченного заменяющего его в это время. Перед пуском оборудования, временно отключенного по заявке персонала, оперативный персонал должен его осмотреть, убедиться в готовности к принятию напряжения и предупредить тех, кто работает на нем, о включении.
- 3.9. При выявлении замыкания на землю запрещается приближаться к месту замыкания расстояние менее 4-5 м в закрытых и менее 8-10 м в открытых распределительных устройствах.
- 3.10. Чтобы не допустить трансформации напряжения с низкой стороны на высокую необходимо выключить измерительные трансформаторы низкой стороны.
- 3.11. При выявлении неисправностей в электрических устройствах (искрения, всплеск повреждения изоляции электропроводов, кабелей и др.), а также оставленных без ограждения токопроводящих частей электромонтер должен сообщить мастеру.
- 3.12. В помещениях с повышенной опасностью необходимо применять дополнительные меры безопасности, которые определяют лица, которые выдают наряд или дают распоряжения.
- 3.13. В пожароопасных помещениях всех классов необходимо применять:
 - электропроводки только защищенные (например, проводом марки ВРГ, кабелем или проводом ПР ПВ в стальных трубках);
 - переносные светильники только закрытого исполнения. Стекланный колпак должен быть защищен стальной сеткой

- 3.14. Осветительная арматура (стеклянные колпаки, рефлекторы, металлические части и т.п.) ламп всех видов освещения следует очищать в сроки:
- четыре раза в месяц - в помещениях со значительными производственными выделениями пыли
 - два раза в месяц - в помещениях с незначительными производственными выделениями пыли
 - дважды в год - во внешних установках.
- 3.15. Пыль внутри электрооборудования следует удалять в сроки:
- два раза в год - для электрических машин с нормальным искрением частей;
 - один раз в 2-3 месяца - для электрооборудования, установленного на механизмах, которые испытывают тряску, вибрации и т.п.;
 - один раз в год - для остального оборудования.
- 3.16. Запрещается во время работы во взрывоопасных установках:
- ремонтировать электрооборудование и сети, находящиеся под напряжением;
 - эксплуатировать электрооборудование при неисправной блокировке крышек аппаратов;
 - включать электроустановку, которая автоматически отключилась, не выяснив и не устранив причин ее отключения;
 - перегружать свыше номинальных параметров взрывозащищенное электрооборудование, провода и кабели;
 - подключать к источникам питания искробезопасных приборов другие аппараты и цепи, которые входят в комплект этих приборов;
 - оставлять настежь открытыми двери помещений и тамбуров, которые отделяют взрывоопасные помещения от других помещений;
 - заменять перегоревшие электрические лампы во взрывоопасных светильниках другими видами ламп или лампами большей мощности, чем те, на которые рассчитан светильник;
 - заменять защиту (тепловые элементы, предохранители, расцепители) электрооборудования другими видами защиты или защитой с другими номинальными параметрами, на которые это электрооборудование не рассчитано;
 - эксплуатировать электрооборудование с заниженным уровнем масла.
- 3.17. При работе на высоте, на столбах воздушной линии электропередачи или стреле или помостов, которые проводятся при отключении напряжения, необходимо убедиться в отсутствии напряжения на линии, а также в прочности столба. Приступая к работе на столбе, необходимо, привязаться к нему предупредительным поясом и работать, стоя на обеих ногах. Запрещается влезать на опоры и слезать с них без когтей. Указанные работы выполняют не менее двух электромонтеров.
- 3.18. При работе с лестниц следует пользоваться легкими и крепкими переносными лестницами и стремянками. Ступени должны быть прямоугольные, врезанные. Запрещается применять стремя сбитые гвоздями, без врезания ступеней и без стяжки тетивы болтами, а также без острых металлических шипов (при работе на мягких подставках) и резиновых наконечников (при работе на твердых подставках).

Стремянка не должна прогибаться под весом электромонтера. Раздвижные стремянки должны быть крепко соединены между собой крюками, которые не допускают произвольного раздвигания во время работы.

Стремянки, приставленные к трубопроводам, должны иметь на верхних концах специальные крючья для захвата за трубу.

- 3.19. Запрещается для подставок использовать случайные предметы (ящики, бочки и т.п.). Необходимо пользоваться подставками типовой конструкции.

При работе с ручным инструментом нельзя класть его на электропровода и электрооборудование.

- 3.20. Электрифицированный инструмент (дрели, гайковерты, шлифовальные машины и применять при условии полной его исправности и при напряжении не более 220В, а в помещении с повышенной опасностью - не более 42В. Корпус электроинструмента, который работает при напряжении свыше 42 В (независимо от частоты тока), должен быть заземлен. При работе с электроинструментом необходимо пользоваться резиновыми перчатками.
- 3.21. Электромонтер не должен включать посторонними предметами рубильники и кнопки пускателей и определять прикосновением руки температуру нагрева электрических машин и трансформаторов.
- 3.22. Запрещается снимать плакаты, заземление и ограждение без разрешения руководителя работ.
- 3.23. Электрические провода следует защищать от механических повреждений и прикосновения к стальным канатам, горячим поверхностям, шлангам газопламенной аппаратуры, маслам и кислотам, которые разрушительно влияют на изоляцию. В сырых помещениях их не; подвешивать на подставках.
- 3.24. Сращивать питающие кабели и провода следует только горячей пайкой, сваркой соединительными муфтами с изоляцией мест сращивания, равноценной неповрежденной изоляции кабелей и проводов.
- 3.25. Светильники с люминесцентными лампами при напряжении 220 В разрешается устанавливать на высоте не менее 2,5 м. На меньшей высоте можно устанавливать только при условии недоступности их контактных частей для случайного прикосновения.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

- 4.1. При возникновении аварийных ситуаций электромонтер должен немедленно выключит ток в случае:
- пожара в зоне работы;
 - травмы, которую получил кто-либо из обслуживающего персонала;
 - поражения электрическим током.
- 4.2. Заметив загорание, электромонтер должен немедленно приступить к гашению пожара имеющимися средствами и сообщить старшему мастеру. Старший мастер определяет источник пожара, возможные пути его распространения и необходимость в отключении электрооборудования в зоне пожара.
- 4.3. Для тушения пожара в электроустановках электромонтер должен применять углекислотные огнетушители, сухой песок, асбестовую или грубошерстную ткань.

Если погасить пожар своими силами невозможно, электромонтер или старший мастер должны немедленно вызвать ближайшую пожарную команду.

- 4.4. При несчастных случаях электромонтер должен уметь оказать пострадавшему первую медицинскую помощь, при необходимости, вызвать скорую медицинскую помощь и сообщить администрации техникума.

- 4.5. При поражении электрическим током электромонтер должен немедленно освободить потерпевшего от действия электрического тока, отключив электроустановку от источника питания, при невозможности отключения - оттянуть его от токопроводящих частей за одежду или применить подручный изоляционный материал.
- 4.6. При отсутствии у потерпевшего дыхания и пульса электромонтер должен сделать искусственное дыхание и непрямой (внешний) массаж сердца, обратив внимание на зрачки. Расширенные зрачки свидетельствуют о резком ухудшении кровообращения мозга. При таком состоянии оживление следует начинать немедленно, вызвать скорую медицинскую помощь и сообщить администрации о несчастном случае.
- 4.7. Электромонтер должен уметь оказать первую помощь при ожогах. Не следует снимать с обожженного места одежду и удалять белье, которое прилипло к ране. При ожоге глаз электрической дугой необходимо сделать холодные примочки раствором борной кислоты.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ.

- 5.1. По окончании работы электромонтер должен:
- убрать инструмент, приборы, устройства;
 - отключить технологическое электрифицированное оборудование, станки, вентиляцию;
 - снять спецодежду, защитные и предохранительные средства и устройства, очистить от пыли и другой грязи и отнести в отведенное для хранения место и переодеваться. Потом вымыть лицо и рук теплой водой с мылом.
- 5.2. Сообщить старшему мастеру или администрации техникума обо всех подмеченных неисправностях и сделать об этом соответствующую запись в журнале.

Специалист по охране труда _____

М.В.Шеховцева

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

С Инструкцией № ИОТ-01.027-2024 “ По охране труда для
электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования ”.

Ознакомлены:

[illegible]