**Приложение**

**к Постановлению**

**Административного совета НАРЭ**

**№ 394/2019 от 1 ноября 2019 г.**

**NE1-02:2019**

**ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ**

**ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

# ГЛАВА I

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Часть 1

### Область применения

### NE1-02:2019 „Правила безопасности при эксплуатации электроустановок” (далее - Правила) содержат основные минимальные требования для безопасного производства работ в электроустановках и являются обязательными для исполнителей работ в электроустановках, независимо от уровня напряжения, а также для работодателей (физических и юридических лиц, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм), которые осуществляют деятельность по проектированию, техническому обслуживанию действующих электроустановок, выполняют оперативные переключения в этих установках, организуют и выполняют строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения, и для специалистов органа государственного энергетического надзора.

1. Требования безопасности при эксплуатации специальных электроустановок, в том числе контактных сетей электротранспорта, должны соответствовать настоящим Правилам, с учетом особенностей их эксплуатации и устройства.

### В настоящих Правилах применяются понятия, определенные в Законе № 174/2017 об энергетике, Законе № 107/2016 об электроэнергии, а также следующие понятия:

**допускающий –** работник из числа электротехнического персонала, производящий подготовку рабочих мест и/или оценку достаточности мер безопасности, принятых для их подготовки, обучающий членов бригады с ее допуском к производству работ;

**первичный допуск к работам** – допуск к работам по наряду-допуску (далее – наряд) или распоряжению, осуществляемый впервые;

**повторный допуск к работам** – допуск к работам, ранее выполнявшимся по наряду, а также по окончании перерывов в работе;

**коммутационный аппарат** – электрический аппарат, предназначенный для включения или отключения тока в одной или нескольких электрических цепях (выключатель, выключатель нагрузки, разъединитель, автоматический выключатель, рубильник, плавкий предохранитель и т.д.);

**наряд** – задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы, определяющее содержание, место выполнения работы, дату и продолжительность работы, меры безопасности при подготовке рабочего места и при производстве работ, состав бригады и лиц, ответственных за безопасное выполнение работы;

**особо неблагоприятные условия** – условия, в которых опасность смертельного электропоражения усугубляется теснотой, неудобным положением работника, соприкосновением с большими металлическими, хорошо заземленными поверхностями (например, работа в котлах);

**грозозащитный трос** – проводник, предназначенный для защиты воздушной линии электропередачи (далее – ВЛ) от прямого попадания молнии;

**защитный проводник** (PE) – проводник, предусмотренный в целях безопасности, например, защиты от поражения электрическим током;

**нулевой рабочий проводник** (N) **–** проводник, электрически подсоединенныйкнейтрали источника и содействующий распределению электроэнергии;

**проводник PEN –** проводник, который обеспечивает как функции защитного проводника (PE), так и нулевого рабочего проводника (N);

**руководитель специализированного подразделения** – работник, заключивший трудовой договор с работодателем и назначенный для управления деятельностью специализированного подразделения в составе хозяйствующего субъекта;

**руководитель структурного подразделения** – работник, заключивший трудовой договор с руководителем хозяйствующего субъекта (работодателем) или назначенный работодателем для управления деятельностью структурного подразделения (начальник, менеджер и т.д.) и его заместители;

**присоединение –** электрическая цепь (оборудование и шины) одного назначения, наименования и напряжения, присоединенная к шинам распределительного устройства (далее – РУ), генератора, щита, сборки, находящаяся в пределах электростанции, подстанции и т.д. Электрические цепи разного напряжения одного силового трансформатора (независимо от числа обмоток), одного двухскоростного электродвигателя считаются одним присоединением. В схемах многоугольников, характерных для напряжений свыше 110 кВ, с двойной системой сборных шин, в конфигурации с полуторным выключателем на линейной цепи, к присоединению линии трансформатора относятся и все коммутационные аппараты, включая шины, посредством которых линия или трансформатор присоединены к РУ;

**вторичные соединения (цепи)** – совокупность зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих приборы и устройства управления, цепей электроавтоматики, блокировки, измерения, релейной защиты, телемеханики, телесигнализации, телеуправления, контроля и сигнализации;

**оперативное обслуживание электроустановки** – комплекс работ по:

ведению требуемого режима работы электроустановки;

производству переключений, осмотров оборудования;

подготовке к производству ремонтных работ (подготовке рабочего места и допуску

бригады (бригад) к производству работ);

техническому обслуживанию оборудования, предусмотренному должностными и производственными инструкциями оперативного персонала и оперативно-ремонтного персонала;

**распоряжение –** задание на выполнение работы, которое устанавливает ее содержание, место, время, меры безопасности (при необходимости) и работников, которым поручено ее выполнение, с указанием группы по электробезопасности;

**дублирование** – управление электроустановкой или выполнение других функций на рабочем месте под наблюдением лица, ответственного за подготовку дублера;

**смертельное электропоражение –** смертельное поражение электрическим током;

**бригада** – группа в составе двух или более лиц, включая производителя работ;

**группа по электробезопасности –** система квалификационных требований, которые включают обучение с последующей проверкой знаний по производству работ на рабочих местах, где существуют риски электрического характера, и с вручением разрешительного талона, которое определяет их право на допуск к работам в электроустановках;

**РУ –** электроустановка переменного тока, предназначенная для распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные и др.), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы;

**открытое РУ** (далее **–** ОРУ) – РУ, где все оборудование или его часть расположена на открытом воздухе;

**закрытое РУ** (далее **–** ЗРУ) – РУ, оборудование которой расположено в помещении;

**комплектное РУ** (далее **–** КРУ) – РУ, состоящее полностью или частично из закрытых шкафов или блоков, оснащенное аппаратами, системами защиты и электроавтоматики, поставляемое в собранном или в полностью подготовленном для сборки виде;

**происшествие -** случайная неисправность, возникающая в установках по производству электрической энергии, в передающих и распределительных электри­ческих сетях напряжением выше 1000 В, которая выражается в изменении прежнего состояния функциональных сборок, в отклонениях их рабочих параметров, или в сокращении электрической мощности, произ­веденной станцией или энергетическими блоками, независимо от ее влияния на потребителей и независимо от момента возникновения;

**плакат безопасности –** знак, предназначенный 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 факторов;

**осмотр** – визуальное определение и оценка технического состояния электроустановок;

**электроустановка с простой наглядной схемой** – все ВЛ, кабельные линии электропередачи (далее – КЛ), электроустановки напряжением до 1000 В, а также РУ напряжением выше 1000 В с одиночной секционированной или несекционированной системой шин, не имеющей обходной системы шин;

**действующая электроустановка** – электроустановка или ее участок, которые полностью или частично находятся под напряжением, или на которые в любой момент может быть подано напряжение путем переключений или за счет явления электромагнитной индукции;

**периодическое обучение –** обучениебезопасному выполнению конкретных работ в электроустановке, охватывающее персонал бригад, определенный нарядами, распоряжениями, включая работников, выдающих наряды, распоряжения, а также исполнителей работ;

**напряженность неискаженного электрического поля –** напряженность электрического поля, не искаженного присутствием работника и измерительного прибора, определяемая в зоне, где предстоит находиться работнику в процессе работы;

**электропомещение** – помещение или части помещения, отгороженные с помощью сетчатых щитов, в которых размещены электроустановки и которые доступны только для квалифицированного обслуживающего персонала;

**механический замок** – замок, запирающийся ключом или съемной ручкой;

**ВЛ** – устройство для передачи электроэнергии по проводам, расположенная на открытом воздухе и прикрепленная с помощью изоляторов и арматуры к опорам или кронштейнам и стойкам на инженерных сооружениях. За начало и окончание воздушной линии электропередачи принимаются линейные порталы или линейные вводы РУ, а для ответвлений линии – ответвительная опора, линейный портал или линейный ввод РУ;

**кабельно-воздушная линия электропередачи (**далее **–** КВЛ**) –** линия, предназначенная для передачи электроэнергии, состоящая из соединенных между собой участков воздушных и кабельных линий электропередачи;

**КЛ** – линия для передачи или распределения электроэнергии или отдельных импульсов, состоящая из одного или нескольких параллельных кабелей с соединительными, стопорными и концевыми муфтами и крепежными деталями, а для маслонаполненных кабельных линий электропередачи, кроме того, с подпитывающими аппаратами, а также системой сигнализации давления масла;

**ВЛ под наведенным напряжением** – отключенная ВЛ, участки КВЛ, а также воздушные линии связи (далее – ВЛС), которые проходят по всей длине или на отдельных участках общей длиной не менее 2 км вблизи ВЛ напряжением 6 кВ и выше, на проводах, тросах которых при различных системах заземления (а также при отсутствии заземления) при наибольшем рабочем токе влияющих ВЛ наводится напряжение выше 42 В. Все двухцепные ВЛ, сооруженные на опорах, где хотя бы одна цепь подключена к напряжению 6 кВ и выше;

**заземление –** преднамеренное электрическое соединение элементаэлектроустановки с заземляющим устройством;

**защитное заземление –** заземление частей электроустановки с целью обеспечения электробезопасности;

**автоматизированное рабочее место оперативного персонала** – рабочее место, позволяющее оперативному персоналу осуществлять оперативное обслуживание электроустановок, путем дистанционного управления коммутационными аппаратами, заземляющими ножами разъединителей, и определять их положение, использовать выводимые на монитор компьютера схемы электрических соединений, с указанием электрических параметров (напряжение, сила тока, мощность), а также считывать поступающие аварийные и предупредительные сигналы;

**рабочее место при выполнении работ в электроустановках –** участок электроустановки, куда допускаются работники для выполнения работ по наряду, распоряжению или в порядке текущей эксплуатации;

**верхолазные работы** – работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которыми производятся работы непосредственно с конструкций и оборудования, при их монтаже или ремонте. В этом случае, основным методом, защищающим  работника от падения, является предохранительный;

**работы, выполняемые в порядке текущей эксплуатации –** объём работ по ремонту и техническому обслуживанию электроустановок напряжением до 1000 В, согласно перечню работ, утвержденному управляющим хозяйствующего субъекта (обособленного подразделения), и выполняемых оперативным персоналом, оперативно-ремонтным персоналом на закрепленном оборудовании (участке) и в течение не более одной смены;

**работы со снятием напряжения –** работы, во время которых снято напряжение с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, с отключением от коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов, и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы;

**работы в электроустановках без снятия напряжения на токоведущих частях или вблизи них (работа под напряжением) –** работы, выполняемые в электроустановках, с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под рабочим напряжением, или на расстоянии от них менее минимально допустимого, указанного в Таблице № 1;

**работы под наведенным напряжением –** работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части, с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением выше 42 В, на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей, менее минимально допустимого, указанного в Таблице № 1;

**неотложные работы** – работы, выполняемые для предотвращения воздействия на человека фактора риска, который может привести к травмам или другим ухудшениям состояния здоровья, а также работы по устранению неисправностей, которые могут привести к нарушению нормального рабочего режима оборудования, сооружений, устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит (далее **–** ТАИ), систем диспетчерского технологического управления (далее **–** СДТУ), сетей электро- и теплоснабжения потребителей;

**опытный работник** – работник, стаж работы которого по испытаниям и измерениям электрооборудования составляет не менее одного года;

**оперативное переключение** – действие по включению или переключению питания электрической энергией электроустановки или ее частей в целях обеспечения нормального функционирования;

**ручная электрическая машина** – машина с приводом от электрического или электромагнитного двигателя, являющегося неотъемлемой частью машины, предназначенная для выполнения технологических операций;

**техническое обслуживание** – сочетание всех технических и административных мероприятий, в том числе надзорных мероприятий, в целях поддержания элемента в состоянии или возврата элемента в состояние, в котором он может выполнять требуемую функцию;

**электрозащитное средство**– средство защиты, предназначенное для обеспечения электробезопасности персонала;

**токоведущая часть** – проводящая часть электроустановки, которая в нормальном режиме работы находится под рабочим напряжением, в том числе нулевой рабочий проводник N (за исключением проводника PEN);

**проводящая часть** – часть электроустановки, способная проводить электрический ток;

**административно-технический персонал –** руководитель и специалисты, которые обязаны организовывать техническое обслуживание и оперативное обслуживание, проведение ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках;

**руководящий персонал хозяйствующего субъекта** – персонал, назначенный в установленном порядке заместителями управляющего хозяйствующего субъекта, с определенные административными функциями (главный инженер, заместитель председателя, технический директор, заместитель директора и т.д.);

**командированный персонал** – персонал, который не принадлежит собственнику электроустановки, но должен производить работы в этой установке;

**ремонтный персонал –** персонал, выполняющий техническое обслуживание, ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования. Эта категория персонала включает также персонал специализированных служб (электротехнические лаборатории, служба автоматизации, служба контрольно-измерительных приборов и т.д.), который отвечает за проведение измерений и испытаний, наладки и регулирования оборудования и т.д.;

**электротехнический персонал –** административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный персонал, организующий и осуществляющий монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, испытания, измерения, диагностику, управление режимом работы электроустановок;

**электротехнологический персонал –** персонал, у которого в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электроэнергия, использующий ручные электрические машины, переносные и передвижные электроприемники, переносные электрические инструменты, и имеющий группу по электробезопасности не ниже II. В своих правах и обязанностях при эксплуатации электротехнологических установок электротехнологический персонал приравнивается к электротехническому персоналу;

**неэлектротехнический персонал –** работники, не относящиеся к разряду «электротехнического» или «электротехнологического» персонала;

**оперативный персонал –** работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск к выполнению работ и надзор за исполнителями, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации);

**оперативно-ремонтный персонал –** ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания закрепленных за ним электроустановок;

**трансформаторная подстанция** (далее **–** ТП) **–** электрическая подстанция, предназначенная для преобразованияэлектроэнергии одного напряжения в электроэнергию другого напряжения, с помощью силовых трансформаторов;

**комплектная трансформаторная подстанция** (далее **–** КТП) **–** ТП, состоящая из шкафов, блоков со встроенным в них трансформатором и распределительным оборудование, поставляемая в собранном виде;

**подготовка рабочего места –** выполнение до начала работ технических мероприятий для предотвращения воздействия опасных факторов на персонал на рабочем месте;

**оперативный журнал** – оперативный документ, в котором в хронологическом порядке оформляются события и действия по изменению режима эксплуатации оборудования электроустановок; выданные и полученные приказы, распоряжения; работы, выполняемые по нарядам, распоряжениям; работы, в порядке текущей эксплуатации; приемка-сдача смены;

**ответственный за электрохозяйство –** лицо из числа административно-технического персонала, назначенное для организации безопасного обслуживания электроустановок;

**электробезопасность –** совокупность организационных и технических мер, а также соответствующих средств, обеспечивающих защиту людей от опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества;

**система защиты от падения с высоты** – система индивидуальной защиты от падения с высоты, состоящая из лямок, покрывающих все тело, спроектированных для захвата при падении с высоты, субсистемы соединения и анкерной точки;

**система IT–**система с нейтралью трансформатора, изолированной от земли или заземленной через приборы или устройства с очень высоким сопротивлением, с заземленными доступными токоведущими частями;

**система TN *–*** система, в которой нейтраль источника тока заземлена, а доступные (открытые) проводящие части электроустановки подключены к нейтрали источника через защитные провода;

**система TN-S** – система, в которой защитный провод и рабочий нулевой провод разделены на всем протяжении сети;

**система TN-C–**система TN, в которой функции нулевого рабочего провода и защитного провода сочетаются в одном проводе для всей сети;

**система TN-C-S–**система TN, в которой функции нулевого рабочего провода и защитного провода совмещаются в одном проводе на одном участке сети, начиная от источника питания;

**электрическая подстанция** – электроустановка, предназначенная для приема, преобразования и распределения электроэнергии, состоящая из силовых трансформаторов и преобразователей электроэнергии, устройств управления, распределительных установок и т.д.;

**наблюдающий** – лицо из состава электротехнического персонала, осуществляющее надзор за бригадной и не имеющее право производства работ в электроустановках во время надзора;

**поражение электрическим током** – физиологический эффект прохождения электрического тока через тело человека или животного;

**распределительный щит** – комплект который включает различные виды аппаратов связанных с одним или несколькими отходящими электрическими линиями, питаемыми от одной или нескольких входящих линий, а также клеммы для защитных нулевых проводников;

**разрешительный талон –** документ строгой отчетности, номинальный, не подлежащий передаче, со сроком действия, содержащий: наименование субъекта, выдавшего удостоверение; номер и дату выдачи; фамилию и имя обладателя; срок действия; группу по электробезопасности (с указанием работ, допущенных к производству в электроустановках хозяйствующих субъектов, подпись и печать выдавшего субъекта);

**наведенное напряжение** – разность потенциалов между проводящими частями электроустановок (ВЛ или подстанций) и точкой нулевого потенциала, возникающая в результате воздействия электрических и магнитных полей, создаваемых расположенными вблизи электроустановками, находящимися под напряжением;

**зона влияния электрического поля –** пространство,в котором напряженность электрического поля превышает 5 кВ/м;

**зона влияния магнитного поля –** пространство, в котором напряженность магнитного поля превышает 80 A/м;

1. Обязанности по обеспечению охраны здоровья и безопасности труда возлагаются на работодателя.
2. Работодатель, в зависимости от условий работы и особенностей имеющихся электроустановок, может предусматривать дополнительные требования по охране здоровья и безопасности труда, не противоречащие положениям настоящих Правил.
3. Требования по охране здоровья и безопасности труда излагаются в обязательном порядке в инструкциях по охране здоровья и безопасности труда, и доводятся до сведения работников в виде распоряжений, указаний, обучений.
4. При производстве работ по строительству и благоустройству в электроустановках должны соблюдаться требования NCM A.08.02:2014 «Охрана здоровья и безопасность труда в строительстве».
5. Электроустановки должны поддерживаться в технически исправном состоянии, с обеспечением условий надежной и безопасной эксплуатации.
6. Запрещается использовать поврежденные электрические установки или оборудование, изготовленное самодельным способом или официально не утвержденное на территории Республики Молдова.
7. Электроустановки, обслуживаемые местным оперативным персоналом, должны быть укомплектованы испытанными средствами защиты, аптечкой для оказания первой помощи персоналу и первичными средствами пожаротушения.
8. В случае обслуживания электроустановок хозяйствующими субъектами, предоставляющими сервисные услуги, должны использоваться защитные средства этих хозяйствующих субъектов, с указанием этого в договоре предоставления услуг.
9. Работодатель должен следить за соблюдением работниками положений настоящих Правил и инструкций по охране здоровья и безопасности труда.
10. Лица, виновные в несоблюдении требований настоящих Правил, несут дисциплинарную, административную, уголовную, гражданскую ответственность, в порядке, установленном законодательством.

**Часть 2**

**Требования к персоналу**

1. Обслуживание действующих электроустановок, проведение оперативных переключений в электроустановках, организация и выполнение ремонтных, монтажных, наладочных работ, испытаний, измерений и диагностики возлагается на электротехнический персонал.
2. Лица, нанятые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работ.
3. При отсутствии профессиональной подготовки, работники должны быть обучены перед их допуском к самостоятельному проведению работ, в специализированных центрах подготовки персонала.
4. К производству самостоятельных работ в действующих электроустановках допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста.
5. Студентам, практикантам образовательных учреждений разрешается пребывание в действующих электроустановках только под постоянным надзором лица из числа электротехнического персонала, с группой по электробезопасности не ниже III в электроустановках напряжением до 1000 В, и с группой по электробезопасности не ниже IV **–** в электроустановках напряжением выше 1000 В.
6. Профессиональная подготовка работников, повышение квалификации, оценка знаний и обучение проводятся в соответствии с нормативными документами.
7. Медицинский осмотр персонала проводится до приема на работу, а также периодически после приема на работу, в порядке, установленном Постановлением Правительства № 1025/2016 «Об утверждении Санитарного регламента по надзору за здоровьем лиц, подверженных воздействию факторов профессионального риска».
8. Обучение оказанию первой помощи проводится перед допуском к самостоятельной работе.
9. Кроме обучения оказанию первой помощи лицам, пострадавшим на производстве, электротехнический персонал должен быть обучен и знанию требований по освобождению пострадавших лиц от действия электрического тока, с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок.
10. Персонал должен проходить оценку знаний настоящих Правил, в пределах компетенции, соответствующей занимаемой им должности, с присвоением соответствующей группы по электробезопасности, согласно требованиям, установленным в Приложениях № 1 и 2.
11. Персонал обязан соблюдать требования настоящих Правил, инструкций по охране здоровья и безопасности труда, указаний, полученных при периодическом обучений.
12. При проведении работ в электроустановках, в зависимости от характера работ, электротехнический персонал должен быть обеспечен электрозащитными средствами, средствами защиты от электрических полей высокой напряженности.
13. Работнику, прошедшему оценку знаний по охране здоровья и безопасности труда при эксплуатации электроустановок, вручается разрешительный талон по образцу, установленному в Приложении № 5. Запрещается выполнение работ в электроустановках в рабочее время без разрешительного талона.
14. Результаты проверки знаний по безопасности при эксплуатации электроустановок персонала небытовых потребителей оформляются в журнале учета проверки знаний, по образцу, установленному в Приложении № 9.
15. Результаты проверки знаний по безопасности при эксплуатации электроустановок электротехнического персонала электроэнергетических предприятий вносятся в протокол проверки знаний и регистрируются в журнале учета проверки знаний электротехнического персонала электроэнергетических предприятий, согласно образцам, предусмотренным в Приложениях № 10 и 11.
16. Право электротехнического персонала на выполнение специальных работ должно быть указано в разрешительном талоне.
17. Специальными работами считаются:
    1. верхолазные работы;
    2. работы в качестве командированного персонала;
    3. работы под напряжением на токоведущих частях;
    4. испытания и измерения (за исключением работ с мегаомметром);
    5. работы под наведенным напряжением.
18. Работник, проходящий стажировку или дублирование, на основе внутреннего распоряжения хозяйствующего субъекта или специализированного подразделения, должен находиться под надзором работника со стажем работы в соответствующей области не менее трех лет.
19. Допуск к самостоятельной работе работника, прошедшего стажировку или дублирование, осуществляется на основе внутреннего распоряжения хозяйствующего субъекта или специализированного подразделения.
20. В случае, когда работник не может принять необходимые меры по устранению нарушений требований настоящих Правил, неисправностей, выявленных в электроустановках, машинах, механизмах, устройствах, инструментах, средствах защиты и т.д., опасных для персонала, он обязан сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

**Часть 3**

**Оперативное обслуживание. Осмотр электроустановок**

1. Оперативные переключения должны выполняться оперативным персоналом или оперативно-ремонтным персоналом, допущенным к работам приказом хозяйствующего субъекта или специализированного подразделения.
2. В электроустановках напряжением выше 1000 В, работники из числа оперативного персонала и оперативно-ремонтного персонала, самостоятельно обслуживающие электроустановки, а также старшие по смене должны иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а остальной персонал смены – группу по электробезопасности не ниже III.
3. В электроустановках напряжением до 1000 В, оперативный персонал и оперативно-ремонтный персонал, самостоятельно обслуживающий электроустановки, должен иметь группу по электробезопасности не ниже III.
4. Вид оперативного обслуживания электроустановки, численность оперативного и оперативно-ремонтного персонала, необходимого на одну смену, устанавливаются приказом хозяйствующего субъекта или специализированного подразделения.
5. В процессе осуществления оперативного обслуживания, осмотра, работ в электроустановках, запрещено приближение персонала, грузоподъемных механизмов и машин к неогражденным токоведущим частям на расстояние, менее указанного в Таблице № 1.

**Таблица** № **1**

**Минимально допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Напряжение электроустановки, кВ | | Расстояние до персонала, применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений, м | Расстояние от механизмов и грузоподъёмных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений, м |
| До 1 | ВЛ | 0,6 | 1,0 |
| Другие  электроустановки | Не нормируется  (без прикосновения) | 1,0 |
| 1-35 | | 0,6 | 1,0 |
| 60\*-110 | | 1,0 | 1,5 |
| 150 | | 1,5 | 2,0 |
| 220 | | 2,0 | 2,5 |
| 330 | | 2,5 | 3,5 |
| 400\*, 500 | | 3,5 | 4,5 |

<\*> Постоянный ток

1. Осмотр электроустановок, электротехнической части технологического оборудования может единолично проводить:
   1. административно-технический персонал с группой по электробезопасности V **–** в установках напряжением выше 1000 В, и с группой по электробезопасности не ниже IV **–** в установках под напряжением до 1000 В включительно;
   2. оперативный персонал и оперативно-ремонтный персонал, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время или находящийся на дежурстве, с группой по электробезопасности не ниже III.
2. Список работников с правом единоличного осмотра электроустановок устанавливается приказом управляющего хозяйствующего субъекта.
3. Осмотр ВЛ должен выполняться в соответствии с требованиями п. 193, 736-738.
4. Работники, которые не обслуживают электроустановку, могут допускаться в ее помещение в сопровождении персонала с правом единоличного осмотра. Сопровождающий персонал должен обеспечивать безопасность допущенных в электроустановку лиц и обязан предупреждать их о запрещении приближения к токоведущим частям.
5. Во время осмотра электроустановок разрешается открывать двери щитов, сборок, пультов управления и других устройств.
6. При проведении осмотра электроустановок напряжением выше 1000 В запрещается входить в помещения, камеры, не оборудованные ограждениями или барьерами, препятствующими приближению к токоведущим частям на расстояния, менее указанных в Таблице № 1. В случае оборудования помещений и камер ограждениями или барьерами, проникновение за них запрещено.
7. Во время осмотра запрещается выполнение любой работы.
8. Результаты осмотра фиксируются в оперативном журнале.
9. При замыкании на землю в электроустановках напряжением 3-35 кВ, приближаться к месту заземления на расстояние менее 4 м **–** в ЗРУ и менее 8 м **–** в ОРУ, и приближаться к ВЛ допускается только для выполнения оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения попавшего под напряжение персонала. В этом случае необходимо пользоваться электрозащитными средствами.
10. Отключение и включение коммутационных аппаратов (разъединители, выключатели и др.) и заземлителей (заземляющие ножи, заземляющие разъединители) напряжением выше 1000 В с ручным приводом, необходимо выполнять в диэлектрических перчатках, стоя на диэлектрическом ковре или на электроизолирующей подставке, или находясь в диэлектрических ботах.
11. Плавкие предохранители снимаются и устанавливаются при снятом напряжении.
12. Разрешается снятие и установка плавких предохранителей, находящихся под напряжением, но без нагрузки, на мачтовых и столбовых трансформаторных подстанциях (далее **–** МТП), а также в электроустановках, в схеме которых отсутствуют коммутационные аппараты, позволяющие снять напряжение.
13. Под напряжением и под нагрузкой допускается заменять: плавкие предохранители на вторичных присоединениях (цепях), предохранители трансформаторов напряжения и плавкие предохранителей пробочного типа.
14. При снятии и установке плавких предохранителей под напряжением необходимо пользоваться:
15. в электроустановках напряжением выше 1000 В **–** изолирующими клещами (штангой) с применением диэлектрических перчаток и средств защиты глаз и лица от механических и термических воздействий электрической дуги;
16. в электроустановках напряжением до 1000 В **–** электроизолирующими клещами или диэлектрическими перчатками, а также средствами защиты глаз и лица от механических и термических воздействий электрической дуги.
17. Двери помещений электроустановок, камер, щитов и сборок и т.п., должны быть постоянно закрыты на механический замок.
18. Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок и электропомещений устанавливается приказом управляющего хозяйствующего субъекта (специализированного подразделения).
19. Ключи от электропомещений или щитов должны находиться на учете у оперативного и/или оперативно-ремонтного персонала. В электроустановках без местного оперативного персонала ключи находятся на учете у административно-технического персонала.
20. Ключи от электроустановки должны быть пронумерованы и храниться в запираемом шкафу. Один комплект ключей должен быть запасным.
21. Выдача ключей должна заверяться подписью работника, ответственного за хранение ключей, а также подписью лица, получившего ключи.
22. Ключи от электроустановок должны выдаваться:
    1. персоналу, имеющему право единолично производить осмотр – от всех электропомещений и электроустановок хозяйствующего субъекта;
    2. допускающему, руководителю работ и производителю работ, наблюдающему при выполнению работ по наряду, распоряжению – от электропомещений и электроустановок, где будут проводиться работы;
    3. оперативному или ремонтно-оперативному персоналу при работах, выполняемых в порядке текущей эксплуатации **–** от электропомещений и установок, где будут проводиться работы.
23. Ключи подлежат возврату ежедневно, по окончании осмотра или работы.
24. При выполнении работ в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи от электроустановки должны возвращаться не позднее следующего рабочего дня после осмотра или полного окончания работ.
25. Работодатель должен обеспечить учет выдачи и возврата ключей от электроустановок.
26. Учет выдачи и возврата ключей должен вестись в специальном журнале произвольной формы или в оперативном журнале.
27. При несчастных случаях, для освобождения пострадавшего от действия электрического тока, напряжение должно быть снято немедленно, без предварительного предупреждения.

**Часть 4**

**Порядок и условия безопасного производства работ**

1. Работы в действующих электроустановках проводятся:
   1. по наряду для работы в электроустановках, по образцу, предусмотренному в Приложении № 6;
   2. по распоряжению;
   3. на основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, по образцу, предусмотренному в Приложении № 12.
2. Запрещается любое самовольное вмешательство и/или проведение работ в электроустановках, а также расширение рабочего места и объема задания, определенных нарядом или распоряжением, или утвержденным работодателем перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.
3. Выполнение работ в месте производства работ по другому наряду должно согласовываться с работником, выдавшим первый наряд (руководителем работ или производителем работ). Согласование оформляется до начала подготовки рабочего места по второму наряду записью «Согласовано» в левом углу первой страницы второго наряда, с подписью лиц, которые согласовывают документ.
4. Капитальный ремонт электрооборудования напряжением выше 1000 В, работы на токоведущих частях без снятия напряжения в электроустановках напряжением выше 1000 В, ремонт ВЛ, независимо от напряжения, работы на ВЛ под наведенным напряжением выполняются по технологическим картам (далее **–** ТК) или по проекту производства работ (далее **–** ППР), утвержденному управляющим хозяйствующего субъекта.
5. При производстве работ под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В должны выполняться требования:
   1. ограждение токоведущих частей, оставшихся под напряжением, расположенных вблизи рабочего места и к которым возможно случайное прикосновение;
   2. выполнение работ в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке или диэлектрическом коврике;
   3. применение изолированных инструментов с металлическими (токоведущими) частями, полностью покрытыми изолирующими материалами, или пользоваться диэлектрическими перчатками;

4) запрещается выполнять работы в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и т.д.

1. Запрещается проводить работы в электроустановках в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние от тела работника до токоведущих частей меньше расстояния, предусмотренного в Таблице № 1.
2. Во время проведения работ около неогражденных токоведущих частей, работнику запрещается занимать положение, при котором эти токоведущие части находятся сзади работника или с двух боковых сторон.
3. Запрещается прикасаться к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением, без применения электроизолирующих средств.
4. В пролетах пересечения в ОРУ и на ВЛ при замене проводов, тросов, а также относящихся к ним изоляторов и арматуры, расположенных ниже проводов, находящихся под напряжением, через заменяемые провода, тросы, в целях предупреждения подсечки расположенных выше проводов должны быть перекинуты канаты из растительных или синтетических волокон. Канаты следует перекидывать в двух местах **–** по обе стороны от места пересечения, закрепляя их концы за якоря, конструкции и т.п. Подъем провода, троса должен осуществляться медленно и плавно.
5. Работы, проводимые на ОРУ на проводах, тросах и относящихся к ним изоляторах, арматуре, расположенных выше проводов ВЛ, находящихся под напряжением, выполняются в соответствии с ППР, утвержденным управляющим хозяйствующего субъекта. В ППР должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению опускания проводов, тросов, и по обеспечению защиты от наведенного напряжения. При выполнении этих работ запрещается производить замену проводов, тросов без снятия напряжения с пересекаемых проводов.
6. Работники должны учитывать, что после исчезновения напряжения на электроустановке, оно может возникнуть вновь, неожиданно. Никакая срочность выполнения работ не является основанием для несоблюдения требований настоящих Правил.
7. Запрещается выполнять работы в неосвещенных местах. Освещенность рабочих мест, рабочих участков, проездов и подходов к ним должна быть равномерной, без слепящего влияния осветительных устройств на персонал.
8. При возможном приближении грозы, дождя и т.п., необходимо прекратить все работы на ВЛ, ВЛС, ОРУ, на вводах и коммутационных аппаратах ЗРУ, непосредственно подключенных к ВЛ, КЛ, к участкам ВЛ, а также на водах ВЛС в помещениях узлов связи и антенно-мачтовых сооружениях.
9. Работы в помещениях, оснащенных электрооборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных), в ЗРУ и ОРУ, в подземных сооружениях, колодцах, туннелях и траншеях, а также работы, участвующие в обслуживании и ремонте ВЛ, проводятся персоналом с применением защитных касок.
10. Допускается перемещение персонала по проводам сечением не менее 240 мм2 и по тросам сечением не менее 70 мм2 ВЛ, независимо от класса напряжения, при условии, что провода, тросы находятся в удовлетворительном техническом состоянии, не имеют повреждений, связанных с вибрацией, коррозией и т.д.
11. При перемещении по расщепленным проводам и тросам, строп предохранительного пояса следует закреплять за них, а в случае использования специальной тележки – за тележку.
12. Работы по техническому обслуживанию осветительных устройств, расположенных на потолках машинных залов и производственных цехов, с тележки мостового крана должны выполняться по наряду, как минимум двумя лицами. Выполнение работы поручается лицу, имеющему группу по электробезопасности не ниже III, при условии наблюдения за проведением работ и соблюдением мер безопасности вторым лицом, которое находится возле исполнителя.
13. Устройство временных подмостей, лестниц и т.д. на полу тележки мостового крана запрещается.
14. Работы должны выполняться непосредственно с настила тележки или с установленных на настиле стационарных подмостей.
15. Перед посадкой в тележку следует снять напряжение с токоприемных проводов. Во время работы необходимо соблюдать положения NCM A.08.02:2014 «Охрана здоровья и безопасность труда в строительстве».
16. Крановщик должен передвигать мостовой кран или тележку только по команде производителя работ.
17. При передвижении мостового крана, работники должны находиться в кабине мостового крана или на настиле моста.
18. В случае нахождения работников на тележке мостового крана, передвижение моста и тележки запрещается.
19. При проведении земляных работ необходимо соблюдать требования NCM A.08.02:2014 «Охрана здоровья и безопасность труда в строительстве».

ГЛАВА II

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ



Часть 1

Лица, ответственные за безопасность работ, их права и обязанности

1. Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:
   1. назначение лиц, ответственных за проведение работ в электроустановках;
   2. выдача наряда, распоряжения или составление перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
   3. выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работам в случаях, перечисленных в п. 122;
   4. допуск к производству работы;
   5. надзор во время производства работы;
   6. оформление перерывов в работе, перевода на другое рабочее место и окончания работы.
2. Ответственность за безопасное выполнение работ в электроустановках несет:
   1. лицо, выдающее наряд, распоряжение, лицо, утверждающее перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации электроустановок;
   2. лицо, выдающее разрешение на подготовку рабочего места и на допуск к работам в случаях, предусмотренных п. 122;
   3. руководитель работ;
   4. допускающий;
   5. производитель работ;
   6. наблюдающий;
   7. персонал, подготовляющий рабочее место;
   8. члены бригады.
3. Работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение, устанавливает необходимость, объём и возможность безопасного выполнения работ.
4. Работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение, несет ответственность:
   1. за достаточность и правильность мер безопасности, указанных в наряде (распоряжении);
   2. за соответствие уровня квалификации исполнителей;
   3. за соответствие группы по электробезопасности исполнителей характеру предстоящих работ;
   4. за количество исполнителей, задействованных в бригаде;
   5. за назначение лиц, ответственных за безопасное выполнение работ;
   6. за качество периодического обучения руководителя работы (производителя работы, наблюдающего).
5. Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется административно-техническому персоналу хозяйствующего субъекта и структурных подразделений, имеющему группу по электробезопасности V для выполнения работ в электроустановках напряжением выше 1000 В, и группу по электробезопасности не ниже IV **–** для электроустановок напряжением до 1000 В.
6. В отсутствие персонала, наделенного правом выдачи нарядов, распоряжений на выполнение работ по предотвращению аварий или по ликвидации их последствий, выдача наряда, распоряжения осуществляется оперативным и оперативно-ремонтным персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже IV.
7. Предоставление оперативному и оперативно-ремонтному персоналу права выдачи нарядов и распоряжений оформляется приказом управляющего хозяйствующего субъекта.
8. Лицо, выдающее разрешение на подготовку рабочего места и на допуск к работам в электроустановках, несет ответственность:
   1. за правильность указаний по отключению и заземлению оборудования, и за получение подтверждения их выполнения;
   2. за выполнение самостоятельных действий по отключению и заземлению оборудования в соответствии с мероприятиями по подготовке рабочего места, определёнными нарядом (распоряжением), с учетом фактической схемы электроустановки и электрической сети;
   3. за безопасное выполнение отключения, подключения и заземления управляемого им оборудования;
   4. за координацию времени и места работы допускаемых к работам в электроустановках бригад, в том числе за учет бригад, получение от них информации об окончании работ и возможности ввода установки в работу;
   5. за правильность выдаваемых указаний, самостоятельных действий по включению коммутационных аппаратов в целях исключения возможности подачи напряжения на рабочие места, к которым допущены бригады.
9. Право выдачи разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работам в электроустановках предприятий электроэнергетического сектора предоставляется административно-техническому персоналу, имеющему группу по электробезопасности V, оперативному и оперативно-ремонтному персоналу с группой по электробезопасности не ниже IV, в соответствии с должностными инструкциями и распределением оборудования по способам оперативного управления.
10. Право выдачи разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работам в электроустановках системного оператора предоставляется работникам из числа административно-технического персонала, в соответствии с указанием, выданным в письменном виде управляющим эксплуатационного предприятия (специализированного подразделения), в процессе эксплуатации электроустановок, находящихся в оперативном управлении других субъектов электроэнергетического сектора.
11. Руководитель работ несет ответственность:
    1. за выполнение и достаточность всех мер по подготовке рабочего места, указанных в наряде;
    2. за применение дополнительных мер безопасности, необходимых согласно условиям выполнения работ;
    3. за качество периодического обучения бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ;
    4. за организацию работ в безопасных условиях.
12. В электроустановках напряжением выше 1000 В, руководителем работ назначается административно-технический персонал с V группой по электробезопасности и с IV группой по электробезопасности **–** в электроустановках напряжением до 1000 В.
13. При необходимости выполнения разных работ (разных этапов работы) под постоянным наблюдением и руководством руководителя работ, работник, выдающий наряд должен указать это в графе «Отдельные указания» наряда.
14. Руководитель работ назначается при выполнении работ в одной электроустановке (ОРУ, ЗРУ):
    1. с использованием механизмов и грузоподъемных машин;
    2. с отключением электроустановки. Составляют исключение работы в электроустановках, где напряжение снято со всех токоведущих частей, согласно пунктам 141, 142 настоящих Правил, в электроустановках с простой и наглядной схемой, на электрических двигателя и их присоединениях к РУ;
    3. на КЛ и на КЛС;
    4. при перекладывании кабелей, находящих под напряжением;
    5. при выполнении работ в подземных кабельных сооружениях;
    6. при разрезании кабелей и вскрытии соединительных муфт;
    7. с использованием механизмов и грузоподъемных машин в охранной зоне a ВЛ;
    8. при установке и демонтаже опор любого типа, замене элементов опор ВЛ;
    9. при проведении работ в местах пересечений ВЛ с другими ВЛ и транспортными магистралями, в пролетах пересечения проводов в ОРУ;
    10. при подключении вновь сооруженных ВЛ;
    11. при изменении схемы соединения грозозащитного троса и проводов ВЛ;
    12. на отключенной цепи многоцепной ВЛ, когда одна или все остальные цепи остаются под напряжением;
    13. при одновременном выполнении работ в электроустановке двумя или более бригадами;
    14. при проведении работ по пофазному ремонту ВЛ;
    15. при работах под наведенным напряжением;
    16. при проведении работ под напряжением на токоведущих частях, с изоляцией человека от земли;
    17. под напряжением, с временной изоляцией токоведущих частей на время проведения работы, без изоляции человека от земли и с использованием специальных инструментов и приспособлений для работ под напряжением, за исключением работ в цепях вторичной коммутации;
    18. при проведении работ на оборудовании и установках средств связи, СДТУ по устройству мачтовых переходов через русла рек, по испытанию КЛС, при работах с аппаратурой не обслуживаемых в плановом порядке усилительных пунктов (далее **–** НУП) или не обслуживаемых в плановом порядке регенерационных пунктах (далее **–** НРП), на фильтрах присоединений без включения заземляющего ножа конденсатора линий связи.
15. Необходимость назначения руководителя работ определяется работником, выдающим наряд, которому разрешается назначать руководителя работ и для других работ в электроустановках, помимо указанных в п. 101.
16. Допускающий несет ответственность:
    1. за правильность и достаточность мер безопасности, необходимых для подготовки рабочего места, и их соответствие мероприятиям, указанным в наряде или распоряжении, характеру и месту работы;
    2. за правильность допуска к работе бригады;
    3. за качество проводимого им периодического обучения.
17. Допускающий назначается из числа оперативного персонала или оперативно-ремонтного персонала, за исключением допуска к работам на ВЛ, устройствах СДТУ, средствах релейной защиты и автоматики (далее **–** РЗА), с соблюдением условий, указанных в п. 118-121.
18. В электроустановках напряжением выше 1000 В, допускающий должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а в электроустановках напряжением до 1000 В **–** группу по электробезопасности не ниже III.
19. Производитель работ назначается из числа электротехнического персонала.
20. Производитель работ несет ответственность:
    1. за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым для подготовки рабочих мест, и отдельным указаниям наряда;
    2. за качество периодического обучения членов бригады;
    3. за наличие, целостность и правильное применение средств защиты, инструментов, инвентаря и приспособлений;
    4. за сохранность на рабочем месте ограждений, знаков безопасности, заземлений и короткозамыкателей, запирающих устройств;
    5. за безопасное проведение работ и соблюдение требований настоящих Правил, как им самим, так и членами бригады;
    6. за осуществление постоянного контроля над членами бригады при выполнении работ.
21. Производитель работ обязан отстранить от выполнения работ членов бригады, находящихся в состоянии опьянения, а также в состоянии, связанном с болезнью, которое препятствует выполнению работ, и членов бригады нарушающих трудовую дисциплину.
22. При выполнении работ по наряду в электроустановках напряжением выше 1000 В, производитель работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а в электроустановках напряжением до 1000 В – группу по электробезопасности не ниже III. При выполнении работ в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, при работах под напряжением, работах по перетяжке и замене проводов ВЛ напряжением до 1000 В, совместно подвешенных на опорах ВЛ напряжением выше 1000 В, производитель работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV.
23. При выполнении работ по распоряжению, производитель работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже III, за исключением случаев, оговоренных в п. 184, 191, 193, 207, 409, 790.
24. Наблюдающий должен назначаться для надзора за бригадами, не имеющими права самостоятельно работать в электроустановках.
25. Наблюдающий несет ответственность:
    1. за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым для подготовки рабочих мест, и отдельным указаниям наряда;
    2. за качество периодического обучения бригады;
    3. за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, знаков безопасности, запирающих устройств, приводов;
    4. за обеспечение защиты членов бригады от рисков электрического характера.
26. Наблюдающим может быть назначен работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже III.
27. Ответственность за безопасное выполнение работ в случаях, когда рабочие риски обусловлены технологическим процессом выполнения работ, несет производитель работ, который является членом бригады и должен постоянно находиться на рабочем месте. Его фамилия указывается в графе «Отдельные указания» наряда.
28. Наблюдающему запрещено совмещать наблюдение с выполнением любых других работ.
29. Член бригады несет ответственность за несоблюдение требований настоящих Правил, соответствующих инструкций по охране здоровья и безопасности труда, и указаний, полученных при допуске к рабочему месту, а также во время выполнения работы.
30. Управляющий хозяйствующего субъекта (специализированного подразделения) приказом должен предоставить определенным лицам из состава электротехнического персонала следующие права:
    1. выдавать наряды, распоряжения;
    2. выдавать разрешения на подготовку рабочего места и допуск бригад в случаях, установленных п. 122;
    3. допускающего, руководителя работ, производителя работ, наблюдающего, а также единоличного осмотра.
31. Допускается одно из совмещений обязанностей лиц, ответственных за безопасное проведение работ в электроустановках, в соответствии с указаниями Таблицы № 2.

**Таблица** № **2**

**Совмещение обязанностей лиц, ответственных за безопасное проведение работ в электроустановках**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ответственное лицо** | **Совмещение обязанностей** |
| Выдающий наряд, отдающий распоряжение | Руководитель работ, производитель работ,  допускающий (в электроустановках без дежурного персонала) |
| Руководитель работ | Производитель работ, допускающий (в электроустановках без дежурного персонала) |
| Производитель работ из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала | Допускающий в электроустановках с простой и наглядной схемой |
| Производитель работ с группой по электробезопасности IV | Допускающий, в случаях, перечисленных в пункте 893 |

1. Допускается совмещение обязанностей допускающего с обязанностями работника, выдающего разрешение на подготовку рабочего места и допуск к работам, при наличии у допускающего права оперативного управления оборудованием, требующим отключения и заземления в соответствии с мерами безопасности, предусмотренными для производства работ, и права ведения оперативных переговоров с работниками, выполняющими необходимые отключения и заземления оборудования на объектах, которые не находятся в оперативном управлении допускающего.
2. Допускающий из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала может выполнять и обязанности члена бригады.
3. При выполнении работ на ВЛ любого уровня напряжения допускается совмещение обязанностей руководителя работ или производителя работы из числа ремонтного персонала, с обязанностями допускающего в тех случаях, когда для подготовки рабочего места требуется только проверить отсутствие напряжения и установить переносные заземления на месте работы, без выполнения операций коммутационными аппаратами.
4. Выдача разрешения на подготовку рабочего места и допуск бригады к производству работ осуществляется при необходимости выполнения включений и/или отключений и заземлений электроустановок, относящихся к электрохозяйству системных операторов, электроэнергетических предприятий или других собственников электроустановок, через которые электроэнергия распределяется другим конечным потребителям, чтобы не создавать угрозы для их оперативно-диспетчерского управления и надежно и непрерывно поддерживать услугу по распределению электроэнергии конечным потребителям.

**Часть 2**

**Организация производства работ по наряду**

1. Наряд выписывается в двух экземплярах, а в случае передачи его содержания по телефону, радио, факсу или по электронной почте – в трех экземплярах.
2. В случае передачи содержания наряда по телефону, радио, факсу или по электронной почте, выдающий наряд работник выписывает один экземпляр, а лицо, принимающее текст в виде телефонного сообщения, телеграммы, факса или электронного письма, заполняет два экземпляра наряда и после проверки указывает в месте подписи выдающего наряд его фамилию, имя и отчество, подтверждая правильность содержания наряда своей подписью.
3. В тех случаях, когда производитель работ назначается также допускающим, наряд, независимо от способа его передачи, заполняется в двух экземплярах, а один из них остается у работника, выдающего наряд.
4. В зависимости от местных условий (расположения диспетчерского пункта), один экземпляр наряда может оставаться у лица, разрешающего подготовку рабочего места (диспетчера).
5. Во всех случаях, один экземпляр наряда вручается производителю работ.
6. Число нарядов, выдаваемых на имя одного руководителя работ, определяет работник, выдающий наряд.
7. Допускающему и производителю работ (наблюдающему) может быть выдано сразу несколько нарядов и распоряжений для поочередного допуска к работам по ним.
8. Не разрешается выдача наряда на срок более 15 календарных дней со дня начала работы.
9. Наряд может быть продлен один раз на срок не более 15 календарных дней.
10. При перерывах в работе наряд остается действительным.
11. Правом продлевать наряд обладает работник, выдавший наряд, или другое лицо, имеющее право выдачи наряда на работу в данной электроустановке.
12. Разрешение на продление наряда может быть передано по телефону, радио или с нарочным, допускающему, руководителю или производителю работ, который в этом случае за своей подписью указывает в наряде: фамилию, имя и отчество лица, продлившего наряд.
13. Наряды, работы по которым полностью закончены, хранятся в течение 30 календарных дней, после чего могут быть уничтожены. Если при выполнении работ по наряду имели место аварии, инциденты или несчастные случаи на производстве, то эти наряды должны храниться в архиве хозяйствующего субъекта (вместе с материалами расследования) в соответствии с положениями Перечня типовых документов и сроков их хранения для органов публичного управления, учреждений, организаций и предприятий Республики Молдова.
14. Учет работ по нарядам и распоряжениям ведется в журнале учета работ, выполняемых по нарядам и распоряжениям, по образцу, предусмотренному в Приложении № 7.
15. Выдача и заполнение наряда, ведение журнала учета работ по нарядам и распоряжениям допускается и в электронной форме с применением автоматизированных систем и цифровой подписи, в соответствии с Законом об электронной подписи и электронном документе № 91/2014.
16. Независимо от принятого у хозяйствующего субъекта порядка учета работ по нарядам и распоряжениям, допуск к проведению работ должен быть зарегистрирован в оперативном журнале.
17. При выполнении работ по наряду, в оперативном журнале регистрируются как первичные допуски к работам, так и ежедневные допуски.

Часть 3

Организация производства работ по одному наряду в нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях

1. Разрешается выдача наряда на одно или несколько рабочих мест одного присоединения, при условии соблюдения требований, указанных в п. 141-144, 146, 147, 152-156.
2. В электроустановках напряжением выше 1000 В, где напряжение снято со всех токоведущих частей, в том числе с вводов ВЛ и КЛ, и заперт вход в соседние установки (сборки и распределительные щиты напряжением до 1000 В могут оставаться под напряжением), разрешается выдача одного наряда для одновременного выполнения работ на сборных шинах и всех присоединениях.
3. В электроустановках напряжением до 1000 В, где напряжение снято со всех токоведущих частей, допускается выдача одного наряда на одновременное выполнение работ на сборных шинах РУ, распределительных щитов, а также на всех присоединениях.
4. При выводе в ремонт агрегатов (котлов, турбин, генераторов) и отдельных технологических установок (систем золоудаления, сетевых подогревателей, теплообменников, дробильных систем и др.), разрешается выдавать один наряд для работы на всех (или части) электродвигателях этих агрегатов (установок) и один наряд для работ в РУ на всех (или части) присоединениях, питающих электродвигатели этих агрегатов (установок).
5. Для производства работ на электродвигателях одного напряжения и присоединениях одного РУ, выдается один наряд.
6. При производстве работ по одному наряду на электродвигателях и их присоединениях в КРУ, не требуется оформление перевода членов бригады с одного рабочего места на другое, а разрешается их рассредоточение по разным рабочим местам. Допуск и производство работ на присоединениях электродвигателей в РУ других конструктивных типов осуществляется с оформлением перевода бригады с одного рабочего места на другое.
7. В РУ напряжением 3-110 кВ с одиночной системой шин, независимо от числа секций, при выводе в ремонт одной из секций со всеми присоединениями, разрешается выдавать один наряд на проведение работ на шинах и на всех (или части) присоединениях этой секции. Разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам только в пределах этой секции.
8. Разрешается выдача одного наряда для одновременного или поочередного выполнения работ на разных рабочих местах одной электроустановки, в следующих случаях:
   1. при прокладке и перекладке силовых и контрольных кабелей, при проведении измерений и испытаний электрооборудования, проверке устройств защиты, измерений, блокировки, электроавтоматики, телемеханики, связи;
   2. при ремонте коммутационных аппаратов одного присоединения, в том числе в случае, когда их приводы находятся в другом помещении;
   3. при ремонте отдельного кабеля, проложенного в туннеле, коллекторе, колодце, траншее, котловане;
   4. при ремонте кабелей (не более двух), выполняемом в двух котлованах или РУ, и находящимся рядом котловане, когда расположение рабочих мест позволяет производителю работ осуществлять надзор за членами бригады.

В этих случаях разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам. Перевод с одного рабочего места на другое не оформляется в наряде.

1. В случае выполнения работ согласно п. 141-144, 146, 147, все рабочие места должны быть подготовлены до допуска бригады на первое рабочее место.
2. До полного окончания работ, указанных в наряде, не разрешается подготовка к включению любого из присоединений, в том числе опробование электродвигателей.
3. В случае рассредоточения членов бригады по разным рабочим местам, допускается пребывание отдельно от производителя работ, одного или нескольких членов бригады, имеющих группу по электробезопасности не ниже III.
4. Членов бригады, которые будут находиться отдельно от производителя производитель работ должен проводить на рабочее место и обучить о мерах безопасности, которые должны соблюдаться при выполнении работы.
5. При поочередном выполнении однотипных работ на нескольких подстанциях или на нескольких присоединениях одной подстанции, допускается выдача одного наряда.
6. Однотипные работы на нескольких подстанциях или на нескольких присоединениях одной подстанции включают: протирку изоляторов; подтяжку контактных соединений; отбор проб и доливку масла в трансформатор; переключение ответвлений обмоток трансформаторов; проверку устройств релейной защиты, электроавтоматики, измерительных приборов; испытание повышенным напряжением от постороннего источника тока; проверку изоляторов оперативной электроизолирующей штангой; отыскание места повреждения КЛ.
7. Срок действия наряда, указанного в пункте 152, составляет одни сутки.
8. Допуск к работам на каждой подстанции и на каждом присоединении оформляется в соответствующей графе наряда.
9. Разрешается подача напряжения на подстанцию только после полного окончания работ на ней.

**Часть 4**

**Организация производства работ в распределительных устройствах, на участках воздушных линий электропередачи, кабельных линий электропередачи и в системах диспетчерского технологического управления**

1. Работы на участках ВЛ, расположенных на территории РУ, должны проводиться по нарядам, выдаваемым персоналом, который обслуживает ВЛ. При производстве работ на концевой опоре, местный оперативный персонал или оперативно-ремонтный персонал, обслуживающий РУ, должен обучить бригаду и провести ее к этой опоре. В электроустановках без местного оперативного персонала, производитель работ бригады имеет право получить ключ от РУ и самостоятельно проходить к концевой опоре.
2. В случае проведения работ на порталах ОРУ, в зданиях ЗРУ, на крыше комплектных распределительных устройств наружной установки (далее **–** КРУН), допуск бригады, с необходимым оформлением в наряде, осуществляется допускающим лицом из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, обслуживающего эту РУ.
3. Производитель работ, вместе с членами бригады могут самостоятельно выходить из РУ, а члены бригады, при отсутствии производителя работ, **–** только в порядке, предусмотренном п. 236-239.
4. Работы на концевых муфтах и заделках КЛ, расположенных в РУ, должны выполняться по наряду, выдаваемому персоналом, обслуживающим это РУ.
5. Если РУ и КЛ принадлежат разным хозяйствующим субъектам, то работы на концевых муфтах и заделках КЛ в РУ должны выполняться в соответствии с требованиями, указанными в Главе XII. Допуск к работам, выполняемым на КЛ в указанных случаях, осуществляется персоналом, обслуживающим РУ.
6. Работы на КЛ, проходящих по территории и в кабельных сооружениях РУ, должны выполняться по наряду, выдаваемому персоналом, обслуживающим ВЛ. Допуск к работам осуществляется персоналом, обслуживающим КЛ, только после получения соответствующего разрешения от оперативного или оперативно-ремонтного персонала, обслуживающего РУ.
7. Работы в устройствах связи, расположенных на территории РУ, проводятся по нарядам, выдаваемым персоналом СДТУ. Допускается выдача этих нарядов и персоналом, обслуживающим РУ. Исключение составляют работы, выполняемые на конденсаторах связи и высокочастотных заградительных фильтрах, которые должны проводиться только по нарядам, выдаваемым персоналом, обслуживающим РУ.
8. Подготовка рабочего места и допуск к работам в устройствах СДТУ, расположенных в РУ, выполняет персонал, обслуживающий РУ.

Часть 5

Организация производства работ по наряду на многоцепных воздушных линиях электропередачи, на пересечениях воздушных линий электропередачи, на разных участках воздушной линии электропередачи

1. Отдельный наряд выдается на каждую ВЛ, а также на каждую цепь многоцепной ВЛ.
2. Допускается выдача одного наряда на производство работ на нескольких ВЛ (цепях), в следующих случаях:
   1. при выполнении работ со снятием напряжения со всех цепей или при выполнении работ под напряжением, когда напряжение не снимается ни с одной цепи многоцепной ВЛ;
   2. при выполнении работ на пересечениях ВЛ;
   3. при выполнении поочередных работ на ВЛ напряжением до 1000 В, если трансформаторные пункты или КТП, от которых получает питание ВЛ, отключены;
   4. при выполнении однотипных работ на нетоковедущих частях нескольких ВЛ, которые не требуют отключения от источника электричества.
3. В наряде указывается, находится ли ремонтируемая ВЛ под наведенным напряжением, а также должна ли ВЛ, которая пересекает ремонтируемую ВЛ, быть отключена и заземлена с соблюдением требований, предусмотренных в Части 6, Главе III. Такое же указание должно быть внесено и в наряд на ВЛ, проходящие вблизи ремонтируемой ВЛ, если их отключение необходимо для соблюдения условий безопасности при выполнении работ. В этом случае, заземление ВЛ, пересекающих ремонтируемую ВЛ или проходящих возле нее, должно быть выполнено перед допуском к работам. Запрещается снимать переносные заземления с ВЛ до полного окончания работ.
4. Если ВЛ принадлежат другим хозяйствующим субъектам, их отключение должно быть подтверждено оперативным или оперативно-ремонтным персоналом собственника ВЛ.
5. В случае выполнения работ по пофазному ремонту ВЛ, наряд должен быть выдан только на участок одного шага транспозиции.
6. На отключенных ВЛ допускается рассредоточение членов бригады на участке протяженностью не более 2 км, за исключением случаев выполнения работ по монтажу и демонтажу проводов, тросов в пределах одного пролета. В этом случае протяженность участка работ одной бригады определяется работником, выдающим наряд.
7. Во время выполнения работ на токоведущих частях ВЛ, находящихся под напряжением, бригада должна находиться на одной опоре (в одном промежуточном пролете) или на двух смежных опорах.
8. В случае выполнения работ по одному наряду на разных участках, на разных опорах ВЛ, в наряде не оформляется перевод бригады с одного рабочего места на другое.

Часть 6

Организация производства работ по распоряжению

1. Распоряжение носит разовый характер, а срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня или смены. Распоряжение отдается заново в случае продлении срока выполнения работы, при изменении условий работы или состава бригады.
2. При перерывах в работе в течение одного рабочего дня, повторный допуск осуществляется производителем работ.
3. Распоряжение может передаваться по телефону, радио, телефонограммой, по факсу или по электронной почте.
4. Распоряжение оформляется в журнале учета работ, выполняемых по нарядам и распоряжениям.
5. После получения и проверки текста распоряжения, принимающий его работник в графе «Работник, отдавший распоряжение» записывает фамилию, имя и отчество работника, отдавшего распоряжение, подтверждая тем самым правильность содержания распоряжения своей подписью, с уведомлением производителя работ и допускающего.
6. В электроустановках, не имеющих постоянного оперативного персонала, в тех случаях, когда не требуется выполнение формальностей для допуска к рабочему месту, распоряжение может быть отдано непосредственно исполнителю работ.
7. По усмотрению работника, отдающего распоряжение, работы, выполнение которых предусмотрено распоряжением, могут производиться по наряду.
8. Для поочередного выполнения работ на нескольких электроустановках (присоединениях) выдается одно распоряжение.
9. Допуск к работам по распоряжению оформляется в журнале учета работ, выполняемых по нарядам и распоряжениям.
10. В электроустановках напряжением выше 1000 В, неотложные работы продолжительностью более одного часа осуществляются по распоряжению, оперативным персоналом и/или оперативно-ремонтным персоналом, или под его надзором ремонтным персоналом, без учета времени подготовки рабочего места.
11. Неотложные работы, которые должны выполняться в течение более одного часа или при участии более трех работников, включая наблюдающего, должны проводиться по наряду, с соблюдением требований настоящих Правил.
12. При проведении неотложных работ в электроустановках напряжением выше 1000 В, производитель работ (наблюдающий), который выполняет работу или осуществляет надзор за работниками, должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а в электроустановках напряжением ниже 1000 В – группу по электробезопасности не ниже III. При выполнении указанных работ члены бригады должны иметь группу по электробезопасности не ниже III.
13. Перед допуском бригады к выполнению работ должны быть выполнены технические мероприятия по подготовке рабочего места, определяемые работником, выдающим распоряжение.
14. В электроустановках напряжением выше 1000 В, по распоряжениям выполняются работы:
    1. на электродвигателе, от которого кабель подачи электроэнергии отключен, а его наконечники замкнуты накоротко и заземлены;
    2. на генераторе, от выводов которого отсоединены шины и кабели;
    3. на выкаченных тележках КРУ, у которых шторки отсеков заперты на замок;
    4. на нетоковедущих частях, не требующих снятия напряжения, и установки временных ограждений.
15. В электроустановках напряжением до 1000 В, запрещается выполнять работы по распоряжению на сборных шинах РУ и на присоединениях, по которым не исключена подача напряжения на сборные шины, а также работы на ВЛ с использованием грузоподъемных машин и механизмов. Работы по обслуживанию сетей наружного освещения выполняются по распоряжениям с применением механизмов, с соблюдением условий п. 656, 740, 741, 752.
16. Работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже III и право быть производителем работ, может единолично выполнять работы в электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, за исключением особо опасных помещений и в особо неблагоприятных условиях с точки зрения риска смертельного электропоражения.
17. При проведении работ по монтажу, ремонту, эксплуатации вторичных цепей, устройств релейной защиты, измерительных приборов, средств электроавтоматики, телемеханики, связи, включая работы в приводах коммутационных аппаратов, независимо от того, находятся они под напряжением или нет, производитель работ, с разрешения оперативного или оперативно-ремонтного персонала, вправе включать и отключать указанные устройства и опробовать устройства защиты и электроавтоматики.
18. В электроустановках напряжением выше 1000 В работник с группой по электробезопасности не ниже III имеет право, по распоряжению, выполнять следующие работы:
    1. благоустройство территории ОРУ, скашивание травы, расчистку от снега дорог и проходов;
    2. ремонт и обслуживание устройств проводной радио- и телефонной связи, осветительной электропроводки и арматуры, расположенных вне камер РУ на высоте не более 2,5 м;
    3. нанесение, в том числе восстановление диспетчерских (или оперативных) наименований и других надписей вне камер РУ;
    4. наблюдение за процессом сушки и обмотки трансформаторов, генераторов и других выведенных из работы устройств;
    5. обслуживание маслоочистительной и прочей вспомогательной аппаратуры при очистке и сушке масла;
    6. проведение работ на электродвигателях и на механической части вентиляторов и маслонасосов трансформаторов, компрессоров;
    7. выполнение других работ, предусмотренных настоящими Правилами.
19. Работник с группой по электробезопасности не ниже II может самостоятельно выполнять, по распоряжению, уборку в коридорах ЗРУ и электропомещениях, в которых расположено электрооборудование, а токоведущие части ограждены. Уборку в ОРУ может выполнять один работник с группой по электробезопасности не ниже III.
20. На проводящих частях ВЛ могут выполняться, по распоряжению, работы, не требующие снятия напряжения, в том числе:
    1. с подъемом на высоту до 3 м, считая от уровня земли до ног исполнителя;
    2. без разборки конструктивных частей опоры;
    3. с откапыванием опоры на глубину 0,5 м;
    4. выполнение работ по расчистке трассы ВЛ, когда не требуется принимать меры, предотвращающие падение на провода вырубленных деревьев, либо когда обрубка веток и сучьев не создает опасности для людей, оборудования, механизмов, инструментов.
21. Работник с группой по электробезопасности не ниже II имеет право выполнять, единолично и по распоряжению, следующие работы:
    1. осмотр ВЛ, в светлое время суток при благоприятных погодных условиях, в том числе с оценкой состояния опор, проверкой степени загнивания деревянных опор;
    2. восстановление надписей на опоре;
    3. измерение габаритов угломерным прибором;
    4. противопожарную очистку площадок вокруг опор;
    5. окраску бандажей на опорах.
22. При выполнении работ подчиненным персоналом смены, на основе распоряжений, отдаваемых оперативным персоналом или оперативно-ремонтным персоналом, записи о начале и окончании работ, мероприятиях по подготовке рабочего места, характере работ и составе бригады выполняются только в оперативном журнале.

Часть 7

Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации

1. Небольшие по объему ремонтные работы и работы по технической эксплуатации, выполняемые в течение рабочей смены, в порядке текущей эксплуатации, должны быть включены в перечень соответствующих работ. Перечень работ составляется и подписывается техническим руководителем или лицом, ответственным за электрохозяйство, назначенным управляющим хозяйствующего субъекта, с соблюдением следующих требований:

1) работы, выполняемые в порядке текущей эксплуатации (перечень работ), распространяются на электроустановки напряжением до 1000 В;

2) работы выполняются оперативным персоналом или оперативно-ремонтным персоналом на оборудовании, которое закреплено за этим персоналом.

1. Подготовка рабочих мест осуществляется работниками, которые должны выполнять работы.
2. Работы в порядке текущей эксплуатации, включенные в перечень работ, разрешены к выполнению, и на них не требуется оформление других дополнительных указаний, распоряжений или проведения периодического обучения.
3. При составлении перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, должно учитываться обеспечение безопасных условий, возможность самостоятельного выполнения работ, квалификация персонала, важность электроустановки или составных частей в технологическом процессе.
4. Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, должен содержать указания, определяющие тип работ, которые разрешается выполнять одному работнику или бригаде.
5. В перечне работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, должен быть указан порядок регистрации выполняемых работ по текущей эксплуатации (уведомление вышестоящего оперативного или оперативно-ремонтного персонала о месте и характере работы, о начале и окончании работы, оформление работы записью в оперативном журнале и т.п.).
6. В перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, могут быть включены:
7. работы в электроустановках с односторонним питанием;
8. отсоединение и присоединение кабеля, проводов электродвигателей и отдельных электроприемников инженерного оборудования зданий и сооружений;
9. ремонт автоматических выключателей, пускателей, рубильников, переключателей, устройств защитного отключения (далее **–** УЗО), контакторов, пусковых кнопок, а также другой пусковой и коммутационной аппаратуры, при условии ее установки вне распределительных щитов и сборок;
10. ремонт отдельных электроприемников внутреннего инженерного оборудования зданий и сооружений (электродвигателей, электрических калориферов, вентиляторов, насосов, установок кондиционирования воздуха и т.д.);
11. ремонт магнитных станций, расположенных отдельно от оборудования, устройств управления и смазка подшипников;
12. снятие и установка электросчетчиков, других приборов и средств измерения;
13. замена предохранителей, ремонт осветительной электропроводки и арматуры, замена ламп и чистка светильников, расположенных на высоте не более 2,5 м;
14. измерения, проводимые с использованием мегаомметра;
15. другие работы, выполняемые на территории хозяйствующего субъекта, в бытовых или служебных помещениях, складах, мастерских и т.д.

Перечень перечисленных работ может быть дополнен приказом управляющего хозяйствующего субъекта (специализированного подразделения).

Часть 8

Требования к составу бригады

1. Численность и состав бригады, с точки зрения уровней квалификации в области электробезопасности, определяется исходя из условий выполнения работы, а также возможности обеспечения постоянного надзора за деятельностью членов бригады со стороны производителя работ, или, при необходимости, наблюдающего.
2. Член бригады должен иметь группу по электробезопасности не ниже II, а в случае выполнения работ на ВЛ согласно пункту 662 **–** не ниже IV.
3. В состав бригады, на каждого члена, имеющему группу по электробезопасности не ниже III, разрешается включить работника, имеющего группу по электробезопасности I, при условии, что общая численность лиц с данной группой по электробезопасности не будет превышать трех работников.
4. Оперативный или оперативно-ремонтный персонал, находящийся на дежурстве, может быть включен в бригаду с разрешения вышестоящего оперативного персонала, с записью в оперативном журнале и оформлением в наряде.

Часть 9

Выдача разрешения на подготовку рабочего места и допуск к работам

1. Подготовка рабочего места и допуск бригады к работам могут проводиться только после получения разрешения от персонала, имеющего право выдавать разрешение на подготовку рабочего места и допуск к работам. Порядок допуска к работам в ТАИ, средствах дистанционного управления (далее **–** СДУ), сигнализации и технических средств автоматизированных систем управления (далее **–** АСУ), изложен в Главе IX.
2. Разрешение на подготовку рабочего места и допуск к работам может быть передано персоналу, который осуществляет подготовку рабочего места и допуск бригады к работам, лично, а также по телефону, радио, с нарочным или через оперативный, или оперативно-ремонтный персонал промежуточной подстанции.
3. Допуск бригады к производству работ разрешается только по одному наряду.

Часть 10

Подготовка рабочего места и первичный допуск бригады к работам по наряду и распоряжению

1. Запрещается изменять предусмотренные нарядом мероприятия по подготовке рабочего места.
2. При возникновении сомнений в достаточности и правильности мероприятий по подготовке рабочего места, а также в возможности выполнения работ с соблюдением требований безопасности, подготовка рабочих мест должна быть прекращена, с возобновлением работы после выдачи нового наряда, в котором должны быть предусмотрены технические мероприятия, устраняющие сомнения в безопасности проведения работ.
3. В случае, когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, подготовка рабочего места должна проводиться им в присутствии члена бригады, имеющего группу по электробезопасности не ниже III.
4. Перед допуском бригады, допускающий должен проверить выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места путем личного осмотра, по записям в оперативном журнале, по оперативной схеме, а также по информации, полученной от оперативного персонала, оперативно-ремонтного персонала, задействованного в работе хозяйствующего субъекта.
5. Перед допуском бригады, руководитель работ и производитель работ (наблюдающий) требуют от допускающего лица информацию о проведенных мероприятиях по подготовке рабочего места к выполнению работ, совместно проверяя подготовку данного рабочего места. При отсутствии в месте выполнения работ оперативного или оперативно-ремонтного персонала, проверка подготовки рабочего места может выполняться с разрешения соответствующего персонала, руководителем работ совместно с производителем работ.
6. Допуск к работе по нарядам и распоряжениям осуществляется непосредственно на рабочем месте. В случаях, когда не требуется подготовка рабочего места, допуск к работе по распоряжению не обязателен, а на ВЛ, ВЛС и КЛ допуск не требуется.
7. Допуск к работам проводится после проверки подготовки рабочего места. При этом допускающий должен проверить, по удостоверениям членов бригады, соответствие состава бригады составу, указанному в наряде или распоряжении; подтвердить бригаде отсутствие напряжения путем демонстрации установленных заземлений, или путем проверки отсутствия напряжения, а в электроустановках напряжением 35 кВ и ниже (где позволяет конструктивное исполнение) – прикосновением рукой к токоведущим частям.
8. Перед началом работ по наряду или распоряжению проводится периодическое обучение, содержащее указания по безопасному выполнению конкретной работы, в последовательности от работника, выдавшего наряд или отдавшего распоряжение, до члена бригады.
9. Допуск к выполнению работ без проведения периодического обучения запрещен.
10. При выполнении работ по нарядам, периодическое обучение проводит:
    1. работник, выдающий наряд – руководителю работ. Если руководитель работ не назначается – производителю работ (наблюдающему);
    2. допускающий – руководителю работ, производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;
    3. руководитель работ – производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;
    4. производитель работ (наблюдающий) – членам бригады.
11. При выполнении работ по распоряжениям, периодическое обучение проводит:
    1. работник, отдающий распоряжение – допускающему, производителю работ (наблюдающему) или непосредственному исполнителю работ;
    2. допускающий – производителю работ (наблюдающему), членам бригады (исполнителям работы);
    3. производитель работ – членам бригады.
12. Периодическое обучение, проводимое работником, выдающим наряд или распоряжение, может осуществляться и по телефону.
13. При передаче наряда, распоряжения в виде радиограммы, по факсу или по электронной почте, работник, выдающий наряд, отдающий рабочее распоряжение не проводит периодическое обучение.
14. При вводе в состав бригады нового члена бригады, периодическое обучение проводит производитель работ (наблюдающий).
15. В ходе периодического обучения, работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение, руководитель работ, производитель работ, одновременно с обучением по обеспечению электробезопасности, обязан дать указания по технологии безопасного проведения работы, с использованием грузоподъемных машин и механизмов, инструментов, средств защиты.
16. Наблюдающий обучает членов бригады о мерах по безопасному ведению работ, исключающих возможность возникновения случаев смертельного электропоражения и поражения электрическим током, а также о порядке перемещения членов бригады по территории электроустановки.
17. Производитель работ обучает членов бригады по вопросам безопасной технологии работы, использованию инструментов, средств защиты. В ходе периодического обучения, производитель работ излагает указания членам бригады, исключающие возможность смертельного электропоражения и поражения электрическим током.
18. Допускающий в ходе периодического обучения доводит до сведения членов бригады содержание наряда, распоряжения, указывает границы рабочего места, наличие наведенного напряжения, уточняет оборудование и токоведущие части ремонтируемой установки и соседние присоединения, к которым запрещено приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет.
19. При проведении работ по наряду, периодические обучения должны быть оформлены в таблице наряда и подтверждены подписью работников, проводивших и получивших обучение.
20. При проведении работ по распоряжению, периодические обучения должны быть оформлены и подтверждены подписью работников, проводивших и получивших обучение, в журнале учета работ, выполняемых по нарядам и распоряжениям.
21. Допуск к выполнению работ оформляется в двух экземплярах нарядов, один из которых остается у производителя работ (наблюдающего), а второй **–** у допускающего.
22. Когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, допуск оформляется в одном экземпляре наряда.
23. Допуск к работам по наряду и распоряжению оформляется в журнале учета работ, выполняемых по нарядам и распоряжениям, с внесением записи о допуске и в оперативный журнал.

**Часть 11**

Надзор при выполнении работ, изменения в составе бригады

1. После допуска, обязанность надзора за бригадой на предмет соблюдения требований безопасности возлагается на производителя работ (наблюдающего, руководителя работ), который должен так организовать свою работу, чтобы сохранять контроль над всеми членами бригады, находясь, по возможности, на том участке рабочего места, где риски несчастных случаев наиболее велики.
2. Запрещается совмещать надзор с выполнением других работ.
3. В случае временного ухода с рабочего места и невозможности передать свои обязанности руководителю работ, допускающему или работнику с правом выдачи рабочего наряда, производитель работы (наблюдающий) обязан полностью удалить бригаду с рабочего места (с ее выводом из РУ и закрытием входных дверей на замок, со снятием людей с опор ВЛ и т.п.).
4. Запрещается производителю работ (наблюдающему) оставаться одному, а членам бригады **–** без производителя работ (наблюдающего) в электроустановках напряжением выше 1000 В, за исключением выполнения следующих видов работ:
   1. регулировка выключателей, разъединителей, приводы которых вынесены в другие помещения;
   2. монтаж и проверка вторичных цепей, устройств защиты, электроавтоматики, средств сигнализации, измерений, связи и др.;
   3. прокладка силовых или контрольных кабельных линий;
   4. испытание электрооборудования с подачей повышенного напряжения, когда необходимо осуществлять наблюдение за испытываемым оборудованием и предупреждать об опасности приближения к нему посторонних лиц.

Указанные работы производятся по наряду с соблюдением условий п. 147-151.

1. Допускается временный уход с рабочего места одного или нескольких членов бригады с разрешения производителя работ (наблюдающего). В этом случае не требуется выводить их из состава бригады. В электроустановках напряжением выше 1000 В, количество членов бригады, оставшихся на рабочем месте, должно быть не менее двух, включая производителя работ (наблюдающего).
2. Члены бригады, имеющие группу по электробезопасности не ниже III, могут самостоятельно выходить из РУ и возвращаться на рабочее место, а члены бригады с группой по электробезопасности II – только в сопровождении члена бригады, имеющего группу по электробезопасности не ниже III, или работника, имеющего право единоличного осмотра электроустановки. Не допускается уход бригады с рабочего места без закрытия дверей РУ на замок.
3. Возвратившиеся члены бригады могут приступить к работе только с разрешения производителя работ (наблюдающего).
4. Члены бригады, не имеющие права самостоятельной работы в электроустановках, могут выходить из РУ и возвращаться на рабочее место только в сопровождении работника, имеющего право единоличного осмотра электроустановки, или наблюдающего.
5. При обнаружении нарушения настоящих Правил или других обстоятельств, угрожающих безопасности работников, члены бригады должны быть удалены с рабочего места, с изъятием наряда у производителя работ (наблюдающего). Бригада может быть вновь допущена к работе только после устранения обнаруженных нарушений и оформления нового наряда.
6. Право изменять состав бригады имеет только работник, выдающий наряд, или другой персонал, имеющий право выдачи нарядов в данной электроустановке.
7. Указания по изменению состава бригады могут быть переданы по телефону, по радио или с нарочным допускающему, руководителю работ или производителю работ (наблюдающему), который заверяет изменения своей подписью в наряде, а также указывает фамилию и имя работника, отдавшего эти указания.
8. При изменении состава бригады должны соблюдаться требования п. 202-204. Производитель работ (наблюдающий) обязан обучить работников, введенных в состав бригады.
9. При замене руководителя работ или производителя работ (наблюдающего), при изменении основной части состава бригады и изменении условий работы, выдается новый наряд.

Часть 12

Перевод на другое рабочее место

1. В электроустановках напряжением выше 1000 В перевод бригады на другое рабочее место осуществляется допускающим.
2. Перевод бригады на другое рабочее место может производиться и руководителем работ или производителем работ (наблюдающим) в соответствии с поручениями работника, выдавшего наряд, с записью в графе «Отдельные указания» наряда и, в то же время, учитываются требования, предусмотренные в п. 145 и 147.
3. Перевод бригады на другое рабочее место оформляется в наряде.
4. В случае, когда перевод бригады был произведен допускающим из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, это оформляется в двух экземплярах наряда, за исключением случаев, предусмотренных в п. 123-127.
5. Выполнение работ в РУ напряжением до 1000 В, а также на одной ВЛ, ВЛС, КЛ, перевод на другое рабочее место осуществляет производитель работ (наблюдающий), без оформления в наряде.
6. При выполнении работ без отключения электрооборудования, оформлению в наряде подлежит только перевод бригады из одного РУ в другое.

Часть 13

Оформление перерывов в работе и повторный допуск к работам

1. В случае перерывов в работе на протяжении рабочего дня, бригада должна быть удалена с рабочего места, а двери РУ должны быть закрыты на замок. Наряд остается у производителя работ (наблюдающего).
2. Члены бригады не имеют права возвращаться на рабочее место в отсутствие производителя работ (наблюдающего).
3. Допуск к работам после перерыва осуществляет производитель работ (наблюдающий) без оформления в наряде.
4. При перерыве в работе в связи с окончанием рабочего дня, бригада должна быть удалена с рабочего места.

Знаки безопасности, ограждения, заземления не снимаются.

Производитель работ (наблюдающий) должен передать наряд допускающему, а в случае его отсутствия – оставить наряд в специально отведенном для этого месте (папке действующих рабочих нарядов и т.д.). В электроустановках без дежурного персонала, производителю работ (наблюдающему) разрешается, по окончании рабочего дня, оставить наряд у себя. Ежедневное окончание работ оформляется подписью производителя работ (наблюдающего) в своем экземпляре наряда.

1. Повторный допуск к работе на подготовленное рабочее место в последующие дни осуществляет допускающий или, с его разрешения – руководитель работ.
2. Разрешение на повторный допуск к работе фиксируется в оперативном журнале. В этом случае, для допуска не требуется разрешение вышестоящего оперативного или оперативно-ремонтного персонала.
3. С разрешения допускающего, производитель работ (наблюдающий) имеет право допустить бригаду на рабочее место, если это было указано в графе «Отдельные указания» наряда.
4. При возобновлении работ на следующий день, производитель работ (наблюдающий) должен проверить наличие и целостность всех ограждений, знаков безопасности, а также надежность заземлений, и допустить бригаду к производству работ.
5. Допуск к работам, выполняемый допускающим из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, оформляется в двух экземплярах наряда.
6. Допуск к работам, осуществляемый руководителем работ или производителем работ (наблюдающим), оформляется в экземпляре наряда, который находится у производителя работ (наблюдающего).

Часть 14

Окончание работы, сдача-приемка рабочего места. Закрытие наряда, распоряжения

1. После окончания работы, производитель работ (наблюдающий) должен:
   1. удалить членов бригады с рабочего места;
   2. обеспечить удаление всех материалов и инструментов;
   3. снять установленные бригадой временные ограждения, переносные плакаты безопасности, заземления;
   4. закрыть на замок двери электроустановок;
   5. оформить в наряде полное окончание работ своей подписью.
2. После проверки рабочих мест, ответственный руководитель работ оформляет в наряде окончание работ.
3. Производитель работ (наблюдающий) должен сообщить допускающему, дежурному оперативному или оперативно-ремонтному персоналу, или работнику, выдавшему наряд, о полном окончании работы и о выполнении им требований п. 261, 262.
4. После полного окончания работ, производитель работ (наблюдающий) должен передать наряд допускающему, а при его отсутствии – оставить наряд в специально отведенном для этого месте (папке действующих нарядов и т.д.).
5. Если после полного окончания работ возникают сложности при передаче наряда, то с разрешения допускающего или работника из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, наряд может остаться у производителя работ (наблюдающего). В этом случае, а также когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, он должен передать, не позднее следующего дня, наряд оперативному или оперативно-ремонтному персоналу, или работнику, выдавшему наряд, а на удаленных участках **–** административно-техническому персоналу участка.
6. Допускающий, после получения наряда, в котором оформлено полное окончание работы, должен осмотреть рабочие места и сообщить работнику, выдающему разрешение на подготовку рабочих мест и допуск к работам, а также оперативному или оперативно-ремонтному персоналу, в чьем управлении находится электроустановка, о полном окончании работ и о возможности подачи напряжения на соответствующую электроустановку.
7. После осмотра рабочего места, окончание работы, выполненной по наряду или разрешению, должно быть оформлено в журнале учета работ, выполняемых по нарядам и распоряжениям, а также в оперативном журнале.

**Часть 15**

**Включение электроустановки после полного окончания работы**

1. Оперативный или оперативно-ремонтный персонал, получивший разрешение на включение электроустановки после полного окончания работ, перед ее включением должен убедиться в готовности электроустановки к включению (проверить чистоту на рабочем месте, отсутствие рабочих материалов, инструментов и др.), снять временные ограждения, переносные плакаты безопасности, заземления, установленные в процессе подготовки рабочего места оперативным персоналом или оперативно-ремонтным персоналом, и установить постоянные ограждения.
2. Допускающему может быть предоставлено право, после окончания работы, включить электроустановку без дополнительных разрешений или указаний. Предоставление права на такое включение должно быть записано в строке «Отдельные указания» наряда. Право на такое включение может быть предоставлено только в случае, если к работам на электроустановке или на одном ее участке не допущены другие бригады.
3. В аварийных случаях оперативный персонал или допускающий могут включить в работу выведенное в ремонт электрооборудование или электроустановку в отсутствие бригады до полного окончания работ при условии, что до прибытия производителя работ и возвращения им наряда, на рабочих местах расставлены работники, обязанные предупредить производителя работ и всех членов бригады о том, что электроустановка включена и возобновление работ запрещено.

**ГЛАВА III**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ**

**Часть 1**

**Общие требования**

1. При подготовке рабочего места к производству работ со снятием напряжения должны быть выполнены следующие технические мероприятия:
2. выполнение необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
3. вывешивание запрещающих плакатов безопасности на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов;
4. проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены во избежание поражений электрическим током и смертельных электропоражений;
5. установление заземлений (включение заземляющих ножей, а там, где они отсутствуют – установка переносных заземлений);
6. вывешивание указательных плакатов безопасности «ЗАЗЕМЛЕНО», ограждение, в случае необходимости, рабочих мест и оставшихся под напряжением токоведущих частей, с выставлением предупреждающих и предписывающих плакатов безопасности.

Часть 2

Отключения

1. При подготовке рабочего места должны быть отключены:
   1. токоведущие части, на которых должны производиться работы;
   2. неогражденные токоведущие части, к которым возможно случайное приближение персонала, рабочих инструментов и устройств, механизмов и грузоподъемных машин на расстояние, менее указанного в Таблице № 1;
   3. цепи управления и питания приводов, закрыт воздух в системах управления коммутационными аппаратами, снят завод с пружин и грузов у приводов выключателей и разъединителей.
2. В электроустановках напряжением выше 1000 В должен быть сделан видимый разрыв с каждой стороны, с которой коммутационным аппаратом на рабочее место может быть подано напряжение. Видимый разрыв осуществляется путем отключения разъединителей, отключения отделителей и выключателей нагрузки, снятия плавких предохранителей, отсоединения или снятия шин, проводов, кабелей и др.
3. Видимый разрыв может отсутствовать в КРУ с элементами на выкатных тележках, а также в комплектных распределительных устройствах с элегазовой изоляцией (далее **–** КРУЭ), при наличии надежного механического указателя гарантированного положения контактов.
4. В случае отсутствия видимого разрыва в КРУ, с элементами на выкатных тележках, а также в распределительных устройствах с элегазовой изоляцией напряжением 6 кВ и выше, проверку отключенного положения коммутационного аппарата разрешается проверять по механическому указателю гарантированного положения контактов.
5. При проведении работ, в случае, когда силовые трансформаторы и трансформаторы напряжения связаны с участком электроустановки будут производится работы, они должны быть отключены, а их коммутационные схемы должны быть разобраны с обеих сторон для исключения возможности обратной трансформации. Решение об отключении трансформаторов на 6-10/0,4 кВ при выполнении работ на ВЛ 6-10 кВ принимается работником, выдающим наряд.
6. Запрещается нахождение персонала в РУ, в которых находятся коммутационные аппараты, в случае, когда они управляются дистанционно с автоматизированного рабочего места (далее **–** АРМ) оперативного персонала.
7. После отключения выключателей, разъединителей и выключателей нагрузки с ручным управлением, необходимо визуально проверить их отключение и отсутствие шунтирующих перемычек.
8. При дистанционном управлении коммутационными аппаратами с АРМ, проверка положения коммутационных аппаратов (выключателей, разъединителей, заземляющих ножей) осуществляется через системы сигнализации. Общий контроль над состоянием коммутационных аппаратов осуществляется с помощью средств технологического видеонаблюдения.
9. Визуальная проверка фактического положения коммутационных аппаратов должна быть выполнена после окончания всех операций, непосредственно в месте установки коммутационных аппаратов.
10. В электроустановках напряжением выше 1000 В для предотвращения самопроизвольного или ошибочного включения коммутационных аппаратов, которыми может быть подано напряжение к месту работы, должны быть предприняты следующие меры:
    1. у разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки ручные приводы в отключенном положении должны быть заперты на механический замок. В электроустановках напряжением 6-10 кВ с однополюсным разъединителем вместо механического замка допускается надевать на ножи разъединителя диэлектрические колпаки;
    2. у разъединителей, управляемых оперативной штангой, стационарные ограждения должны быть заперты на механический замок;
    3. у приводов коммутационных аппаратов с дистанционным управлением должны быть отключены силовые электрические цепи и цепи управления, а у пневматических приводов разъединителей должен быть закрыт кран сети подачи сжатого воздуха и заблокирован механическим замком, разряжена от давления цепь, расположенная за краном трубопровода сети подачи сжатого воздуха, а спускные клапаны должны быть оставлены в открытом положении;
    4. в случае дистанционного управления с АРМ, у приводов разъединителей должны быть отключены силовые цепи. Ключ выбора рабочего режима в шкафу управления переводится в положение «местное управление», а шкаф управления разъединителем запирается на механический замок;
    5. у грузовых и пружинных приводов, включающий груз или включающая пружина переводятся в нерабочее положение;
    6. должны быть установлены запрещающие плакаты безопасности.
11. Меры по предотвращению ошибочных включений коммутационных аппаратов при проведении работ на КРУ с выкатными тележками должны быть приняты в соответствии с требованиями п. 475, 476.
12. При проведении работ в электроустановках напряжением до 1000 В, со всех токоведущих частей следует снять напряжение. Напряжение снимается путем отключения коммутационных аппаратов с ручным приводом, а при наличии в схеме плавких предохранителей – путем их снятия. При отсутствии в схеме предохранителей и для предотвращения ошибочного включения коммутационных аппаратов применяются меры по запиранию рукояток или дверей шкафа управления, по закрытию пусковых кнопок, установке изолирующих накладок между контактами коммутационного аппарата и т.д. При снятии напряжения коммутационным аппаратом необходимо разомкнуть вторичную цепь включающей катушки.

Указанные меры могут быть заменены расшиновкой или отсоединением кабелей от коммутационных аппаратов или от оборудования, на котором должны проводиться работы, с вывешиванием запрещающих плакатов безопасности.

1. Отключенное положение коммутационных аппаратов под напряжением до 1000 В, с недоступными для осмотра контактами, определяется путем проверки отсутствия напряжения на их зажимах или на отходящих шинах, на проводах и зажимах оборудования, включаемого этими коммутационными аппаратами.
2. Проверка отсутствия напряжения в КРУ осуществляется с использованием указателей напряжения, встроенных в оборудование КРУ.

**Часть 3**

**Вывешивание запрещающих плакатов безопасности**

1. На приводах (рукоятках приводов) коммутационных аппаратов с ручным управлением (выключатели нагрузки, разъединители, рубильники, автоматические выключатели), во избежание подачи напряжения на рабочее место, должны быть вывешены плакаты «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!». У однополюсных разъединителей плакаты безопасности вывешиваются на приводе полюса, а у разъединителей, управляемых с помощью оперативной штанги – на защитных ограждениях.
2. На задвижках, закрывающих доступ воздуха в пневматические приводы разъединителей, вывешивается плакат безопасности «НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».
3. На присоединениях напряжением до 1000 В, которые не оснащены коммутационными аппаратами, плакат безопасности «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!» должен быть вывешен возле снятых предохранителей, в КРУ – в соответствии с пунктами 519, 520.
4. Плакаты безопасности должны быть вывешены на ключах или кнопках местного или дистанционного управления, а также на автоматах или в местах снятых предохранителей цепей управления и силовых цепей питания приводов коммутационных аппаратов.
5. В случае дистанционного управления коммутационными аппаратами с АРМ, аналогичные плакаты безопасности должны быть вывешены напротив графического обозначения соответствующего коммутационного аппарата, на схеме АРМ.
6. На приводах коммутационных аппаратов, которыми отключена ВЛ и КЛ, вывешивается один плакат безопасности «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТА НА ЛИНИИ!», независимо от количества работающих бригад.
7. В случае дистанционного управления коммутационными аппаратами с АРМ, запрещающий плакат безопасности «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТА НА ЛИНИИ!» размещается на схеме рядом с символом коммутационного аппарата, которым может быть подано напряжение на ВЛ или КЛ. Этот плакат безопасности вывешивается и снимается по указанию оперативного или оперативно-ремонтного персонала, который ведет учет количества бригад, выполняющих работы на линии.

**Часть 4**

**Проверка отсутствия напряжения**

1. Проверка отсутствия напряжения осуществляется с помощью указателя напряжения, исправность которого должна быть проверена перед применением с помощью специальных приборов, предназначенных для таких проверок, или приближением к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением.
2. Если указатель напряжения, проверенный приближением к токоведущим частям, был уронен или подвергался ударам, запрещается его применять без повторной проверки.
3. В электроустановках напряжением выше 1000 В, указателем напряжения необходимо пользоваться в диэлектрических перчатках.
4. В КРУ (в том числе элегазовых), проверка отсутствия напряжения должна проводиться с использованием встроенных стационарных указателей напряжения.
5. В электроустановках напряжением 35 кВ и выше, для проверки отсутствия напряжения можно пользоваться изолирующей штангой, прикасаясь ею несколько раз к токоведущим частям. В данном случае отсутствие искрения и характерного потрескивания является признаком отсутствия напряжения.
6. На одноцепных линиях напряжением 330 кВ и выше, достаточным признаком отсутствия напряжения является отсутствие коронирования.
7. В случае дистанционного управления коммутационными аппаратами и заземляющими ножам с АРМ, допускается проверка отсутствия напряжения перед включением заземляющих ножей путем выверки (подробной проверки) схемы, отображаемой на мониторе АРМ. Проверка отсутствия напряжения на элегазовом оборудовании допускается при наличии оперативной блокировки с внесением соответствующего разрешения заводом-изготовителем в технический паспорт данного оборудования. Соответствующее условие оформляется и в инструкции по эксплуатации данного вида оборудования.
8. Проверка отсутствия напряжения в РУ может осуществляться работником из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, имеющим группу по электробезопасности не ниже IV **–** в электроустановках напряжением выше 1000 В, и группу по электробезопасности не ниже III **–** в электроустановках напряжением до 1000 В.
9. На ВЛ проверку отсутствия напряжения должны выполнять два работника:
   1. на ВЛ напряжением выше 1000 В **–** один работник с группой по электробезопасности не ниже IV и второй **–** с группой по электробезопасности не ниже III;
   2. на ВЛ напряжением до 1000 В – работники, имеющие группу по электробезопасности не ниже III.
10. Проверка отсутствия напряжения путем выверки схемы в натуре осуществляется:
    1. в ОРУ, КРУ и КТП наружной установки, а также на ВЛ в туманную, дождливую, снежную погоду и в случае отсутствия специальных указателей напряжения;
    2. в ОРУ напряжением 330 кВ и выше, и на двухцепных ВЛ напряжением 330 кВ и выше.
11. При выверке схемы в натуре отсутствие напряжения на выходах ВЛ и КЛ подтверждается дежурным, в оперативном управлении которого находятся линии.
12. Выверка ВЛ в натуре осуществляется путем проверки направления передачи электроэнергии по линии от источника к рабочему месту и внешних признаков отключенной линии, а также обозначений на опорах, которые должны соответствовать диспетчерским наименованиям линий.
13. На ВЛ при подвеске проводов на разных уровнях, проверка отсутствия напряжения с помощью указателя или изолирующей штанги, и установка заземлений должна осуществляться снизу вверх, начиная с нижнего провода. При горизонтальной подвеске проводов проверку начинают с ближайшего провода.
14. В электроустановках с системой TN напряжением до 1000 В, проверка отсутствия напряжения производится между фазами и между каждой фазой и заземленным корпусом установки или защитным проводником, включая возможность использования предварительно проверенного вольтметра, шкала которого соответствует измеряемой величине напряжения. Запрещается пользоваться контрольными лампами.
15. Устройства, сигнализирующие об отключенном положении аппарата, блокирующие устройства, постоянно включенные вольтметры и прочие устройства являются дополнительными средствами, подтверждающими отсутствие напряжения, и на основании их показаний нельзя делать выводы об отсутствии напряжения.

**Часть 5**

**Установка заземлений**

1. Установка заземлений на токоведущие части и включение стационарных заземляющих ножей осуществляется непосредственно после проверки отсутствия напряжения.
2. Переносное заземление сначала необходимо присоединить к заземляющему устройству, а затем, после проверки отсутствия напряжения, установить на токоведущие части.
3. Демонтаж переносных заземлений выполняется в обратной последовательности: сначала они снимаются с токоведущих частей, а затем отсоединяется от заземляющего устройства.
4. В электроустановках напряжением выше 1000 В, установка и снятие переносных заземлений выполняется в диэлектрических перчатках, с использованием изолирующей штанги. Закрепление зажимов переносных заземлений производится той же штангой.
5. В электроустановках напряжением до 1000 В, установка и снятие переносных заземлений выполняется в диэлектрических перчатках или с применением изолирующей штанги.
6. При установке переносных заземлений необходимо применять средства защиты лица и глаз.
7. При установке, демонтаже или во время выполнения работ запрещается прикасаться к токоведущим частям заземлений.
8. Запрещено пользоваться для заземления проводниками, не предназначенные для этих целей, за исключением случаев, предусмотренных п. 446-448.

**Часть 6**

**Установка заземлений в распределительных устройствах**

1. В электроустановках напряжением выше 1000 В, должны заземляться токоведущие части всех фаз (полюсов) отключенного участка, со всех сторон, откуда может быть подано напряжение, за исключением сборных шин РУ, отключенных для выполнения работ, на которые достаточно установить одно заземление.
2. При выполнении работ на одном отключенном линейном разъединителе, на проводах спуска со стороны ВЛ, независимо от наличия заземляющих ножей, на разъединителе дополнительно устанавливается заземление, на которые не влияют манипуляции с разъединителем.
3. Заземленные токоведущие части должны быть отделены от токоведущих частей, оставшихся под напряжением, видимым разрывом. Разрешается отсутствие видимого разрыва в случаях, указанных в п. 273-277.
4. Установленные заземления могут быть отделены от токоведущих частей, на которых непосредственно выполняется работы, отключенными выключателями, разъединителями, автоматическими отделителями или выключателями нагрузки, снятыми плавкими предохранителями, демонтированными шинами и проводами, выкатными элементами комплектных устройств.
5. Непосредственно на рабочем месте, заземление на токоведущие части дополнительно должно быть установлено в случаях, когда эти части могут оказаться под наведенным напряжением или наведенным потенциалом.
6. В ЗРУ переносные заземления устанавливаются на токоведущие части в специально предназначенных для этого местах. Эти места очищаются от краски (окислов металлов) и обозначаются черными полосами.
7. В электроустановках напряжением до 1000 В, при выполнении работ на сборных шинах РУ, распределительных щитов, сборок, напряжение с шин должно быть снято, а шины (за исключением шин, выполненных изолированным проводом) должны быть заземлены. Необходимость и возможность заземления присоединений этих РУ, распределительных щитов, сборок и подключенного к ним оборудования определяет работник, выдающий наряд или отдающий распоряжение.
8. Допускается временное снятие заземлений, установленных при подготовке рабочего места, если это обусловлено характером выполняемых работ (измерение сопротивления изоляции и т.д.).
9. Временное снятие и повторная установка заземлений осуществляется оперативным или оперативно-ремонтным персоналом, допускающим или производителем работ по указанию работника, выдающего наряд.
10. Разрешение на временное снятие заземлений, а также на выполнение этих операций производителем работ, вносится в строку «Отдельные указания» наряда, с записью о том, где и для какой цели должны быть сняты заземления.
11. В электроустановках, где, исходя из их конструкции, установка заземлителей опасна или невозможна (например, в некоторых распределительных щитах, некоторых видах КРУ, сборках с вертикальным расположением фаз), должны быть разработаны дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности работ, включающие установку диэлектрических колпаков на ножи разъединителей, рубильников, а также диэлектрических накладок или отсоединение проводов, кабелей и шин. Перечень таких электроустановок определяется приказом хозяйствующего субъекта или специализированного подразделения, и доводится до сведения работников.
12. В электроустановках напряжением до 1000 В разрешается выполнение операций по установке и снятию заземлений одному работнику, имеющему группу по электробезопасности не ниже III, из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала.
13. В электроустановках напряжением выше 1000 В:
    1. установка переносных заземлений осуществляют два работника: один с группой по электробезопасности не ниже IV (из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала), и второй с группой по электробезопасности не ниже III; работник с III группой по электробезопасности может быть из числа ремонтного персонала, а в случае выполнения работ по заземлению присоединений потребителей – из числа электротехнического персонала потребителей. На отдаленных подстанциях, по разрешению административно-технического персонала или оперативного либо оперативно-ремонтного персонала, который эксплуатирует данную электроустановку, при установке заземлений в основной схеме разрешается участвовать и второму работнику из числа электротехнического персонала потребителей, имеющего группу по электробезопасности не ниже III. Включать заземляющие ножи разрешается одному работнику, имеющему группу по электробезопасности не ниже IV, из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала;
    2. право единоличного отключения заземляющих ножей и снятия переносных заземлений предоставляется работнику из числа оперативного персонала или оперативно-ремонтного персонала, имеющему группу по электробезопасности не ниже III.

Часть 7

Установка заземлений на воздушной линии электропередачи

1. ВЛ напряжением выше 1000 В должны быть заземлены во всех РУ и у секционирующих коммутационных аппаратов, где отключена линия.
2. Разрешается:
   1. ВЛ напряжением 35 кВ и выше с ответвлениями не заземлять на подстанциях, подключенных к этим ответвлениям, при условии, что ВЛ заземлена с двух сторон, а на этих подстанциях заземления установлены за отключенными линейными разъединителями;
   2. заземлять ВЛ напряжением 6-20 кВ только в одном РУ или у одного секционирующего аппарата или на ближайшей к РУ или секционирующему аппарату опоре. В остальных РУ этого напряжения и у секционирующих аппаратов, где ВЛ отключена, допускается ее не заземлять при условии, что на ВЛ будут установлены заземления между рабочим местом и этим РУ или секционирующими аппаратами. На ВЛ вышеуказанные заземления должны быть установлены на опорах, имеющих заземляющие устройства.
3. На ВЛ напряжением до 1000 В достаточно установить заземление только на рабочем месте.
4. Помимо заземлений, указанных в п. 329-331, на рабочем месте каждой бригады дополнительно должны быть заземлены провода всех фаз и грозозащитные тросы.
5. При монтаже проводов в анкерных пролетах, а также после соединения петель на анкерных опорах смонтированного участка ВЛ, провода и грозозащитные тросы должны быть заземлены на начальной анкерной опоре, и на одной из конечных промежуточных опор, перед конечной анкерной опорой.
6. Во избежание перехода электрического потенциала от грозовых разрядов и других перенапряжений с проводов готового участка ВЛ на следующий монтируемый участок, запрещается заземлять провода, грозозащитные тросы на конечной анкерной опоре участка смонтированного анкерного пролета и смонтированного участка линии.
7. На ВЛ с расщепленными проводами допускается в каждой фазе заземлять только один провод. При наличии изолирующих распорок между проводами необходимо заземлить все провода фазы.
8. На одноцепных ВЛ, заземлитель на рабочем месте должен быть установлен на той опоре, на которой ведется работа, или на соседней опоре.
9. Разрешается установка заземлений с двух сторон участка ВЛ, на котором работает бригада, при условии, что расстояние между заземлениями не превышает 2 км.
10. При выполнении работ на изолированном от опоры грозозащитном тросе, или на конструктивных частях опоры, при необходимости приближения к соответствующему тросу на расстояние менее 1 м, трос должен быть заземлен. Заземление необходимо установить в сторону пролета, в котором трос изолирован, или в пролете на месте проведения работ.
11. Присоединение и отсоединение заземляющего спуска к грозозащитному тросу, изолированному от земли, выполняется после предварительного заземления троса.
12. Если на грозозащитном тросе предусмотрена плавка гололеда, перед началом работы трос должен быть отключен и заземлен с тех сторон, с которых на него может быть подано напряжение.
13. Переносные заземления следует присоединять:
    1. на металлических опорах – к их элементам;
    2. на железобетонных и деревянных опорах с заземляющими спусками – к этим заземляющим спускам, после проверки их целостности.
14. На железобетонных опорах, не имеющих заземляющих спусков, разрешено присоединять заземления к траверсам и другим металлическим элементам опоры, имеющим контакт с заземляющим устройством.
15. На ВЛ с системой TN напряжением до 1000 В, при наличии повторного заземления нулевого рабочего провода, разрешается присоединять переносные заземления к этому нулевому проводу.
16. Места присоединения переносных заземлений к заземляющим проводникам или конструкциям должны быть очищены от краски. Переносное заземление на рабочем месте можно присоединять к заземлителю (электроду), погруженному вертикально в грунт на глубину не менее чем на 0,5 м. Запрещается устанавливать заземлители в случайные навалы грунта.
17. При работах на ВЛ напряжением до 1000 В, выполняемых с опор или с телескопической вышки без изолирующего звена, заземление должны быть установлено на провода линии, на которой должны выполняться работы, и на все подвешенные на этих опорах провода, в том числе на неизолированные провода линий радиотрансляции и телемеханики.
18. На ВЛ, отключенных для ремонта, установка и снятие переносных заземлений, и включение имеющихся на опорах заземляющих ножей должна выполняться работниками из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала: одним, имеющим группу по электробезопасности IV (на ВЛ напряжением выше 1000 В) или группу по электробезопасности III (на ВЛ напряжением до 1000 В), и вторым, имеющим группу по электробезопасности не ниже III. Разрешается привлекать второго работника, имеющего группу по электробезопасности не ниже III, из числа ремонтного персонала, на ВЛ, снабжающих небытовых потребителей – из числа персонала небытового потребителя.
19. Разрешается отключать заземляющие ножи одному работнику с группой по электробезопасности не ниже III, из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала.
20. На рабочих местах на ВЛ производитель работ может устанавливать переносные заземления при участии члена бригады, имеющего группу по электробезопасности не ниже III.
21. Работы по снятию переносных заземлений, по распоряжению производителя работ, выполняются двумя членами бригады, имеющими группу по электробезопасности не ниже III. В этом случае на ВЛ, во время проверки отсутствия напряжения, установки и снятия заземлений, один из двух работников должен находиться на земле и вести наблюдение за действиями другого.
22. При подвеске проводов ВЛ на разных уровнях, заземление устанавливаются непосредственно после проверки отсутствия напряжения снизу вверх, начиная с нижнего провода, а при горизонтальной подвеске – начиная с ближайшего крайнего провода.
23. Требования к установке заземлений на ВЛ при работах в пролетах пересечения с другими ВЛ, на одной отключенной цепи многоцепной ВЛ, на ВЛ под наведенным напряжением и при пофазном ремонте предусмотрены Главой IV, Частью 15.
24. На ВЛ напряжением 0,4 – 6 кВ необходимо проверять отсутствие напряжения и устанавливать переносное заземление, как правило, с земли.

Часть 8

Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности

1. В электроустановках должны быть вывешены плакаты безопасности «ЗАЗЕМЛЕНО» на приводах или ключах управления коммутационных аппаратов, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на заземленный участок электроустановки, а также на ключах и кнопках дистанционного управления коммутационными аппаратами.
2. В случае дистанционного управления с АРМ, знак плаката безопасности «ЗАЗЕМЛЕНО» отображается на схеме возле символов коммутационных аппаратов.
3. Для временного ограждения токоведущих частей, оставшихся под напряжением, применяются переносные щиты, экраны и т.д., изготовленные из изоляционных материалов.
4. При установке временных ограждений без снятия напряжения расстояние от них до токоведущих частей должно быть не менее расстояния, указанного в Таблице № 1. В электроустановках напряжением 6-10 кВ разрешается сокращать это расстояние до 0,35 м.
5. На временные ограждения должны быть нанесены надписи или вывешены плакаты безопасности «СТОЙ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!».
6. Выгораживание рабочих мест осуществляется переносными щитами, барьерами или шнуром из растительных либо синтетических волокон, предусматривая проходы и вывешивая на них плакаты безопасности «СТОЙ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!», обращенные внутрь огражденного пространства.
7. В электроустановках напряжением до 20 кВ, при невозможности оградить токоведущие части переносными щитами, могут применяться изолирующие накладки, помещаемые между отключенными и находящимися под напряжением токоведущими частями, (между контактами отключенного разъединителя и т.д.). Эти накладки могут касаться токоведущих частей, оставшихся под напряжением.
8. Работы по установке и снятию изолирующих накладок на токоведущие части электроустановок напряжением выше 1000 В должны выполняться двумя работниками с IV и III группами по электробезопасности, с применением диэлектрических перчаток и изолирующих штанг (клещей).
9. Работы по установке и снятию изолирующих накладок в электроустановках напряжением до 1000 В выполняется одним работником с группой по электробезопасности не ниже III, с применением диэлектрических перчаток.
10. На ограждениях камер, распределительных щитов и т.д., граничащих с рабочим местом, должны быть вывешены плакаты безопасности «СТОЙ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!».
11. В ОРУ, во время работ, проводимых с земли, а также на оборудовании, установленном на фундаментах и отдельных конструкциях, рабочее место должно быть ограждено, с обеспечением прохода, с помощью каната или шнура из растительных либо синтетических волокон, с вывешенными на них плакатами безопасности «СТОЙ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!», обращенными внутрь огражденного пространства.
12. Для подвески каната разрешается пользоваться конструкциями, не включенные в зону рабочего места, при условии, что они остаются вне огражденного пространства.
13. При снятии напряжения со всего ОРУ, за исключением линейных разъединителей, последние должны быть ограждены канатом со плакатами безопасности «СТОЙ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!», обращенными наружу огражденного пространства.
14. Во время проведения работ по распоряжению в ОРУ на вторичных цепях, ограждение рабочего места не требуется.
15. На участках конструкций ОРУ, по которым можно пройти от рабочего места к граничащим с ним участкам, находящимся под напряжением, должны быть установлены хорошо видимые плакаты безопасности «СТОЙ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!». Эти плакаты безопасности могут быть установлены работником с группой по электробезопасности не ниже III, из числа ремонтного персонала, под руководством допускающего.
16. На конструкциях, граничащих с той, по которой разрешается подниматься, внизу должен быть вывешен плакат безопасности «НЕ ВЛЕЗАЙ! УБЬЕТ!».
17. На стационарных лестницах и конструкциях, по которым разрешено подниматься для проведения работ, должен быть вывешен плакат безопасности «ВЛЕЗАТЬ ЗДЕСЬ!».
18. На подготовленных рабочих местах в электроустановках (на оборудовании, на котором предстоит производить работы, а также в месте прохода внутрь выгороженного рабочего места) должен быть вывешен плакат безопасности «РАБОТАТЬ ЗДЕСЬ».
19. До полного окончания работ запрещается убирать или переставлять плакаты безопасности и защитные ограждения, установленные допускающим при подготовке рабочих мест, за исключением случаев, указанных в графе «Отдельные указания» наряда.

**ГЛАВА IV**

**ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ РАБОТ**

**Часть 1**

**Требования безопасности при выполнении работ в зоне влияния**

**электрических и магнитных полей**

1. В ОРУ и на ВЛ напряжением 330 кВ и выше должна быть обеспечена защита работников от рисков, связанных с влиянием биологически активного электрического поля, способного вызывать электрические разряды в случае приближения к изолированным или заземленным токоведущим объектам, с соблюдением требований, предусмотренных Постановлением Правительства № 697/2018 «Об утверждении Минимальных требований по охране здоровья и безопасности труда работников, подвергающихся рискам, связанным с воздействием электромагнитных полей».
2. В электроустановках должна быть обеспечена защита работников от рисков, связанных с существованием биологически активного магнитного поля, способного оказывать отрицательное влияние на организм человека.
3. Биологически активными являются электрические и магнитные поля, напряженность которых превышает допустимое значение.
4. Предельно допустимый уровень напряженности электрического поля (далее **–** ЭП) составляет 25 кВ/м.
5. Пребывание в рабочей зоне с ЭП уровнем напряженности 25 кВ/м и выше без применения индивидуальных средств защиты, запрещено.
6. В случаях, когда уровень напряженности ЭП составляет от 20 до 25 кВ/м, допустимое время пребывания работников в зоне ЭП не должно превышать 10 минут.
7. В случае, когда уровень напряженности ЭП составляет от 5 до 20 кВ/м, допустимое время пребывания работников в зоне ЭП рассчитывается по формуле:

*T=50/(E-2),*

где:

E – уровень напряженности ЭП, кВ/м;

T – допустимое время пребывания персонала, часов.

1. В случае, когда уровень напряженности ЭП не превышает 5 кВ/м, пребывание персонала в ЭП разрешается в течение всего рабочего дня (8 ч).
2. Допустимое время пребывания персонала в рабочей зоне, где присутствует ЭП, может быть реализовано одноразово или по частям в течение рабочего дня. В остальное рабочее время работы выполняются в зонах с уровнем напряженности ЭП ниже 5 кВ/м или с применением средства защиты от ЭП.
3. Допустимая напряженность (H) или индукция (B) магнитного поля, в случае их общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия, определяется в зависимости от продолжительности пребывания персонала в зоне магнитного поля, согласно Таблице № 3.

**Таблица № 3**

**Допустимые уровни напряженности/индукции магнитного поля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продолжительность пребывания (часов) | Допустимые уровни напряженности H(A/м)/ индукции B(мкТл) магнитного поля при воздействии | |
|  | общем | локальном |
| ≤ 1 | 1600/2000 | 6400/8000 |
| 2 | 800/1000 | 3200/4000 |
| 4 | 400/500 | 1600/2000 |
| 8 | 80/100 | 800/1000 |

1. Допустимый уровень напряженности/индукции магнитного поля внутри временных интервалов определяется методом интерполяции.
2. При необходимости пребывания работников в рабочих зонах с различной напряженностью магнитного поля, общее время выполнения работ в данных зонах не должно превышать предельно допустимое время для зоны с максимальной напряженностью.
3. Допустимое время пребывания в радиусе магнитного поля может быть реализовано одноразово или дробно в течение рабочего дня.
4. При изменении режима труда и отдыха (сменная работа), предельно допустимый уровень напряженности/индукции магнитного поля не должен превышать установленный для 8-часового рабочего дня.
5. Проверка уровней электрического и магнитного полей должна осуществляться при:
   1. допуске к эксплуатации новых электроустановок, расширении и реконструкции действующих электроустановок;
   2. оборудовании помещений для постоянного или временного пребывания работников, находящихся вблизи электроустановок (только для магнитного поля);
   3. оценке рабочих мест в целях исключения профессиональных трудовых рисков.
6. Уровни магнитного и электрического полей должны определяться в местах, где работники могут находиться во время выполнения работ, на маршрутах следования к рабочим местам и осмотра оборудования.
7. Измерения напряженности/индукции ЭП должны выполняться:
   1. при проведении работ без подъема на оборудование и конструкции – на высоте 1,8 м от поверхности земли, плит кабельных каналов, площадок для обслуживания оборудования или пола помещения;
   2. при проведении работ с подъемом на оборудование и конструкции – на высоте 0,5, 1,0 и 1,8 м от уровня рабочего места (пола подъемной площадки и т.д.) и на расстоянии 0,5 м от заземленных токоведущих частей оборудования.
8. Измерения напряженности/индукции магнитного поля должны производиться на высоте 0,5, 1,5 и 1,8 м от уровня рабочего места, поверхности земли, пола помещения, настила переходных мостиков, а в случае нахождения источника магнитного поля под рабочим местом – дополнительно на уровне рабочего места.
9. Измерения напряженности/индукции магнитного поля должны проводиться при максимальном рабочем токе электроустановки, или измеренные значения должны пересчитываться на значения максимального рабочего тока (Imax), путем умножения измеренных значений на отношение Imax/I, где I – ток в источнике магнитного поля в момент измерения.

Напряженность/индукция магнитного поля измеряется в производственных помещениях с постоянным пребыванием работников, расположенных на расстояниях менее 20 м от токоведущих частей электроустановок, в том числе отделенных от них стеной.

1. В качестве средств защиты от воздействия ЭП должны применяться средства защиты в соответствии с требованиями Постановления Правительства Республики Молдова № 1289/2016 «Об утверждении Технического регламента о средствах индивидуальной защиты».
2. В заземленных кабинах и кузовах машин, механизмов, передвижных лабораторий и мастерских, а также в железобетонных зданиях, в зданиях с металлическими каркасами или заземленным металлическим полом, где нет ЭП, применение средств защиты не требуется.
3. Запрещено применение экранирующих комплектов при проведении работ, которые не исключают возможности прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением до 1000 В, а также при проведении испытаний оборудования (для работников, которые непосредственно проводят испытания повышенным напряжением) и при электросварочных работах.
4. Во время проведения работ на участках отключенных токоведущих частей электроустановок, они должны быть заземлены в целях снятия наведенного потенциала. Без применения средств защиты, запрещается прикасаться к незаземленным отключенным токоведущим частям. Ремонтные приспособления, которые в процессе работ могут оставаться изолированными от земли, должны быть заземлены.
5. Машины и передвижные механизмы на пневмоколесном ходу, которые находятся в зоне влияния ЭП, должны быть заземлены. При их передвижении в этой зоне, для снятия наведенного потенциала необходимо использовать металлическую цепь, присоединенную к шасси или кузову, которая должна касаться земли.
6. В зоне влияния ЭП запрещается заправка машин и механизмов горючим и смазочными материалами.
7. В качестве мер защиты от воздействия магнитного поля должны применяться стационарные или переносные магнитные экраны.
8. Рабочие места и маршруты передвижения работников должны находиться на расстоянии от источника магнитного поля, с обеспечением соблюдения требований п. 381.
9. Зоны электроустановок с уровнями магнитных полей выше 80 A/м и электрических полей выше 5 кВ/м должны обозначаться предупреждающими знаками и надписями.
10. Зоны электроустановок с уровнями электрических и магнитных полей, превышающими предельно допустимые значения, должны быть ограждены.
11. Карты напряженности магнитных и электрических полей должны находиться на рабочих местах оперативного или оперативно-ремонтного персонала, который обслуживает электроустановку.
12. Дополнительные меры безопасности при производстве работ в зоне влияния магнитного и электрического полей должны быть отражены в графе «Отдельные указания» наряда.

Часть 2

Генераторы и синхронные компенсаторы

1. Вращающийся невозбужденный генератор с отключенным устройством автомата гашения поля (далее **–** АГП) считается оборудованием, находящимся под напряжением (за исключением случая вращения от валоповоротного устройства).
2. При испытаниях генератора, действия по установке и демонтажу специальных закороток на участках его схемы или схемы блока должна выполняться после их заземления. Разрешается установка и снятие специальных закороток при рабочей частоте вращения с использованием средств защиты после развозбуждения генератора и отключения АГП.
3. Работы в схеме остановленного блочного генератора проводятся без заземления выводов, если повышающий трансформатор блока заземлен со стороны высшего напряжения, а трансформатор собственных нужд на ответвлении – со стороны низшего напряжения, и исключается возможность подачи напряжения через трансформатор напряжения.
4. На электрических подстанциях заземляющие схемы генераторов утверждаются приказом управляющего хозяйствующего субъекта, с учетом типа систем возбуждения генераторов, схем РУ при генераторном напряжении, схемы блока и схемы нейтрали генератора.
5. Должна быть исключена подача напряжения в обмотку ротора от схемы начального возбуждения.
6. В цепях вращающегося невозбужденного генератора с отключенным устройством АГП, разрешается измерять значение остаточного напряжения, определять порядок чередования фаз и т.д. Эти работы выполняются персоналом электротехнических лабораторий, хозяйствующих субъектов, оказывающих сервисные услуги, с применением электрозащитных средств, в соответствии с нарядом или распоряжением, под наблюдением оперативного или оперативно-ремонтного персонала.
7. Разрешается проводить измерения напряжения на валу и сопротивления изоляции ротора работающего генератора, по распоряжению, двум работникам с группой по безопасности IV и III, соответственно.
8. Обточка и шлифовка колец ротора, шлифовка коллектора возбудителя выведенного в ремонт генератора может выполняться по распоряжению работником из числа неэлектротехнического персонала, под наблюдением лица с группой по электробезопасности не ниже III. При выполнении работ следует пользоваться средствами защиты лица и глаз от механических воздействий.
9. Разрешается, по распоряжению, единолично проводить работы по обслуживанию щеточного аппарата генератора специально обученному для этого работнику, имеющему группу по электробезопасности не ниже III, если исключается вероятность замыкания на землю или межполюсного замыкания, с соблюдением следующих мер безопасности:
   1. использовать защитную каску и средства защиты глаз и лица, специальную застегнутую одежду, остерегаясь захвата одежды вращающимися частями машины;
   2. использовать диэлектрические перчатки, галоши или коврики, во избежание вероятности случайного прикосновения участками тела к заземленным частям;
   3. остерегаться одновременного прикосновения руками к токоведущим частям двух полюсов или к токоведущим и заземленным частям.

Часть 3

Электролизные установки

1. При эксплуатации электролизной установки запрещается создавать смесь водорода с кислородом или воздухом.
2. Запрещается работа электролизеров, если уровень жидкости в смотровых стеклах регуляторов давления не виден.
3. Максимально допустимый перепад давления между водородной и кислородной системами не должен быть выше значения 1961,4 Па (200 мм вод. ст.).
4. Аппараты и трубопроводы электролизной установки (кроме ресиверов) перед пуском продуваются азотом. Запрещено продувать эти аппараты углекислым газом.
5. Ресиверы электролизных установок продуваются азотом или углекислым газом.
6. При необходимости внутреннего осмотра ресивера или группы ресиверов, необходимо произвести их продувку азотом или углекислым газом для удаления водорода, отключить от других групп ресиверов запорной арматурой и металлическими заглушками, имеющими хвостики, и затем продуть чистым воздухом.
7. Продувку ресиверов инертным газом, воздухом и водородом следует вести до получения концентраций компонентов, указанных в Таблице № 4.

**Таблица № 4**

**Порядок продувки ресиверов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Операция вытеснения | Место отбора | Определяемый компонент | Содержание компонента по норме, % |
| Воздуха углекислым газом | Верх ресивера | Углекислый газ | 85 |
| Воздуха азотом | Аналогично | Кислород | 3,0 |
| Углекислого газа водородом | Низ ресивера | Углекислый газ  Кислород | 1,0  0,5 |
| Азота водородом | Аналогично | Азот  Кислород | 1,0  0,5 |
| Водорода углекислым газом | Верх ресивера | Углекислый газ | 95 |
| Водорода азотом | Аналогично | Водород | 3,0 |
| Углекислого газа воздухом | Низ ресивера | Углекислый газ | Отсутствие |
| Азота воздухом | Аналогично | Кислород | 20 |

1. При использовании для продувки ресиверов углекислого газа технического сорта с содержанием окиси углерода 0,05%, его следует хранить отдельно от углекислого газа пищевого сорта.
2. При отключении электролизной установки более чем на четыре часа, продувка азотом аппаратов и трубопроводов установки является обязательной. В случае отключения на 1-4 часа, систему можно оставить под давлением водорода или кислорода в пределах (9,807-19,614)∙103 Па (0,1-0,2 кгс/см2).
3. При отключении установки менее чем на один час, разрешается оставлять аппаратуру под номинальным давлением газов, при этом запрещается отключать систему сигнализации повышении разности давления в регуляторах давления водорода и кислорода.
4. Продувка азотом является обязательной, если отключение было обусловлено несоблюдением технологического режима или если после отключения необходимо откачать электролит из электролизера.
5. Ремонтные работы на газопроводах водорода, ресиверах и аппаратах электролизной установки выполняются по наряду.
6. Если выполнение работы не требует проведения технических мероприятий по подготовке рабочих мест, она может выполняться по распоряжению, под наблюдением оперативного или оперативно-ремонтного персонала, который обслуживает данную установку.
7. Работы с открытым огнем на ресиверах, подводящих и отводящих трубопроводах на расстоянии менее 10 м от них, а также работы на оборудовании в помещениях электролизной установки проводится согласно наряду. В этом случае соблюдение мер противопожарной защиты, обеспечивающих безопасность работ, должно быть записано в графе наряда «Отдельные указания». Запрещается работать с огнем непосредственно на корпусах оборудования и трубопроводах, заполненных водородом.
8. Выполнение сварочных или ремонтных работ со вскрытием оборудования электролизных установок осуществляется с продувкой до полного отсутствия водорода в конечной точке трубопровода по ходу продувки.
9. Работы с открытым огнем в помещениях электролизной установки выполняются после отключения установки, проведения анализа воздуха на отсутствие водорода и обеспечения непрерывной вентиляции.
10. Для выполнения работ с открытым огнем на аппаратах ремонтируемой электролизной установки, при наличии в том же помещении другой работающей электролизной установки, трубопроводы работающей электролизной установки отсоединяются от трубопроводов ремонтируемой электролизной установки, и устанавливаются заглушки с хвостовиками. Место проведения работ с огнем должно быть ограждено негорючими щитами.
11. Запрещаются ремонтные работы на аппаратах, наполненных водородом.
12. Замерзшие трубопроводы и задвижки можно отогревать только паром или горячей водой. Утечку газа из соединений выявляются с помощью специальных течеискателей или с использованием мыльного раствора. Запрещается использовать открытый огонь для отогрева и определения утечек.
13. В помещениях электролизной установки и вблизи ресиверов запрещается курить, использовать открытый огонь, нагревательные электроприборы и переносные лампы напряжением выше 12 В.
14. Для внутреннего освещения аппаратов во время их осмотра и ремонта следует пользоваться переносными светильниками во взрывозащищенном исполнении напряжением не более 12 В, огражденными металлическими сетками.
15. Внутри электролизной установки и на дверях должны быть вывешены знаки безопасности, запрещающие пользоваться открытым огнем. На ресиверах водорода должны быть сделаны надписи: «ВОДОРОД. ВЗРЫВООПАСНО - ПОЖАРООПАСНО!».
16. Запрещается хранить легковоспламеняющиеся и взрывчатые вещества в помещении электролизной установки.
17. Работы с электролитом проводятся с использованием специальной защитной одежды, средств защиты глаз, рук и ног от химических факторов, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Недопустимо попадание жидких или твердых щелочей (щелочных растворов) на кожу, волосы и в глаза.
18. Отбор пробы электролита для измерения плотности проводится только при снятом давлении.
19. Запрещено прикасаться к электролизерам, особенно к концевым плитам, без средств защиты. Не допускается попадание щелочи на изоляционные втулки стяжных болтов и на изоляторы под монополярными плитами. На полу у электролизеров должны быть расстелены резиновые диэлектрические коврики.
20. Оборудование и трубопроводы электролизной установки, ресиверы и трубопроводы от ресиверов до машинного зала должны составлять на всем протяжении непрерывную электрическую цепь и присоединяться к заземляющим устройствам. В пределах электролизной установки, аппараты и трубопроводы должны быть заземлены, как минимум, в двух местах.
21. Требования настоящих Правил не применяются при эксплуатации воздуховодов, расположенных на электролизных установках до газовых постов, а также трубопроводов газомасляной системы охлаждения генераторов.
22. Для проверки предохранительных клапанов, электролизная установка должна быть отключена и продута азотом. Запрещается выполнять испытания клапанов на работающей установке.
23. Запрещается подтягивать болты и гайки аппаратов и арматуры, находящихся под давлением. Шланги и штуцеры должны быть надежно закреплены.
24. Пуск электролизной установки после проведения монтажных работ, капитального ремонта или длительной остановки должен проводиться под надзором ответственного работника из числа инженерно-технического персонала.

Часть 4

Электродвигатели

1. Если выполнение работ на электродвигателе или на приводимом им в движение механизме предполагает прикосновение к токоведущим или вращающимся частям, электродвигатель должен быть отключен, с выполнением технических мероприятий, предусмотренных настоящими Правилами, предотвращающих его ошибочное включение. В этом случае у двухскоростного электродвигателя должны быть отключены и разобраны обе цепи питания обмоток статора.
2. Если работы не связаны с прикосновением к токоведущим или вращающимся частям электродвигателя или приводимого им в движение механизма, разрешается их выполнять на работающем электродвигателе.
3. Запрещается снимать защитные кожухи вращающихся частей работающих электродвигателя и механизма.
4. В процессе выполнения работ на электродвигателе должны быть установлены заземления на любом участке КЛ, который соединяет электродвигатель с секцией РУ, распределительным щитом и т.д.
5. Если работы на электродвигателе рассчитаны на длительный период времени, не выполняются или прерваны на несколько дней подряд, то отсоединенная от него КЛ должна быть заземлена также со стороны электродвигателя.
6. В случаях, когда сечение жил кабелей не позволяет применять переносные заземления, у электродвигателей напряжением до 1000 В, КЛ заземляется медным проводником сечением не менее сечения жилы кабеля, или жилы кабеля соединяются между собой и изолируются. Такое заземление или соединение жил кабеля между собой должно учитываться в оперативной документации наряду с переносными заземлениями.
7. Перед допуском к работам на электродвигателях, способных вращаться за счет соединенных с ними механизмов (дымососы, вентиляторы, насосы и др.), штурвалы запорной арматуры (задвижек, вентилей, шиберов и т.п.) должны быть заперты на замок. Кроме того, должны быть приняты меры по затормаживанию роторов электродвигателей или расцеплению соединительных муфт.
8. Необходимые операции с запорной арматурой должны быть согласованы со старшим по смене технологического цеха, участка с записью в оперативном журнале.
9. Со схем ручного дистанционного и автоматического управления электроприводами запорной арматуры, направляющих аппаратов должно быть снято напряжение. На штурвалах задвижек, шиберов, вентилей должны быть вывешены плакаты безопасности «НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!», а на ключах, кнопках управления электроприводами запорной арматуры – «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».
10. На электродвигателях, установленных рядом с электродвигателем, на котором предстоит выполнять работу, должны быть вывешены плакаты безопасности «СТОЙ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!» независимо от того, находятся они в работе или в резерве.
11. На электродвигателе, на котором предстоит работа, должен быть вывешен плакат безопасности «РАБОТАТЬ ЗДЕСЬ».
12. Работы по одному наряду на электродвигателях одного напряжения, выведенных в ремонт агрегатов, технологических линий, установок проводятся на условиях, предусмотренных п. 143, 144. Допуск на предварительно подготовленные рабочие места разрешается выполнять одновременно, а оформление перевода с одного рабочего места на другое не требуется. При этом запрещается опробование или включение в работу любого из перечисленных в наряде электродвигателей до полного окончания работы на других двигателях.
13. Порядок включения электродвигателя для опробования должен быть следующим:
    1. производитель работ удаляет бригаду с места работы, оформляет окончание работы и сдает наряд оперативному или оперативно-ремонтному персоналу, допускающему;
    2. оперативный персонал или оперативно-ремонтный (допускающий) снимает установленные заземления, плакаты безопасности, выполняет сборку схемы.
14. Если после опробования необходимо продолжить работу на электродвигателе, оперативный или оперативно-ремонтный персонал (допускающий) вновь готовит рабочее место, а бригада по наряду повторно допускается к производству работ на электродвигателе.
15. Работы на действующем электродвигателе без соприкосновения с токоведущими и вращающимися частями проводятся по распоряжению.
16. Обслуживание щеточного аппарата на работающем электродвигателе разрешается выполнять по распоряжению специально обученному для этой цели лицу, имеющему группу по электробезопасности не ниже III, с соблюдением следующих мер безопасности:
    1. использовать средства защиты лица и глаз, специальную застегнутую одежду остерегаясь захвата одежды вращающимися частями электродвигателя;
    2. пользоваться диэлектрической обувью и ковриками;
    3. остерегаться одновременного прикосновения руками токоведущих частей двух полюсов или токоведущих и заземленных частей.

Разрешается шлифовать кольца ротора на вращающемся электродвигателе, только используя специальное приспособление из изоляционного материала.

1. В инструкциях по охране здоровья и безопасности труда хозяйствующих субъектов должны быть детально отражены требования к подготовке рабочего места и организации безопасного проведения работ на электродвигателях, учитывающие виды используемых электрических машин, особенности пускорегулирующих устройств, специфику механизмов, технологических схем и т.д.

Часть 5

Коммутационные аппараты

1. Допуск к работе на коммутационном аппарате разрешается после выполнения технических мероприятий, предусмотренных настоящими Правилами, обеспечивающих безопасное производство работ, включая мероприятия, препятствующие ошибочному срабатыванию коммутационного аппарата.
2. Перед допуском к работе на коммутационных аппаратах с дистанционным управлением должны быть:
3. отключены вторичные цепи (управления, сигнализации, подогрева и т.д.) и силовые цепи приводов;
4. закрыты и заперты на замок задвижки на трубопроводе подачи воздуха в баки воздушных выключателей или на пневматические приводы, и выпущен в атмосферу накопившийся в них воздух, при этом спускные клапаны остаются в открытом положении;
5. приведены в нерабочее положение включающий груз или включающие пружины из приводов выключателей;
6. приняты меры, препятствующие ошибочному и самопроизвольному срабатыванию коммутационного аппарата;
7. вывешены плакаты безопасности: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ» на ключах дистанционного управления и знаки «НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ» **–** на закрытых задвижках.
8. Разрешается подниматься на находящийся под рабочим давлением выключатель со сжатым воздухом только при проведении наладочных работ и во время выполнения испытаний. Запрещается подниматься на отключенный выключатель со сжатым воздухом, с воздухонаполненным отделителем, когда отделитель находится под рабочим давлением.
9. Перед подъемом на воздушный выключатель для проведения испытаний или наладки необходимо:
   1. отключить цепи управления;
   2. заблокировать кнопку местного управления или пусковые клапаны путем установки специальных заглушек, либо запереть шкафы и поставить около выключателя обученного члена бригады, поручив ему допускать к оперированию выключателем (после подачи оперативного тока) только одного определенного работника по указанию производителя работ.

Во время нахождения работников на выключателе со сжатым воздухом, находящемся под давлением, необходимо прекратить все работы в шкафах управления и распределительных шкафах. Для снятия наведенного напряжения, выводы выключателя напряжением 220 кВ и выше действующих подстанций должны быть заземлены.

1. Перед допуском к работам, связанным с пребыванием персонала внутри воздухосборников, следует:
   1. закрыть задвижки на всех воздухопроводах, по которым предусмотрена подача воздуха, запереть их приводы (штурвал) на замок, используя металлическую цепь, и вывесить на приводах задвижек плакат безопасности «НЕ ОТКРЫВАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»;
   2. выпустить из воздухосборников воздух, оставшийся под избыточным давлением, оставив открытыми спускной задвижку, пробку или дренажный вентиль;
   3. отсоединить от воздухосборников воздухопроводы подачи воздуха и установить на них заглушки.
2. *Нулевые* показания манометров на выключателях и воздухосборниках не могут служить достоверным признаком отсутствия давления сжатого воздуха.
3. Перед отвинчиванием болтов и гаек на крышках люков и лазов воздухосборников следует лично убедиться в открытом положении спускных задвижек, пробок или клапанов с целью определения действительного отсутствия сжатого воздуха.

Спускные задвижки, пробки (клапаны) разрешается закрывать только после завинчивания всех болтов и гаек, крепящих крышки люков.

1. Во время отключения и включения воздушных выключателей при опробовании, наладке и испытаниях присутствие работников около выключателей запрещается.
2. Производитель работ должен отдать команду на выполнение операций выключателем только после того, как члены бригады будут удалены от выключателя на безопасное расстояние или в укрытие.
3. Для пробных включений и отключений коммутационного аппарата при его наладке и регулировке разрешается, без сдачи наряда, временная подача напряжения в цепь оперативного тока, силовые цепи привода, а также подача воздуха на выключатель.
4. Установка снятых предохранителей, включение отключенных автоматов и открытие задвижек для подачи воздуха, а также снятие на время опробования плакатов безопасности выполняется оперативным или оперативно-ремонтным персоналом.
5. Операции по опробованию коммутационного аппарата осуществляет производитель работ, если на их проведение получено разрешение работника, выдавшего наряд, подтверждение записью в графе «Отдельные указания» наряда, или оперативный либо оперативно-ремонтный персонал выполняет данные операции по требованию производителя работ.
6. После опробования, при необходимости продолжения работ на коммутационном аппарате, оперативный или оперативно-ремонтный выполняет технические мероприятия, необходимые для допуска бригады к работам.
7. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, производителю работ не требуется повторного разрешения для подготовки рабочего места и допуска к работе после опробования коммутационного аппарата.

Часть 6

Комплектные распределительные устройства

1. При выполнении работ на оборудовании, установленном на тележках или в отсеке шкафа КРУ, тележку с оборудованием необходимо выкатить в ремонтное положение, шторку отсека, в котором токоведущие части остались под напряжением, запереть на замок и вывесить плакат безопасности «СТОЙ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!». На тележке или в отсеке, где будут проводиться работы, следует вывесить плакат безопасности «РАБОТАТЬ ЗДЕСЬ».
2. При выполнении работ вне КРУ на подключенном к нему оборудовании или на отходящих ВЛ и КЛ, тележку с выключателем следует выкатить в ремонтное положение из шкафа; шторку или дверцы запереть на замок и на них вывесить плакат безопасности «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!» или «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТА НА ЛИНИИ!».

В этом случае разрешается:

* 1. устанавливать тележку в контрольное (тестовое) положение после включения заземляющих ножей только при наличии блокировки между этими ножами и тележкой выключателя;
  2. устанавливать тележку в промежуточное положение в шкафах КРУ, между контрольным и ремонтным положением, при условии ее запирания на замок, если отсутствует такая блокировка или отсутствуют заземляющие ножи. Разрешается устанавливать тележку в промежуточное положение независимо от наличия заземления на присоединении.

1. При установке заземлений в шкафах КРУ в случае ведения работ на отходящих ВЛ, необходимо учитывать требования, предусмотренные п. 329-331.
2. Оперировать выкатной тележкой КРУ с силовыми предохранителями разрешается под напряжением, но без нагрузки.
3. Для исключения поражений электрическим током и смертельных электропоражений в резервных ячейках КРУ должны быть выполнены мероприятия, препятствующие ошибочному проникновению работающих в эти ячейки (заперты все отсеки ячеек и шторочный механизм на механические замки).
4. Устанавливать в контрольное положение тележку с выключателем для опробования и работы в цепях управления и защиты разрешается только в тех случаях, когда не проводятся работы вне КРУ, на отходящих ВЛ, КВЛ и КЛ или на подключенном к ним оборудовании, включая механизмы, соединенные с электродвигателями, или если выполнено заземление в шкафу КРУ.
5. В РУ, оснащенных вакуумными выключателями, испытания дугогасительных камер повышенным напряжением с амплитудным значением более 20 кВ необходимо выполнять с использованием специального экрана для защиты работников от рентгеновских излучений.

Часть 7

Мачтовые (столбовые) трансформаторные подстанции и комплектные трансформаторные подстанции

1. При выполнении работ на оборудовании МТП и КТП без отключения питающей линии напряжением выше 1000 В разрешаются лишь те осмотры и ремонт, которые возможно выполнять стоя на площадке и при условии соблюдения расстояний до токоведущих частей, находящихся под напряжением, указанных в Таблице № 1. Если эти расстояния меньше допустимых, то работа выполняется с отключением и заземлением токоведущих частей напряжением выше 1000 В.
2. Допуск к выполнению работ на МТП и КТП киоскового типа, независимо от наличия или отсутствия напряжения на линии, производится только после отключения сначала коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В, затем линейного разъединителя напряжением выше 1000 В и наложения заземления на токоведущие части электрической подстанции. Если возможна подача напряжения 380/220 В, то линии этого напряжения должны быть отключены со стороны, противоположной к питающей стороне, принимая меры против их ошибочного или самопроизвольного включения, а на электрических подстанциях на эти линии до коммутационных аппаратов должны быть наложены заземления.
3. На МТП, переключательных пунктах и других устройствах, не имеющих ограждений, приводы разъединителей, выключателей нагрузки, шкафы напряжением выше 1000 В и распределительные щиты напряжением до 1000 В должны быть заперты на замок.
4. Стационарные лестницы у площадки обслуживания должны быть сблокированы с разъединителями и заперты на замок.

Часть 8

Силовые трансформаторы, масляные шунтирующие и дугогасящие реакторы

1. Осмотр силовых трансформаторов (далее **–** трансформаторы), масляных шунтирующих и дугогасящих реакторов (далее **–** реакторы) должен выполняться непосредственно с земли или со стационарных лестниц с поручнями, с соблюдением минимально допустимых расстояний до токоведущих частей, указанных в Таблице № 1.
2. Включение и отключение реакторов выполняется с применением диэлектрических перчаток и бот.
3. При вводе реакторов в работу сначала включается силовой трансформатор, затем с помощью разъединителя включается реактор, а при выводе реакторов из работы операции выполняются в обратной последовательности.
4. Запрещается включать или отключать реакторы при возникновении в электрической сети замыкания на землю.
5. Переключение ответвлений на реакторе со ступенчатым регулированием тока компенсации необходимо проводить только после его отключения с выполнением технических и организационных мероприятий по безопасности.
6. При работе реактора в режиме компенсации емкостного тока замыкания на землю запрещается приближаться к нему ближе 8 м без применения диэлектрических бот.
7. Осмотр газового реле после срабатывания на сигнал и отбор проб газа из газового реле работающего трансформатора (реактора) должен выполняться после снятия нагрузки и отключения трансформатора (реактора).
8. Запрещается подниматься на крышку бака работающего силового трансформатора, а также приближаться к находящемуся под напряжением силовому трансформатору, имеющему явные признаки повреждения.
9. Работы, связанные с выемкой активной части из бака трансформатора (реактора) или поднятием колокола, выполняются по ППР, специально разработанному для местных условий.
10. Выполнение работ внутри бака трансформатора (реактора) может быть поручено специально подготовленным специалистам и персоналу, знающим пути перемещения, которые исключают падение и получение травмы во время выполнения работ или осмотров активной части трансформатора (реактора).
11. Спецодежда персонала должна быть чистой и удобной для передвижения, не иметь металлических застежек и защищать тело от перегрева и загрязнения маслом.
12. Работы внутри трансформатора (реактора) выполняются в защитной каске и перчатках.
13. В качестве обуви необходимо использовать специальные резиновые сапоги.
14. Перед проникновением внутрь трансформатора следует убедиться в том, что из бака полностью удалены азот или другие газы, а также выполнена достаточная вентиляция бака воздухом, с кислородосодержанием воздуха в баке не менее 20%.
15. Работы внутри трансформатора выполняется по наряду тремя работниками, включая двух страхующих. Последние должны находиться у смотрового люка или, если его нет, у отверстия для установки ввода с канатом от лямочного предохранительного пояса работника, работающего внутри трансформатора, с которым должна поддерживаться постоянная связь. Исполнитель работ внутри трансформатора должен быть обеспечен шланговым противогазом.
16. При выполнении работ внутри трансформатора, производитель работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV.
17. При выполнении работ внутри трансформатора, освещение должно обеспечиваться переносными светильниками напряжением не более 12 В с защитной сеткой только заводского изготовления или аккумуляторными фонарями. В то же время, разделительный трансформатор, используемый для питания переносного светильника, должен быть установлен вне бака трансформатора.
18. Если в процессе работы в бак подается осушенный воздух (с точкой росы не выше **–** 40º С), то общее время пребывания каждого работника внутри трансформатора не должно превышать 4 часов в сутки.
19. Работы по регенерации трансформаторного масла, его осушке, чистке, дегазации должны выполняться с использованием защитной одежды и обуви.
20. В процессе слива и залива трансформаторного масла в силовые трансформаторы напряжением 110 кВ и выше вводы трансформаторов должны быть заземлены во избежание появления на них электростатического заряда.

Часть 9

Измерительные трансформаторы тока

1. Запрещается использовать шины цепи первичной обмотки трансформаторов тока в качестве токоведущих при монтажных и сварочных работах.
2. До окончания монтажа вторичных цепей, электроизмерительных приборов, устройств релейной защиты и электроавтоматики, вторичные обмотки трансформаторов тока должны быть замкнуты накоротко.
3. При проверке полярности вторичных обмоток прибор, указывающий полярность, присоединяется к зажимам вторичной обмотки до подачи импульса в первичную обмотку трансформаторов тока.

Часть 10

Электрические котлы

1. Запрещается на трубопроводах включенных электрических котлов выполнять работы, способные нарушать защитное заземление.
2. Перед выполнением работ, связанных с разъединением трубопроводов (замена задвижек, участков трубы), необходимо выполнить с помощью электросварки надежное электрическое соединение разъединяемых частей трубопровода. При наличии байпасного обвода места разрыва такого соединения не требуется.
3. Кожух электрического котла с изолированным корпусом должен быть закрыт на замок. Открывать кожух электрического котла с изолированным корпусом допускается только после снятия напряжения с котла.
4. Требования настоящих Правил не применяются при эксплуатации электрических паровых котлов с рабочим давлением выше 0,07 МПа и водогрейных котлов с температурой нагрева воды выше 115o C.

Часть 11

Электрофильтры

1. По наряду выполняются работы на электрофильтрах (электростатических фильтрах), на электрооборудовании механизмов вибрации-встряхивания, и другие работы внутри электрофильтров и газоходов.
2. Осмотры и техническое обслуживание электрофильтров должны быть организованы на основании инструкций по охране здоровья и безопасности труда, разработанных и утвержденных хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим данное оборудование, в соответствии с требованиями настоящих Правил и с учетом особенностей конкретной золоулавливающей установки. В инструкциях должна быть регламентирована процедура выдачи нарядов и допуска к выполнению работ на электрофильтрах в зависимости от распределения обязанностей между подразделениями хозяйствующего субъекта.
3. В процессе эксплуатации электрофильтров запрещается:
   1. включать механизмы встряхивания для опробования и регулировки во время нахождения работников в электрофильтрах, если это не оговорено в строке «Отдельные указания» наряда;
   2. одновременно проводить ремонтные работы в бункерах и секциях электрофильтров;
   3. подавать напряжение на электрофильтры или питающие их кабели при неисправности блокировки агрегатов питания, отсутствии или неисправности запоров лючков и отверстий секций электрофильтров, изоляторных коробок и т.п.

Независимо от наличия блокирующих заземляющих устройств, заземляющих ножей высоковольтных выводов повысительно-выпрямительных агрегатов при работе в электрофильтре должны устанавливаться переносные заземления.

1. При выполнении работ внутри электрофильтров и газоходов используются переносные электрические светильники напряжением не выше 12 В, при этом понижающий трансформатор должен располагаться снаружи электрофильтра.
2. Перед допуском работников в секции электрофильтра последние должны быть провентилированы и из бункеров должна быть удалена зола. Температура не должна превышать 45°С.
3. При проведении работ в одной секции электрофильтра, на резервной шине или на одном из кабелей питания секции должны быть отключены и заземлены все питающие агрегаты и кабели остальных секций.
4. После отключения электрофильтра, с электрофильтра и питающих кабелей должен быть снят статический заряд посредством заземления электроагрегатов. Запрещается прикасаться к незаземленным частям электрофильтра.

Часть 12

Аккумуляторные батареи

1. Аккумуляторное помещение должно быть заперто на замок. Работники, которые осматривают эти помещения и выполняют в них работы, получают ключи в условиях, предусмотренных Частью 3 Главы I.
2. Запрещается курение в аккумуляторном помещении, вход в него с огнем, пользование электронагревательными приборами, аппаратами и инструментами, которые могут дать искру, за исключением выполнения работ, указанных в пункте 535.
3. На дверях аккумуляторного помещения должны быть сделаны надписи: «АККУМУЛЯТОРНАЯ», «ОГНЕОПАСНО», «КУРЕНИЕ ЗАПРЕЩЕНО» или вывешены соответствующие плакаты безопасности о запрещении использования открытого огня и курения.
4. В аккумуляторных помещениях приточно-вытяжная вентиляция должна включаться перед началом зарядки аккумуляторов и отключаться не ранее чем через 1,5 часа после окончания процесса зарядки.
5. В каждом аккумуляторном помещении должны быть:
   1. стеклянная или фарфоровая (полиэтиленовая) кружка с носиком (или кувшин) емкостью 1,5-2 л для составления электролита и доливки его в сосуды;
   2. нейтрализующий 2,5-процентный раствор питьевой соды для кислотных батарей и 9-процентный раствор борной кислоты или уксусной кислоты (уксусной эссенции) для щелочных батарей;
   3. вода для обмыва рук;
   4. полотенце.
6. На всех сосудах с электролитом, дистиллированной водой и нейтрализующими растворами указываются наименования веществ.
7. Кислота должна храниться в стеклянных бутылях с притертыми пробками, снабженных бирками с названием кислоты.
8. Кислота для зарядки аккумуляторов должна храниться в отдельном помещении, где кроме нее допускается хранить дистиллированную воду и порожние бутыли.
9. Бутыли с кислотой следует устанавливать на полу в корзинах или деревянных обрешетках.
10. Все работы с кислотой, щелочью и свинцом должен выполнять специально обученный персонал.
11. Стеклянные бутыли с кислотами должны переносить двое работников. Бутыль вместе с корзиной переносится в специальном деревянном ящике с ручками или на специальных носилках с отверстием посередине и обрешеткой, в которую бутыль входить вместе с корзиной на 2/3 ее высоты.
12. При приготовлении электролита кислота должна медленно (во избежание интенсивного нагрева раствора) вливаться тонкой струей из кружки в фарфоровый (или другой термостойкий сосуд) с дистиллированной водой. Электролит при этом все время нужно перемешивать стеклянным стержнем или трубкой либо трубкой из кислотоупорной пластмассы.
13. Запрещается приготовлять электролит, вливая воду в кислоту.
14. В готовый электролит можно доливать дистиллированную воду в зависимости от необходимого уровня концентрации.
15. Работы с кислотами и щелочами проводятся в специальной защитной одежде, применяя средства защиты глаз, рук и ног от химических факторов.
16. Куски едкой щелочи следует дробить в специально отведенном месте, предварительно завернув их в мешковину.
17. Работы по пайке пластин в аккумуляторном помещении следует выполнять с соблюдением следующих условий:
18. пайка разрешается не ранее чем через 2 часа после окончания процесса зарядки. Батареи, работающие по методу постоянного подзаряда, должны быть за два часа до начала работ переведены в режим разряда;

2) до начала работ помещение должно быть провентилировано в течение одного часа;

3) в процессе пайки пластин должна выполняться непрерывная вентиляция помещения;

4) место пайки пластин должно быть ограждено от остальной батареи негорючими щитами;

5) во избежание отравления свинцом и его соединениями должны быть приняты специальные меры предосторожности и определен режим дня в соответствии с инструкциями по эксплуатации и ремонту аккумуляторных батарей.

1. Работы по пайке пластин в аккумуляторных помещениях проводятся по наряду.
2. Обслуживание аккумуляторных батарей и зарядных устройств выполняется специально обученным персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже III.

Часть 13

Конденсаторные установки

1. При проведении работ конденсаторы перед прикосновением к ним или их токоведущим частям после отключения установки от источника питания должны быть разряжены независимо от наличия разрядных устройств, присоединенных к шинам или встроенным в конденсаторы.
2. Разряд конденсаторов (снижение остаточного напряжения до нуля) производится путем замыкания выводов накоротко и на корпус металлической шиной с заземляющим проводником, укрепленной на изолирующей штанге.
3. Выводы конденсаторов, которые не подключены к электрическим схемам, но находятся в зоне действия ЭП (наведенного напряжения), должны быть замкнуты накоротко.
4. До разряда конденсаторов запрещается прикасаться к клеммам обмотки отключенного от сети асинхронного электродвигателя, имеющего индивидуальную компенсацию реактивной мощности.
5. Запрещается касаться голыми руками конденсаторов, пропитанных трихлордифенилом (далее **–** ТХД) и имеющих течь. При попадании ТХД на кожу необходимо промыть кожу водой с мылом, при попадании в глаза **–** промыть глаза разбавленным раствором борной кислоты или раствором двууглекислого натрия (одна чайная ложка пищевой соды на стакан воды).

Часть 14

Кабельные линии электропередачи

Подчасть 1

Земляные работы

1. Земляные работы на территории хозяйствующих субъектов или населенных пунктов, а также в охранных зонах подземных коммуникаций (электрокабели, кабели связи, газопроводы и др.) начинаются только после получения письменного разрешения управляющего хозяйствующего субъекта или органа местного публичного управления, и, соответственно, от собственника этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) размещения и глубины заложения коммуникаций (далее **–** план коммуникаций). Местонахождение подземных коммуникаций должно быть обозначено соответствующими знаками или надписями как на плане (схеме), так и на месте выполнения работ.
2. При обнаружении не отмеченных на планах коммуникаций кабелей, трубопроводов и подземных сооружений, земляные работы следует прекратить до выяснения положения и получения разрешения от собственников кабелей, труб, подземных сооружений на продолжение работ.
3. При нахождении оружия или боеприпасов, земляные работы следует прекратить до выяснения положения и получения разрешения Национальной службы экстренных вызовов 112 на продолжение работ.
4. Запрещается проводить землеройные работы машинами на расстоянии менее 1 м, а механизмами ударного действия **–** менее 5 м от трассы кабеля, если эти работы не связаны с раскопкой кабеля.
5. Применение землеройных машин, отбойных молотков, ломов и кирок для рыхления грунта над кабелем разрешается производить при проведении работ, на глубину, при которой до кабеля остается слой грунта не менее 30 см. Этот слой грунта должен удаляться вручную лопатами.
6. Перед началом раскопки КЛ должно быть произведено контрольное вскрытие линии под надзором персонала хозяйствующего субъекта **–** собственника КЛ.
7. В зимнее время к выемке грунта лопатами разрешено приступать только после его отогревания. При этом допускается приближение источника тепла к кабелям на расстояние не ближе 15 см.
8. Место работ по рытью котлованов, траншей должно быть ограждено с учетом требований NCM B.01.05:2019 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
9. На ограждениях обязательно должны быть вывешены предупреждающие знаки и надписи, а в ночное время **–** сигнальное освещение.
10. При рытье траншей во влажном грунте и когда есть угроза обвала, их стены должны быть надежно укреплены.
11. В сыпучих грунтах работы можно вести без крепления стен, но с устройством откосов, соответствующих углу естественного откоса грунта.
12. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.
13. Разработка и крепление грунта в выемках глубиной более 2 м должны производиться по ППР.
14. В грунтах естественной влажности, при отсутствии грунтовых вод и при отсутствии расположенных поблизости подземных сооружений, рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления разрешается на глубину не более 1 м **–** в насыпных песчаных и крупнообломочных грунтах; 1,25 м **–** в супесях; 1,5 м **–** в суглинках и глинах.
15. В плотных связанных грунтах траншеи с вертикальными стенками рыть роторными и траншейными экскаваторами без установки креплений разрешается на глубину не более 3 м. В этих случаях спуск работников в траншею запрещен. В местах траншеи, где необходимо пребывание работников, должны быть устроены крепления или выполнены откосы.
16. Разработка мерзлого грунта, кроме сыпучего, разрешается без креплений на глубину промерзания.
17. При условиях, отличающихся от условий, приведенных в п. 556-558 настоящих Правил, котлованы и траншеи следует разрабатывать с откосами без креплений либо с вертикальными стенками, закрепленными на всю высоту.
18. Крепление котлованов и траншей глубиной до 3 м должно выполняться по типовым проектам или ППР.
19. Перемещение, установка и работа строительных машин и автотранспорта, размещение лебедок, оборудования, материалов и т.п. вблизи выемок (котлованов, траншей, канав) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном ППР, или на расстоянии по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опорных частей вышеуказанных машин, оборудования, лебедок, материалов не менее указанного в Таблице № 5.

**Таблица № 5**

**Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки**

**до ближайшей опоры машины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Глубина выемки, м | Грунт | | | |
| песчаный | супесчаный | суглинистый | глинистый |
| 1,0 | 1,5 | 1,25 | 1,00 | 1,00 |
| 2.0 | 3,0 | 2,40 | 2,00 | 1,50 |
| 3,0 | 4,0 | 3,60 | 3,25 | 1,75 |
| 4,0 | 5,0 | 4,40 | 4,00 | 3,00 |
| 5,0 | 6,0 | 5,30 | 4,75 | 3,50 |

Подчасть 2

Подвеска и крепление кабелей и муфт

1. Открытые муфты должны укрепляться на доске, подвешенной с помощью проволоки или троса к перекинутым через траншею брусьям, и закрываться коробами. Одна из стенок короба должна быть съемной и закрепляться без применения гвоздей.
2. Запрещается использовать для подвешивания кабелей соседние кабели, трубопроводы и т.д.
3. Кабели следует подвешивать таким образом, чтобы не происходило их смещение.
4. На короба, закрывающие откопанные кабели, должны быть установлены плакаты безопасности «СТОЙ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!».

Подчасть 3

Разрезание кабеля, вскрытие муфт

1. Перед разрезанием кабеля или вскрытием муфт следует удостовериться в том, что работа будет выполняться на требующем ремонта кабеле, что этот кабель отключен и что выполнены мероприятия по технике безопасности.
2. На рабочем месте, подлежащий ремонту кабель следует определить:
   1. в случае прокладки в туннеле, коллекторе, канале **–** прослеживанием, сверкой раскладки с чертежами и схемами, проверкой по биркам;
   2. в случае прокладки кабелей в земле **–** сверкой их расположения с чертежами прокладки.

Для этой цели должна быть предварительно прорыта контрольная траншея (шурф) поперек кабелей, позволяющая видеть все кабели.

1. В случаях, когда отсутствует видимое повреждение кабеля, следует применять аппарат для отыскания мест повреждения в кабельных линиях.
2. Перед разрезанием кабеля или вскрытием соединительной муфты необходимо проверить отсутствие напряжения с помощью специального приспособления, состоящего из изолирующей штанги и стальной иглы или режущего наконечника. На КЛ с двухсторонним питанием отсутствие напряжения проверяется проколом дистанционным способом с двух сторон от места повреждения кабеля или соединительной муфты.

В туннелях, коллекторах, колодцах, траншеях, где проложено несколько кабелей, и в других кабельных сооружениях приспособление должно быть с дистанционным управлением. Приспособление должно обеспечить прокол или разрезание оболочки до жил с замыканием их между собой и заземлением.

Кабель у места прокалывания предварительно должен быть закрыт экраном.

1. При проколе кабеля следует пользоваться диэлектрическими перчатками и средствами защиты от термических рисков электрической дуги (спецодеждой, средствами защиты лица и глаз), при этом необходимо стоять на изолирующем основании сверху траншеи на максимальном расстоянии от прокалываемого кабеля.
2. Прокол кабеля выполняют два работника: допускающий и производитель работ или производитель и руководитель работ. Один из них, прошедший специальное обучение, непосредственно прокалывает кабель, а второй **–** наблюдает.
3. Если в результате повреждений кабеля открыты все токоведущие жилы, отсутствие напряжения можно проверять непосредственно указателем напряжения без прокола кабеля.
4. Для заземления прокалывающего приспособления используются заземлитель, погруженный в почву на глубину не менее 0,5 м или броня кабеля. Присоединять заземляющий проводник к броне следует посредством хомутов; до установки хомута броня должна быть зачищена.
5. На КЛ электростанций и подстанций, где длина и способ прокладки кабелей позволяют, пользуясь чертежами, бирками, аппаратом для отыскания мест повреждения в кабельных линиях, точно определить подлежащий ремонту кабель, разрешается по усмотрению работника, выдающего наряд, разрезать кабель или вскрывать муфту без предварительного прокола.
6. Вскрывать соединительные муфты и разрезать кабель в тех случаях, когда предварительный прокол не делается, следует заземленным инструментом, надев диэлектрические перчатки, используя средства защиты лица и глаз от термических рисков электрической дуги и механических воздействий, стоя на изолирующем основании. После предварительного прокола те же операции на кабеле допускается выполнять без вышеуказанных дополнительных мер безопасности.

Подчасть 4

Разогрев кабельной массы и заливка муфт

1. Кабельная масса для заливки муфт должна разогреваться в специальной железной посуде с крышкой и носиком.
2. Кабельная масса из вскрытой банки вынимается при помощи подогретого ножа в теплое время года и откалывается **–** в холодное время года.
3. Запрещено разогревать невскрытые банки с кабельной массой.
4. При заливке муфт кабельной массой работник должен быть одет в специальную одежду, брезентовые рукавицы и защитные очки.
5. Разогрев, снятие и перенос сосуда с припоем, а также сосуда с массой должны выполняться в термостойких рукавицах и предохранительных очках.
6. Запрещается передавать сосуд с припоем либо сосуд с массой из рук в руки. При передаче необходимо ставить эти сосуды на землю.
7. Перемешивание расплавленной массы выполняется металлической мешалкой, а снятие нагара с поверхности припоя в расплавленном состоянии **–** металлической сухой ложкой. Мешалка и ложка перед применением должны быть подогреты.
8. В холодное время года соединительные и концевые муфты перед заливкой их горячими составами должны быть подогреты.
9. Разогрев кабельной массы в кабельных колодцах, туннелях, кабельных сооружениях запрещен.

**Подчасть 5**

Прокладка и перекладка кабелей, переноска муфт

1. При перекатке барабана с кабелем необходимо принять меры во избежание захвата одежды частями барабана.
2. Перед началом работ по перекатке барабана следует закрепить концы кабеля и удалить торчащие из барабана гвозди.
3. Разрешается перекатывать барабан с кабелем только по горизонтальной поверхности по твердому грунту или настилу.
4. При ручной прокладке кабеля число задействованных работников должно быть таким, чтобы на каждого приходился участок кабеля массой не более 35 кг.
5. Работы по ручной прокладке кабеля должны выполняться в брезентовых рукавицах.
6. При прокладке кабеля запрещается стоять внутри углов поворота, а также поддерживать кабель вручную на поворотах трассы. Для этой цели должны быть установлены угловые ролики.
7. При прогреве кабеля запрещается применять трансформаторы напряжением выше 380 В.
8. Перекладку кабелей и перенос муфт следует осуществлять только после отключения кабеля.
9. Перекладывать кабель, находящийся под напряжением, разрешается в следующих случаях:
   1. когда температура перекладываемого кабеля составляет не ниже 5oC;
   2. когда муфты на перекладываемом участке кабеля укреплены хомутами на досках;
   3. когда работа выполняется в диэлектрических перчатках, поверх которых для защиты от механических повреждений надеты брезентовые рукавицы;
   4. когда работы выполняется работниками, имеющими опыт прокладки кабелей, под надзором руководителя работ, имеющего V группу по электробезопасности в электроустановках напряжением выше 1000 В, и производителя работ, имеющего IV группу по электробезопасности **–** в электроустановках напряжением до 1000 В.

**Подчасть 6**

**Проведение работ на кабельных линиях, расположенных в подземных сооружениях**

1. Работы на КЛ, расположенных в подземных кабельных сооружениях, а также их осмотр со спуском в них выполняется по наряду не менее 3 работниками, двое из которых **–** страхующие, при наличии визуальной и (или) голосовой связи между работниками, выполняющими работу, и страхующими.
2. Производитель работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV.
3. В цехах и на участках должен быть перечень подземных сооружений, где есть опасность утечки газа, утвержденный управляющим хозяйствующего субъекта. Перечень доводится до сведения оперативного или оперативно-ремонтного персонала.
4. Все подземные сооружения с опасностью утечки газа должны быть отмечены на общем плане с изображением зданий, сооружений и подземных электротехнических коммуникаций.
5. Люки и двери газоопасных помещений должны надежно запираться и иметь знаки, предусмотренные согласно требованиям Постановления Правительства «О минимальных требованиях к обеспечению указателей охраны здоровья и безопасности на рабочем месте».
6. До начала и во время работы в подземном сооружении должна быть обеспечена естественная или принудительная вентиляция, со взятием анализа на содержание в воздухе кислорода, которого должно быть не менее 20%.
7. Естественная вентиляция создается открыванием не менее двух люков с установкой около них специальных козырьков, направляющих воздушные потоки. Перед началом работы продолжительность естественной вентиляции должна составлять не менее 20 минут.
8. Принудительная вентиляция обеспечивается вентилятором или компрессором в течение 10 **–** 15 минут посредством рукава, опускаемого вниз и не достигающего дна на 0,25 м, до полного обмена воздуха в подземном сооружении.
9. Запрещается применять для вентиляции подземного сооружения баллоны со сжатыми газами.
10. Если естественная или принудительная вентиляция не обеспечивают полного удаления вредных веществ, спуск в подземное сооружение осуществляется только с применением средств, изолирующих органы дыхания, в том числе с использованием шлангового противогаза.
11. Запрещается приступать к работам без проверки подземных сооружений на загазованность. Проверку должны проводить работники, обученные пользованию соответствующими приборами. Список таких работников утверждается управляющим хозяйствующего субъекта (специализированного подразделения).
12. Запрещена проверять отсутствие газов с помощью открытого огня.
13. Перед началом работы в коллекторах и туннелях, оборудованных системой приточно-вытяжной вентиляцией, система должна быть приведена в действие на срок, определяемый исходя из местных условий. В этом случае разрешается не проверять отсутствие газа.
14. При выполнении работ в коллекторах и туннелях и т.п. должны быть открыты два люка или две двери, чтобы работники находились между ними. У открытого люка должен быть установлен предупреждающий знак или сделано ограждение.
15. Перед началом работы, члены бригады должны быть ознакомлены с планом эвакуации из подземного сооружения в случае непредвиденных обстоятельств.
16. При открывании колодцев необходимо применять инструменты, не дающие искрообразования, и избегать ударов крышки о горловину люка. У открытого люка колодца должен быть установлен предупреждающий знак или сделано ограждение.
17. В колодцах разрешено находиться и производить работы одному работнику, имеющему группу по электробезопасности не ниже III, с применением лямочного предохранительного пояса и страховочного каната. Другой конец каната должен держать один из страхующих работников.
18. При проведении работ в колодцах запрещается разжигать в них паяльные лампы, устанавливать баллоны с пропан-бутаном, разогревать составы для заливки муфт.
19. Опускать в колодец расплавленный припой и разогретые составы для заливки муфт следует в специальном закрытых сосудах, подвешенных с помощью карабина к металлическому тросику.
20. При проведении работ с открытым огнем должны применяться щитки из огнеупорного материала, ограничивающие распространение пламени, и приниматься меры по предотвращению пожаров.
21. В коллекторах, туннелях, кабельных полуэтажах и прочих помещениях, в которых проложены кабели, во время производства работ с использованием пропан­-бутана суммарная вместимость находящихся в помещении баллонов не должна превышать 5 литров.
22. После окончания работ баллоны с газом должны быть удалены, а помещение **–** провентилировано.
23. При прожигании кабелей находиться в колодцах запрещается, а в туннелях и коллекторах разрешено только на участках между двумя открытыми входами.
24. Запрещается выполнять работы на кабелях во время их прожигания.
25. Во избежание пожаров, по окончании прожигания кабелей необходимо их осмотреть.
26. Перед допуском к работам и проведением осмотра в туннелях, способ действия устройств противопожарной защиты в них должен быть переведен с автоматического действия на дистанционное управление, и на ключе управления должен быть вывешен плакат безопасности «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».
27. Запрещается курить в колодцах, коллекторах и туннелях, а также на расстоянии менее 5 м от открытых люков.
28. При длительных работах в колодцах, коллекторах и туннелях время пребывания в них должен определять работник, выдающий наряд, в зависимости от условий выполнения работы.
29. В случае появления газов работы в колодцах, коллекторах, туннелях и т.п. должны быть прекращены, а работники выводятся из опасной зоны до выявления источника загазованности и его устранения. Для вытеснения газов необходимо применять принудительную вентиляцию.
30. Для освещения рабочих мест в колодцах и туннелях должны применяться светильники напряжением 12 В или аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении.
31. Трансформатор для светильников напряжением 12 В должен располагаться вне колодца или туннеля.

Часть 15

Воздушные линии электропередачи

Подчасть 1

Работы на опорах и с опорами

1. Работы по замене элементов опоры, монтажу и демонтажу опор и проводов, замене гирлянд изоляторов ВЛ должны выполняться по ТК или ППР в присутствии руководителя работ.
2. Подниматься на опору и работать на ней разрешается только после проверки достаточной устойчивости и прочности опоры, особенно ее основания.
3. Прочность деревянной опоры должна проверяться замером загнивания древесины с откапыванием опоры на глубину не менее 0,5 м.
4. Для определения прочности железобетонных опор и бетонных приставок должно проверяться отсутствие недопустимых трещин в бетоне, оседания или вспучивания грунта вокруг опоры, разрушения бетона опоры (приставки), путем откапывания грунта на глубину не менее 0,5 м и проверки состояния бетона.
5. На металлических опорах проверяется отсутствие повреждений фундамента, наличие всех раскосов и гаек на анкерных болтах, состояние оттяжек, заземляющих проводников.
6. Необходимость и способы укрепления опоры, прочность которой вызывает сомнения (недостаточное заглубление, вспучивание грунта, загнивание древесины, недопустимые трещины в бетоне и т.п.), должны определяться на месте производителем работ или руководителем работ.
7. Работы по укреплению опоры с помощью растяжек выполняются без подъема на опору, с телескопической вышки или другого механизма для подъема работников, с установленной рядом опоры, либо для этого применяются специальные раскрепляющие устройства, для навески которых не требуется подниматься по опоре. Подниматься по опоре разрешается только после ее укрепления.
8. Опоры, которые не рассчитаны на одностороннее тяжение проводов и тросов и временно подвергаются такому тяжению, должны быть предварительно укреплены во избежание их падения.
9. До укрепления опор не допускается нарушать целостность проводов и снимать вязки с опор.
10. Подниматься на опору разрешается членам бригады, допущенным к производству верхолазных работ и имеющим следующие группы по электробезопасности:
11. не ниже III – при всех видах работ, выполняемых до верха опоры;
12. не менее II – при работах, выполняемых с отключением ВЛ, до верха опоры, а при работах на нетоковедущих частях ВЛ, находящейся под напряжением **–** не выше уровня, при котором от головы исполнителя работ до уровня нижних проводов этой ВЛ остается расстояние 2 м.

Исключение составляют работы по окраске опор, которые проводятся в соответствии с п. 652.

1. При подъеме на деревянную или железобетонную опоры строп предохранительного пояса следует заводить за стойку.
2. Запрещается подниматься и работать со стороны внутреннего угла на угловых опорах со штыревыми изоляторами.
3. При проведении работ на опоре следует пользоваться лямочным предохранительным поясом и опираться на оба подъемно-спускных когтя в случае их применения.
4. При проведении работ на стойке опоры, исполнитель работ должен располагаться таким образом, чтобы никогда не терять из виду ближайшие провода, находящиеся под напряжением.
5. При замене деталей опоры должна быть исключена возможность смещения или падения опоры.
6. Запрещается откапывать сразу обе стойки опоры при замене одинарных и сдвоенных приставок П-образных или АП-образных опор. Необходимо заменить сначала приставку на одной стойке опоры, закрепить бандажи и утрамбовать землю, и только после этого приступить к замене приставок на другой стойке.
7. Заменять сдвоенные приставки необходимо поочередно.
8. Запрещается находиться в котловане при вытаскивании или опускании приставки.
9. Способы валки и установки опоры, необходимость и способы ее укрепления в избежание отклонения определяются руководителем работ. В случае применения оттяжек с крюками последние должны быть снабжены предохранительными замками.
10. При выполнении работ на изолирующих подвесках разрешается перемещаться по поддерживающим одноцепным и многоцепным (с двумя и более гирляндами изоляторов) и по натяжным многоцепным подвескам.
11. Работы на одноцепной натяжной изолирующей подвеске допускается при использовании специальных приспособлений для фиксации положения тела.
12. При выполнении работ на поддерживающей изолирующей подвеске строп предохранительного пояса должен быть закреплен за траверсу. Если длина стропа недостаточна, необходимо пользоваться закрепленными за пояс двумя страховочными канатами. Один канат привязывают к траверсе, а второй, предварительно заведенный за траверсу, контролирует и подает, при необходимости, подстраховывающий член бригады.
13. При выполнении работ на натяжной изолирующей подвеске строп предохранительного пояса должен быть закреплен за траверсу или за другие предназначенные для этой цели приспособления.
14. На поддерживающих и натяжных двухцепных, трехцепных и т.д. изолирующих подвесках допускается закреплять строп предохранительного пояса за одну из гирлянд изоляторов, на которой работы не ведутся. Запрещается закреплять этот строп за гирлянду, на которой идут работы.
15. В случае обнаружения неисправности, которая может привести к расцеплению изолирующей подвески, работа должна быть прекращена.
16. При подъеме или опускании на траверсы проводов, тросов, а также при их натяжении исполнителям работ запрещается находиться на этих траверсах или на стойках под ними.
17. Выбирать схему подъема груза и размещать подъемные блоки следует с таким расчетом, чтобы не возникали усилия, которые могут вызвать повреждение опоры.
18. Окраску опоры с подъемом до ее верха производит персонал с группой по электробезопасности не ниже II, с соблюдением требований пункта 634.
19. При окраске опоры должны быть предприняты меры по предотвращению попадания краски на изоляторы и провода.
20. При измерении сопротивления заземлений опор отсоединять и присоединять заземляющий спуск грозозащитного троса, изолированного от земли, необходимо после предварительного заземления троса.

Подчасть 2

Работа на опорах при совместной подвеске на них нескольких линий,

на вводах в жилые дома

1. При производстве работ с опоры, телескопической вышки, гидроподъемника без изолирующего элемента или другого механизма для подъема людей расстояние от работника, инструментов, приспособлений, канатов, оттяжек до проводов (электропередачи, радиотрансляции, телемеханики), находящих под напряжением до 1000 В, должно быть не менее 0,6 м.
2. При производстве работ, при которых не исключена возможность приближения к проводам (электропередачи, связи, радиотрансляции, телемеханики и т.п.) на расстояние менее 0,6 м, эти провода должны быть отключены и заземлены на месте производства работ.
3. Работы по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В должны выполняться с отключением всех линий и заземлением их с двух сторон рабочего места.
4. Работы по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В выполняется по наряду бригадой в составе не менее двух работников, а производитель работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV.

Подчасть 3

Работы под напряжением на токоведущих частях или близи них

1. Работы под напряжением на токоведущих частях или вблизи них выполняются бригадой по наряду.
2. При выполнении работ на ВЛ под напряжением, безопасность персонала обеспечивается путем применения одной из двух указанных схем.

Схема I.

Провод под напряжением-изоляция-работник-земля. Схема реализуется двумя способами:

* 1. работа в контакте, когда основными защитными средствами являются диэлектрические перчатки и изолированный инструмент. Этим способом выполняются работы на ВЛ напряжением до 1000 В;
  2. работа на расстоянии, когда мероприятия выполняются с применением основных (изолирующие штанги, клещи) и дополнительных (диэлектрические перчатки, боты, накладки) электрозащитных средств. Этот способ применяется на ВЛ напряжением выше 1000 В.

Схема II.

Провод под напряжением-работник-изоляция-земля. Работы по этой схеме допускаются при следующих условиях:

* 1. изоляция работающего от земли специальными устройствами соответствующего напряжения;
  2. применение экранирующего комплекта;
  3. выравнивание потенциалов экранирующего комплекта, рабочей площадки и провода специальной штангой для переноса потенциала. Расстояние от работника до заземленных частей и элементов оборудования во время работы должно быть не менее расстояния, указанного в Таблице № 1.

1. Конкретные виды работ, проводимых под потенциалом провода, выполняются по специальным инструкциям или по ТК, проектам организации работ, ППР.
2. Исполнители работ, имеющие право выполнения работ под потенциалом провода (с непосредственным касанием токоведущих частей) ВЛ напряжением выше 1000 В, должны иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а остальные исполнители, из числа персонала бригады – группу по электробезопасности не ниже III.
3. При выполнении работ с площадки изолирующего устройства, находящегося под потенциалом провода, запрещается прикасаться к изоляторам и арматуре изолирующих подвесок, имеющих иной, чем провод, потенциал, а также передавать или получать инструмент или приспособления работникам, не находящимся на той же рабочей площадке.
4. Перед началом работ на изолирующих подвесках следует проверить изолирующей штангой электрическую прочность фарфоровых изоляторов. При наличии выпускающего зажима следует заклинить его на опоре, на которой выполняются работы, и на соседних опорах, если это требуется по рельефу трассы.
5. Работы на изолирующей подвеске по ее перецепке, замене отдельных изоляторов, арматуры, проводимые монтерами, находящимися на изолирующих устройствах или траверсах, допускаются при количестве исправных изоляторов в подвеске не менее 70% от их общего количества.
6. При перецепке изолирующих подвесок на ВЛ напряжением 330 кВ и выше, выполняемой с траверс, устанавливать и отцеплять от траверсы необходимые приспособления следует в диэлектрических перчатках и с применением экранирующего комплекта.
7. Разрешается прикасаться на ВЛ напряжением 35 кВ к первому изолятору при двух исправных изоляторах в изолирующей подвеске, а на ВЛ напряжением 110 кВ и выше - к первому и второму изолятору. Счет изоляторов ведется от траверсы.
8. Установка трубчатых разрядников под напряжением на ВЛ напряжением 35-110 кВ допускается при условии применения изолирующих подвесных габаритников, исключающих возможность приближения внешнего электрода разрядника к проводу на расстояние менее заданного.
9. Запрещается находиться в зоне возможного выхлопа газов при приближении внешнего электрода разрядника к проводу или отводе электрода при снятии разрядника. Приближать или отводить внешний электрод разрядника следует с помощью изолирующей штанги.
10. Запрещается приближаться к изолированному от опоры грозозащитному тросу на расстояние менее одного метра.
11. При использовании грозозащитного троса в схеме плавки гололеда допустимое расстояние приближения к тросу должно определяться в зависимости от напряжения, необходимого для плавки гололеда.
12. При выполнении работ под напряжением на открытой территории непосредственно перед началом работы следует определить атмосферные условия, влияющие на возможность безопасного выполнения работы, а в процессе работы – контролировать возможные изменения погодных условий.
13. Возможность выполнения работ под напряжением в зависимости от атмосферных условий определяется руководителем работ, допускающим или производителем работ в соответствии с указаниями Таблицы № 6.
14. Запрещается работать на ВЛ и ВЛС, находящихся под напряжением, в туманную, дождливую, снежную погоду, в ночное время, а также в условиях ветра, затрудняющего работу на опорах.

Подчасть 4

Работы в пролетах пресечения с действующими воздушными линиями электропередачи

1. При монтаже и замене проводов и тросов раскатывать их с барабана следует плавно, без рывков, тяговые канаты необходимо направлять так, чтобы избежать подхлестывания и приближения к проводам, находящимся под напряжением. В качестве оттяжек и контроттяжек следует применять канаты из растительных или синтетических волокон.
2. Используемые при работе лебедки и стальные канаты должны быть заземлены.
3. Провод или трос с каждого барабана перед раскаткой должен быть заземлен.
4. Перед началом монтажных работ (визировка, натяжка, перекладка из роликов в зажимы) раскатанный провод, трос должен быть заземлен в двух местах: у начальной анкерной опоры вблизи натяжного зажима и на конечной опоре, через которую производится натяжение. Кроме того, заземления должны накладываться на провод, трос и на каждой промежуточной опоре на участке, где производятся работы.
5. Для провода или троса, лежащего в металлических раскаточных роликах или зажимах, достаточным является заземление обойм этих роликов (зажимов). При естественном металлическом контакте между металлической обоймой ролика (зажима) и телом металлической или арматурной железобетонной опоры, не требуется выполнение дополнительных мероприятий по заземлению металлического ролика (зажима).
6. При производстве работ на проводах, выполняемых с телескопической вышки (подъемника), рабочая площадка вышки должна быть с помощью специальной штанги соединена с проводом линии гибким медным проводником сечением не менее 10 мм2, а сама вышка (подъемник) должна быть заземлена. Провод при этом должен быть заземлен на ближайшей опоре или в пролете.
7. После соединения рабочей площадки телескопической вышки с проводом запрещается входить в кабину вышки и выходить из нее, а также прикасаться к корпусу вышки, стоя на земле.
8. Запрещается использовать металлический трос в качестве бесконечного каната.
9. Машинист (водитель), управляющий подъемником с земли, должен быть в диэлектрических ботах и диэлектрических перчатках.
10. Петли, расположенные на анкерной опоре, следует соединять только по окончании монтажных работ в смежных с этой опорой анкерных пролетах.
11. На анкерных опорах ВЛ напряжением 110 кВ и выше петли до соединения должны быть закреплены за провода или за натяжные изолирующие подвески, но не ближе чем за четвертый изолятор, считая от траверсы, а на ВЛ напряжением 35 кВ и ниже **–** только за провода.
12. При выполнении работ на проводах ВЛ в пролете пересечения с другой ВЛ, находящейся под напряжением, заземление необходимо устанавливать на опоре, где ведутся работы. Если в этом пролете подвешиваются или заменяются провода, то заземление как подвешиваемого, так и заменяющего провода осуществляется с обеих сторон от места пересечения.
13. При замене проводов, тросов, а также относящихся к ним изоляторов и арматуры, расположенных в пролетах пересечений ниже проводов, находящихся под напряжением, через заменяемые провода, тросы, в целях предупреждения подсечки расположенных выше проводов должны быть перекинуты канаты из растительных или синтетических волокон. Канаты следует перекидывать в двух местах **–** по обе стороны от места пересечения, закрепляя их концы за якоря или конструкции. Подъем провода, троса должен осуществляться медленно, плавно.
14. Работы на проводах, тросах и относящихся к ним изоляторах, арматуре, расположенных выше проводов или кабелей, находящихся под напряжением, необходимо выполнять по ППР, утвержденному управляющим хозяйствующего субъекта. В ППР должны быть предусмотрены меры для предотвращения опускания проводов, тросов и для обеспечения защиты от наведенного напряжения.
15. Работы по замене проводов, тросов, указанные в п. 688, проводятся со снятием напряжения с пересекаемых проводов, кроме случаев выполнения работ с применением в электроустановках напряжением 220 кВ и выше технологий ремонта, исключающих приближение заменяемого провода, троса к проводам пересекаемых ВЛ, находящимся под напряжением, на расстояния менее допустимого.

**Таблица № 6**

**Возможность выполнения работ под напряжением в зависимости от атмосферных условий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Атмосферные условия | Возможность выполнения работ под напряжением в установках с номинальным напряжением | | | | | | | | |
| До 1 кВ переменного тока или 1,5 кВ постоянного тока | | | Свыше 1 кВ переменного тока или 1,5 кВ постоянного тока, и до 35 кВ | | | 110 кВ и более | | |
| В диэлектрических перчатках с помощью ручного инструмента | На расстоянии | На потенциале | В диэлектрических перчатках с помощью ручного инструмента | На расстоянии | На потенциале | В диэлектрических перчатках с помощью ручного инструмента | На расстоянии | На потенциале |
| Моросящий дождь, мокрый снег | b | b | - | b | b | b | - | b | b |
| Сильный дождь, мокрый снег | c | c | - | c | c | c | - | c | c |
| Туман, сильный снегопад | a+ | a+ | - | b+ | b+ | b+ | - | b+ | b+ |
| Слабый ветер (менее  9,5 м/с) | a | a | - | b | b | b | - | b | b |
| Сильный или шквалистый ветер (более 9,5 м/с) | a | a | - | b | b | b | - | c | c |
| Заметные молнии, слышимые раскаты грома | с | с | - | c | c | c | - | c | c |
| Примечание:  a – разрешается начинать и заканчивать работу под напряжением  b – разрешается заканчивать начатую работу под напряжением; не разрешается начинать новую работу;  c – запрещается начинать работу под напряжением; начатую работу следует прекратить немедленно;  «-» **–** работа под напряжением не допускается;  «+» – в случае визуальной связи между членами бригады.  Если условия работы на месте не обеспечивают требования безопасности работника (например, когда на проводах есть обледенение), работа под напряжением запрещена. | | | | | | | | | |

**Подчасть 5**

**Работы на воздушной линии электропередачи под наведенным напряжением, с одной отключенной цепью многоцепной воздушной линии электропередачи**

1. Работники, обслуживающие ВЛ должны иметь и знать перечень линий, находящихся после отключения под наведенным напряжением выше 42 В. В перечне должны быть указаны значения наведенного напряжения на отключенных проводах ВЛ, а также на проводах при использовании различных схем заземления ВЛ стационарными заземлителями (заземляющими разъединителями, заземляющими ножами) в РУ.
2. Значение наведенного напряжения на рабочем месте (участке ВЛ или подстанционном оборудовании присоединения ВЛ) в зависимости от схемы заземления ВЛ в РУ и наличия электрической связи между заземлением в РУ и рабочим местом должно быть записано в строке «Отдельные указания» наряда.
3. Измерения (расчеты) значений наведенного напряжения на ВЛ (участках ВЛ) необходимо проводить в местах возможного максимального значения наведенного напряжения (пересечения, сближения, расхождения ВЛ, параллельного следования и пр.).
4. Все виды работ на ВЛ (участках линий) под наведенным напряжением более 42 В при заземлении ВЛ в РУ или отсутствии электрической связи рабочего места с РУ, связанные с прикосновением к проводу, грозозащитному тросу, проводящим частям машин, механизмов, такелажа, должны выполняться по ТК или ППР, предусматривающим отключение и заземление ВЛ во всех РУ и у секционирующих коммутационных аппаратов, где отключена линия с заземлением проводов всех фаз, грозозащитных тросов на рабочих местах каждой бригады, и выполнение одного или нескольких следующих мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ:
   1. уравнивание и выравнивание потенциалов путем заземления проводов, грозозащитных тросов, а также применяемых при работах машин, такелажа, приспособлений и механизмов, в том числе рабочих площадок подъемников (вышек) на один заземлитель;
   2. использование электрозащитных средств в зависимости от величины наведенного напряжения (диэлектрические перчатки, изолирующие штанги, специальные изолирующие устройства и инструмент и др.);
   3. применение специальных устройств для защиты от наведенного напряжения.
5. Установка и демонтаж заземлений на рабочем месте ВЛ под наведенным напряжением осуществляется после ее заземления в РУ стационарными заземляющими ножами, а на электрически не связанных с РУ участках ВЛ (в случае монтажа, демонтажа проводов, при выполнении работ в анкерном пролете с рассоединением анкерных петель и пр.)  **–** после установки заземлений со всех сторон зоны работ в местах, электрически связанных с рабочими местами и имеющих удаление от места производства работ, для исключения ошибочного или самопроизвольного снятия этих заземлений, ослабления контактов присоединения заземлений.
6. При невозможности обеспечить безопасное производство работ в соответствии с пунктом 690, при проведении работ должны выполняться следующие мероприятия:
   1. выводимая в ремонт ВЛ со стороны РУ не заземляется;
   2. ВЛ (участок) заземляется только в одном месте (на месте работы бригады) или на двух смежных опорах. При снятии переносных заземлений после окончании работ сначала необходимо отсоединить струбцины заземления от провода, грозозащитного троса ВЛ, а затем от заземлителя. Допускается работа только с опоры, на которой установлено заземление, или в пролете между смежными заземленными опорами;
   3. установка (снятие) переносных заземлений на рабочем месте производится с помощью изолирующей штанги, оснащённой дугогасящим устройством, или после временного заземления ВЛ в одном из РУ. Заземляющие ножи на конце ВЛ в РУ должны быть отключены только после установки (снятии) заземления на рабочем месте;
   4. работы выполняется с использованием средств защиты от наведенного напряжения.
7. Перед соединением или разрывом электрически связанных участков, проводов, грозозащитных тросов, необходимо выровнять потенциалы этих участков.
8. Уравнивание потенциалов осуществляется путем соединения проводником этих участков или установкой заземлений по обе стороны разрыва (предполагаемого разрыва) с присоединением к одному заземлителю (заземляющему устройству).
9. На ВЛ, где на рабочих местах наведенное напряжение выше 42 В, работы с земли, а также работы с заземленных машин и механизмов, металлических и иных проводящих конструкций, в том числе опор ВЛ, связанные с прикосновением к проводу, грозозащитному тросу, опущенному с опоры, должны выполняться с использованием электрозащитных средств в зависимости от значения наведенного напряжения (диэлектрические перчатки, боты, галоши, штанги, специальные изолирующие устройства и инструмент и др.) или с металлической площадки, соединенной для уравнивания потенциалов проводником с этим проводом, грозозащитным тросом, или с применением комплекта для защиты от наведенного напряжения.
10. Соединение металлической площадки с проводом, грозозащитным тросом выполняется проводником сечением не менее 25 мм2 с применением электрозащитных средств, только после расположения работника на площадке.

Запрещается:

* 1. приближаться к площадке без применения средств защиты от напряжения шага;
  2. входить/выходить в/из кабины механизма, а также прикасаться к его корпусу, стоя на земле, после соединения рабочей площадки механизма с проводом;
  3. выполнять работы с земли без применения электрозащитных средств или без металлической площадки или комплекта для защиты от наведенного напряжения.

1. Применяемые стальные тяговые канаты сначала необходимо закреплять на тяговом механизме и для уравнивания потенциалов заземлять на тот же заземлитель, что и провод. После указанных действий разрешается прикреплять тяговый канат к проводу.
2. Разъединять провод и тяговый канат разрешено только после уравнивания их потенциалов, т.е. после соединения каждого из них с общим заземлителем.
3. Запрещается использовать в качестве «бесконечных» канаты из токопроводящих материалов.
4. При монтажных работах на ВЛ, находящихся под наведенным напряжением (подъем, визирование, натяжка, перекладка проводов из раскаточных роликов в зажимы и т.д.), провод должен быть заземлен на анкерной опоре, от которой ведется раскатка, на конечной анкерной опоре, через которую проводится натяжка, и на каждой промежуточной опоре, на которую поднимается провод.
5. По окончании работы на промежуточной опоре разрешается снятие заземления с провода на этой опоре. В случае возобновления работы на промежуточной опоре, связанной с прикосновением к проводу, провод должен быть вновь заземлен на той же опоре.
6. На ВЛ под наведенным напряжением перекладку проводов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы следует проводить в направлении, обратном направлению раскатки. До начала перекладки необходимо, оставив заземленными провода на анкерной опоре, в сторону которой будет проводиться перекладка, снять заземление с проводов на анкерной опоре, от которой начинается перекладка.
7. При монтаже проводов на ВЛ под наведенным напряжением заземления с них можно снимать только после перекладки провода в поддерживающие зажимы и окончания работ на данной опоре.
8. Во время перекладки проводов в зажимы смежный анкерный пролет, в котором перекладка уже закончена, следует рассматривать как находящийся под наведенным напряжением. Выполнять на нем работы, связанные с прикосновением к проводам, разрешается только после заземления их на рабочем месте.
9. Разрешается выполнять работы на отключенной цепи многоцепной ВЛ с расположением цепей одна над другой при условии, что эта цепь подвешена ниже цепей, находящихся под напряжением. Запрещается заменять и регулировать провода отключенной цепи.
10. При проведении работ на одной отключенной цепи многоцепной ВЛ с горизонтальным расположением цепей на стойках должны быть вывешены красные флажки со стороны цепей, оставшихся под напряжением. Флажки вывешивают на высоте 2-3 м от земли производитель работ совместно с членом бригады, имеющим группу по электробезопасности не ниже III.
11. Запрещается подниматься на опору со стороны цепи, находящейся под напряжением, и переходить на участки траверсы, поддерживающие эту цепь. Если опора имеет степ-болты, подниматься по ним разрешается независимо от того, под какой цепью они расположены. При расположении степ-болтов со стороны цепей, оставшихся под напряжением, подниматься на опору следует под наблюдением находящегося на земле производителя работ или члена бригады, имеющего группу по электробезопасности не ниже III. Подъем на такие опоры осуществляется с использованием предохранительного пояса лямочного типа с Y-образной застежкой (двухкогтевое якорное приспособление).
12. При работе с опоры на проводах отключенной цепи многоцепной ВЛ, остальные цепи которой находятся под напряжением, заземление необходимо устанавливать на каждой опоре, на которой ведутся работы.

Подчасть 6

Пофазный ремонт

1. При выполнении пофазных ремонтных работ ВЛ запрещается заземлять в РУ провод отключенной фазы. Провод должен быть заземлен только на рабочем месте.
2. На ВЛ напряжением 35 кВ и выше во время проведения работ на проводе одной фазы или поочередно на проводах каждой фазы допускается заземлять на рабочем месте провод только той фазы, на которой выполняется работа. При этом запрещается приближаться к проводам остальных незаземленных фаз на расстояние менее указанного в Таблице № 1.
3. При пофазном ремонте для увеличения надежности заземления оно должно быть двойным, состоящим из двух отдельных, установленных параллельно заземлений. Выполнять работы на проводе разрешается не далее 20 м от места установки заземления.
4. При выполнении работ несколькими бригадами, отключенный провод должен быть разъединен на электрически не связанные участки. За каждой бригадой закрепляется отдельный участок, на котором устанавливается одно двойное заземление.
5. При пофазном ремонте на ВЛ напряжением 110 кВ и выше, для локализации дугового разряда, перед установкой или снятием заземления провод должен быть предварительно заземлен с помощью изолирующей штанги с дугогасящим устройством.
6. Заземляющий провод электроизолирующей штанги должен быть заранее присоединен к заземлителю. Эта штанга должна быть снята лишь после установки (или снятия) переносного заземления.
7. При выполнении пофазных ремонтных работ на ВЛ с горизонтальным расположением фаз запрещается переходить на участки траверсы, поддерживающие провода фаз, находящихся под напряжением.
8. При выполнении пофазных ремонтных работ на ВЛ напряжением 35 кВ и выше они должны быть указаны в строке «Отдельные указания» наряда.

Подчасть 7

Расчистка от деревьев трассы воздушной линии электропередачи

1. Работы по расчистке трассы ВЛ от деревьев выполняются с учетом правил по технике безопасности, применяемых в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ.
2. Работы по расчистке от деревьев трассы ВЛ и по вырубке деревьев, угрожающих падением на провода ВЛ, выполняются по наряду или распоряжению, и в соответствии с ТК на отдельные виды лесосечных работ.
3. Обрезка деревьев и веток вблизи ВЛ 0,4-10 кВ осуществляется бригадой. Необходимость назначения руководителя работ определяет работник, выдающий наряд.
4. Допуск лиц, не работающих у собственника действующей ВЛ, к работам по обрезке веток и сучьев на деревьях осуществляется в соответствии с требованиями Главы XII.
5. Обрезку деревьев и их веток на высоте более 5 м проводят преимущественно с мобильной подъемной рабочей платформы, в том числе с электроизолирующим звеном (электроизолирующей люлькой).
6. До начала валки деревьев рабочее место должно быть расчищено.
7. В зимнее время для быстрого отхода от падающего дерева следует проложить в снегу две дорожки длиной 5-6 м под углом к линии падения дерева в сторону, противоположную направлению падения. Запрещается влезать на подрубленные и подпиленные деревья.
8. Перед началом работы производитель работ должен предупредить всех членов бригады об опасности приближения сваливаемых деревьев, канатов и т.п. к проводам ВЛ.
9. Во избежание падения деревьев на провода перед началом рубки должны быть применены оттяжки.
10. Запрещается валить деревья без подпила или подруба, а также делать сквозной пропил дерева.
11. Наклоненные деревья следует валить в сторону их наклона, но при угрозе падения деревьев на ВЛ их валка запрещается до отключения ВЛ.
12. В случае падения дерева на провода запрещается приближаться к дереву на расстояние менее 8 м до снятия напряжения с ВЛ.
13. Пильщики должны предупредить других рабочих о возможном падении сваливаемого дерева. Запрещается стоять со стороны падения дерева, а также с противоположной стороны.
14. Работы по подпилу и валке дерева должны быть завершены до времени перерыва работников, а также во время их перехода к работам по валке других деревьев.
15. Перед валкой гнилых и сухостойких деревьев необходимо опробовать их прочность, а затем сделать подпил. Запрещается подрубать эти деревья топором.
16. Запрещается групповая валка деревьев с предварительным подпиливанием и валка с использованием падения одного дерева на другое. В первую очередь, следует сваливать подгнившие и обгоревшие деревья.

Подчасть 8

Осмотр воздушной линии электропередачи

1. Для осмотра ВЛ назначать производителя работ не обязательно.

При выполнении осмотра ВЛ запрещается выполнять какие-либо ремонтные и восстановительные работы, а также подниматься на опору и на ее конструктивные элементы. Подъем на опору допускается в целях верхового осмотра ВЛ. Проведение периодического обучения персонала в этом случае является обязательным.

1. В труднодоступных местах (болота, водные объекты, горы, лесные заросли и т.п.) и в условиях неблагоприятной погоды (дождь, снегопад, сильный мороз и т.п.), а также в темное время суток осмотр ВЛ должны выполнять не менее двух работников, имеющих группу по электробезопасности не ниже II, один из которых назначается старшим. В остальных случаях осматривать ВЛ может один работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже II.

Запрещается идти под проводами при осмотре ВЛ в ночное время.

При поиске повреждений лица, осматривающие ВЛ, должны иметь при себе предупреждающие плакаты безопасности.

При проведении обходов должна быть обеспечена возможность постоянной связи с диспетчером.

1. При наличии признаков протекания тока замыкания на землю (повреждение изоляторов, прикосновение провода к телу опоры, испарение влаги из почвы, возникновение электрической дуги на стойках и в местах заделки опоры в грунт и др.), запрещается приближаться на расстояние менее 8 м к лежащему на земле проводу ВЛ напряжением выше 1000 В, к находящимся под напряжением железобетонным опорам ВЛ напряжением 6-35 кВ. В этих случаях вблизи провода или опоры следует организовать охрану для предотвращения приближения к месту замыкания людей и животных, установить, по мере возможности, предупреждающие плакаты безопасности, сообщить о происшествии собственнику ВЛ.

Подчасть 9

Работы на пересечениях и сближениях воздушной линии электропередачи

с дорогами

1. Работы на участках пересечения ВЛ с транспортными магистралями (железные дороги, реки и т.п.), с временным приостановлением движения транспорта либо приостановлением работ на ВЛ на время движения транспорта, проводятся в присутствии представителя служб, отвечающих за движение по транспортной магистрали, приглашенного для этого работником, выдавшим наряд. Этот представитель должен обеспечить остановку движения транспорта на необходимое время или предупреждать бригаду о приближающемся транспорте. Для пропуска транспорта провода, мешающие движению, должны быть подняты на безопасную высоту от поверхности земли.
2. При проведении работ на участках пересечения или сближения ВЛ с путями сообщения или проселочными дорогами, для предупреждения водителей транспортных средств или для остановки движения, после согласования с Национальным инспекторатом патрулирования (НИП), производитель работ должен выставить сигнальщиков на соответствующих путях сообщения/дорогах.
3. Сигнальщики должны находиться на расстоянии 100 м по обе стороны от места пересечения или сближения ВЛ с дорогами, и иметь при себе днем красные флажки, а ночью **–** красные фонари.

Подчасть 10

Обслуживание сетей уличного освещения

1. Проведение работ по распоряжению, без отключения сети освещения, разрешается в следующих случаях:
   1. при использовании телескопической вышки с изолирующим звеном;
   2. при расположении светильников ниже проводов на расстоянии не менее 0,6 м на деревянных опорах без заземляющих спусков с опоры или с приставной изолирующей лестницы.
2. В случае проведения других работ, кроме предусмотренных п. 742, следует отключать и заземлять все подвешенные на опоре провода, и выполнять работу по наряду.
3. Для проведения работ на пускорегулирующей аппаратуре газоразрядных ламп до отключения ее от общей схемы светильника следует предварительно отсоединить от сети питающие провода и разрядить статические конденсаторы (независимо от наличия разрядных резисторов).

**Подчасть 11**

Работы на воздушной линии электропередачи напряжением 6-20 кВ

с проводами, имеющими защитное покрытие

1. Работы на проводах воздушной линии электропередачи с проводами, имеющими защитное покрытие (далее **–** ВЛЗ) 6-20 кВ, должны выполняться с ее отключением.
2. Расстояние от работников до проводов ВЛЗ и других элементов, соединенных с проводами, расстояние от проводов ВЛЗ до механизмов и грузоподъемных машин должно быть не менее указанных в Таблице № 1.
3. Расстояние от провода с защитным покрытием до деревьев должно быть не менее 2 м.
4. При удалении упавших деревьев с проводов ВЛЗ, линия должна быть отключена и заземлена.
5. На неотключенной ВЛЗ допускается выполнять работы по удалению посторонних предметов и ветвей деревьев с применением изолирующих штанг. При выполнении указанных работ без применения защитных средств линия должна быть отключена и заземлена.

Подчасть 12

Работы на воздушной линии электропередачи напряжением 0,38 кВ с проводами, имеющими изолирующее покрытие

1. Работы на воздушной линии электропередачи с проводами, имеющими изолирующее покрытие (далее **–** ВЛИ) 0,38 кВ, могут выполняться с отключением или без отключения ВЛ.
2. Работы с отключением ВЛИ 0,38 кВ выполняются при необходимости замены жгута проводов целиком, при разъединении или соединении (одного или нескольких) проводов на линиях, проходящих во взрывоопасных и пожароопасных зонах (вблизи бензоколонок, газораспределительных станций и т.п.). Не обязательно отключать всю линию, а только провода, на которых будет выполняться работа. Провод, после его определения по маркировке и проверки отсутствия на нем напряжения, должен быть отключен со всех сторон, откуда на него может быть подано напряжение, и заземлен на месте работы.
3. Без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ разрешается выполнять следующие работы:
   1. замена опор и их элементов, линейной арматуры;
   2. перетяжка проводов;
   3. замена соединительных, ответвительных и натяжных зажимов;
   4. подключение или отсоединение ответвлений к электроприемникам;
   5. замена участка или восстановлению изоляции отдельного фазного провода.

Для выполнения работ по подключению или отсоединению ответвлений к электроприемникам должны использоваться следующие средства защиты:

* 1. диэлектрические перчатки;
  2. электроизолирующие ключи;
  3. каска с защитным экраном для лица.

При выполнении работ должны учитываться и технологические карты производителей принадлежностей для ВЛИ.

1. Для выполнения работ без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом, необходимо изолировать нулевой рабочий провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков.
2. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в следующих случаях:
   1. отключение ВЛ, вызванное ошибкой бригады;
   2. обнаружение повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения требований технологии работ;
   3. отсутствие или неисправность технических средств и средств защиты;
   4. атмосферные условия, указанные в Таблице № 6;
   5. другие обстоятельства, угрожающие безопасности проведения работ.
3. Работы на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения должны выполняться по наряду.
4. Бригада, которая проводит работы без снятия напряжения, должна состоять не менее чем из двух работников **–** производителя работ, имеющего группу по электробезопасности не ниже IV, и члена бригады, имеющего по электробезопасности не ниже III.
5. Производитель работ и член бригады должны получить право на производство работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ, а также право на производство верхолазных работ, о чем должна быть сделана соответствующая запись на странице «Проведение специальных работ» разрешительного талона.

**ГЛАВА V**

**ИСПЫТАНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ**

Часть 1

Испытания электроустановки с подачей повышенного напряжения

от постороннего источника

1. К проведению испытаний электрооборудования допускается электротехнический персонал, прошедший специальную подготовку с проверкой знаний, в том числе требований настоящей Главы, комиссией, в состав которой включаются авторизированные специалисты по испытаниям оборудования, имеющие группу по электробезопасности V **–** в электроустановках напряжением выше 1000 В и группу по электробезопасности не ниже IV **–** в электроустановках напряжением до 1000 В.
2. Право на проведение испытаний подтверждается записью в графе «Проведение специальных работ» разрешительного талона.
3. До получения права на производство испытаний и измерений в электроустановках, производитель работ, члены бригады, задействованные в этих работах, а также работники, непосредственно проводящие испытания самостоятельно с использованием стационарных, переносных и передвижных испытательных установок, должны пройти месячную стажировку под контролем опытного работника.
4. Испытания электрооборудования, в том числе и вне электроустановок, проводимые с использованием передвижной испытательной установки, должны выполняться по наряду.
5. Допуск к выполнению испытания электрооборудования в действующих электроустановках производится оперативным персоналом или оперативно-ремонтным персоналом в соответствии Частью 7 Главы II, а вне электроустановок –руководителем работ или, если он не был назначен **–** производителем работ.
6. Проведение испытаний в процессе работ по монтажу или ремонту оборудования должно быть указано в наряде.
7. Испытания электрооборудования выполняется бригадой, в которой производитель работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, член бригады **–** группу по электробезопасности не ниже III, а член бригады, которому поручается охрана **–** группу по электробезопасности не ниже II.
8. В состав бригады, проводящей испытание оборудования, для выполнения работ по подготовке и надзора за оборудованием, разрешается включать работников из числа ремонтного персонала, не имеющих допуска к выполнению работ по измерениям и испытаниям.
9. Массовые испытания материалов и изделий (средства защиты, различные изоляционные детали, масло и т.п.) с использованием стационарных испытательных установок, у которых токоведущие части закрыты сплошными или сетчатыми ограждениями, а двери снабжены блокировкой, допускается выполнять работнику, имеющему группу по электробезопасности не ниже III, на основе перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, с использованием типовых методик испытаний.
10. Рабочее место оператора испытательной установки должно быть отделено от той части установки, которая имеет напряжение выше 1000 В. Дверь, ведущая в часть испытательной установки напряжением выше 1000 В, должна быть снабжена блокировкой, обеспечивающей снятие напряжения с испытательной схемы в случае открытия двери и невозможность подачи напряжения при открытых дверях. На рабочем месте оператора испытательной установки должна быть предусмотрена раздельная световая сигнализация, извещающая о включении напряжения до и выше 1000 В, и звуковая сигнализация, извещающая о подаче испытательного напряжения. При подаче испытательного напряжения оператор испытательной установки должен пользоваться диэлектрическими перчатками и диэлектрическими ковриками.
11. Передвижные испытательные установки должны быть оснащены наружной световой сигнализацией, которая автоматически включается при наличии напряжения на выводе испытательной установки, и звуковой сигнализацией, которая кратковременно извещает о подаче испытательного напряжения.
12. Допуск к работам по нарядам, выданным на проведение испытаний и подготовку рабочего места, должны быть выполнены только после удаления с рабочего места других бригад, работающих на подлежащем испытанию оборудовании, и сдачи ими нарядов допускающему. В электроустановках, не имеющих дежурного персонала, производителю работ разрешается, после ухода бригады, оставить у себя наряд, оформив перерыв в работе.
13. Испытываемое оборудование, испытательная установка и соединительные провода между ними должны быть ограждены щитами, канатами и т.п., на которых вывешивается предупреждающий плакат безопасности «ИСПЫТАНИЕ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!», обращенный наружу. Ограждение должны установить работники, которые проводят испытания.
14. В случае необходимости, выставляется охрана из рядов членов бригады, имеющих группу по электробезопасности не ниже II, для предотвращения приближения посторонних людей к испытательной установке, к соединительным проводам и испытываемому оборудованию. Члены бригады, обеспечивающие охрану, должны находиться вне ограждений и считать испытываемое оборудование находящимся под напряжением. Покинуть пост эти работники могут только с разрешения производителя работ.
15. При испытаниях КЛ, если ее противоположный конец расположен в запертой камере, отсеке КРУ или в помещении, на дверях или ограждении должен быть вывешен предупреждающий плакат безопасности «ИСПЫТАНИЕ! ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОПОРАЖЕНИЯ!». Если двери и ограждения не заперты либо испытанию подвергается ремонтируемая линия с разделанными на трассе жилами кабеля, помимо вывешивания плакатов безопасности у дверей, ограждений и разделанных жил кабеля, выставляется охрана из членов бригады, имеющих группу по электробезопасности не ниже II, или из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала смены.
16. При размещении испытательной установки и испытываемого оборудования в разных помещениях или на разных участках РУ разрешается нахождение членов бригады, имеющих группу по электробезопасности не ниже III и ведущих наблюдение за состоянием изоляции, отдельно от производителя работ. Эти члены бригады должны находиться вне ограждения и получить перед началом испытаний периодическое обучение от производителя работ.
17. Снимать заземления, установленные при подготовке рабочего места и препятствующие проведению испытаний, а затем устанавливать их вновь разрешается только по указанию производителя работ, после заземления вывода высокого напряжения испытательной установки.
18. Разрешение на временное снятие заземлений должно быть указано в строке «Отдельные указания» наряда.
19. При сборке испытательной схемы, прежде всего, должно быть выполнено защитное и рабочее заземление испытательной установки. Корпус передвижной испытательной установки должен быть заземлен отдельным заземляющим проводником из гибкого медного провода сечением не менее 10 мм2. Перед испытанием следует проверить надежность заземления корпуса.

Перед присоединением испытательной установки к сети напряжением 380/220 В вывод высокого напряжения ее должен быть заземлен.

Сечение медного провода, применяемого в испытательных схемах для заземления, должно быть не менее 4 мм2.

1. Присоединение испытательной установки к сети напряжением 380/220 В должно выполняться через коммутационный аппарат с видимым разрывом цепи или через штепсельную вилку, расположенные на месте управления установкой.
2. Коммутационный аппарат должен быть оборудован устройством, препятствующим самопроизвольному включению, или между подвижными и неподвижными контактами аппарата должны быть установлены изолирующие накладки.
3. Провод или кабель, используемый для питания испытательной электроустановки от сети напряжением 380/220 В, должен быть защищен установленными в этой сети предохранителями или автоматическими выключателями.
4. Подключать к сети передвижную испытательную установку должны представители хозяйствующего субъекта, который эксплуатирует эти сети.
5. Соединительный провод между испытываемым оборудованием и испытательной установкой сначала присоединяется к заземленному выводу высокого напряжения испытательной установки. Этот провод следует закреплять так, чтобы избежать приближения (подхлестывания) к находящимся под напряжением токоведущим частям на расстояние, менее указанного в Таблице № 1.
6. Присоединять соединительный провод к фазе, полюсу испытываемого оборудования или к жиле кабеля и отсоединять его разрешается только по указанию производителя работ, выполняющего испытания, и только после их заземления, которое осуществляется включением заземляющих ножей или посредством переносных заземлений.
7. Перед каждой подачей испытательного напряжения производитель работ должен:
8. проверить правильность сборки схемы и надежность рабочих и защитных заземлений;
9. проверить, все ли члены бригады и работники, назначенные для охраны, находятся на указанных им местах, удалены ли посторонние люди и можно ли подавать испытательное напряжение на оборудование;
10. предупредить членов бригады и работников, назначенных для охраны, о подаче напряжения словами «ПОДАЮ НАПРЯЖЕНИЕ!» и, убедившись, что предупреждение получено всеми членами бригады, снять заземление с вывода испытательной установки и подать на нее напряжение 380/220 В.
11. С момента снятия заземления с высоковольтного вывода испытательной установки вся испытательная установка, включая испытываемое оборудование и соединительные провода, считается находящейся под напряжением, и запрещается проводить какие-либо пересоединения в испытательной схеме и на испытываемом оборудовании.
12. С момента подачи напряжения на вывод испытательной установки запрещается:
13. находиться на испытываемом оборудовании,
14. прикасаться к корпусу испытательной установки, стоя на земле,
15. входить и выходить из передвижной лаборатории,
16. прикасаться к кузову передвижной лаборатории.
17. Испытывать или прожигать дефекты кабеля следует со стороны пунктов, имеющих заземляющие устройства.
18. После окончания испытаний производитель работ должен снизить напряжение испытательной установки до нуля, отключить ее от питающей сети напряжением 380/220 В, заземлить вывод установки и сообщить об этом членам бригады словами «НАПРЯЖЕНИЕ СНЯТО». Только после этого разрешается повторно соединить провода или в случае полного окончания испытания отсоединить их от испытательной установки и снять ограждения.
19. После испытания оборудования со значительной емкостью (кабели, генераторы) с него должен быть снят емкостной заряд специальной разрядной штангой.

Часть 2

Работы с электроизмерительными клещами и измерительными штангами

1. В электроустановках напряжением выше 1000 В работы с электроизмерительными клещами должны проводить два работника: один **–** имеющий группу по электробезопасности не ниже IV (из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала), другой **–** имеющий группу по электробезопасности не ниже III, может быть из числа ремонтного персонала. При выполнении измерений электроизмерительными клещами применяются диэлектрические перчатки. Не допускается наклоняться к прибору для отсчета показаний.

Работы с электроизмерительными клещами выполняется по распоряжению.

1. В электроустановках напряжением до 1000 В, работы с электроизмерительными клещами могут выполняться одним работником, имеющим группу по электробезопасности не ниже III. Данные работы производятся по распоряжению или в порядке текущей эксплуатации.
2. Запрещается выполнение работ с электроизмерительными клещами с опоры ВЛ.
3. Работы с измерительными штангами должны проводить не менее двух работников: один **–** имеющий группу по электробезопасности не ниже IV, остальные **–** имеющие группу по электробезопасности не ниже III. Подниматься на конструкцию или телескопическую вышку, а также спускаться с нее следует без штанги.

Работы с измерительными штангами осуществляются по наряду, даже при единичном измерении с использованием опорных конструкций или телескопической вышки.

Часть 3

Работы, проводимые с импульсным измерителем линий

1. Импульсный измеритель присоединяется только к отключенной и заземленной ВЛ.
2. Присоединение импульсного измерителя производится в следующем порядке:
3. соединительный провод присоединяется к заземленной проводке импульсного измерителя (идущей от защитного устройства), а затем с помощью изолирующих штанг **–** к проводу ВЛ. Во время измерений, штанги, которыми соединительный провод подсоединяется к ВЛ, должны оставаться на проводе линии. Работы со штангами выполняются в диэлектрических перчатках;
4. снимается заземление с ВЛ на том конце, где присоединен импульсный измеритель. При необходимости, допускается снятие заземлений и на других концах измеряемой ВЛ. После снятия заземления с ВЛ соединительный провод, защитное устройство и проводка к импульсному измерителю считаются находящимися под напряжением, и прикасаться к ним запрещено;
5. снять заземление с проводки импульсного измерителя.
6. Присоединение кабеля импульсного измерителя к ВЛ с помощью изолирующих штанг осуществляет оперативный или оперативно-ремонтный персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV, или персонал электротехнической лаборатории под надзором оперативного или оперативно-ремонтного персонала.

Подключение импульсного измерителя через стационарную коммутационную аппаратуру к уже присоединенной к ВЛ стационарной проводке и измерения могут проводить самостоятельно оперативный или оперативно-ремонтный персонал, или, по распоряжению, работник из числа персонала электротехнической лаборатории, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV.

1. По окончании измерений ВЛ должна быть снова заземлена, и только после этого разрешается снять изолирующие штанги с соединительными проводами сначала с ВЛ, а затем с проводки импульсного измерителя.
2. Измерения импульсным измерителем, не имеющим генератора импульсов высокого напряжения, разрешается выполнять без удаления с ВЛ работающих бригад.

Часть 4

Работы, проводимые с мегаомметром

1. Работы по выполнению измерений мегаомметром в процессе эксплуатации разрешается выполнять обученным работникам из числа электротехнического персонала.
2. В электроустановках напряжением выше 1000 В, измерения мегаомметром осуществляются по наряду, за исключением работ, указанных в п. 182, 183, 187, а в электроустановках напряжением до 1000 В и во вторичных цепях – в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.
3. В тех случаях, когда измерения мегаомметром входят в содержание работ, оговаривать эти измерения в наряде или распоряжении не требуется.
4. Разрешается измерения мегаомметром сопротивления изоляции электрооборудования выше 1000 В, включаемого в работу после ремонта, выполнять двум работникам из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, имеющим IV и III группы по электробезопасности, при условии выполнения технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения.
5. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром осуществляется на отключенных токоведущих частях, с которых снят заряд путем заземления.
6. Заземление снимается с токоведущих частей только после подключения мегаомметра.
7. При проведении измерений мегаомметром сопротивления изоляции токоведущих частей соединительные провода следует присоединять к ним с помощью изолирующих держателей (штанг), пользуясь диэлектрическими перчатками.
8. При выполнении работ с мегаомметром запрещается прикасаться к токоведущим частям, к которым он присоединен.
9. После окончания работ следует снять с токоведущих частей остаточный заряд путем их кратковременного заземления.

ГЛАВА VI

ЧИСТКА И ОБМЫВ ИЗОЛЯТОРОВ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

1. В электроустановках обмывать гирлянды изоляторов, опорные изоляторы и фарфоровую изоляцию оборудования разрешено, не снимая напряжения с токоведущих частей, в соответствии с ППР или инструкциями по охране здоровья и безопасности труда хозяйствующего субъекта. Длина струи воды должна быть не менее указанной в Таблице № 7.

**Таблица № 7**

**Минимально допустимые расстояния по струе воды между насадкой и обмываемым изолятором**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр выходного отверстия насадки, мм | Минимально допустимое расстояние по струе, м, при напряжении  электроустановки, кВ | | | | | |
| < 10 | 35 | 110-150 | 220 | 330 | 500 |
| 10 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 8,0 |
| 12 | 3,5 | 4,5 | 6,0 | 8,0 | 9,0 | 10,0 |
| 14 | 4,0 | 5,0 | 6,5 | 8,5 | 9,5 | 11,0 |
| 16 | 4,0 | 6,0 | 7,0 | 9,0 | 10,0 | 12,0 |

1. Во время выполнения обмыва, ствол, телескопическая вышка и цистерна с водой должны быть заземлены.
2. При обмыве с телескопической вышки ствол с насадкой должен быть соединен с корзиной вышки и рамой автоцистерны гибким медным проводником сечением не менее 25 мм2.
3. При проведении обмыва с земли, с телескопической вышки или специальной металлической площадки работник должен использовать диэлектрические боты и диэлектрические перчатки.
4. В процессе обмыва, стоя на земле, запрещается прикасаться к машине или механизму, используемым при обмыве, выходить из кабины или кузова и входить в них. Должны быть приняты меры для ограничения приближения посторонних людей к машинам и механизмам, применяемым при обмыве.

Переносить рукав с водой разрешается только после прекращения обмыва.

1. В ЗРУ разрешается чистить изоляторы, не снимая напряжения с токоведущих частей, с помощью специальных щеток, закрепленных на изолирующих штангах, либо пылесосом в комплекте с полыми изолирующими штангами с насадками.
2. Чистка проводится с пола или с устойчивых подмостей. При чистке необходимо применять диэлектрические боты и диэлектрические перчатки.
3. Перед началом работ изоляционные поверхности штанг должны быть очищены от пыли. Внутреннюю полость штанг нужно систематически очищать от пыли и в процессе чистки.
4. Головки, насаживаемые на полые изолирующие штанги пылесосов, также должны быть изготовлены из изоляционного материала во избежание замыкания соседних фаз электроустановки в процессе чистки изоляции.
5. Чистка изоляции без снятия напряжения любым способом выполняется по наряду двумя работниками. Работы выполняются членом бригады, имеющим группу по электробезопасности не ниже III, под наблюдением производителя работ, имеющего группу по электробезопасности не ниже IV. Работники должны получить право на выполнение этих работ с записью в графе «Выполнение специальных работ» удостоверения о проверке знаний правил безопасности при эксплуатации электроустановок.
6. Чистка изоляции в ЗРУ без снятия напряжения может выполняться при наличии в них проходов достаточной ширины, позволяющих свободно оперировать пылеудаляющими средствами, и выполняется только с пола или устойчивых подмостей.

**ГЛАВА** **VII**

**СРЕДСТВА СВЯЗИ, ДИСПЕТЧЕРСКОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Часть 1

Общие требования

1. Требования, предусмотренные в этой Главе, должны соблюдаться при проведении работ на КЛ и ВЛС, на оборудовании и в устройствах СДТУ, расположенных в аппаратных залах, кроссах, радиоузлах связи и помещениях электроэнергетических предприятий, на установках высокочастотной связи по ВЛ, релейной защиты и телемеханики, в установках промышленного телевидения и вычислительных устройствах.
2. Руководитель работ назначается для проведения работ, выполняемых согласно п. 95, а также при выполнении следующих работ:
3. по устройству переходов, замене концевых угловых опор;
4. по испытанию КЛС;
5. с аппаратурой НУП или НРП;
6. на фильтрах присоединения без включения заземляющего ножа, исключая осмотры фильтров без их вскрытия.
7. Работник, выдающий наряд, вправе назначать руководителя работ и для проведения других работ, кроме указанных в п. 819.
8. Разрешается совмещение руководителем работ или производителем работ обязанностей допускающего в устройствах СДТУ, если для подготовки рабочего места не требуется оперировать коммутационными аппаратами. В этом случае, допускающему разрешается снимать предохранители и совместно с членом бригады устанавливать переносные заземления.
9. В устройствах СДТУ, по распоряжению, выполняются работы, указанные в Главе II, Части 3, а также следующие работы:
10. на отключенных ВЛС и КЛС, не подверженных влиянию линий электропередачи и радиотрансляционных линий I класса;
11. по ремонту, монтажу и наладке устройств СДТУ, кроме аппаратуры высокочастотной связи, расположенной в РУ, включая элементы обработки и присоединения высокочастотных каналов связи.
12. Работы в устройствах СДТУ, расположенных на территории РУ, должны быть организованы в соответствии с п. 163, 164.
13. Работа на высокочастотных заградителях, установленных на ВЛ вне территории РУ, проводится по наряду, выдаваемому персоналом, обслуживающим ВЛ.

Часть 2

Кабельные линии связи

1. При испытаниях КЛС повышенным напряжением испытываемый участок должен быть ограничен.
2. Во избежание появления испытательного напряжения на участках КЛС, не подвергаемых испытаниям, все соединения между ними должны быть сняты.
3. Между работниками, находящимися во время испытания электрической прочности изоляции на разных концах КЛС, должна быть звуковая связь.
4. Телефонный аппарат на дальнем конце КЛС должен быть включен до проведения испытаний через разделительные конденсаторы емкостью 0,1 мкФ и рабочим напряжением 5-6 кВ, включенные в каждую жилу ВЛС, выделенной для телефонной связи. Телефонный аппарат и конденсаторы следует располагать вне котлована или колодца на деревянной подставке, покрытой резиновым диэлектрическим ковром. Телефонные разговоры должны проводиться при отсутствии испытательного напряжения на кабеле и только по получении вызова от ответственного руководителя работ. Запрещено дотрагиваться до телефонного аппарата и соединительных проводов при проведении испытаний.
5. При проведении испытаний телефонный аппарат у руководителя работ должен быть отключен, включать его следует после окончания испытаний и снятия заряда с кабеля.
6. Перед подачей испытательного напряжения на кабель руководитель работ должен предупредить по телефону членов бригады о начале испытаний.
7. Запрещено производить какие-либо переключения на боксах и концах разделанного кабеля, а также прикасаться к кабелю во время испытаний.
8. Металлические корпуса измерительных приборов и устройств должны быть заземлены до начала работы, а снятие заземления должно быть выполнено после окончания работы с приборами и устройствами в качестве заключительной операции работ.
9. Электрические измерения КЛС, подверженных влиянию линий электропередачи и электрифицированных транспортных дорог, следует проводить с применением электрозащитных средств.
10. Подключение кабелей к устройствам защиты от коррозии, защитных устройств к источнику блуждающих токов, а также работы на установках катодной защиты, проводимые без снятия напряжения с установки, следует выполнять с применением диэлектрических перчаток.
11. Ремонт дренажной установки выполняется после ее отключения от электросети со стороны контактной сети, кабеля и заземления дренажного кабеля со стороны контактной сети электрифицированных транспортных линий.
12. Эксплуатация оборудования, которое обеспечивает содержание кабеля под избыточным воздушным давлением, должна соответствовать NRS 35-03-67:2003 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением». Работы на этом оборудовании выполняются по распоряжению, после отключения кабеля и подготовки рабочего места. Снимать панели с блока осушки и автоматики и приступать к работам разрешается не ранее 15 минут после снятия напряжения с оборудования. При выполнении работ следует использовать диэлектрические боты или диэлектрический ковер.
13. Дистанционное питание НУП постоянным и переменным током должно сниматься при следующих работах на КЛС:
14. монтаж, демонтаж и перекладка кабеля;
15. ремонт поврежденной телефонной связи;
16. выполнение измерений на кабеле.
17. Дистанционное питание НУП (НРП) должно быть прекращено по заявке дежурного СДТУ, которую он дает на имя дежурного или начальника обслуживаемого усилительного пункта (далее **–** ОУП). В заявке указывается название магистрали, номер цепи дистанционного питания, участок и характер работы, время начала и окончания работы, вид дистанционного питания, фамилия руководителя работ.
18. Дистанционное питание НУП (НРП) должно прекращаться на питающем усилительном пункте дежурным или начальником ОУП после получения разрешения от уполномоченного на это работника.
19. В цепи передачи дистанционного питания следует сделать разрывы путем снятия соответствующих дужек, плавких предохранителей или других частей в зависимости от конструкции аппаратуры. Для выполнения этих работ следует пользоваться диэлектрическими перчатками.
20. После получения разрешения на проведение работ в НУП (НРП), руководитель работ должен определить кабель, подлежащий ремонту, проверить отсутствие напряжения на нем и разрядить его. Эти операции следует выполнять в защитных очках и диэлектрических перчатках.
21. Для обеспечения безопасности работ на кабеле в НУП (НРП) должны быть сделаны дополнительные разрывы в цепях приема дистанционного питания.
22. Допуск бригады к проведению работ на кабеле в НУП (НРП) осуществляется руководителем работ, после выполнения всех мер безопасности.
23. Хозяйствующие субъекты иметь перечень устройств, имеющих дистанционное питание, и доводить его до сведения работников, обслуживающих эти устройства.
24. Работы в подземных сооружениях КЛС должны выполняться согласно требованиям п. 594-624.

Часть 3

Аппаратура необслуживаемых усилительных пунктов

1. Работы в НУП (НРП) выполняются по наряду или распоряжению бригадой, в которой производитель работ имеет группу по электробезопасности не ниже IV, а члены бригады **–** группу по электробезопасности не ниже III.
2. Камеры НУП (НРП) без постоянной вентиляции, перед началом и во время проведения работ должны проветриваться. Во время выполнения работ камера НУП (НРП) должна быть открыта.
3. При выполнении работ в НУП (НРП), оборудованных вентиляцией, должны быть открыты вентиляционные каналы.
4. Перед проведением испытаний аппаратуры дистанционного питания обеспечивается телефонная связь между всеми НУП (НРП) и питающими их ОУП.
5. Снимать с аппаратуры отдельные платы допускается только с разрешения руководителя работ, после снятия напряжения дистанционного питания. Запрещается проводить ремонт аппаратуры, находящейся под напряжением.

Часть 4

Воздушные линии связи

1. Устройство пересечений и ремонт проводов ВЛС, которые пересекают провода контактной сети троллейбусов, осуществляются по ППР и наряду, с отключением и заземлением контактной сети на месте работ, в присутствии представителя хозяйствующего субъекта **–** собственника контактной сети.
2. При перетягивании проводов на улицах населенных пунктов необходимо выставлять сигнальщиков с флажками для предупреждения прохожих и транспорта.
3. При натягивании и регулировке проводов ВЛС, проходящих под или над ВЛ, должны соблюдаться требования, предусмотренные п. 686, с соблюдением положений Части 15 Главы IV.
4. Перед началом работы проверяется отсутствие напряжения выше 42 В на проводах ВЛС (между проводами и землей). Если на проводах ВЛС обнаружено напряжение выше 42 В, запрещается приступать к работам до выяснения причин появления напряжения и сокращения его ниже 42 В.
5. Работы на ВЛС, находящихся под наведенным напряжением, выполняются с соблюдением требований, предусмотренных п. 690-711, касающихся производства работ под наведенным напряжением.
6. Заземление проводов ВЛС, находящихся под напряжением, осуществляется через дренажные катушки с помощью штанги для наложения переносных заземлений.
7. При выполнении работ на ВЛС, находящихся под наведенным напряжением, раскатываемые монтируемые провода должны быть заземлены в начале пролета и непосредственно у места работы. Провод, лежащий на земле, не должен соприкасаться с линейными проводами и проводами, раскатанными на следующих участках.
8. Регулировать стрелу провеса и крепить провод на участке следует до соединения его с проводом предыдущего участка. Перед соединением отдельных участков провода в месте работ должны быть заземлены с обеих сторон от места соединения.

Часть 5

Радио и радиорелейные линии

1. Работы с радиоаппаратурой могут производиться по распоряжению. Обслуживание радиоаппаратуры может осуществляться одним работником, имеющим группу по электробезопасности не ниже III, без права выполнения ремонтных работ, за исключением ремонтных работ на аппаратуре, питание которой осуществляется напряжением до 25 В.
2. Работы в электромагнитных полях с частотами в диапазоне 60 кГц - 300 ГГЦ выполняются с соблюдением Постановления Правительства № 697/2018 «Об утверждении Минимальных требований по охране здоровья и безопасности труда работников, подвергающихся рискам, связанным с воздействием электромагнитных полей».
3. В процессе настройки и испытаний высокочастотной аппаратуры используются средства защиты от поражения электрическим током, смертельного электропоражения и от повышенных электромагнитных излучений. Применяемые защитные очки должны иметь металлизированное покрытие стекол.
4. Устранение неисправностей, проведение изменений в схемах, сборка и разборка антенно-фидерных устройств осуществляются после снятия с них напряжения.
5. Запрещается:
6. определять наличие электромагнитного излучения по тепловому эффекту на руке или другой части тела;
7. находиться в зоне излучения с плотностью потока энергии выше допустимой, без средств защиты;
8. нарушать экранирование источника электромагнитного излучения;
9. находиться перед открытым работающим антенно-фидерными устройствами.
10. Работы по монтажу и обслуживанию внешних антенно-фидерных устройств, расположенных на башнях и мачтах, должна выполнять бригада, состоящая из персонала, который имеет IV и III группы по электробезопасности. Перед началом работ следует отключить высокочастотную аппаратуру.
11. При проведении работ на антенно-мачтовых сооружениях, должны соблюдаться следующие требования:
12. работники, поднимающиеся по этим конструкциям, должны иметь допуск к верхолазным работам;
13. перед выполнением работ должна быть отключена аппаратура сигнального освещения мачты и устройства прогрева антенн, и вывешен плакат безопасности «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»;
14. при замене ламп электрического сигнального освещения мачт должны соблюдаться требования п. 742-744.

Часть 6

Высокочастотная связь по воздушным линиям электропередачи и грозозащитным тросам

1. Обслуживание, наладку и ремонт оборудования высокочастотных установок, расположенных в РУ или на ВЛ напряжением выше 1000 В, должны проводить не менее двух работников, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, с учетом того, что обесточенные шлейфы высокочастотных заградителей могут быть под наведенным напряжением.
2. Лицо, имеющее группу по электробезопасности не ниже III, проводит работы на действующей аппаратуре со вскрытием блоков, с использованием средств защиты. Перед началом работ необходимо проверить отсутствие напряжения на соединительной высокочастотной линии. Запрещается выполнять работы под напряжением выше 42 В.
3. Производить изменения в схемах, разборку и сборку высокочастотного тракта, а также устранять неисправности в них допускается только после снятия напряжения с элементов обработки и присоединения ВЛ. При работе на кабеле и фильтре присоединения достаточно включить заземляющий нож на нижней обкладке конденсатора связи.
4. Запрещается отключение заземляющих проводников от защитных устройств, аппаратуры и других элементов оборудования высокочастотной установки, подключенной к ВЛ, без заземления нижней обкладки конденсатора связи.
5. Подключение и отключение приборов в цепях между конденсаторами связи и фильтром присоединения производится только при заземленной с помощью заземляющего ножа нижней обкладке конденсатора связи. При многократном пересоединении приборов в процессе измерений нижняя обкладка конденсатора связи каждый раз должна заземляться.
6. Измерения продолжительностью не более одного часа могут проводиться по распоряжению одним исполнителем, имеющим группу по электробезопасности не ниже IV, под надзором работника из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала с группой по электробезопасности не ниже IV. Эти измерения выполняются только внутри фильтра присоединения, без отключения разрядника, при отключенном заземляющем ноже нижней обкладки конденсатора связи. В то же время, приборы должны быть заземлены; измерения должны выполняться с применением электрозащитных средств (диэлектрические боты и перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками). Измерения продолжительностью более одного часа должны проводиться по наряду.

Часть 7

Временная высокочастотная связь

1. Монтаж и демонтаж перевозных (переносных) высокочастотных постов связи осуществляется бригадой в составе не менее двух работников, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а другой **–** группу по электробезопасности не ниже III.
2. Антенна крепится на опору на расстояние не менее 3 м от уровня расположения нижних проводов ВЛ под напряжением до 110 кВ включительно и не менее 4 м – в случае ВЛ напряжением 150 и 220 кВ. Стрела провеса антенны должна быть больше стрелы провеса провода ВЛ.
3. Перед подвешиванием антенны пост с антенной катушкой закрепляется на опоре на высоте 1-1,5 м и заземляется.

Конец антенны, входящий в пост, заземляется через дроссель, установленный внутри поста, и через заземляющий нож, включенный параллельно с дросселем. Параллельно дросселю должен быть включен разрядник на напряжение 1000 В.

Антенну следует натягивать осторожно, без рывков.

1. При подъеме и спуске антенны один работник, стоящий в середине пролета в стороне от трассы, следит за тем, чтобы антенна не приближалась к проводам ВЛ, находящимся под напряжением, на расстояние менее указанного в п. 873. Запрещается нахождение персонала под проводами антенны.
2. Перед спуском антенну необходимо заземлять с помощью заземляющего ножа или переносного заземления.

Часть 8

Аппаратные средства диспетчерского и технологического управления

1. Выполнение работ на устройствах, расположенных в аппаратных помещениях, включение и отключение, а также ремонт аппаратуры телефонной связи, радиотрансляции и т.п. может осуществлять один работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже III.
2. На полу перед вводными и вводно-испытательными стойками КЛ и ВЛС, стойками дистанционного питания, стойками автоматических регуляторов напряжения, токораспределительными стойками должны находиться резиновые диэлектрические коврики или изолирующие подставки.
3. На чехлы оборудования, к которому подводится напряжение дистанционного питания, должны быть нанесены плакаты безопасности, предупреждающие о наличии напряжения.
4. Промывку контактов (контактных полей) искателей и реле выполняют после снятия с них напряжения.
5. В случае попадания наведенного напряжения выше 42 В (от линии электропередачи, аппаратуры дистанционного питания и т.п.), на линию связи, включенную в вводно-испытательную стойку или защитную полосу кросса, дежурный персонал должен такую линию отключить и изолировать, пользуясь средствами защиты. О наличии наведенного напряжения выше 42 В следует поставить в известность оперативный персонал или оперативно-ремонтный объекта, а в его отсутствие – вышестоящий оперативный персонал. Замену разрядников или предохранителей разрешается проводить только при отсутствии наведенного напряжения.
6. При выполнении работ на аппаратуре линий связи, подверженных влиянию электрифицированных транспортных линий, замена линейных защитных устройств должна проводиться в диэлектрических перчатках (или клещами с изолирующими рукоятками) и в защитных очках с применением диэлектрического коврика.
7. Рабочие места телефонистов коммутаторов и передаточных столов автоматических телефонных станций должны быть защищены ограничителями акустических ударов. Во время грозы телефонисты должны пользоваться вместо микротелефонных гарнитур микротелефонными трубками.
8. При чистке оборудования запрещается пользоваться кистями с открытой металлической оправой, а также шлангами пылесосов с металлическими наконечниками.
9. Замену ламп в аппаратуре осуществляется после снятия с них напряжения. Разрешается замена ламп под напряжением до 250 В с применением средств защиты.

Часть 9

Оптико-волоконные кабели

1. К выполнению работ по прокладке и монтажу оптико-волоконных кабелей допускаются работники, имеющие опыт выполнения работ на КЛС.
2. При выполнении работ с устройством для сварки оптических волокон соблюдаются следующие требования по безопасности:
3. проводить подключение и отключение приборов, требующих разрыва электрической цепи или соединения с высоковольтными цепями устройства, при полностью снятом напряжении;
4. заземлять устройство, на котором выполняются работы;
5. запрещается эксплуатация устройств со снятым защитным кожухом блока электродов;
6. работники, осуществляющие монтаж оптико-волоконных кабелей, должны иметь группу по электробезопасности не ниже III.
7. Работы на оптико-волоконном кабеле, встроенном в грозозащитный трос ВЛ, проводятся с отключением ВЛ, по нарядам, выдаваемым представителем хозяйствующего субъекта, который эксплуатирует ВЛ.

**ГЛАВА VIII**

**УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКИ, СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ПРИБОРЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ВТОРИЧНЫЕ ЦЕПИ**

1. Для обеспечения безопасности работ, проводимых в цепях измерительных приборов, устройств РЗА, вторичные цепи (обмотки) измерительных трансформаторов тока и напряжения должны иметь постоянные заземления. В сложных схемах релейной защиты для группы электрически соединенных вторичных обмоток измерительных трансформаторов допускается выполнять заземление только в одной точке. Все работы в схемах устройств сложных защит выполняются по программам, в которых в том числе должны быть указаны меры безопасности.
2. При необходимости разрыва токовой цепи измерительных приборов, устройств РЗА, цепь вторичной обмотки трансформатора тока предварительно закорачивается на специально предназначенных для этого зажимах или с помощью испытательных блоков. Во вторичной цепи между трансформаторами тока и установленной закороткой не допускается производить работы, которые могут привести к размыканию цепи.
3. При работах во вторичных устройствах и цепях трансформаторов напряжения с подачей напряжения от постороннего источника должны быть предприняты меры, исключающие возможность обратной трансформации.
4. Проверка, опробование действия устройств РЗА, в том числе с отключением или включением коммутационных аппаратов, осуществляется в соответствии с положениями п. 189.
5. Производитель работ, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV, из числа персонала, который обслуживает устройства РЗА и т.д., вправе совмещать обязанности допускающего. Производитель работ определяет меры безопасности, необходимые для подготовки рабочего места. Такое совмещение обязанностей разрешается, если для подготовки рабочего места не требуется выполнения отключений, заземления, установка временных ограждений в части электроустановки напряжением выше 1000 В.
6. Производителю работ, имеющему группу по электробезопасности не ниже IV, самостоятельно, и членам бригады, имеющим группу по электробезопасности не ниже III, в условиях, предусмотренных п. 148-151, разрешается работать во вторичных цепях и устройствах РЗА и др., отдельно от других членов бригады, в случае, когда эти цепи и устройства размещаются в РУ и в помещениях, где токоведущие части напряжением выше 1000 В отсутствуют, полностью ограждены или расположены на высоте, не требующей ограждения.
7. Персонал электроэнергетических предприятий выполняет работы с приборами учета потребителей на правах командированного персонала. Эти работы проводятся бригадой в составе не менее двух работников.
8. В помещениях РУ разрешается снимать показания электросчетчиков персоналу электроэнергетического предприятия, имеющему группу по электробезопасности не ниже III, в присутствии представителя потребителя.
9. В электроустановках потребителей напряжением до 1000 В, с обслуживающим персоналом, работающим по совместительству или по договору (детские сады, магазины, поликлиники, библиотеки и др.), подготовку рабочего места и допуск к работам с приборами учета электроэнергии может проводить оперативный персонал или оперативно-ремонтный персонал системных операторов в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, бригадой в составе двух работников, имеющих группы электробезопасности III и IV. Работы производятся в присутствии представителя потребителя.
10. Работы с приборами учета электроэнергии выполняются со снятием напряжения. В цепях электросчетчиков, подключенных к измерительным трансформаторам, при наличии испытательных коробок следует снимать напряжение со схемы электросчетчика в указанных коробках.
11. Работы с однофазными электросчетчиками могут проводиться единолично оперативным персоналом или оперативно-ремонтным персоналом системных операторов, имеющим группу по электробезопасности не ниже III, со снятием напряжения, на основе утвержденного перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. При отсутствии коммутационного аппарата до электросчетчика в деревянных домах, в помещениях без повышенной опасности, эти работы могут осуществляться без снятия напряжения, при снятой нагрузке.
12. Работы, предусмотренные п. 897, 899, могут быть закреплены за персоналом территориальных участков (район, муниципий и т.д.) внутренним приказом системных операторов. В бланках рабочих заданий оперативный или оперативно-ремонтный персонал должен отмечать технические мероприятия, выполняемые для обеспечения безопасности работ в электроустановках.
13. Для безопасного выполнения работ с приборами учета, системные операторы должны разработать инструкции или ТК по каждому виду работы.

ГЛАВА IX

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ УСТРОЙСТВ ТЕПЛОВОЙ АВТОМАТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ И ЗАЩИТ

1. Обслуживание электрической части устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений, защит и технических средств АСУ выполняется с соблюдением мер электробезопасности, предусмотренных настоящими Правилами.
2. Операции с коммутационными аппаратами на пультах управления, распределительных щитах и сборках ТАИ могут выполняться оперативным персоналом или оперативно-ремонтным персоналом или производителем работ, по наряду, если разрешение на эти работы подтверждено записью в графе «Отдельные указания» наряда, или по распоряжению, с записью в графе № 7 журнала учета работ по нарядам и распоряжениям.
3. Подготовку участка технологического оборудования перед допуском к работам на устройствах ТАИ должен проводить оперативный или оперативно-ремонтный персонал цеха, участка, в управлении которого находится технологическое оборудование.
4. Опробование и проверка под напряжением, пробное включение отдельных элементов и участков схемы или узлов устройств ТАИ во время ремонта, наладки выполняются с разрешения начальника смены (оперативного или оперативно-ремонтного персонала) технологического цеха, участка, при соблюдении следующих условий: работы должны быть прекращены, бригада от опробуемого энергетического оборудования должна быть удалена, защитные заземления, ограждения и плакаты безопасности должны быть сняты.
5. Работы, связанные с неоднократным включением и отключением электрооборудования в процессе опробования, разрешается проводить без оформления перерывов в наряде, но с выполнением каждый раз необходимых технических мероприятий.
6. По распоряжению могут производиться работы на устройствах ТАИ, где не требуется изменение технологической схемы или режима работы оборудования.
7. В устройствах ТАИ, работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже III, может самостоятельно производить, по распоряжению, следующие работы:
   1. наладка регистрационной части приборов;
   2. замена манометров (кроме электроконтактных), дифманометров, термопар, электрических термометров сопротивления;
   3. устранение дефектов в приборах теплотехнического контроля на блочных и групповых щитах управления;
   4. профилактика переключателей точек температурных измерений;
   5. ремонт комплекса технических средств вычислительной техники АСУ;
   6. наладка и проверка параметров настройки электронных блоков авторегуляторов;
   7. уплотнение коробок зажимов;
   8. выполнение надписей, маркировки стендов, датчиков, исполнительных механизмов, панелей и т.п.;
   9. обдувка щитов, панелей сжатым воздухом.
8. Все работы в устройствах ТАИ, расположенных в различных цехах, участках, должны выполняться с согласия начальника смены (оперативного или оперативно-ремонтного персонала) цеха, в котором будут проводиться работы.
9. В случае выполнения работ на сборках задвижек, на приводах задвижек и регуляторов и др. должны соблюдаться требования Части 4 Главы I и Части 4 Главы.
10. Допускающим к работам, выполняемым по распоряжению или наряду в устройствах ТАИ, является оперативный или оперативно-ремонтный персонал цеха, участка технологического объекта, имеющий группу по электробезопасности не ниже III.

Производителю работ, имеющему группу по электробезопасности не ниже IV, из числа электротехнического персонала, разрешается совмещать обязанности допускающего и определять, во время подготовки рабочего места, меры безопасности, связанные с электрической частью ТАИ, о чем вносится запись в графу «Отдельные указания» наряда.

ГЛАВА X

ПЕРЕНОСНЫЕ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТЫ И СВЕТИЛЬНИКИ, РУЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

1. Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы и другое вспомогательное оборудование используются при выполнении работ с соблюдением настоящих Правил.
2. К выполнению работ с использованием электроинструментов и ручных электрических машин с классом защиты 0 и I, в помещениях с повышенной опасностью, должен допускаться персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже II.
3. Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, устройств защитного отключения и т.п.) к электрической сети и отсоединение его от сети должен выполнять электротехнический персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже III, и который эксплуатирует эту электроустановку.
4. Класс защиты переносного электроинструмента и ручных электрических машин должен соответствовать категории электробезопасности помещения и условиям производства работ с применением электрозащитных средств, согласно требованиям, установленным в Таблице № 8.
5. В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных переносные электрические светильники должны получать напряжение не выше 25 В.

В случае выполнения работ в особо неблагоприятных условиях с точки зрения рисков (в колодцах выключателей, отсеках КРУ, барабанах котлов, металлических резервуарах и т.п.) переносные светильники должны иметь напряжение не выше 12 В.

1. Перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками следует:
   1. определить по паспорту класс машины или инструментов;
   2. проверить комплектность и надежность крепления деталей;
   3. установить путем внешнего осмотра целостность кабеля, его защитной трубки и штепсельной вилки, целостность изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов;
   4. проверить исправность выключателя;
   5. выполнить (при необходимости) тестирование УЗО;
   6. проверить работу электроинструмента или машины на холостом ходу;
   7. проверить у машины I класса защиты исправность цепи заземления (корпус машины- заземляющий контакт штепсельной вилки).
2. Запрещается использовать в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты и светильники с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющие дефекты и не прошедшие периодической проверки (испытания).
3. При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны по возможности быть в подвешенном положении.
4. Запрещается непосредственное соприкосновение проводов и кабелей с горячими, влажными и масляными поверхностями и предметами.
5. Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного механического повреждения и от соприкосновения с горячими, сырыми и масляными поверхностями.
6. Запрещается натягивать, перекручивать, сдавливать и перегибать кабель, ставить на него тяжести, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями, шлангами газосварочного аппарата.
7. При обнаружении каких-либо неисправностей работа с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками должна быть немедленно прекращена.

**Таблица 8**

**Условия использования в работе электроинструмента и ручных электрических машин различных классов защиты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Место работы | Класс защиты электроинструмента и электрических машин | Условия применения  электрозащитных средств |
| Помещения без повышенной опасности | I | В случае системы TN-S – без применения электрозащитных средств при подключении через УЗО или с применением хотя бы одного защитного средства.  В случае системы TN-C – с применением хотя бы одного защитного средства. |
| II | Без применения электрозащитных средств |
| III | Без применения электрозащитных средств |
| Помещения с повышенной опасностью | I | В случае системы TN-S – без применения электрозащитных средств при подключении через УЗО или при питании только одного электроприемника (машина, инструмент) от отдельного источника (разделительный трансформатор, генератор, преобразователь).  В случае системы TN-C – с применением хотя бы одного электрозащитного средства. |
| II | Без применения электрозащитных средств |
| III | Без применения электрозащитных средств |
| Особо опасные помещения | I | С использованием УЗО или с применением хотя бы одного электрозащитного средства |
| II | Без применения электрозащитных средств |
| III | Без применения электрозащитных средств |
| При наличии особо неблагоприятных условий (в сосудах, аппаратах и других  металлических  емкостях с  ограниченной  возможностью перемещения и выхода) | I | Запрещается использование |
| II | С применением хотя бы одного защитного средства. Без применения электрозащитных средств при подключении через УЗО или при питании только одного электроприемника от отдельного источника. |
| III | Без использования электрозащитных средств |

1. Выданные и используемые в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты и светильники должны быть поставлены на учет хозяйствующим субъектом (специализированным подразделением), проходить проверку и испытания в сроки и в объемах, установленных техническими условиями этих устройств, их производителем.
2. Для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных электроинструментов и светильников, вспомогательного оборудования, приказом управляющего хозяйствующего субъекта должен быть назначен ответственный работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже III.
3. При исчезновении напряжения или перерыве в работе электроинструмент и ручные электрические машины должны быть отсоединены от электрической сети.
4. Работникам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, запрещается:
   1. передавать ручные электрические машины и электроинструмент, хотя бы на непродолжительное время, другим работникам;
   2. разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить какой-либо ремонт;
   3. держаться за провод электрической машины, электроинструмента, касаться вращающихся частей или удалять стружку, опилки до полной остановки инструмента или машины;
   4. устанавливать рабочую часть в патрон инструмента, машины и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент без отключения его от сети;
   5. работать с приставных лестниц;
   6. вносить внутрь барабанов котлов, металлических резервуаров и т.п. переносные трансформаторы и преобразователи частоты.
5. При использовании разделительного трансформатора должны соблюдаться следующие требования:
   1. от разделительного трансформатора разрешается питание только одного электроприемника;
   2. запрещается заземление вторичной обмотки разделительного трансформатора;
   3. корпус трансформатора в зависимости от режима нейтрали питающей электрической сети должен быть заземлен или занулен. В этом случае заземление корпуса электроприемника, присоединенного к разделительному трансформатору, не требуется.

ГЛАВА XI

РАБОТЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМОБИЛЕЙ, ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ЛЕСТНИЦ

1. В электроустановках, работы с использованием грузоподъемных машин и механизмов выполняются по наряду.
2. Водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в действующих электроустановках или в охранной зоне ВЛ, должны иметь группу по электробезопасности не ниже II.
3. Проезд автомобилей, кранов и механизмов по территории ОРУ и в охранной зоне ВЛ осуществляется под наблюдением работника, имеющего право осмотра (из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, работника, выдающего наряд, руководителя работ), а в электроустановках напряжением до 1000 В – под наблюдением производителя работ, имеющего группу по электробезопасности не ниже IV. Во время строительно-монтажных работ в охранной зоне ВЛ, перемещение автомобилей, кранов и механизмов осуществляется под наблюдением руководителя работ или производителя работ, имеющего группу по электробезопасности не ниже III.
4. Установка и работа грузоподъемных машин и механизмов в электроустановках должны выполняться под непрерывным руководством и надзором работника, ответственного за безопасное производство работ кранами (подъемниками, вышками), имеющего группу по электробезопасности не ниже IV. В графе «Отдельные указания» наряда делается запись о назначении работника, ответственного за безопасное производство работ кранами (подъемниками, вышками), с указанием должности, фамилии и инициалов, а также выполняемых под его руководством работ.
5. Во время проезда по территории ОРУ и под ВЛ, выдвижные и подъемные части грузоподъемных машин и механизмов должны находиться в транспортном положении.
6. По ровной местности, в пределах рабочего места, если не требуется проезжать под шинами и проводами ВЛ, находящихся под напряжением, разрешается проезд грузоподъемных машин с поднятым рабочим органом, без груза и людей на подъемной и выдвижной части машины, если такое перемещение предусмотрено инструкцией завода-изготовителя.
7. На территории ОРУ, скорость движения грузоподъемных машин и механизмов определяется местными условиями, но не должна превышать 10 км/ч.
8. Автомобили, грузоподъемные машины и механизмы должны проезжать под ВЛ в местах наименьшего провеса проводов (вблизи опор).
9. При установке крана на месте работы, руководителем работ совместно с допускающим должен быть определен возможный участок перемещения стрелы крана. До начала работ этот участок должен быть ограничен координатной защитой крана или шестами с флажками, а в ночное время **–** сигнальными огнями.
10. Под находящимися под напряжением проводами ВЛ напряжением до 35 кВ включительно, запрещается устанавливать и выполнять работы грузоподъемными машинами и механизмами. Установку грузоподъемной машины (механизма) на выносные опоры и перевод ее рабочего органа из транспортного положения в рабочее положение производит управляющий машиной машинист. Запрещается привлекать к выполнению этой работы других работников.
11. Во время проезда, установки и работы автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов, расстояния от грузов, подъемных и выдвижных частей, стропов, грузозахватных приспособлений до токоведущих частей, находящихся под напряжением, должны быть не менее указанных в Таблице № 1.
12. У телескопических вышек и гидроподъемников перед началом работ должны быть проверены в действии выдвижные и подъемные части, а у телескопических вышек, кроме того, подъемная часть должна быть установлена вертикально и зафиксирована в таком положении.
13. При выполнении работ на угловых опорах, связанных с заменой изоляторов, проводов или ремонтом арматуры, запрещается устанавливать телескопические вышки (гидроподъемник) внутри угла, образованного проводами.
14. При производстве работ в ОРУ и в пределах охранной зоны ВЛ, без снятия напряжения, механизмы и грузоподъемные машины должны быть заземлены.
15. Грузоподъемные машины на гусеничном ходу при их установке непосредственно на грунте заземлять не требуется.
16. Если в результате соприкосновения с токоведущими частями или возникновении электрического разряда механизм или грузоподъемная машина окажутся под напряжением, прикасаться к ним и спускаться с них на землю или подниматься на них до снятия напряжения запрещена. Водитель (машинист) обязан предупредить окружающих работников о том, что грузоподъемная машина, механизм или автомобиль находится под напряжением.

В случае возгорания грузоподъемной машины, механизма или автомобильного транспорта, находящегося под напряжением, водитель (машинист) должен спрыгнуть на землю, соединив ноги и не прикасаясь руками к машине. Затем следует удалиться от машины на расстояние не менее 8 м, передвигаясь «гусиным шагом» (пятку одной ноги приставляя к носку другой, не отрывая ступни ног от земли).

1. Во время работы грузоподъемных машин, запрещается пребывание людей под поднимаемым грузом, под корзиной телескопической вышки, а также на расстоянии ближе 5 м от натягиваемых проводов, тросов, упоров, креплений и работающих механизмов.
2. Во время выполнения работ с телескопической вышки (гидроподъемника) должна быть обеспечена постоянная зрительная связь между находящимся в корзине (люльке) членом бригады и водителем. При отсутствии такой связи у вышки должен находиться член бригады, передающий водителю команды о подъеме или спуске корзины (люльки).
3. Работы с телескопических вышек (гидроподъемников) ведутся, стоя на дне корзины (люльки), пользуясь стропом предохранительного пояса и закрепившись через блокировку веревки предохранительного пояса с энергопоглощателем.
4. Переход из корзины (люльки) на опору или оборудование и обратно осуществляется только с разрешения производителя работ.
5. В случае соприкосновения стрелы крана или корзины (люльки) подъемного механизма с токоведущими частями, находящимися под напряжением, машинист должен принять меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта и отведению подвижной части механизма от токоведущих частей на расстояние, не менее указанного в Таблице № 1, с предупреждением окружающих работников о том, что механизм находится под напряжением.
6. Запрещается использовать переносные металлические лестницы в РУ напряжением 220 кВ и ниже, а также в зданиях и сооружениях электроустановок, относящихся к помещениям с повышенной опасностью и особо опасным.
7. В ОРУ напряжением 330 кВ и выше применение переносных металлических лестниц разрешается при соблюдении следующих условий:
   1. лестница должна переноситься в горизонтальном положении под непрерывным надзором производителя работ, работника, имеющего группу по электробезопасности не ниже IV, из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала;
   2. для снятия наведенного потенциала с переносной лестницы к ней должна быть присоединена металлическая цепь, касающаяся земли.
8. Запрещается работа грузоподъемных машин в условиях ветра, которые могут вызвать приближение на недопустимое расстояние грузов или тросов и канатов для подвески грузов, до находящихся под напряжением токоведущих частей.

ГЛАВА XII

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОМАНДИРОВАННОГО ПЕРСОНАЛА

1. К командированному персоналу относятся работники хозяйствующих субъектов, направляемые для выполнения работ в действующих, строящихся, технологически перевооружаемых, реконструируемых электроустановках, не состоящие в штате предприятий – собственников электроустановок.
2. Получение разрешения на работы допуск к выполнению работ командированным персоналом производится в соответствии с настоящими Правилами.
3. Командируемый персонал должен постоянно иметь при себе разрешительный талон, согласно образцу, установленному настоящими Правилами.
4. Хозяйствующий субъект, откомандировавший персонал, должна указать в сопроводительном письме цель командировки, лиц, которым предоставляется право выдачи нарядов, лиц с правом быть руководителями работ, производителями работ, членами бригады, и подтвердить группы по электробезопасности этого персонала.
5. По прибытии на место назначения, командированный персонал обязан пройти обучение по охране здоровья и безопасности труда, в соответствии с требованиями Закона об охране здоровья и безопасности труда № 186/2008, ознакомиться с электрической схемой и особенностями электроустановки, в которой предстоит производить работы, а персонал, которому предоставляется право выдачи наряда, исполнять обязанности руководителя работ и производителя работ, обязан пройти обучение по схеме электроснабжения электроустановки.
6. Работодатель, получающий услуги, должен обеспечивать обучение работников о конкретных видах деятельности соответствующего предприятия, о рисках для охраны здоровья и безопасности труда, и о мероприятиях по защите и предупреждению на уровне предприятия, указанных в коллективной карточке обучения в области охраны здоровья и безопасности труда.
7. Коллективная карточка обучения в области охраны здоровья и безопасности труда составляется в двух экземплярах, из которых один экземпляр хранится у работодателя/назначенного работника/внутренней службы предупреждения и защиты, проводившей обучение, а другой – у работодателя получивших обучение работников.
8. Предоставление командированному персоналу права на выполнение работ в действующих электроустановках в качестве работников, выдающих наряд, руководителей работ и производителей работ, наблюдающих, членов бригады, может быть подтверждено управляющим хозяйствующего субъекта (специализированного подразделения) – собственника электроустановки, резолюцией на письме предприятия, откомандировавшего персонал, или приказом хозяйствующего субъекта (специализированного подразделения).
9. Обучение командированного персонала осуществляется персоналом хозяйствующего субъекта – собственника электроустановки, из числа административно-технического персонала, имеющего V группу по электробезопасности, в случае выполнения работ в электроустановках напряжением выше 1000 В, а при проведении работ в электроустановках напряжением до 1000 В – группу по электробезопасности не ниже IV.
10. Содержание обучения должно быть определено обучающим работником в зависимости от характера и сложности работ, от схемы и особенностей электроустановки. Факт обучения на рабочем месте регистрируется в наряде, лицом выдавшим наряд.
11. Хозяйствующий субъект, откомандировавший персонал, несет ответственность за соответствие присвоенных командированному персоналу групп по электробезопасности и прав, в соответствии с п. 956.
12. Хозяйствующий субъект, в электроустановках которого производятся работы командированным персоналом, несет ответственность за соблюдение мер безопасности, обеспечивающих защиту работников поражений электрическим током и смертельных электропоражений, вызванных рабочим и наведенным напряжением электроустановки, а также за правильность допуска персонала к производству работ.
13. Подготовка рабочего места и допуск командированного персонала к работам в электроустановках осуществляется в соответствии с настоящими Правилами, персоналом хозяйствующего субъекта, в электроустановках которого производятся работы.
14. На ВЛ всех уровней напряжения возможно совмещение руководителем работ или производителем работ из числа командированного персонала обязанностей допускающего в тех в случаях, когда для подготовки рабочего места необходимо только проверить отсутствие напряжения и установить переносные заземления на месте работ, без оперирования коммутационными аппаратами.
15. Хозяйствующим субъектам, электроустановки которых постоянно обслуживаются работниками хозяйствующих субъектов, предоставляющих сервисные услуги, разрешается предоставлять этим работникам права оперативно-ремонтного персонала после соответствующего обучения и оценки знаний комиссией по месту постоянной работы.
16. Работы на действующих электроустановках производятся командированным персоналом на основе нарядов и распоряжений, а если командированному персоналу предоставляется право оперативно-ремонтного персонала, работы могут проводиться и в порядке текущей эксплуатации, в соответствии с положениями Части 4 Главы II.

**ГЛАВА XIII**

**ДОПУСК ПЕРСОНАЛА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И ПРОЕКТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ К РАБОТАМ В ДЕЙСТВУЮЩИХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

Часть 1

Общие положения

1. Строительно-монтажные, ремонтные и наладочные работы на территории хозяйствующего субъекта – собственника электроустановок, должны выполняться на основании договора или иного соглашения, заключенного в письменном виде со строительно-монтажным предприятием (далее **–** СМП), в котором должны быть указаны сведения о содержании, объёме и сроке выполнения работ, используемых механизмах и, при необходимости, время аварийной готовности. Персонал СМП считается командированным персоналом.
2. Перед началом работ СМП должно представить список персонала, имеющего право выдачи наряда и право исполнения обязанностей руководителя работ, с указанием фамилий, имен и отчеств, занимаемых им должностей, групп по электробезопасности.
3. Перед началом работ, руководитель или уполномоченное лицо хозяйствующего субъекта (специализированного подразделения), совместно с представителем СМП, должны составить акт-допуск на производство работ на территории действующего хозяйствующего субъекта, по форме, установленной в Приложении № 8.
4. В акте-допуске на производство работ определяются:
   1. места создания видимых разрывов электрической схемы, образованных для отделения выделенного для СМП участка от действующей электроустановки, и места установки заземления;
   2. место и вид ограждений, исключающих возможность ошибочного проникновения персонала СМП за пределы зоны работ;
   3. место входа (выхода) и въезда (выезда) в зону работ;
   4. наличие вредных и опасных факторов.
5. В акте-допуске или приказе хозяйствующего субъекта (специализированного подразделения) – собственника электроустановок, указывается персонал, имеющий право допуска к работам персонала СМП и право подписи наряда. В этом случае один экземпляр наряда выдается представителю СМП.
6. Ответственность за соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасность производства работ, предусмотренных актом-допуском, несет руководители СМП и хозяйствующего субъекта – собственника электроустановок.
7. По прибытии на место проведения работ, персонал СМП обязан пройти обучение по охране здоровья и безопасности труда, в соответствии с требованиями Закона об охране здоровья и безопасности труда № 186/2008, с учетом местных особенностей, о деятельности соответствующего предприятия, о рисках для охраны здоровья и безопасности труда, и о защитных и предупреждающих мероприятиях на уровне предприятия, с внесением записи в коллективную карточку обучения в области охраны здоровья и безопасности труда. Работники, имеющие право выдачи нарядов и право быть руководителями работ, обязаны пройти дополнительно обучение по схемам электроустановок.
8. Проведение обучения на рабочем месте оформляется в наряде, лицом, выдавшим наряд.
9. Строительно-монтажные, ремонтные и наладочные работы на территории хозяйствующего субъекта проводятся по наряду, выдаваемому ответственными работниками СМП, по типовой форме, установленной NCM A.08.02:2014 «Охрана здоровья и безопасность труда в строительстве».
10. Рабочее место для выполнения строительно-монтажных работ готовится, по заявке СМП, персоналом хозяйствующего субъекта – собственника электроустановок.

Часть 2

Допуск к работам в распределительных устройствах

1. Рабочая зона, выделенная для СМП, должна иметь ограждение, препятствующее ошибочному проникновению персонала СМП в действующие электроустановки.
2. Пути прохода и проезда персонала, машин и механизмов СМП в выделенную для выполнения работ и огражденную рабочую зону, не должны пересекать территорию или помещения действующей электроустановки.
3. Первичный допуск к работам на территории хозяйствующего субъекта проводится допускающим из числа персонала хозяйствующего субъекта – собственника электроустановок. Допускающий расписывается в наряде, выданном работником СМП, ответственным за выдачу наряда. После этого руководитель СМП разрешает приступить к работам.
4. В случае, когда рабочая зона не отгорожена или путь следования работников СМП в выделенную рабочую зону проходит по территории или через помещения действующего РУ, ежедневный допуск к работам персонала СМП производится допускающим по наряду, выданному для наблюдающего из числа персонала хозяйствующего субъекта – собственника электроустановок, а работы должны выполняться под контролем наблюдающего из числа работников хозяйствующего субъекта – собственника электроустановок.
5. Наблюдающий, наряду с руководителем (исполнителем) работ СМП, несет ответственность за:
   1. соответствие предпринятых мероприятий по подготовке рабочего места указаниям, предусмотренным в наряде;
   2. наличие и целостность на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов безопасности и т.д.;
   3. наличие запирающих устройств приводов;
   4. защиту работников СМП от поражений электрическим током и смертельных электропоражений.

Часть 3

Допуск к работам в охранной зоне линий электропередачи

1. Допуск персонала СМП к работам в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, а также в пролете пересечения с действующей ВЛ, проводят допускающий из числа персонала организации, которая эксплуатирует линию электропередачи, и ответственный руководитель работ СМП. Допускающий осуществляет допуск ответственного руководителя и исполнителя каждой бригады СМП.
2. К работам в охранной зоне отключенных линий электропередачи, в том числе непосредственно на отключенных линиях электропередачи, допускающему разрешается допускать только производителя работ СМП, который затем самостоятельно производит допуск остального персонала СМП.
3. Выполнение работ в охранной зоне линий электропередачи, находящейся под напряжением, проводится с разрешения руководителя работ СМП и под надзором наблюдающего из числа персонала хозяйствующего субъекта, который эксплуатирует эти линии электропередачи.
4. Выполнение работ в охранной зоне отключенной линии электропередачи и на самой отключенной линии проводятся с разрешения допускающего лица хозяйствующего субъекта, который эксплуатирует линию электропередачи, после установки заземлений в соответствии с требованиями Части 6 Главы III.
5. Выполнение работ СМП в охранных зонах a ВЛ, с использованием подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается с соблюдением требований п. 939, и только в случае, когда расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее расстояния, указанного в Таблице № 9.

**Таблица** № **9**

**Минимально допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением, при выполнении работ в охранной зоне линий электропередачи**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Напряжение ВЛ, кВ*** | ***Расстояние, м*** |
| до 1 | 1,5 |
| выше 1 и ниже 35 | 2,0 |
| выше 35 и ниже 110 | 4,0 |
| выше 110 и ниже 220 | 5,0 |
| выше 220 и ниже 400 | 7,0 |
| выше 400 и ниже 750 | 10,0 |

1. В разрешении на выполнение земляных работ в охранной зоне КЛ и в акте-допуске на производство работ должны быть указаны расположение и глубина закладки КЛ.
2. Перед началом земляных работ в охранной зоне КЛ, под надзором персонала хозяйствующего субъекта, который эксплуатирует КЛ, необходимо произвести контрольное вскрытие грунта для уточнения расположения и глубины прокладки кабелей, а также установить временное ограждение, ограничивающее зону работы землеройных машин.
3. Прокол кабеля должен выполняться работниками хозяйствующего субъекта, который эксплуатирует КЛ, в соответствии с п. 570, 571.
4. Числовые значения, принятые в настоящих Правилах, с указанием словосочетания «не ниже», являются минимальными значениями базового показателя, а числовые значения, указанные со словосочетанием «до» считаются значением базового показателя включительно.

Приложение 1

к Правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ГРУППЫ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО (ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ПЕРСОНАЛА**

**И УСЛОВИЯ ИХ ПРИСВОЕНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа по электро  безопас  ности | Минимальный стаж работы в электроустановках, месяцев | | | | | | Требования к персоналу |
| Персонал хозяйствующего субъекта, имеющий: | | | | Практиканты | |  |
| Гимнази  ческое образование | Лицей  ское образование | Профессионально-техниче  ское или высшее техниче  ское образова  ние | Высшее образование в области электроэнергетики | Профессиональных училищ | Колледжей,  образцовых центров и высших учебных заведений |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| II | Не требуется | Не требуется | Не требуется | Не требуется | Не требуется | | 1. Элементарные технические знания об электроустановке и ее оборудовании. 2. Осознание опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям. 3. Знание основных мер предосторожности при ведении работ в электроустановках. 4. Практические навыки оказания первой помощи пострадавшим. 5. Работники с гимназическим или лицейским образованием должны пройти курс обучения в объеме не менее 72 часов. |
| III | 6  работы в предыдущей группе по электробезопасности | 4  работы в предыдущей группе по электробезопасности | 2  работы в предыдущей группе по электробезопасности | 1  работы в предыдущей группе по электробезопасности | 6  работы в предыдущей группе по электробезопасности | 3  работы в предыдущей группе по электробезопасности | 1. Общие знания в области электротехники. 2. Знание электроустановки и порядка ее технического обслуживания. 3. Знание общих правил охраны здоровья и безопасности труда, в том числе правил допуска к работам, Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, специальных требований, касающихся особенностей технологии выполнения работ. 4. Умение обеспечить безопасное проведение работ и вести надзор за лицами, работающими в электроустановках. 5. Знание правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи пострадавшим на производстве и практические навыки оказания помощи. 6. Умение проводить обучение. |
| IV | 12  работы в предыдущей группе по электробезопасности | 6  работы в предыдущей группе по электробезопасности | 3  работы в предыдущей группе по электробезопасности | 2  работы в предыдущей группе по электробезопасности | - | - | 1. Знания в области электротехники в объеме учебной программы специализированного профессионально-технического училища. 2. Полное осознание опасности при работах в электроустановках. 3. Знание настоящих Правил, правил эксплуатации электроустановок, Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, Правил устройства электроустановок, в объеме занимаемой должности. 4. Знание схем электроустановок и электрооборудования обслуживаемого участка, знание технических защитных мероприятий, обеспечивающих безопасность выполнения работ. 5. Умение проводить обучение, организовывать безопасное проведение работ, осуществлять надзор за членами бригады. 6. Знание правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи, и практические умения по оказанию первой помощи пострадавшим. 7. Умение обучать персонал правилам охраны труда, практическим приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве и умение практически ее оказывать. |
| V | - | - | 6  работы в предыду  щей группе по электробезопасности | 3  работы в предыду  щей группе по электробезопасности | - | - | 1. Знание схем электроустановок, компоновки оборудования технологических процессов производства. 2. Знание настоящих Правил, Инструкции о применении и испытаниях средств защиты, используемых в электроустановках, полное представление о том, на чем основано то или иное требование правил, норм и др. 3. Знание правил эксплуатации электроустановок, Правил устройства электроустановок в объеме, необходимом для занимаемой должности. 4. Умение организовывать безопасное проведение работ и осуществлять непосредственное руководство работами в установках любого напряжения. 5. Умение четко обозначать и излагать требования о мерах безопасности во время выполнения обучения. 6. Умение обучать персонал настоящим Правилам, практическим приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве и умение практически ее оказывать. |

1. Приведенные в таблице требования к персоналу, касающиеся электробезопасности, являются минимальными и могут быть дополнены решением руководителя хозяйствующего субъекта.

2. Группа III по электробезопасности может присваиваться работникам только по достижении 18-летнего возраста.

3. Государственные инспекторы, специалисты по охране здоровья и безопасности труда (назначенные работники), проверяющие электроустановки, не относятся к электротехническому (электротехнологическому) персоналу. Они должны иметь группу по электробезопасности не ниже IV, с правом инспектирования электроустановок. Требуемый общий производственный стаж (не обязательно в электроустановках) должен составлять не менее 3 лет. Инспекторы органа государственного энергетического надзора, специалисты по охране здоровья и безопасности труда (назначенные работники) системных операторов должно иметь группу по электробезопасности V.

Приложение 2

к Правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ПРОЦЕДУРА ПРИСВОЕНИЯ ГРУППЫ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

1. Процедура присвоения группы по электробезопасности (далее – Процедура) устанавливает условия присвоения, переоформления, приостановления группы по электробезопасности, и регулирует:
   1. порядок авторизаций на группу по электробезопасности, а также перевода в более высокую группу по электробезопасности;
   2. условия приостановления разрешительного талона или внеочередных проверок знаний для подтверждения группы по электробезопасности;
   3. условия авторизаций для присвоения группы по электробезопасности, подтверждаемому разрешительным талоном о присвоении группы по электробезопасности физическим лицам, которые при осуществлении деятельности проводят работы по монтажу, реконструкции, техническому обслуживанию/ремонту, наладке оборудования электроустановок, в том числе по контролю (инспектированию) (специалисты по охране здоровья и безопасности труда);
   4. порядок осуществления надзора за деятельностью авторизованного электротехнического персонала.
2. Процедура распространяется на физических лиц (в том числе иностранцев), работающих:
3. техническими директорами (главными инженерами); заместителями технических директоров по эксплуатационным и оперативным вопросам; начальниками подразделений (инженерами) внутренних служб защиты и предупреждения энергетических предприятий;
4. техническими директорами (главными инженерами); заместителями технических директоров по эксплуатационным и оперативным вопросам; начальниками подразделений (инженерами) внутренних служб защиты и предупреждения предприятий, выполняющих работы по текущему и капитальному ремонту, техническому обслуживанию и содержанию электроустановок, принадлежащих другим предприятиям, в том числе электроэнергетическим (далее – сервисные предприятия);
5. электротехническим персоналом и/или ответственными за электрохозяйства и их заместителями на предприятиях, независимо от их ведомственной принадлежности и формы собственности;
6. специалистами по охране здоровья и безопасности труда с правом проверки электроустановок;
7. авторизованными электриками;
8. начальником или членом бригады электротехнической лаборатории;
9. членами комиссий по аттестации электротехнического персонала предприятий;
10. электротехнологическим персоналом (электросварщиками и т.д.);
11. авторизованным персоналом, который будет организовывать и проводить обучение неэлектротехнического персонала по I группе по электробезопасности;
12. другие лица упомянутые в данных Правилах.

Процедура распространяется и на выпускников учреждений и центров подготовки в электротехнической области.

1. Цель авторизации состоит в проверке профессиональных способностей заявителей, оценке знания ими положений нормативно-технических документов, правил, норм, положений, инструкций по охране здравья и безопасности труда, технической эксплуатации электроэнергетических установок, а также их умения применять их на практике.
2. Обязанность по общему надзору за деятельностью электротехнического персонала, в части соблюдения требований, связанных с группой по электробезопасности, а также наблюдения за процессом обучения неэлектротехнического персонала, исполняется персоналом органа государственного энергетического надзора, в том числе в процессе технического контроля электроустановок.
3. Управляющие предприятий, организаций и учреждений, а также подразделений несут ответственность за организацию периодической аттестации подчиненного электротехнического персонала.
4. Присвоение группы по электробезопасности подтверждается разрешительным талоном, выданным органом государственного энергетического надзора или комиссиями хозяйствующих субъектов.
5. Группа по электробезопасности присваивается физическим лицам, осуществляющим деятельность по монтажу, реконструкции, техническому обслуживанию, содержанию, ремонту, наладке оборудования и электроустановок, работают в качестве электротехнологического персонала или участвуют в производстве работ в электроустановках или в охранной зоне электрических сетей и сдавшим с удовлетворительными результатами экзаменационную сессию на предмет профессиональных способностей заявителей, оценку знания ими положений нормативно-технических документов, законов, норм, правил, инструкций по охране здоровья и безопасности труда, технической эксплуатации электротехнических установок, противопожарной защиты, а также их умения их применять на практике.
6. Присвоение группы по электробезопасности осуществляется на основе экзамена, который проводится методом устных вопросов и ответов.

**Авторизация персонала**

1. Присвоение группы по электробезопасности осуществляется территориальными экзаменационными комиссиями Национального Агентства по Регулированию в Энергетике (далее – Агентство) и комиссиями хозяйствующих субъектов.
2. Комиссии электроэнергетических/теплоэнергетических предприятий и хозяйствующих субъектов, оказывающих услуги по обслуживанию энергетических объектов предприятий энергетического комплекса, авторизуются Экзаменационной комиссией Агенства.
3. Члены комиссий хозяйствующих субъектов авторизуются территориальными комиссиями Агентства.
4. Состав комиссий определяется в случае:
   1. Экзаменационной комиссии, территориальных комиссий – приказом Генерального директора Агентства;
   2. комиссий электроэнергетических/теплоэнергетических предприятий и хозяйствующих субъектов, оказывающих услуги по техническому обслуживанию и содержанию энергетических объектов предприятий энергетического комплекса – приказом управляющих этих предприятий;
   3. комиссий хозяйствующих субъектов – приказом управляющих этих хозяйствующих субъектов.
5. Комиссии являются правомочными, если на их заседаниях присутствуют не менее 3 членов, включая председателя или заместителя председателя комиссии, авторизованных согласно условиям настоящей Процедуры.
6. Лица, ответственные за электрохозяйство, их заместители и специалисты по охране здоровья и безопасности труда, допущенные к инспектированию электроустановок, проходят проверку знаний в территориальной комиссии органа государственного энергетического надзора.
7. В работе комиссий хозяйствующих субъектов вправе участвовать представитель органа государственного энергетического надзора, по письменной заявке управляющего хозяйствующего субъекта.
8. Председателем комиссии назначается:
   1. в случае комиссий хозяйствующих субъектов со статусом небытового потребителя электроэнергии – лицо, ответственное за электрохозяйство;
   2. в случае электроэнергетических предприятий и поставщиков услуг в энергетическом секторе – главный инженер или технический директор;
9. Председатель комиссии хозяйствующего субъекта должен иметь группу по электробезопасности V, если на балансе хозяйствующего субъекта имеются электроустановки напряжением выше 1000 В, и группу по электробезопасности не ниже IV, если на балансе имеются электроустановки напряжением до 1000 В.
10. Председатель комиссии электроэнергетических предприятий и хозяйствующих субъектов, предоставляющих услуги в электроэнергетическом секторе, должен иметь группу по электробезопасности V.
11. Для всех членов комиссии, за исключением представителей профсоюзных комитетов, наличие группы по электробезопасности является обязательным. Номинальный список членов комиссии ежегодно проверяется и утверждается управляющим хозяйствующего субъекта.
12. Управляющий хозяйствующего субъектов может создавать комиссии в структурных подразделениях.
13. При невозможности хозяйствующего субъекта создать комиссию в соответствии с требованиями настоящей Процедуры, проверка знаний персонала должна осуществляться в территориальной экзаменационной комиссии органа энергетического надзора в радиусе деятельности хозяйствующего субъекта.
14. Присвоение группы по электробезопасности в комиссиях органа энергетического надзора предусматривает следующие этапы:
15. Подача хозяйствующим субъектом заявления о присвоении группы по электробезопасности, по образцу, установленному в Приложении № 3;
16. допуск заявителя к экзамену по проверке знаний в качестве кандидата;
17. проверка знаний кандидатов на сессиях и принятие соответствующих решений по результатам;
18. оформление и выдача разрешительного талона;
19. учет действительности разрешительных талонов.
20. Комиссии органа государственного энергетического надзора выполняют следующие обязанности:
    1. обеспечивают организацию и проведение экзамена;
    2. утверждают перечень вопросов к экзамену;
    3. оценивают ответы кандидатов;
    4. принимают решения по результатам экзамена с внесением соответствующих записей в специальные журналы;
21. Экзаменационная сессия по присвоению группы по электробезопасности проходит в следующих условиях:
    1. допуск кандидатов в намеченный день и время, по документу удостоверяющему личность и документу, подтверждающему профильное образование;
    2. для каждого кандидата, длительность экзамена по проверке знаний составляет не более 1 часа;
    3. определение тем для экзаменационной сессии комиссиями в соответствии с группой по электробезопасности, на которую претендует кандидат;
    4. выставление оценок за ответы – «удовлетворительно» ил «неудовлетворительно».
22. Считаются сдавшими экзамен по проверке знаний кандидаты которые дали правильные ответы и получившими оценку «удовлетворительно» на 80 % заданных комиссией вопросов. Результат экзаменационной сессии сообщается заявителю в день и в месте проведения экзаменационной сессии.
23. В отношении кандидатов не сдавших экзамен, чье качество ответов оценивается как «неудовлетворительно», заполняется протокол.
24. Кандидаты, не сдавшие экзамен, могут быть допущены к новому экзамену, но не раньше чем через две недели.

**Присвоение группы по электробезопасности. Внеочередная проверка знаний**

1. Специалистам в области охраны здоровья и безопасности труда, сдавшим экзамен по проверке знаний в объеме IV группы по электробезопасности, выдается разрешительный талон с правом инспектирования электроустановок хозяйствующего субъекта.
2. Срок следующего экзамена определяется в соответствии с датой текущей проверки знаний. В случае продления срока действия во время ежегодного отпуска или отпуска по болезни, разрешается продлить срок на месяц со дня возобновления работы, без дополнительных решений.
3. Процедура перевода в более высокую группу по электробезопасности аналогична первичному допуску, но только с соблюдением минимального стажа работы в электроустановках по предыдущей группе по электробезопасности, в соответствии с требованиями Приложении № 1.
4. Для записи на участие в экзамене по проверке знаний, хозяйствующий субъект, у которого работает/работают заявитель/заявители, подает заявку в комиссии органа государственного энергетического надзора, по образцу установленному в Приложении № 3.
5. Поданная в комиссии органа государственного энергетического надзора заявка регистрируется, и заявителю сообщается о дате, времени и месте проведения заседания по проверке знаний.
6. Заявка на участие в сессии по проверке знаний может быть направлена по электронной почте по адресу органа энергетического надзора, с последующим представлением оригиналов документов в день проверки знаний.
7. Если у хозяйствующего субъекта нет собственных комиссий, но есть места потребления, расположенные в радиусе деятельности территориальных комиссий органа энергетического надзора, тогда экзамены по проверке знаний электротехнического и электротехнологического персонала каждого места потребления проводятся в соответствующих территориальных комиссиях.
8. Внеочередная проверка знаний электротехнического персонала должна проводиться независимо от срока предыдущей проверки в следующих случаях:
   1. при изменении или введении новых нормативно-технических документов в области электроэнергетики;
   2. при установке нового оборудования, изменении электрических и/или технологических схем;
   3. при приеме на работу или переводе на другое рабочее место с новыми требованиями нормативно-технических документов;
   4. при выявлении нарушений требований по электробезопасности настоящих Правил;
   5. по требованию органа энергетического надзора;
   6. при необходимости повышения группы по электробезопасности;
   7. в случае перерыва в работе более чем на шесть месяцев.
9. Внеочередная проверка знаний не отменяет очередных назначенных сроков экзамена, и может выполняться комиссией органа государственного энергетического надзора или при участии представителя органа государственного энергетического надзора в комиссии хозяйствующего субъекта.

**Присвоение I группы по электробезопасности**

1. Первая группа по электробезопасности присваивается неэлектротехническому персоналу хозяйствующего субъекта.
2. Неэлектротехническому персоналу, выполняющему работы, в процессе которых может возникнуть опасность поражения электрическим током, ежегодно присваивается I группа по электробезопасности после обучения и проверки знаний.
3. Обучение неэлектротехнического персонала проводится электротехническим персоналом с группой по электробезопасности не ниже III.
4. Результаты проверки знаний неэлектротехнического персонала регистрируются подписью в журнале учета проверки знаний персонала I группе по электробезопасности, по образцу, установленному в Приложении № 4, который находится по местонахождению хозяйствующего субъекта, непосредственно проводившего обучение и проверку знаний.
5. При присвоении I группы по безопасности не выдается разрешительный талон.
6. Присвоение I группы по электробезопасности осуществляется:
   1. на предприятиях (у хозяйствующих субъектов, в учреждениях), имеющих авторизированный электротехнический персонал – обучение и проверку знаний неэлектротехнического персонала этих предприятий осуществляется работником из числа электротехнического персонала, имеющим группу по электробезопасности не ниже III.
   2. у хозяйствующих субъектов, не имеющих авторизированного электротехнического персонала – обучение и проверка знаний неэлектротехнического персонала осуществляется по договору, авторизированным электротехническим персоналом другого предприятия, имеющим группу по электробезопасности не менее III, присвоенную органом энергетического надзора;
   3. электротехническим персоналом другого хозяйствующего субъекта, обслуживающего по договору электроустановки данного учреждения, предприятия и имеющего группу по электробезопасности не менее III, присвоенную органом энергетического надзора,.
7. Журнал учета проверки знаний персонала по I группе по электробезопасности каждого хозяйствующего субъекта должен быть скреплен печатью, подписью и с пронумерованными страницами.
8. К журналу учета проверки знаний персонала по I группе по электробезопасности прилагается копия разрешительного талона лица, проводившего обучение.

**Присвоение группы по электробезопасности выпускникам учреждений и центров подготовки в электроэнергетической области**

1. Для выпускников учреждений и центров подготовки в электроэнергетической области, экзаменационная сессия по присвоению группы по электробезопасности проводится:
   1. по требованию, в Экзаменационной комиссии органа государственного энергетического надзора, в порядке, изложенном в настоящей Процедуре, если у учреждения или центра подготовки нет комиссии, авторизованной и назначенной приказом по предприятию;
   2. в составе комиссии учреждения, центра подготовки, если в нем имеется комиссия, авторизованная органом государственного энергетического надзора.
2. В состав комиссии по проверке знаний учреждения или центра подготовки персонала на группу по электробезопасности включается в обязательном порядке представитель органа государственного энергетического надзора.
3. Выпускникам присваивается группа по электробезопасности не выше II.
4. При владении ранее группой по электробезопасности выше II и с действительным сроком, этот выпускник имеет право на подтверждение группы по электробезопасности при успешной сдаче экзаменационной сессии.
5. Запрещается допускать к самостоятельной работе и присваивать группу по электробезопасности выше II практикантам образовательных учреждений в возрасте до 18 лет. Они должны находиться в действующих электроустановках только под надзором электротехнического персонала, обслуживающего эти электроустановки и имеющего группу по электробезопасности не ниже III в электроустановках напряжением до 1000 В и не ниже IV – в электроустановках напряжением выше 1000 В.

**Разрешительный талон**

1. Кандидату, сдавшими экзамен на оценку «удовлетворительно», по решению комиссии присваивается группа по электробезопасности и выдается разрешительный талон.
2. Разрешительный талон о присвоении группы по электробезопасности действителен сроком на один год, а для административно-технического персонала, который не организовывает и не выполняет работы в электроустановках – три года.
3. Разрешительный талон о присвоении группы по электробезопасности, согласно образцу, установленному в Приложении № 5, является документом строгой отчетности, именным, не подлежащим передаче, действительным на установленный срок, и содержит следующие данные:

1) наименование выдавшего субъекта и номер разрешительного талона;

2) фамилия и имя владельца;

3) наименование и юридический адрес хозяйствующего субъекта, где работает владелец;

4) дату проверки знаний;

5) присвоенную группу по электробезопасности;

6) наименование разрешенных работ и напряжение электроустановки;

7) срок действия;

8) подпись и фамилию, имя председателя экзаменационной комиссии.

1. Выданный разрешительный талон о присвоении группы по электробезопасности регистрируется в журнале, с результатами экзамена кандидатов, который хранится у субъекта выдавшего разрешительный талон.

**Приостановление действия разрешительного талона**

1. Электротехнический персонал с истекшим сроком действия группы по электробезопасности (II-V) или не сдавший в срок экзаменационную сессию, считается имеющим I группу по электробезопасности, с приостановлением права проведения работ в соответствии с требованиями ранее имевшейся группы по электробезопасности, до успешной сдачи нового экзамена.
2. В случае порчи или утери разрешительного талона о присвоении группы по электробезопасности, выдающим субъектом может быть выдан дубликат, по письменному обоснованному заявлению владельца, с внесением записи в соответствующий журнал.
3. Действие разрешительного талона может быть приостановлено по требованию ответственного за электрохозяйство, в случае нарушения персоналом данных Правил.
4. Действие разрешительного талона может быть приостановлено по требованию органа государственного энергетического надзора, обнаружившего в ходе технической проверки электроустановки, что электротехнический персонал нарушает данные Правила.

Приложение 3

к Правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ОБРАЗЕЦ ЗАЯВЛЕНИЯ О ПРИСВОЕНИИ**

**ГРУППЫ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

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

Наименование хозяйствующего субъекта

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

адрес, стационарный, мобильный телефон, электронный адрес

№\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

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

(кому)

Настоящим \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ просит провести проверку знаний

(наименование хозяйствующего субъекта)

для присвоения группы по электробезопасности в электроустановках следующих лиц:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_– \_\_\_ группа по электробезопасности в электроустановках напряжением \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1000 В;

фамилия, имя - должность (до или выше)

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_– \_\_\_ группа по электробезопасности в электроустановках напряжением \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1000 В;

фамилия, имя - должность (до или выше)

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_– \_\_\_ группа по электробезопасности в электроустановках напряжением \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 1000 В;

фамилия, имя - должность (до или выше)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_обслуживает собственные электроустановки/предоставляет

(наименование хозяйствующего субъекта)

услуги по обслуживанию объектов энергетики.

**Управляющий**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (фамилия, имя)

Приложение 4

к Правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ЖУРНАЛ УЧЕТА**

**ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ПЕРСОНАЛА ПО I ГРУППЕ**

**ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия, имя | Наименование цеха, участка, где работает проверяемое лицо | Должность и стаж работы в данной должности | Дата предыду  щей проверки | Дата текущей проверки и причина | Оценка знаний | Подпись | |
| инструктора | проверя  емого  лица |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Приложение 5

к правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ОБРАЗЕЦ РАЗРЕШИТЕЛЬНОГО ТАЛОНА О ГРУППЕ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ**

*Лицевая сторона*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_ «Герб» | **РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЙ ТАЛОН №\_\_\_\_\_\_,**  **группа по электробезопасности\_\_\_\_**  **\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/202\_\_** | | **Уровень напряжения** | | | |
| <1000 В | *« »* | ≥1000 В | *« »* |
| Фамилия, имя | |  | | | | |
| Должность | |  | | | | |
| Хозяйствующий субъект | |  | | | | |
| Управляющий хозяйствующего субъекта | | (имя, фамилия, подпись, печать) | | | | |
| **Ежегодные отметки** | | | | | | |
| **Комиссия по допуску** | | **Комиссия по допуску** | **Комиссия по допуску** | | | |
|
| **Годен до** | | | | | | |
| **\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/202\_\_** | | **\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/202\_\_** | **\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/202\_\_** | | | |
| Имя, фамилия, подпись председателя комиссии | | Имя, фамилия, подпись председателя комиссии | Имя, фамилия, подпись председателя комиссии | | | |

***Примечание: Разрешительный талон****, выданный Агентством, должен содержать и герб Агентства*

*В случае выдачи р****азрешительного талона*** *Агентством, строка «Управляющий хозяйствующего субъекта» исключается, а подпись председателя Комиссии подтверждается печатью.*

*Оборотная сторона*

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип персонала** | |
| Административно-технический | *« »* |
| Оперативный | *« »* |
| Ремонтный | *« »* |
| Электротехнологический | *« »* |
| Специалист по охране здоровья и безопасности | *« »* |
| **Специальные работы** | |
| Испытания и измерения | *« »* |
| Командированный персонал | *« »* |
| Работы под напряжением | *« »* |
| Работы под наведенным напряжением | *« »* |
| Верхолазные работы | *« »* |
| **Примечания и отметки Комиссии по допуску** | |
| *«ДА» означает авторизирование для соответствующей категорий*  *«НЕТ» означает отсутвие авторизаций для соответствующей категорий* | |

Приложение 6

к Правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**НАРЯД-ДОПУСК ДЛЯ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**

**Лицевая сторона**

Хозяйствующий субъект \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**НАРЯД-ДОПУСК №** \_\_\_\_\_\_

для работ в электроустановках

руководителю работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, допускающему \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, группа по электробезопасности) (фамилия, имя, отчество, группа по электробезопасности)

Производителю

работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, наблюдающему\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, группа по электробезопасности) (фамилия, имя, отчество, группа по электробезопасности)

с членами бригады \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество, группа по электробезопасности)

Поручается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Работу начать с: дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Работу закончить: дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Таблица № 1**

**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ РАБОЧИХ МЕСТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование электроустановок, в которых будут проводиться отключения и будут установлены заземления | Что должно быть отключено и где будет заземлено | Выполнено (дата, время, подпись) |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |
|  |  |  |

Отдельные указания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наряд-допуск выдал: дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_время\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наряд-допуск продлен до: дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Таблица № 2**

**РЕГИСТРАЦИЯ РАЗРЕШЕНИЯ НА ПОДГОТОВКУ РАБОЧИХ МЕСТ И НА ДОПУСК К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ выдал  (должность, фамилия, подпись) | Дата, время | Подпись работника, получившего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск бригады к выполнению работ |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Оборотная сторона**

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Допускающий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Проверил выполнение мероприятий по подготовке рабочих мест

Руководитель работ

(производитель работ или наблюдающий) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

**Таблица № 3**

**ЕЖЕДНЕВНЫЙ ДОПУСК К РАБОТАМ И ВРЕМЯ ИХ ОКОНЧАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Бригада получила периодическое обучение и допущена к подготовке рабочего места | | | | Работа окончена, бригада удалена | |
| Наименование рабочего места | Дата,  время | Подписи (подпись, фамилия, имя) | | Дата, время | Подпись производителя работ (наблюдающего) (подпись, фамилия, имя) |
| Допускающего | Производителя работ (наблюдающего) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Таблица № 4**

**ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ РАБОЧЕЙ БРИГАДЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Введен в состав бригады (Фамилия, имя, отчество, группа по электробезопасности) | Выведен из состава бригады (фамилия, имя, отчество, группа по электробезопасности) | Дата, время (дата, время) | Разрешил  (подпись)  (фамилия, имя, отчество) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Таблица № 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОФОРМЛЕНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ОБУЧЕНИЙ** | | |
| Обучение провел | Программа и краткое содержание периодического обучения | Обучение получил |
| Работник, выдающий наряд-допуск  *(Фамилия, имя)*  *(подпись)* |  | Руководитель работ  *(Фамилия, имя)*  (Подпись) |
| Производитель работ (наблюдающий)  *(Фамилия, имя)*  (Подпись) |
| Допускающий  *(Фамилия, имя)*  *(подпись)* |  | Руководитель работ  *(Фамилия, имя)*  *(подпись)* |
| Производитель работ (наблюдающий)  *(Фамилия, имя)*  *(подпись)* |
| Члены бригады:  *(Фамилия, имя, подпись)* |
| Руководитель работ  *(Фамилия, имя)*  *(подпись)* |  | Производитель работ  *(Фамилия, имя)*  *(подпись)* |
| Члены бригады  *(Фамилия, имя, подпись)* |
| Производитель работ  (Наблюдающий)  *(Фамилия, имя)*  *(подпись)* |  | Члены бригады  *(Фамилия, имя, подпись)* |

Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, установленные бригадой, сняты, сообщено (кому) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Производитель работ (наблюдающий) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя, отчество)

Руководитель работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя, отчество)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дополнительный бланк к наряд-допуску  № |  | |
| *(дата* | | |
|  | | |
| Схема электросети при производстве работ | | |
|  | | |
|  | | |
| *(наименование подстанции, ВЛ, электроустановки и пр..)* | | |
| На схеме указывается, какие аппараты должны быть отключены, и где должны быть установлены заземления. | | |
|  | |  |
| Фамилия, инициалы и подпись работника, выдавшего наряд-допуск | | |

**Указания по заполнению наряда для работ в электроустановках**

1. Записи в наряде для работ в электроустановках должны быть разборчивыми. Не допускается заполнение наряда карандашом и исправление текста.
2. Система нумерации нарядов устанавливается управляющим хозяйствующего субъекта.
3. При указании даты пишутся число, месяц и последние две цифры, обозначающие год, например: 29.09.00, 12.12.01, 30.01.02, 15.10.12.
4. Кроме фамилий работников, указанных в наряде, записываются также их имена и группа по электробезопасности.
5. В наряде указывается диспетчерское наименование (маркировка) электроустановок, присоединений, оборудования.
6. В случае недостатка строк в таблицах наряда, разрешается прикладывать к нему дополнительный бланк под тем же номером, с указанием фамилии, имени и отчества работника, выдавшего наряд, для продолжения записей. При этом в последних строках соответствующей таблицы основного бланка следует записать: «См. дополнительный бланк». Дополнительный бланк должен быть подписан работником, выдавшим наряд.
7. **При заполнении лицевой стороны наряда:**
8. в строке «Подразделение» указывается структурное подразделение (цех, служба, участок и т.д.) хозяйствующего субъекта, в электроустановках которого будут проводиться работы;
9. в случаях, когда руководитель работ не назначен, в строке «***руководителю работ»*** делается запись «не назначается»;
10. в строке «допускающему к работам» указывается фамилия допускающего к работам, назначаемого из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, или производителя (руководителя) работ из числа ремонтного персонала, совмещающего обязанности допускающего. При проведении работ в электроустановках, где допускающим является работник из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, находящегося на дежурстве, в строке записывается «***оперативному персоналу»*** без указания фамилии.
11. В строке «***с членами бригады»*** перечисляются все члены бригады, которые выполняют работы в электроустановках. При выполнении работ с применением автомобилей, механизмов и самоходных кранов, указывается, кто из членов бригады является водителем автомобиля, крановщиком, стропальщиком, и тип механизма или самоходного крана, на котором он работает.
12. В строках «***поручается»***:
    1. для электроустановок РУ и КЛ указывается наименование электроустановки и ее присоединений, в которых будут проводиться работы, содержание работы;
    2. для ВЛ указываются наименования линии и границы участка, где предстоит работать (номера опор, на которых или между которыми, включая эти опоры, будут проводиться работы, отдельные пролеты), а также содержание работы. Для многоцепной ВЛ указывается наименование цепи, а при пофазном ремонте – расположение фазы на опоре.
13. В строках «***Работу начать***» и «***Работу закончить***» указываются дата и время начала и окончания работы согласно наряду.
14. В таблице «***Мероприятия по подготовке рабочего места»*** указывается:
15. при работах в электроустановках РУ и на КЛ:
16. в графе 1 – наименование электроустановок, в которых необходимо провести операции с коммутационными аппаратами и установить заземления;
17. в графе 2 - наименование коммутационных аппаратов, присоединений, оборудования, с которыми проводятся операции, и места, где должны быть установлены заземления.
18. при работах на ВЛ:
19. в графе 1 – наименование линии, цепи, проводов записанные в строке «***поручается»*** наряда, и наименования других ВЛ или цепей, подлежащих отключению и заземлению в связи с выполнением работ на ремонтируемой ВЛ или цепи (например, ВЛ, пересекающиеся с ремонтируемой линией или проходящих вблизи нее, других цепей многоцепной ВЛ, и т.п.);
20. в графе 2 – для ВЛ, отключаемых и заземляемых допускающим из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, наименования коммутационных аппаратов в РУ и на ВЛ, с которыми проводятся операции, и номера опор, на которых должны быть установлены заземления.

В этой же графе должны быть указаны номера опор или пролеты, где производитель работ должен установить заземления на провода, тросы на рабочем месте, в соответствии с п. 332, 337, 341-344, 346-348, 351 настоящих Правил.

Если места установки заземлений при выдаче наряда нельзя определить, или работы будут проводиться с перестановкой заземлений, в графе указывается «Заземлить на рабочих местах».

В графе 2 – места, где производитель работ должен установить заземления на ВЛ, пересекающихся с ремонтируемой линией или проходящей вблизи нее. Если эти ВЛ эксплуатируются другими хозяйствующими субъектами, в строке наряда «Отдельные указания» должно быть указано о необходимости проверки заземлений, устанавливаемых персоналом этого хозяйствующего субъекта.

В таблицу «Мероприятия по подготовке рабочего места» вносятся те операции с коммутационными аппаратами, которые необходимы для непосредственной подготовки рабочего места. Переключения, выполняемые в процессе подготовки рабочего места, связанные с изменением схем (например, перевод присоединений с одной системы шин на другую, перевод питания участка сети с одного источника питания на другой), не регистрируются в таблице.

При работах, которые не требуют подготовки рабочего места, в графах таблицы делается запись «Не требуется».

1. В строке «Отдельные указания» указываются:
2. дополнительные мероприятия, обеспечивающие безопасность работников (установка ограждений, проверка воздуха на отсутствие водорода, меры пожарной безопасности);
3. этапы работы и отдельные операции, которые должны выполняться под непрерывным руководством руководителя работ согласно п. 98-101 настоящих Правил;
4. в случае оформления наряда наблюдающему – фамилия, имя и отчество ответственного работника, который возглавляет бригаду, согласно п. 111-115 настоящих Правил;
5. разрешение руководителю работ и производителю работ на выполнение перевода работников на другое рабочее место согласно п. 245, 246 настоящих Правил;
6. разрешение производителю работ (наблюдающему) осуществлять повторный допуск согласно п. 255-260 настоящих Правил;
7. разрешение включать электроустановку или ее часть (отдельные коммутационные аппараты) без разрешения или распоряжения оперативного, или оперативно-ремонтного персонала согласно пункту 269 настоящих Правил;
8. разрешение на временное снятие заземлений и короткозамыкателей, согласно п. 323-325, 774, 775 настоящих Правил;
9. разрешение производителю работ оперировать коммутационными аппаратами согласно Части 2 Главы IX настоящих Правил;
10. работники, ответственные за безопасное производство работ кранами (подъемными механизмами) согласно Части 3 Главы XI настоящих Правил;
11. указание о том, что ремонтируемая линия находится в зоне наведенного напряжения другой ВЛ, согласно п. 688, 689 настоящих Правил;
12. дополнительные требования, предъявляемые к мерам безопасности во время работ в зоне влияния электрического и магнитного поля, согласно п. 402 настоящих Правил;
13. указание о необходимости проверки заземления ВЛ других хозяйствующих субъектов (пункт 7) настоящего Приложения;
14. указание о том, что оборудование подстанции (указывается диспетчерское наименование) находится в зоне наведенного напряжения;
15. разрешение производителю работ осуществлять опробование коммутационных аппаратов согласно п. 469-473 настоящих Правил;
16. номера ТК, ППР, по которым производятся работы;

Работнику, выдающему наряд, разрешается вносить по своему усмотрению другие записи, связанные с выполняемой работой.

1. в строке «Наряд-допуск выдал» и «Наряд-допуск продлил», работник, выдающий наряд, указывает дату и время его подписания.

Работники, выдающие и продлевающие наряд, помимо подписи должны указать и свои фамилии;

10) в таблице «Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ», заполняемой при получении разрешения на подготовку рабочего места и на первичный допуск к работам, указывается:

* 1. в графе 1 – работники, подготавливающие рабочие места, и допускающий указывают должности и фамилии работников, выдавших разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ (далее - разрешение). При передаче разрешений, в графе 1 расписываются работники, выдающие разрешение, с указанием своих должностей;
  2. в графе 2 – дата и время выдачи разрешения;
  3. в графе 3 – расписываются работники, получившие разрешение. При подготовке рабочих мест несколькими работниками или работниками различных цехов, в графе 3 расписываются все те, кто готовил рабочие места.

Если разрешения не запрашиваются одновременно, то в таблице «**Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ»** заполняются две строки: одна – по разрешению на подготовку рабочего места, другая – по разрешению на допуск к работам.

1. При заполнении оборотной стороны наряда:
2. при работах в РУ или на КЛ, в строке «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались», допускающий указывает наименования оставшихся под напряжением токоведущих частей ремонтируемой и соседних присоединений (или оборудование соседних присоединений), ближайших к рабочему месту. При работах на ВЛ в этих строках записываются наименования токоведущих частей, указанные работником, выдающим наряд, в строке «Отдельные указания» лицевой стороны наряда, а при необходимости и наименования других токоведущих частей. Допускающий и руководитель работ (производитель работ, наблюдающий, если руководитель работы не был назначен) расписываются под строкой «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались» только при первичном допуске к выполнению работ.
3. В таблице «Ежедневный допуск к работам и время их окончания» указываются сведения об ежедневном допуске к работе и дате и времени ее окончания, в том числе о допуске при переводе на другое рабочее место. Если производитель работ совмещает обязанности допускающего, а также если производителю работ разрешается проводить повторный допуск бригады к выполнению работ, он расписывается в графах 3 и 4. Когда руководителю работ разрешается проводить повторный допуск бригады к работам, он расписывается в графе 3. Окончание работ, связанное с окончанием рабочего дня, оформляется производителем работ (наблюдающим) в графах 5 и 6.
4. В таблице «Изменения в составе бригады» указываются фамилия, имя, отчество, группы по электробезопасности членов бригады, введенных или выведенных из ее состава; фамилия, имя и отчество работника, разрешившего изменения в составе бригады, подтвержденные его подписью. При вводе в состав бригады или выводе из ее состава водителя или машиниста механизма, крановщика, указывается также тип закрепленных за ним автомобиля, механизма или самоходного крана. При передаче разрешения по телефону, радио, производитель работ указывает в графе 4 фамилию работника. В графе «Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, установленные бригадой, сняты, сообщено (кому) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» указывается должность, фамилия, имя и отчество лица, получившего информацию.
5. После полного окончания работ, производитель работ (наблюдающий) и руководитель работ расписываются в соответствующих строках наряда, указывая при этом дату и время полного окончания работ. Если руководитель работ не был назначен, то подпись в строке «Руководитель работ» не ставится. Если во время оформления в наряде полного окончания работы отсутствует оперативный или оперативно-ремонтный персонал, или допускающий из числа оперативного персонала, либо производитель работ совмещает обязанности допускающего, производитель работ или наблюдающий оформляет полное окончание работ только в своем экземпляре наряда, указывая должность и фамилию работника, которому он сообщил о полном окончании работ, а также дату и время сообщения. Если во время оформления в наряде полного окончания работы присутствует оперативный или оперативно-ремонтный персонал или допускающий из числа оперативного персонала, производитель работ или наблюдающий оформляет полное окончание работ в обоих экземплярах наряда. Если бригада не устанавливала заземлений, то слова «заземления, установленные бригадой, сняты» из текста сообщения вычеркиваются.
6. До оформления допуска бригады к работам по наряду, должна быть проведено периодическое обучение работником, выдающим наряд-допуск, и допускающим, а до начала работ – руководителем работ (производителем работ, наблюдающим), с их оформлением в соответствующей таблице регистрации периодического обучения, проводимого работником, выдающим наряд, в бланке наряда. Проведение периодических обучений должно охватывать всех участников работ по наряду – от работника, выдавшего наряд, до членов бригады. Подписи работников в таблицах регистрации периодического обучения служат подтверждением проведения и получения обучения.

Приложение 7

к Правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ТИПОВАЯ ФОРМА**

**ЖУРНАЛА УЧЕТА РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ПО НАРЯДАМ И РАСПОРЯЖЕНИЯМ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер распоряжения | Номер наряда | Место и наименование работы | Производитель работ, наблюдающий(фамилия, имя, отчество и группа по электробезопасности) | Члены бригады (фамилия, имя, отчество и группа по электробезопасности) | Работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение (фамилия, имя, отчество и группа по электробезопасности) | Технические мероприятия по обеспечению безопасности работ, с указанием необходимых отключений, мест установки заземлений и т.д. | Подписи работников, проводивших и получивших периодическое обучение. | К работам приступили (дата, время) | Работа закончена (дата, время) |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

При выполнении работ по наряду, в журнале оформляется только первичный допуск к работам и указывается номер наряда, место и наименование работы, дата и время начала и полного окончания работы (заполняются графы 2, 3, 9, 10).

При выполнении работ по распоряжению должны быть заполнены все графы журнала, за исключением графы 2 (номер наряда).

При выполнении работ по распоряжению, проведение периодического обучения регистрируется в графе 8 журнала, за подписью работников, проводивших периодическое обучение и работников, получивших обучение. Если обучение проводится с использованием средств связи, проведение обучения фиксируется в двух журналах учета работ по нарядам и распоряжениям – в журнале работника, отдавшего распоряжение, и в журнале работников, получивших обучение, с соответствующими подтверждающими подписями в обоих журналах.

Срок хранения журнала – один год со дня регистрации в графе 10 журнала полного окончания работы по последнему зарегистрированному наряду или распоряжению.

Приложение 8

к правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**Акт-допуск**

**на производство работ на территории электроэнергетических предприятий**

**(участок, подразделение**)

г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_ года.

*Наименование предприятия (или объекта строительства или реконструкции)*

Мы, нижеподписавшиеся, представители предприятия

*(фамилия, имя, должность)*

Представители подрядчика (субподрядчик)

*(фамилия, имя, должность)*

Разработали **Акт с целью**

Предприятие (подрядчик) представляет участок (территорию), обозначенную координатами

*(наименование осей, уровней и № чертежа)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Для выполнения работ

*(наименование работ)*

Под руководством технического персонала – представителя генерального подрядчика (субподрядчик) на период времени:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| начало «\_\_\_\_\_\_» |  |  |  |  | г. | окончание «\_\_\_\_» |  |  |  |  |  | г. |

Опасные условия и факторы в производственном процессе, которые влияют или могут возникнуть на рабочем месте, независимо от вида работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Начало « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г; окончание « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Перед началом работ необходимо обеспечить следующие меры для безопасного выполнения работ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п. | Наименование меры | Срок выполнения | Исполнитель |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Представитель предприятия (генерального подрядчика) |  |
|  | *(подпись)* |

|  |  |
| --- | --- |
| Представитель генерального подрядчика (субподрядчика) |  |
|  | *(подпись)* |

В случае продления работ по истечении срока, указанного в акте допуска на производство работ на территории электроэнергетических предприятий.

Приложение 9

к правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ЖУРНАЛ УЧЕТА ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия, имя, отчество, должность | Дата предыдущей проверки, присвоенная группа по безопасности | Дата текущей проверки и причина | Общая оценка, группа по электро  безопасности | Подпись экзаменуемого лица | Дата следующей (очередной) проверки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |

Председатель комиссии: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Должность, подпись, Фамилия, имя

Члены комиссии: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Должность, подпись, Фамилия, имя

Страницы журнала учета проверки знаний электротехнического персонала должны быть пронумерованы и прошиты нитью, на концы нити наносится бумажная пломба с печатью, с фамилией, именем и подписью лица, ответственного за целостность и учет журнала.

Приложение 10

к правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ЖУРНАЛ УЧЕТА**

**ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА**

**ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

|  |
| --- |
| (наименование предприятия) (структурное подразделение)  ЖУРНАЛ  УЧЕТА ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ  Начало «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.  Окончание «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

Следующие страницы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя, отчество, должность (профессия) | Номер протокола, фамилия председателя комиссии по проверке знаний | Дата | Общая оценка | Группа  по  электробезопасности |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Страницы журнала должны быть пронумерованы и защищены от хищения или подмены.

2. Проверка знаний персонала электроэнергетических предприятий в области знания Норм и правил эксплуатации электроустановок регистрируется в журнале на основе протокола проверки знаний.

Приложение 11

к правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ПРОТОКОЛ**

**ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ**

**ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

Дата проверки знаний \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Причина проверки знаний \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Комиссия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование комиссии)

В составе:

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, фамилия, имя и отчество)

Члены комиссии (должность, фамилия, имя и отчество):

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

провела проверку знаний нормативных документов, инструкций (указать их наименование)

Проверяемый:

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность (профессия) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата предыдущей проверки знаний \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка, группа по электробезопасности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Результаты проверки знаний:

Правил устройства электроустановок

Технических правил эксплуатации электростанций и электросетей

Правил безопасности при эксплуатации электроустановок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Других правил и инструкций, разработанных органом государственного энергетического надзора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование правил, инструкций)

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

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

Заключение комиссии:

Общая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа по электробезопасности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Продолжительность дублирования <\*> \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Допущен к работам в качестве \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата следующей проверки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подписи:

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя и отчество)

Члены комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя и отчество)

Представитель (представители) органа государственного энергетического надзора <\*\*>

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

(подпись, фамилия, имя и отчество)

С заключением комиссии ознакомлен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, фамилия, имя и отчество)

<\*> указывается для оперативного руководителя, оперативного и оперативно-ремонтного персонала;

<\*\*> подписывает, если участвует в работе комиссии.

Приложение 12

к правилам безопасности

при эксплуатации электроустановок

**ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ПОРЯДКЕ ТЕКУЩЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

(должность)

(наименование хозяйствующего субъекта)

(подпись, фамилия, имя, отчество)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_ г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работ | Место и характер выполня  емых работ | Профессии и необходимые группы по электробезопасности | Количественный состав бригады | Мероприятия, обеспечивающие безопасность персонала | Порядок оформления работ |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Технический руководитель/ответственный за электрохозяйство\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя подпись