

6. Требования к персоналу и его подготовка

6.1. Классификация персонала:

- электротехнический;
- электротехнологический;
- неэлектротехнический

Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал.

Электротехнический персонал предприятий подразделяется на:

- административно-технический;
- оперативный;
- ремонтный;
- оперативно-ремонтный

Административно - технический	Руководители и специалисты, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках
Оперативный	Персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
Оперативно-ремонтный	Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утверждённом объёме закреплённых за ним электроустановок
Ремонтный	Персонал, обеспечивающий техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования

Обслуживание электротехнологических установок (электросварка, электролиз, электротермия и т.п.), а также сложного энергонасыщенного производственно-технологического оборудования, при работе которого требуется постоянное техническое обслуживание и регулировка электроаппаратуры, электроприводов, ручных электрических машин, переносных и передвижных электроприемников, переносного электроинструмента, должен осуществлять *электротехнологический персонал*. Он должен иметь достаточные навыки и знания для безопасного выполнения работ и технического обслуживания закреплённой за ним установки.

Неэлектротехнический персонал- персонал, не попадающий под определение «электротехнического», «электротехнологического» персонала

Перечень должностей и профессий электротехнического и электротехнологического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности, утверждает руководитель Потребителя.

6.2. Группы по электробезопасности

Группа	Персонал, подлежащий аттестации	Требования к персоналу
I	Неэлектротехнический персонал, выполняющий работы, при которых может возникнуть опасность поражения электрическим током	Понимание опасности электрического тока. Знание правила безопасного обращения с электроприборами. Умение оказывать первую помощь при поражении электрическим током.
II	Персонал организации, непосредственно работающий в действующих электроустановках и имеющих к ним доступ. Перечень должностей, требующих присвоение группы определяет руководитель Потребителя.	Обязательный минимум I группы. Элементарные технические знания об электроустановке и её оборудовании. Отчётливое представление опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям. Знание основных мер предосторожности при работах с электроустановками.
III	Электротехнический и электротехнологический персонал организации. Перечень должностей, требующих присвоение группы определяет руководитель Потребителя	Элементарные познания в электротехнике. Знание электроустановки и порядка её технического обслуживания. Знание правил безопасности при эксплуатации электроустановок, в том числе правил допуска к работе, правил пользования и испытаний средств защиты и специальных требований касающихся выполняемой работы. Умение обеспечить безопасное ведение работы и вести надзор за работающими в электроустановках. Знание правил освобождения от действия электрического тока, оказания первой помощи и умение практически оказывать её пострадавшему.
IV	Электротехнический персонал, эксплуатирующий электроустановки Потребителей	Знание электротехники в объёме специализированного профессионально-технического училища. Полное представление об опасности при работах в электроустановках. Знание МПОТ, ПУЭ, ПТЭЭ, ППР в объёме занимаемой должности. Знание схем

		<p>электроустановок и электрооборудования обслуживаемого участка, знание технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ. Умение проводить инструктаж, организовывать безопасное проведение работ, осуществлять надзор за членами бригады. Знание правил освобождения от действия электрического тока, оказания первой помощи и умение практически оказывать её пострадавшему.</p>
V	<p>Электротехнический персонал, эксплуатирующий электроустановки Потребителей</p>	<p>Знание схем электроустановок, компоновки оборудования технологических процессов производства. Знание МПОТ, правил пользования и испытаний средств защиты, чёткое представление о том, чем вызвано то или иное требование. Знание ПТЭЭ, ППР в объёме занимаемой должности. Умение организовывать безопасное проведение работ и осуществлять непосредственное руководство работами в электроустановках любого напряжения. Умение чётко обозначать и излагать требования о мерах безопасности при проведении инструктажа работникам. Умение обучать персонал правилам техники безопасности, практическим приёмам оказания первой медицинской помощи.</p>

6.3. Условия присвоения групп по электробезопасности

Группа по электробезопасности	Минимальный стаж работы в электроустановках (месяцах)			
	не имеющий среднего образования	со средним образованием	со средним электротехническим и высшим техническим образованием	с высшим электротехническим образованием
II	после обучения по программе не менее 72 часов	после обучения по программе не менее 72 часов	не нормируется	не нормируется

III	3 в предыдущей группе	2 в предыдущей группе	2 в предыдущей группе	1 в предыдущей группе
IV	6 в предыдущей группе	3 в предыдущей группе	3 в предыдущей группе	2 в предыдущей группе
V	24 в предыдущей группе	12 в предыдущей группе	6 в предыдущей группе	3 в предыдущей группе

1. Приведенные в таблице требования к персоналу в отношении электробезопасности являются минимальными и решением руководителя организации могут быть дополнены.

2. Группа I по электробезопасности распространяется на неэлектротехнический персонал. Перечень должностей, рабочих мест, требующих отнесения производственного персонала к группе I, определяет руководитель организации (обособленного подразделения). Персоналу, усвоившему требования по электробезопасности, относящиеся к его производственной деятельности, присваивается группа I с оформлением в журнале, который должен содержать фамилию, имя, отчество работника, его должность, дату присвоения группы I по электробезопасности, подпись проверяемого и проверяющего. Присвоение группы I производится путем проведения инструктажа, который, как правило, должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы или оказания первой помощи при поражении электрическим током. ***Присвоение I группы проводится работником из числа электротехнического персонала, имеющего группу III по электробезопасности, назначенным распоряжением руководителя организации.***

Группу III по электробезопасности разрешается присваивать работникам только по достижении 18-летнего возраста.

При поступлении на работу (переводе на другой участок работы, замещении отсутствующего работника) работник при проверке знаний должен подтвердить имеющуюся группу по электробезопасности применительно к оборудованию электроустановок на новом участке.

При переводе работника, занятого обслуживанием электроустановок напряжением ниже 1000В, на работу по обслуживанию электроустановок напряжением выше 1000В, ему нельзя присвоить начальную группу по электробезопасности выше III.

Для проведения проверки знаний электротехнического и электротехнологического персонала организации руководитель Потребителя должен назначить приказом по организации комиссию в

составе не менее пяти человек.

Председатель комиссии должен иметь группу по электробезопасности V у Потребителей с электроустановками напряжением до и выше 1000В и группу IV у Потребителей с электроустановками напряжением только до 1000В. Председателем комиссии назначается, как правило, ответственный за электрохозяйство Потребителя.

Все члены комиссии должны иметь группу по электробезопасности и пройти проверку знаний в комиссии органа госэнергонадзора.

Допускается проверка знаний отдельных членов комиссии на месте, при условии, что председатель и не менее двух членов комиссии прошли проверку знаний в комиссии органов госэнергонадзора.

В структурных подразделениях руководителем Потребителя могут создаваться комиссии по проверке знаний работников структурных подразделений.

Члены комиссий структурных подразделений должны пройти проверку знаний норм и правил в центральной комиссии Потребителя.

При проведении процедуры проверки знаний должно присутствовать не менее трех членов комиссии, в том числе обязательно председатель (заместитель председателя) комиссии.

Проверка знаний работников Потребителей, численность которых не позволяет образовать комиссии по проверке знаний, должна проводиться в комиссиях органов госэнергонадзора.

Проверка знаний каждого работника производится индивидуально.

Для каждой должности (профессии) руководителем Потребителя или структурного подразделения должен быть определен объем проверки знаний норм и правил с учетом должностных обязанностей и характера производственной деятельности работника по соответствующей должности (профессии), а также требований тех нормативных документов, обеспечение и соблюдение которых входит в его служебные обязанности.

По результатам проверки знаний правил устройства электроустановок, настоящих Правил, правил безопасности и других нормативно-технических документов электротехническому (электротехнологическому) персоналу устанавливается группа по электробезопасности.

Результаты проверки знаний заносятся в журнал установленной формы и подписываются всеми членами комиссии.

Персоналу, успешно прошедшему проверку знаний, выдается удостоверение установленной формы.

Допускается использование контрольно-обучающих машин на базе персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ) для всех видов проверки, кроме первичной; при этом запись в журнале проверки знаний не отменяется.

Разработанная программа при этом должна обеспечить возможность использования ее в режиме обучения.

В случае использования ПЭВМ и получения неудовлетворительной оценки в протоколе автоэкзаменатора и несогласия проверяемого комиссия

задает дополнительные вопросы. Окончательная оценка устанавливается по результатам опроса комиссии с учетом требования п. [1.4.37](#) настоящих Правил.

6.4. Обязательные формы работы с персоналом

С административно-техническим персоналом:

- *вводный и целевой (при необходимости) инструктажи по охране труда;*
- проверка знаний правил, норм по охране труда, настоящих Правил, правил пожарной безопасности и других нормативных документов;
- профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.
- С административно-техническим персоналом, имеющим права оперативного, оперативно-ремонтного или ремонтного персонала, помимо указанных форм работы должны проводиться все виды подготовки, предусмотренные для оперативного, оперативно-ремонтного или ремонтного персонала.

С оперативным и оперативно-ремонтным персоналом:

- *вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда, а также инструктаж по пожарной безопасности;*
- подготовка по новой должности или профессии с обучением на рабочем месте (стажировка);
- проверка знаний правил, норм по охране труда, настоящих Правил, правил пожарной безопасности и других нормативных документов;
- дублирование;
- специальная подготовка;
- контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки;
- профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.

С ремонтным персоналом:

- *вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи по охране труда, а также инструктаж по пожарной безопасности;*
- подготовка по новой должности или профессии с обучением на рабочем месте (стажировка);
- проверка знаний правил, норм по охране труда, настоящих Правил, правил пожарной безопасности и других нормативных документов;
- профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.

Электротехнический персонал до назначения на самостоятельную

работу или при переходе на другую работу (должность), связанную с эксплуатацией электроустановок, а также при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше 1 года обязан пройти стажировку (производственное обучение) на рабочем месте.

Для обучения работнику должен быть предоставлен срок, достаточный для ознакомления с оборудованием, аппаратурой, оперативными схемами и одновременного изучения в необходимом для данной должности (профессии) объеме:

правил устройства электроустановок, правил безопасности, правил и приемов оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве, правил применения и испытания средств защиты, настоящих Правил; должностных и производственных инструкций; инструкций по охране труда; других правил, нормативных и эксплуатационных документов, действующих у данного Потребителя.

Программы подготовки электротехнического персонала с указанием необходимых разделов правил и инструкций составляются заместителем командира полка по вооружению (ответственными за электрохозяйство) и утверждаются командиром полка.

Работник, проходящий стажировку (дублирование), должен быть соответствующим документом закреплен за опытным работником по организации (для руководителей и специалистов) или по структурному подразделению (для рабочих).

Стажировка проводится под руководством ответственного обучающего работника и осуществляется по программам, разработанным для каждой должности (рабочего места) и утвержденным в установленном порядке. Продолжительность стажировки должна быть от 2 до 14 смен.

В процессе стажировки работник должен:

- усвоить требования правил эксплуатации, охраны труда, пожарной безопасности и их практическое применение на рабочем месте;
- изучить схемы, производственные инструкции и инструкции по охране труда, знание которых обязательно для работы в данной должности (профессии);
- отработать четкое ориентирование на своем рабочем месте;
- приобрести необходимые практические навыки в выполнении производственных операций;
- изучить приемы и условия безаварийной, безопасной и экономичной эксплуатации обслуживаемого оборудования.

Допуск к дублированию для оперативного персонала и самостоятельной работе для административно-технического и ремонтного персонала оформляется соответствующим документом по Потребителю.

После дублирования работник из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала может быть допущен к самостоятельной работе. ***Продолжительность дублирования - от 2 до 12 рабочих смен. Для***

конкретного работника она устанавливается решением комиссии по проверке знаний в зависимости от уровня его профессиональной подготовки, стажа и опыта работы.

Допуск к самостоятельной работе для оперативного персонала оформляется соответствующим документом руководителя Потребителя.

В период дублирования работник должен принять участие в контрольных противоаварийных в противопожарных тренировках с оценкой результатов и оформлением в соответствующих журналах.

Количество тренировок и их тематика определяются программой подготовки дублера.

Если за время дублирования работник не приобрел достаточных производственных навыков или получил неудовлетворительную оценку по противоаварийной тренировке, допускается **продление его дублирования на срок от 2 до 12 рабочих смен и дополнительное проведение контрольных противоаварийных тренировок. Продление дублирования оформляется соответствующим документом Потребителя.**

Если в период дублирования будет установлена профессиональная непригодность работника к данной деятельности, он снимается с подготовки.

Проверка знаний работников подразделяется на первичную и периодическую (очередную и внеочередную).

Первичная проверка знаний проводится у работников, впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в проверке знаний более 3-х лет; очередная - в порядке, установленном в п. [1.4.20](#); а внеочередная - в порядке, установленном в п. [1.4.23](#).

Очередная проверка должна производиться в следующие сроки:

- **для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, имеющего право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров, - 1 раз в год;**
- **для административно-технического персонала, не относящегося к предыдущей группе, а также для специалистов по охране труда, допущенных к инспектированию электроустановок, - 1 раз в 3 года.**

Время следующей проверки устанавливается в соответствии с датой последней проверки знаний.

Работникам, получившим при очередной проверке знаний

неудовлетворительную оценку, комиссия назначает повторную проверку в срок не позднее 1 месяца со дня последней проверки.

Срок действия удостоверения для работника, получившего неудовлетворительную оценку, автоматически продлевается до срока, назначенного комиссией для второй проверки, если нет записанного в журнал проверки знаний специального решения комиссии о временном отстранении работника от работы в электроустановках.

Внеочередная проверка знаний проводится независимо от срока проведения предыдущей проверки:

- *при введении в действие у Потребителя новых или переработанных норм и правил;*
- *при установке нового оборудования, реконструкции или изменении главных электрических и технологических схем (необходимость внеочередной проверки в этом случае определяет технический руководитель);*
- *при назначении или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний норм и правил;*
- *при нарушении работниками требований нормативных актов по охране труда;*
- *по требованию органов государственного надзора;*
- *по заключению комиссий, расследовавших несчастные случаи с людьми или нарушения в работе энергетического объекта;*
- *при повышении знаний на более высокую группу;*
- *при проверке знаний после получения неудовлетворительной оценки;*
- *при перерыве в работе в данной должности более 6 месяцев.*
- *если с момента проверки знаний в комиссии госэнергонадзора в качестве административно-технического персонала по основной работе прошло не более 6-ти месяцев;*

6.5. Ответственность

Руководитель потребителя и ответственный за электрохозяйство:

- за нарушение в работе электроустановок;
- за невыполнение требований, предусмотренных Правилами и должностными инструкциями.

Работники, непосредственно обслуживающие электроустановки:

- за нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке.

Работники и специалисты энергетической службы:

- за нарушения в работе электроустановок, произошедшее по их вине, а также из-за несвоевременного и неудовлетворительного

технического обслуживания и невыполнение противоаварийных мероприятий.

Работники, проводящие ремонт электрооборудования:

- за низкое качество ремонта.

Руководители и специалисты технологических служб:

- за нарушения в работе оборудования.

7. Основные документы, регламентирующие безопасное ведение работ на электроустановках.

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (Министерство труда и социальной защиты РФ. Приказ от 24.07.2013г. №328)
2. Правила технической эксплуатации электроустановок (ПТЭЭ)
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ-7)
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок

I. Область применения Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок

1.1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (далее-Правила) распространяются на работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала, а также на работодателей (физических и юридических лиц, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм), занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.

1.2. Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда возлагаются на работодателя. (Командира воинской части)

Работодатель (Командир воинской части) в зависимости от специфики своей деятельности вправе устанавливать дополнительные требования безопасности, не противоречащие Правилам.

Требования охраны труда должны содержаться в соответствующих инструкциях по охране труда, доводиться до работника в виде распоряжений, указаний, инструктажа.

1.3. Машины, аппараты, линии и вспомогательное оборудование (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенные для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии (далее - электроустановки) **должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда.**

1.4. Электроустановки должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами и изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с действующими правилами и нормами.

1.5. В воинской части, должен осуществляться, контроль за соблюдением Правил, требований инструкций по охране труда, контроль за проведением инструктажей. Ответственность за состояние охраны труда в полку несет командир полка, который вправе передать свои права и функции по этому вопросу одному из своих заместителей, наделенному в установленном порядке административными функциями, командиру роты (батальона) распорядительным документом (приказом).

1.6. Лица, виновные в нарушении требований Правил, привлекаются к ответственности в установленном порядке.

Правила технической эксплуатации электроустановок

Глава 1.1. Общие требования

1.1.1. Правила имеют целью обеспечить надежную, безопасную и рациональную эксплуатацию электроустановок и содержание их в исправном состоянии.

1.1.2. Правила распространяются на организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей и граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 1000В (далее - Потребители). Они включают в себя требования к Потребителям, эксплуатирующим действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно. Правила не распространяются на электроустановки электрических станций, блок-станций, предприятий электрических и тепловых сетей, эксплуатируемых в соответствии с правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей.

1.1.3. Расследование и учет нарушений в работе электроустановок Потребителей производятся в соответствии с установленными требованиями.

1.1.4. Расследование несчастных случаев, связанных с эксплуатацией электроустановок и происшедших на объектах, подконтрольных госэнергонадзора, проводится в соответствии с действующим законодательством.

1.1.5. Эксплуатация электрооборудования, в том числе бытовых электроприборов, подлежащих обязательной сертификации, допускается только при наличии сертификата соответствия на это электрооборудование и

бытовые электроприборы.

Правила устройства электроустановок

Область применения, определения

1.1.1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) распространяются на вновь сооружаемые и реконструируемые электроустановки постоянного и переменного тока напряжением до 750 кВ, в том числе на специальные электроустановки, рассмотренные в разд. 7 настоящих Правил.

Требования настоящих Правил рекомендуется применять для действующих электроустановок, если это повышает надежность электроустановки или если ее модернизация направлена на обеспечение требований безопасности.

По отношению к реконструируемым электроустановкам требования настоящих Правил распространяются лишь на реконструируемую часть электроустановок.

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках

Инструкция содержит классификацию и перечень средств защиты для работ в электроустановках, требования к их испытаниям, содержанию и применению. В Инструкции приведены нормы и методики эксплуатационных, приемо-сдаточных и типовых испытаний средств защиты, порядок и нормы комплектования средствами защиты электроустановок и производственных бригад.

Инструкция утверждена Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. N 261. Для руководителей, специалистов и рабочих, организующих и (или) выполняющих работы в электроустановках, а также специалистов, занятых разработкой средств защиты.

8. Защитные средства, обеспечивающие безопасное выполнение работ в электроустановках.

8.1. Изолирующие электрозщитные средства

8.1.1. Средства защиты, используемые в электроустановках, должны удовлетворять требованиям, соответствующей государственному стандарту и «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»

8.1.2. При работе в электроустановках используются:

- средства защиты от поражения электрическим током (электрозащитные средства);
- средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, коллективные и индивидуальные (в электроустановках напряжением 330 кВ и выше);
- средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с государственным стандартом (средства защиты головы, глаз и лица, рук, органов дыхания, от падения с высоты, одежда специальная защитная).

8.1.3. Изолирующие электрозащитные средства делятся, на основные и дополнительные.

К основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000В относятся:

- изолирующие штанги всех видов;
- изолирующие клещи;
- указатели напряжения;
- устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках (указатели напряжения для проверки совпадения фаз, клещи электроизмерительные, устройства для прокола кабеля и т.п.);
- специальные средства защиты, устройства и приспособления изолирующие, для работ под напряжением в электроустановках напряжением 110 кВ и выше (кроме штанг для переноса и выравнивания потенциала).

К дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000В относятся:

- диэлектрические перчатки и боты;
- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;
- изолирующие колпаки и накладки;
- штанги для переноса и выравнивания потенциала;
- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

К основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000В относятся:

- изолирующие штанги всех видов;
- изолирующие клещи;
- указатели напряжения;
- электроизмерительные клещи;
- диэлектрические перчатки;

- ручной изолирующий инструмент.

К дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000В относятся:

- диэлектрические галоши;
- диэлектрические ковры и изолирующие подставки;
- изолирующие колпаки, покрытия и накладки;
- лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

Диэлектрическая обувь защищает работающих, от напряжения шага

Галоши применяются в электроустановках напряжением до 1000В, боты – при всех напряжениях

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

Перед каждым применением средства защиты персонал обязан проверить его исправность, отсутствие внешних повреждений и загрязнений, а также проверить по штампу срок годности

Не допускается пользоваться средствами защиты с истекшим сроком годности.

Наличие и состояние средств защиты проверяется периодическим осмотром, который проводится не реже 1 раз в 6 месяцев (для переносных заземлителей 1 раз в 3 месяца) работником, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в журнал

8.1. 1. Электрозащитные средства

Общие положения

1. Изолирующая часть электрозащитных средств, содержащих диэлектрические штанги или рукоятки, должна ограничиваться кольцом или упором из электроизоляционного материала со стороны рукоятки.

У электрозащитных средств, для электроустановок выше 1000В высота ограничительного кольца или упора должна быть **не менее 5 мм.**

У электрозащитных средств, для электроустановок до 1000В (кроме изолированного инструмента) высота ограничительного кольца или упора должна быть **не менее 3 мм.**

При использовании электрозащитных средств запрещается прикасаться к их рабочей части, а также к изолирующей части за ограничительным кольцом или упором.

2. Изолирующие части электрозащитных средств должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами.

Поверхности изолирующих частей должны быть гладкими, без трещин, расслоений и царапин.

Применение бумажно-бакелитовых трубок для изготовления изолирующих частей не допускается.

3. Конструкция электрозащитных средств должна предотвращать попадание внутрь пыли и влаги или предусматривать возможность их очистки.

4. Конструкция рабочей части изолирующего средства защиты (изолирующие штанги, клещи, указатели напряжения и т.п.) не должна допускать возможность междуфазного короткого замыкания или замыкания фазы на землю.

5. В электроустановках напряжением выше 1000В пользоваться изолирующими штангами, клещами и указателями напряжения следует в диэлектрических перчатках.

2.2. Штанги изолирующие

Назначение и конструкция

2.2.1. Штанги изолирующие предназначены для оперативной работы (операции с разъединителями, смена предохранителей, установка деталей разрядников и т.п.), измерений (проверка изоляции на линиях электропередачи и подстанциях), для наложения переносных заземлений, а также для освобождения пострадавшего от электрического тока.

2.3. Клещи изолирующие

Назначение и конструкция

2.3.1. Клещи изолирующие предназначены для замены предохранителей в электроустановках до и выше 1000В, а также для снятия накладок, ограждений и других аналогичных работ в электроустановках до 35 кВ включительно.

Правила пользования

2.3.2. При работе с клещами по замене предохранителей в электроустановках напряжением выше 1000В необходимо применять диэлектрические перчатки и средства защиты глаз и лица.

2.3.3. При работе с клещами по замене предохранителей в электроустановках напряжением до 1000В необходимо применять средства защиты глаз и лица, а клещи необходимо держать в вытянутой руке

2.4. Указатели напряжения

Назначение

2.4.1. Указатели напряжения предназначены для определения наличия или отсутствия напряжения на токоведущих частях электроустановок.

2.4.2. При проверке отсутствия напряжения время непосредственного контакта рабочей части указателя с контролируемой токоведущей частью должно быть не менее 5 с).

2.4.3. В электроустановках **напряжением до 1000В** применяются указатели двух типов: двухполюсные и однополюсные.

Двухполюсные указатели, работающие при протекании активного тока, предназначены для электроустановок переменного и постоянного тока.

Однополюсные указатели, работающие при протекании емкостного тока, предназначены для электроустановок только переменного тока.

Применение двухполюсных указателей является предпочтительным.

Применение контрольных ламп для проверки отсутствия напряжения не допускается.

2.4.4. Двухполюсные указатели состоят из двух корпусов, выполненных из электроизоляционного материала, содержащих элементы, реагирующие на наличие напряжения на контролируемых токоведущих частях, и элементы световой и (или) звуковой индикации. Корпуса соединены между собой гибким проводом длиной не менее 1 м. В местах вводов в корпуса соединительный провод должен иметь амортизационные втулки или утолщенную изоляцию.

Размеры корпусов не нормируются, определяются удобством пользования.

Каждый корпус двухполюсного указателя должен иметь жестко закрепленный электрод-наконечник, длина неизолированной части которого не должна превышать 7 мм, кроме указателей для воздушных линий, у которых длина

неизолированной части электродов-наконечников определяется техническими условиями.

Периодичность испытаний 1раз в 12мес.

2.4.5. Однополюсный указатель имеет один корпус, выполненный из электроизоляционного материала, в котором размещены все элементы указателя. Кроме электрода-наконечника, соответствующего требованиям п. [2.4.25](#), на торцевой или боковой части корпуса должен быть электрод для контакта с рукой оператора.

Размеры корпуса не нормируются, определяются удобством пользования.

2.4.6. Напряжение индикации указателей должно составлять не более 50 В.

Индикация наличия напряжения может быть ступенчатой, подаваться в виде цифрового сигнала и т.п.

Световой и звуковой сигналы могут быть непрерывными или прерывистыми и должны быть надежно распознаваемыми.

2.4.7. При пользовании однополюсными указателями должен быть обеспечен контакт между электродом на торцевой (боковой) части корпуса и рукой оператора. ***Применение диэлектрических перчаток не допускается.***

2.5. Клещи электроизмерительные

Назначение

2.5.1. Клещи предназначены для измерения тока в электрических цепях напряжением до 10 кВ, а также тока напряжения и мощности в электроустановках до 1 кВ без нарушения целостности цепей.

2.5.2. Клещи представляют собой трансформатор тока с разъемным магнитопроводом, первичной обмоткой которого является проводник с измеряемым током, а вторичная обмотка замкнута на измерительный прибор, стрелочный или цифровой.

Периодичность испытаний 1раз в 24мес.

2.6. Перчатки диэлектрические

Назначение и общие требования

2.6.1. Перчатки предназначены для защиты рук от поражения электрическим током. Применяются в электроустановках до 1000В в качестве основного изолирующего электрозащитного средства, а в электроустановках выше 1000В - дополнительного.

2.6.2. В электроустановках могут применяться перчатки из диэлектрической резины бесшовные или со швом, пятипалые или двухпалые.

2.6.3. Длина перчаток должна быть не менее 350 мм.

Размер диэлектрических перчаток должен позволять надевать под них трикотажные перчатки для защиты рук от пониженных температур при работе в холодную погоду.

Ширина по нижнему краю перчаток должна позволять натягивать их на рукава верхней одежды.

Правила пользования

2.6.4. Перед применением перчатки следует осмотреть, обратив внимание на отсутствие механических повреждений, загрязнения и увлажнения, а также проверить наличие проколов путем скручивания перчаток в сторону пальцев.

2.6.5. При работе в перчатках их края не допускается подвертывать. Для защиты от механических повреждений разрешается надевать поверх перчаток кожаные или брезентовые перчатки и рукавицы.

2.6.6. Перчатки, находящиеся в эксплуатации, следует периодически, по мере необходимости, промывать содовым или мыльным раствором с последующей сушкой.

Периодичность испытаний 1 раз в 6мес.

2.7. Обувь специальная диэлектрическая

Назначение и общие требования

2.7.1. Обувь специальная диэлектрическая (галоши, боты, в т.ч. боты в тропическом исполнении) является дополнительным электрозащитным средством при работе в закрытых, а при отсутствии осадков - в открытых электроустановках.

Кроме того, диэлектрическая обувь защищает работающих от напряжения шага.

2.7.2. Галоши применяют в электроустановках напряжением до 1000В, боты - при всех напряжениях.

2.7.3. По защитным свойствам обувь обозначают: Эн - галоши, Эв - боты.

2.7.4. Диэлектрическая обувь должна отличаться по цвету от остальной резиновой обуви.

2.7.5. Галоши и боты должны состоять из резинового верха, резиновой рифленой подошвы, текстильной подкладки и внутренних усилительных деталей. Формовые боты могут выпускаться бесподкладочными.

Боты должны иметь отвороты.

Высота бот должна быть не менее 160 мм.

Правила пользования

2.7.6. Электроустановки следует комплектовать диэлектрической обувью нескольких размеров.

2.7.7. Перед применением галоши и боты должны быть осмотрены с целью обнаружения возможных дефектов (отслоения облицовочных деталей или подкладки, наличие посторонних жестких включений и т.п.).

Периодичность испытания:

- галоши 1 раз в 12 месяцев;

- боты 1 раз в 36 месяцев

2.8. Ковры диэлектрические резиновые и подставки изолирующие

Назначение и общие требования

2.8.1. Ковры диэлектрические резиновые и подставки изолирующие применяются как дополнительные электробезопасные средства в электроустановках до и выше 1000 В.

Ковры применяют в закрытых электроустановках, кроме сырых помещений, а также в открытых электроустановках в сухую погоду.

Подставки применяют в сырых и подверженных загрязнению помещениях.

2.8.2. Ковры изготавливаются толщиной 6 ± 1 мм, длиной от 500 до 8000 мм и шириной от 500 до 1200 мм.

2.8.3. Ковры должны иметь рифленую лицевую поверхность.

2.8.4. Ковры должны быть одноцветными.

2.8.5. Изолирующая подставка представляет собой настил, укрепленный на опорных изоляторах высотой не менее 70 мм.

2.8.6. Настил размером не менее 500×500 мм следует изготавливать из хорошо просушенных строганных деревянных планок без сучков и косослоя. Зазоры между планками должны составлять 10-30 мм. Планки должны соединяться без применения металлических крепежных деталей. Настил должен быть окрашен со всех сторон. Допускается изготавливать настил из синтетических материалов.

2.9. Накладки изолирующие

Назначение и конструкция

2.9.1. Накладки применяются в электроустановках до 20 кВ для предотвращения случайного прикосновения к токоведущим частям в тех случаях, когда нет возможности оградить рабочее место щитами. В электроустановках до 1000В накладки применяют также для предупреждения ошибочного включения рубильников.

2.9.2. Накладки должны изготавливаться из прочного электроизоляционного материала.

2.9.3. Конструкция и размеры накладок должны позволять полностью закрывать токоведущие части.

2.9.4. В электроустановках выше 1000В применяются только жесткие накладки.

В электроустановках до 1000В можно использовать гибкие накладки из диэлектрической резины для закрытия токоведущих частей при работах без снятия напряжения.

Правила пользования

2.9.5. Установка накладок на токоведущие части электроустановок напряжением выше 1000В и их снятие должны производиться двумя работниками с применением диэлектрических перчаток и изолирующих штанг либо клещей.

Установка и снятие накладок в электроустановках до 1000В могут производиться одним работником с применением диэлектрических перчаток.

2.9.6. В процессе эксплуатации накладки осматривают не реже 1 раза в 6 мес. (п. [1.4.3](#)). При обнаружении механических дефектов накладки изымают из эксплуатации и заменяют новыми.

Перед применением накладки очищают от загрязнения и проверяют на отсутствие трещин, разрывов и других повреждений.

2.10. Колпаки изолирующие на напряжение выше 1000В

Назначение и конструкция

2.10.1. Колпаки предназначены для применения в электроустановках до 10 кВ, конструкция которых по условиям электробезопасности исключает возможность наложения переносных заземлений при проведении ремонтов, испытаний и определении мест повреждения.

2.10.2. Колпаки изготавливаются двух типов:

- для установки на жилах отключенных кабелей;
- для установки на ножах отключенных разъединителей.

2.10.3. Конструкция колпаков должна позволять их надежное закрепление на жилах кабелей, а также возможность установки на ножи разъединителей при помощи оперативной штанги.

2.10.4. Колпаки могут изготавливаться из диэлектрической резины или других электроизоляционных материалов с устойчивыми диэлектрическими свойствами.

Правила пользования

2.10.5. Перед установкой колпаков должно быть проверено отсутствие напряжения на жилах кабеля и ножах разъединителей.

2.10.6. Установка и снятие колпаков должны производиться двумя работниками с применением изолирующей штанги и диэлектрических перчаток.

2.11. Инструмент ручной изолирующий

Назначение и конструкция

2.11.1. Ручной изолирующий инструмент (отвертки, пассатижи, плоскогубцы, круглогубцы, кусачки, ключи гаечные, ножи монтерские и т.п.) применяется в электроустановках до 1000В в качестве основного электрозащитного средства.

2.11.2. Инструмент может быть двух видов:

- инструмент, полностью изготовленный из проводящего материала и покрытый электроизоляционным материалом целиком или частично;
- инструмент, изготовленный полностью из электроизоляционного материала и имеющий, при необходимости, металлические вставки.

Периодичность испытаний 1раз в 12мес.

2.11.3. Разрешается применять инструмент, изготовленный в соответствии с государственным стандартом, с однослойной и многослойной разноцветной изоляцией.

2.11.4. Изолирующее покрытие должно быть не снимаемым и выполнено из прочного, нехрупкого, влагостойкого и масло бензо стойкого негорючего изоляционного материала.

Каждый слой многослойного изоляционного покрытия должен иметь свою окраску.

2.11.5. Изоляция стержней отверток должна оканчиваться на расстоянии не более 10 мм от конца жала отвертки.

2.16.6. У пассатижей, плоскогубцев, кусачек и т.п., длина ручек которых менее 400 мм, изолирующее покрытие должно иметь упор высотой не менее 10 мм на левой и правой частях рукояток и 5 мм на верхней и нижней частях рукояток, лежащих на плоскости. Если инструмент не имеет четкой неподвижной оси, упор высотой 5 мм должен находиться на внутренней части рукояток инструмента.

У монтерских ножей минимальная длина изолирующих ручек должна составлять 100 мм. На ручке должен находиться упор со стороны рабочей части высотой не менее 5 мм, при этом минимальная длина изолирующего покрытия между крайней точкой упора и неизолированной частью инструмента по всей рукоятке должна составлять 12 мм, а длина неизолированного лезвия ножа не должна превышать 65 мм.

2.12. Плакаты

2.12.1. Плакаты запрещающие

Для запрещения действий с коммутационными аппаратами при ошибочном включении, которых может быть подано напряжение на место работы.

2.12.2. Знаки и плакаты предупреждающие

Для предупреждения об опасности приближения к токоведущим частям, находящимся под напряжением, и передвижения без средств защиты в ОРУ 330 кВ и выше с напряжённостью электрического поля выше допустимой.

2.12.3. Плакаты предписывающие

Для разрешения конкретных действий только при выполнении определённых требований безопасности.

2.12.4. Плакат указательный

Для указания местонахождения различных объектов и устройств.

8.2. Средства индивидуальной защиты.

8.2.1. Каски защитные

Назначение и конструкция

1. Каски предназначены для защиты головы работающего от механических повреждений, от воды и агрессивных жидкостей, а также от поражения электрическим током при случайном касании токоведущих частей, находящихся под напряжением до 1000В.

2. Каски состоят из корпуса, внутренней оснастки (амортизатора и несущей

ленты) и подбородного ремня.

3. Для изготовления касок должны применяться нетоксичные материалы, устойчивые к действию кислот, минеральных масел, бензина и дезинфицирующих средств.

4. Нормативный срок эксплуатации касок, в течение которого они должны сохранять свои защитные свойства, указывается в технической документации на конкретный тип каски.

Правила эксплуатации

5. Перед каждым применением каски должны быть осмотрены с целью контроля отсутствия механических повреждений.

6. Уход за касками производится в соответствии с руководствами по эксплуатации.

7. После истечения нормативного срока эксплуатации каски изымаются из эксплуатации

8.2.2. Очки и щитки защитные

Назначение и конструкция

1. Очки и щитки защитные предназначены для защиты глаз и лица от слепящего света электрической дуги, ультрафиолетового и инфракрасного излучения, твердых частиц и пыли, искр, брызг агрессивных жидкостей и расплавленного металла.

2. В электроустановках должны использоваться очки и щитки, отвечающие требованиям соответствующих государственных стандартов. Рекомендуется применять очки закрытого типа с непрямой вентиляцией и светофильтрами и щитки наголовные со светофильтрующим, ударостойким, химически стойким и сетчатым корпусом, а также наголовные, ручные и универсальные для сварщиков.

3. Очки герметичные для защиты глаз от вредного воздействия различных газов, паров, дыма, брызг агрессивных жидкостей должны полностью изолировать подочковое пространство от окружающей среды и комплектоваться незапотевающей пленкой.

4. Конструкция щитков должна обеспечивать как надежную фиксацию стекол в стеклодержателе, так и возможность их замены без применения специального

инструмента.

5. Корпуса щитков для сварщиков должны быть непрозрачными и выполнены из нетокопроводящего материала, стойкого к искрам и брызгам расплавленного металла. На корпусе крепится стеклодержатель со светофильтрами.

Правила пользования

6. Перед каждым применением очки и щитки должны быть осмотрены с целью контроля отсутствия механических повреждений.

7. Во избежание запотевания стекол очков при продолжительной работе внутреннюю поверхность стекол следует смазывать специальной смазкой.

8. При загрязнении очки и щитки следует промывать теплым мыльным раствором, затем прополаскивать и вытирать мягкой тканью.

8.2.3. Рукавицы специальные

Назначение и конструкция

1. Рукавицы предназначены для защиты рук работающего от механических травм, повышенных и пониженных температур, от искр и брызг расплавленного металла, масел, мастик, воды, агрессивных жидкостей.

2. Рукавицы могут иметь специальное назначение, например, для работы с кислотами и щелочами, с нагретыми поверхностями, специальные рукавицы для сварщиков и т.п.

3. Рукавицы могут быть с усилительными защитными накладками, обычной длины или удлиненные с крагами. Длина рукавиц обычно не превышает 300 мм, а длина рукавиц с крагами должна быть не менее 420 мм.

Правила пользования

4. Перед каждым применением рукавицы должны быть осмотрены с целью контроля отсутствия механических повреждений.

5. При работе рукавицы должны плотно облегать рукава одежды.

6. Рукавицы следует очищать по мере загрязнения, просушивать, при необходимости ремонтировать.

8.2.4. Противогазы и респираторы

Назначение и конструкция

1. Противогазы и респираторы являются средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), общие технические требования к которым должны соответствовать государственным стандартам.
2. В закрытых РУ для защиты работающих от отравления или удушения газами, образующимися при горении электроизоляционных и других материалов при авариях и пожарах, следует применять изолирующие противогазы.
3. Фильтрующими противогазами разрешается пользоваться только с гопкалитовым патроном, защищающим от окиси углерода, при температуре не ниже 6 °С.
4. При сварочных и других работах для защиты от аэрозолей, пыли и т.д. следует применять противопылевые и противоаэрозольные респираторы.

Правила эксплуатации

5. Противогазы перед каждой выдачей, а также не реже одного раза в 3 месяца проверяют на пригодность к использованию (отсутствие механических повреждений, герметичность, исправность шлангов и воздуходувки). Кроме того, противогазы подвергаются периодическим испытаниям на специализированных предприятиях в сроки и по нормам, указанным в руководствах по эксплуатации.
6. Респираторы перед применением осматривают с целью контроля отсутствия механических повреждений.
7. Регенерация респираторов проводится в соответствии с руководствами по эксплуатации.
8. Все СИЗОД выдаются только в индивидуальное пользование. Передача другим лицам СИЗОД, использовавшихся ранее, может осуществляться только после дезинфекции, проведенной в соответствии с руководствами по эксплуатации.
9. При использовании изолирующих противогазов необходимо следить, чтобы работающие постоянно находились под контролем наблюдающих, остающихся вне опасной зоны и способных при необходимости оказать помощь работающим.

8.2.5. Пояса предохранительные и канаты страховочные

Назначение и конструкция

1. Пояса предохранительные являются средствами индивидуальной защиты работающих от падения при работах на высоте и верхолазных работах, а также средствами страховки и эвакуации человека из опасных зон.
2. Пояса предохранительные должны соответствовать государственным стандартам и техническим условиям на пояса конкретных конструкций.
3. В зависимости от конструкций пояса подразделяются на безлямочные и лямочные, а также на пояса с амортизатором или без него.
4. Конструкция пряжки (замыкающего устройства) пояса должна исключать возможность неправильного или неполного его закрывания. Конструкция карабина должна обеспечивать раскрытие его замка одной рукой. Карабин должен иметь предохранительное устройство, исключающее его самопроизвольное раскрытие. Закрытие замка и предохранительного устройства должно осуществляться автоматически.
5. При работах в электроустановках без снятия напряжения с токоведущих частей следует применять предохранительные пояса только со стропом из синтетических материалов. При работах на ВЛ или в РУ со снятием напряжения с токоведущих частей допускается применение поясов со стропом из стального каната или цепи. При производстве огневых работ следует пользоваться поясами со стропом из стального каната или цепи.
6. Разрывная статическая нагрузка пояса должна быть не менее 7000 Н для пояса с амортизатором и не менее 10000 Н для пояса без амортизатора. Динамическое усилие при защитном действии для безлямочного пояса с амортизатором должно быть не более 4000 Н, а для лямочного пояса с амортизатором - не более 6000 Н.
7. Страховочный канат является дополнительным средством безопасности. Его применение обязательно в тех случаях, когда место работы находится на расстоянии, не позволяющем закрепиться стропом пояса за конструкцию оборудования. Для страховки применяются стальные, хлопчатобумажные канаты или канаты из капронового фала. Стальные канаты должны соответствовать государственному стандарту. Хлопчатобумажный канат должен быть диаметром не менее 15 мм, канат из капронового фала - не менее 10 мм, а длина их - не более 10 м. Разрывная

статическая нагрузка стального каната должна соответствовать указанной в государственном стандарте, а хлопчатобумажного каната и каната из капронового фала - не менее 7000 Н. Страховочные канаты могут быть оснащены карабинами.

Эксплуатационные испытания

8. Предохранительные пояса и страховочные канаты должны подвергаться испытаниям на механическую прочность статической нагрузкой по нормам Приложения 6 перед вводом в эксплуатацию, а в процессе эксплуатации - 1 раз в 6 мес. Методы испытаний поясов изложены в государственном стандарте и руководствах по эксплуатации.

Правила пользования

9. Перед началом работы пояс должен быть осмотрен с целью проверки состояния его в целом и несущих элементов в отдельности. Должен быть изъят из эксплуатации пояс, подвергшийся динамическому рывку, а также пояс, имеющий разрывы ниток в шивках, надрывы, прожоги, надрезы поясного ремня, стропа, амортизатора, нарушения заклепочных соединений, деформированные или покрытые коррозией металлические узлы и детали, трещины в металлических частях и неисправности предохранительной защелки.

Самостоятельный ремонт поясов не допускается.

10. Пояса и канаты следует хранить в сухих помещениях при отсутствии агрессивных сред, на расстоянии от тепловыделяющих приборов, в подвешенном состоянии или разложенными на полках в один ряд. После работы, а также перед хранением их необходимо очистить от загрязнений, просушить, металлические детали протереть, а кожаные - смазать жиром.

8.2.6. Комплекты для защиты от электрической дуги

Назначение и комплектность

1. Комплекты предназначены для защиты тела работающего от воздействия электрической дуги, которая может возникнуть при оперативных переключениях в действующих электроустановках всех классов напряжений. Костюмы, входящие в комплект, могут быть зимними и летними.

2. В комплект входят каска термостойкая с защитным экраном для лица, подшлемник термостойкий, перчатки термостойкие. В комплект дополнительно могут входить белье нательное хлопчатобумажное или термостойкое и дополнительная куртка-накидка.

Правила пользования

3. Правила пользования комплектами изложены в руководствах по эксплуатации.

4. Комплекты выдаются только в индивидуальное пользование. Передача другим работникам комплектов, использовавшихся ранее, может осуществляться только после дезинфекции, проведенной в соответствии с руководством по эксплуатации. Передача другим работникам нательного белья, использовавшегося ранее, не допускается. Куртка-накидка может быть дежурной.

5. Перед каждым применением комплекты должны быть осмотрены с целью контроля отсутствия механических повреждений.

6. Термостойкие перчатки надеваются под диэлектрические.

7. Зимний костюм можно надевать поверх летнего для усиления защитных свойств.

8. Стирку и химическую чистку одежды следует проводить в соответствии с руководством по эксплуатации.

9. Мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ в электроустановках

1. Организационные.

2. Технические.

9.1. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ в электроустановках.

П.5.1.ПОТ. Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

-оформление наряда, распоряжения или перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

-выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе в случаях, определенных в пункте 5.14 Правил;

-допуск к работе;

-надзор во время работы;

-оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

В радиотехническом подразделении организационными мероприятиями являются:

- приказ командира воинской части (командира полка) «О назначении ответственного за энергохозяйство»;
- приказ командира воинской части (командира полка) « О назначении ответственных лиц и закреплении вооружения и военной техники за ответственными лицами»;
- приказ командира воинской части (командира полка) «О присвоении, подтверждении группы по электробезопасности военнослужащим воинской части»;
- командира воинской части (командира полка) «О допуске к самостоятельному несению боевого дежурства»;
- приказ командира воинской части (командира полка) о проведении работ на электроустановках; (свёртывание, развёртывание, проведение технического обслуживания РЛС, РЛК, КСА);
- отработка «Инструкций по правилам электробезопасности» для каждого рабочего места;
- инструктаж личного состава перед производством работ;
- допуск к работам;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа административно- технического персонала организации, имеющим группу V- в электроустановках напряжением выше 1000В

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов и распоряжений работникам из числа оперативного персонала, имеющих группу IV.

П.5.2.ПОТ. Работниками, ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках, являются:

-выдающий наряд, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации);

-выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск в случаях, определенных в [пункте 5.14 Правил](#);

- ответственный руководитель работ;*
- допускающий - (зам. командира батальона, роты по вооружению)*
- производитель работ;*
- наблюдающий;*
- члены бригады*

В радиотехническом подразделении, ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках, являются:

- командира воинской части (командира полка);
- командир радиотехнического подразделения;
- заместитель командира полка по вооружению;
- заместитель командира батальона (роты) по вооружению);
- начальник комплекта радиоэлектронной техники (РЭТ);
- штатные военнослужащие (служащие) данного комплекта РЭТ.

Работник (**командир полка, батальона, роты**) выдающий наряд, отдающий распоряжение, (приказ) **определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы.**

Он отвечает за достаточность и правильность указанных в наряде (распоряжении), (приказе) мер безопасности, за качественный и количественный состав бригады, состоящей из двух работников и более, включая производителя работ, и назначение ответственных за безопасность выполнения работ, за соответствие выполняемой работе групп перечисленных в наряде работников, а также проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ (производителю работ, наблюдающему).

5.4. Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала организации, имеющим группу V - в электроустановках напряжением выше 1000В и группу IV - в электроустановках напряжением до 1000 В.

Выдавать наряд разрешается на срок не более 15 календарных дней со дня начала работ.

Наряд может быть продлён 1 раз на срок не более 15 календарных дней со

дня продления

Наряды, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течении 30 суток, после чего они могут быть уничтожены.

Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня исполнителей.

5.7. Ответственный руководитель работ, (**командир роты, командир батальона**) отвечает за выполнение всех указанных в наряде (приказе) мероприятий по подготовке рабочего места и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ.

Ответственными руководителями работ в электроустановках напряжением выше 1000В, назначаются работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу V и группу IV - в электроустановках напряжением до 1000 В.

5.8. Работник из числа электротехнического персонала, производящий подготовку рабочих мест и (или) оценку достаточности принятых мер по их подготовке, инструктирующий членов бригады и осуществляющий допуск к работе (далее - допускающий), отвечает за правильность и достаточность принятых им мер безопасности по подготовке рабочих мест и соответствие их мероприятиям, указанным в наряде или распоряжении, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, а также за полноту и качество проводимого им целевого инструктажа.

5.9. Производитель работ (**Начальник комплекта РЭТ**) отвечает:

за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым при подготовке рабочих мест и отдельным указаниям наряда;

за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады (расчёта);

за наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений;

за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов (знаков безопасности), предназначенных для предупреждения человека о возможной опасности, запрещении или предписании определенных действий, а также для информации о расположении объектов, использование которых связано с исключением или снижением последствий воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов (далее - плакаты, знаки безопасности), заземлений, запирающих устройств;

за безопасное проведение работы и соблюдение Правил им самим и членами бригады(расчёта);

за осуществление, постоянного контроля за членами бригады (расчёта).

Производитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках напряжением выше 1000В, должен иметь группу IV, а в электроустановках напряжением до 1000В - группу III.

При выполнении работ в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, работ под напряжением, работ по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В, подвешенных на опорах ВЛ напряжением выше 1000 В, производитель работ должен иметь группу IV.

Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала.

В электроустановках напряжением выше 1000В допускающий должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000 В - группу III.

5.11. Член бригады (**военнослужащий расчёта**) отвечает за соблюдение требований настоящих Правил, инструкций по охране труда соответствующих организаций и инструктивных указаний, полученных при допуске к работе и во время работы.

5.15. Численность бригады (расчёта) и ее состав с учетом квалификации членов бригады по электробезопасности должны определяться исходя из условий выполнения работы, а также возможности обеспечения надзора за членами бригады со стороны производителя работ (наблюдающего).

В состав бригады на каждого работника, имеющего группу III, допускается включать одного работника, имеющего группу II, но общее число членов бригады, имеющих группу II, не должно превышать трех.

Работы, выполняемые в порядке текущей эксплуатации

8.6. К работам (перечню работ), выполняемым в порядке текущей эксплуатации в электроустановках напряжением до 1000 В, могут быть отнесены:

работы в электроустановках с односторонним питанием;

отсоединение и присоединение кабеля, проводов электродвигателя и отдельных электроприемников инженерного оборудования зданий и

сооружений;

ремонт автоматических выключателей, магнитных пускателей, рубильников, переключателей, устройств защитного отключения (далее - УЗО), контакторов, пусковых кнопок, другой аналогичной пусковой и коммутационной аппаратуры при условии установки ее вне щитов и сборок;

ремонт отдельных электроприемников, относящихся к инженерному оборудованию зданий и сооружений (электродвигателей, электрокалориферов, вентиляторов, насосов, установок кондиционирования воздуха);

ремонт отдельно расположенных магнитных станций и блоков управления, уход за щеточным аппаратом электрических машин и смазка подшипников;

снятие и установка электросчетчиков, других приборов и средств измерений;

замена предохранителей, ремонт осветительной электропроводки и арматуры, замена ламп и чистка светильников, расположенных на высоте не более 2,5 м;

измерения, проводимые с использованием мегаомметра;

другие работы, выполняемые на территории организации, в служебных и жилых помещениях, складах, мастерских.

Приведенный перечень работ не является исчерпывающим и может дополняться по решению руководителя организации (обособленного подразделения). В перечне должно быть указано, какие работы могут выполняться единолично.

В инструкциях по охране труда работников должны быть изложены требования охраны труда и порядок выполнения работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

8.1. Небольшие по объему ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию, выполняемые в течение рабочей смены и разрешенные к производству в порядке текущей эксплуатации, должны содержаться в **перечне работ**.

Перечень работ подписывается техническим руководителем (заместителем командира полка, батальона по вооружению) или работником из числа административно-технического персонала, на которого возложены обязанности

по организации безопасного обслуживания электроустановок в соответствии с действующими правилами и нормативно-техническими документами (далее - ответственный за электрохозяйство) и утверждается руководителем организации или руководителем обособленного подразделения (командиром полка, батальона, роты).

Подготовка рабочего места и работа, разрешенная в порядке текущей эксплуатации к выполнению оперативным или оперативно-ремонтным персоналом, распространяется только на электроустановки напряжением до 1000В и выполняется только на закрепленном за этим персоналом оборудовании (участке).

8.2. Работа в порядке текущей эксплуатации, включенная в перечень работ, является постоянно разрешенной, на которую не требуется оформление каких-либо дополнительных указаний, распоряжений, проведения целевого инструктажа.

Допуск к работам

Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала.

В электроустановках напряжением выше 1000В допускающий должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000В- III группу

Допускающим может быть работник, допущенный к оперативным переключениям распоряжением руководителя организации.

Началу работ по наряду или распоряжению должен предшествовать целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы.

Без проведения целевого инструктажа допуск к работам запрещён

Целевой инструктаж при работах проводят:

- 1. Выдающий наряд - ответственному руководителю работ, если ответственный руководитель не назначается, производителю работ (наблюдающему);*
- 2. Допускающий – ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;*
- 3. Ответственный руководитель работ – производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;*
- 4. Производитель работ (наблюдающий) – членам бригады.*

При вводе в состав бригады нового члена бригады инструктаж, как правило, должен проводить производитель работ.

Производитель работ в целевом инструктаже обязан дать членам бригады (расчёту) исчерпывающие указания в целях предотвращения поражения электрическим током.

Надзор во время работы

Наблюдающий отвечает:

- за соответствие подготовленного рабочего указаний, предусмотренным в наряде;
- за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов;
- за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки

9. 2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ в электроустановках.

16.1. При подготовке рабочего места со снятием напряжения, при котором с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, снято напряжение отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы, должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

1. произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;

2. на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;

3. проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;

4. установлено заземление;

5. вывешены указательные плакаты "Заземлено",

6. ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

Проверять отсутствие напряжения необходимо указателем напряжения

Применять для проверки отсутствия напряжения контрольных ламп – категорически – Запрещено

В электроустановках напряжением выше 1000В пользоваться указателем необходимо в диэлектрических перчатках

В электроустановках напряжением 35кВ и выше для проверки отсутствия напряжения можно пользоваться изолирующей штангой, прикасаясь ею к токоведущим частям.

Устанавливать заземление на токоведущие части необходимо непосредственно после проверки отсутствия напряжения.

В электроустановках напряжением до 1000В операции по установке и снятию заземлений разрешается выполнять одному работнику, имеющему группу III, из числа оперативного персонала.

В электроустановках напряжением выше 1000В устанавливать переносные заземления должны два работника:

- один – имеющий группу IV (из числа оперативного персонала);
- другой – имеющий группу III

Меры безопасности при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения

16.1. При подготовке рабочего места со снятием напряжения, при котором с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, снято напряжение отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы, должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

Снять напряжение отключением коммутационных аппаратов



При необходимости отсоединить кабеля, провода от участка цепи на котором будут производиться работы



На приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов вывесить запрещающие плакаты « НЕ включать! Работают люди»



Проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током



Установить переносное заземление



Вывесить указательные плакаты «Заземлено»



Оградить при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части



Вывесить предупреждающие и предписывающие плакаты

Меры безопасности при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения в передающих устройствах РЛС напряжением выше 1000 В

Снять напряжение отключением коммутационных аппаратов



На приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов вывесить запрещающие плакаты « НЕ включать! Работают люди»



Разрядить высоковольтный выпрямитель и импульсный трансформатор, независимо от наличия разрядных устройств, встроенных в шкаф передающего устройства



Разряд конденсаторов (снижение остаточного напряжения до нуля) производится путем замыкания выводов накоротко и на корпус металлической шины с заземляющим проводником, укрепленной на изолирующей штанге.



Проверить отсутствие напряжения указателем напряжения, исправность которого перед применением должна быть установлена с помощью предназначенных для этой цели специальных приборов или приближением к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением.

В электроустановках напряжением выше 1000 В пользоваться указателем напряжения необходимо в диэлектрических перчатках.



Работы выполнять только на диэлектрическом коврикe либо в диэлектрических ботах