Требования по охране труда для электрика при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1. Общие требования охраны труда:
1.1. К самостоятельному выполнению работ по ремонту и обслуживанию электрического оборудования допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение по специальности, а также:

- медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья к выполнению данной работы;
- вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда;
- обучение безопасным методам и приемам труда;
- проверку знаний правил устройства электроустановок, правил безопасности при эксплуатации электроустановок, требований охраны труда;
- при ремонте и обслуживании электрооборудования напряжением до 1000 В должен иметь группу по электробезопасности не ниже III, а свыше 1000 В – не ниже IV.

1.2. Электрику необходимо знать и выполнять требования инструкции по охране труда при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования, инструкций по работе с ручным инструментом, электрическим инструментом, лестницами и стремянками.
1.3. Электрику при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования следует строго соблюдать требования Правил безопасной эксплуатации электрических установок потребителей и Правил технической эксплуатации электрических установок потребителей, и иметь соответствующую группу по электробезопасности, в соответствии с требованиями настоящих Правил.
1.4. Выполняя работы по ремонту и обслуживанию электрического оборудования, может наблюдаться воздействие нижеперечисленных вредных и опасных производственных факторов:

- электрический ток;
- движущиеся части электродвигателей, механизмов, поврежденная проводка, отсутствие или повреждение заземления;
- плохое состояние пола;
- действие атмосферных осадков во время работы на открытом воздухе.

1.5. Электрику при выполнении ремонта и обслуживания электрооборудования необходимо использовать нижеперечисленные СИЗ:

- куртку лавсан - вискозную с утепленной подкладкой;
- брюки лавсан - вискозные с утепленной подкладкой;
- халат лавсан - вискозный;
- калоши диэлектрические (дежурные);
- перчатки диэлектрические (дежурные);
- очки защитные.

1.6. Электрик при ремонте и обслуживании электрооборудования обязан:

- содержать в чистоте и порядке свое рабочее место;
- строго соблюдать Правила внутреннего трудового распорядка;
- уметь применять средства индивидуальной, коллективной защиты, средства пожаротушения;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим от несчастных случаев;
- уверенно знать и всегда выполнять все требования нормативных актов по охране труда, правил противопожарной защиты и производственной санитарии;

- немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о любом несчастном случае, происшедшем на производстве, о признаках профессионального заболевания, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей;
- знать сроки испытания защитных средств и приспособлений, правила эксплуатации, ухода и пользования ими. Не разрешается использовать защитные средства и приспособления с просроченным сроком проверки;
- выполнять только порученную работу;
- соблюдать требования инструкций по эксплуатации оборудования;
- знать местонахождение средств оказания помощи, первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, пути эвакуации в случае аварии или пожара;
- знать номера телефонов медицинского учреждения (112) и пожарной охраны (112).

1.7. Электрик может отказаться от выполнения порученной ему работы, если возникшая производственная ситуация, представляет угрозу для его жизни и здоровья и для окружающей среды, и доложить об этом своему прямому руководителю.
1.8. На рабочем месте запрещено курить, употреблять алкогольные напитки и другие вещества, оказывающие наркотическое действие на организм человека.
1.9. С целью предотвращения получения травм и возникновения травмоопасных ситуаций, следует соблюдать нижеперечисленные требований:

- нельзя привлекать к работе посторонних лиц;
- не начинать работу в случае отсутствия условий для ее безопасного выполнения;
- выполнять работу исключительно на исправном оборудовании, с исправными устройствами и инструментом;
- выявив неисправности срочно доложить прямому руководителю или устранить их собственными силами, если это относится к его должностным обязанностям;
- не касаться неизолированных или поврежденных проводов;
- не выполнять работу, которая не входят в профессиональные обязанности.

1.10. Уметь оказать первую доврачебную помощь при кровотечениях, переломах, ожогах, поражениях электрическим током, внезапном заболевании или отравлении.
1.11. Строго соблюдать правила личной гигиены:

- верхнюю одежду, головной убор и другие личные вещи следует
- оставлять в гардеробе;
- работать в чистой спецодежде;
- принимать пищу в предназначенном для этого месте.

1.12. Уметь правильно пользоваться СИЗ и средствами коллективной защиты, первичными средствами пожаротушения, противопожарным инвентарем, знать, где они находятся.
1.13. Лица, нарушившие данную инструкцию по охране труда, несут дисциплинарную, административную, материальную и уголовную ответственность в соответствии с законодательством.

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

2.1. Надеть спецодежду, провести осмотр и подготовку рабочего места, убрать лишние предметы.
2.2. Удалить из зоны проведения работ посторонних лиц и освободить рабочее место от посторонних материалов и других предметов, огородить рабочую зону и установить знаки безопасности.
2.3. Убедиться в достаточном освещении рабочего места, отсутствии электрического напряжения на ремонтируемом оборудовании.
2.4. Осмотреть на исправность выключатели, розетки электрической сети, электровилок, электрических проводов, соединительных кабелей, убедиться в наличии и исправности СИЗ

(средств индивидуальной защиты) и предупредительных приспособлений (перчаток диэлектрических, очков защитных, калош, ковриков и т. п.).
2.5. Выполняя работы с инструментом необходимо удостовериться в его исправности, в отсутствии механических повреждений изоляционного покрытия и в своевременности прохождения испытаний инструмента.
2.6. Провести проверку рабочего места на соответствие требованиям противопожарной защиты, на достаточность освещения рабочего места.
2.7. Обнаружив недостатки и нарушения по вопросам электрической и пожарной безопасности, незамедлительно доложить своему прямому руководителю.
3. Требования безопасности при выполнении работ:
3.1. Выполняя должностные обязанности, электрик обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний по вопросам охраны труда. При отсутствии удостоверения или наличии удостоверения с истекшим сроком проверки, работник не получает допуск к работе.
3.2. Работы в электрических установках относительно мероприятий безопасности делятся на 3 категории:

- со снятием напряжения;
- без снятия напряжения на токонесущих частях или около них;
- без снятия напряжения вдали от токонесущих частей, находящихся под напряжением.

3.3. Работники, выполняющие специальные виды работ, к которым выдвигаются дополнительные требования безопасности, должны быть обучены безопасному проведению таких работ и иметь об этом соответствующую запись в удостоверении о проверке знаний.
3.4. Работнику, обслуживающему закрепленные за ним электрические установки напряжением до 1000 В единолично, необходимо иметь III группу по электробезопасности.
3.5. Выполняя работы в электрических установках нужно проводить организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ:

- оформлять работы нарядом-допуском, распоряжением в соответствии

с перечнем работ, выполняющихся в порядке текущей эксплуатации;

- проводить подготовку рабочих мест;
- допуск к работе;
- осуществлять контроль над выполнением работ;
- переводить на другое рабочее место;
- устанавливать перерывы в работе и ее окончание.

3.6. Для подготовки рабочего места к работе, требующей снятия напряжения, необходимо применить, в определенном порядке, нижеперечисленные технические мероприятия:

- выполнить требуемые отключения и принять все меры, исключающие ошибочное или самопроизвольное включение коммутационной аппаратуры;
- развесить запрещающие плакаты на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационной аппаратурой;
- провести проверку на отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установить заземление (включить заземляющие ножи, применить переносные заземления);
- установить ограждения, если необходимо, около рабочих мест или токоведущих частей, оставшихся под напряжением, а также вывесить на данных ограждениях плакаты безопасности;
- в зависимости от местных условий, токоведущие части огородить до или после их заземления.

- развесить запрещающие плакаты на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационной аппаратурой;

- провести проверку на отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установить заземление (включить заземляющие ножи, применить переносные заземления);
- установить ограждения, если необходимо, около рабочих мест или токоведущих частей, оставшихся под напряжением, а также вывесить на данных ограждениях плакаты безопасности;
- в зависимости от местных условий, токоведущие части огородить до или после их заземления.

3.7. Работать без снятия напряжения на токоведущих частях или вблизи них следует как минимум двум работникам, одному из них, руководителю работ необходимо иметь группу IV; другим группу III с обязательным оформлением работы нарядом-допуском или распоряжением.
3.8. При снятии и установке предохранителей под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В следует заранее отключить все нагрузки, питающиеся через указанные предохранители; использовать при этом изолирующие клещи или диэлектрические перчатки, а если есть открытые плавкие вставки, то и защитные очки.
3.9. Работу с использованием стремянок нужно проводить вдвоем, один из работников должен находиться снизу. Стоять на ящиках или иных предметах категорически запрещено. При установке приставных стремянок на балках, элементах металлических конструкций и т. п. следует надежно закрепить верхнюю и нижнюю часть стремянки на конструкциях.
3.10. Во время обслуживания и ремонта электрических установок пользоваться металлическими стремянками категорически запрещается.
4. Требования безопасности по завершении работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования:
4.1. Отключить (отсоединить) необходимое электрооборудование, электроинструмент от сети.
4.2. Навести порядок на рабочем месте, убрать в специальные места детали, материал, мусор и отходы.
4.3. Убрать в отведенное место весь инструмент и приспособления.
4.4. Снять и убрать спецодежду, СИЗ, тщательно помыть руки.
4.5. Провести осмотр рабочего места на соответствие его всем требованиям противопожарной защиты.
4.6. Сообщить своему непосредственному руководителю о недостатках и неисправностях, которые были во время выполнения работы. Зафиксировать это в оперативном журнале.
5. Требования безопасности в аварийных ситуациях.
5.1. В случае пожара:

- выключить электрическое оборудование, приточно-вытяжную вентиляцию, если она есть;
- сообщить в пожарную часть по телефону 112 и доложить об этом своему прямому руководителю, а при его отсутствии иному должностному лицу;
- приступить к ликвидации очага возгорания, применяя
- предусмотренные для этого средства пожаротушения. Выполнять тушение электрического оборудования, находящегося под напряжением, можно только углекислотными огнетушителями типа ОУ-2, ОУ-6 или песком. Гасить их водой или пенным огнетушителем категорически запрещено.

5.2. Электрик должен помнить, что при внезапном отключении напряжения, оно может быть подано вновь без предупреждения.
5.3. Следует быстро отключить механизмы и устройства:

- в случае внезапного отключения электроэнергии;
- если дальнейшая их работа угрожает безопасности работников;

- в случае ощущения действия электрического тока при касании металлических частей пусковой аппаратуры;
- в случае искрения;
- при малейших признаках возгорания, появлении дыма, запаха гари;
- если появился незнакомый шум.

5.4. В случае короткого замыкания в сети электропитания необходимо обесточить оборудование и сообщить своему прямому руководителю.

5.5. Если произошло поражение электрическим током, следует освободить пострадавшего от действия электрического тока, для чего отключить электрическую сеть или отсоединить пострадавшего от токоведущих частей при помощи диэлектрических защитных средств и иных изолирующих вещей и предметов (сухая одежда, сухая жердь, прорезиненный материал и т. п.), или перерезать (перерубить) провод любым инструментом с изолирующей рукояткой, осторожно, без дополнительного нанесения травм пострадавшему. До прибытия медработника необходимо оказать пострадавшему первую доврачебную помощь.

5.6. При несчастных случаях (травмировании человека) незамедлительно сообщить об этом непосредственному руководителю.

.



Электрозащитные средства

Условно эти средства можно разделить на 4 группы.

В **первую группу** входят средства, защищающие человека от частей, находящихся под напряжением, посредством дополнительной изоляции (штанги, клещи, инструмент с изолирующими ручками, диэлектрические перчатки, боты, галоши, коврики, изолирующие подставки и др.).

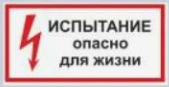
Вторая группа включает средства защиты, позволяющие с безопасностью для человека определять наличие напряжения и величину протекающего в установке тока (переносные указатели напряжения и токоизмерительные клещи).

Третья группа объединяет переносные средства защиты (защитные заземления, ограждения, предупредительные плакаты и надписи).

К **четвертой группе** относят средства, защищающие человека от воздействия электрической дуги, продуктов горения (защитные очки, рукавицы, противогазы и др.).



Плакаты по электробезопасности:

Внешний вид	Назначение и наименование	Область применения
	«ОСТОРОЖНО! ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» Для предупреждения об опасности поражения электрическим током.	В электроустановках . Укрепляется на внешней стороне входных дверей РУ, наружных дверей камер выключателей и трансформаторов; ограждений токоведущих частей; дверей щитов и сборок (U<1000 В)
	«ОСТОРОЖНО! ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» Для предупреждения об опасности поражения электрическим током.	На железобетонных опорах воздушных линий и ограждениях открытых распределительных устройств из бетонных плит.
	«СТОЙ! НАПРЯЖЕНИЕ» Для предупреждения об опасности поражения электрическим током.	В электроустановках. В ЗРУ вывешивают на защитных временных ограждениях токоведущих частей, находящихся под напряжением; на временных ограждениях, куда не следует заходить. В ОРУ при работах, выполняемых с земли.
		
	«ИСПЫТАНИЕ. ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ» Для предупреждения об опасности поражения эл. током при проведение испытаний повышенным напряжением.	Вывешивают надписью наружу на оборудовании и ограждениях токоведущих частей при подготовке рабочего места для проведения испытания повышенным напряжением.
	«НЕ ВЛЕЗАЙ! УБЬЕТ» Для предупреждения об опасности подъема по конструкциям , при котором возможно приближение к токоведущим частям.	В РУ вывешивают на конструкциях, соседних с той, которая предназначена для подъема персонала к рабочему месту, расположенному на высоте.


ЗАПРЕЩАЕТСЯ
НЕЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ
ПЕРСОНАЛУ ОТКРЫВАТЬ
ДВЕРИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
УСТРОЙСТВ

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ
В СЕТЯХ ДО 1000 В

Средства индивидуальной защиты:

- средства защиты головы (каска защитная);
- средства защиты глаз и лица (очки, щитки защитные);
- средства защиты рук (перчатки диэлектрические);
- средства защиты от падения с высоты (пояса предохранительные и страховочные канаты);
- одежда специальная защитная (в соответствии с нормами выдачи).





каска защитная



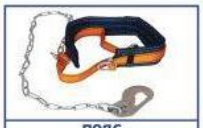
очки защитные



перчатки диэлектрические



боты, галоши диэлектрические



пояс предохранительный



лазы монтерские

Общие правила пользования средствами защиты

При работе использовать только средства защиты, имеющие маркировку с указанием завода-изготовителя, наименования или типа изделия и года выпуска, а также штамп об испытании.

Не допускается использование средств защиты:

- с внешними повреждениями;
- неисправных;
- с истекшим сроком годности;
- не прошедших испытаний в срок.

Порядок хранения средств защиты – в соответствии с указаниями завода-изготовителя и нормативными документами предприятия.

Первая помощь пострадавшему от электрического тока:

Освободить пострадавшего от действия электрического тока

↓ Надеть диэлектрические перчатки

↓ Отключить электрооборудование

↓ Освободить пострадавшего от контакта с электрооборудованием или электрическими проводами

↓ Подложить под пострадавшего диэлектрический ковер

Нельзя приступать к любым действиям без предварительного обесточивания места происшествия.

Оценить состояние пострадавшего:

↓ сознание: ясное, отсутствует, нарушено

↓ цвет кожных покровов и слизистых (губ, глаз): розовый, синюшный, бледный

↓ дыхание: нормальное, отсутствует, нарушено (поверхностное, хрипящее)

↓ пульс (ритм): плохо определяется, отсутствует

↓ зрачки: узкие, широкие



Если пострадавший в сознании, его следует уложить на подстилку, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, создать приток свежего воздуха и обеспечить полный покой, непрерывно наблюдая за пульсом и дыханием.



Если у пострадавшего отсутствуют сознание, дыхание, пульс, кожный покров синюшный, а зрачки расширены (0,5 см в диаметре) – немедленно приступить к искусственному дыханию и наружному массажу сердца.



При возникновении у пострадавшего рвоты необходимо повернуть его голову и плечи налево для удаления рвотных масс.

НЕЛЬЗЯ:

- приступать к оказанию помощи, не освободив пострадавшего от действия электрического тока;
- браться за мокрую одежду или открытые участки тела пострадавшего;
- позволять пострадавшему двигаться;
- переносить пострадавшего в другое место (если ему не угрожает опасность);
- зарывать пострадавшего в землю.