**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ В**

**ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ**

Методический материал для подготовки электротехнического персонала воинских частей, а также для проведения занятий в системе профессионально-должностной подготовки.

В современных условиях в связи с возросшей энерговооруженностью труда и военной службы повысились требования к бесперебойности питания, качеству обслуживания и электробезопасности при эксплуатации электроустановок. Поэтому соответствующее значение приобретает систематическое обучение обслуживающего персонала для повышения его квалификации.

Электротехническому персоналу необходимы высокая квалификация, обширные и разносторонние знания. Он должен совершенствовать свое образование и мастерство. Этому в некоторой степени будет способствовать предлагаемый материал, а также необходимо напомнить о том, что электрический ток хоть и стал повседневностью, а жизнь немыслима без электроприборов, электрический ток не перестает быть опасным для жизни и здоровья человека.

**I. ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

**1.1. Виды действия и поражения электрическим током**

Электрический ток, проходя через организм человека, производит действия: термическое, электролитическое, механическое и биологическое.

**Термическое действие тока** проявляется в ожогах отдельных участков тела, нагреве до высокой температуры кровеносных сосудов, нервов, сердца, мозга и других органов, находящихся на пути протекания тока, что вызывает в них различные функциональные расстройства, сворачиванию всех белков под действием температуры свыше 700С.

**Электролитическое действие тока** выражается в разложении крови и других органических жидкостей, что сопровождается значительным нарушением их физико-химических свойств.

**Механическое (динамическое) действие тока** выражается в расслоении, разрыве и других подобных повреждениях различных тканей организма: мышечной ткани, стенок кровеносных сосудов и сосудов легочной ткани.

**Биологическое действие** тока выражается в раздражении и возбуждении живых тканей организма, что сопровождается непроизвольным судорожным сокращением мышц, в том числе мышц легких и нарушение сердечного ритма (фибрилляции), что приводит к нарушению или прекращению деятельности органов кровообращения и дыхания.

Действие электрического тока может привести к двум видам поражения: местным электрическим травмам и общим электрическим травмам (электрическим ударам).

**Местные электрические травмы** – четко выраженные местные повреждения тканей организма. Различают электротравмы: электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, электроофтальмия и механические повреждения.

**Электрический ожог** являетсясамой распространенной электротравмой ибывает двух видов – токовый (или контактный) и дуговой.

**Токовый ожог** обусловлен протеканием тока через тело человека и является следствием преобразования электрической энергии в тепловую. Так как кожа обладает наибольшим электрическим сопротивлением, чем другие ткани тела, в ней выделяется большая часть тепла. Этим и объясняется, что токовый ожог является, как правило, ожогом кожи в месте контакта тела с токоведущей частью. Токовый ожог возникает при контакте с электроустановкой относительно небольшого напряжения – не выше 1-2 кВ и характеризуется обычно I или II степенью (покраснение кожи, образование пузырей), т.е. является сравнительно легким ожогом; иногда возникают тяжелые ожоги III или IV степеней.

При более высоких напряжениях между токоведущей частью и телом человека образуется электрическая дуга, которая и обуславливает возникновение ожога другого вида – дугового.

**Дуговой ожог** обусловлен воздействием на тело электрической дуги, обладающей высокой температурой (свыше 35000 С) и большой энергией. Этот ожог возникает обычно при контакте с электроустановкой высокого напряжения – выше 1000 В и, как правило, носит тяжелый характер –   
III или IV степень (омертвение всей толщи кожи, обугливание тканей и т.п.). Электрическая дуга может вызывать обширные ожоги тела, выгорание тканей на большую глубину, обугливание и бесследное сгорание больших участков тела.

**Электрические знаки,** называемые также знаками тока или электрическими метками, представляют собой четко выраженные пятна серого цвета на поверхности кожи человека, подвергшегося действию тока. Часто знаки имеют круглую или овальную форму с углублением в центре и размером 1 – 5 мм. Бывают знаки в виде царапин, небольших ран, порезов или ушибов, бородавок, кровоизлияний в кожу и мозолей. Иногда форма знака соответствует форме токоведущей части, которой коснулся пострадавший, а также может напоминать фигуру молнии. Пораженный участок затвердевает подобно мозоли.

Как правило, электрические знаки безболезненны и лечение их заканчивается благополучно: с течением времени верхний слой кожи сходит и пораженное место приобретает первоначальный цвет, эластичность и чувствительность.

**Металлизация кожи** – проникновение в верхние слои кожи мельчайших частиц металла, расплавившегося под действием электрической дуги. Это может произойти при коротких замыканиях, отключениях разъединителей и рубильников под нагрузкой и т.п.

Пораженный участок имеет шероховатую, жесткую поверхность. Пострадавший испытывает в этом месте напряжение кожи от присутствия в ней инородного тела, а в некоторых случаях и боль от ожога за счет тепла, занесенного в кожу металла.

Обычно с течением времени больная кожа сходит, пораженный участок приобретает нормальный вид, и исчезают болезненные ощущения. Лишь при поражении глаз лечение может оказаться длительным и сложным, а в некоторых случаях пострадавший может лишиться зрения.

В большинстве случаев одновременно с металлизацией кожи происходит ожог электрической дугой, который почти всегда вызывает более тяжелые поражения.

**Электроофтальмия** – воспаление наружных оболочек глаз в результате действия' мощного потока ультрафиолетовых лучей электрической дуги.

При этом имеет место поражение и воспаление слизистых оболочек век, слезотечение, спазмы век и частичное ослепление. Возникает сильная головная боль и резкая боль в глазах.

**Механические повреждения** возникают в результате резких непроизвольных судорожных сокращений мышц под действием тока, проходящего через человека, а также получаемые в результате падения с высоты при воздействии электрического тока. В результате могут произойти разрывы кожи, кровеносных сосудов, нервной ткани, а также вывихи суставов и даже переломы костей.

**Электрический удар** – возбуждение живых тканей организма проходящим через него электрическим током, сопровождающееся непроизвольным судорожным сокращением мышц. Исход может быть различным – от легкого, едва ощутимого судорожного сокращения мышц, до прекращения работы сердца и легких, т. е. до смертельного поражения.

В зависимости от исхода воздействия тока на организм удары могут быть условно разделены **четыре степени:**

I – судорожное сокращение мыши без потери сознания;

II – судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца;

III – потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания (либо того и другого вместе);

IV – клиническая смерть, т.е. отсутствие дыхания и кровообращения.

**Клиническая («мнимая») смерть** – переходный период от жизни к смерти, наступающий с момента прекращения деятельности сердца и легких.

При этом у человека отсутствуют все признаки жизни: он не дышит, сердце его не работает, болевые раздражения не вызывают никакой реакции, зрачки глаз расширены и не реагируют на свет. Однако в этот период жизнь в организме полностью не угасла, ибо ткани его умирают не все сразу и не сразу угасают функции различных органов.

В первый момент почти во всех тканях организма продолжаются обменные процессы, хотя и на очень низком уровне и резко отличающиеся от обычных, но достаточные для поддержания минимальной жизнедеятельности.

Эти обстоятельства позволяют, воздействуя на более стойкие жизненные функции организма, восстановить угасающие или только что угасшие функции, т.е. оживить умирающий организм.

Первыми начинают погибать чувствительные к кислородному голоданию клетки коры головного мозга, с деятельностью которых связаны сознание и мышление. Поэтому длительность клинической смерти определяется временем с момента прекращения сердечной деятельности и дыхания до начала гибели клеток коры головного мозга; в большинстве случаев она составляет 4–5 мин., а при гибели здорового человека от случайной причины, например от электрического тока, 7 – 8 мин.

**Биологическая (истинная) смерть** – необратимое явление, характеризующееся прекращением биологических процессов в клетках и тканях организма и распадом белковых структур; она наступает по истечении периода клинической смерти.

**1.2. Причины смерти от электрического тока**

Причинами смерти от электрического тока могут быть: прекращение работы сердца, прекращение дыхания и электрический шок.

**Прекращение работы сердца** есть результат прямого воздействия тока на мышцу сердца, т.е. прохождения тока непосредственно в области сердца, а иногда и результатом рефлекторного действия, когда сердце не лежит на пути тока. В обоих случаях может произойти остановка сердца или наступить его фибрилляция.

Фибрилляция – это хаотические быстрые и разновременные сокращения волокон сердечной мышцы (фибрилл), при которых сердце перестает работать как насос, в результате чего в организме прекращается кровообращение, а значит, и доставка кислорода из легких к тканям организма, что и вызывает гибель организма.

**Прекращение дыхания** вызывается непосредственным, а иногда рефлекторным воздействием тока на мышцы грудной клетки, участвующие в процессе дыхания.

Человек начинает испытывать затруднение дыхания уже при токе, равном 20-25 мА (50 Гц), которое усиливается с ростом тела. При длительном воздействии тока может наступить асфиксия – удушье, в результате недостатка кислорода и избытка углекислоты в организме.

Паралич легких, а, следовательно, прекращение дыхания может наступить и при кратковременном (несколько секунд) воздействии тока большой величины – несколько сот миллиампер и более.

**Электрический шок** – своеобразная тяжелая нервно-рефлекторная реакция организма в ответ на сильное раздражение электрическим током, сопровождающаяся серьезными расстройствами кровообращения, дыхания, обмена веществ и т.п.

**При шоке** после воздействия тока наступает фаза возбуждения, а затем фаза торможения и истощение нервной системы; падает давление; учащается пульс; наступает депрессия – угнетенное состояние и полная безучастность к окружающему при сохранившемся сознании. Длится от нескольких минут до суток, после чего наступает или гибель организма, или полное выздоровление. Именно поэтому необходимо очень внимательно относиться ко всякому воздействию тока на организм. Если произошло воздействие нужно обратиться к врачу или по крайне мере быть внимательным к своему состоянию после этого, поделится с родными и сослуживцами.

**1.3. Электрическое сопротивление тела человека**

Тело человека является проводником электрического тока. При этом разные ткани тела оказывают току разное сопротивление. Наибольшее сопротивление электрическому току оказывает кожа, а именно, ее верхний или роговой слой. Роговой слой состоит из многих омертвевших клеток и является слоем неживой ткани. Она обладает высокой механической прочностью, плохо проводит тепло и электричество. В сухом незагрязненном состоянии роговой слой представляет собой диэлектрик и его сопротивление в тысячи раз превышает сопротивление внутренних тканей организма. Величина сопротивления может колебаться в пределах от 3000 до 100000 Ом. Сопротивление внутренних тканей составляет от 300 до 500 Ом.

В практике для расчетов принимают сопротивление тела человека неизменным и равным Rh = 1000 Ом.

В действительных условиях сопротивление тела человека не является постоянной величиной, оно зависит от ряда факторов: от состояния кожи, состояния окружающей среды, состояния здоровья человека, параметров электрической цепи (напряжения, рода тока, частоты).

Состояние кожи очень сильно сказывается на величине сопротивления тела человека. Так, повреждения рогового слоя, в том числе порезы, царапины, ссадины и другие микротравмы, могут снизить сопротивление тела до значения близкого к значению его внутреннего сопротивления, что, безусловно, увеличивает опасность поражения человеком током.

Такое же влияние оказывает и увлажнение кожи водой или за счет пота, а также загрязнение кожи проводящей пылью и грязью.

На сопротивление тела влияет площадь контактов, а также место их приложения, так как у одного и того же человека сопротивление кожи неодинаково на разных участках тела.

**1.4. Основные факторы, влияющие на исход поражения током**

Степень воздействия зависит от ряда факторов: величины тока, проходящего через человека; рода и частоты тока; индивидуальных свойств человека; длительности воздействия; пути прохождения тока.

**1.4.1. Влияние величины тока на степень поражения**

Основным и главным фактором, обусловливающим исход поражения, является значение тока, проходящего через человека.

С увеличением тока и времени его прохождения сопротивление падает, поскольку при этом усиливается местный нагрев кожи, что приводит к расширению ее сосудов, а, следовательно, к усилению снабжения этого участка кровью и увеличению потовыделения.

**1.4.2. По степени воздействия токи подразделяются:**

безопасный ток (переменный ток менее 50 мкА с промышленной частотой 50 Гц и 100 мкА постоянного тока);

пороговый ощутимый ток (0,5 - 2 мА);

отпускающий ток (2 - 10 мА);

удерживающий ток (10 - 100 мА);

фибрилляционный ток (от 100 мА до 5 А).

**Безопасный ток** может длительно проходить через тело человека, не нанося ему вреда. Его необходимо учитывать при конструировании изолирующих защитных средств.

**Прохождение порогового тока** через человека сопровождается «зудом», легким покалыванием, ощущением нагрева кожи. Длительное прохождение через тело человека отрицательно сказывается на здоровье и поэтому является недопустимым.

**Отпускающий ток** вызывает дрожание пальцев рук, боли в пальцах и кистях, судороги мышц. Руки трудно, но можно оторвать от проводов.

**При удерживающем токе** руки парализуются, ощущаются сильные боли в руках. Оторваться от проводов (токоведущей части) невозможно, затрудняется дыхание. При токе 50-80 мА нет возможности управлять мышечной тканью диафрагмы, человек не может дышать, нарушается ритм работы сердца, прекращается кровообращение, наступает паралич дыхания, начало фибрилляции, а при токе 90-100 мА – паралич дыхания, паралич сердца, фибрилляция.

**При фибрилляционном токе** прекращается кровообращение, прекращается дыхание, наступает смерть, сердце сжимается и не разжимается. Поражение сердца наступает не более чем через 2 с, затем прекращают работу легкие. Ток больше 5 А фибрилляцию сердца не вызывает, происходит немедленная остановка сердца.

**1.4.3. Влияние длительности прохождения тока на степень поражения**

Чем больше длительность прохождения тока, тем больше степень поражения. Это объясняется тем, что накапливаются последствия воздействия тока, а также повышается вероятность совпадения момента прохождения тока через сердце с уязвимой фазой кардиоцикла.

Если ток проходит в период фазы кардиоцикла, возникает фибрилляция. Если длительность действия тока больше длительности кардиоцикла, то он совпадает со всеми фазами кардиоцикла и это весьма опасно. Импульсные токи, а также токи, обусловленные разрядом конденсаторов, характеризующиеся кратковременностью действия, значительно менее опасны, чем токи промышленной частоты.

**1.4.4. Влияние пути тока на степень поражения.**

Путь тока в теле пострадавшего оказывает существенное влияние на степень поражения. Если на пути тока оказываются жизненно важные органы (сердце, легкие, головной мозг), то опасность поражения увеличивается, поскольку ток воздействует непосредственно на эти органы. Когда ток проходит по иным путям, воздействие его на жизненно важные органы может быть лишь рефлекторным, благодаря чему вероятность тяжелого исхода резко снижается.

Кроме того, поскольку путь тока определяется местом прикосновения тела пострадавшему к токоведущим частям, влияние его на исход поражения проявляется еще и потому, что сопротивление кожи на разных участках тела различно.

Наиболее часто встречающиеся пути тока: правая рука – ноги; левая рука – ноги; рука – рука; нога – нога. В большинстве случаев цепь тока возникает по пути правая рука – ноги. Наиболее часты случаи, требующие клинического лечения, по пути рука–рука. Особенно опасными являются пути: голова – рука, голова – ноги, так как в этом случае ток может проходить через головной и спинной мозг. Наименее опасен путь нога – нога и он возникает при действии шагового напряжения.

**1.4.5 Влияние рода и частоты тока**

**Переменный ток**. Из-за наличия в сопротивлении тела человека емкостной составляющей увеличение частоты напряжения сопровождается уменьшением полного сопротивления человека и ростом тока, что повышает опасность поражения. Однако это справедливо только в диапазоне частот от 0 до 50 Гц. Дальнейшее повышение частоты, несмотря на рост тока, сопровождается снижением опасности поражения, которая полностью исчезает при частоте 450 – 500 кГц. Эти токи со­храняют опасность ожогов.

**Постоянный ток**. Постоянный ток примерно в 4 – 5 раз безопаснее переменного с частотой 50 Гц.

Постоянный ток по сравнению с переменным током того же значения вызывает более слабые сокращения мышц, ощущение нагрева кожи при малых токах или внутреннего нагрева при больших токах.

Отмеченное выше справедливо для напряжений до 250 – 300 В. При более высоких напряжениях постоянный ток становится опасней переменного частотой 50 Гц.

Причины различной степени опасности токов с различными частотами заключаются в характере раздражающего действия этих токов на клетки живой ткани. При действии тока возникает распад молекул клеток на положительные и отрицательные ионы, которые будут двигаться к соответствующим электродам. Это явление нарушает нормальное состояние клетки и происходящих в ней биохимических процессов.

При переменном токе ионы будут перемещаться то в одну, то в другую сторону. Этот процесс более сложный и соответствует большему разрушению клеток.

Так как ионы обладают массой и ограниченной скоростью перемещения, то с ростом частоты путь их перемещения сокращается и при частотах 500 кГц и более движение ионов практически отсутствует.

**1.4.6 Влияние индивидуальных свойств человека**

Физически здоровые и крепкие люди легче переносят электрические удары. Повышенной восприимчивостью обладают лица, страдающие заболеванием кожи, сердечнососудистой системы, легких, нервными болезнями.

С учетом указанных обстоятельств, правила техники электробезопасности предусматривают обязательное медицинское освидетельствование персонала, обслуживающего электроустановки.

Медицинское освидетельствование преследует и другую цель – не допускать к обслуживанию электроустановок людей с недостатками здоровья, которые могут мешать их производственной работе или послужить причиной ошибочных действий, опасных для других лиц (не различение цвета сигнала из-за порока зрения, невозможности подать четкую команду из-за болезни горла иди заикания и т.п.).

Кроме того, правила техники безопасности разрешают допускать к обслуживанию электроустановок лишь людей взрослых (не моложе 18 лет), имеющих определенные знания в области электробезопасности, соответствующие объему и условиям выполняемых ими работ.

**1.5. Условия и основные причины поражения током**

**1.5.1 Условия поражения электрическим током**

Поражение током возможно лишь при замыкании электрической цепи через тело человека. Наиболее типичными являются два случая замыкания цепи тока через тело человека: когда человек касается одновременно двух проводов (двухфазное прикосновение); когда касается лишь одного провода (однофазное прикосновение).

**а) Двухфазное прикосновение**. Двухфазное прикосновение (рис.1,а) наиболее опасно, так как к телу человека прикладывается наибольшее в данной сети напряжение – линейное**,** и поэтому через человека пойдет большой ток.

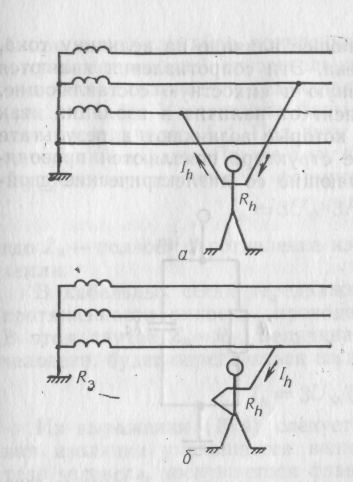


Рис.1. Схемы протекания тока при прикосновении человека к токоведущим

частям электроустановки с глухозаземленной нейтралью:

*а* – при прикосновении к двум фазам; *б* – при прикосновении к одной фазе

При двухфазном прикосновении величина тока практически не зависит от режима работы нейтрали. При таком касании опасность поражения человека не уменьшится, даже если он будет надежно изолирован от земли, так как путь тока рука – рука. Ток, проходящий через тело человека, определяется выражением: I=Uл/Rч

где: Uл =1,73Uф – линейное напряжение, т.е. напряжение между фазными проводами сети;

Uф – фазное напряжение, т.е. напряжение между началом и концом одной обмотки (или между фазным и нулевым проводами).

В сети с линейным напряжением Uл = 380 В (а следовательно, с фазным напряжением Uф= 220 В) при сопротивлении тела человека Rч= 1000 Ом этот ток будет равен: I = 1,73х220/1000 = 0,38 А = 380 мА.

Сила тока превышает величину фибрилляционного тока и является смертельно опасной. При таком прикосновении опасность не уменьшается, если человек будет изолирован от земли, т.е. если он будет иметь на ногах резиновые галоши или боты либо будет стоять на изолирующем (деревянном) полу или на диэлектрическом коврике.

Случаи двухфазного включения человека происходят очень редко. Они являются, как правило, результатом работы под напряжением на щитах, сборках, на воздушных линиях (например, при замене сгоревшего предохранителя на вводе в здание) и т.п.; применения неисправных индивидуальных защитных средств – диэлектрических перчаток с проколами или разрывами резины, монтерского инструмента с поврежденной изоляцией рукояток и пр., эксплуатации оборудования с неогражденными голыми токоведущими частями (открытые рубильники, незащищенные зажимы сварочных трансформаторов, двигателей и т.п.).

**б) Однофазное прикосновение**

Однофазное прикосновение происходит наиболее часто, но менее опасно, так как человеку прикладывается фазное напряжение, которое в 1,73 раза меньше линейного. Соответственно меньше оказывается и ток, проходящий через человека. Кроме того, на величину этого тока влияют также режим нейтрали источника тока, сопротивление пола, на котором стоит человек, сопротивление его обуви и некоторые другие факторы.

Следует различать однофазное прикосновение в сети с заземленной и изолированной нейтралью.

В сети с заземленной нейтралью в цепи тока, проходящего через человека, последовательно с сопротивлением тела человека оказываются включенными сопротивление обуви, сопротивление пола (или основания, на котором стоит человек) и сопротивление заземления нейтрали источника тока (генератора или трансформатора).

При прикосновении к одной из фаз электроустановки с глухо-заземленной нейтралью (рис.1,б) человек оказывается под напряжением, близким к фазному.

С учетом всех этих сопротивлений можно определить ток, проходящий через человека: I = Uф /Rч+ Roб + Rп+ Rо

Uф – фазное напряжение, т.е. напряжение между началом и концом одной обмотки (или между фазным и нулевым проводами), В

Roб – сопротивление обуви = 50 000 Ом;

Rп – сопротивление подставки = 60 000 Ом;

Rч – сопротивление человека = 1 000 Ом;

Rо – сопротивление заземления = 10 Ом.

Если человек имеет на ногах непроводящую (например, резиновую) обувь и стоит на изолирующем основании, например на деревянном полу, то получим: I = 220 /1000+ 50000+ 60000 = 0,002 А = 2 мА. Такой ток безопасен для человека.

В действительности сухие деревянные полы и резиновая обувь обладают значительно большими сопротивлениями по сравнению с вышеуказанными значениями, т.е. ток, протекающий через человека, будет еще меньше.

При неблагоприятном случае, когда человек, прикоснувшийся к фазе, имеет на ногах токопроводящую обувь – сырую или подбитую металлическими гвоздями и стоит непосредственно на сырой земле или на проводящем основании – на металлическом полу, на заземленной металлической конструкции и т.п., т.е. когда можно принять Roб= 0 и Rп- = 0 , сопротивление заземления Rо не превышает 10 Ом (практически в подсчете не влияет),получим: I= Uф /Rч.

Сравнивая данное уравнение с уравнением для двухфазного включения, мы убедимся в большой опасности двухфазного включения, при котором ток, через человека оказывается почти в 2 раза больше, чем при наиболее неблагоприятных условиях однофазного включения.

Однако при этих условиях и однофазное включение, несмотря на меньший ток, часто является весьма опасным. Так, при линейном напряжении Uл = 380 В (т.е..Uф = 220 В) и Rч = 1000 Ом через человека протекает ток

I = 220 /1000 = 0,22 А = 220 мА, который также смертельно опасен для человека. Этот пример показывает, какое исключительное значение для безопасности лиц, работающих в электроустановках, имеет изолирующий пол и изолирующая обувь.

**1.5.2 Сеть с изолированной нейтралью**

В сети с изолированной нейтралью в случае прикосновения к одной из фаз электроустановки (рис. 2) сопротивления изоляции других фаз оказывают решающее влияние на величину тока, протекающего через тело человека. Эти сопротивления являются комплексными, имеющими активную и емкостную составляющие.

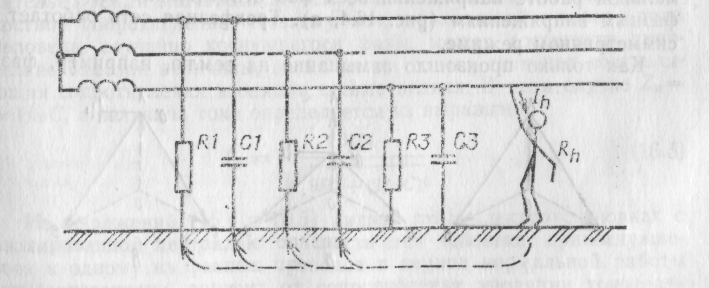


Рис. 2. Схема протекания тока через тело человека при прикосновении его к фазе

электроустановки с изолированной нейтралью при нормальном режиме работы

В сети с изолированной нейтралью ток, проходящий через человека, возвращается к источнику через изоляцию проводов, которая обладает большим сопротивлением.

Величина тока Ih = Uф/ (Rh +Rоб +Rп +)+Rиз/3,

где Rиз – сопротивление изоляции одной фазы сети относительно земли.

В худшем случае, когда человек имеет проводящую обувь и стоит на проводящем полу Rоб= 0 и Rп = 0, т.е. и при Uф = 220 В и Rиз = 90 000 Ом, величина тока будет: Ih= 220/ (1000 +30000) = 0,007 А = 7мА.

Этот ток значительно меньше (220 мА), вычисленного для случая однофазного включения при аналогичных условиях, но в сети с заземленной нейтралью. Если принять Rоб = 50 000 Ом и Rп = 60 000 Ом, то ток будет еще меньше:

Ih=220/ (1000 +30000 +60000 +30000) = 0,0015 А = 1,5мА.

Этот пример свидетельствует о том, что в сети с изолированной нейтралью условия безопасности находятся в прямой зависимости не только от сопротивления основания (пола) и обуви, но и от сопротивления изоляции проводов относительно земли: чем лучше изоляция, тем меньше ток, протекающий через человека. В сети с заземленной нейтралью положительная роль изоляции проводов практически полностью утрачена.

Таким образом, при прочих равных условиях однофазное включение человека в сети с изолированной нейтралью менее опасно, чем в сети с заземленной нейтралью. Этот вывод справедлив для нормальных (безаварийных) условий работы сети.

В случае же аварии, когда одна из фаз замкнута на землю, сеть с изолированной нейтралью может оказаться более опасной. Объясняется это тем, что при такой аварии напряжение между фазой и землей в сети с изолированной нейтралью может возрасти с фазного до линейного, а в сети с заземленной нейтралью повышение напряжения может быть незначительным.

В сети напряжением выше 1000 В вследствие большой их протяженности, а следовательно, большой емкостной проводимости между фазами и землей опасность однофазного и двухфазного включения человека практически одинакова и не зависит от режима нейтрали сети. Любое из этих включений является весьма опасным, так как ток, протекающий через человека, достигает очень больших значений.

**1.5.3 Основные причины поражения электрическим током**

Основными причинами несчастных случаев от поражения электрическим током являются:

**случайное прикосновение** **или приближение на опасное расстояние к токоведущим частям, находящимся под напряжением.**

Это может быть при производстве работ вблизи или непосредственно на частях, находящихся под напряжением; неисправности защитных средств и инструмента; потери ориентировки, когда ошибочно приняты части, находящиеся под напряжением, как отключенные;

**появление напряжения, на металлических частях электрооборудования, которые не находились под напряжением.** Это может быть при: повреждении изоляции; падении провода, находящегося под напряжением, на металлические части; замыкании фазы сети на землю;

**появление напряжения на отключенных токоведущих частях, на которых производится работа.** Это может быть в результате: ошибочного включения отключенной установки под напряжение; замыкании между отключенными и находящимися под напряжением токоведущими частями; разряда молнии непосредственно в электроустановку или вблизи нее; наведения напряжения от влияния соседних электроустановок, находящихся в работе;

**возникновение шагового напряжения на участке земли или основания, на котором находится человек.** Это может быть в результате: замыкания провода на землю, выноса потенциала, неисправностей в устройствах рабочего или защитного заземлений, зануления и т.п.

**II. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА**

Первая помощь – это комплекс мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшему, осуществляемых не медицинскими работниками (взаимопомощь) или самим пострадавшим (самопомощь). Одним из важнейших положений оказания первой помощи является ее срочность: чем быстрее она подана, тем больше надежды на благоприятный исход. Поэтому такую помощь своевременно может и должен оказать тот, кто находится рядом с пострадавшим.

Основными условиями успеха при оказании первой помощи пострадавшим от электрического тока являются спокойствие, находчивость, быстрота действий, знания и умения подающего помощь или оказывающего самопомощь. Эти качества воспитываются и могут быть выработаны в процессе специальной подготовки, которая должна проводиться наряду с профессиональным обучением, так как одного знания правил оказания первой помощи недостаточно. Каждый военнослужащий должен уметь подать помощь так же квалифицированно, как выполнять свои профессиональные обязанности, поэтому требования к умению оказывать первую помощь и профессиональным навыкам должны быть одинаковыми.

**Оказывающий помощь должен знать:**

основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека;

общие принципы оказания первой помощи и ее приемы применительно к характеру полученного пострадавшим повреждения;

основные способы переноски и эвакуации пострадавших.

Оказывающий помощь должен уметь:

оценивать состояние пострадавшего и определять, в какой помощи в первую очередь он нуждается;

обеспечивать свободную проходимость верхних дыхательных путей;

выполнять искусственное дыхание «изо рта в рот» («изо рта в нос») и закрытый массаж сердца и оценивать их эффективность;

временно останавливать кровотечение путем наложения жгута, давящей повязки, пальцевого прижатия сосуда;

накладывать повязку при ожоге;

оказывать помощь при бессознательном состоянии;

использовать подручные средства при переноске, погрузке и транспортировке пострадавших;

определять целесообразность вывоза пострадавшего машиной скорой помощи или попутным транспортом;

пользоваться аптечкой первой помощи.

**Последовательность оказания первой помощи:**

устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока), оценить состояние пострадавшего;

определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;

выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца);

поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;

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

Спасение пострадавшего от действия электрического тока в большинстве случаев зависит от быстроты освобождения его от тока, а также от быстроты и правильности оказания ему помощи. Промедление в ее подаче может повлечь за собой гибель пострадавшего.

При поражении электрическим током смерть часто бывает клинической («мнимой»), поэтому никогда не следует оказываться от оказания помощи пострадавшему и считать его мертвым из-за отсутствия дыхания, сердцебиения, пульса. Решить вопрос о целесообразности или бесполезности мероприятий по оживлению пострадавшего и вынести заключение о его смерти имеет право только врач.

Весь персонал, обслуживающий электроустановки, электрические станции, подстанции и электрические сети, должен периодически проходить инструктаж о способах оказания первой помощи, а также практическое обучение приемам освобождения от электрического тока, выполнения искусственного дыхания и наружного массажа сердца. Занятия должны проводить компетентные лица из медицинского персонала или инженеры по технике безопасности, прошедшие специальную подготовку и имеющие право обучать персонал воинской части оказанию первой помощи. Ответственность за организацию обучения несет командир воинской части.

В местах постоянного дежурства должны иметься медицинская аптечка с набором медикаментов и медицинских средств.

**2.1. Освобождение от действия электрического тока**

При поражении электрическим током необходимо как можно скорее освободить пострадавшего от действия тока, так как от продолжительности этого действия зависит тяжесть электротравмы.

Прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, вызывает в большинстве непроизвольное судорожное сокращение мышц и общее возбуждение, которое может привести к нарушению и даже полному прекращению деятельности органов дыхания и кровообращения.

Если пострадавший держит провод руками, его пальцы так сильно сжимаются, что высвободить из его рук становится невозможным, поэтому первым действием оказывающего помощь должно быть немедленное отключение той части электроустановки, которой касается пострадавший. Отключение производится с помощью выключателей, рубильника или другого отключающего аппарата, а также путем снятия или вывертывания предохранителей (пробок), разъема штепсельного соединения.

Если пострадавший находится на высоте, то отключение установки и тем самым освобождение от тока может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, предупреждающие падение пострадавшего или обеспечивающие его безопасность.

При отключении электроустановки может одновременно погаснуть электрический свет. В связи с этим при отсутствии дневного освещения необходимо позаботиться об освещении от другого источника (включить аварийное освещение, аккумуляторные фонари и т.п.) с учетом взрыво - и пожароопасности помещения, не задерживая отключения электроустановки и оказания помощь пострадавшему.

Если отключить установку достаточно быстро нельзя, необходимо принять меры к освобождению пострадавшего от действия тока. Во всех случаях оказывающий помощь не должен прикасаться к пострадавшему без надлежащих мер предосторожности, так как это опасно для жизни. Он должен следить и за тем, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущей частью и под напряжением шага.

**Напряжение до 1000 В**

Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода напряжением до 1000 В следует воспользоваться канатом, палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Можно также оттянуть его за одежду (если она сухая и отстает от тела), например за полу куртки, за воротник, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела пострадавшего, не прикрытым одеждой.

Оттаскивая пострадавшего за ноги, оказывающий помощь не должен касаться его обуви или одежды без хорошей изоляции своих рук, так как обувь и одежда могут быть сырыми и являться проводниками электрического тока.

Для изоляции рук оказывающий помощь, особенно если ему необходимо коснуться тела пострадавшего, не прикрытого одеждой, должен надеть диэлектрические перчатки или обмотать руку шарфом, надеть на нее суконную фуражку, натянуть на руку рукав куртки или пальто, накинуть на пострадавшего резиновый коврик, прорезиненную ткань (плащ или просто сухую одежду и т.п.

При отделении пострадавшего от токоведущих частей рекомендуется действовать одной рукой, держа вторую в кармане или за спиной.

Если электрический ток проходит в землю через пострадавшего, и он судорожно сжимает в руке один токоведущий элемент (например, провод), проще прервать ток, отделив пострадавшего от земли (подсунуть под него сухую доску либо оттянуть ноги от земли веревкой либо оттащить за одежду), соблюдая при этом указанные выше меры предосторожности как по отношению к самому себе, так и по отношению к пострадавшему. Можно также перерубить провода топором с сухой деревянной рукояткой или перекусить их инструментом с изолированными рукоятками (кусачками, пассатижами и т.п.). Перерубать или перекусывать провода необходимо пофазно, т.е. каждый провод в отдельности, при этом рекомендуется по возможности стоять на сухих досках, деревянной лестнице и т.п. Можно воспользоваться и неизолированным инструментом, обернув его рукоятку сухой тканью.

**Напряжение выше 1000 В**

Для отделения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением выше 1000 В, следует надеть диэлектрические перчатки и боты и действовать штангой или изолирующими клещами, рассчитанными на соответствующее напряжение.

При этом надо помнить об опасности напряжения шага, если токоведущая часть (провод и т.п.) лежит на земле, и после освобождения пострадавшего от действия необходимо вынести его из опасной зоны.

На линиях электропередачи, когда нельзя быстро отключить их из пунктов питания, для освобождения пострадавшего, если он касается проводов, следует произвести замыкание проводов накоротко, набросив на них гибкий неизолированный провод.

Провод должен иметь достаточные сечение, чтобы он не перегорел при прохождении через него тока короткого замыкания. Перед тем как произвести наброс, один конец провода надо заземлить (присоединить его к металлической опоре, заземляющему спуску и др.).

Для удобства наброса на свободный конец проводника желательно прикрепить груз. Набрасывать проводник надо так, чтобы он не коснулся людей, в том числе оказывающего помощь и пострадавшего. Если пострадавший касается провода, то часто достаточно заземлить только этот провод.

**2.2. Первая помощь пострадавшему от электрического тока**

После освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо оценить его состояние. Признаки, по которым можно быстро определить состояние пострадавшего, следующие:

**сознание**: ясное, отсутствует, нарушено (пострадавший заторможен), возбужден;

**цвет кожных покровов и видимых слизистых (**губ, глаз): розовые, синюшные, бледные;

**дыхание**: нормальное, отсутствует, нарушено (неправильное, поверхностное, хрипящее);

**пульс на сонных артериях**: хорошо определяется (ритм правильный или неправильный), плохо определяется, отсутствует;

**зрачки:** узкие, широкие.

При определенных навыках, владея собой, оказывающий помощь в течение 1 мин. способен оценить состояние пострадавшего и решить, в каком объеме и порядке оказывать ему помощь.

Цвет кожных покровов и наличие дыхания (по подъему и опусканию грудной клетки) оценивают визуально. Нельзя тратить драгоценное время на прикладывание ко рту и носу зеркала, блестящих металлических предметов. Об утрате сознания так же, как правило, судят визуально и чтобы окончательно убедиться в его отсутствии, можно обратиться к пострадавшему с вопросом о самочувствии.

Пульс на сонной артерии прощупывают подушечками второго, третьего и четвертого пальцев руки, располагая их вдоль шеи между кадыком (адамово яблоко) и кивательной мышцей и слегка прижимая к позвоночнику. Приемы определения пульса на сонной артерии очень легко отработать на себе или своих близких.

Ширину зрачков при закрытых глазах определяют следующим образом: полушечки указательных пальцев кладут на верхние веки обоих глаз и слегка придавливая их к глазному яблоку, поднимают вверх. При этом глазная щель открывается и на белом фоне видна округлая радужка, а в центре ее округлой формы черные зрачки, состояние которых (узкие или широкие) оценивают по тому, какую площадь радужки они занимают.

Как правило, степень нарушения сознания, цвет кожных покровов и состояние дыхания можно оценивать одновременно с прощупыванием пульса, что отнимает не более 1 мин, осмотр зрачков удается провести за несколько секунд.

Если у пострадавшего отсутствует сознание, дыхание, пульс, кожный покров синюшный, а зрачки широкие (0,5 см в диаметре), можно считать, что он находится в состоянии клинической смерти и немедленно приступать к оживлению организма с помощью искусственного дыхания по способу «изо рта в рот» или «изо рта в нос» и наружного массажа сердца. Не следует раздевать пострадавшего, теряя драгоценные секунды.

Если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, необходимо сразу уже начать искусственное дыхание. Не обязательно, чтобы при проведении искусственного дыхания пострадавший находился в горизонтальном положении.

Приступив к оживлению, нужно позаботиться о вызове врача или скорой медицинской помощи. Это должен сделать не оказывающий помощь, который не может прервать ее оказание, а кто-то другой.

Если пострадавший в сознании, но до этого был в обмороке или находился в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом, его следует уложить на подстилку, например, из одежды; расстегнуть одежду, стесняющую дыхание; создать приток свежего воздуха; согреть тело, если холодно; обеспечить прохладу, если жарко; создать полный покой, непрерывно наблюдая за пульсом и дыханием; удалить лишних людей.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, необходимо наблюдать за его дыханием и в случае нарушения дыхания из-за западания языка выдвинуть нижнюю челюсть вперед, взявшись пальцами за ее углы, и поддерживать ее в таком положении, пока не прекратится западание языка.

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

Ни в коем случае нельзя позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие видимых тяжелых повреждений от электрического тока или других причин (падения и т.п.) еще не исключает возможности последующего ухудшения его состояния. Только врач может решить вопрос о состоянии здоровья пострадавшего.

Переносить пострадавшего в другое место следует только в тех случаях, когда ему или лицу, оказывающему помощь, продолжает угрожать опасность или когда оказание помощи на месте невозможно (например, на опоре).

Ни в коем случае нельзя зарывать пострадавшего в землю, так как это принесет только вред и приведет к потерям дорогих для его спасения минут.

При поражении молнией оказывается та же помощь, что и при поражении электрическим током.

В случае невозможности вызова врача на место происшествия необходимо обеспечить транспортировку пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение. Перевозить пострадавшего можно только при удовлетворительном дыхании и устойчивом пульсе. Если состояние пострадавшего не позволяет его транспортировать, необходимо продолжать оказывать помощь.

**III. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ**

Электробезопасность ***–*** система организационных и технических мероприятий, технических средств, использование которых позволяет обеспечить защиту военнослужащих и гражданского персонала от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

**Организационными мероприятиями** **электробезопасности** являются:

назначение лиц, ответственных за безопасное проведение работ;

оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

выдача разрешения на подготовку рабочего места и выдача разрешения на допуск к работе;

допуск к работе;

надзор во время работы;

оформление перевода на другое рабоче место;

оформление перерыва в работе, окончания работ;

**Техническими мероприятиями электробезопасности** являются:

произведены необходимые отключения;

приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;

вывешены запрещающие плакаты на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов;

проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены;

установлено заземление (при необходимости – переносное);

вывешены указательные плакаты «ЗАЗЕМЛЕНО»;

ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части и вывешены плакаты безопасности.

Требования по обеспечению электробезопасности при эксплуатации военных электроустановок в Вооруженных Силах и транспортных войсках и порядок подготовки по требованиям электробезопасности (далее – подготовка) военнослужащих Вооруженных Сил, проходящих военную службу в центральных органах военного управления, командованиях Военно-воздушных сил и войск противовоздушной обороны, сил специальных операций Вооруженных Сил, управлениях оперативных командований (далее – органы военного управления), соединениях, воинских частях, военных учебных заведениях, военных комиссариатах областей и г. Минска, организациях Вооруженных Сил (далее – воинские части) определены и установлен в Инструкции по обеспечению электробезопасности в Вооруженных Силах (далее – Инструкция по обеспечению электробезопасности), утвержденной приказом Министра обороны Республики Беларусь от 21 июня 2013 г. № 600.

Действие Инструкции по обеспечению электробезопасности распространяется на военнослужащих и гражданский персонал, непосредственно исполняющих свои должностные (специальные) обязанности по штатной должности, связанной с обслуживанием только военных электроустановок.

По вопросам электробезопасности, не оговоренным в Инструкции по обеспечению электробезопасности, должностные лица Вооруженных Сил должны руководствоваться положениями, изложенными в нижеприведенных нормативных правовых актах и технических нормативных правовых актах (далее – НПА, ТНПА) в области электробезопасности, пожарной безопасности и охраны труда (по состоянию на 1 июня 2015 г.):

**1. Трудовой Кодекс Республики Беларусь** (глава 16);

**2. Постановления Совета Министров Республики Беларусь:**

от 10 января 1998 г. № 26 (в ред. от 12.02.2014) «Об утверждении Положения о Государственном энергетическом надзоре в Республике Беларусь»;

от 15 января 2004 г. № 30 (в ред. от 30.06.2014) «О расследовании и учете несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»;

от 6 июня 2011 г. № 716 (в ред. от 23.02.2015) «Об утверждении Положения о порядке приемки в эксплуатацию объектов строительства»;

от 17 октября 2011 г. № 1394 (в ред. от 16.04.2014) «Об утверждении Правил электроснабжения»;

3. Постановления министерств Республики Беларусь:

Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Министерства энергетики Республики Беларусь от 28 мая 2004 г. № 20/15   
(в ред. от 03.12.2007) «Об утверждении Инструкции по тушению пожаров в электроустановках организаций Республики Беларусь»;

Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства энергетики Республики Беларусь от 27 декабря 2007 г. № 188 «Об утверждении межотраслевой типовой инструкции по охране труда при работе с ручным электрифицированным инструментом»;

4. Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь:

от 3 июня 2003 г. № 70 (в ред. от 30.09.2011) «Об утверждении межотраслевых общих правил по охране труда»;

от 8 августа 2003 г. № 92 «Об утверждении примерной программы обучения по вопросам охраны труда для руководителей и специалистов организаций»;

от 28 ноября 2008 г. № 175 (в ред. от 24.12.2013) «Об утверждении Инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда»;

от 30 декабря 2008 г. № 209 (в ред. от 28.09.2012) «Об утверждении Инструкции о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты»;

от 15 октября 2010 г. № 145 «Об установлении Перечня средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда, и о признании утратившими силу постановления Министерства труда Республики Беларусь от 19 апреля 2000 г. № 65»;

**5. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь** от 28 апреля 2010 г. № 47 (в ред. от 26.04.2011) «Об утверждении Инструкции о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь»;

**6. Приказы Министерства обороны Республики Беларусь:**

от 26 мая 2004 г. № 16 «Об утверждении Перечня средств измерений, подлежащих периодической поверке в Вооруженных Силах Республики Беларусь»;

от 25 октября 2004 г. № 41 «Об утверждении Инструкции о порядке технического обслуживания и ремонта вооружения и военной техники в Вооруженных Сил Республики Беларусь и транспортных войсках Республики Беларусь»;

от 31 августа 2006 г. № 32 «Об утверждении Инструкции о порядке эксплуатации и ремонта средств инженерного вооружения в Вооруженных Силах Республики Беларусь и транспортных войсках Республики Беларусь в мирное время»;

от 25 июля 2007 г. № 33 «Об утверждении Инструкции о Порядке метрологического обеспечения Вооруженных Сил Республики Беларусь»;

от 28 июля 2008 г. № 24 «Об утверждении Инструкции о порядке хранения средств инженерного вооружения в Вооруженных Силах Республики Беларусь»;

от 30 марта 2011 г. № 9 «Об утверждении Положения о Системе управления охраной труда в Вооруженных Силах Республики Беларусь»;

7. Приказы Министра обороны Республики Беларусь:

от 24 декабря2003 г. № 1068 «О мерах по повышению надежности энергоснабжения коммунальных объектов военных городков»;

от 30 сентября 2009 г. № 796 «Об обеспечении средствами индивидуальной защиты гражданского персонала Вооруженных Сил и транспортных войск»;

от 5 мая 2010 г**.** № 392 «Об организации профессионально-должностной подготовки офицеров в Вооруженных Силах»;

от 20 мая 2010 г. № 444 «Об обеспечении безопасности военной службы в Вооруженных Силах и транспортных войсках»;

от 30 июня 2011 г. № 549 «Об утверждении нормативных правовых актов, регламентирующих подготовку прапорщиков, младших командиров и специалистов для Вооруженных Сил Республики Беларусь»;

от 24 мая 2012 г. № 528 «Об установлении перечня документов Национального архивного фонда Республики Беларусь, образующихся в процессе деятельности Министерства обороны Республики Беларусь, иных органов военного управления, соединений, воинских частей Вооруженных Сил Республики Беларусь, военных учебных заведений, организаций Вооруженных Сил Республики Беларусь и военных комиссариатов, с указанием сроков хранения»;

от 26 июня 2012 г. № 655 «Об утверждении Перечня и форм ведомственной отчетности в Вооруженных Силах»;

от 19 июля 2012 г. № 729 «Об утверждении критериев введения должности энергетика в соединениях и воинских частях Вооруженных Сил»;

от 28 декабря 2012 г. № 1333 «Об установлении норм обеспечения вещевым имуществом воинских частей, военнослужащих Вооруженных Сил и транспортных войск в мирное время и утверждения порядка их применения»;

**8. Приказы начальника Генерального штаба Вооруженных Сил – первого заместителя Министра обороны Республики Беларусь:**

от 30 ноября 2007 г. № 684 «Об утверждении Руководства по техническому обеспечению связи и комплексов автоматизации в Вооруженных Силах Республики Беларусь»;

от 13 мая 2011 г. № 134 «Об утверждении Перечня воинских должностей военнослужащих, подготовка которых осуществляется в учебных воинских частях и подразделениях Вооруженных Сил»;

от 1 марта 2013 г. № 77 «Об утверждении Руководства по эксплуатации узлов и станций связи»;

**9. Приказы заместителя Министра обороны по тылу – начальника тыла Вооруженных Сил:**

от 5 апреля 2013 г. № 110 «Об утверждении Положения об электроизмерительной лаборатории органов эксплуатационного управления Вооруженных Сил»;

от 13 мая 2013 г. № 142 «Об утверждении Положения о районе электрических сетей эксплуатационного управления Вооруженных Сил»:

от 10 марта 2014 г. № 87 «Об утверждении Инструкции по технической эксплуатации, организации ремонта, реконструкции (модернизации) и строительства зданий, коммунальных сооружений и инженерных сетей Вооруженных Сил»;

**10. Приказы командующего ВВС и войсками ПВО:**

от 29 декабря 2007 г. № 540 «Об утверждении Инструкции по эксплуатации радиоэлектронной техники радиотехнических войск»;

от 22 января 2008 г. № 38 «Об утверждении Инструкции по эксплуатации энергетических средств зенитных ракетных войск Военно-воздушных сил и войск противовоздушной обороны»;

**11. Приказы начальников довольствующих органов:**

начальника связи Вооруженных Сил – начальника управления связи Генерального штаба Вооруженных Сил от 18 августа 2010 г. № 43   
«Об утверждении программы подготовки специалистов подразделений связи»;

начальника инженерных войск Вооруженных Сил – начальника управления инженерных войск Генерального штаба Вооруженных Сил от   
19 апреля 2013 г. № 22 «Об утверждении учебной программы подготовки специалистов подразделений инженерных войск»;

**12. Технические кодексы установившейся практики:**

ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». Утвержден и введен в действие приказом Министерства энергетики Республики Беларусь от 20 мая 2009 г. № 16;

ТКП 290-2010 «Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках». Утвержден и введен в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 27 декабря 2010 г. № 74;

ТКП 339-2011 «Электроустановки на напряжение до 750 В. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила Устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний» Утвержден и введен в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 23 августа 2011 г. № 44;

ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок». Утвержден и введен в действие приказом Министерства энергетики Республики Беларусь от 28 ноября 2012 г. № 228;

ТКП 387-2012 «Расследование и учет нарушений в работе объектов энергетического хозяйства потребителей электрической и (или) тепловой энергии». Утвержден и введен в действие приказом Министерства энергетики Республики Беларусь от 30 мая 2012 г. № 106;

Правила устройства электроустановок. Минэнерго СССР, 6-ое издание, 1985 г., (действуют главы: 1.2., 1.3., 1.4., 1.6.,2.1., 2.3., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 4.3., 5.1., 5.4., 5.5., 5.6., 6.1., 6.2., 6.3., 6.4., 6.5., 7.2.,7.3.,7.4.,7.5., 7.6., 7.7).

### **IV. ОРГАНИЗАЦИЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ В ВОИНСКОЙ ЧАСТИ**

Руководство вопросами соблюдения требований электробезопасности в воинской части, как составной части безопасности военной службы и охраны труда, возложено на командира воинской части.

Непосредственная реализация мероприятий по соблюдению требований электробезопасности возлагается на лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части.

В разработке мероприятий по обеспечению выполнения положений НПА и ТНПА по требованиям электробезопасности участвуют должностные лица воинской части, в ведении которых находятся вопросы обеспечения электробезопасности при эксплуатации электроустановок, числящихся по учету соответствующих служб.

Вышеуказанные мероприятия должны предусматривать:

организационные вопросы (издание приказов, разработку мероприятий по обеспечению надежной, экономичной, безопасной эксплуатации электроустановок, инструкций и тому подобное);

подготовку электротехнического персонала, эксплуатирующих электроустановки (проведение: практических и теоретических занятий, стажировки, проверки знаний, инструктажей);

поддержание электроустановок в технически исправном состоянии (проведение: осмотров, проверок технического состояния, технических освидетельствований).

Для обеспечения электробезопасности в воинской частинеобходимо:

назначить лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части и его заместителя;

определить порядок проведения сборов, стажировки и допуска к самостоятельной работе электротехнического персонала с указанием типа электроустановки к работе, на которой он допущен;

разработать и довести под роспись должностные (рабочие) инструкции и инструкции по требованиям безопасности при эксплуатации электроустановок до электротехнического состава;

утвердить:

составы комиссий для присвоения (подтверждения) групп по электробезопасности;

программы подготовки электротехнического персонала;

перечень контрольных вопросов по требованиям электробезопасности;

организовать:

подготовку электротехнического персонала, в том числе из числа военнослужащих, проходящих срочную военную службу, в   
72 ОУЦ ПП и МС или на сборовых мероприятиях, проводимых в воинской части;

провести:

установленные НПА и ТНПА инструктажи электротехнического персонала;

подготовку электротехнического персонала. Подготовка проводится в виде сборов, которые включаются в план подготовки на год, по программе утвержденной командиром воинской части (старшим начальником);

проверку знаний (для присвоения группы по электробезопасности) по контрольным вопросам, перечень которых утверждает командир воинской части;

стажировку и допуск к самостоятельной работе электротехнического персонала;

инструктаж неэлектротехнического персонала (выполняющим работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током);

вести установленный учет и отчетность, в том числе:

журналы: учета присвоения (подтверждения) электротехническому персоналу группы по электробезопасности; учета противоаварийных тренировок; учета и содержания средств защиты;

карточки учета времени выполнения работ (действий), перечень действующих электроустановок, паспорта (формуляры), оперативные журналы электроустановок;

направлять:

к 15 января в главную военную инспекцию Вооруженных Сил донесение о наличии, движении и состоянии объектов энергетического надзора (форма 5/ГН);

в установленном порядке (по команде) и в сроки обоснования введения в штат воинской частидолжности энергетика (при выполнении соответствующих критериев);

в довольствующее эксплуатационное управление:

к 1 сентября акт проверки готовности передвижных и стационарных электростанций к работе в аварийных условиях;

заявки на проведение электрофизических измерений и испытаний средств защиты.

**V. СИСТЕМА РАБОТЫ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ВОИНСКОЙ ЧАСТИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

Система работы должностных лиц воинской части по обеспечению электробезопасности представлена в таблице 1.

Таблица 1. Система работы должностных лиц воинской части по обеспечению электробезопасности

|  |  |
| --- | --- |
| Должностные лица | Мероприятия по электробезопасности |
| Командиры соединений, воинских частей, начальники военных учебных заведений, руководители организаций Вооруженных Сил (далее – в/ч) | 1. Издание приказов:  1.1. о назначении:  лица, ответственного за электрохозяйство (далее – ЭХ) в/ч (в подразделениях – в установленных случаях);  лица, ответственного за осуществление контроля за сохранностью и исправностью электроинструмента;  лица, ответственного за осмотр электроинструмента;  комиссии для проведения ежегодной проверки (до 1 сентября) готовности передвижных (стационарных) электроустановок (далее – ЭУ) к работе в аварийных условиях и при стихийных бедствиях;  1.2. о создании:  комиссии по присвоению (подтверждению) группы по электро-безопасности (далее – комиссия по присвоению (подтверждению) группы по ЭБ);  комиссии по обеспечению безопасности военной службы (далее – БВС) с возложением на одного из членов комиссии обязанностей по контролю за соблюдением требований электробезопасности (далее – ЭБ) при эксплуатации военных ЭУ;  1.2. об организации:  подготовки и повышения квалификации лиц из числа электротехнического персонала (далее – ЭТП);  сборовых мероприятий и стажировки ЭТП на рабочих местах;  1.3. о допуске ЭТП к самостоятельной работе после проведения стажировки.  2. Утверждение:  мероприятий по обеспечению надежной, экономичной и безопасной эксплуатации ЭУ;  перечня военно-учетных специальностей, профессий и должностей военнослужащих и гражданского персонала, подлежащих присвоению (подтверждению) группы по ЭБ, с установлением для них объема знаний и групп по ЭБ (далее – Перечень ВУС);  перечня работ в ЭУ, выполняемых в порядке текущей эксплуата-ции; по распоряжению; в ЭУ, в которых оперативные переключения должны выполняться по бланкам переключений, а также специальных работ (далее – Перечень работ);  списков лиц:  имеющих право выдачи распоряжений на ведение работ в ЭУ;  которым разрешается вести оперативные переговоры с должност-ными лицами диспетчерских служб энергоснабжающих организаций и осуществлять единоличный осмотр ЭУ (далее – Списки лиц);  учебных программ, программ стажировки военнослужащих электротехнических специальностей, проходящих подготовку на сборовых мероприятиях в в/ч;  графика и перечня вопросов для проверки знаний специалистов в/ч по требованиям, изложенным в НПА, ТНПА, на соответствующие группы по ЭБ;  инструкций должностных лиц, эксплуатирующих ЭУ в/ч;  технической документации на подключение ЭУ для временного электроснабжения объектов в/ч;  инструкции о порядке хранения и выдачи ключей от помещений с ЭУ, эксплуатирующимися без постоянного дежурства;  плана проведения тренировки эксплуатационного персонала, обслуживающего коммунальные сооружения военных городков, по действиям при аварии.  3. Обеспечение:  проведения проверки знаний по требованиям ЭБ (с присвоением IV (V) группы по ЭБ) у лица, ответственного за ЭХ, до назначения на должность;  необходимыми электрозащитными средствами (далее – ЭЗС) в соответствии с нормами и характером выполняемых работ, применяемых в ЭУ, средствами пожаротушения, инструментами и медицинскими аптечками;  своевременного проведения проверок и испытаний ЭЗС;  расследования, учета обстоятельств и причин нарушений в работе ЭУ, а также несчастных случаев, связанных с эксплуатацией ЭУ, и профессиональных заболеваний среди военнослужащих (гражданского персонала);  систематического анализа технического состояния ЭУ;  должностными (рабочими) инструкциями по требованиям ЭБ при работе в ЭУ;  разработки, согласования с начальником ЭУ и представления на утверждение начальнику гарнизона мобилизационного плана работ в электрических сетях военных городков в аварийных условиях и при стихийных бедствиях (далее – План работ в ЭС);  проведения тренировки эксплуатационного персонала, обслуживающего коммунальные сооружения военных городков, по действиям при аварии;  проведения ежегодно до 1 сентября проверки готовности передвижных (стационарных) ЭУ к работе при авариях;  проведение занятий по соблюдению требований ЭБ при эксплуатации ЭУ с личным составом до начала перевода на зимний (летний) режим эксплуатации;  проведение до начала перевода на зимний (летний) режим работы проверок технического состояния ЭУ с составлением актов;  сохранности ЭУ и их оборудования, расположенных на территории военного городка, закрепленного за в/ч;  проведения инвентаризации ЭУ, в том числе наружных электросетей, электросетевых устройств, светильников наружного освещения, силового электрического оборудования, резервных источников электроснабжения.  5. Согласование время профилактических осмотров, испытаний и ремонт ЭУ, связанных с отключением ответственных потребителей, проводимых РЭС ЭУ ВС.  6. Направление:  в ГВИ ВС донесения форма 5/ ГН;  в установленном порядке и в сроки обоснования введения в штат в/ч должности энергетика (при выполнении соответствующих крите-риев);  в довольствующее ЭУ ВС:  акта проверки готовности передвижных и стационарных электро-станций к работе в аварийных условиях;  заявки на проведение испытаний ЭЗС.  7. Контроль получения протоколов испытаний и измерений от довольствующего ЭУ ВС |
| Заместители командира воинской части | 1. Организация и контроль выполнения мероприятий по требова-ниям ЭБ.  2. Проверка выполнения требований ЭБ при проведении занятий и учений.  3. Руководство комиссией по обеспечению БВС |
| Заместители командира воинской части по вооружению – начальники технической части, (главные инженеры) | 1. Соблюдение требований ЭБ.  2. Организация и оснащение пунктов технического обслуживания и ремонта в соответствии с требованиями ЭБ  3. Обеспечение выполнения требований ЭБ при эксплуатации вооружения, военной и специальной техники (далее – ВВСТ) в ходе проведения занятий, полевых выходов и учений, в том числе вне пунктов постоянной дислокации (далее – боевая подготовка).  4. Участие в разработке мероприятий по требованиям ЭБ по своим направлениям деятельности, контроль за их выполнением.  5. Планирование проведения обслуживания и ремонта ЭУ.  6. Осуществление контроля за:  соблюдением требований безопасности и выполнением ЭТП должностных обязанностей при работе в ЭУ (при проведении осмотров ВВСТ, путем проверки наличия и ведения, эксплуатационных доку-ментов, журналов, инструкций, укомплектованности ЭУ);  содержанием в исправном состоянии ЭУ.  7. Руководство комиссиями воинской части по:  проверке технического состояния ЭУ;  присвоению (подтверждению) групп по ЭБ |
| Заместители командира в/ч по тылу – начальники тыла в/ч (помощники командира в/ч по материально-техническому обеспечению) | 1. Соблюдение требований ЭБ.  2. Организация и оснащение объектов тыла в соответствии с требованиями ЭБ.  3. Обеспечение выполнения требований ЭБ при эксплуатации ВВСТ в ходе боевой подготовки.  4. Участие в разработке мероприятий по требованиям ЭБ по своим направлениям деятельности, контроль их выполнения.  5. Разработка мероприятий по энергосбережению.  6. Организация разработки, представление на согласование начальнику ЭУ ВС и на утверждение начальнику гарнизона Плана работ в ЭС |
| Начальники родов войск и служб в/ч, командиры подразделений, в/ч (в пределах компетенции) | 1. Организация и контроль за выполнением мероприятий по требованиям ЭБ на объектах учебно-материальной базы боевой подготовки.  2. Соблюдение требований ЭБ личным составом подразделения на объектах службы и контроль за их выполнением.  3. Организация содержания ЭУ в исправном состоянии, их без-опасная эксплуатация (техническое обслуживание, ремонт; проведение периодических и промежуточных проверок).  4. Разработка и оформление инструкций по требованиям безопасности для ЭТП, их своевременное уточнение (пересмотр) и выдача под роспись.  5. Проведение:  первичного на рабочем месте, повторного и целевого инструкта-жей ЭТП, обслуживающего ЭУ, с доведением требований инструкций по требованиям безопасности при работе в ЭУ;  анализа случаев выхода из строя и отказов в работе ЭУ, ошибок ЭТП, которые могут привести к авариям, разработка и реализация мероприятий по их недопущению.  6. Обеспечение:  проверки знаний ЭТП по требованиям ЭБ;  выполнения в установленные сроки предписаний органов госэнер-гонадзора.  7. Определение потребности в ЭТП в/ч, организация их подготовки и обучения |
| Начальники медицинской службы в/ч | 1. Медицинское освидетельствование ЭТП в/ч |
| Начальники метрологической службы в/ч | 1. Разработка плана метрологического обслуживания средств измерений (далее – СИ).  2. Составление графика представления СИ на поверку и в ремонт и представление его на утверждение командиру в/ч.  3. Ведение книги учета технического состояния, поверки и ремонта СИ в/ч.  4. Организация доставки СИ на поверку (в ремонт) и обратно |
| Лицо, ответственное за электрохозяйство в/ч | 1. Организовать:  1.1. взаимодействие должностных лиц в/ч по вопросам выполнения требований БВС, охраны труда и пожарной безопасности при эксплуатации ЭУ;  1.2. разработку и утверждение:  проектов приказов командира в/ч по вопросам БВС при работе в ЭУ;  мероприятий по обеспечению надежной, экономичной и безопас-ной эксплуатации ЭУ в в/ч;  Перечня ВУС, Перечня работ, Списков лиц;  учебных программ, программ стажировки военнослужащих электротехнических специальностей, проходящих подготовку на сбо-ровых мероприятиях в в/ч;  графика и перечня вопросов для проверки знаний специалистов в/ч по требованиям, изложенным в НПА, ТНПА, на присвоение (подтвер-ждение) групп по ЭБ;  инструкций должностных лиц, эксплуатирующих ЭУ в/ч;  технической документации на подключение военных ЭУ для временного электроснабжения объектов в/ч;  инструкции о порядке хранения и выдачи ключей от помещений с ЭУ, эксплуатирующимися без постоянного дежурства;  1.3. подготовку, повышение квалификации (переподготовку), про-ведение инструктажа, стажировку на рабочем месте, проверку знаний и допуска лиц из числа ЭТП к самостоятельному выполнению работ;  1.4. проведение сборовых мероприятий с ЭТП в/ч;  1.5. оперативное обслуживание ЭУ;  1.6. безопасное проведение работ всех видов в ЭУ, в том числе с участием командированного ЭТП;  1.7. своевременное выполнение предписаний государственных инспекторов по энергонадзору, должностных лиц контролирующих органов и организационно-технических мероприятий по предупреж-дению аварий и несчастных случаев.  2. Составление и направление заявки на проведение испытаний ЭЗС в довольствующее ЭУ ВС;  получение протоколов испытаний и измерений с ЭУ ВС.  3. Назначение:  внеочередного подтверждения группы по ЭБ ЭТП в/ч, допустив-шего нарушения требований ЭБ.  4. Осуществление контроля:  за работой лиц, ответственных за ЭХ подразделений в/ч, оказание им методической помощи;  за наличием, своевременностью проведения проверок и испытаний ЭЗС, применяемых в ЭУ, наличием средств пожаротушения, инстру-ментов и медицинских аптечек.  5. Участие:  в организации своевременного и качественного технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилакти-ческих испытаний ЭУ;  в работе:  комиссии в/ч по присвоению (подтверждению) группы по ЭБ;  комиссий в/ч по приему и вводе в эксплуатацию ЭУ, их освидетельствованию;  комиссии в/ч при проверке готовности резервных ЭУ к работе в аварийных ситуациях;  в расследовании обстоятельств и причин нарушений в работе ЭУ, а также несчастных случаев, связанных с эксплуатацией ЭУ, и профес-сиональных заболеваний среди военнослужащих (гражданского пер-сонала).  6. Обеспечение:  подключения новых и прошедших ремонт ЭУ в соответствии с требованиями, изложенными в НПА, ТНПА;  взаимодействия с должностными лицами района электрических сетей (далее – РЭС) ЭУ ВС;  надежной и безопасной работы ЭУ;  разработки и реализации мер по профилактике нарушений в работе ЭУ, а также несчастных случаев, связанных с эксплуатацией ЭУ, и профессиональных заболеваний среди военнослужащих и гражданско-го персонала.  7. Немедленно докладывать командиру в/ч о необходимости запрещения эксплуатации неисправных ЭУ, которые могут привести к аварии, пожару или поражению личного состава электрическим током.  8. Ведение:  учета и установленной отчетности;  документации по вопросам безопасной эксплуатации ЭУ.  Предоставляется право:  отдавать распоряжения на проведение оперативных переключений личному составу, обслуживающему электроустановки в/ч;  ходатайствовать перед командиром в/ч об отстранении от работы в ЭУ лиц, не выполняющих требования электробезопасности при их эксплуатации.  Выше приведены типовые обязанности лица, ответственного за электрохозяйство, которые могут быть конкретизированы, дополнены в должностной инструкции с учетом специфики воинской части, наличия электроустановок, их мощности |
| Специалист по охране труда | Осуществление контроля за электрохозяйством в/ч |
| Должностное лицо (из состава комиссии по обеспечению безопасности военной службы) на которое возложены обязанности по контролю за соблюдением требований электробезопасности при эксплуатации военных ЭУ | Осуществление контроля за соблюдением требований ЭБ при эксплуатации военных ЭУ в установленные планом мероприятий по обеспечению БВС сроки, но не реже одного раза в полугодие |
| Начальники эксплуатационных управлений | 1. Утверждение плана проведения профилактических осмотров, испытаний и текущих ремонтов, электрооборудования, аппаратуры и сетей.  2. Осуществление контроля за деятельностью РЭС и электро-измерительной лаборатории |
| Начальники районов электрических сетей эксплуатационных управлений | 1. Разработка:  плана проведения профилактических осмотров, испытаний и текущих ремонтов, электрооборудования, аппаратуры и сетей;  мероприятий по предупреждению аварий пожаров, нечастных случаев, их проведение;  указаний по вопросам, относящимся к компетенции РЭС и дове-дение их до лиц, ответственных за электрохозяйство в/ч.  2. Представление в ГУСиЭ:  плана предупредительных осмотров и ремонта ЭУ, их профилак-тических испытаний (на утверждение);  анализа повреждаемости электроустановок (до 1 марта).  3. Издание приказов о закреплении ЭУ в/ч за ЭТП РЭС.  4. Организация:  проверок и испытаний ЭЗС;  проведения профилактических осмотров, испытаний, ремонта ЭУ и ЭЗС в/ч;  проведения мероприятий по технике безопасности и пожарной безопасности в ЭУ;  работ по паспортизации и учету ЭУ и ее проведение;  работ по обеспечению техническими условиями на присоединение резервных (аварийных) ЭУ в/ч к сети электроснабжающей организа-ции, актами допуска их в эксплуатацию;  своевременного внесения в техническую документацию измене-ний, происшедших в электрических схемах ЭУ.  5. Обеспечение:  содержания резервных источников энергоснабжения в готовности к целевому использованию по предназначению;  материалами, инструментом, контрольно-измерительными прибо-рами, инвентарем и другим имуществом, необходимыми для эксплуа-тации и ремонта ЭУ;  копией договора электроснабжения военного городка (в/ч);  расследования и учета каждого случая аварии, брака в работе ЭУ;  участия персонала РЭС в работе комиссий в/ч при проверке готовности резервных (аварийных) ЭУ к работе в аварийных ситуаци-ях.  6. Проведение:  ежегодного анализа состояния и содержания ЭУ РЭС с разработ-кой плана мероприятий по устранению выявленных в истекшем году неисправностей.  7. Осуществление контроля за деятельностью электроизмеритель-ной лаборатории.  8. Согласование с командиром в/ч время профилактических осмотров, испытаний, ремонт ЭУ, связанных с отключением ответст-венных потребителей |
| Начальники электроизмеритель-ных лабораторий эксплуатационных управлений | 1. Разработка (с представлением в ГУСиЭ):  годового плана работы лаборатории;  календарного графика профилактических испытаний и измерений электрооборудования (далее – график испытаний);  пояснительной записки о фактическом выполнении плана работ за текущий год.  2. Доведение до в/ч выписок из графика испытаний в части касаю-щейся.  3. Организация выполнения годового плана работы лаборатории и графика испытаний.  4. Осуществление испытаний ЭЗС, трансформаторного масла, механических испытаний предохранительных монтерских поясов, страхующих канатов и монтерских когтей по заявкам в/ч.  5. Выдача в/ч протоколов испытаний и измерений |

**VI. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВА В ВОИНСКОЙ ЧАСТИ**

Электрохозяйство воинской части представляет собой совокупность действующих электроустановок, эксплуатирующихся в воинской части, и включает в себя стационарные и передвижные военные электроустановки, электрические сети, распределительные устройства, приемники электрической энергии.

Действующая электроустановка – электроустановка, которая полностью или частично находится под напряжением или на которую в любой момент может быть подано напряжение посредством включения коммутационной аппаратуры или за счет электромагнитной индукции.

Военная электроустановка – передвижная или стационарная электроустановка, в том числе входящая в комплект вооружения, предназначенная для электроснабжения вооружения, военной, специальной техники и иных объектов воинской части. Военная электроустановка включает в себя источники электроэнергии, кабельные сети, преобразовательные и распределительные устройства, подключенные токоприемники.

Административно-технический персонал – должностные лица воинской части, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках, осуществляющие контроль за техническим состоянием электроустановок и соблюдением требований по безопасности военной службы и охране труда при работе в электроустановках. Указанные должностные лица могут иметь права оперативного, оперативно-ремонтного персонала.

К лицам административно-технического состава в частности относятся: лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части, его заместитель, специалист по охране труда, контролирующий электрохозяйство воинской части, один из членов (военнослужащий) комиссии по обеспечению безопасности военной службы, контролирующий соблюдение требований электробезопасности в воинской части.

Оперативно-ремонтный персонал – военнослужащие, подготовленные для выполнения оперативно-ремонтных работ, испытаний и измерений, а также для оперативного обслуживания закрепленных за ними электроустановок, эксплуатируемых без несения постоянного дежурства.

Оперативный персонал – военнослужащие, осуществляющие оперативное управление электроустановками, а также оперативное обслуживание электроустановок в период несения дежурства на них (осмотр, проведение работ в порядке текущей эксплуатации, проведение оперативных переключений), подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающим.

Электротехнический персонал – административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный персонал воинской части, осуществляющий техническое обслуживание электроустановок, оперативные переключения, монтаж, наладку, испытания, измерения и диагностику в электроустановках, имеющий группу по ЭБ II и выше.

**6.1.** **Порядок назначения лица, ответственного за электрохозяйство воинской части**

**6.1.1.** Для непосредственного исполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок воинской части (как военных, так и коммунально-бытового назначения) приказом командира воинской части назначается лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части.

Требования к порядку назначения лица, ответственного за электрохозяйство воинской части, следующие:

кандидат на исполнение обязанностей лица, ответственного за электрохозяйство:

должен быть из числа административно-технического персонала,иметьвысшее или профессионально-техническое образование с квалификацией «инженер» или «техник» соответственно;

иметь IV группу по электробезопасности (далее – группа по ЭБ) /при наличии в воинской части электроустановок напряжением до 1000 В /или   
V группу по ЭБ /при наличии в воинской части электроустановок напряжением свыше 1000 В/;

IV (V) группа по ЭБ ему присвоена (подтверждена) в комиссии воинской части по присвоению (подтверждению) групп по ЭБ с участием в ее работе **государственного инспектора территориального органа энергетического надзора;**

пройти проверку знаний по вопросам охраны труда.

**И только при выполнении всех вышеуказанных требований командир воинской части имеет право издания приказа о назначении лица, ответственного за электрохозяйство.**

При наличии в воинской части энергетика (главного энергетика, инженера-энергетика, начальника энергомеханического отделения (отдела) и т.п.) обязанности лица, ответственного за электрохозяйство, возлагаются на него.

Критерии введения штатной должности энергетика установлены приказом Министра обороны Республики Беларусь от 19 июля 2012 г. № 729 «Об утверждении критериев введения должности энергетика в Вооруженных Силах».

На периоды временного отсутствия (отпуск, болезнь, командировка) лица, ответственного за электрохозяйство, его обязанности исполняет заместитель (если такой предусмотрен в штате, штатном расписании) данного лица или другое должностное лицо воинской части, имеющее IV группу по ЭБ и прошедшее проверку знаний по охране труда, о чем издается приказ командира воинской части.

Приказ о возложении обязанностей лица, ответственного за электрохозяйство воинской части, на его заместителя или другое должностное лицо воинской части, можетиздаваться как непосредственно перед периодом длительного отсутствия, так и один раз на текущий (учебный) год.

Часто электроустановки выше 1000 В (например, трансформаторная подстанции), находящиеся на балансе воинской части, обслуживаются по договору сторонней организацией или РЭС ЭУ ВС. В этом случае лицу, ответственному за электрохозяйство воинской части, необходимо проверку знаний пройти в объеме требований V  группы по ЭБ.

По представлению лица, ответственного за электрохозяйство воинской части, ее командир может назначать лиц, ответственных за электрохозяйство структурных подразделений (далее – подразделение) и отдельно расположенных военных городков. В данном случае разграничение обязанностей и порядок взаимоотношений ответственных лиц устанавливается в инструкции, утверждаемой командиром воинской части.

При отсутствии лиц, ответственных за электрохозяйство подразделений, организацию правильной и безопасной эксплуатации электроустановок, контроль за выполнением требований безопасности в подразделениях осуществляет лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части.

Лицо, ответственное за электрохозяйство, подчиняется командиру воинской части, а по вопросам эксплуатации электроустановок, также выполняет указания начальника РЭС ЭУ ВС.

Возложение на лицо, ответственное за электрохозяйство, других обязанностей, не относящихся к эксплуатации электроустановок, запрещается.

Взаимоотношения между должностными лицами служб и подразделений воинской части по вопросам электробезопасности (при необходимости) устанавливаются в инструкциях, которые разрабатывает лицо, ответственное за электрохозяйство, и утверждает командир воинской части.

**6.1.2.** На практике имеет место, когда в воинской части ни одно должностное лицо не имеет II – IV группы по ЭБ (или сроки просрочены).

В этом случае необходимо письменное обращение командира воинской части в адрес начальника соответствующего ЭУ ВС о согласии назначения лицом, ответственным за электрохозяйство воинской части, мастера (закрепленного за воинской частью) РЭС ЭУ ВС на период, необходимый для выполнения сроков (до 5 месяцев), установленных Инструкцией о порядке обеспечения электробезопасности, для присвоения последовательно II, III и IV групп по ЭБ должностному лицу, которое в последующем будет исполнять обязанности лица, ответственного за электрохозяйство воинской части.

При положительном решении вопроса на основании пунктов 4 и 25 Инструкции о порядке обеспечения электробезопасности, пункта 4.1.8 Правил технической эксплуатации электроустановок (ТКП 181-2009), пункта 5 приказа заместителя Министра обороны по тылу – начальника тыла Вооруженных Сил от 15 мая 2013 г. № 142 «Об утверждении Положения о районе электрических сетей эксплуатационного управления Вооруженных Сил» командиром воинской части издается приказ о назначении мастера РЭС, лицом ответственным за электрохозяйство воинской части, а также создается комиссия по присвоению (подтверждению) групп по ЭБ электротехнического персонала воинской части.

Одновременно с кандидатом на исполнение обязанностей лица, ответственного за электрохозяйство воинской части, присвоение групп по ЭБ должен пройти и кандидат на исполнение обязанностей заместителя лица, ответственного за электрохозяйство воинской части.

**6.1.3.** В воинских частях, где не осуществляется производственная деятельность, электрохозяйство которых включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительные установки, электрооборудование номинальным напряжением не выше 380 В, с **разрешенной к использованию** мощностью до 30 кВт, лицо, ответственное за электрохозяйство, может не назначаться. В данном случае ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок командир воинской части может возложить на одного из своих заместителей, который является о**тветственным за безопасную эксплуатацию электроустановок и** обязан пройти инструктаж в территориальном органе энергетического надзора с оформлением заявления-обязательства.

Разрешенная к использованию мощность указывается в технических условиях на внешнее электроснабжение, выдаваемых энергоснабжающей организацией. Форма заявления-обязательства указана в приложении «А»   
ТКП 181-2009.

**6.2. Требования, предъявляемые к военнослужащим, обслуживающим электроустановки**

К обслуживанию электроустановок допускаются военнослужащие, проходящие военную службу на штатных воинских должностях, связанных с обслуживанием электроустановок, прошедшие подготовку, имеющие соответствующую группу по ЭБ и не имеющие медицинских противопоказаний.

**В соответствии с пунктом 15 Инструкции по обеспечению электробезопасности при отсутствии электротехнического персонала, установленным требованиям, эксплуатация электроустановок запрещается.**

Состояние здоровья военнослужащих, проводящих в электроустановках оперативные переключения, монтажные, наладочные и ремонтные работы или испытания, а также организующих эти работы, определяется посредством медицинского освидетельствования при назначении на воинскую должность. Запись о годности военнослужащего по состоянию здоровья к обслуживанию электроустановок заносится в его медицинскую книжку и во вкладыш в удостоверение по охране труда для электротехнического персонала.

В соответствии с приложением 2 постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 апреля 2010 г. № 47   
«Об утверждении Инструкции о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь» **к** **работам**, для выполнения которых **обязательны предварительные**, **периодические и внеочередные медосмотры** (один раз в два года) **относятся работы** по оперативному обслуживанию, ремонту, реконструкции и монтажу действующих электроустановок напряжением 42 В и выше переменного тока и 110 В и выше постоянного тока, а также монтажные и наладочные работы, испытания и измерения, регулировка электроустановок и организация данных видов работ (например, начальник электростанции, электрик).

Перечень медицинских противопоказаний: стойкое снижение слуха любой этиологии, одностороннее и двустороннее (шепотная речь менее   
3 м), острота зрения с коррекцией ниже 0,5 на одном глазу и ниже 0,2 м на другом, а также отсутствие бинокулярного зрения, хронические заболевания слезовыводящих путей с нарушением функции, ограничение полей зрения более чем на 20 градусов, нарушение функции вестибулярного аппарата, наличие имплантированных кардиостимуляторов и кардиодефибрилляторов, синкопальные состояния любой этиологии.

В медицинской книжке военнослужащего электротехнической специальности должна быть произведена запись «Годен к работе в электроустановках».

При назначении на воинскую должность военнослужащие, обслуживающие электроустановки и проводящие в них работы, должны пройти инструктаж по требованиям безопасности военной службы в соответствии с приказом Министра обороны Республики Беларусь от 20 мая 2010 г. № 444   
«Об обеспечении безопасности военной службы в Вооруженных Силах и транспортных войсках».

Военнослужащие, обслуживающие электроустановки, обязаны знать требования, изложенные в Инструкции о порядке обеспечения электробезопасности, руководстве по устройству и эксплуатации закрепленной электроустановки, НПА, ТНПА (в объеме, необходимом для безопасного выполнения работ по своей специальности), должностных (рабочих) инструкциях, инструкции по требованиям безопасности при эксплуатации электроустановок, а также приемы освобождения пострадавшего от электрического тока и правила оказания ему первой помощи.

**6.3. Порядок подготовки и допуска военнослужащих к обслуживанию электроустановок**

К самостоятельной работе, связанной с обслуживанием электроустановок, допускаются военнослужащие, которые:

**6.3.1.** Прошли подготовку в учебных воинских частях и подразделениях Вооруженных Сил (далее – учебные воинские части) по программам, разработанным в командованиях вида и сил специальных операций Вооруженных Сил, структурных подразделениях Министерства обороны, Генерального штаба Вооруженных Сил и Вооруженных Сил.

Порядок подготовки в 72 ОУЦ ПП и МС военнослужащих срочной службы к работе, связанной с обслуживанием электроустановок, определен приказом Министра обороны Республики Беларусь от 30 июня 2011 г. № 549 «Об утверждении нормативных правовых актов, регламентирующих подготовку прапорщиков, младших командиров и специалистов для Вооруженных Сил Республики Беларусь».

Перечень воинских должностей военнослужащих электротехнических специальностей, подготовка по которым осуществляется в учебных воинских частях, определен приказом начальника Генерального штаба Вооруженных Сил – первого заместителя Министра обороны Республики Беларусь от 13 мая 2011 г. № 134 «Об утверждении Перечня воинских должностей военнослужащих, подготовка которых осуществляется в учебных воинских частях и подразделений Вооруженных Сил».

В частности, в указанный Перечень включены такие должности: «электрик» (электростанции осветительные (электроагрегаты) от 0,5 кВт до 4 кВт, электростанции силовые (электроагрегаты) от 8-12 кВт, 230 В до 200 кВт, 400 В, (ВУС 659), «аккумуляторщик» (зарядные станции АЗДС-20, станции ремонтно-зарядные типа СРЗ-А), (ВУС 663);

**6.3.2.** Имеют высшее (профессионально-техническое, средне-специальное) образование с квалификацией «инженер» («техник-электрик», «слесарь-электрик»), то есть закончили соответствующие учебные заведения.

Порядок подготовки электротехнического персонала из числа офицеров (в том числе порядок и сроки представления заявок), определен приказом Министра обороны Республики Беларусь от 5 мая 2010 г. № 392   
«Об организации профессионально-должностной подготовки офицеров в Вооруженных Силах». При этом подготовка включает в себя как самостоятельную подготовку в системе профессионально-должностной подготовки, так и подготовку на офицерских курсах по направленности деятельности и специальности. При составлении заявки на офицерские курсы необходимо учитывать следующее: кандидаты должны иметь высшее (профессионально-техническое) образование с квалификацией инженер (техник-электрик);

**6.3.3.** Прошли подготовку на сборовых мероприятиях.

Сборовые мероприятия проводятся в соответствии с Планом подготовки Вооруженных Сил на учебный год, директивой заместителя Министра обороны об организации выполнения задач боевой подготовки Вооруженных Сил в учебном году, директивами заместителя Министра обороны по вооружению - начальника вооружения Вооруженных Сил, заместителя Министра обороны по тылу - начальника тыла Вооруженных Сил, командующего Военно-воздушными силами и войсками противовоздушной обороны, указаниями начальников структурных подразделений Министерства обороны, Генерального штаба Вооруженных Сил и Вооруженных Сил;

Сборовые мероприятия могут проводиться как в воинской части, так и централизованно по решению вышестоящего командира или руководителя довольствующего органа.

Типовые программы подготовки военнослужащих на сборовых мероприятиях, в которых определяются общие требования к объему знаний электротехнического персонала для II и III групп по ЭБ, приведены в таблицах 2 и 3. Программы рассчитаны на двухнедельные сборы (всего 80 часов), то есть шесть часов занятий и два часа самостоятельной подготовки в день.

Наименования отдельных тем и количество часов, отводимое на их изучение, по решению командира воинской части могут меняться в зависимости от специфики деятельности, сложности обслуживаемой электроустановки и тому подобное.

Таблица 2 Программа (типовая) подготовки личного состава по II группе электробезопасности

|  |  |
| --- | --- |
| Наименования тем | Коли-чество часов |
| 1. Основы законодательства об обеспечении безопасности военной службы и охране труда. Организация работы по обеспечению безопасности военной службы на рабочем месте. Пожарная безопасность | 6 |
| 2. Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок. Понятие об электробезопасности. Электрические травмы. Факторы, определяющие исход поражения электрическим током. Величина тока и напряжения. Продолжительность воздействия тока. Сопротивление тела. Путь тока через тело человека | 6 |
| 3. Электробезопасность в действующих электроустановках. Выполнение работ. Технические мероприятия по обеспечению безопасности работ со снятием напряжения. Осуществление отключений. Вывешивание предупредительных плакатов, ограждение места работы. Проверка отсутствия напряжения. Наложение заземлений | 8 |
| 4. Правила пользования средствами защиты от поражения электрическим током | 2 |
| 5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током | 2 |
| 6. Назначение, условия применения, устройство, тактико-техническая характеристика, состав комплекта электроустановки. Правила эксплуатации, особенности эксплуатации, обслуживание, порядок работы, требования безопасности при эксплуатации электроустановки. Практическое обучение | 36 |
| 7. Самостоятельная подготовка | 20 |

Таблица 3 Программа (типовая) подготовки личного состава по III группе электробезопасности

|  |  |
| --- | --- |
| Наименования тем | Количество часов |
| 1. Основы законодательства об обеспечении безопасности военной службы. Организация работы по обеспечению безопасности военной службы и охране труда на рабочем месте. Пожарная безопасность | 6 |
| 2. Основные требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок. Понятие об электробезопасности. Электрические травмы. Факторы, определяющие исход поражения электрическим током. Величина тока и напряжения. Продолжительность воздействия тока. Сопротивление тела. Путь тока через тело человека | 8 |
| 3. Электротехника. Электрические цепи постоянного тока. Электро-магнетизм и магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Трансфор-маторы. Электрические машины переменного тока. Электрические машины постоянного тока | 6 |
| 4. Электробезопасность в действующих электроустановках. Выполнение работ. Технические мероприятия, по обеспечению безопасности работ со снятием напряжения. Выполнение отключений. Вывешивание предупредительных плакатов, ограждение места работы. Проверка отсутствия напряжения. Наложение заземлений | 2 |
| 5. Правила пользования средствами защиты от поражения электричес-ким током, их испытание | 2 |
| 6. Правила освобождения потерпевшего от действия электрического тока, оказание первой помощи при поражении электрическим током | 4 |
| 7. Назначение, условия применения, устройство, тактико-техническая характеристика, состав комплекта электроустановки. Правила эксплуата-ции, особенности эксплуатации, обслуживание, порядок работы, требования электробезопасности при эксплуатации электроустановки. Практическое обучение | 32 |
| 8. Самостоятельная подготовка | 20 |

При переводе военнослужащих на другие воинские должности, связанные с обслуживанием электроустановок, в том числе других типов, и при перерыве в работе **свыше шести месяцев** командиры воинских частей обязаны организовывать их подготовку по устройству и безопасной эксплуатации электроустановок.

Подготовка военнослужащих включает в себя теоретические и практические занятия, стажировку на рабочем месте.

В процессе подготовки военнослужащие должны изучить:

Инструкцию о порядке обеспечения электробезопасности в части касающейся;

руководство по устройству и эксплуатации закрепленной электроустановки;

требования, изложенные в НПА, ТНПА, в объеме, необходимом для безопасного выполнения работ по своей специальности;

должностные (рабочие) инструкции;

инструкции по требованиям безопасности при эксплуатации электроустановок;

правила и приемы оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

Военнослужащие в процессе подготовки для приобретения практических навыков должны под руководством и наблюдением квалифицированных и опытных специалистов (обучающих) пройти обучение на рабочих местах безопасным методам эксплуатации и овладеть приемами работы в электроустановках. Количество часов, отводимое на практическое обучение, устанавливается: для II группы по ЭБ – не менее 12 часов, для III-й – не менее 24 часов. О закреплении обучаемого к обучающему издается приказ командира воинской части.

Под опытными специалистами понимаются офицеры, прапорщики, военнослужащие контрактной службы из числа электротехнического персонала, имеющие соответствующую группу по ЭБ, опыт работы в электроустановках (независимо от типа и мощности) свыше двух лет.

Обучаемый может осуществлять включения, переключения, осмотры или проводить другие работы в электроустановках только с разрешения и под наблюдением обучающего лица.

Ответственность за правильность действий обучаемого и выполнение требований безопасности несут обучающий и сам обучаемый.

**6.4. Порядок создания и работы комиссии воинской части по присвоению (подтверждению) групп по электробезопасности**

По окончании подготовки и практического обучения на рабочих местах военнослужащим должна присваиваться группа по ЭБ путем проверки на заседании комиссии воинской части по присвоению (подтверждению) групп   
по ЭБ знания требований Инструкции о порядке обеспечения электробезопасности, НПА, ТНПА по вопросам устройства, технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок, руководств по устройству и эксплуатации электроустановок, должностных (рабочих) инструкций, соблюдение которых входит в его профессиональные (должностные) обязанности.

Требования для присвоения группы по ЭБ электротехническому персоналу указаны в таблице 4 «Группы по электробезопасности».

Проверка знаний может осуществляться как в письменной форме с использованием билетов в индивидуальном порядке, так и с применением компьютерной техники или тестов.

Билеты для проверки знаний по требованиям ЭБ разрабатываются на основе типового перечня вопросов для обучения и проверки знаний по требованиям электробезопасности и утверждаются командиром воинской части.

При использовании персональных электронно-вычислительных мащин (ПЭВМ) для присвоения (подтверждения) группы по ЭБ разработанная программа должна обеспечить возможность использования ее в режиме обучения.

Ежегодно (а также при необходимости и чаще, например, при убытии членов комиссии к другому месту службы) приказом командира воинской части объявляются составы двух комиссийпо присвоению групп по ЭБ:

одна – по присвоению групп по ЭБ лицу, ответственному за электрохозяйство воинской части, его заместителю, специалисту по охране труда, контролирующему электрохозяйство воинской части, в составе командира воинской части или заместителя командира (начальника) по вооружению (главного инженера) (председатель), начальника одной из служб (связи, инженерной, вооружения и других) с **обязательным участием государственного инспектора по энергетическому надзору**.

Участие государственного инспектора по энергетическому надзору в работе в составе комиссии по присвоению групп по ЭБ осуществляется по письменному запросу, направляемому из воинской части в территориальный орган энергетического надзора и **проводится на бесплатной основе** (письмо Министерства энергетики Республики Беларусь от   
17.12.2014 № 06-1-32/4899) – прилагается;

вторая – по присвоению групп по ЭБ остальному электротехническому персоналу (оперативному, ремонтному и оперативно-ремонтному персоналу), в том числе лицам, ответственным за электрохозяйство подразделений, – в составе заместителя командира (начальника) по вооружению (главного инженера), лица, ответственного за электрохозяйство воинской части, или его заместителя (председатель), специалиста по охране труда, контролирующего электрохозяйство воинской части, начальников служб (связи, инженерной, вооружения и других).

При наличии в воинской части электротехнического персонала из числа военнослужащих и гражданского персонала приказом командира воинской части создается единая комиссия по присвоению (подтверждение) групп по ЭБ.

Комиссия по присвоению групп по ЭБ имеет право присваивать группу по ЭБ не выше той, которую имеют ее члены (или один из них).

Присвоение (подтверждение) групп по ЭБ военнослужащих (в том числе прибывших из учебных воинских частей) проводиться индивидуально, то есть подписи председателя и членов комиссии по присвоению (подтверждение) групп по ЭБ должны быть под фамилией каждого военнослужащего (гражданского специалиста), прошедшего проверку знаний в журнале учета присвоения (подтверждения) электротехническому персоналу группы по электробезопасности (далее – журнал учета присвоения (подтверждения) группы по ЭБ).

Подтверждение группы по ЭБ у военнослужащих, прибывших из учебных воинских частей, проводится комиссией по присвоению (подтверждению) группы по ЭБ воинской части, где будут проходить военную службу военнослужащие после их назначения на должность, связанную с эксплуатацией электроустановок. Группа по ЭБ в этом случае подтверждается, следующая не присваивается, в графе 5 «Дата и причина присвоения (подтверждения)» журнала учета присвоения групп по ЭБ делается следующая запись: «25.03.2013, подтверждение».

Необходимо строго соблюдать установленные требования на присвоение III группы по ЭБ, а именно: учитывать стаж работы в предыдущей группе, наличие образования (среднего, специального среднего, высшего технического), подготовки в учебном подразделении.

После истечения установленного стажа работы в предыдущей группе военнослужащие (согласно Перечню ВУС) должны пройти проверку знаний с присвоением III группы по ЭБ, соответствующие записи оформляются в установленном порядке (смотри выше).

Стажем работы в предыдущей группе считается календарное время. Например, если II группа по ЭБ присвоена 18.10.2013, то III группу по ЭБ раньше 17.12.2013 начальнику электростанции, имеющему среднее образование и прошедшему подготовку в учебном подразделении, присваивать нельзя.

В случае перевода военнослужащего к новому месту службы, вместе с личным делом передается выписка из журнала учета присвоения (подтверждения) группы по ЭБ, заверенная в установленном порядке.

Согласно приказу Министра обороны Республики Беларусь от   
24 мая 2012 г. № 528 «Об установлении перечня документов Национального архивного фонда Республики Беларусь, образующихся в процессе деятельности Министерства обороны Республики Беларусь, иных органов военного управления, соединений, воинских частей Вооруженных Сил Республики Беларусь, военных учебных заведений, организаций Вооруженных Сил Республики Беларусь и военных комиссариатов, с указанием сроков хранения» срок хранения журнала учета присвоения группы по ЭБ установлен 10 лет после даты последней записи в вышеуказанном журнале.

Ответственность за наличие журнала учета присвоения группы по ЭБ, полноту и правильность произведенных записей в них, несет лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части. Результаты по присвоению (подтверждению) группы по ЭБ военнослужащих заносятся в журнал учета присвоения (подтверждения) группы по ЭБ по форме:

ЖУРНАЛ

учета присвоения (подтверждения) электротехническому персоналу группы по электробезопасности

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Но-  мер запи-си | Воинское звание, фамилия, имя, отчество, занимаемая должность (профессия) и стаж работы (службы)  в этой должности (профессии) | Дата пре-дыдущего присвоения (подтверж-дения), группа по электро-безопас-ности | Дата и причина присво-ения (подтвер-ждения) | Отметка о присвое-нии (подтвер-ждении), группа по электро-безопас-ности и заключе-ние комиссии | Под-  пись лица, кото-рому присва-ивается (подт-вержда-  ется) группа | Дата  следующего присво-  ения (подт-вержде-ния) |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| *6* | *Рядовой Иванов Иван Иванович,*  *электрик, 2 мес.,*  *с 08.12.2014* | *8.02.2015* | *12.02.*  *2015, назначение на долж-ность после обучения* | *Подтверж-дена II группа по ЭБ, подготовлен к работе на  ЭУ 0,5-8 кВт* |  | *11.02.*  *2016* |

Председатель комиссии *полковник И.И.Ковалев*

(воинское звание, подпись, инициалы, фамилия)

Члены комиссии: *подполковник С.С.Сидоров*

(воинское звание, подпись, инициалы, фамилия)

к*апитан П.П.Петров*

(воинское звание, подпись, инициалы, фамилия)

Военнослужащим, успешно прошедшим проверку знаний, присваивается (подтверждается) соответствующая группа по ЭБ (II–V). Требования для присвоения групп по ЭБ электротехническому персоналу указаны в таблице 4:

Таблица 4 Группы по электробезопасности

| Группа по электробез-опасности и лица, входя- щие в нее | Минимальный стаж работы в электроуста-новках, месяцев | Требования к персоналу |
| --- | --- | --- |
| II  Лица, работающие с электроинструментами, электрогазосварщики, радиотелеграфисты, телефонисты, экспедиторы телеграфа, телефонисты автомати- ческих и ручных теле- фонных станций, радиотелефонисты коротковолновых и ультракоротковолновых радиостанций малой мощности, операторы средств автоматизации, выпускники учебных воинских частей и подразделений, водители-электрики, электрики-дизелисты, электрики-мотористы | Не менее одного месяца на данном оборудовании | Лица, относящиеся к данной группе, должны знать:  общие сведения об устройстве элек-троустановки (далее – ЭУ);  порядок допуска личного состава (далее – л/с) к работе в ЭУ;  опасность воздействия электрического тока и опасность приближения к токоведущим частям;  назначение заземления ЭУ и порядок его проверки;  правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока и при других несчастных случаях;  требования безопасности при замене предохранителей на технике напряже-нием до 1 000 В;  назначение и порядок применения ЭЗС;  требования безопасности при работе с электроинструментами;  основные требования безопасности в объеме, необходимом для безопасного выполнения работ по своей должности;  правила и требования безопасности при работе на высоте;  требования безопасности при обслуживании имеющихся на рабочем месте ЭУ в объеме возложенных обязанностей |
| III  Командиры подразде- лений, в ведении которых находятся ЭУ, началь-ники электростанций, электрики, аккумуляторщики, радио-механики, кабельщики-монтажники, линейные надсмотрщики кабельных линий связи, техники и механики всех специальностей войск связи, специалисты ремонтных подразделений, началь-ники групп (инженеры) ремонта и технического обслуживания средств автоматизации, началь-ники аппаратных и ра-диоузлов, лица, ответственные за электрохозяйство подразделений  Курсанты выпускных курсов военных учебных заведений Республики Беларусь | **3 месяца** в предыдущей группе для лиц, не имеющих среднего обра-зования и про-шедших подготовку в учебном подразделении  **2 месяца** в предыдущей группе для лиц со средним об-разованием и прошедших подготовку в учебном под-разделении  **1 месяц** в предыдущей группе для лиц со специаль-ным средним и высшим техни-ческим образо-ванием  **3 месяца** в предыдущей группе | Лица, относящиеся к данной группе, кроме вопросов, перечисленных для лиц, относящихся ко II группе, должны твердо знать:  основы электротехники в объеме, необходимом для эксплуатации ЭУ;  организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности выполнения работ в ЭУ напряжением до 1 000 В;  перечни работ, выполняемых по нарядам и распоряжениям на ЭУ;  порядок выполнения работ по нарядам и распоряжениям;  мероприятия по обеспечению без-опасности работ на токоведущих частях, находящихся под напряжением в ЭУ до 1 000 В;  порядок отключения аппаратуры, вывешивания запрещающих плакатов, проверки отсутствия напряжения, наложения и снятия переносных зазем-лений в ЭУ;  правила и требования безопасности при проведении земляных работ;  обязанности руководителя работ, кон-тролирующего и допускающего при работе в ЭУ;  Правила и требования безопасности при выполнении работ на воздушных линиях связи, пересекающихся с воз-душными линиями электропередачи;  требования безопасности при обслу-живании ЭУ в объеме возложенных обязанностей |
| IV  Специалисты по охране труда, начальники центров, начальники отделений технического обслуживания, старшие инженеры (инженеры) телефонных, телеграф-ных центров, приемных радиоцентров, центров комплексов средств автоматизации (далее – КСА), начальники смен передающих радиоцент-ров, центров КСА, нача-льники радиостанций большой и средней мощ-ности, техники и помощ-ники начальников радио-станций большой и сред-ней мощности, началь-ники радиорелейных, тропосферных станций и станций космической связи, лицо, ответствен-ное за электрохозяйство (при наличии ЭУ напряжением до1000 В) | **3 месяца** в предыдущей группе для лиц со средним образованием и прошедших специальное обучение в учебном подразделении  **2 месяца** в предыдущей группе для лиц со специаль-ным средним и высшим техни-ческим образо-ванием | Лица, относящиеся к данной группе, кроме вопросов, перечисленных для лиц, относящихся к III группе, должны твердо знать:  требования электробезопасности при эксплуатации ЭУ в полном объеме;  организационно-технические мероп-риятия по обеспечению безопасности выполнения работ в ЭУ;  порядок выдачи и оформления наряда на выполнение работ;  порядок допуска л/с к работам, выполняемым по нарядам;  порядок выдачи распоряжений на вы-полнение работ в ЭУ;  порядок контроля за выполнением пра-вил и требований безопасности при про-ведении работ;  обязанности допускающего, контроли-рующего и руководителя работ, выпол-няемых по наряду или распоряжению в ЭУ;  требования, предъявляемые к ЭЗС |
| V  Главные (старшие) инженеры воинских частей и узлов связи, инженеры передающих радиоцентров, началь-ники, техники-электрики ЭУ, должностные лица, ответственные за эксплу-атацию ЭУ, лицо, ответственное за электрохозяйство (при наличии ЭУ напряже-нием выше 1000 В) | **12 месяцев** в предыдущей группе для лиц со средним образованием и прошедших специальное обучение  **3 месяца** в предыдущей группе для лиц со специаль-ным средним и высшим техническим образованием | Лица, относящиеся к данной группе, кроме вопросов, перечисленных для лиц, относящихся к IV группе, должны твердо знать:  порядок работы по предотвращению аварий в ЭУ, ликвидации их послед-ствий;  порядок выполнения работ в ЭУ для лиц из числа командированного состава;  полный перечень работ в ЭУ, выполняемых по нарядам;  кому предоставляется право выдачи нарядов и распоряжений на проведение работ в ЭУ напряжением до 1 000 В;  обязанности руководителя работ, вы-полняемых по наряду;  порядок выдачи и правила оформления наряда;  порядок организации, нормы и сроки испытания ЭЗС;  требования к устройствам ЭУ по условиям электро- и пожаробезопас-ности;  порядок и нормы обеспечения ЭЗС;  требования, изложенные в НПА, ТНПА, по организации безопасной эксп-луатации ЭУ |

Лицам, допущенным к работам в электроустановках напряжением свыше 1000 В, учитывается стаж работы только на данных электроустановках. В общий стаж работы входит время, затраченное на подготовку и стажировку, а также на работы в электроустановках других организаций (при наличии соответствующего удостоверения).

Электротехническому персоналу, должности, которых на оговорены в таблице, группы по ЭБ присваиваются в соответствии с требованиями Правилах по охране труда при работах, установленных в отраслях промышленности.

Электротехническому персоналу, показавшему неудовлетворительные знания НПА, ТНПА, регламентирующих требования к устройству, технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок, назначается повторное подтверждение группы по ЭБ в срок не более одного месяца.

При неудовлетворительной оценке знаний повторная проверка может быть проведена не ранее чем через две недели.

Лица из электротехнического персонала, повторно показавшие неудовлетворительные знания НПА, ТНПА, регламентирующих требования к устройству, технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок, не допускаются к выполнению работ в электроустановках. Вопрос о работе (службе) по профессии (соответствии занимаемой должности) работника рассматривается в соответствии с законодательством.

В соответствии с подпунктом 4.2.3 ТКП 181 лица из электротехнического персонала должны проходить проверку знаний по вопросам охраны труда **после** присвоения (подтверждения) группы по ЭБ и иметь удостоверения по охране труда с вкладышем для электротехнического персонала по форме:

ВКЛАДЫШ

в удостоверение по охране труда для электротехнического персонала

Первая и вторая страницы

Результаты присвоения (подтверждения) группы по электробезопасности

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата присво-ения (подтверждения) | Причина присвое-ния (подтвер-ждения) | Категория персонала,  группа по электро-безопас-ности | Присвоенная (подтвержден-ная) группа по электробез-опасности | Дата следу-ющего присвоения (подтверж-дения) | Подпись председа-теля комиссии | Номер записи в журнале учета |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| *12.02.*  *2015* | *Назначе-ние на долж-ность после обучения* | *ЭТП, электрик* | *II группа по ЭБ* | *11.02.2016* |  | *6* |
|  |  |  |  |  |  |  |

Третья и четвертая страницы

Результаты проверки знаний на право выполнения специальных работ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата проверки | Причина проверки | Наименование работ (наиме-нование нормативных  документов) | Решение комиссии | Дата сле-дующей проверки | Подпись председа-теля комиссии | Протокол № \_\_о проверке знаний (допуске к работе) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| *12.02.*  *2015* | *Назначе-ние на долж-ность после обучения* | *Аккумуляторщик* | *Допущен к работе* | *11.02.2016* |  | *2* |

Пятая и шестая страницы

Результаты медицинского осмотра

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата осмотра | Медицинское заключение | Дата следующего  осмотра | Подпись работника, ответственного за проведение осмотра | Основание (документ),  номер, дата |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10.11.2014 | Годен к работе в электроустановках | 10.11.2016 |  | Заключение комиссии от 10.11.2014 |

Военнослужащим, прошедшим периодическое или внеочередное подтверждение групп по ЭБ, делаются соответствующие записи в ранее выданных удостоверениях о проверке знаний (или вкладыш в удостоверение по охране труда для электротехнического персонала).

Военнослужащие, проводящие работы в электроустановках и обслуживающие их, удостоверения о проверке знаний должны иметь при себе.

В случае утраты удостоверения о проверке знаний на основании ходатайства командира подразделения (начальника службы) военнослужащему выдается новое удостоверение с пометкой «Дубликат» в правом верхнем углу первой страницы.

**6.5. Порядок проведения стажировки**

После присвоения группы по ЭБ каждый военнослужащий (в том числе прибывший из учебной воинской части) должен пройти стажировку на рабочем месте продолжительностью не менее двух недель (не менее   
40 часов) под руководством специалиста из числа электротехнического персонала (осуществляющие монтаж, наладку, обслуживание электроустановок и имеющие группы по ЭБ II и выше). В данном случае командир воинской части издает приказо допуске военнослужащего к стажировке, в котором также указываются: руководитель стажировки, период стажировки и электроустановка, на которой будет проводиться стажировка.

Программу стажировки разрабатывает лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части, и утверждает командир воинской части. В программе стажировки указываются требования, изложенные в НПА, ТНПА, руководствах по устройству и эксплуатации электроустановок, знание которых обязательно для данного военнослужащего.

Во время стажировки ответственность за выполнение требований безопасности несут стажер, а также лицо, его контролирующее. Учет выполненных силами стажера практических работ в электроустановке ведется в карточке учета времени выполненных практических работ (действий) по следующей форме:

КАРТОЧКА УЧЕТА

времени выполненных практических работ (действий)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Электрик рядовой Иванов И.И.  (воинские должность и звание, фамилия, инициалы) | | | | | |
| Тип электро-  установки | Практические работы (действия) | | | Роспись | |
| дата | выполненные | Продолжительность (мин.) | обучае-  мого | руково-  дителя занятий |
| *ЭСД-30-ВС/230/Ч/400* | 15.02.2015 | Запуск двигателя | 3 мин. |  |  |

Руководитель сборов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(воинские должность и звание, подпись, инициалы, фамилия)

Для соблюдения установленных временных показателей при планировании проведения стажировки на рабочем месте необходимо учитывать, что военнослужащие, прошедшие подготовку на сборовых мероприятиях (прибывшие из учебной воинской части), не освобождаются от несения службы в суточном наряде, выполнения обязанностей по штатной должности, хозяйственных работ и другое. В этом случае при составлении проекта приказа командира воинской части о проведении стажировки необходимо сроки стажировки увеличивать на предполагаемое количество дней, в которые военнослужащие будут задействованы для несения службы в суточном наряде, выполнения хозяйственных работ и другое, то есть это время не засчитывается в период стажировки.

Результаты стажировки оформляются записью в журнале регистрации инструктажа по требованиям безопасности (приложение 8 к Инструкции по требованиям безопасности, утвержденной приказом № 444).

Ходатайство о допуске военнослужащего к самостоятельной эксплуатации электроустановки руководитель стажировки оформляет рапортом на имя командира воинской части.

Все материалы (копии приказов, программы обучения, программы стажировки, карточка учета времени выполненных практических работ (действий), билеты, ответы сдающих и тому подобное), связанные с подготовкой электротехнического персонала, хранятся в отдельном деле у лица, ответственного за электрохозяйство воинской части.

Оформление и ведение дел, журналов (книг), регистрация, подготовка проектов приказов командира воинской части, отбор, подготовка и передача документов в архив осуществляется в соответствии с требованиями Инструкции по делопроизводству в Вооруженных Силах, утвержденной приказом Министра обороны Республики Беларусь от 4 января 2011 г. № 8.

По окончании стажировки на рабочем месте военнослужащий может быть допущен к самостоятельной эксплуатации электроустановки. О допуске военнослужащего к самостоятельной эксплуатации электроустановки издается приказ командира воинской части на основании ходатайства руководителя стажировки.

Подготовка военнослужащих из числа электротехнического персонала для выполнения специальных работ (обслуживание аккумуляторных батарей, зарядных устройств) аналогична подготовке военнослужащих, допущенных к самостоятельной эксплуатации электроустановок.

Например, подготовка аккумуляторщика зарядной станции АЗДС-20 аналогична подготовке водителя-электрика, и включает: теоретические и практические занятия, проверку знаний, стажировку и допуск к работе по военно-учетной специальности.

Военнослужащие, подготовленные к проведению специальных работ, должны иметь соответствующую запись **в удостоверении о проверке знаний.**

Военнослужащие, эксплуатирующие электроустановки и обнаружившие нарушение требований, изложенных в НПА, ТНПА, или неисправность электроустановки, представляющую опасность для людей или угрожающую аварией, пожаром либо взрывом, обязаны, соблюдая требования безопасности и охраны труда, принять меры по устранению замеченной неисправности и доложить своему непосредственному (в случае его отсутствия вышестоящему) начальнику о неисправности и принятых мерах, а также поставить в известность лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части.

Лица, нарушившие требования НПА, ТНПА:

отстраняются от работы;

после проведенного служебного расследования привлекаются к ответственности согласно законодательству Республики Беларусь;

разрешение на их дальнейшую работу в электроустановках дает командир воинской части после внеочередного подтверждения группы по ЭБ.

Военнослужащие, обслуживающие электроустановки и имеющие перерыв в исполнении своих должностных обязанностей свыше одного месяца**,** перед тем как приступить вновь к их исполнению должны пройти повторный инструктаж на рабочем месте для ознакомления со всеми изменениями в схемах, оборудовании данной электроустановки, инструкциях, режимах работы, происшедшими за время их отсутствия.

Командиры воинских частей (подразделений), а также лица, ответственные за электрохозяйство, обязаны организовывать и контролировать работу по совершенствованию знаний и навыков военнослужащих, обслуживающих электроустановки.

Ответственность за своевременное присвоение (подтверждение) групп по ЭБ у военнослужащих, имеющих II–V группы по ЭБ, несет лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части.

Порядок подготовки и допуска гражданского персонала к эксплуатации электроустановок должен соответствовать требованиям, изложенным в НПА, ТНПА.

**6.6. Сроки подтверждения групп по электробезопасности**

Электротехнический персонал воинской части должен периодически подтверждать группу по ЭБ. Для этого лицо, ответственное за электрохозяйство, на основании штата (штатного расписания) воинской части составляет перечень военно-учетных специальностей, профессий и должностей военнослужащих и гражданского персонала, подлежащих указанной проверке, с установлением для них объема знаний и групп по ЭБ, а также ее график, которые утверждает командир воинской части.

Присвоение (подтверждение) групп по ЭБ электротехническому персоналу подразделяется на первичное, периодическое и внеочередное.

Внеочередное подтверждение групп по ЭБ не освобождает военнослужащих от периодического подтверждения групп по ЭБ в случаях нарушения требований электробезопасности, допущенных с их стороны, а также по предписаниям, выданным в территориальных органах энергетического надзора**.**

Первичному и периодическомуподтверждению групп по ЭБ подвергаются:

военнослужащие, непосредственно занимающиеся оперативным обслуживанием действующих электроустановок, а также должностные лица воинской части, организующие их эксплуатацию (командиры подразделений, энергетики воинских частей и тому подобные) – один раз в год;

военнослужащие воинской части, не относящиеся к составу предыдущей группы, но в ведении, которых имеются электроустановки (командиры рот, заместители командиров батальонов, бригад (полков) по вооружению, инженеры воинских частей и тому подобные) – один раз в три года.

Военнослужащие проходят проверку знаний на заседаниях комиссии по присвоению групп по ЭБ в воинской части, где проходят военную службу.

В соответствии с пунктом 4.2.33 ТКП 181-2009 **лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части, подтверждает группу по ЭБ**:

**не реже одного раза в год** – если оно непосредственно организует и проводит работы по обслуживанию действующих электроустановок или выполняет в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, имеет право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров;

**не реже одного раза в три года** – если оно непосредственно не организует и не проводит работы по обслуживанию действующих электроустановок или не выполняет в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, не имеет право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров (письмо ГПО «Белэнерго» от 30.12.2014 № 09-16/143);

Внеочередное подтверждение группы по ЭБ проводится:

при введении в действие новых НПА и ТНПА по вопросам устройства, технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

при назначении на новую должность, переводе на другую работу;

при нарушении работниками требований НПА и ТНПА по вопросам устройства, технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

по требованию органов госэнергонадзора;

при перерыве в работе на данной электроустановке более двух месяцев;

по указанию вышестоящего командира или требованию контролирующего органа.

Дата подтверждения группы по ЭБ в этих случаях лицам из числа электротехнического персонала сообщается не позднее, чем за 15 дней.

**6.7. Требования к неэлектротехническому персоналу**

Неэлектротехнический персонал – лица, связанные с работой, при выполнении которой может возникнуть опасность поражения электрическим током (например, обслуживающие передвижные машины и механизмы с электроприводом, кроме машинистов грузоподъемных машин).

С 1 июля 2014 г. на территории Республики Беларусь введено в действие изменение № 1 ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». Существовавший ранее порядок присвоения (подтверждения) неэлектротехническому персоналу I группы по ЭБ существенно изменен, а отдельные его положения вообще отменены.

Понятие «проверка знаний неэлектротехнического персонала на I группу по ЭБ» перестало существовать. Вопросы, с которыми должен быть ознакомлен в ходе вводного инструктажа по охране труда персонал, выполняющий работу, при которой может возникнуть опасность поражения электрическим током, следующие:

представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям;

практические навыки оказания первой помощи потерпевшим.

Инструктаж по данным вопросам проводится с учетом специфики работ, которые предстоит выполнять работающему (или его рабочего места). Указанные вопросы должны быть отражены в программе (инструкции) вводного инструктажа, по которой будет проводиться инструктаж с данной категорией персонала.

Перечень должностей и профессий указанного персонала определяется командиром воинской части.

Вводный инструктаж проводит инженер по охране труда или специалист организации, на которого возложены эти обязанности. Существовавшее ранее требование о наличии группы по ЭБ не ниже III у лиц, проводящих проверку знаний не электротехнического персонала на I группу по ЭБ, отменено. Результаты инструктажа оформляются в журнале регистрации вводного инструктажа. Отдельная запись о присвоении I группы по ЭБ не делается, специальные журналы для этой цели также не ведутся.

**6.8. Порядок привлечения к проведению работ в электроустановках командированного личного состава**

Военнослужащие, командируемые в другую воинскую часть для проведения работ в электроустановках и обслуживания их, обязаны:

иметь при себе удостоверения по охране труда (безопасности военной службы) с вкладышем для электротехнического персонала;

по прибытии на место работы изучить схему и особенности электроустановок;

пройти инструктаж по требованиям безопасности.

Лицо, проводящее инструктаж, должно быть из воинской части, где проводятся работы, и иметь группу по ЭБ не ниже IV.

Командированные военнослужащие приравниваются в отношении требований, изложенных в НПА, ТНПА, к электротехническому персоналу воинской части, в которую они командированы.

В воинской части, из которой командируются военнослужащие для проведения работ в электроустановках, издается приказ об их командировании, и составляются списки лиц, имеющих право выдачи распоряжения, ответственных руководителей и производителей работ, а также перечень работ, которые могут выполнять командированные военнослужащие.

Военнослужащему из числа командированного личного состава, указанному в списке и отданному в приказе по воинской части, в которой осуществляются работы в электроустановках, предоставляется право выдачи распоряжения на выполнение данных работ только при соблюдении следующих условий:

работы в действующих электроустановках ведутся длительное время (более одного месяца);

участок работы должен быть отделен (отгорожен постоянными ограждениями, имеется отдельный вход) от остальных действующих электроустановок воинской части;

распоряжение выдается только на командированный личный состав.

В остальных случаях в воинской части, в которой эксплуатируются электроустановки, выдается наряд на выполнение работ силами командированного личного состава своему наблюдающему.

Подготовку рабочего места и допуск к работе командированного личного состава осуществляют во всех случаях лица из числа оперативного персонала воинской части, в которой проводятся работы.

**6.9. Техническая и оперативная документация**

Документация по электрохозяйству воинской части разрабатывается и ведется в соответствии с перечнем основной технической и оперативной документации по электрохозяйству согласно таблице 5.

Таблица 5. Перечень основной технической и оперативной документации по электрохозяйству

| Наименования документов | Место нахождения | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| лицо, ответственное за электрохозяйство | | начальник службы, командир подразделения | электроустанов-ках |
| воинской части | струтур-ного подраз-  деления |
| I.Техническая документация: | | | | |
| 1. Акты разграничения балансовой принадлежности электрических сетей и эксплуатационной ответст-венности сторон между воинской частью и энерго-снабжающей организацией с указанием на схеме электроустановки, предназначенной для электро-снабжения объектов военного городка | + | +  (копия) | – | – |
| 2. Технические условия на присоединение к электри-ческим сетям передвижных (стационарных) электроустановок | + | + | – | – |
| 3. Проектная документация (чертежи, пояснительная записка) со всеми изменениями на присоединение к электрическим сетям передвижных (стационарных) электроустановок | + | + | – | – |
| 4. Протоколы, акты испытаний и наладки электроус-тановок и электрооборудования | + | +  (копия) | – | – |
| 5. Приемо-сдаточная документация на ввод в эксплуа-тацию электроустановки | + | + | + | – |
| 6. Паспорта (формуляры) на электроустановки | – | – | + | – |
| 7. Инструкции по эксплуатации электроустановок | + | + | – | + |
| 8. Инструкции по охране труда | + | + | – | + |
| 9. Инструкции по пожарной безопасности | + | + | – | + |
| 10. Инструкция по безаварийному отключению электроустановки | + | + | – | + |
| II. Оперативная документация: | | | | |
| 11. Список электротехнического персонала | + | + | – | – |
| 12. Список военно-учетных специальностей и долж-ностей с указанием групп по электробезопасности | + | + | – | – |
| 13. Должностные инструкции | + | + | – | + |
| 14. Выписка из инструкции о разграничении полно-мочий между лицами, ответственными за электрохо-зяйство воинской части и структурных подразделений | + | + | – | – |
| 15. Журналы учета проверки знаний по электробез-опасности при эксплуатации электроустановок | + | – | – | – |
| 16. График проверки знаний электротехнического персонала | + | + | – | – |
| 17. Журнал учета противоаварийных тренировок | + | + | – | – |
| 18. Журнал регистрации инструктажа по требованиям безопасности | – | – | + | – |
| 19. Журнал распоряжений | + | + | – | – |
| 20. Журнал учета и содержания средств защиты | + | + | – | – |
| 21. Бланки нарядов на осуществление ремонтных и наладочных работ в электроустановках | + | + | – | – |
| 22. Бланки переключений | + | + | – | + |
| 23. Книга учета материальных средств | – | – | + | – |
| 24. Оперативный журнал | – | – | – | + |
| 25. Перечень работ, выполняемых по нарядам, распоряжениям и в порядке текущей эксплуатации | + | + | – | + |
| 26. Утвержденный перечень НПА, ТНПА, технологических схем для данного места | – | – | – | + |
| 27. Список лиц из числа ЭТП, имеющих право выполнения оперативных переключений, ведения оперативных переговоров, единоличного осмотра электроустановок | + | + | – | + |
| 28. Список лиц из числа ЭТП, имеющих право отдавать распоряжения, выдавать наряды | + | + | – | + |
| 29. Списки лиц из числа ЭТП, которым даны права допускающего, руководителя работ, производителя работ, наблюдающего | + | + | – | + |
| 30. Список персонала, допущенных к выполнению работ специальных видов | + | + | – | + |
| 31. Перечень оборудования, линий электропередачи и устройств релейной защиты, автоматики, находящихся в оперативном управлении и ведении на закрепленном участке | – | – | – | + |
| 32. Инструкция по переключениям в электроустанов-ках | – | – | – | + |
| 33. Инструкция о порядке действий в случаях возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций, а также пожаров | – | – | – | + |

На каждую электроустановку ведутся формуляр (паспорт), выданный изготовителем, и оперативный журнал военной электроустановки по нижеуказанной форме:

Лицевая сторона

ОПЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ

электроустановки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование электроустановки, ее заводской номер)

Условное наименование воинской части \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подразделение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Начат: « \_\_ » \_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_г.

Окончен: « \_\_ » \_\_\_\_\_20 \_\_г.

Последующие страницы

Учет работы электроустановки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | Время (часы, минуты) | | | Показания прибо-ров | | | Результаты ос-мотра, неис-правности во время работы агрегата и меры по их устране-нию | Подписи сдаю-щего и прини-мающего дежур-ство, подпись проводившего осмотр |
| ток (А) | напря-  жение (В) | час-  тота (Гц) |
| вклю-чения | вык-  люче-  ния | общее |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Примечания:

1. Все неисправности, обнаруженные в ходе проведения осмотра, заносятся в графу 8, в том числе и при приеме дежурства.

2. Подписи сдавшего и принявшего дежурство в графе 9 ставятся после каждого проведенного осмотра отдельно.

Выполнение работ по распоряжению

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата полу-луче-ния распо-ряже-ния | Воинс-кие долж-ность и звание, фамилия лица, отдавше-го рас-поряже-ние | Содер-жание распо-ряже-ния | Объем выпол-ненных работ | Необходимые мероприятия по обеспечению  безопасности работ | Воинское звание, фамилия, группа по электробезо-пасности прово-дившего работы и старшего расчета | Дата, время  и подпись  лица, отдав-  шего распо-  ряжение о приеме рабо-ты |
|  |  |  |  |  |  |  |

График дежурства

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Воинское звание | Фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) | Группа по электро-безопасности | Дата и время заступления | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Примечания:

1. При назначении старшего смены в графе 5 делается запись «Старший».

2. В конце графика дежурства ставится подпись ответственного за организацию дежурства с указанием воинских должности и звания, фамилии и инициалов.

3. Допускается введение дополнительных граф с учетом специфики эксплуатации электроустановок.

Помимо формуляра (паспорта) каждый образец электроустановки имеет следующую техническую документацию (на примере электростанции   
ЭСБ-4-ВЗ):

техническое описание и Инструкцию по эксплуатации электростанции ЭСБ-4-В3;

техническое описание и Инструкцию по эксплуатации бензоэлектрического агрегата АБ-4-П/115;

инструкцию по эксплуатации стационарных двигателей модели УД-1 и УД-2;

краткое описание конструкции генератора ГАБ-4-П/115;

краткую инструкцию по эксплуатации автоприцепа 1-АП-1,5;

паспорт-формуляр на стационарный малолитражный двигатель «Ульяновец»;

краткую инструкцию по уходу за магнето;

паспорт-инструкцию на ручные углекислотные огнетушители типа ОУ-2, ОУ-5 и ОУ-8;

паспорт прицепа 1-АП-1,5;

ведомость комплектации ЗИП станции ЭСБ-4-В3;

ведомость комплектации ЗИП агрегата АБ-4-П/115;

формуляр станции ЭСБ-4-В3;

формуляр бензоэлектрического агрегата АБ-4-П/115;

формуляр генератора ГАБ-4-П/115.

Формуляр является основным техническим документом электростанции (агрегата), отражающим ее техническое состояние за все время работы, и составляет неотъемлемую принадлежность станции (агрегата).

Правильное, своевременное и систематическое заполнение формуляра является обязанностью лица, ответственного за сохранность и качественную работу станции (агрегата).

Все записи в формуляре должны производиться только чернилами, четко и разборчиво. Подчистки и незаверенные исправления не допускаются.

Формуляры (паспорта) постоянно находятся в подразделении (службе, технической части), за которым закреплена данная электроустановка, их ведет командир подразделения (начальник службы).

Оперативный журнал военной электроустановки должен находиться непосредственно на ней, его ведет старший расчета, обслуживающего установку.

На электроустановки, входящие в комплекты вооружения, где ведутся журналы сдачи и приема дежурства, учета времени включения и отключения установки, выполнения распоряжений, оперативные журналы могут не вестись, а все необходимые записи делаются в перечисленных журналах.

Учет противоаварийных тренировок ведется в журнале по нижеуказанной форме:

Лицевая сторона

ЖУРНАЛ

учета противоаварийных тренировок

Условное (действительное) наименование воинской части \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подразделение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Последующие страницы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проведение тренировки | | Какие действия отрабатывались | Фамилия и инициалы должностного лица, прово-дившего тре-нировку | Подписи | |
| лица, про-шедшего тренировку | должностного лица, прово-дившего тре-нировку |
| дата | место |
|  |  |  |  |  |  |

Примечание. В графу «Какие действия отрабатывались» журнала учета противоаварийных тренировок заносятся практические действия, например: устранение порыва кабеля, замена предохранителя, тушение пожара в электроустановке и тому подобное с указанием типа электроустановке на которой они отрабатывались.

Периодичность проведения противоаварийных тренировок определяет лицо, ответственное за электрохозяйство воинской части.

Объем оперативной документации может дополнить командир воинской части по представлению лица, ответственного за электрохозяйство.

Оперативную документацию периодически (в установленные по решению командира воинской части сроки, но не реже одного раза в месяц) должны проверять должностные лица из числа административно-технического персонала и принимать меры по устранению выявленных недостатков.

Выявленные при проверках недостатки заносятся в оперативный журнал электроустановки, в котором для этих целей отводится несколько страниц. В оперативный журнал заносится также дата проверки и ставится подпись лица административно-технического персонала.

**Должностные (рабочие) инструкции должны быть:**

у лица, ответственного за электрохозяйство, – полный комплект инструкций для военнослужащих, обслуживающих электроустановки;

в каждом подразделении, в котором имеются электроустановки, – комплект необходимых инструкций согласно утвержденному перечню;

на рабочем месте – комплект, необходимый для выполнения задачи.

В должностной (рабочей) инструкциях указываются:

права, обязанности и ответственность персонала, обслуживающего электроустановки;

последовательность операций пуска и остановки оборудования;

порядок эксплуатации оборудования во время нормальной работы и меры, принимаемые при возникновении аварии;

порядок допуска к ремонту оборудования;

требования безопасности, противопожарные требования.

Для военнослужащих, обслуживающих электроустановки в особых условиях (постоянное дежурство, боевое дежурство и другое), должны быть разработаны инструкции, предусматривающие дополнительные мероприятия по повышению безопасности эксплуатации электроустановок.

Указанные инструкции разрабатывает командир подразделения, в ведении которого находится электроустановка, они подлежат согласованию с лицом, ответственным за электрохозяйство, и заместителем командира воинской части по вооружению, утверждает их командир воинской части. Инструкции пересматриваются и вновь утверждаются не реже одного раза в три года, а также в связи с принятием новых НПА, ТНПА, регламентирующих требования к устройству, технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок, при смене условий эксплуатации и изменениях в схемах и оборудовании.

Все изменения в электроустановках, сделанные во время эксплуатации, должны отображаться в схемах и чертежах за подписью лица, ответственного за электрохозяйство, с указанием дат внесения изменений.

Изменения в электрических схемах должны доводиться до сведения лиц из числа электротехнического персонала, для которых знание этих схем является обязательным, и фиксироваться записью в оперативном журнале.

Схемы основных электрических соединений электроустановки вывешиваются на видном месте в помещении, где она размещена.

Лицо, ответственное за электрохозяйство, должно вести перечень действующих электроустановок по форме:

ПЕРЕЧЕНЬ

действующих электроустановок

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование воинской части)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Электроустановка | | В состав ка-кого образца вооружения входит | Группа эксплу-атации | Год вы-пуска, ка-тегория | Довольст-вующий орган | Дата проверки техничес-кого состояния |
| наименование | завод-ской номер |
| 1. |  |  |  |  |  |  |

**6.10. Обеспечение электрозащитными средствами**

Разделение электрозащитных средств (далее **–** ЭЗС) на основные и дополнительные в зависимости от величины напряжения согласно   
ТКП 290-2010 «Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках» приведены в таблице 5.

Таблица 5. Разделение электрозащитных средств

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  электрозащитных средств | Электроустановки,  напряжением, вольт | | | |
| до 1000 | | свыше 1000 | |
| основ-ные | дополни-тельные | основ-ные | дополни-  тельные |
| 1. Электроизолирующие штанги всех видов | + | - | + | - |
| 2. Электроизолирующие клещи | + | - | + | - |
| 3. Электроизмерительные клещи | + | - | + | - |
| 4. Указатели напряжения | + | - | + | - |
| 5. Указатели напряжения для проверки совпадения фаз | - | - | + | - |
| 6.Устройства для прокола и резки кабеля | - | - | + | - |
| 7. Указатели повреждения кабелей | - | - | + | - |
| 8. Электроизолирующие перчатки | + | - | - | + |
| 9. Ручной электроизолирующий инструмент | + | - | - | - |
| 9. Электроизолирующие боты | - | - | - | + |
| 10. Электроизолирующие ковры | - | + | - | + |
| 11. Электроизолирующие подставки | - | + | - | + |
| 12. Электроизолирующие колпаки | - | + | - | + |
| 13. Электроизолирующие накладки | - | + | - | + |
| 14. Штанги для переноса и выравнивания потенциала | - | - | - | + |
| 15. Сигнализаторы наличия напряжения индивидуальные | - | - | - | + |
| 16.Лестницы приставные | - | + | - | + |
| 17. Стремянки электроизолирующие стеклопластиковые | - | - | - | + |
| 18. Заземления переносные | - | + | - | + |
| 19. Заземления переносные набрасываемые | - | - | - | + |
| 20. Плакаты и знаки безопасности | - | + | - | + |
| 21. Оградительные устройства | - | + | - | + |
| 22. Электроизолирующие галоши | - | + | - | - |

Учет ЭЗС за воинскую часть ведет лицо, ответственное за электрохозяйство, в журнале по форме, приведенной по нижеуказанной форме:

ЖУРНАЛ

учета и содержания электрозащитных средств

Условное (действительное) наименование воинской части \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наиме-нова-ния средств защиты | Инвентар-ный но  мер | Дата | | Резуль-тат пе-риоди-ческого осмот-ра | Подпись долж-ностного лица, прово-дившего осмотр | Мес-то нахо-жде-ния | Дата вы-дачи в индиви-дуальное пользо-вание | Фамилия и инициалы военнослужаще-го, получившего средства защиты в индивидуальное пользование |
| следу-ющего испы-тания | перио-дичес-кого осмот-ра |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Обеспечение воинских частей ЭЗС осуществляется в соответствии с нормой 25 «Нормы снабжения предметами специальной одежды военнослужащих, занятых на выполнении различных специальных работ (инвентарное имущество)» приказа Министра обороны Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 1333 «Об установлении норм обеспечения вещевым имуществом воинских частей, военнослужащих Вооруженных Сил и транспортных войск в мирное время и утверждении порядка их применения», а также за счет комплектов средств защиты, входящих в состав образцов вооружения.

Так, «Нормой снабжения предметами специальной одежды военнослужащих, занятых на выполнении различных специальных работ (инвентарное имущество)» № 25 (пункт 24) предусмотрено обеспечение следующим имуществом военнослужащих:

работающих на дизельных электростанциях и высоковольтных устройствах:

костюм (куртка и брюки) летний для специалистов – 1 к-т на   
1 год; перчатки диэлектрические – 1 пара на 1 год; очки защитные бесцветные – 1 штука бессрочно; рукавицы комбинированные – 1 пара на 1 год; сапоги резиновые (ПВХ) – 1 пара на 3 года; галоши диэлектрические – 1 пара на 2 года; боты диэлектрические – 1 пара бессрочно; наушники противошумные – 1 штука на 3 года;

электрикам:

костюм (куртка и брюки) зимний для специалистов – 1 к-т на 3 года; плащ брезентовый – 1 штука на 3 года; рукавицы брезентовые или комбинированные – 1 пара на 6 мес.; валенки – 1 пара на 3 года; галоши диэлектрические – 1 пара на 2 года; перчатки диэлектрические – 1 пара на 2 года;

Учет ЭЗС за воинскую часть ведется лицом, ответственным за электрохозяйство, независимо от мест хранения: склад, подразделение, образец вооружения и тому подобное.

ЭЗС должны иметь инвентарный номер и находиться в помещениях электроустановок, или входить в инвентарное имущество расчетов, эксплуатирующих данную электроустановку, а также выдаваться для индивидуального пользования.

Инвентарный номер наносится непосредственно на ЭЗС краской или выбивается на металлических деталях.

Наличие и состояние ЭЗС должны проверяться осмотром периодически, но не реже одного раза в месяц с записью результатов осмотра в журнал.

На ЭЗС, применение которых не зависит от напряжения электроустановки (электроизолирующие перчатки, боты, противогазы и другое), ставится штамп: «№ \_\_\_\_\_ Дата следующего испытания \_\_\_\_20\_\_г. Наименование лаборатории\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_».

Штамп должен быть отчетливо виден. Он должен наноситься несмываемой краской или наклеиваться на изолирующей части около ограничительного кольца изолирующих ЭЗС и изолирующих устройств для работы под напряжением или у края резиновых изделий и предохранительных приспособлений. Если ЭЗС состоит из нескольких частей, штамп ставят на каждой части.

На ЭЗС, не выдержавших испытаний, штамп должен быть перечеркнут красной краской.

На ЭЗС воинских частей после испытаний электроизмерительной лабораторией выдаются протоколы испытаний.

В обеспеченность воинской части (с учетом наличия действующих электроустановок) ЭЗС включаются только те ЭЗС, которые прошли проверку, на них имеются соответствующие клейма, протоколы испытаний.

Так, например, в воинской части при наличии дизельной электростанции ЭСД-30-ВС (используемой как резервный источник питания) должны быть не только в наличии, но и проверены: электроизолирующие перчатки (как основное ЭЗС), электроизолирующие галоши и коврик (как дополнительные ЭЗС) по одной паре (штуке) каждого наименования.

Испытания ЭЗС осуществляется в электроизмерительных лабораториях ЭУ ВС и в других аккредитованных организациях.

Периодичность испытания ЭЗС установлены Правилами применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденными постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 27 декабря 2010 г. № 74 (ТКП 290-2010). Согласно приложению «Е» указанных Правил периодичность испытаний установлена для электроизолирующих: перчаток – один раз в 6 месяцев, бот – один раз в 36 месяцев; галош – один раз в 12 месяцев.

Перед каждым применением ЭЗС работающий обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений, загрязнений, проверить по штампу срок годности, прохождение испытаний.

Испытания проводятся независимо от того использовались или нет ЭЗС. Не допускается пользоваться ЭЗС с истекшим сроком испытаний, а также новыми ЭЗС, не прошедшими испытания. Непригодные ЭЗС должны быть изъяты из эксплуатации.

**6.11. Требования безопасности при использовании электроприборов**

При пользовании электроприборами их провода или кабели должны по возможности подвешиваться. Непосредственное соприкосновение проводов и кабелей с металлическими, горячими влажными и масляными поверхностями или предметами не допускается.

Во избежание поражения электрическим током запрещается питание электроприборов и переносных электрических светильников от автотрансформатора.

Электроприборы должны удовлетворять следующим основным требованиям:

быть безопасным в работе и токоведущие части должны быть недоступны для прикосновения, изолированы;

быстро включаться и отключаться от электросети (но не самопроизвольно);

штепсельные соединения (розетки, вилки), применяющиеся для напряжения различных напряжений (12 В, 24 В, 220 В, 380 В) и родов электрического тока (постоянного, переменного), должны иметь разную конструкцию, исключающую возможность взаимного включения;

для присоединения к сети электроинструмента должен применяться шнур в двойной изоляции.

**Порядок использования приборов в помещениях и вне помещений.**

В помещениях без повышенной опасности и без особо неблагоприятных условиях разрешается использовать приборы любого класса.

В помещениях с повышенной опасностью, вне помещений:

приборы нулевого класса и первого класса должны быть заземлены и подключены через устройство защитного отключения (УЗО, ПКИ, РБП);

без ограничений и специальных устройств разрешается использовать электроприборы второго (приборы обозначаются символом из двух вложенных квадратов)

и третьего класса защиты (приборы обозначаются символом)

при наличии особо неблагоприятных условий (смотровых ямах гаражей и ПТОР, в сосудах и других аппаратах, влажности свыше 85%) разрешается применять электроприборы только третьего класса защиты;

подключение и отключение к электросети вспомогательного оборудования, не имеющего штепсельного соединения (трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и сварочные аппараты) в независимости от их класса защиты, производится только электротехническим персоналом с группой по электробезопасности не ниже III;

военнослужащим, эксплуатирующим ручной электроинструмент запрещается:

передавать ручные электрические машины и электроинструмент хотя бы на непродолжительное время другим лицам;

разбирать электроприборы, производить самим какой-либо ремонт, в независимости от их класса защиты;

при прекращении подачи тока во время работы с электроприбором или при перерыве в работе, электроприборы необходимо отключать (отсоединять) от электросети;

при обнаружении каких-либо неисправностей, работа немедленно прекращается;

следить за исправностью и целостностью электропроводки, выключателей, розеток ламповых патронов, а также шнуров и вилок электроприборов;

прокладку, ремонт и замену электропроводки, должны производить только организации имеющие лицензию и обученный персонал с составлением проекта. Не устраивать временные электропроводки и освещение;

не перегружать электросети, подключая электроприборы через удлинители и тройники;

запрещается использовать не исправные и самодельные электронагревательные приборы, удлинители и тройники;

не производить замену предохранителей, электросветильников, розеток и выключателей не убедившись в отсутствии напряжения с помощью указателя напряжения;

пользоваться электроприборами согласно инструкции по эксплуатации исходя из класса защиты и степени защитной оболочки;

запрещается производить ремонт и обслуживание, любого электрооборудования и светильников, находящихся под напряжением;

запрещается проверять наличие напряжения касанием к токоведущим частям ладонями рук;

запрещается нарушать целостность проводов и шин заземления, заземлять электроустановки на металлоконструкции систем газоснабжения, отопления, водопровода и канализации;

знать места нахождения выключателей, автоматов защиты, уметь быстро и безопасно прекратить подачу электротока в случае аварий;

быть крайне внимательным находясь рядом с воздушными линиями электропередач и контактной сети железнодорожного и общественного транспорта, особенно при проносе или провозе длинноразмерных грузов (лестниц, удочек, антенн средств связи), при погрузке и проверке техники на железнодорожных эшелонах;

запрещается входить на территорию электроустановок, трансформаторных подстанций, открывать распределительные и силовые шкафы снимать защитные экраны;

не приближается и не прикасаться к оборванным кабелям и проводам.

**VII. Ответственность за нарушения требований электробезопасности. Расследование несчастных случаев**

Случаи нарушения в работе электроустановок потребителей, также случаи нарушения требований безопасности, должны быть расследованы и учтены в соответствии с ТКП - 387. В соответствии с результатами расследования должны быть разработаны противоаварийные мероприятия по предупреждению подобных нарушений в работе электроустановок и приняты меры по недопущению причин их возникновения.

Каждый военнослужащий, обнаруживший нарушения НПА, ТНПА, а также заметивший неисправности электроустановки или средств защиты, должен немедленно сообщить об этом своему непосредственному командиру, а в его отсутствии – вышестоящему начальнику.

Ответственность за несчастные случаи, происшедшие в воинской части, несут как военнослужащие, непосредственно нарушившие требования, изложенные в должностных (рабочих) инструкциях и инструкциях по требованиям безопасности при эксплуатации электроустановок, так и командир воинской части, лица, ответственные за электрохозяйство воинской части и подразделений, а также другие военнослужащие (гражданский персонал) из числа электротехнического персонала, не обеспечившие выполнения требований безопасности военной службы и (или) охраны труда и не принявшие должные меры по предупреждению несчастных случаев.

Ответственность за правильную и безопасную эксплуатацию электроустановок, выполнение требований, изложенных в НПА, ТНПА, при их эксплуатации, укомплектование воинской части и подразделений подготовленным электротехническим персоналом, проведение мероприятий по предотвращению случаев поражения военнослужащих, гражданского персонала воинской части и посторонних лиц электрическим током возлагается на командиров воинских частей и подразделений, а также лиц, ответственных за электрохозяйство.

Военнослужащие, прошедшие проверку знаний на заседаниях комиссии по присвоению групп по ЭБ и допущенные по приказу командира воинской части к эксплуатации электроустановок, несут ответственность за выполнение требований, изложенных в Инструкции по обеспечению электробезопасности, НПА, ТНПА, регламентирующих требования к устройству, технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Командир воинской части, в электроустановках которой проводятся работы силами командированного личного состава, несет ответственность за выполнение командированным личным составом всех требований безопасности, предусмотренных для защиты работающих от поражения электрическим током.

Командир воинской части, из которой командируются военнослужащие для проведения работ в электроустановках, несет ответственность за соответствие их квалификации присвоенных групп по ЭБ, выполняемым работам.

Ответственность за своевременное обеспечение военнослужащих ЭЗС, комплектование ими электроустановок в соответствии с утвержденными нормами, организацию правильного хранения и создание необходимого резерва ЭЗС, своевременное проведение их периодических осмотров и испытаний, изъятие неисправных ЭЗС и организацию их учета несут командиры подразделений воинской части, в ведении которых находятся электроустановки, а за воинскую часть – заместитель командира по вооружению.

При подготовке материала использованы положения НПА и ТНПА, указанные в разделе 3.

Материал подготовлен Парчевским А.В., ведущим специалистом (по энергонадзору) управления государственного надзора главной военной инспекции Вооруженных Сил

