ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«_____» _____г. Москва №_____

Об утверждении Правил безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД»

В целях снижения уровня производственного травматизма и приведения требований электробезопасности для работников ОАО «РЖД» в соответствие требованиям Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н, Правил по охране труда при работе на высоте, утвержденных приказом Минтруда России от 28 марта 2014 г. № 155н:

1. Утвердить и ввести в действие с 1 декабря 2017 г. прилагаемые Правила безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД».

2. Директору ОАО «РЖД» по энергетическому комплексу Санько В.М. организовать в установленном порядке изучение и проверку знаний причастными работниками Правил, утвержденных настоящим распоряжением.

3. Признать утратившей силу с 1 декабря 2017 г. инструкцию по безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД», утвержденную ОАО «РЖД» 18 марта 2008 г. № 4054.

Старший вице-президент
ОАО «РЖД» С.А.Кобзев

Исп. Горожанкина Е.Н., ПКБ И
(499) 262-11-53

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

УТВЕРЖДЕНЫ
распоряжением ОАО «РЖД»
от «___» _____ 2017 г. № _____

П Р А В И Л А
безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД»

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

1. Область и порядок применения

1.1. Настоящие Правила безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД» (далее – Правила) разработаны в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 (далее ПТЭЭП);Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н (далее ПОТЭУ); изменений, которые вносятся в Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н (приложение к приказу Минтруда России от 19 февраля 2016 г. № 74н), Инструкции по применению средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 261; Правил по охране труда при работе на высоте, утвержденных приказом Минтруда России от 28 марта 2014 г. № 155н.

1.2. Правила являются обязательными для персонала тяговых подстанций, районов электроснабжения, ремонтно-ревизионных участков, осуществляющего и организующего работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, испытаниям оборудования действующих электроустановок железных дорог (далее – электроустановки), а именно:

стационарных и передвижных тяговых подстанций;

постов секционирования контактной сети;

пунктов параллельного соединения контактных подвесок;

автотрансформаторных пунктов питания, в том числе совмещённых с постами секционирования контактной сети;

стационарных и передвижных установок компенсации реактивной мощности;

пункт преобразования напряжения;

пунктов подготовки к рейсу пассажирских поездов с электрическим отоплением;

трансформаторных подстанций;

воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением до и выше 1 000 В.

В зависимости от местных условий структурными подразделениями дирекций по энергообеспечению могут быть разработаны дополнительные меры безопасности труда, не противоречащие Правилам. Эти меры безопасности должны быть доведены до персонала в виде распоряжений, инструктажа или внесены в инструкции по охране труда.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

1.3. Лица, нарушающие требования Правил, привлекаются к ответственности в установленном порядке. Каждый работник, обнаруживший нарушение требований Правил, обязан немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю или энергодиспетчеру.

2. Общие положения

2.1 Сокращения, термины и определения

2.1.1. В Правилах приняты сокращения, приведённые в таблице № 1.

Таблица № 1

Сокращения, принятые в Правилах

Сокращение	Определение
АБ	Аккумуляторная батарея
АВР	Автоматическое включение резерва
АРМ	Автоматическое рабочее место энергодиспетчера
АТП	Автотрансформаторный пункт питания
ВЛ	Воздушная линия электропередачи, включая отпайки
ВЛ ПЭ	Воздушная линия продольного электроснабжения
ВЛ АБ	Воздушная линия автоблокировки
ВЛЗ	Воздушные линии с проводами, имеющими защитное покрытие
ВО	Воздушная отсасывающая линия
ГПМ	Грузоподъемная машина
ДПР	Воздушная линия продольного электроснабжения напряжением 27,5 кВ «два провода – рельс» на участках, электрифицированных по системе однофазного переменного тока
ДТ	Дроссель-трансформатор
ЗН	Заземляющий нож
ЗРУ	Закрытое распределительное устройство
КЛ	Кабельная линия электропередачи
КВЛ	Кабельно-воздушная линия
КРУ	Комплектное распределительное устройство
КРУН	Комплектное распределительное устройство наружной установки
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция однофазная или трехфазная, подключаемая к ВЛ напряжением 6; 10; 20; 27,5 или 35 кВ
КУ	Устройство поперечной компенсации реактивной мощности
ОРУ	Открытое распределительное устройство
ПГ	Пункт группировки секций контактной сети станций стыкования
ППП	Пункт подготовки к рейсу пассажирских поездов с электрическим отоплением
ППС	Пункт параллельного соединения контактных подвесок
ПСКС	Пост секционирования контактной сети
ПС	Подъёмные сооружения
ПТК	Пожарно-техническая комиссия

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Окончание таблицы № 1

Сокращение	Определение
ПУЭ	Правила устройств электроустановок
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6
РЗАиТ	Релейная защита, автоматика и телемеханика
РУ	Распределительное устройство
РРУ	Ремонтно-ревизионный участок
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СУ	Сглаживающее устройство
СЦБ	Сигнализация, централизация, блокировка
ТП	Трансформаторная подстанция (открытая или закрытая)
ТУ	Телеуправление
ТС	Телесигнализация
УПК	Устройство продольной компенсации реактивной мощности
ЦРП	Центральный распределительный пункт
ЭЧС	Район электроснабжения
ЭЧЭ	Тяговая подстанция
ЭЧК	Район контактной сети
ЭЧЦ	Энергодиспетчер

2.1.2. В Правилах применяются термины и определения, приведённые в таблице № 2.

Таблица № 2

Термины и определения, применяемые в Правилах

Термин	Определение
Административно-технический персонал	Руководящие работники и специалисты, на которых возложены обязанности по организации технического обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках. Указанный персонал при предоставлении ему прав оперативно-ремонтного персонала производит выдачу нарядов, принимает непосредственное участие в оперативных переключениях и выполнении работ в электроустановках (руководящие работники и специалисты дирекций по энергообеспечению, дистанций электроснабжения, лабораторий, начальники, электромеханики и старшие электромеханики ЭЧЭ, РРУ, ЭЧС)
Анкерное устройство	Устройство, состоящее из гибких, жестких линий или стальных петель, крюков, тканых петель, предназначенное для крепления соединительного элемента к точке крепления (анкеру)
Бригада по наряду-допуску	Группа из двух человек и более, включая производителя работ
Внутренний контур заземления ЭЧЭ постоянного тока	Магистраль заземления, к которой подключается оборудование постоянного тока напряжением 3,3 кВ, соединенная с контуром заземления через реле земляной защиты
Группа	Группа по электробезопасности
Действующая электроустановка	Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов или за счет электромагнитной индукции

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Продолжение таблицы № 2

Термин	Определение
Дополнительное электрозащитное средство	Изолирующее электрозащитное средство, которое само по себе не может при данном напряжении обеспечить защиту от поражения электрическим током, но дополняет основное средство защиты, а также служит для защиты от напряжения прикосновения и напряжения шага. Например, в электроустановках напряжением: выше 1 000 В – диэлектрические перчатки, диэлектрические боты, диэлектрические ковры и др.; до 1 000 В – диэлектрические галоши, диэлектрические ковры, изолирующие подставки.
Допуск к работам	Проверка достаточности принятых мер, обеспечивающих безопасность производства работы, а также соответствия состава бригады и квалификации, включенных в наряд (распоряжение) лиц, инструктаж допускающим членов бригады
Допуск к работам повторный	Допуск к работам, ранее выполнявшимся по наряду, а также после перерыва в работе
Заземляющее устройство, контур заземления	Совокупность соединенных между собой проводников и электродов, находящихся в земле, на которые заземлено все электрооборудование
Защитное заземление	Заземление, выполняемое в целях обеспечения электробезопасности
Знак безопасности (плакат)	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 и/или вредных производственных факторов
Зона наведенного напряжения	Зона вдоль контактной сети переменного тока или действующей воздушной линии в виде участка земли и воздушного пространства, ограниченная по обе стороны вертикальными плоскостями, отстоящими от контактной сети или оси воздушной линии на расстоянии менее: 75 м для контактной сети напряжением 25 кВ и 2×25 кВ; 100 м для ВЛ напряжением 110 кВ; 150 м для ВЛ напряжением 150 – 220 кВ.
Инструктаж целевой	Указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке, охватывающее категорию лиц, определенных нарядом или распоряжением, от выдавшего наряд, отдавшего распоряжение до члена бригады или исполнителя
Коммутационный аппарат	Электрический аппарат, предназначенный для коммутации электрической цепи (например, выключатель, выключатель нагрузки, отделитель, разъединитель, автомат, рубильник, пакетный выключатель, предохранитель).

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Продолжение таблицы № 2

Термин	Определение
Наведенное напряжение	Напряжение более 25 В, которое сохраняется на отключенных проводах (тросах) ВЛ (в том числе контактной сети), КВЛ, ВЛС, воздушных участках КВЛ, которые проходят по всей длине или на отдельных участках вблизи действующей ВЛ или контактной сети электрифицированной железной дороги переменного тока при заземлении линии, в том числе контактной сети, по концам (в РУ) при наибольшем рабочем токе влияющих линий, в том числе контактной сети (при пересчете на наибольший рабочий ток влияющих линий или контактной сети).
Напряжение прикосновения	Разность потенциалов между двумя точками электрической цепи, токопроводящих частей которых одновременно касается человек (падение напряжения на теле человека).
Напряжение шага	Напряжение между двумя точками земли, обусловленное растеканием тока замыкания в землю, при одновременном касании их ногами человека
Опасное место	Присоединение или электроустановка, при техническом обслуживании которой для обеспечения безопасности персонала должны быть выполнены дополнительные меры (приложение № 6)
Оперативное ведение электроустановками	Категория управления оборудованием ЭЧЭ, ЭЧК, ЭЧС, при которой все работы по обслуживанию электроустановок производятся оперативным (оперативно-ремонтным) персоналом с разрешения энергодиспетчера
Оперативное управление электроустановками	Категория управления оборудованием ЭЧЭ, ЭЧК, ЭЧС, при которой переключения коммутационных аппаратов, операции с которыми требуют координации действий персонала ЭЧЭ, ЭЧК, ЭЧС и последующий допуск к работе, производятся по приказу энергодиспетчера.
Простые переключения	Переключения в электроустановках, не требующие дополнительного контроля и операций с заземляющими ножами и наложения заземлений (переключения выключателей и разъединителей на ЭЧЭ и ТП количеством до четырех, переключения разъединителей контактной сети и ВЛ продольного электроснабжения)
Наряд-допуск	Письменное задание на производство работы, составленное на бланке установленной формы, определяющее содержание, место работы, категорию, условия ее выполнения, время начала и окончания, необходимые меры безопасности, состав бригады и лиц, ответственных за безопасность проведения работы
Недействующие электроустановки	Электроустановки или их участки, не введенные в эксплуатацию, а также отключенные на длительный срок и постоянно заземленные на все это время по письменному распоряжению начальника дистанции электроснабжения
Однолинейная схема электроустановки	Схема электрических соединений оборудования электроустановки с указанием кратких эксплуатационных данных и технических характеристик
Однотипные работы	Работы на однотипном оборудовании и одинаковых присоединениях, отнесенные к одной категории и выполняемые последовательно

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Продолжение таблицы № 2

Термин	Определение
Оперативное обслуживание	Осуществление в установленном порядке действий по изменению технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования и устройств релейной защиты и автоматики при осуществлении оперативно-технического управления, в том числе с использованием средств дистанционного управления, на принадлежащих такому субъекту электроэнегетики (потребителю электрической энергии) на праве собственности или ином законном основании объектах электроэнергетики (энергопринимающих установках), либо в установленных законодательством случаях – на объектах электроэнергетики и энергопринимающих установках, принадлежащих третьим лицам.
Оперативный персонал	Персонал, осуществляющий координацию действий по оперативному обслуживанию и осмотру электроустановок (энергодиспетчеры, старшие энергодиспетчеры)
Оперативно-ремонтный персонал	Работники из числа ремонтного персонала с правом непосредственного воздействия на органы управления, оборудования и устройств релейной защиты и автоматики, осуществляющие оперативное обслуживание закрепленных за ними электроустановок (старшие электромеханики, электромеханики и электромонтеры ЭЧЭ, персонал РРУ, ЭЧС и других подразделений, которым предоставлены права оперативного персонала)
Оперативная схема	Схема электрических соединений с нанесенными оперативными диспетчерскими наименованиями оборудования и коммутационных аппаратов с фактическим отображением их состояния.
Основное электрозащитное средство	Изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и которое позволяет работать на токоведущих частях, находящихся под напряжением. Например, в электроустановках напряжением: выше 1 000 В – изолирующие штанги, изолирующие клещи, указатели напряжения; до 1 000 В – изолирующие штанги, изолирующие клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками.
Охранная зона ВЛ	Зона вдоль ВЛ в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор ВЛ), ограниченная параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны ВЛ от крайних проводов при неотклоненном их положении на следующем расстоянии: 2 м для ВЛ напряжением до 1 кВ (за исключением ответвлений к вводам в здания); 10 м для ВЛ напряжением выше 1 кВ до 20 кВ[1] (включительно); 15 м для ВЛ напряжением до 35 кВ (включительно); 20 м для ВЛ напряжением 110 кВ; 25 м для ВЛ напряжения 150 – 220 кВ.

[1] Провода контактной сети переменного тока и связанные с ними устройства напряжением 27,5 кВ по допустимым расстояниям (охранным зонам) относятся к ВЛ напряжением 20 кВ.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Продолжение таблицы № 2

Термин	Определение
Переносное заземление	Приспособление из гибкого голого медного провода расчетного сечения с зажимами для присоединения к заземлителю (земле) и заземляемым токоведущим частям
Персонал электротехнический	Административно-технический, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный персонал, организующий и осуществляющий монтаж, наладку, техническое обслуживание, ремонт, управление режимом работы электроустановок
Персонал электротехнологический	Персонал, у которого в управляемом им технологическом процессе основной составляющей является электрическая энергия (например, электросварка, электродуговые печи, электролиз), использующий в работе ручные электрические машины, переносной электроинструмент и светильники.
Подготовка рабочего места	Выполнение организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасного проведения работ на рабочем месте
Подготовка персонала	Форма производственной деятельности, обеспечивающая подготовку и поддержание необходимого профессионального уровня знаний персонала для выполнения им определенной работы или спектра работ путем проведения занятий, в том числе при курсовом обучении, с целью повышения уровня знаний по устройству и технической эксплуатации оборудования, проведения систематических противоаварийных тренировок с отработкой навыков выявления нарушений в работе оборудования и ликвидации повреждений с соблюдением мер безопасности.
Присоединение	Электрическая цепь (оборудование и шины) одного назначения, наименования, присоединенная к шинам РУ, щита, сборки (например ПС, ППС, АТП, трансформаторы независимо от числа обмоток, полупроводниковые преобразователи, КУ, УПК, фильтр-устройства, соединительные провода и кабели)
Работник, имеющий группу II – V	Степень квалификации персонала по электробезопасности (в Правилах указываются минимально допускаемые значения групп по электробезопасности, то есть в каждом конкретном случае работник должен иметь группу не ниже требуемой: II, III, IV или V)
Работы на высоте	Работы, при выполнении которых существует риск падения работника с высоты 1,8 м и более, в том числе при осуществлении подъема и спуска с высоты 5 м и более, проведении работы на площадках, расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м или на площадках, если высота защитного ограждения менее 1,1 м.
Рабочее заземление	Заземление какой-либо точки токоведущих частей электроустановки, необходимое для обеспечения работы электроустановки. К заземлениям относятся: отсасывающие линии ЭЧЭ и заземление (отсасывающая линия) АТП; на участках переменного тока – заземляющие провода ПС, ППС, ПГП, ППП, а также КТП, питаемые от ДПР; соединения с рельсами групповых заземлений опор и обратных проводов; на участках постоянного тока – заземляющие провода защитного заземления ПС, ППС, ППП, подключаемые к тяговой рельсовой сети, относящиеся также

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Продолжение таблицы № 2

Термин	Определение
	к рабочему заземлению из-за ответственности этих электроустановок, наличия на их крышах разъединителей, остающихся под напряжением контактной сети при отключении самих электроустановок
Рабочее место при выполнении работ в электроустановке	Участок электроустановки, куда допускается персонал для выполнения работы по наряду, распоряжению или в порядке текущей эксплуатации
Разрядная штанга	Устройство для разряда конденсаторов, состоящее из металлического стержня с заземляющим проводником сечением не менее 25 мм^2, укрепленным на изолирующей штанге
Распоряжение	Письменное задание на производство работы, определяющее содержание, место работы, категорию, время начала и окончания работ, меры безопасности и работников, которым поручено ее выполнение с указанием группы по электробезопасности.
Ремонтный персонал	Персонал, выполняющий работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроустановок (персонал РРУ, испытательных лабораторий).
Сложные переключения	Переключения, требующие строгой последовательности операций с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями; переключений в сложных защитах РЗАиТ; наложения переносных заземлений, производимые на нескольких присоединениях при подготовке места работы на секциях шин в ОРУ и РУ напряжением 3,3; 6; 10; 20; 27,5; 35; 2×27,5; 110; 220 кВ ЭЧЭ и ТП, ЭЧС при наличии электропитания от двух и более источников.
Специальный заземлитель	Забитая в грунт на глубину не менее 1 м стальная труба диаметром не менее 50 мм или угловая сталь размером не менее 50×50 мм длиной не менее 1 м с болтовым зажимом диаметром не менее 10 мм для присоединения троса
Страховочная привязь	Система, состоящая из наплечных и набедренных лямок, являющаяся обязательным (единственным) средством для остановки падения
Текущая эксплуатация электроустановок	Проведение небольших по объему ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию в электроустановках напряжением до 1 000 В оперативным (оперативно-ремонтным) персоналом по специальному перечню на закрепленном за ним оборудовании в течение одной смены
Токоведущая часть	Часть электроустановки, нормально находящаяся под напряжением
Трансформаторная подстанция	Электрическая подстанция, предназначенная для преобразования электрической энергии одного напряжения в электрическую энергию другого напряжения с помощью трансформаторов
Тяговая подстанция	Электрическая подстанция, предназначенная, в основном, для электропитания транспортных средств на электрической тяге через контактную сеть

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Окончание таблицы № 2

Термин	Определение
Удерживающая привязь	Система, не позволяющая работнику попасть в зону риска, не допускается использовать для остановки падения (предохранительный пояс (безлямочный) , соединительный элемент (карабин), строп регулируемой длины, анкерное устройство)
Электробезопасность	Система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества
Электрозащитные средства	Средства, предназначенные для обеспечения электробезопасности
Электроустановки	Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии (генераторы, трансформаторы, электродвигатели, РУ, устройства релейной защиты и автоматики с вторичными цепями, ВЛ и КЛ)

2.2. Требования к персоналу

2.2.1. Эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электроустановок должен осуществлять специально подготовленный:

2.2.1.1. Электротехнический персонал, который подразделяется на:

административно-технический;

оперативный;

ремонтный;

оперативно-ремонтный.

2.2.1.2. Электротехнологический персонал.

2.2.2. Работники, относящиеся к электротехническому и электротехнологическому персоналу, должны пройти проверку знаний требований настоящих Правил и других требований безопасности, предъявляемых к организации и выполнению работ в электроустановках тяговых подстанций и районов электроснабжения в объеме знаний, предъявляемых к соответствующей должности или профессии, и иметь соответствующую группу по электробезопасности (приложение № 1 к настоящим Правилам).

Указанные работники должны:

по состоянию здоровья соответствовать требованиям, предъявляемым к лицам, связанным с обслуживанием действующих электроустановок, в необходимых случаях – с выполнением работы на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которым

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

производятся работы непосредственно с конструкций или оборудования при их монтаже или ремонте с обязательным применением средств защиты от падения с высоты (Состояние здоровья лиц, обслуживающих электроустановки, должно соответствовать медицинским требованиям, установленным для работников приказом Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» № 302н. Проверка состояния здоровья работника проводится до приема его на работу, а также периодически в установленные сроки.);

пройти профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы;

пройти обучение, инструктаж по охране труда, знать безопасные методы работы, правила прохода по железнодорожным путям (приложение № 2 к настоящим Правилам), настоящие Правила и другие нормативно-технические документы в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности;

пройти проверку знаний в квалификационной комиссии с присвоением соответствующей группы;

знать приемы освобождения пострадавших от действия электрического тока и уметь практически оказывать первую помощь пострадавшим в случае поражения электрическим током.

2.2.3. Группа по электробезопасности III может присваиваться работникам только по достижению восемнадцатилетнего возраста.

2.2.4. Студентам образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования и учащимся образовательных учреждений начального профессионального образования, проходящим производственную практику (далее – практиканты); электромонтерам, обучающимся на курсах подготовки, в период их производственного обучения, разрешается пребывание в действующих электроустановках под постоянным надзором оперативного или оперативно-ремонтного персонала, обслуживающего данную электроустановку с группой по электробезопасности не ниже IV. Не разрешено допускать к самостоятельной работе практикантов, не достигших восемнадцатилетнего возраста и присваивать им группу по электробезопасности выше II.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

2.3. Подготовка персонала

2.3.1. Персонал, принимаемый на работу по обслуживанию электроустановок, перечисленных в пункте 1.2 настоящих Правил, должен иметь документ установленного образца о прохождении профессиональной подготовки. При отсутствии указанного документа работники должны быть обучены на курсах в технических школах, учебных центрах железных дорог и других филиалов ОАО «РЖД», техникумах, колледжах железнодорожного транспорта и иных образовательных учреждениях, имеющих лицензию на право образовательной деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

После приема на работу в электроустановках, перед допуском к самостоятельной работе или при переводе на другую работу (должность), связанную с обслуживанием электроустановок, перечисленных в пункте 1.1 настоящих Правил, а также при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше одного года работники обязаны пройти стажировку (производственное обучение) на новом месте работы. Для этого руководством дистанции электроснабжения ему должен быть предоставлен срок от 2 до 14 смен для приобретения теоретических знаний, практических навыков, ознакомления с оборудованием и устройством электроустановок.

Порядок подготовки энергодиспечеров, организующих работу в электроустановках дистанций электроснабжения, устанавливается Инструкцией энергодиспетчера, управляющего электроустановками дистанции электроснабжения ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 19 декабря 2013 г. № 2802р.

В процессе обучения (стажировки) работник должен изучить оборудование, оперативные, принципиальные схемы электроустановок, настоящие Правила и в установленном для данной должности объеме следующие нормативные документы:

ПТЭЭП;

Правила содержания тяговых подстанций, трансформаторных подстанций и линейных устройств системы тягового электроснабжения, утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 5 августа 2016 г. № 1587р;

Инструкцию по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, утвержденную приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 261;

приемы освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве;

должностные и производственные инструкции, приемы и способы работ на высоте с учетом занимаемой должности.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Срок для приобретения необходимых знаний и навыков, а также проведение стажировки не требуется при понижении в должности, при переводе на вышестоящую должность лица, в процессе работы замещающего и уже имеющего права вышестоящего лица, а также при переходе из одного цеха в другой, если характер работы и тип оборудования, на котором работал работник, не изменился. Порядок прохождения стажировки (разработка программы, оформление приказа, заполнение личной карточки и т.д.) должен быть установлен распорядительным документом по дистанции электроснабжения и соответствовать ПТЭЭП, нормативным документам ОАО «РЖД» по подготовке персонала и проверке знаний.

Программы стажировки и дублирования для оперативно-ремонтного, ремонтного персонала должны быть разработаны руководителем линейного подразделения дистанции для каждой должности и утверждены ответственным за электрохозяйство дистанции. Программы стажировки и дублирования для административно-технического персонала с правами оперативно-ремонтного, ремонтного персонала разрабатывает ответственный за электрохозяйство дистанции электроснабжения, утверждает руководитель структурного подразделения.

2.3.2. Прикрепление обучаемого к обучающему его работнику на период стажировки, дублирования, допуск к самостоятельной работе оформляется приказом по дистанции электроснабжения в установленном порядке. Обучение, стажировка, дублирование должны производиться под руководством опытного работника с группой IV и стажем работы по обслуживанию электроустановок не менее трех лет. Для обучения на рабочем месте к одному работнику может быть прикреплено не более одного обучаемого (практиканта).

Программа производственного обучения оперативного, оперативно-ремонтного и ремонтного персонала должна предусматривать стажировку, проверку знаний правил работы в электроустановках, а для оперативного и оперативно-ремонтного персонала еще и дублирование.

2.3.3. Обучаемый может производить оперативные переключения, осмотры и другие работы в электроустановках, при наличии у него группы по электробезопасности, только под надзором обучающего. Если у обучаемого, группа по электробезопасности отсутствует, то обучение его практическим навыкам должно проводится на учебных полигонах, с применением макетов и тренажеров.

Ответственность за правильность действий обучаемого и соблюдение им требований настоящих Правил несут обучающий и сам обучаемый. После присвоения обучаемому II группы и до присвоения III группы, он может быть включен в состав бригады только вместе с обучающим его работником.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

2.3.4. Проверка знаний правил, производственных и должностных инструкций должна производиться:

первичная – после обучения при поступлению на работу, связанную с обслуживанием электроустановок или при перерыве в проверке знаний более трех лет;

очередная – в сроки, установленные пунктом 2.3.5 настоящих Правил;

внеочередная – при вводе в действие новых норм, правил и инструкций, при назначении или переводе на другую работу, при повышении группы по электробезопасности, при перерыве в работе по занимаемой должности свыше шести месяцев, при нарушении правил и инструкций, по требованию органов Ростехнадзора, по заключению комиссии, расследовавшей несчастные случаи с людьми или нарушения в работе оборудования, а также после изъятия талонов-предупреждений.

Внеочередная проверка знаний правил, производственных и должностных инструкций, проводимая по требованию органов Ростехнадзора, по заключению комиссии, расследовавшей несчастный случай с персоналом, нарушения в работе оборудования, а также после изъятия талонов-предупреждений не отменяет сроков очередной проверки.

2.3.5. Периодическая проверка должна производиться в сроки:

для электротехнического персонала, непосредственно обслуживающего электроустановки или выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, оформляющего распоряжения, наряды – один раз в год;

для ответственных за электрохозяйство дистанций электроснабжения и лиц, их замещающих – один раз в год;

для руководителей и специалистов, не относящихся к перечисленному выше персоналу – один раз в три года.

2.3.6. Первичная и очередная проверка знаний персонала по электробезопасности, а также внеочередные проверки производятся квалификационными комиссиями.

Если вновь поступающий на работу работник имеет группу по электробезопасности и перерыв в работе составляет менее трех лет, то при проверке знаний этому работнику может быть подтверждена его группа при наличии удостоверения о проверке знаний или заверенной выписки из Журнала проверки знаний.

2.3.7. Состав квалификационных комиссий определяется приложением № 3 к настоящим Правилам и утверждается приказом руководителем дистанции электроснабжения.

2.3.8. Проверка знаний каждого работника должна производиться индивидуально.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Разрешается использование компьютерной техники для всех видов проверки, кроме первичной, при этом запись в Журнале проверки знаний норм и правил работы в электроустановках не отменяется. Результаты проверки заносятся в журнал формы ЭУ-39 и удостоверение (приложение № 4 к настоящим Правилам) с указанием оценки «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно» (приложение № 3 к настоящим Правилам).

К удостоверению выдается талон-предупреждение № 1, который может быть изъят административно-техническим персоналом за нарушение требований охраны труда и электробезопасности.[2]

При неудовлетворительной оценке знаний повторная проверка может быть проведена в сроки, установленные квалификационной комиссией, но не ранее чем через две недели и не позднее одного месяца со дня последней проверки.

Персонал, показавший неудовлетворительные знания при второй проверке, допускается к обслуживанию электроустановок только после прохождения обучения в специализированном центре подготовки персонала и повторной проверки знаний.

Удостоверение лица, направляемого на повторную проверку знаний в связи с получением неудовлетворительной оценки, считается действительным на срок, назначаемый для следующей проверки, если нет решения комиссии о временном отстранении его от работы в электроустановках или о снижении ему группы.

В случаях, если срок окончания действия удостоверения приходится на время отпуска или болезни работника, продление срока действия удостоверения не допускается. Работник допускается к обслуживанию электроустановок только после проверки знаний по электробезопасности.

Для каждой должности, занимаемой персоналом, обслуживающим электроустановки тяговых подстанций и районов электроснабжения, объем проверки знаний норм и правил с учетом круга должностных обязанностей, характера выполняемой работы, а также требований нормативных документов, выполнение которых входит в должностные обязанности, должен быть установлен распоряжением по дистанции электроснабжения. Результаты проверки знаний заносятся в журнал формы ЭУ-39 и подписываются всеми членами комиссии.

Если проверка знаний нескольких работников проводилась в один день и состав комиссии не менялся, то члены комиссии могут расписаться один раз

[2] Проверку знаний после изъятия талона-предупреждения для выдачи очередного талона производят в двухнедельный срок в объеме нарушенных разделов настоящих Правил в соответствии с Положением о применении в хозяйстве электроснабжения железных дорог талонов-предупреждений по электробезопасности, утверждённым распоряжением ОАО «РЖД» от 15 октября 2013 г. № 2194р.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

после окончания работы; при этом должно быть указано прописью общее число работников, у которых проведена проверка знаний.

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

2.3.9. В заключении комиссии по результатам проверки знаний каждого работника указываются:

оценка знаний;

присвоенная группу по электробезопасности;

напряжение электроустановки (до или выше 1 000 В), которую может обслуживать работник;

границы обслуживания;

наименование персонала, в качестве которого он может работать (оперативный, ремонтный, оперативно-ремонтный или административно-технический с правами оперативно-ремонтного или оперативного, электротехнологический).

2.3.10. Комиссия по проверке знаний устанавливает в зависимости от профессиональной подготовки, стажа, опыта работы, должностных обязанностей срок дублирования продолжительностью от 2 до 12 смен.

2.3.11. По заключению комиссии ОРД (организационно-распорядительным документом) структурного подразделения ежегодно должен быть утвержден перечень лиц, имеющих право выдачи нарядов, распоряжений, право быть ответственным руководителем работ, производителем работ, право допуска, право выдавать разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, единоличного осмотра, «выполнения специальных работ (переключения разъединителей контактной сети, работы под напряжением, работы под наведенным напряжением, работы на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, испытание оборудования повышенным напряжением, право проведения механических и электрических испытаний защитных средств и монтажных приспособлений, ведения оперативных переговоров).

2.3.12. К оперативной работе допускаются работники, из числа электротехнического персонала, отнесенные к оперативному персоналу (энергодиспетчера, старшие энергодиспетчера), оперативно-ремонтный персонал (дежурные по тяговым подстанциям, районам электроснабжения или работники, назначаемые для выполнения оперативной работы в смене), а также административно-технический персонал с правами оперативного (оперативно – ремонтного) персонала. прошедшие специальную подготовку и допущенные к оперативным переключениям и переговорам организационно-распорядительным документом по структурному подразделению.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Данный персонал осуществляет оперативное управление электрохозяйством структурного подразделения, цеха, а также оперативное обслуживание электроустановок (осмотр, проведение работ в порядке текущей эксплуатации, проведение оперативных переключений, подготовку рабочего места, допуск к работам и надзор за работающими). С учетом местных условий, административно-техническому персоналу с группой V, может предоставляться право оперативных переговоров.

2.3.13. Перед допуском к самостоятельным переключениям в электроустановках персонал должен иметь достаточный стаж работы в электроустановках (приложение № 1 к настоящим Правилам), соответствующую группу, пройти проверку знаний содержания оперативной работы в комиссии структурного подразделения, а также дублирование в обслуживаемых электроустановках по выполнению оперативных переключений и переговоров на закрепленных электроустановках.

Допуск к дублированию для оперативного персонала оформляется приказом (распоряжением) по структурному подразделению. Продолжительность дублирования – от 2 до 12 рабочих смен и устанавливается для конкретного работника решением комиссии по проверке знаний в зависимости от уровня его профессиональной подготовки, стажа и опыта работы. Дублирование проводится по программе, составленной начальником цеха и утвержденной заместителем начальника по отрасли (заместителем ответственного за электрохозяйство).

2.3.14. В процессе дублирования, обучаемый проводит все операции под контролем опытного работника, имеющего права оперативного персонала не менее одного года, за которым он закреплен.

За период дублирования обучаемый должен принять участие в контрольных противоаварийных и противопожарных тренировках. Количество тренировок и их тематика определяются программой подготовки. Оценка действий работника и результаты проведенных тренировок отражаются в журнале технической учебы и противоаварийных тренировок по зачетной системе за подписью руководителя и участника тренировки, а также начальника цеха.

Во время дублирования, обучаемый может производить оперативные переключения, осмотры и другие работы в электроустановках только с разрешения и под надзором обучающего его работника. Ответственность за правильность действий обучаемого и соблюдение им правил несут сам обучаемый и обучающий его работник.

Если за время дублирования работник не приобрел достаточных производственных навыков или получил неудовлетворительную оценку по противоаварийной тренировке, допускается продление его дублирования

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

на срок от 2 до 12 рабочих смен, и дополнительное проведение контрольных противоаварийных тренировок. Продление дублирования оформляется приказом по дистанции электроснабжения.

В программу дублирования включаются вопросы правильной и безопасной эксплуатации электроустановок, в том числе требующие отработки осмотрительности, внимательности, оперативной памяти работника, умению вести оперативные переключения, переговоры, оперативную документацию, действиям в аварийных и нестандартных ситуациях.

Если в период дублирования будет установлена профессиональная непригодность работника к оперативной работе и переключениям, то он снимается с подготовки и может быть использован для работы в электроустановках в качестве ремонтного персонала.

2.3.15. После окончания дублирования руководитель линейного подразделения (начальник тяговой подстанции, района электроснабжения, ремонтно-ревизионного участка) рапортом на имя начальника дистанции сообщает о результатах дублирования. Допуск к самостоятельной работе после дублирования производится по распоряжению начальника структурного подразделения.

2.3.16. Для отработки оперативных действий персонала тяговых подстанций, районов электроснабжения, ремонтно-ревизионных участков при технологических нарушениях, пожарах и авариях на обслуживаемом оборудовании должны систематически проводиться противоаварийные и противопожарные тренировки. Противоаварийные и противопожарные тренировки проводятся для оперативно-ремонтного персонала при участии административно-технического персонала. Ремонтному персоналу должны проводиться практические занятия по изучению технологии ремонта оборудования. Противоаварийные, противопожарные тренировки проводятся по программам тренировки имитационно или непосредственно, на действующих устройствах, резервном, учебном оборудовании и оформляются в оперативной документации, при необходимости нарядом-допуском, распоряжением.

Противоаварийные, противопожарные тренировки проводятся по отдельно разрабатываемым начальниками цехов планам. К участию в тренировках по мере необходимости привлекается энергодиспетческий персонал.

Противоаварийные тренировки проводятся оперативно-ремонтному персоналу не реже одного раза в квартал. Ответственный за электрохозяйство распоряжением по структурному подразделению может увеличить количество противоаварийных тренировок для дежурного персонала тяговых подстанций, центральных распределительных подстанций, оперативно-выездных бригад.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Противоаварийные, противопожарные тренировки проводятся при дублировании, по мере необходимости внепланово при неправильных действиях персонала, по результатам ликвидации отказов, возгораний и аварий оборудования.

Тренировка по пользованию первичными средствами пожаротушения проводится не реже одного раза в шесть месяцев. Противопожарные тренировки предусматривают порядок тушения пожара в помещениях или на открытой части.

2.4. Требования к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала

2.4.1. Распределительные устройства напряжением выше 1000 В должны быть оборудованы блокировочными устройствами, исключающими ошибочные действия персонала при производстве переключений (блокировочные устройства от ошибочных переключений) и блокировочными устройствами, препятствующими непреднамеренному проникновению персонала к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

Блокировочное устройство от ошибочных переключений должны исключать:

отключение (включение) разъединителей при включенном выключателе;

включение заземляющих ножей до отключения разъединителя;

включение разъединителей (вкатывание тележки ВВ в ячейках (КРУН) при включенных заземляющих ножах.

Блокировочное устройство, препятствующее ошибочному проникновению, должно исключать открытие дверей ячеек, шкафов преобразователей, открытие лестниц для подъема на силовые трансформаторы (кроме лестниц для осмотра газового реле и т.п.) до включения заземляющих ножей.

В трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах напряжением 6 кВ,10 кВ с двусторонним обслуживанием блокировки дверей ячеек с коммутационными аппаратами должны быть выполнены с обеих сторон ячеек. В случае невозможности выполнить такие блокировки безопасности, приводы разъединителей и двери ячеек следует закрывать на индивидуальные замки.

При неполном блокировании дверей ячеек (шкафа), то есть при возможности их открывания и проникновения к оборудованию, находящемуся под напряжением, дверь ячейки (шкафа) должна быть заперта на замок.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Схемы оперативных блокировок по каждому присоединению должны находится на рабочем месте дежурного персонала тяговой подстанции ЦРП и использоваться при выписке бланков переключения

Производство операций при неисправности блокировочных устройств на объектах с постоянным дежурным персоналом производится в два лица по бланку переключений. Оперативному, оперативно-ремонтному персоналу, непосредственно выполняющему переключения, не разрешен самовольный вывод из работы блокировочных устройств, их деблокирование или нарушение блокировочных зависимостей.

При оформлении работ по наряду в электроустановке с неисправной блокировкой в графе наряда «Отдельные указания» должно быть указано присоединение, место, где блокировка отсутствует или неисправна. При неисправности блокировочных устройств, в приказе или распоряжении на подготовку рабочего места, должно быть указано наличие неисправности блокировочных устройств.

При получении разрешения на деблокирование и снятие пломбы производится запись в оперативном журнале о деблокировании блокировочного устройства с указанием времени и лица давшего данное разрешение. В аварийных ситуациях разрешение на деблокирование и снятие пломбы может выдать энергодиспетчер.

2.4.2. Все электроустановки должны быть обеспечены переносными плакатами, временными ограждениями и переносными заземлениями, которые должны находиться в электроустановке и входить в комплект защитных средств для оперативно-выездных бригад.

Переносные плакаты для щитовых по размеру должны отличаться от переносных плакатов для распределительных устройств.

На токоведущие части переносные заземления необходимо накладывать в установленных для этого местах. На тяговых и трансформаторных подстанциях расчет сечения, количество переносных заземлений для каждого уровня напряжения утверждается ответственным за электрохозяйство дистанции электроснабжения.

На токоведущие части переносные заземления необходимо накладывать в установленных для этого местах.

При производстве работ на электрооборудовании 3,3 кВ места подключения переносных заземлений должны быть выбраны с таким расчетом, чтобы исключалось шунтирование реле земляной защиты.

Отключение и подключение установок продольной компенсации к фазе «С» производится выключателями и разъединителями вводных блоков выключателей 27,5 кВ, разъединителями установки продольной компенсации. При разрыве цепи рабочего заземления необходимость шунтирования цепи

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

рабочего заземления для ремонтных работ, установка временного шунта сечением не менее 95 мм. кв. должны быть отражены в типовом (разовом) бланке переключения.

В распределительных устройствах места присоединения переносных заземлений должны быть очищены от краски, окаймлены черными полосами, а места подключения к магистрали заземления или заземленной конструкции должны быть отмечены знаком «земля» и приспособлены для их закрепления. В ЗРУ такое место предусматривается снаружи каждой двери ячейки. Для подсоединения заземлений к «земле» в ОРУ и ЗРУ устанавливаются барашки, язычки, а для обеспечения удобства установки переносного заземления на шину и шлейф на них прикрепляют специальную скобу, на которую должно завешиваться заземление.

2.4.3. Корпуса масляных выключателей, находящиеся во время их работы под напряжением, должны быть окрашены в сигнальный красный цвет или на них наносится красная стрела или знак «Осторожно! Электрическое напряжение». Этот же знак наносят на конденсаторных банках установок емкостной компенсации.

Заземляющие ножи окрашиваются в черный цвет, их рукоятки и тяги — в красный, рукоятки других приводов — в цвета оборудования, а рукоятки разъединителей схем плавки гололеда — в цвет «зебра».

Магистраль заземления внутренних контуров заземления тяговых подстанций, ПСКС, ППС, ПГ, ППП на участках постоянного тока должна быть обозначена чередующимися поперечными полосами черного и белого цвета. Для всех остальных случаев магистраль заземления должна быть окрашена в черный цвет. В месте подсоединения цепи отсоса к магистрали заземления должен быть установлен предупредительный знак красная стрела.

У кнопок управления выключателями, у рукояток разъединителей, заземляющих ножей, на шкафах, панелях ячеек, на оборудовании и т.п. должны быть надписи с диспетчерскими наименованиями, при необходимости установлены крючки для вывешивания плакатов, должны быть указаны положения «включено», «отключено».

2.5. Техническая документация, знаки и плакаты по безопасности труда

2.5.1. Перечень оперативно-технической документации на тяговых подстанциях, ПСКС, ППС, АТП, районах электроснабжения, ремонтно-ревизионных участков (в соответствии с перечнем обслуживаемого

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

оборудования) должен быть утвержден ответственным за электрохозяйство дистанции электроснабжения и пересматриваться не реже 1 раза в 3 года.

Примерный перечень оперативно-технической документации приведен в приложении №5.

Перечень оперативно-технической документации по рабочему месту дежурного тяговой подстанции, ЦРП должен быть утвержден ответственным за электрохозяйство дистанции электроснабжения и отвечать требованиям действующих правил и инструкций при эксплуатации электроустановок. Дежурный персонал обязан своевременно применять, оформлять, вести и хранить оперативно-техническую документацию по рабочему месту и сообщать при сдаче дежурства об имевших место изменениях.

Вся оперативно-техническая документация должна храниться в установленных местах. Выверка и внесение изменений в документы, указанные в перечнях оперативно-технической документации (по цеху и по рабочему месту дежурного) производится по мере необходимости, но не реже 1 раза в год начальником тяговой подстанции, района электроснабжения, ремонтно-ревизионного участка, старшим энергодиспетчером.

Правильность ведения оперативно-технической документации проверяет начальник тяговой подстанции, района электроснабжения (старший электромеханик), ремонтно-ревизионного участка, старший энергодиспетчер с отметкой в оперативном журнале не реже одного раза в месяц, а административно-технический персонал (руководители и специалисты) – при проведении плановых проверок состояния охраны труда.

2.5.2. На каждом рабочем месте оперативного (оперативно-ремонтного) персонала на объекте или у оперативно-выездной бригады должен находиться оперативный журнал. Контроль над правильностью ведения оперативного журнала осуществляется начальником (старшим электромехаником) тяговой подстанции, района электроснабжения, ремонтно-ревизионного участка, старшим энергодиспетчером не реже одного раза в месяц, о чем делается запись в журнале.

Ответственность за правильность и достоверность записей в оперативном журнале несет оперативный (оперативно-ремонтный) персонал тяговой подстанции, района электроснабжения, ремонтно-ревизионного участка, энергодиспетчер. Оперативный журнал должен быть пронумерован, прошнурован и скреплен печатью. На последней странице делается запись о количестве прошнурованных листов и ставится подпись заместителя начальника дистанции электроснабжения. Заполненные оперативные журналы хранятся в течение трех лет со дня последней записи.

Записи в оперативном журнале необходимо вести в хронологическом порядке чернилами или пастой синего, фиолетового или черного цвета, они

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

должны быть четкими, ясными, без помарок и подчисток в соответствии с имеющимися графами, между записями не должно быть незаполненных строк. Пропущенные незаполненные строки прочеркиваются «зигзагом». В случае ошибки неправильная запись должна быть заключена в скобки и зачеркнута нежирной чертой, далее делается правильная запись.

Разрешается пользоваться допускаемыми сокращениями, перечень которых должен быть оформлен распоряжением по дистанции электроснабжения.

Информация, не входящая в перечень допускаемых сокращений слов, при ведении оперативной документации должна записываться без сокращений в полном объеме. Для сокращения потерь времени на запись приказов энергодиспетчера могут применяться штампы установленной формы. Применение штампов при ведении оперативного журнала устанавливается распорядительным документом дистанции электроснабжения. Обновляются номера приказов и уведомлений с 00 часов первого числа ежемесячно или порядком установленным энергодиспетчерской группой.

В приказах и уведомлениях должны быть указаны оперативные наименования коммутационных аппаратов, оборудования, присоединений в соответствии с оперативными схемами тяговых, трансформаторных подстанций, ВЛ.

На оборудование, находящееся в оперативном управлении энергодиспетчера, накануне выполнения работы должна быть передана заявка на работу.

На оборудование, находящееся в оперативном управлении персонала тяговой подстанции, района электроснабжения накануне выполнения работы персоналом другого линейного подразделения (ремонтно-ревизионного участка, района контактной сети) должна быть передана заявка на работу оперативно-ремонтному персоналу тяговой подстанции, района электроснабжения.

2.5.3. Правильность заполнения нарядов, распоряжений, оформленных бланков переключений проводит начальник тяговой подстанции, района электроснабжения, ремонтно-ревизионного участка или лицо, его замещающее, в течение пяти суток после окончания работ по ним с отметкой в нарядах, бланках переключений, в Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям».

По окончании каждого месяца наряды и бланки переключения должны передаваться в дистанцию электроснабжения для выборочной их проверки руководителями и специалистами. Выборочной проверке и анализу обнаруженных недостатков должно быть подвергнуто не менее 50 % нарядов. Порядок проверки нарядов устанавливается распорядительным документом по дистанции электроснабжения.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

По истечении двух месяцев наряды и бланки переключений могут быть уничтожены. Если при выполнении работы по наряду были аварии или травмы, то этот наряд с бланком переключения следует хранить в архиве дистанции электроснабжения в материалах служебного расследования.

2.5.4. Оперативные и однолинейные схемы основных электрических соединений тяговой подстанции, ПСКС, ППС, АТП, схемы питания и секционирования контактной сети и продольных линий электроснабжения в зоне действия тяговой подстанции, трансформаторных подстанций, электроснабжения железнодорожных узлов и линий электропередач переутверждаются ответственным за электрохозяйство (заместителем ответственного за электрохозяйство - заместителем начальника по отрасли) не реже 1 раза в 2 года. Схемы основных электрических соединений, находящихся в ведении энергодиспетчера и в управлении персонала цеха, выверяются начальником цеха не реже 1 раза в 2 года.

Оперативно-техническая документация, местные инструкции должны пересматриваться по мере необходимости, но не реже 1 раза в 3 года.

На оперативных схемах основных электрических соединений по тяговым подстанциям, районам электроснабжения, в том числе ВЛ до и выше 1000 В знаком (красной стрелой или красным треугольником) должно быть отмечено наличие каждого опасного места.

Выверка схем, в том числе соответствие надписей на схемах и оборудовании, производится ежегодно лицом, ответственным за электрохозяйство тяговой подстанции, района электроснабжения, ремонтно-ревизионного участка. Выверку схем РЗАиТ производит руководитель бригады РЗАиТ ремонтно-ревизионного участка.

Выверку однолинейных и оперативных схем на энергодиспетчерском пункте начальниками тяговых подстанций в установленные сроки организует и проводит старший энергодиспетчер дистанции электроснабжения. Отметки о выверке схем производятся лицом, проводящим выверку.

Все изменения в электроустановках, возникшие в процессе эксплуатации, вносятся на основании распорядительного документа по дистанции электроснабжения в схемы и чертежи за подписью начальника (старшего электромеханика) тяговой подстанции, района электроснабжения с указанием номера приказа и даты внесения изменения.

Сведения об изменениях в схемах доводятся до всех причастных работников тяговых подстанций, ремонтно-ревизионного участка, района электроснабжения, энергодиспетчерской путем проведения внепланового инструктажа.

2.5.5. Для сложных переключений на тяговой подстанции, электроустановках района электроснабжения и в энергодиспетчерской должны

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

быть типовые бланки переключений, в которых указывается последовательность операций при выполнении сложных переключений по изменению режимов работы электрооборудования в схемах электрических соединений и устройств РЗАиТ.

Типовые бланки переключений должны составляться также на переключения для подготовки рабочих мест по проведению ремонтов, связанные с включением заземляющих ножей, установкой переносных заземлений.

В типовом бланке переключения указываются все операции с коммутационными аппаратами и цепями оперативного тока, операции с РЗАиТ, операции по включению и отключению заземляющих ножей, наложению и снятию переносных заземлений в определенной последовательности их выполнения.

Разовый бланк переключений составляет допускающий (дежурный) на основе типового бланка переключения, дополнительно в обычный бланк должны включаться проверочные операции: проверка отсутствия напряжения перед наложением заземлений на токоведущие части, проверка на месте включенного положения разъединителя до начала выполнения операций по переводу присоединения на запасную шину 3,3 кВ, обходную шину 27,5 кВ, проверка отключенного положения выключателя, если следующей является операция по отключению разъединителя, проверка на месте или по устройствам положения каждого положения коммутационного аппарата (комплектные распределительные устройства с элегазовой изоляцией), проверка по окончанию переключений соответствия цепей РЗАиТ режимным картам, а также получение уведомления от ЭЧЦ об отключении оборудования (например, от персонала электрических сетей др.), операции с блокировочными и запорными устройствами, установка шунтов, установка ограждений и вывешивание плакатов.

Вместо типовых бланков переключения допускается использовать технологические карты по подготовке рабочего места. Наличие типового банка переключения или технологической карты не отменяет наличие и выписку разового бланка переключений.

Типовые бланки переключения разрабатывает начальник тяговой подстанции, района электроснабжения, ремонтно-ревизионного участка и утверждает ответственный за электрохозяйство дистанции электроснабжения (заместитель ответственного за электрохозяйство – заместитель начальника по отрасли). Типовые бланки переключений (технологические карты) используют при подаче заявки на работу, выписке наряда, для выписки разового бланка переключений.

К сложным переключениям относят:

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

- вывод в ремонт разъединителей, измерительных трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, выключателей, разрядных устройств, фильтр-устройства, устройств РЗАиТ на напряжение 220; 110; 27,5; 10 кВ;
- вывод в ремонт трансформатора;
- вывод в ремонт силовых трансформаторов, реакторов на напряжение 27,5 кВ; 10 кВ;
- вывод в ремонт устройств компенсации реактивной мощности;
- вывод в ремонт КРУН-10кВ, ГРЩ-0,4кВ, щитов собственных нужд подстанций постоянного и переменного тока;
- вывод в ремонт оборудования при наличии опасного места или неисправности блокировочных устройств.

Перечень сложных переключений может быть дополнен начальником (старшим электромехаником) тяговой подстанции, района электроснабжения, старшим энегодиспетчером.

Порядок применения типовых бланков (технологических карт) переключения и перечень сложных переключений

При сложных переключениях по разовым бланкам переключений в оперативном журнале разрешено указывать номер бланка переключения по изменению режима работы оборудования и на подготовку места работы, После выполнения операций по бланку переключения фиксировать в оперативном журнале запись о произведенных по бланку переключений операций с перечислением включенных заземляющих ножей, номерами и местом нахождения установленных переносных заземлений.

По исполнению каждой операции в бланке переключения производится отметка об их выполнении путем зачеркивания строки операции. По исполнению и проверке всех выполненных операций бланк переключений перечеркивается наискось, после чего задание на переключения считается окончательно выполненным.

Без бланков переключений, по приказам ЭЧЦ, могут производиться простые, разовые переключения единолично дежурным (выездным оперативным) персоналом с группой по электробезопасности не ниже 4, связанные с изменением положения выключателей, дистанционно управляемых разъединителей, разъединителей с ручным управлением и положения накладок РЗАиТ

К простым переключениям относят переключения выключателя в ячейке КРУН-6-10кВ с последующим выкатыванием тележки выключателя; отключение и включение одной линии с ответвлениями или несколькими ответвлениями от одной линии напряжением 6-35 кВ; отключение и включение мачтовых подстанций и КТП 6-10 кВ, у которых разъединители смонтированы на опоре; перевод присоединения 3 кВ, 27,5 кВ через запасной выключатель на

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

запасную или обходную шину 27,5 кВ, когда не требуются операции с режимными накладками РЗАиТ, разовые переключения в распределительных устройствах, на щитах и сборках напряжением до 1000 В, разовые переключения в комплектных распределительных устройствах, на комплектных трансформаторных подстанциях. Простые переключения в электроустановках находящихся в оперативном управлении энергодиспетчера производятся по приказу энергодиспетчера, в установках, находящихся в ведении энергодиспетчера – дежурным персоналом или по распоряжению (разрешению) начальника тяговой подстанции, района электроснабжения с записью в оперативном журнале.

2.5.6. Опасные места выявляются комиссией в составе заместителя начальника дистанции электроснабжения, инженера производственно-технического отдела, в ведении которых находится эксплуатация тяговых подстанций, районов электроснабжения, начальника или (старшего электромеханика) тяговой подстанции, района электроснабжения. Кроме того при обследовании ОРУ 27,5 кВ, 3,3 кВ, при обследовании фидерных и кабельных трасс 27,5 и 10 кВ на территории тяговой подстанции к работе комиссии следует привлекать заместителя начальника дистанции электроснабжения по контактной сети.

Порядок выявления, обозначения, примерный перечень, порядок выполнения работ в опасных местах приведен в приложении № 6. По каждому опасному месту составляется типовой бланк переключения или технологическая карта подготовки места работы, с учетом которых выписывается наряд-допуск и разовый бланк переключения с красной полосой по диагонали. Наличие опасных мест должно отражаться установленными обозначениями в оперативных схемах, в наряде-допуске, разовом бланке переключения, в приказах энергодиспетчера на производство работ.

2.5.7. Опасные места на ЭЧЭ, ПСКС, ППС, АТП, ЭЧС обозначаются предупредительным знаком «Внимание! Опасное место».

При производстве работ в таком месте должен быть выдан наряд с красной полосой по диагонали (приложение №6). Выдающий наряд должен проинструктировать ответственного руководителя, производителя работ и членов бригады по условиям ее безопасного производства на основе карты технологического процесса подготовки работы в опасном месте с оформлением инструктажа в журнале «Учета работ по нарядам и распоряжениям» ЭУ-40. При подготовке места работы на тяговой и трансформаторной подстанции выдающий наряд должен указать в наряде в графе «отдельные указания» - «Подготовку места работы производить по разовому бланку переключений к карточке опасного места №...».

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Опасное место может быть исключено из перечня после выполнения необходимой технической реконструкции установки, что оформляют актом комиссии в составе, указанном в пункте 2.4.5 настоящих Правил.

2.5.8. На щите управления подстанции и у энергодиспетчера должны быть однолинейная и оперативная схемы. Выдачу нарядов, распоряжений и приказов на подготовку рабочего места на ЭЧЭ, ПСКС, ППС, АТП, ППП, ЭЧС производят по оперативным схемам с учетом опасных мест.

2.5.9. Перечень применяемых в электроустановках плакатов и знаков безопасности приведен в приложении № 7.

2.5.10. В помещении щита управления подстанции, на ПСКС, АТП должны быть наборы (аптечки) необходимых средств для оказания первой медицинской помощи. Рекомендуется снабжать аптечками выездные бригады.

2.5.11. На каждой тяговой подстанции, в районе электроснабжения, ремонтно-ревизионном участке должен быть утвержденный ответственным за электрохозяйство дистанции электроснабжения или его заместителем (заместителем начальника по отрасли) перечень монтажных приспособлений, механизмов, защитных средств и сигнальных принадлежностей.

3. Оперативное обслуживание и производство работ на тяговых подстанциях и в электроустановках районов электроснабжения

3.1. Оперативное обслуживание, обход с осмотром электроустановок

3.1.1. Оперативное обслуживание электроустановок тяговых подстанций, районов электроснабжения осуществляется оперативным персоналом, обслуживающим электроустановку, с группой IV в электроустановках до и выше 1000 В и III — в электроустановках до 1000 В, которому распорядительным документом по дистанции электроснабжения предоставлено право оперативных переключений и переговоров, допуска ремонтных бригад.

Вид оперативного обслуживания (с постоянным дежурством, дежурством на дому, с правом отдыха на тяговой подстанции, оперативно-выездной бригадой, без оперативного обслуживания и т.д.), количество персонала в смену определяется приказом по дистанции электроснабжения, согласованным с дирекцией по энергообеспечению. В связи с производственной необходимостью вид оперативного обслуживания тяговой подстанции может быть временно изменен по указанию начальника дистанции электроснабжения. При этом на тяговой подстанции, обслуживаемой без дежурного или с дежурством на дому, может быть введено дежурство.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Выездному оперативно-ремонтному персоналу при осмотре электроустановок, оперативных переключениях, подготовке рабочих мест, допуске бригад к работе и т.п. предоставляются все права оперативного персонала.

3.1.2. Оперативный персонал работает по графику, составленному начальником подстанции, района электроснабжения или лицами, их замещающими, утвержденному начальником дистанции электроснабжения с учетом мотивированного мнения профсоюзного комитета.

В случае необходимости замена одного дежурного другим допускается с разрешения начальника тяговой подстанции, района электроснабжения (старшего электромеханика).

3.1.3. Работник из оперативного или оперативно-ремонтного персонала (далее — оперативный персонал, если не требуется разделения) должен принять дежурство от предыдущего дежурного, а после окончания сдать его следующему дежурному или энергодиспетчеру в соответствии с графиком. Прием и сдачу дежурства оформляют в оперативном журнале подписями сдающего и принимающего дежурство

При обслуживании тяговой подстанции без постоянного дежурного персонала работник, назначенный ответственным за оперативную работу, делает запись в оперативном журнале о приеме смены, по окончании рабочего дня оформляет запись в оперативном журнале о прекращении полномочий, докладывает знергодиспетчеру об окончании смены, передаче ему функций по контролю за работой оборудования. Энергодиспетчер оформляет в суточной ведомости передачу смены.

Уход без сдачи дежурства или передачи смены не допускается.

При обслуживании тяговой подстанции выездным оперативным (оперативно-ремонтным персоналом) или при дежурстве на дому после окончания работ ответственный за оперативную работу или дежурный производит осмотр подстанции и после согласования с энергодиспетчером покидает подстанцию.

3.1.4. Прием и передача смены во время ликвидации повреждения или во время производства переключений не разрешается. Отступления допускаются только с разрешения энергодиспетчера и начальника тяговой подстанции, начальника района электроснабжения. При получении распоряжения энергодиспетчера на переключения в конце смены сдающий смену оперативный персонал обязан лично его выполнить, доложить об исполнении и только после этого сдать смену. В случае появления каких-либо разногласий между сдающей и принимающей сменой, принимающий смену должен сообщить об этом начальнику (старшему электромеханику), энергодиспетчеру и действовать по их указаниям.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

3.1.5. Дежурный тяговой подстанции, района электроснабжения подчинен в оперативной работе энергодиспетчеру. Распоряжения оперативного персонала энергосистемы должны передаваться через энергодиспетчера.

Список оперативного персонала тяговых подстанций, районов электроснабжения и диспетчерских служб энергосистем, электрических сетей, имеющих право вести переговоры, а также местные инструкции, определяющие порядок взаимоотношений с энергоснабжающей организацией, должен быть утвержден ответственным за электрохозяйство дистанции электроснабжения и руководителем предприятия электрических сетей, энергосистемы.

Списки лиц, имеющих право вести переговоры, должны находиться у энергодиспетчера, на тяговой подстанции, в районе электроснабжения.

3.1.6. В дистанции электроснабжения распоряжением начальника должны быть установлены две категории управления оборудованием тяговых подстанций, районов электроснабжения — оперативное управление и оперативное ведение.

К числу находящихся в оперативном управлении дежурного энергодиспетчера следует отнести главные соединения электроустановок для уровней напряжения 220 кВ, 110 кВ, 27,5 кВ,10 кВ, 3,3 кВ, 0,4 кВ, требующие координации подчиненного персонала и согласования изменений режимов работы.

В том числе:

питающие вводы на тяговых подстанциях, трансформаторных подстанциях, ОРУ 220 кВ, 110 кВ, 27,5 кВ, секция шин 3,3 кВ;

фидера автоблокировки, продольной линии железнодорожных (нетяговых) потребителей выше 1000 В, ДПР, линейные разъединители фидеров контактной сети,

потребители 1 и 2 категории внутри тяговой подстанции и для сторонних потребителей.

Указанный перечень может быть расширен по усмотрению начальника дистанции электроснабжения;

В случаях, не требующих координации подчиненного персонала, изменений режимов работы электроустановки могут находиться в оперативном управлении и ведении местного обслуживающего персонала тяговых подстанций и районов электроснабжения.

Оперативное управление электроустановками и оперативное ведение включают в себя:

- производство переключений коммутационных аппаратов;
- подготовку схем и оборудования к производству ремонтных работ;
- предотвращение и ликвидацию аварий на электрооборудовании.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

По тяговым подстанциям, районам электроснабжения должен быть определен порядок обслуживания электроустановок района, подстанции, установлен порядок взаимоотношений дежурного по ЦРП, подстанции с энергодиспетчером, а также определен перечень оборудования (присоединений ВЛ), которое находится в оперативном управлении энергодиспетчера.

В оперативном управлении энергодиспетчера (на электрифицированных участках железных дорог или в энергетических дистанциях электроснабжения при наличии энергодиспетчерского руководства) или дежурного по району должны находиться ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения, вводные ячейки ТП, осуществляющие электроснабжение железнодорожного узла, коммутационные аппараты, с помощью которых возможна подача напряжения от постороннего источника электропитания.

Подготовка рабочего места и допуск к работе на оборудовании, находящемся в оперативном управлении энергодиспетчера, должны производиться по приказу энергодиспетчера.

Остальное оборудование района должно быть в оперативном ведении энергодиспетчера. Допуск бригад к работе на этом оборудовании должен производиться после согласования энергодиспетчером указанной работы с записью в суточной ведомости При выполнении работ на находящихся в ведении энергодиспетчера ВЛ, КЛ, ВКЛ, технические мероприятия (отключение коммутационных аппаратов, при необходимости установку заземлений) при подготовке места работ на которых, выполняет диспетчерский персонал электрических сетей или оперативно-ремонтный персонал других цехов или организаций, кроме согласования работы энергодиспетчером должно быть получено разрешение на подготовку места работ и допуск работе от административно-технического персонала (начальника, старшего электромеханика, электромеханика) района электроснабжения.

Правомерно выполнение работником обязанностей допускающего и выдающего разрешение на подготовку рабочего места и допуск (дежурный по ЦРП района электроснабжения), при наличии у допускающего прав оперативного управления ВЛ, КЛ, КВЛ в том случае, если снятие напряжения и при необходимости установку заземлений производит персонал электрических сетей, других цехов или организаций и указанные линии находятся в ведении энегодиспетчера.

При авариях, неотложных случаях перевод из режима ведения в режим управления производится решением энергодиспетчера с последующей выдачей требуемых приказов.

Выездному оперативно-ремонтному персоналу при осмотре электроустановок, оперативных переключениях, подготовке рабочих мест, допуске бригад к работе предоставляются права оперативного персонала.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Разрешением на подготовку места работы является согласование или приказ с указанием номера и времени разрешения, выданные энергодиспетчером или дежурным по ЦРП, выполняющим обязанности диспетчера по своему району электроснабжения.

3.1.7. Оперативные переключения на ЭЧС, ЭЧЭ, ПСКС, ППС, ППП, АТП может осуществлять единолично оперативный или оперативно-ремонтный персонал с группой IV в электроустановках до и выше 1000 В и III — в электроустановках до 1000 В.

Оперативные переключения производятся дежурным, или членом бригады с правами допускающего. Все переключения оборудования, находящегося в управлении энергодиспетчера, должны выполняться по его приказу, остальные переключения при наличии исправной блокировки при подготовке места работы по наряду (распоряжению) производятся в одно лицо по согласованию с энергодиспетчером и записью в оперативном журнале. Оперативно-ремонтному персоналу, непосредственно выполняющему переключения, самовольно выводить из работы блокировки безопасности не допускается

Оперативные переключения при неисправности блокировки или отсутствие таковой у коммутационных аппаратов, сложные переключения, а также переключения, связанные с подготовкой места работы, должны производиться по разовым бланкам переключения двумя работниками. При составлении бланка переключений с неисправной блокировки безопасности у коммутационных аппаратов в него вносится операция по деблокированию. При этом контролирующим лицом может быть производитель работ или административно-технический персонал с правами оперативно-ремонтного персонала.

Перечень сложных переключений, а также переключений в электроустановках и на присоединениях, не оборудованных блокировочными устройствами утверждается ответственным за электрохозяйство дистанции электроснабжения. Указанные перечни должны находиться на тяговой подстанции, в районе электроснабжения и в энергодиспетчерской.

При сложных переключениях в устройствах РЗАиТ к переключениям может привлекаться работник группы релейной защиты с правами оперативно-ремонтного персонала, который проводит требуемые переключения в цепях РЗАиТ и расписывается в бланке переключения вместе с работником выполняющим переключения и работником, контролирующим переключения.

Энергодиспетчером программы переключений (типовые программы) применяются при производстве переключений в электроустановках разных уровней управления и разных субъектов электроэнергетики. Программа переключений утверждается техническим руководителем (ответственным за электрохозяйство) и согласовывается руководителем диспетчерского

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

управления (старшим энергодиспетчером), в оперативном подчинении которого находится переключаемое оборудование.

Типовые программы и бланки переключений своевременно корректируются при изменениях в главной схеме электрических соединений электроустановок, связанных с вводом нового оборудования, заменой или частичным демонтажем устаревшего оборудования, реконструкцией распределительных устройств, а также при включении новых устройств РЗАиТ.

Бланки переключений должны быть пронумерованы, использованные бланки хранят в течение трех месяцев.

При этом по бланку выполняется только одно задание, в которое может входить ряд операций по переключениям, связанным с изменением схемы питания.

Приказ (согласование) на оперативные переключения, выполняемые по бланку переключения, даётся на выполнение всех операций согласно бланку с записью в оперативном журнале.

3.1.8. При нарушении режима работы, повреждении или аварии электрооборудования дежурный по тяговой подстанции, району электроснабжения обязан обесточить поврежденное электрооборудование, сообщить о случившемся энергодиспетчеру, начальнику (старшему электромеханику) тяговой подстанции, района электроснабжения и по приказу энергодиспетчера обеспечить восстановление электропитания контактной сети, линий автоблокировки, потребителей.

При несчастных случаях с людьми отключение коммутационных аппаратов выполняют также без разрешения энергодиспетчера, но с последующим его уведомлением.

Энергодиспетчер имеет право самостоятельно отключить электроустановку по телеуправлению.

3.1.9. Осмотр электроустановок может выполнять единолично:

а) работник из административно-технического персонала с группой IV (в электроустановках напряжением до 1000 В) и V (в электроустановках напряжением до и выше 1000 В);

б) работник из оперативно-ремонтного персонала, обслуживающего данную электроустановку с группой IV (в электроустановках напряжением до и выше 1000 В) и III (в электроустановках до 1000 В).

Список работников административно-технического персонала, имеющих право единоличного осмотра, утверждается ОРД структурного подразделения.

3.1.10. При единоличном осмотре электроустановок напряжением выше 1000 В не разрешено:

- проникать за ограждение;
- входить в камеры РУ;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

- выполнять какие-либо работы.

Осмотр камер следует производить с порога или стоя перед барьером.

3.1.11. При осмотре РУ, щитов, шинопроводов, сборок напряжением до 1000В не разрешается снимать предупреждающие плакаты, ограждения, проникать за них, касаться токоведущих частей, устранять обнаруженные неисправности. Работникам из оперативного персонала разрешается в электроустановках напряжением до 1000 В единолично открывать для осмотра дверцы щитов, пусковых устройств, пультов управления.

3.1.12. Осмотр ВЛ разрешается выполнять одному работнику с правами оперативно-ремонтного персонала и квалификационной группой IV по распоряжению в светлое время суток при благоприятных метеоусловиях. Поиск обрыва ВЛ АБ, ВЛ ПЭ или их замыкания на землю также должен производиться по распоряжению в светлое время суток, как правило, двумя электромонтерами с группой IV. Один из них должен быть назначен старшим. При проведении обхода с осмотром должна быть обеспечена связь с энергодиспетчером. Во время осмотра ВЛ запрещается выполнять ремонтные и восстановительные работы.

При обнаружении замыкания на землю запрещается приближаться к месту замыкания на расстояние менее 4 м в закрытых и менее 8 м в открытых РУ. Приближение к месту замыкания на более близкое расстояние допускается только для производства операций с коммутационными аппаратами при ликвидации замыкания на землю, а также при необходимости оказания первой помощи пострадавшим. В этих случаях следует пользоваться как основными, так и дополнительными электрозащитными средствами.

Передвигаться следует мелкими шагами, не превышающими длину стопы. Отключение разъединителей на ВЛ для выделения зоны повреждения производить только по приказу ЭЧЦ».

3.1.13. Двери помещений электроустановок (щитов, сборок и т.п.), а также ячеек и камер при отсутствии блокировок должны быть постоянно заперты.

Для каждого помещения электроустановки, а также ячейки, камеры должно быть не менее двух комплектов ключей. Каждый ключ должен быть промаркирован. Ключи от замков помещений РУ не должны подходить к замкам ячеек и камер.

На тяговых подстанциях при обслуживании ячеек 10 кВ с выкатными тележками допускается наличие одинаковых комплектов ключей для запирания защитных шторок, промаркированных отдельно для КРУН-10кВ и КРУН-10кВ СЦБ. После подготовки рабочего места ключи от запорных устройств защитных шторок ячеек 10кВ должны учитываться и находится у

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

дежурного по тяговой подстанции или у лица назначенного ответственным за оперативную работу в течение рабочей смены.

Открытие защитных шторок ключами из аварийного комплекта начальника тяговой подстанции производиться только с разрешения и в присутствии дежурного по тяговой подстанции или лица, назначенного ответственным за оперативную работу в течении рабочей смены.

3.1.14. Один комплект ключей должен храниться в запираемом ящике в щитовой тяговой подстанции, района электроснабжения у оперативного персонала и выдаваться:

работникам, которым разрешен единоличный осмотр, на время осмотра;

при оформлении допуска к работе и возвращаться вместе с нарядом ежедневно по окончании работ.

В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи могут быть на учете административно – технического персонала. При обслуживании электроустановок без постоянного оперативного персонала ключи могут выдаваться накануне дня проведения работ вместе с нарядом, возвращаться – при сдаче наряда. Выдача и возвращение ключей должны быть оформлены в оперативном журнале или в журнале учета и выдачи ключей подписями выдавшего и получившего ключи.

3.1.15. Второй комплект ключей (резервный) находится у начальника тяговой подстанции, района электроснабжения на рабочем месте. Оперативный персонал должен иметь доступ к резервному комплекту. При оформлении выдачи ключей из резервного комплекта факт использования резервного комплекта должен быть отражен записью в оперативном журнале или в журнале учета и выдачи ключей.

3.1.16. Для каждой электроустановки (ЭЧЭ, ЭЧС, ПСКС, ППС, АТП, ППП) место хранения и порядок выдачи и возврата ключей должны быть определены ответственным за электрохозяйство.

3.1.17. Персональные ключи для входа в помещение разрешается иметь только работникам из оперативного (оперативно-ремонтного) персонала, принимающим и сдающим смену по телефону (селектору).

3.1.18. Работники, не имеющие отношения к обслуживанию данной электроустановки и не выполняющие работы по нарядам или распоряжениям, могут быть допущены к осмотру электроустановок с разрешения ответственного за электрохозяйство дистанции или тяговой подстанции, района электроснабжения в сопровождении и под надзором работника из оперативно-ремонтного персонала с группой IV или работника из административно-технического персонала с группой V, имеющих право единоличного осмотра.

Сопровождающий обязан неотлучно находиться с допускаемыми в помещение электроустановки людьми и следить за их безопасностью, заранее

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

предупредить, что не допускается приближаться к электрооборудованию и токоведущим частям.

3.2. Производство работ

3.2.1. Работы на тяговых, трансформаторных подстанциях, ВЛ, не проходящих по опорам контактной сети должны выполняться по наряду формы ЭУ-44 (приложение №8), кроме устройств ВЛ АБ и ПЭ, запитанных от них ТП, КТП, расположенных на опорах контактной сети и отдельно стоящих опорах, которые должны выполняться по наряду формы ЭУ-115 (приложение №9). На неэлектрифицированных участках железных дорог указанные работы следует выполнять по наряду ЭУ-44.

Выдающий наряд, обнаружив на схеме в границе работы знак опасного места, должен при определении мер безопасности руководствоваться типовым бланком переключения или картой технологического процесса подготовки работы в опасном месте.

Перечень основных работ, выполняемых по распоряжению ремонтным персоналом, приведен в приложении №10.

Работы на тяговых, трансформаторных подстанциях, на ВЛ, не проходящих по опорам контактной сети, в отношении мер безопасности подразделяются на выполняемые:

- со снятием напряжения;
- без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением;
- без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них.

При одновременной работе в электроустановках напряжением до и выше 1000 В категории работ определяются применительно к электроустановкам напряжением выше 1000 В.

К работам, выполняемым со снятием напряжения, относятся работы, при выполнении которых напряжение должно быть снято с токоведущих частей, где будет производиться работа, а также с токоведущих частей, к которым возможно в процессе работы приближение на расстояние менее допустимого (таблица 1).

Работой без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением, считается работа, при которой исключено случайное приближение работающих людей и используемых ими ремонтной оснастки и инструмента к токоведущим частям, на расстояние меньше указанного в таблице 1 и не требуется принятия технических или организационных мер (например, непрерывного надзора) для предотвращения такого приближения.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

К работам, выполняемым без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них, кроме расположенных на опорах контактной сети, относятся работы, проводимые непосредственно на этих частях, когда основной мерой защиты работающего является применение соответствующих электрозащитных средств: изолирующих клещей для операций с предохранителями, электроизмерительных клещей, изолирующих штанг и других.

Работы без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них должны выполняться, как правило, не менее чем двумя работниками, из которых производитель работ должен иметь группу по электробезопасности V, остальные — IV в электроустановках выше 1000 В, и соответственно IV и III группы в электроустановках до 1000 В.

Таблица 1 – Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением

Номинальное напряжение электроустановки	Расстояние до токоведущих частей, м	
	От людей и применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений	От механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положениях, от стропов грузозахватных приспособлений и грузов
ВЛ до 1000 В	0,6	1,0
Электроустановки До 1000В	в РУ не нормируется, без прикосновения	1,0
3—35 кВ	0,6	1,0
60—110 кВ	1,0	1,5
150 кВ	1,5	2,0
220 кВ	2,0	2,5

Работы на линиях, находящихся под наведенным напряжением (ВЛ АБ, ПЭ и других, проходящих вблизи контактной сети переменного тока и действующих линий), должны выполняться по технологической карте или ППР и наряду – допуску с указанием в строке «Отдельные указания «ВЛ в пролетах опор №№ ….. находится под наведенным напряжением».

Работа в электроустановках должна производиться при соблюдении следующих условий:

на выполнение работы должно быть соответствующее разрешение работника, уполномоченного на это (наряд, распоряжение, перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, в аварийных и нестандартных ситуациях - приказ энергодиспетчера);

работу должны производить не менее чем два работника, за исключением отдельных работ, выполняемых одним работником в порядке текущей эксплуатации и по распоряжению в соответствии с приложением № 10;

должны быть проведены организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность персонала.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

По наряду без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением, выполняются следующие работы:

работы с подъемом человека выше 3 м от уровня земли, считая от ног человека;

работы с разборкой конструктивных частей опоры;

работы с откапыванием стоек опоры на глубину более 0,5 м;

работы с применением механизмов и грузоподъемных машин в охранной зоне ВЛ.

Остальные работы на ВЛ без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением, можно выполнять по распоряжению.

3.2.2. Работы на ВЛ, проходящих по опорам контактной сети, должны выполняться следующим образом.

Работы на ВЛ, проходящих по опорам контактной сети, КТП и оборудовании, подключенном к указанным ВЛ, должны выполняться по наряду формы ЭУ-115 со снятием напряжения или вдали от частей, находящихся под напряжением.

К работам, выполняемым со снятием напряжения на ВЛ, проходящим по опорам контактной сети, относятся работы, при выполнении которых напряжение должно быть снято с токоведущих частей, где будут производиться работы, а также с тех токоведущих частей, к которым возможно во время работы приближение самого работника или применяемого им инструмента (приспособлений) на расстояние менее 0,8 м.

Если во время выполнения работы на ВЛ, проходящих по опорам контактной сети, возможно случайное приближение к токоведущим частям контактной сети, на расстояние менее 0,8 м, то напряжение с контактной сети должно быть снято и контактная сеть заземлена. Снятие напряжения и заземление контактной сети организуют и выполняют электромонтеры района контактной сети.

Если во время выполнения работы на ВЛ 0,4 кВ исключено приближение самого работника или применяемого им инструмента (приспособлений) к токоведущим частям контактной сети, находящимся под напряжением, на расстояние менее 0,8 м, то напряжение с контактной сети можно не снимать. В графе наряда формы ЭУ-115 «Дополнительные меры безопасности» должно быть указано, что контактная сеть остается под напряжением, не допускается приближаться к ней на расстояние менее 0,8 м.

Группы по электробезопасности производителя работ, исполнителей и наблюдающего при выполнении работ на ВЛ, проходящих по опорам контактной сети, должны быть следующими:

если не исключена возможность приближения к токоведущим частям контактной сети на расстояние ближе 2 м, то производитель работ должен

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

иметь V группу по электробезопасности, исполнитель и наблюдающий — IV группу, причем наблюдающий должен находиться непосредственно у места работы исполнителя;

если исключена возможность приближения к токоведущим частям контактной сети на расстояние ближе 2 м, то производитель работ должен иметь IV группу по электробезопасности, наблюдающий и исполнитель — III группу по электробезопасности.

Допускается одно из совмещений обязанностей ответственных за безопасность лиц по наряду формы ЭУ-115, указанных в таблице 2 Правил.

Таблица 2 – Совмещение обязанностей ответственных за безопасность лиц при производстве работ по наряду формы ЭУ-115

Ответственное лицо	Совмещаемые обязанности
1. Выдающий наряд	Ответственный руководитель
2. Ответственный руководитель	Производитель работ
3. Производитель работ	Ответственный руководитель Допускающий на ВЛ до и выше 1000В, КТП, подключенных к ВЛ ПЭ, ДПР

При выполнении работ на ВЛ АБ, ПЭ, линии освещения, расположенных на опорах контактной сети, по наряду-допуску формы ЭУ-115 в графе «Категория и условия» должна быть указана зона выполнения работы (пределы отключения ВЛ) и место работы (номера опор, на которых необходимо производить работу).

В графе наряда формы ЭУ-115 «Установить заземления» указать номера опор, где они должны быть установлены.

При выполнении работ по наряду-допуску формы ЭУ-115 лицо, выдавшее наряд, проводит инструктаж производителю работ и ответственному руководителю и ставит свою подпись в графе «Наряд выдал, инструктаж произвел», а производитель работ и ответственный руководитель работ подтверждают факт проведения им инструктажа своей подписью в графе «Наряд и инструктаж получил».

Обязанности допускающего при подготовке рабочего места и допуске к работе по наряду формы ЭУ-115 выполняет производитель работ.

После снятия напряжения с ВЛ ПЭ и приказа энергодиспетчера на работу производитель работ (допускающий) проводит инструктаж бригаде, указывает:

содержание предстоящей работы;

условия и технологию выполнения работы ;

распределение обязанностей между членами бригады;

точные границы зоны и места работы каждого члена бригады;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

места расположения поблизости частей, оставшихся под рабочим или наведенным напряжением;

места прохода ВЛ с другим потенциалом или другим родом тока;

опасные места;

места установки заземлений;

порядок перемещения в зоне работы.

Члены бригады, выделенные для проверки отсутствия напряжения и установки заземлений, расписываются в наряде до установки заземлений.

После установки заземлений производитель работ расписывается в таблице наряда «Рабочее место подготовлено», указывает дату, время.

Члены бригады после получения целевого инструктажа и показа наложенных заземлений ставят свои подписи в графе наряда «С характером работ ознакомлен, инструктаж от производителя работ получил» и приступают к работе.

Перерывы в работе в течение рабочего дня оформляются в наряде формы ЭУ-115 в таблице «Рабочее место подготовлено». Производитель работ должен вывести из зоны работы всю бригаду и разрешить вновь приступить к выполнению работы только после возвращения всех членов бригады, личной проверки, что условия безопасного производства работ не изменились, повторного инструктажа и подписи производителя работ и всех членов бригады в наряде. Уведомлять энергодиспетчера о перерывах в работе в течение рабочего дня не требуется.

По окончании перерыва в работе по наряду формы ЭУ-115 производитель работ должен осмотреть рабочее место, убедиться в наличии установленных переносных заземлений и допустить бригаду к выполнению работы.

При оформлении наряда на проведение работ одного типа (однотипных работ) поочередно на нескольких рабочих местах, при переходе на новое место работы по наряду формы ЭУ-115 после проверки отсутствия напряжения, установки заземлений (проверки их наличия) производитель работ должен указать дату, время, поставить свою подпись в графе «Рабочее место подготовлено» и провести инструктаж членов бригады с оформлением инструктажа их подписями в таблице формы «С характером работ ознакомлен, инструктаж от производителя работ получил».

После полного окончания работы по наряду по форме ЭУ-115 рабочее место приводится в порядок, производитель работ должен вывести бригаду с рабочего места, в установленном порядке снять переносные заземления. Рабочее место принимается ответственным руководителем работ (если он назначен), после чего производитель работ дает уведомление ЭЧЦ (при оперативном управлении ВЛ) или докладывает энергодиспетчеру и записывает

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

от него время окончания работ (при ведении ВЛ) и делает отметку в графе «Работа окончена» формы ЭУ-115.

3.2.3. Без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них по наряду формы ЭУ-44 допускается выполнять следующие работы:

проверку напряжения соответствующими указателями напряжения выше 1000 В;

ремонт мест присоединения отсасывающих линий на тяговых подстанциях переменного и постоянного тока, реакторов, мест присоединения отсасывающих линий к тяговым рельсам (без отключения от рельсов в соответствии с разделом 5.17 Правил);

снятие и установку предохранителей в установках до и выше 1000 В (п. 3.2.9 Правил);

фазировку кабеля;

измерение электроизмерительными клещами, работу с оперативной штангой (проверка нагрева шин, операции по включению и отключению разъединителей).

Тепловизионное обследование оборудования производится без подъема на высоту без снятия напряжения с токоведущих частей.

3.2.4. При работе в электроустановках напряжением до 1000 В без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них необходимо:

оградить расположенные вблизи рабочего места другие токоведущие части, находящиеся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение;

работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке, либо на диэлектрическом ковре;

применять инструмент с изолирующими рукоятками (у отверток, кроме того, должен быть изолирован стержень), при отсутствии такого инструмента пользоваться диэлектрическими перчатками.

3.2.5. Вносить длинные предметы и работать с ними в РУ, в которых не все части, находящиеся под напряжением, закрыты ограждениями, исключающими возможность случайного прикосновения к ним, следует с особой осторожностью, вдвоем, под постоянным наблюдением производителя работ.

3.2.6. В электроустановках не допускается работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет меньше, чем указано в таблице 1 Правил.

Не допускается выполнение работ около не огражденных токоведущих частей, если они находятся сзади или с обеих боковых сторон.

Персонал, работающий в помещениях с электрооборудованием (за исключением щитов управления, релейных), в ЗРУ, ОРУ, в колодцах, туннелях и траншеях, а также при обслуживании и ремонте ВЛ должен пользоваться

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

исправными защитными касками, с застёгнутым подбородочным ремнём, с исправным амортизатором, оборудованными щитком для лица. Проведение осмотров электроустановок, без приближения к токоведущим частям на расстояния менее допустимых, разрешается осуществлять в защитных касках без щитка для лица.

3.2.7. Не разрешено применение переносных металлических лестниц в электроустановках напряжением 6 кВ и выше.

Работа с ящиков, бочек, табуреток и других посторонних предметов не допускается.

Работу с использованием лестниц выполняют 2 работника, один из которых находится внизу. Выполняющий работу должен применять страховочную систему.

Требования к лестницам, подмостям, лесам указаны в приложении №11 к Правилам.

3.2.8. При приближении и во время грозы должны быть прекращены все работы на ВЛ, ОРУ, на вводах и коммутационных аппаратах ЗРУ, непосредственно подключенных к ВЛ, на КЛ, подключенных к участкам ВЛ.

Во время дождя и тумана запрещаются работы на ОРУ, КРУН, требующие применения защитных изолирующих средств, за исключением случаев, когда защитные изолирующие средства рассчитаны на такую работу.

3.2.9. Установка и снятие предохранителей, как правило, производится при снятом напряжении.

Под напряжением, но без нагрузки допускается снимать и устанавливать предохранители на присоединениях, в схеме которых отсутствуют коммутационные аппараты.

Под напряжением и под нагрузкой допускается снимать и устанавливать предохранители трансформаторов напряжения и предохранители закрытого типа в электроустановках напряжением до 1000 В При снятии и установке предохранителей под напряжением необходимо пользоваться:

в электроустановках напряжением выше 1000 В — изолирующими клещами (штангой), диэлектрическими перчатками и защитными очками (маской);

в электроустановках напряжением до 1000 В — изолирующими клещами или диэлектрическими перчатками, а при наличии открытых плавких вставок и защитными очками (маской).

3.2.10. Не допускается самовольное выполнение работ, а также расширение места работы и объема задания, определенного нарядом, распоряжением, приказом энергодиспетчера или утвержденным перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

3.2.11. При работе в электроустановках ЭЧЭ, ПС, ППС, АТП, районов электроснабжения персонал должен пользоваться индивидуальными

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

средствами защиты: специальными костюмами, диэлектрическими перчатками, касками, ботами, галошами и т.п.

При использовании электрозащитных средств необходимо:

держать изолирующие средства за ручки-захваты до ограничительного кольца;

располагать изолирующие части электрозащитных средств так, чтобы не возникла опасность перекрытия по поверхности изоляции между токоведущими частями двух фаз или замыкания на землю;

пользоваться только сухими и чистыми изолирующими частями средств защиты с неповрежденным лаковым покрытием;

применять только испытанные изолирующие средства.

При обнаружении нарушения лакового покрытия или других неисправностей изолирующих частей средств защиты пользование ими должно быть немедленно прекращено.

3.2.12. При работе с применением электрозащитных средств (изолирующие штанги, изолирующие клещи, электроизмерительные клещи, указатели напряжения) допускается приближение к токоведущим частям на расстояние, определяемое длиной изолирующей части этих средств.

3.2.13. Без применения основных электрозащитных средств запрещается прикасаться к изоляторам электроустановки, находящейся под напряжением.

3.2.14. Персоналу следует помнить, что после исчезновения напряжения с электроустановки оно может быть подано вновь без предупреждения, как в условиях нормальной эксплуатации, так и в аварийных случаях.

4. Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности выполнения работ

4.1. Работники, обеспечивающие безопасность работ

4.1.1. Ответственными лицами за безопасную организацию и проведение работ являются:

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

работник, дающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск (энергодиспетчер, административно-технический персонал с правами оперативно-ремонтного персонала, определенный распоряжением по дистанции электроснабжения);

допускающий — работник из оперативного или оперативно-ремонтного персонала;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

ответственный руководитель работ (далее – ответственный руководитель);

производитель работ;

наблюдающий;

члены бригады.

Группы по электробезопасности работников, ответственных за безопасное ведение работ, приведены в таблице 3 Правил.

4.1.2. Работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение: определяет необходимость выполнения работы, возможность безопасного ее проведения и отвечает за достаточность и правильность предусмотренных нарядом (распоряжением) мер безопасности, за качественный и количественный состав бригады и назначение ответственных за безопасное выполнение работ, за соответствие групп перечисленных в наряде работников выполняемой работе, проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ, производителю работ, наблюдающему.

Работник, выдающий наряд ЭУ-44, обязан определить содержание строки наряда «Отдельные указания».

Таблица 3 – Группы по электробезопасности персонала, организующего и выполняющего работы в электроустановках по наряду

Наименование персонала	Группа (не ниже) для работы в электроустановках напряжением до и выше 1000 В по наряду	Группа (не ниже) для работы в электроустановках районов электроснабжения напряжением до 1000В
Работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение	V	V
Работник, выдающий разрешение на допуск (энергодиспетчер)	V	IV
Допускающий	IV	IV
Производитель работ	IV*	IV
Ответственный руководитель работ	V	IV
Наблюдающий	III**	III
Член бригады	II—V	II—V

4.1.3. Право выдачи нарядов и распоряжений ответственным за электрохозяйство предоставляется работникам из числа административно-технического персонала дистанции электроснабжения со стажем работы в электроустановках по 5 группе не менее 0,5 года.

4.1.4. Энергодиспетчер, выдающий разрешение (приказ) на подготовку рабочего места и на допуск к работам в электроустановках, отвечает:

за проверку по кругу своих обязанностей правильности выписки наряда-допуска на производство работы, бланка переключения, за соответствие мер по

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

отключению и заземлению оборудования с учетом фактической схемы электроустановок;

за выдачу команд по отключению и заземлению ВЛ, оборудования, находящихся в его технологическом управлении, и получение подтверждения их выполнения, а также за самостоятельные действия по отключению и заземлению ВЛ и оборудования, находящихся в его управлении, в соответствии с техническими мероприятиями, определенными нарядом – допуском или аварийной заявкой; за координацию времени и места работ допущенных бригад, в том числе за учет бригад, а также за получение информации от всех допущенных к работам в электроустановках бригад (от допускающих по наряду формы ЭУ-44, от производителя работ - по наряду ЭУ-115) о полном окончании работ и возможности включения электроустановок в работу;

за правильность данных команд, самостоятельных действий по включению коммутационных аппаратов в части исключения подачи напряжения на рабочие места допущенных бригад;

за учет работающих бригад по кругу своих обязанностей.

Он должен убедиться, что работники, назначенные производителем работ, ответственным руководителем работ, допускающим имеют эти права и допуск к специальным работам и их квалификационные группы и квалификационные группы членов бригады соответствуют выполняемой работе. Разрешает выполнение работы при наличии технологической карты или проекта производства работ.

Выдающий разрешение на подготовку рабочего места на ВЛ, КЛ, КВЛ районов электроснабжения, находящихся в ведении энергодиспетчера, получающих питание от электрических сетей или электроустановок других цехов или организаций отвечает:

за получение подтверждения о выполненных технических мерах (отключении коммутационных аппаратов и при необходимости заземление ВЛ) от диспетчерского персонала электрических сетей, персонала других цехов или организаций;

регистрацию полученного уведомления в оперативном журнале.

Право выдачи разрешения на подготовку места работы и допуск при отсутствии дежурного по ЦРП может быть предоставлено приказом по дистанции электроснабжения начальнику, старшему электромеханику, электромеханику района электроснабжения с правами оперативно-ремонтного

---

[*] При выполнении работ без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них с использованием электрозащитных средств производитель работ должен иметь группу V в электроустановках выше 1000 В и IV группу в электроустановках до 1000 В.

Отдельные работы из перечня выполняемых в порядке текущей эксплуатации, можно поручать работнику с группой III. Перечень таких работ должен быть определен ответственным за электрохозяйство.

[**] В случае выдачи наряда на наблюдающего, он должен иметь IV группу.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

персонала и правом вести оперативные переговоры с персоналом электрических сетей, персоналом других цехов или организаций.

4.1.5. Допускающий несет ответственность:

за правильность выполнения определенных нарядом (распоряжением) мер безопасности, их достаточность и соответствие характеру и месту работы;

за правильность допуска к работе;

за полноту и качество проводимого им целевого инструктажа, приемку рабочего места по окончании работы и оформление в наряде и оперативном журнале.

4.1.6. Ответственный руководитель работ из числа административно-технического персонала (руководителей и специалистов) назначается, как правило, при работах в электроустановках напряжением выше 1000 В.

Ответственный руководитель работ отвечает за выполнение всех указанных в наряде мер безопасности и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ. Ответственный руководитель не имеет право вносить изменения в состав бригады в том случае, если ему не предоставлено право выдачи нарядов.

Ответственный руководитель должен быть назначен в следующих случаях:

а) с отключением электрооборудования при выполнении работ в РУ напряжением выше 1000 В, за исключением работ в электроустановках, где напряжение снято со всех токоведущих частей (4.2.2.4), в электроустановках с простой и наглядной схемой электрических соединений, при одиночной секционированной или не секционированной системой шин, на электродвигателях и их присоединениях в РУ;

б) под наведенным напряжением;

в) при работе в опасных местах;

г) при работе на нескольких рабочих местах одного присоединения;

д) с использованием механизмов и грузоподъемных машин при работе в электроустановке выше 1000 В, а на ВЛ - при работе в охранной зоне;

е) при работе на КЛ в зоне расположения коммуникаций, прохождения нескольких кабелей выше 1000 В, интенсивного движения транспорта;

ж) по установке и демонтажу опор всех типов;

з) по подключению вновь сооруженной ВЛ;

и) в местах пересечения ВЛ с другими ВЛ;

к) в случае, если требуется установка временных ограждений;

л) при выполнении работ, предусмотренных п. 4.2.9.2;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

м) при одновременной работе двух и более бригад в одном РУ, ОРУ и ВЛ, КЛ одного присоединения;

н) при подготовке места работы для проверки установленных на находящихся на балансе дистанций электроснабжения оборудовании и ВЛ устройств средств ВЧ связи без включения заземляющего ножа конденсатора связи.

В случае выполнения работ, указанных в п.п. а, б разрешено совмещать обязанности производителя работ и ответственного руководителя.

Перечень может быть расширен ответственным за электрохозяйство.

При работе на тяговой подстанции двух или более бригад требуется разрешение ответственного руководителя для производства следующих работ:

пробное включение электрооборудования на рабочее напряжение до полного окончания работы;

пробную подачу сигнала по ТУ-ТС от энергодиспетчера на отремонтированное электрооборудование;

проведение испытаний оборудования;

установку грузоподъемных машин на территории тяговой подстанции»;

перевод бригады на другое рабочее место.

Необходимость получить разрешение на выполнение следующего этапа работы должна быть отражена в наряде в строке «Отдельные указания».

В опасном месте разрешено совмещать обязанности ответственного руководителя и производителя работ в том случае, если производитель работ осуществляет надзор за членами бригады, не принимая непосредственного участия в работе. В строке «Отдельные указания» должна быть запись: производителю работ осуществлять непрерывный надзор без права непосредственного участия в работе.

4.1.7. Назначение ответственного руководителя не обязательно при работах, выполняемых без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Назначение ответственного руководителя не требуется, как правило, при работах по наряду в электроустановках напряжением до 1000 В и работах, выполняемых по распоряжению.

4.1.8. Производитель работ, принимая от допускающего рабочее место, отвечает за правильность его подготовки и за выполнение необходимых для производства работы мер безопасности, за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады.

Производитель работ отвечает за соблюдение требований безопасности членами бригады, исправность инструмента, такелажа и другой ремонтной оснастки, следит за тем, чтобы установленные на месте работы ограждения, плакаты, заземления не снимались и не переставлялись.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Производитель работ должен осуществлять надзор за работающими. Если по условиям выполнения работ численность бригады не позволяет ему осуществлять надзор за всеми членами бригады, то он не должен принимать участие в работе. Выдающий наряд при инструктаже определяет участвует или нет в работе производитель работ.

4.1.9. Наблюдающий назначается:

- при работе по наряду ЭУ-44 для надзора за бригадами строительных рабочих, разнорабочих, такелажников и других лиц из неэлектротехнического персонала при выполнении ими работ в электроустановках

Наблюдающий отвечает за соответствие подготовленного рабочего места указаниям, предусмотренным в наряде, за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады, за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности. Наблюдающий отвечает за безопасность членов бригады только в отношении электробезопасности. Ответственным за безопасность, связанную с технологией работы, является работник, возглавляющий бригаду, его фамилия указывается в строке «Отдельные указания» наряда. Наряд выдают на наблюдающего. Он должен непрерывно контролировать действия работающих, заранее предупреждать их о возможной опасности поражения электрическим током, пресекать действия, создающие такую опасность.

- при работе по наряду ЭУ-115 наблюдающий должен обеспечить надзор за членами бригады при выполнении работы широким фронтом (несколькими группами), он должен обеспечивать непрерывный надзор за работником (группой работников), выполняющим работу.

Наблюдающий несёт ответственность за безопасность работающих; соблюдение ими требований Правил и инструкций по безопасному выполнению работ. При назначении наблюдающим электромонтёр обязан вести неотступный надзор за работником (группой работников), требуя от них выполнения мер безопасности.

В случае подмены наблюдающего выписывается новый наряд-допуск.

4.1.10. Наблюдающему запрещено:

- совмещать надзор с какой либо работой;
- отвлекаться от надзора за работающими;
- передавать свои обязанности другому лицу;
- отлучаться с места работы.

Указания наблюдающего в части соблюдения требований Правил и инструкций по охране труда являются обязательными для работающих.

4.1.11. Член бригады несет ответственность за соблюдение требований безопасности при выполнении порученной ему работы. В случае обнаружения им нарушений требований безопасности другим членом бригады он обязан

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

сообщить об этом производителю работ или руководителю линейного подразделения.

4.1.12. Допускается **одно** из совмещений обязанностей ответственных лиц, указанных в таблице 4 Правил.

Таблица 4 – Совмещение обязанностей ответственных за безопасность работников

Ответственный работник	Совмещаемые обязанности
1. Выдающий наряд, отдающий распоряжение	Производитель работ (ответственный руководитель) , допускающий (в электроустановках до 1000 В без постоянного оперативного персонала). Член бригады
2. Ответственный руководитель	Допускающий (в электроустановках без постоянного оперативного персонала). Производитель работ. Допускающий на ВЛ до и выше 1000 В.*
3. Производитель работ	Ответственный руководитель. Допускающий в электроустановках до 1000 В и на ВЛ до и выше 1000 В.*
4. Допускающий из оперативно-ремонтного персонала	Член бригады.

* На ВЛ до и выше 1000 В допускается совмещение ответственным руководителем работ или производителем работ обязанностей допускающего в тех случаях, когда для подготовки рабочего места требуется только проверить отсутствие напряжения и установить переносные заземления на месте работ, то есть, когда переключения коммутационных аппаратов производит энергодиспетчер или дежурный по району электроснабжения.

4.2. Организационные мероприятия

4.2.1. Виды организационных мероприятий

Организационными мероприятиями по обеспечению безопасности работ в электроустановках являются:

оформление работы нарядом, распоряжением, перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, или приказом энергодиспетчера при выполнении работ, предусмотренных разделом 4.4. Правил;

проведение выдающим наряд, распоряжение инструктажа ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему);

выдача разрешения на подготовку места работы и на допуск к работе (приказ, согласование) в соответствии с разделом 4.2.4;

допуск к работе;

инструктаж членам бригады;

надзор во время работы;

оформление перерывов в работе, переходов на другое рабочее место, окончания работы.

4.2.2. Порядок выдачи и оформление наряда или распоряжения

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

4.2.2.1. Работы в действующих электроустановках, выполняют по приказам энергодиспетчера, нарядам, распоряжениям или по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. В аварийных и неотложных случаях, при угрозе жизни людей, безопасности движения поездов, опасности развития аварии, приказ энергодиспетчера на основании аварийной заявки является распоряжением на производство работ. Аварийная заявка и приказ на работу должны быть оформлены в оперативном журнале энергодиспетчера. Члены бригады при проведении неотложных (аварийных) работ должны иметь группу по электробезопасности не ниже 3.

4.2.2.2. Наряд на работу заполняют в двух экземплярах под копирку чернилами или шариковой ручкой. Запись должна быть ясной и четкой в обоих экземплярах. Исправления и зачеркивания в наряде не допускаются.

Выдача и заполнение наряда с использованием электронной подписи, ведение журнала учета работ по нарядам и распоряжениям в электронной форме не допускается.

При передаче наряда по телефону наряд выписывается в трех экземплярах. Работник, выдающий наряд, оформляет один экземпляр, а работник, принимающий текст в виде телефонограммы, факса, электронном виде заполняет два экземпляра наряда и после проверки указывает на месте подписи выдающего наряд его фамилию и инициалы, подтверждая правильность записи своей подписью. В тех случаях, когда производитель работ назначается одновременно допускающим (таблица 4), наряд, независимо от способа передачи, заполняется в двух экземплярах, один из которых остается у выдающего наряд. Выдающий наряд имеет право выдать производителю работ (наблюдающему) сразу несколько нарядов для поочередного допуска и работы по ним.

4.2.2.3. Наряд выписывают на одного производителя работ (наблюдающего) с одной бригадой. В наряде записывают фамилии всех работающих в бригаде с указанием их группы по электробезопасности. На однотипные работы, выполняемые одной бригадой, может быть выдан один общий наряд для поочередной подготовки рабочих мест и последующего производства работ на нескольких присоединениях в одном РУ. Перевод с одного рабочего места на другое оформляется в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и ее окончание».

Срок действия такого наряда одни сутки (однотипные работы).

4.2.2.4. В электроустановках, где напряжение снято со всех токоведущих частей, в том числе и с вводов и выводов ВЛ, КЛ, а вход в соседние электроустановки заперт, допускается выдавать один наряд для одновременной подготовки и производства работ на всех присоединениях. Сборки и щиты до 1000 В могут оставаться под напряжением.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

4.2.2.5. Один наряд для одновременного или поочередного производства работ на разных рабочих местах одного или нескольких присоединений допускается выдавать с указанием порядка работы в графе «Отдельные указания».

4.2.2.6. Если бригада рассредоточена по разным местам, оформление перевода с одного рабочего места на другое не требуется.

К таким работам относят:

прокладку и перекладку силовых и контрольных кабелей, испытания оборудования, проверку устройств защиты, блокировки, автоматики и т.п.;

ремонт коммутационных аппаратов, когда их приводы находятся в другом помещении.

4.2.2.7. Срок действия наряда определяется длительностью работ и не должен превышать пять суток.

4.2.2.8. При работе по наряду-допуску бригада должна состоять не менее чем из двух работников: производителя работ и члена бригады с группой не ниже 3. Работника со 2 квалификационной группой допускается включать в состав бригады вместе с работником с 4 квалификационной группой, за которым он закреплен приказом руководителя дистанции электроснабжения. Общее число работников в бригаде, имеющих квалификационную группу 2, не должно превышать 3.

При выполнении работ бригадой, состоящей из работников разных линейных подразделений (РРУ и ЭЧЭ, РРУ и ЭЧС, ЭЧЭ и ЭЧС) допускающим должен быть назначен работник линейного подразделения, в электроустановках которого выполняется работа.

4.2.2.9. При наличии круглосуточного дежурства (опорные подстанции, совмещенные и др.) ОРД по дистанции электроснабжения должен быть определен порядок обслуживания подстанции, установлена степень участия дежурного в процессе выполнения работы. Привлечение дежурного в качестве члена бригады допускается только с согласия вышестоящего оперативного персонала (ЭЧЦ). В случае возникновения необходимости отлучиться с места работы (вызов энергодиспетчера, подготовка места работы другой бригаде и т.д.) дежурному, который является единственным членом бригады, работа должна быть прекращена, производитель работ вместе с дежурным должен покинуть место работы.

При отсутствии распорядительного документа дежурный может принимать участие в работе, только не являясь единственным членом бригады.

4.2.2.10. Не допускается изменять предусмотренные нарядом меры по подготовке рабочих мест, а также расширять рабочее место и объем задания. При необходимости расширения рабочего места, изменения численного состава должен быть выписан новый наряд.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

4.2.2.11. Этапы допуска к работе по наряду на оборудование, находящееся в оперативном управлении энергодиспетчера, должны быть отражены в хронологическом порядке в оперативном журнале энергодиспетчера, тяговой подстанции, района электроснабжения или выездной бригады ремонтно-ревизионного участка и в наряде допуске. Работы на оборудовании, находящемся в оперативном ведении энергодиспетчера или в управлении и ведении местного персонала документируются в оперативном журнале объекта и в суточной ведомости энергодиспетчера.

Учет работ по нарядам и распоряжениям ведется в Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям (приложение №12). Не разрешено вести данный журнал в электронном виде.

4.2.2.12. Работа на участках ВЛ АБ, ВЛ ПЭ, фидерных трассах, кабельных вставках этих ВЛ, расположенных на территории тяговой подстанции должна производиться по нарядам формы ЭУ-115, выдаваемым персоналом района электроснабжени или района контактной сети, которые обслуживают эти электроустановки. Работа на разъединителях фидеров контактной сети 3,3 кВ на порталах, линейных разъединителях блоков 27,5 кВ, разъединителях ВЛ АБ, ПЭ, установленных на территории тяговой подстанции, должна производиться по нарядам формы ЭУ-44, выдаваемым персоналом тяговой подстанции. Выдача наряда производится на основании поданной накануне работы заявки из района контактной сети или района электроснабжения с указанием производителя работ, состава бригады, необходимых отключений на ВЛ или контактной сети, мест установки заземлений. Инструктаж производителя работ оформляется в журнале ЭУ-40 тяговой подстанции. Сведения о подготовке рабочего места, допуска к работе, окончании работы и снятии заземлений отражаются в оперативных журналах энергодиспетчера и тяговой подстанции, в наряде-допуске.

Работу на конденсаторах связи и высокочастотных заградителях следует выполнять по нарядам, выданным работниками, обслуживающими РУ.

На каждую ВЛ выдается отдельный наряд. Допускается выдача одного наряда на несколько ВЛ (цепей) в следующих случаях:

при работах, когда напряжение снято со всех цепей (двухцепная ВЛ АБ и ПЭ);

при работах на ВЛ в местах их пересечения;

при работах на ВЛ напряжением до 1000 В, выполняемых поочередно, если трансформаторные подстанции или комплектные трансформаторные подстанции, от которых они питаются, отключены;

при однотипных работах на нетоковедущих частях нескольких ВЛ, не требующих их отключения.

В отдельных указаниях наряда должно быть указано, находится ли

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

ремонтируемая ВЛ под наведенным напряжением, а также ВЛ, пересекающие ремонтируемую линию. В случае принадлежности ВЛ другим организациям их отключение должно быть подтверждено оперативным персоналом владельца ВЛ.

После проведения отключений коммутационных аппаратов фидера 6 кВ, 10 кВ, 27,5 кВ или 3,3 кВ, установки переносных заземлений оперативный (оперативно-ремонтный) персонал тяговой подстанции ограждает место работ и допускает персонал района электроснабжения или района контактной сети. Инструктаж персонала и его допуск на рабочее место фиксируется оперативным (оперативно-ремонтным) персоналом тяговой подстанции в оперативном журнале. Если кабельная вставка ВЛ СЦБ, ПЭ на территории подстанции находится на балансе ЭЧЭ, работа должна производиться персоналом тяговой подстанции (ремонтно-ревизионного участка) по наряду ЭУ-44.

4.2.3. Проведение выдающим наряд, распоряжение инструктажа производителю работ (наблюдающему)

После выписки наряда-допуска выдающий наряд лично или по телефону должен проинструктировать ответственного руководителя, производителя работ. Факт проведения целевого инструктажа фиксируется при выполнении работы по наряду — в таблице наряда «Регистрация целевого инструктажа проводимого выдающим наряд», при выполнении работы по распоряжению — в Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям, при работе в порядке текущей эксплуатации целевой инструктаж не проводится.

При выполнении работы в опасном месте выдающий наряд в соответствии с требованиями п. 2.4.6 инструктирует ответственного руководителя, производителя работ, членов бригады об особенностях выполнения работы с оформлением инструктажа в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

При проведении инструктажа по телефону текст инструктажа записывается в двух журналах учета работ по нарядам и распоряжениям (оперативных журналах) в полном объеме — в журнале работника, отдавшего распоряжение и в журнале работников, получивших инструктаж. Целевой инструктаж выдавшего распоряжение, производителю работ должен быть зафиксирован в Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям. При совмещении обязанностей выдающего наряд и производителя работ инструктаж производителя работ лицом, выдавшим наряд, не оформляется.

Выдающий наряд или распоряжение в инструктаже производителю работ (наблюдающему) должен указать:

содержание предстоящей работы;

условия производства работы;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

технологию и меры безопасности в процессе ее выполнения, при необходимости очередность выполнения работы и порядок перевода на новое место работ;

порядок применения машин, механизмов, инструмента, приспособлений;

места, на которых запрещается работа, а также опасные места;

места установки переносных заземлений, ограждение места работ и проходы к нему;

порядок перемещения персонала в зоне работы;

порядок перемещения персонала к месту работ и обратно при разъездном характере работ.

4.2.4. Выдача приказа или разрешения на подготовку места работы

4.2.4.1 Разрешением на подготовку места работы в электроустановках, находящихся в оперативном управлении энергодиспетчера, является приказ, выданный энергодиспетчером, в электроустановках, в электроустановках, находящихся в оперативном ведении, - предварительное согласование энергодиспетчера.

Все работы в электроустановках, находящихся в оперативном управлении и ведении энергодиспетчера, учитываются в суточной ведомости энергодиспетчера.

Переключения в электроустановках, находящихся в оперативном управлении энергодиспетчера производятся по приказу энергодиспетчера с записью в оперативных журналах энергодиспетчера, тяговой подстанции, района электроснабжения или оперативно-выездной бригады о производстве переключений.

Переключения в электроустановках, находящихся в оперативном ведении энергодиспетчера, производятся с разрешения начальника тяговой подстанции и района электроснабжения с отметкой в оперативном журнале тяговой подстанции, дежурного сетевого района или оперативно-выездной бригады о производстве переключений.

По приказу энергодиспетчера необходимо производить переключения коммутационных аппаратов, связанные с изменением схем внешнего электроснабжения, электропитания и секционирования контактной сети, фидеров и шин 3,3 кВ, 27,5 кВ, оборудования ОРУ 27,5, 110 кВ, 220 кВ, электроснабжения устройств автоблокировки: переключение коммутационных аппаратов вводных ячеек трансформаторных подстанций и другого оборудования, находящегося в управлении энергодиспетчера. Перечень оборудования, находящегося в управлении энергодиспетчера, устанавливается распоряжением по дистанции электроснабжения. Допуск к работе на оборудование, находящееся в управлении энергодиспетчера, производится по

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

его приказу, на оборудование, находящееся в ведении энергодиспетчера – по согласованию с ним.

Если отсутствие напряжения на отходящей линии должен подтвердить энергодиспетчер, то это необходимо указать в приказе на подготовку рабочего места.

4.2.4.2. На работу, выполняемую по наряду-допуску и приказу энергодиспетчера, заявка должна быть подана, как правило, накануне. Энергодиспетчер записывает заявку в журнал заявок, присваивает ей номер, который указывается также в оперативном журнале или журнале заявок тяговой подстанции, района электроснабжения. Энергодиспетчер должен проверить правильность и достаточность предусмотренных нарядом и указанных в бланке переключения мер безопасности в части отключения и заземления оборудования, переключение которого производится по его приказу.

Приказы ЭЧЦ на перевод питания на другое присоединение, переключение коммутационных аппаратов при подготовке места работы, находящихся в управлении ЭЧЦ, должны быть записаны в оперативном журнале ЭЧЦ в хронологическом порядке.

4.2.4.3. Допускающий, принимая приказ от энергодиспетчера на переключения (в объеме, предусмотренном пунктом 4.2.4.1.), должен повторить приказ дословно. Убедившись в правильности принятия текста приказа, энергодиспетчер утверждает его словом «Утверждаю» с указанием времени и своей фамилии. Номер приказа и время утверждения записываются в оперативном журнале энергодиспетчера, на тяговой подстанции, районе электроснабжения или оперативно-выездной бригады, а также в таблице «Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ» наряда. Неутвержденный приказ силы не имеет и выполнению не подлежит.

Выполнив переключения, допускающий должен дать уведомление энергодиспетчеру. Энергодиспетчер проверяет правильность произведенных переключений, называет время и номер уведомления, что фиксируют в оперативных журналах энергодиспетчера, тяговой подстанции, района электроснабжения или оперативно-выездной бригады.

После получения уведомления ЭЧЦ должен оформить приказ на дальнейшую подготовку рабочего места по наряду (бланку переключения). Указанный приказ с упоминанием наряда (бланка переключения) должен быть также зафиксирован в оперативном журнале тяговой подстанции, района электроснабжения. После получения уведомления ЭЧЦ дает допускающему приказ на допуск к работе по наряду.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Дата, время и номера приказов на подготовку рабочего места и на допуск к работе должны быть зафиксированы допускающим в таблице «Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ» наряд-допуска.

Если при подготовке места работы по наряду не требуется производить переключения, связанные с изменением схем внешнего электроснабжения, питания и секционирования контактной сети, электроснабжения устройств автоблокировки и трансформаторных подстанций (оборудования, находящегося в управлении энергодиспетчера), то приказ от энергодиспетчера на подготовку места работы и работу не требуется. Подготовка места работы и последующая работа выполняются по предварительному согласованию энергодиспетчера. Время согласования допускающий должен зафиксировать в оперативном журнале, занести в таблицу наряда «Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ», а энергодиспетчер — в суточную ведомость. После чего допускающий приступает к подготовке места работы.

Номера приказов на подготовку рабочего места и на допуск бригады, а также должность и фамилию лица, их выдавшего, должны быть указаны в таблице наряда «Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ».

На ВЛ, КЛ, КВЛ, находящихся в ведении ЭЧЦ, получающих питание от электрических сетей или электроустановок других цехов или организаций, в таблице наряда «Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ» должны быть указаны время согласования энергодиспетчером работы и разрешения от административно-технического персонала района электроснабжения, которому предоставлено это право приказом по дистанции электроснабжения.

4.2.5. Допуск к работе

4.2.5.1. Перед допуском к работе ответственный руководитель работ, производитель работ совместно с допускающим проверяют выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места путем личного осмотра, по оперативной схеме, зафиксированным в оперативном журнале сообщениям от задействованных в подготовке рабочего места организаций.

После проверки подготовки рабочего места руководитель, производитель работ (наблюдающий) должны расписаться в предназначенных для этого строках на оборотной стороне наряда (только при первичном допуске) после строк «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались». В случае, когда ответственный руководитель не назначается, подготовку места работы проверяет производитель работ. Регистрация целевого инструктажа, проводимого допускающим при первичном инструктаже, ответственному руководителю, производителю работ (наблюдающему) членам бригады оформляется в соответствующей таблице наряда-допуска.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

При выполнении работ на ВЛ до и выше 1000 В производитель работ, совмещающий обязанности допускающего (таблица 4), подготовку места работ должен выполнять с одним из членов бригады, имеющим группу III.

Изменять, предусмотренные нарядом меры по подготовке рабочих мест не допускается.

Допуск бригады заключается в том, что допускающий:

- проверяет по удостоверениям соответствие состава бригады и квалификации включенных в нее лиц, записанных в наряде;

- прочитывает по наряду фамилии производителя работ, членов бригады и называет содержание порученной работы, объясняет бригаде, откуда снято напряжение, где наложены заземления, какие части ремонтируемого и соседних присоединений остались под напряжением;

- указывает бригаде границы рабочего места, убеждается, что все, изложенное им, бригадой понято;

- доказывает бригаде, что напряжение на месте работы отсутствует: в установках напряжением выше 35 кВ — показом наложенных заземлений, в установках напряжением 35 кВ и ниже там, где заземления не видны с места работы — после предварительной проверки указателем напряжения, прикосновением к токоведущим частям рукой. При наличии заземлений, наложенных непосредственно у места работы, прикосновения к токоведущим частям не требуется;

- указывает места, на которых запрещается работа, а также опасные места, дополнительные меры безопасности;

- в ОРУ указывает веревочное ограждение и проход к месту работы;

- указывает порядок перевода на новое место работ;

- сдает рабочее место производителю работ, что оформляется подписями допускающего и производителя работ с указанием даты и времени в таблице «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания» в обоих экземплярах наряда. Допуск должен производиться непосредственно на рабочем месте и только по одному наряду (распоряжению).

Ключи от шторок ячеек с выкатными тележками должны находится у допускающего. Не допускается передача ключей от замков шторок ячеек производителю работ во время работы

4.2.5.2. После допуска один экземпляр наряда должен находиться у производителя работ (наблюдающего), второй — у оперативного персонала в папке действующих нарядов. При выполнении работы в электроустановках с простой наглядной схемой, без постоянного оперативного персонала, когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, а также при совмещении лицом оперативного персонала обязанностей допускающего и члена бригады, допуск оформляется только в одном экземпляре, который

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

находится у производителя работ или передается ему оперативным персоналом, являющимся членом бригады. Второй экземпляр наряда остается в папке действующих нарядов.

4.2.5.3. Оперативный персонал не имеет права без ведома производителя работ изменять схему на присоединении (где производится работа), за исключением аварийных случаев. В аварийных случаях оперативный персонал или допускающий могут включить в работу выведенное в ремонт электрооборудование только после согласования с производителем работ возможности включить выведенное в ремонт электрооборудование. На месте работы до возвращения бригады должен находиться работник, который сообщит бригаде о включении электрооборудования в работу и невозможности возобновить работу.

4.2.6. Инструктаж членам бригады

После допуска к работе ответственный руководитель работ проводит целевой инструктаж производителю работ и членам бригады, в котором он должен указать:

- содержание предстоящей работы; места работы других бригад, что и кому поручается, время работы;
- условия производства работы и границы зоны или места работы, порядок перемещения на объекте;
- технологию и меры безопасности в процессе ее выполнения;
- порядок применения специальной одежды, машин, механизмов, инструмента, приспособлений требования электробезопасности при работе с ПС;
- распределение обязанностей между членами бригады;
- границы места работы каждого члена бригады, чтобы исключить как приближение к частям, оставшимся под напряжением (при работах со снятием напряжения), так и приближение к заземленным частям (при работах без снятия напряжения);
- места, на которых запрещается работа, а также опасные места, дополнительные меры безопасности;
- места установки переносных заземлений, ограждение места работ и проходы к нему;
- порядок перемещения персонала в зоне работы
- порядок перевода на новое место работ, перерывов в работе на обед и перерывов в течение рабочего дня на опробование оборудования рабочим напряжением и перемещения персонала в зоне работы

Если ответственный руководитель не назначался, инструктаж проводит производитель работ.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Наблюдающий инструктирует бригаду о мерах по безопасному ведению работ, исключающих возможность поражения электрическим током и о порядке перемещения членов бригады по территории электроустановки.

После инструктажа и опроса членов бригады они расписываются в таблице наряда «Регистрация целевого инструктажа, проводимого ответственным руководителем (производителем работ, наблюдающим)», находящегося у производителя работ (ответственного руководителя) и только после этого бригада может приступить к работе.

4.2.7. Надзор во время работы, изменение состава бригады

4.2.7.1. С момента допуска бригады к работам надзор за ней возлагается на ответственного руководителя, производителя работ (наблюдающего).

Допускается с разрешения производителя работ кратковременный уход с рабочего места одного или нескольких членов бригады.

При этом на рабочем месте должно оставаться не менее двух членов бригады, включая производителя работ. Члены бригады с группой III и выше выходить из РУ и возвращаться на рабочее место могут самостоятельно, с группой II — только в сопровождении члена бригады с группой IV или работника, имеющего право единоличного осмотра электроустановок. Возвратившиеся члены бригады могут приступить к работе только с разрешения производителя работ. До возвращения отлучившихся производитель работ (наблюдающий) не должен покидать рабочее место.

При необходимости отлучки с рабочего места производителя работ, если его не могут заменить ответственный руководитель или выдающий наряд, бригада в полном составе выводится с места работ. В этом случае в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания» оформляется окончание работы, и она может быть продолжена по команде производителя работ только после осмотра места работ и оформления допуска бригады к работе в той же таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания».

Не допускается после выхода из РУ всех членов бригады оставлять незапертую дверь.

4.2.7.2. Оставаться в ЗРУ или ОРУ одному производителю работ или членам бригады без производителя работ не разрешается, за исключением указанных ниже случаев:

- при необходимости по условиям производства работы одновременного пребывания одного или нескольких лиц с группой не ниже III из состава бригады в разных помещениях, на разных рабочих местах одного присоединения (например, регулировка выключателей или разъединителей, приводы которых вынесены в другое помещение, проверка, ремонт или монтаж вторичных цепей, прокладка кабелей, испытание оборудования, проверка защит

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

и т.п.) производитель работ, должен привести их на рабочее место и дать необходимые указания по мерам безопасности;

- при производстве работ одной бригадой на разных присоединениях (проверка и регулировка АВР и т.п.).

В РУ, с которых полностью снято напряжение, можно оставаться на рабочем месте и продолжать работу одному лицу из состава бригады с квалификационной группой III.

4.2.7.3. Ответственный руководитель и оперативный персонал должны периодически проверять соблюдение работающими правил электробезопасности. При обнаружении нарушений или выявлении других обстоятельств, угрожающих безопасности работающих, бригада должна быть удалена с рабочего места и у производителя (наблюдающего) должен быть отобран наряд.

Только после устранения обнаруженных нарушений бригада может быть вновь допущена к работе с оформлением нового наряда.

4.2.7.4. Изменять состав бригады разрешается работнику, выдавшему наряд, при его отсутствии - другому работнику, имеющему право выдачи наряда, по данной электроустановке. Эти изменения могут быть внесены по телефону с оформлением в наряд-допуске в таблице «Изменении в составе бригады». Об изменении состава бригады извещаются допускающий и энергодиспетчер.

4.2.7.5. При замене ответственного руководителя или производителя работ (наблюдающего), изменении состава бригады, изменении условий работы наряд должен быть выдан заново.

4.2.8. Оформление перерывов в работе

4.2.8.1. При перерыве в работе на протяжении рабочего дня (на обед, по условиям производства работ) бригада удаляется из РУ.

Наряд остается у производителя работ (наблюдающего). По окончании перерыва ни один из членов бригады не имеет права войти в РУ или ОРУ в отсутствие производителя работ (наблюдающего). Допуск к работе после такого перерыва выполняет производитель работ (наблюдающий) после осмотра рабочего места без оформления в наряде.

4.2.8.2. По окончании рабочего дня бригада должна быть удалена, рабочее место приводят в порядок, плакаты, заземления и ограждения остаются на местах. Окончание работы каждого дня оформляют в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания» подписью производителя работ. В электроустановках с постоянным обслуживающим персоналом по окончании работ наряд сдают допускающему для хранения в папке действующих нарядов, а в установках без постоянного персонала наряд остается у производителя работ.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

4.2.8.3. К прерванной работе на следующий день можно приступить в электроустановках с постоянным обслуживающим персоналом после совместного осмотра места работы, проверки выполнения мер безопасности допускающим и производителем работ, оформления допуска в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания» и инструктажа. Повторный допуск в последующие дни должен производиться после разрешения энергодиспетчера и записи в оперативном журнале.

4.2.9. Перевод бригады на новое рабочее место

4.2.9.1. В РУ напряжением выше 1000 В работа на нескольких рабочих местах одного присоединения по одному наряду должна производиться при соблюдении следующих условий:

- до начала работ все рабочие места данного присоединения подготавливают допускающий вместе с производителем работ и ответственным руководителем;

- бригаду допускают на одно из рабочих мест;

- перевод бригады на очередное рабочее место осуществляет допускающий. Перевод на другое рабочее место может осуществлять ответственный руководитель или производитель работ (п.4.1.6) в соответствии с поручением работника, выдавшего наряд, с записью в строке «Отдельные указания»;

- оформляют допуск в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания».

В РУ напряжением до 1000 В, а также на одной ВЛ, КЛ перевод на другое рабочее место осуществляет производитель работ без оформления в наряде.

4.2.9.2. Работа на нескольких рабочих местах разных присоединений (однотипные работы) на тяговых и трансформаторных подстанциях по одному наряду должна производиться при соблюдении следующих условий:

- рабочее место допускающим совместно с ответственным руководителем и производителем работ подготавливается на одно присоединение;

- бригада допускается на одно присоединение;

- окончание работы на этом присоединении должно быть оформлено в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания»;

- допускающий с ответственным руководителем и производителем работ готовят место работ на следующем присоединении;

- допуск к работе осуществляется установленным порядком.

Установка заземлений на каждом из предусмотренных в РУ рабочих местах должна быть отражена в оперативном журнале.

4.2.9.3. Оформление перевода в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания» с одного рабочего места на другое при

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

выполнении работ без снятия напряжения требуется только при переходе бригады с РУ одного напряжения в РУ другого напряжения.

4.2.10. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места, включение оборудования в работу.

4.2.10.1. Наряд может быть полностью закрыт после того, как будет последовательно выполнено:

- выведены люди;

- удалены временные ограждения, сняты плакаты «Работать здесь», «Влезать здесь»;

- сняты временные закоротки, устанавливаемые по технологии ремонта, отключены заземляющие ножи, сняты переносные заземления и приведены в соответствие с принятым порядком учета заземлений, за исключением случая, указанного в последнем абзаце п.4.2.10.3. Правил;

- установлены на прежнее место постоянные ограждения и сняты плакаты, вывешенные до начала работы.

Проверку изоляции путем подачи рабочего напряжения на отремонтированное оборудование, если в этом есть необходимость, производят до удаления временных ограждений и предупреждающих плакатов после снятия переносных заземлений.

Если на отключенном присоединении работы производились по нескольким нарядам, то оно может быть включено только после закрытия всех нарядов.

4.2.10.2. После полного окончания работы бригада удаляется, рабочее место приводится в порядок, принимается ответственным руководителем.

Производитель работ (наблюдающий) в обоих экземплярах наряда ставит свою подпись об окончании работы в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания» в графе «Работа окончена, бригада удалена». В электроустановках без постоянного оперативного персонала, а также в случае совмещения обязанностей производителя работ и допускающего производитель работ оформляет окончание работ в своем экземпляре наряда.

4.2.10.3. Допускающий принимает от производителя работ (наблюдающего) наряд лишь после осмотра оборудования и мест работы, проверки отсутствия людей, посторонних предметов, инструмента.

Допускающий сообщает энергодиспетчеру об окончании работ и возможности включения оборудования в работу.

Окончание работ оформляют записью в оперативном журнале.

При производстве работ на одном присоединении несколькими бригадами наряд по окончании работы одной бригады может быть закрыт полностью с отметкой в наряде «Заземления и включенные заземляющие ножи оставлены для работ по нарядам».

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

4.2.10.4. Оперативный персонал может поставить оборудование под рабочее напряжение до полного окончания работ и возвращения наряда в отсутствие бригады в аварийных случаях при соблюдении следующих условий:

- временные ограждения удалены, заземляющие ножи отключены, заземления и плакаты должны быть сняты, постоянные ограждения установлены на место, плакаты «Работать здесь» должны быть заменены плакатами «Стой. Напряжение»;

- до прибытия производителя работ в местах производства работы должны быть расставлены люди, обязанные предупредить как производителя работ, так и членов бригады о том, что установка включена и возобновление работ недопустимо.

Все исполненные наряды должны быть переданы начальнику тяговой подстанции, района электроснабжения или ремонтно-ревизионного участка для учета выполненных работ и на проверку. Если передача наряда после полного окончания работы затруднена, то с разрешения энергодиспетчера производитель работ (наблюдающий) имеет право оставить наряд у себя. В этом случае, а также когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, он должен не позднее следующего дня сдать наряд оперативному персоналу (дежурному, энергодиспетчеру) или работнику, выдавшему наряд.

4.2.11. Выполнение работ по распоряжению

4.2.11.1. Все работы, проводимые в электроустановках без наряда, выполняют:

- по распоряжению лиц, уполномоченных на это (пункт 4.1.3 настоящих Правил) с оформлением в Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям;

- в порядке текущей эксплуатации с предварительной записью в оперативном журнале о месте, содержании и времени начала работ. Время окончания отмечается в этом же журнале.

4.2.11.2. Распоряжение можно выдавать производителю работ непосредственно или по телефону. Оно имеет разовый характер, выдается на одну работу и действует в течение одного рабочего дня (одной смены) производителя работ.

Распоряжение допускается выдавать для работы поочередно на нескольких электроустановках (присоединениях).

4.2.11.3. По распоряжению можно выполнять:

- работы без снятия напряжения вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением;

- работы без снятия напряжения вблизи токоведущих частей и на токоведущих частях, находящихся под напряжением до 1000 В;

- работы со снятием напряжения в электроустановках до 1000 В.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Работу на сборных шинах РУ и на присоединениях, по которым не исключена подача напряжения на сборные шины, а также на ВЛ с использованием грузоподъемных машин и механизмов следует выполнять по наряду;

4.2.11.4. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по распоряжению те же, что и при работах по наряду. Расширение рабочего места без выписки нового распоряжения запрещается.

4.2.11.5. Распоряжение записывает в Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям лицо, его отдающее. В случае передачи его по телефону, оно записывается производителем работ или лицом из оперативного (оперативно-ремонтного) персонала.

В распоряжении должно быть указано:

- содержание и место работы;
- категория производства работ в отношении мер безопасности;
- перечень технических и организационных мер;
- время начала и окончания работы;
- фамилии, инициалы, группы производителя работ (наблюдающего) и членов бригады, фамилия отдающего распоряжение.

Изменение в процессе работы состава бригады, работающей по распоряжению, не допускается.

Оперативный персонал доводит до сведения производителя работ распоряжение, делает запись в оперативном журнале о выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность производства работ, осуществляет подготовку рабочего места (если это требуется) и оформляет в оперативном журнале допуск к работе.

Производитель работ принимает рабочее место, расписывается в Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям с указанием времени начала работ, после чего проводится инструктаж членам бригады с записью в этом же журнале и с подписями всех членов бригады.

4.2.11.6. В случае производственной необходимости разрешается оперативному (оперативно-ремонтному) персоналу или под его наблюдением другому электротехническому персоналу проводить по распоряжению внеплановые работы продолжительностью до 1 часа в установках выше 1000 В.

При проведении работ производитель работ (наблюдающий) из числа оперативного персонала, выполняющий работу или осуществляющий наблюдение за работающими в электроустановках напряжением выше 1000 В, должен иметь группу IV, а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III. Члены бригады, работающие в электроустановках напряжением до и выше 1000 В, должны иметь группу III.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

В электроустановках напряжением выше 1000 В допускается выполнять по распоряжению следующие работы:

- на электродвигателе, от которого кабель отсоединен и концы его замкнуты накоротко и заземлены;

- на генераторе, от выводов которого отсоединены шины и кабели;

- в РУ на выкаченных тележках КРУ, у которых шторки отсеков заперты на замок;

- на нетоковедущих частях, не требующие снятия напряжения и установки временных ограждений.

На ВЛ по распоряжению могут выполняться работы, не требующие снятия напряжения, в том числе:

с подъемом до 3 м, считая от уровня земли до ног работающего;

без разборки конструктивных частей опоры;

с откапыванием стоек опоры на глубину до 0,5 м;

по расчистке трассы ВЛ, когда исключено падение на провода вырубаемых деревьев, сучьев, также исключено приближение на недопустимое расстояние к проводам работников, осуществляющих обрубку веток и сучьев, и применяемых ими приспособлений и механизмов.

4.2.11.7. В электроустановках напряжением выше 1000 В одному работнику с группой по электробезопасности III по распоряжению допускается проводить: благоустройство территории ОРУ, скашивание травы, расчистку от снега дорог и проходов, ремонт осветительной электропроводки и арматуры, расположенных вне камер и ячеек РУ на высоте не более 2,5 м, нанесение (восстановление) оперативных наименований и надписей вне камер РУ, наблюдение за сушкой трансформаторов, генераторов и другого оборудования, выведенного из работы, Перечень работ может быть расширен ответственным за электрохозяйство.

4.2.11.8 При наступлении сложных метеоусловий, возникновении повреждений ВЛ энергодиспетчер при отсутствии лица, которому предоставлено право выдачи нарядов, распоряжений в данном линейном подразделении, имеет право выдать приказ на проведение обхода с осмотром, оформленный в оперативном журнале. При этом должны быть заполнены графы: номер по порядку, дата, кому (фамилия старшего работника с группой по электробезопасности 4, на кого оформляется приказ и второго члена бригады), текст приказа в 5 столбце с указанием причины (сложные метеоусловия, наличие повреждения и др.), участок осмотра, напряжение и назначение ВЛ, наличие напряжения, «земли» на линии, наличие опасных мест – высокоомных контуров заземления на силовых опорах, меры безопасности. При этом в инструктаже ЭЧЦ должен указать, что работа запрещена в процессе обхода, об обнаруженной неисправности следует доложить ЭЧЦ и действовать

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

по его указанию. Фамилия энергодиспетчера и время согласования проставляются соответственно в 6 и 8 столбцах. В случае отсутствия замечаний и повреждений по окончании осмотра в 9 столбце оперативного журнала ставится номер уведомления и время. Факт проведения инструктажа должен быть зафиксирован в оперативном журнале.

4.2.12. Выполнение работ в порядке текущей эксплуатации

4.2.12.1. В порядке текущей эксплуатации оперативно-ремонтному персоналу на закрепленном за этим персоналом оборудовании в течение одной смены разрешается выполнять небольшие по объему ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию в электроустановках до 1000 В.

4.2.12.2. Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в порядке текущей эксплуатации в электроустановках, являются:

- наличие на тяговой подстанции, районе электроснабжения перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, в котором должны быть определены меры безопасности применительно к местным условиям. Перечень должен быть составлен ответственным за электрохозяйство цеха (начальником тяговой подстанции или района электроснабжения) и утвержден начальником дистанции электроснабжения;

- определение производителем работ необходимости и возможности безопасного проведения работы.

4.2.12.3. В перечне должен быть указан порядок регистрации работы, выполняемой в порядке текущей эксплуатации: уведомление энергодиспетчера о месте и характере работы, ее начале и окончании, оформление ее записью в оперативном журнале.

4.2.12.4. К работам, выполняемым в порядке текущей эксплуатации, в том числе со снятием напряжения, в течение одной смены в электроустановках до 1000 В относят:

- уборку коридоров и служебных помещений, щитов управления, в том числе уборку за панелями релейной, измерительной и прочей аппаратуры;

- ремонт аппаратуры телефонной связи;

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

- кратковременные работы на электродвигателях, электрокалориферах, вентиляторах, насосах, установках кондиционирования воздуха;

- смену предохранителей, ремонт осветительной проводки, замену ламп, чистку светильников, расположенных на высоте не более 2,5 м;

- снятие показаний электросчетчиков и других измерительных приборов.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приведенный перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации в течение одной смены со снятием напряжения в электроустановках до 1000 В, может быть расширен установленным порядком ответственным за электрохозяйство.

Оперативно-ремонтный персонал с группой IV, закрепленный за электроустановкой, имеет право выполнять перечисленные работы в порядке текущей эксплуатации в одно лицо. Получивший задание должен сделать запись в оперативном журнале о месте, содержании, времени начала и окончания работы.

Указанные работы ремонтным персоналом должны выполняться по распоряжению в два лица, одно из которых должно иметь группу IV, другое — не ниже III.

На выполнение работ в порядке текущей эксплуатации не требуется оформление распоряжения, целевой инструктаж.

4.2.13. Пробное включение электрооборудования

Пробное включение электрооборудования на рабочее напряжение до полного окончания работы по согласованию с энегодиспетчером может быть произведено после выполнения следующих условий:

бригада должна быть удалена из РУ, экземпляр наряд у производителя передан допускающему, в наряде в таблице «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания» должен быть оформлен перерыв;

заземления и плакаты, кроме предупреждающих, должны быть сняты, а временные ограждения остаются на месте.

Указанные операции выполняет оперативный персонал.

При работе на тяговой подстанции двух и более бригад ответственный руководитель работ должен дать устное разрешение на пробное включение электрооборудования на рабочее напряжение до полного окончания работы.

Подготовка рабочего места и допуск бригады после пробного включения производятся заново в присутствии ответственного руководителя, производителя работ, что оформляется его подписью в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания». Если ответственный руководитель не назначается, присутствует производитель работ.

При совмещении обязанностей производителя работ и допускающего наряд остается у производителя работ.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

4.3. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения

4.3.1. Виды технических мероприятий

Для подготовки рабочего места при работах со снятием напряжения необходимо:

- произвести необходимые отключения и принять меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационной аппаратуры;
- вывесить запрещающие плакаты на приводах ручного и на ключах (кнопках) дистанционного управления коммутационной аппаратурой;
- проверить отсутствие напряжения на отключенных токоведущих частях;
- заземлить отключенные токоведущие части включением заземляющих ножей и наложением переносных заземлений;
- вывесить предупреждающие, указательные плакаты;
- оградить, при необходимости, рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, в ОРУ установить веревочное ограждение и проход к месту работы.
- вывесить предписывающие плакаты.

Операции по отключению коммутационных аппаратов на одном присоединении, находящемся в управлении энергодиспетчера и выполняемых по его приказу с оформлением в оперативном журнале, может производить допускающий единолично кроме наложения переносных заземлений.

При подготовке места работы по наряду- допуску все переключения выполняются по разовому бланку переключений в два лица. Вторым лицом при переключениях может быть производитель работ или административно-технический персонал с правами оперативно-ремонтного персонала.

При отсутствии или неисправности блокировок, предотвращающих выполнение ошибочных операций с коммутационными аппаратами и заземляющими ножами, в графе наряда «Отдельные указания» должна быть запись «Блокировка отсутствует (неисправна)».

Нормы комплектования тяговой, трансформаторной подстанции, ПСКС, ППС, АТП, района электроснабжения, выездных бригад средствами защиты приведены в приложении №13.

4.3.2. Производство отключений

4.3.2.1. На месте производства работ со снятием напряжения должны быть отключены:

токоведущие части, на которых будет производиться работа;

не огражденные токоведущие части, к которым возможно случайное приближение людей, используемых ими ремонтной оснастки и инструмента,

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

механизмов и грузоподъемных машин на расстояние менее указанного в таблице 1 Правил;

Если указанные токоведущие части не могут быть отключены, они должны быть ограждены.

4.3.2.2. В электроустановках выше 1000 В с каждой стороны, откуда коммутационным аппаратом может быть подано напряжение на рабочее место, должен быть видимый разрыв, образованный отключением разъединителей, отсоединением или снятием шин и проводов, снятием предохранителей, а также отключением отделителей и выключателей нагрузки, за исключением тех, у которых автоматическое включение осуществляется пружинами, установленными на самих аппаратах.

При работах на коммутационных аппаратах, связанных с трансформаторами, необходимо исключить возможность обратной трансформации.

В комплектных распределительных устройствах с элегазовой изоляцией (далее – КРУЭ) напряжением 6 кВ и выше, где наличие видимого разрыва в цепях выше 1000 В визуально не определить, разрешается проверку отключенного положения коммутационного аппарата проводить по механическому указателю гарантированного положения контактов.

4.3.2.3. После отключения разъединителей (отделителей) и выключателей нагрузки с ручным управлением необходимо визуально убедиться в их отключенном положении.

Запрещается производить работы на частях электроустановок, отделенных от остающихся под напряжением токоведущих частей только отделителем или выключателем нагрузки, имеющим автоматический привод на включение, а также выключателем мощности.

4.3.2.4. В электроустановках напряжением выше 1000 В для предотвращения ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов, которыми может быть подано напряжение к месту работы, должны быть выполнены следующие мероприятия:

- у разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки, не оборудованных блокировками безопасности, ручные приводы в отключенном положении заперты на механический замок;

- у разъединителей, управляемых оперативной штангой, стационарные ограждения заперты на механический замок;

- у приводов перечисленных коммутационных аппаратов, имеющих дистанционное управление, отключены силовые цепи и при необходимости отсоединена тяга привода и заперта на запор;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

- при работе на оборудовании тележки 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;

- при работах вне КРУ на подключенном к ним оборудовании или на отходящих ВЛ и КЛ тележку с выключателем необходимо выкатить в ремонтное положение из шкафа, шторку или дверцы запереть на замок, вывесить плакаты «Стой! Напряжение!».

4.3.2.5. В электроустановках напряжением до 1000 В с токоведущих частей, на которых будет производиться работа, напряжение со всех сторон должно быть снято отключением коммутационных аппаратов с ручным приводом, а при наличии в схеме предохранителей — снятием последних.

При отсутствии в схеме предохранителей предотвращение ошибочного включения коммутационных аппаратов должно быть обеспечено такими мерами, как запирание рукояток или дверец шкафа, укрытие кнопок, установка между контактами изолирующих накладок и другие. Допускается также снимать напряжение коммутационным аппаратом с дистанционным управлением при условии отсоединения проводов включающей катушки.

Перечисленные выше меры могут быть заменены отсоединением шин, кабелей и проводов от коммутационного аппарата, либо от оборудования, на котором должна производиться работа.

Отсоединение шин, кабелей, проводов может выполнять лицо с группой по электробезопасности III из ремонтного персонала под руководством допускающего.

4.3.2.6. Отключенное положение коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В с недоступными для осмотра контактами (автоматы невыкатного типа, пакетные выключатели, рубильники в закрытом исполнении и т.п.) определяется проверкой отсутствия напряжения на их зажимах либо на отходящих шинах, проводах или на зажимах оборудования, получающего питание от коммутационных аппаратов.

4.3.3. Вывешивание плакатов, ограждение рабочего места

4.3.3.1. Непосредственно после проведения необходимых отключений на приводах разъединителей, отделителей и выключателей нагрузки, напряжением выше 1000 В, на ключах и кнопках дистанционного управления ими, на коммутационной аппаратуре напряжением до 1000 В (автоматы, рубильники, выключатели), отключенных при подготовке рабочего места, должны быть вывешены плакаты «Не включать. Работают люди».

У разъединителей, управляемых оперативной штангой, плакаты вывешивают на ограждениях, а у разъединителей с полюсным приводом — на приводе каждого полюса.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

На присоединениях напряжением до 1000 В, не имеющих автоматов, выключателей или рубильников, плакаты вывешивают у снятых предохранителей, при установке которых может быть подано напряжение на место работы.

На приводах разъединителей, которыми отключена для работ со снятием напряжения ВЛ, КЛ или КВЛ, независимо от числа работающих бригад, вывешивается один плакат «Не включать. Работа на линии». Этот плакат вывешивается и снимается по указанию энергодиспетчера, ведущего учет работающих на ВЛ, КЛ или КВЛ бригад в суточной ведомости.

В случае отключения коммутационных аппаратов по телеуправлению аналогичные плакаты безопасности, кроме того, при наличии соответствующего программного обеспечения, должны быть отображены рядом с графическим обозначением соответствующего коммутационного аппарата на мнемонической схеме АРМ или предусмотрены иные меры безопасности. При использовании в энергодиспетчерской АРМ без соответствующего программного обеспечения, щитовой мнемонической схемы, необходимые меры безопасности при переключениях и подготовке рабочих мест, исключающие подачу напряжения на место работы вследствие ошибочных действий энергодиспетчера, должны быть отражены в оперативно-распорядительном документе дистанции электроснабжения.

4.3.3.2. Не отключенные токоведущие части, доступные для случайного прикосновения, должны быть на время работы ограждены.

Для временного ограждения применяют щиты (ширмы), экраны и т.п., изготовленные из дерева или других изоляционных материалов с устойчивыми диэлектрическими характеристиками. На ограждении должен быть укреплен плакат «Стой! Напряжение».

Расстояние от временных ограждений до токоведущих частей должно быть не менее указанного в графе 2 таблицы 1 Правил.

Необходимость установки временных ограждений, их вид, конструкция, способ установки определяются по местным условиям и характеру работы лицом, выдающим наряд. На постоянных рабочих местах допускается применение разработанных утвержденных типовых схем ограждения электрооборудования, установки веревочных ограждений, прохода к месту работы. Применение типовых схем следует отражать в строке наряда «Отдельные указания»

Установку временных ограждений необходимо производить с кратковременным снятием напряжения с токоведущих частей, подлежащих ограждению.

4.3.3.3. После включения заземляющих ножей и установки переносных заземлений и вывешивания на приводах разъединителей и выключателях

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

нагрузки переносных плакатов «Заземлено» в закрытых электроустановках на сетчатых или сплошных ограждениях ячеек, соседних с местом работ и расположенных напротив, должны быть вывешены плакаты «Стой! Напряжение».

Соседние ячейки и расположенные напротив места работы, не имеющие указанных ограждений, а также проходы, куда персоналу нельзя входить, должны быть ограждены переносными щитами (ширмами), канатами с такими же плакатами на них. Переносные щиты устанавливают с таким расчетом, чтобы они не препятствовали выходу персонала из помещения в случае возникновения опасности.

4.3.3.4. При работах в ОРУ на оборудовании, установленном на отдельных фундаментах, необходимо оградить канатом место работ, а также выгородить проход до места работ. На канате должны быть вывешены обращенные внутрь огражденного пространства плакаты «Стой! Напряжение».

При снятии напряжения со всего ОРУ, за исключением линейных разъединителей, последние должны быть ограждены канатом с плакатами «Стой! Напряжение», обращенными наружу огражденного пространства.

4.3.3.5. В ОРУ на участках конструкции, по которым возможен проход от рабочего места к соседним участкам, где есть напряжение, должны быть установлены постоянные ограждения и хорошо видимые плакаты «Стой! Напряжение».

На стационарных лестницах и конструкциях, по которым разрешается подниматься, должен быть вывешен плакат «Влезать здесь», а на соседних с указанной конструкцией плакат «Не влезай. Убьет!»

4.3.3.6. На всех подготовленных рабочих местах после наложения заземления и ограждения рабочего места должен быть вывешен плакат «Работать здесь».

4.3.3.7. Во время работы запрещается переставлять или убирать плакаты и временные ограждения, проникать на соседние огражденные участки. Все плакаты вывешиваются и снимаются только допускающим.

4.3.4. Проверка отсутствия напряжения

4.3.4.1. Перед началом работ в электроустановках со снятием напряжения необходимо проверить отсутствие напряжения на отключенной для производства работ части электроустановки. Проверку проводит допускающий после вывешивания запрещающих плакатов. Проверку отсутствия напряжения в РУ разрешается проводить одному работнику из оперативного (оперативно-ремонтного) персонала, имеющего группу IV — в электроустановках выше 1000 В и III — в электроустановках до 1000 В.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

На ВЛ проверку отсутствия напряжения должны выполнять два работника: на ВЛ напряжением выше 1000 В — работники, имеющие группы IV и III, на ВЛ до 1000 В — работники, имеющие группу III.

Выверка ВЛ в натуре заключается в проверке обозначений на опорах, которые должны соответствовать диспетчерским наименованиям линий.

Проверять отсутствие напряжения необходимо указателем напряжения.

В электроустановках выпрямленного тока 3,3 кВ правильность и достаточность выполненных технических мер по отключению коммутационных аппаратов кроме того должна быть проверена прослеживанием схемы в натуре.

Применение контрольных ламп в электроустановках до 1000В не допускается.

В комплектных распределительных устройствах с выкатными элементами заводского изготовления с недоступными для осмотра контактами проверку отсутствия напряжения допускается производить с использованием встроенных стационарных указателей напряжения.

4.3.4.2. Исправность указателя напряжения перед его применением должна быть установлена посредством предназначенных для этой цели специальных приборов или приближением к токоведущим частям, расположенным поблизости и заведомо находящимся под соответствующим напряжением.

Если проверенный указатель напряжения был уронен или подвергался толчкам (ударам), то применять его без повторной проверки запрещается.

Проверку отсутствия напряжения у отключенного оборудования производят на всех фазах, а у выключателей и разъединителей — на всех вводах (зажимах).

Если на месте работ имеется разрыв электрической цепи, то отсутствие напряжения проверяют на токоведущих частях с обеих сторон разрыва.

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

Постоянные ограждения снимаются или открываются непосредственно перед проверкой отсутствия напряжения.

В случае если дверь ячейки сблокирована с заземляющим ножом, то перед включением заземляющих ножей на кабеле необходимо прослеживанием схемы в натуре в ячейке и по записям в оперативном журнале убедиться в снятии напряжения с кабеля. После включения ЗН проверку отсутствия напряжения производить не требуется.

4.3.4.3. В распределительных устройствах 35 кВ - 220 кВ для проверки отсутствия напряжения можно также пользоваться изолирующей штангой, прикасаясь ею несколько раз к токоведущим частям. Признаком отсутствия напряжения является отсутствие искрения и потрескивания.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

В ОРУ напряжением до 220 кВ проверять отсутствие напряжения указателем напряжения или штангой можно только в сухую погоду. В сырую погоду отсутствие напряжения допускается проверять тщательным прослеживанием схемы в натуре. В этом случае отсутствие напряжения на отходящей линии подтверждается оперативным персоналом или энергодиспетчером.

Если при проверке схемы замечено коронирование на ошиновке или оборудовании или искрение между контактами линейного разъединителя при его отключении, что свидетельствует о наличии напряжения на линии, то схему нужно проверить повторно, а свои замечания сообщить энергодиспетчеру.

4.3.4.4. Проверка отсутствия напряжения прослеживанием схемы в натуре допускается в сырую погоду также у КТП и КРУН всех напряжений при отсутствии специального указателя, предназначенного для пользования им в любую погоду. При этом отсутствие напряжения на вводах ВЛ и КЛ подтверждается персоналом, в чьем оперативном управлении находится линия.

При проверке отсутствия напряжения на ВЛ 6 кВ -20 кВ, выполняемой с деревянных или железобетонных опор, а также с телескопических вышек не разрешается пользоваться указателем, работающем на принципе протекания емкостного тока, за исключением импульсного, в связи с необходимостью для обеспечения чувствительности указателя заземлять рабочую часть.

На ВЛ при подвеске проводов на разных уровнях проверять отсутствие напряжения указателем или штангой и устанавливать заземление следует снизу вверх, начиная с нижнего провода. При горизонтальной подвеске проводов проверку нужно начинать с ближайшего провода.

Во время проверки отсутствия напряжения на ВЛ 6 кВ-20 кВ непосредственно с опоры или с телескопической вышки работнику не разрешается приближаться к незаземленным проводам ВЛ на расстояние менее допустимого — 0,6 м. Проверку отсутствия напряжения выверкой схемы в натуре на ВЛ при отсутствии специальных указателей напряжения разрешается производить при тумане, дожде, снегопаде.

4.3.4.5. В электроустановках напряжением до 1000 В с заземленной нейтралью при применении двухполюсного указателя отсутствие напряжения проверяется между фазами и между каждой фазой и заземленным корпусом оборудования или заземляющим (зануляющим) проводом. Допускается применять предварительно проверенный вольтметр. Гибкие провода переносных приборов должны иметь наконечники с изолирующим покрытием и оголенными концами не более 20 мм. Пользоваться контрольными лампами не разрешено.

4.3.4.6. Устройства, сигнализирующие об отключенном состоянии аппаратов, блокирующие устройства, постоянно включенные вольтметры и т.п.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

являются только вспомогательными средствами, на основании показаний и действия которых не допускается делать заключение об отсутствии напряжения.

Указание сигнализирующих устройств о наличии напряжения является безусловным признаком недопустимости приближения к данному оборудованию.

4.3.5. Заземление отключенных токоведущих частей в электроустановках

4.3.5.1.Заземление токоведущих частей производится в целях защиты работающих от поражения электрическим током в случае ошибочной подачи напряжения к месту работы или наведенным напряжением.

После наложения переносных заземлений вывешивают плакаты «Заземлено» на приводах разъединителей, отделителей и выключателей нагрузки, а также на ключах и кнопках дистанционного управления ими.

В РУ-3,3, 6 кВ, 10 кВ, 27,5 кВ, 35 кВ независимо от включения стационарных заземляющих ножей необходимо устанавливать переносное заземление непосредственно на месте работ. В блоках РУ-27,5 кВ, 35 кВ устанавливается одно переносное заземление со стороны трансформатора тока; в трехфазных блоках допускается установка переносного заземления на одной незаземленной фазе. Установка переносных заземлений производится после включения с обеих сторон стационарных заземляющих ножей.

При работе на линейных разъединителях 27,5 кВ на провода фидерной трассы необходимо устанавливать два переносных заземлений на расстоянии не менее 0,5 м друг от друга.

В ОРУ-110 кВ и 220 кВ переносные заземления требуется устанавливать в случаях, когда заземляющие ножи не видны с места работы.

4.3.5.2. Сечение переносного заземления должно быть выбрано с учетом наибольшего установившегося тока короткого замыкания и времени срабатывания основной релейной защиты (приложение №14).

Не допускается пользоваться для заземления проводниками, не предназначенными для этой цели, а также присоединять заземления посредством скрутки.

4.3.5.3. Накладывать переносные заземления на отключенные токоведущие части необходимо непосредственно после проверки отсутствия напряжения. При этом заземление сначала присоединяется к земле, а после проверки отсутствия напряжения накладывается на токоведущие части. Снимать переносные заземления следует в обратной последовательности.

4.3.5.4. На ВЛ устанавливать и снимать переносные заземления должны работники оперативного (оперативно-ремонтного) персонала: один, имеющий группу IV (на ВЛ напряжением до и выше 1000 В), второй — группу III. Снимать переносные заземления могут по указанию производителя работ два

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

члена бригады, имеющие III группу. Переносные заземления устанавливаются и снимаются в диэлектрических перчатках с применением штанги из изолирующего материала.

4.3.5.5. При выполнении работ на тяговой подстанции с отключением РУ-3,3 кВ каждый фидер контактной сети должен быть заземлен отдельным переносным заземлением. Использование при этом трехфазных заземлений не допускается.

4.3.5.6. В электроустановке напряжением выше 1000 В заземления накладываются на токоведущие части всех фаз, полюсов отключенного для производства работ участка электроустановки со всех сторон, откуда может быть подано напряжение, в том числе и вследствие обратной трансформации.

Допускается наложение с каждой стороны одного заземления. При работах в РУ накладывать заземления на противоположных концах линий, питающих РУ, не требуется.

4.3.5.7. Переносные заземления, установленные на токоведущие части, должны быть отделены видимым разрывом от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

4.3.5.8. В электроустановках, конструкция которых такова, что установка переносного заземления опасна или невозможна, должны быть разработаны дополнительные меры по обеспечению безопасности работ, включающие установку диэлектрических колпаков на ножи разъединителей, применение диэлектрических накладок или отсоединение проводов, кабелей и шин.

Список таких электроустановок с указанием мест, где затруднено наложение переносных заземлений, и перечень дополнительных мер утверждается ответственным за электрохозяйство.

4.3.5.9. Наложение заземлений не требуется при работе на оборудовании, если от него со всех сторон отсоединены шины, провода и кабели, по которым может быть подано напряжение, если на него не может быть подано напряжение путем обратной трансформации или от постороннего источника и при условии, что на этом оборудовании не наводится напряжение. Концы отсоединенных кабелей при этом должны быть закорочены и заземлены.

4.3.5.10. В электроустановках напряжением выше 1000 В включать и отключать заземляющие ножи разрешается одному лицу из оперативного или оперативно-ремонтного персонала с группой IV. Установка и снятие переносных заземлений должны производиться в два лица, одним из которых является допускающий, другим — начальник, старший электромеханик (электромеханик) тяговой подстанции, ответственный руководитель или производитель работ. Запрещается при установке, снятии переносного заземления или выполнения работы, касаться проводящих частей заземления.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

4.3.5.11. В электроустановках напряжением до 1000 В все операции по наложению и снятию заземлений разрешается выполнять одному лицу из оперативно-ремонтного персонала группой IV.

4.3.5.12. Допускается временное снятие заземления, наложенного при подготовке рабочего места, если это требуется по характеру выполняемых работ (измерение сопротивления изоляции, высоковольтные испытания, прогрузка защит и т.п.).

При этом рабочее место готовится в полном соответствии с изложенными выше требованиями, и лишь на время снимаются те заземления, при наличии которых работа не может быть выполнена.

При выдаче наряда разрешение на временное снятие заземлений вносится в строку «Отдельные указания» с записью о том кому, где и для какой цели разрешено снятие заземлений.

4.3.5.13. Временное снятие и повторное наложение заземлений выполняет допускающий и производитель работ.

4.3.6. Хранение и учет заземлений

Для каждой электроустановки должны быть рассчитаны сечения устанавливаемых переносных заземлений с учетом расчетных токов короткого замыкания. Распорядительным документом по дистанции электроснабжения должен быть установлен порядок и ответственные за проведение расчетов сечений переносных заземлений, расчет должен быть утвержден ответственным за электрохозяйство.

Комплекты переносных заземлений должны быть пронумерованы, иметь бирки с указанием номера и сечения и заземляющего проводника и храниться в отведенных для этого местах. Места для хранения переносных заземлений должны быть снабжены номерами в соответствии с номерами, имеющимися на этих комплектах.

Наложение и снятие переносных заземлений, включение и отключение заземляющих ножей при работе по наряду или по распоряжению должно отражаться в оперативном журнале. Все переносные заземления учитывают по номерам с указанием мест их нахождения.

4.4. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий

4.4.1. Работу по ликвидации повреждений и предотвращению аварий следует, как правило, выполнять по наряду, при этом должны быть выполнены все технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

В аварийных случаях, а также кратковременные не терпящие отлагательства работы по устранению неисправностей оборудования тяговых подстанций, районов электроснабжения, которые могут привести к нарушению электроснабжения электроподвижного состава, устройств СЦБ, разрешается производить без наряда по приказу энергодиспетчера, выданному на основании аварийной заявки от оперативно-ремонтного персонала тяговой подстанции, района электроснабжения. Место работы должно быть подготовлено оперативно-ремонтным персоналом по приказу ЭЧЦ с учетом выполнения в полном объеме технических мероприятий, указанных в типовом бланке переключений (технологической карте).

Работу может выполнять:

- оперативный персонал (в установках напряжением выше 1000 В не менее чем два работника);

- ремонтный персонал под наблюдением оперативного (если выписка и оформление наряда вызовут задержку ликвидации последствий аварии);

- ремонтный персонал под наблюдением обслуживающего данную электроустановку лица из административно-технического персонала с группой V (в установках до 1000 В — с группой IV) в случае занятости оперативного персонала, а также при отсутствии постоянного оперативно-ремонтного персонала.

Участие дежурного электромеханика в ликвидации последствий аварии (непосредственное, путем наблюдения за работающими) разрешается с ведома энергодиспетчера. При отсутствии связи такое разрешение не требуется.

4.4.2. На ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения при невозможности выписать наряд не терпящие отлагательства работы можно выполнить по приказу энергодиспетчера на основании аварийной заявки.

До прибытия бригады на место повреждения энергодиспетчер должен предварительно по возможности снять напряжение с поврежденного участка путем отключения разъединителей, выключателей с разборкой их схемы.

Производитель работ по прибытии на место повреждения должен внимательно его осмотреть и сообщить энергодиспетчеру:

место работы;

объем повреждения;

меры безопасности (с каких токоведущих частей должно быть предусмотрено снятие напряжения, поврежденные токоведущие части и неповрежденные токоведущие части, к которым возможно приближение на расстояние менее 0,8 м);

состав бригады.

Энергодиспетчер проверяет по списку наличие права производства работ у передавшего заявку, соответствие групп членов бригады выполняемой

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

работе, достаточность мер безопасности, наличие в зоне работ опасных мест. Энергодиспетчер фиксирует заявку в журнале заявок с грифом «аварийная», называет производителю работ ее номер и время, после чего дает производителю работ приказ на работу.

При обнаружении падения ВЛ сторонних электросетей на ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения необходимо об этом немедленно сообщить энергодиспетчеру. Приступать бригаде к работе разрешается после получения приказа энергодиспетчера и после заземления ВЛ автоблокировки, продольного электроснабжения (при необходимости контактной сети, ДПР), ВЛ сторонних сетей. Допускается заземление ВЛ сторонних сетей работниками района электроснабжения после получения через энергодиспетчера уведомления от эксплуатирующей линию организации о снятии напряжения и установки заземления на питающей подстанции.

Поиск обрыва ВЛ автоблокировки, продольного электроснабжения или их замыкания на землю должен производиться с учетом требований, изложенных в п.4.2.11.8 двумя электромонтерами с группой IV.

5. Меры безопасности при подготовке и выполнении отдельных работ

5.1. Работы на сглаживающем устройстве и его реакторе

5.1.1. Работы на сглаживающем устройстве (СУ) подстанции выполняют по наряду с отключением его со стороны плюсовой и минусовой шин. Если последовательно с разъединителем, установленным в камере СУ, не смонтирован разъединитель в ЗРУ-3,3 кВ, то разъединитель в камере СУ должен иметь стационарное ограждение.

5.1.2. При подготовке места работы в камере СУ необходимо:

- отключить разъединители в ЗРУ-3,3 кВ и камере СУ;
- включить СУ на разрядный резистор;
- включить заземляющие ножи СУ (при наличии);
- снять остаточный заряд конденсаторов путем соединения между собой разрядной штангой обоих выводов, замкнуть накоротко свободные выводы конденсаторов (выводы конденсаторов, не находящихся в работе должны быть закорочены постоянно);
- установить на токоведущие части СУ переносное заземление;
- вывесить плакаты безопасности.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.1.3. Работы на реакторе, включенном в минусовую шину, требующие разрыва цепи обратного тока, следует выполнять по наряду со снятием напряжения с РУ-3,3 кВ и заземлением сборных шин — плюсовой и минусовой.

Работы на реакторе, включенном в минусовую шину, не требующие разрыва электрической цепи, допускается выполнять без снятия напряжения с РУ-3,3кВ.

К таким работам относят: подключение измерительных приборов к цепи отсоса, поджатие контактов, проверка электросоединений с соблюдением условия, что оставшиеся в цепи провода составляют не менее половины общего сечения и обеспечивают нормальную работу без перегрева.

Работы выполняют по наряду, бригадой в составе не менее двух человек с группами V и III. Персонал должен работать в диэлектрических перчатках и ботах.

5.1.4. Работы на реакторе, включенном в плюсовую шину 3,3 кВ, можно выполнять только со снятием напряжения с РУ-3,3 кВ и заземлением сборных шин — плюсовой и минусовой.

5.2. Работы на постах секционирования, пунктах параллельного соединения, автотрансформаторных пунктах электропитания, пунктах подготовки к рейсу пассажирских поездов

5.2.1. Работы на постах секционирования, пунктах параллельного соединения, автотрансформаторных пунктах электропитания, пунктах подготовки к рейсу пассажирских поездов выполняются со снятием напряжения по наряду. При этом члену бригады разрешается совмещать обязанности допускающего.

Подготовка рабочего места и допуск к работе должны проводиться по отдельным приказам энергодиспетчера. При обслуживании электроустановок выездными бригадами разрешается выдача наряда и проведение инструктажа производителю работ накануне, но не более чем за 24 часа до начала работ. Перед производством работ необходимо проверить заземление на рельс ПСКС, ППС, АТП, ППП.

5.2.2. Работы на панелях, щитах, стойках и т.п., установленных в отдельных отсеках (шкафах) управления, в коридоре ПСКС (вариант со зданием) могут производиться по распоряжению без отключения электроустановок.

Ремонт и опробование стоек телемеханики с подачей сигналов ТУ-ТС на реле телемеханики и проверку наличия питания устройств ТУ разрешено выполнять в порядке текущей эксплуатации в 2 лица оперативно-ремонтному

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

персоналу с группой 1У с предварительной записью в оперативном журнале и уведомлением энергодиспетчера.

5.2.3. На ППС и ППП постоянного тока, не имеющих отдельных отсеков (шкафов) управления, все работы следует выполнять с их отключением по наряду.

5.2.4. Работы на крышевом оборудовании ПСКС, ППС, ППП постоянного тока производят:

- при размещении разъединителей на крыше — с отключением электроустановки, отсоединением шлейфов разъединителей от контактной сети и заземлением их на тяговый рельс;

- при размещении разъединителей на отдельно стоящих опорах — без отключения шлейфов разъединителей от контактной сети;

- при установке на крыше трансформаторов для питания собственных нужд — с отключением и заземлением их с высокой и низкой стороны.

5.2.5. При подготовке рабочего места со снятием напряжения должны быть приняты меры, предотвращающие ошибочное включение разъединителей (отсоединение тяги моторных приводов, открытие крышек привода, снятие предохранителей в цепях управления, применение механических блокировок и т.п.).

Одновременная работа на приводах разъединителей и на отключенных токоведущих частях запрещается.

5.2.6. Проведение высоковольтных испытаний разрядников без отсоединения от токоведущих частей не допускается.

5.2.7. Работы с частичным или полным разрывом заземляющих проводов (рабочего заземления) производятся со снятием напряжения, т.е. с отключением и заземлением электроустановки, а также трансформаторов собственных нужд.

В местах подключения рабочего заземления к тяговой рельсовой сети должен быть установлен знак-указатель «Опасно. Высокое напряжение» с изображенной на нём стрелой красного цвета, предупреждающего персонал о недопустимости ошибочных отключений рабочего заземления.

5.3. Работы на фидерных выключателях 27,5 кВ

5.3.1. Работа по обслуживанию оборудования (участки фидерной трассы, концевые опоры, разъединители) ОРУ тяговой подстанции, находящиеся в соответствии с актом разграничения в зоне обслуживания персонала контактной сети, должны проводиться по наряду ЭУ-115, выданному персоналом района контактной сети.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

В каждом районе контактной сети должна быть выкопировка из схемы тяговой подстанции (РУ 3,3 кВ, ОРУ 27,5 кВ) с оперативными наименованиями, в соответствии с которой выдающий наряд формы ЭУ -115 указывает оперативные наименования коммутационных аппаратов в РУ 3,3 кВ, ОРУ 27,5 кВ тяговых подстанций для снятия напряжения с места работы.

5.3.2.Работы на фидерном выключателе и трансформаторах тока необходимо выполнять по наряду ЭУ-44 со снятием напряжения.

Блоки фидеров в ОРУ-27,5кВ блочного типа должны иметь лестницы для подъема с блокировкой безопасности, в закрытом положении они должны быть закрыты на замок.

Выключатели фидеров 27,5кВ, установленные на отдельных фундаментах, должны быть ограждены и оборудованы лестницами.

5.3.3. В блочных РУ-27,5кВ необходимо устанавливать одно дублирующее переносное заземление со стороны трансформатора тока, установка которого производится после включения с обеих сторон стационарных заземляющих ножей.

Переносное заземление должно устанавливаться с земли без захода в конструкцию блока.

Для обеспечения удобства установки и надежности крепления переносного заземления к шине «трансформатор тока — разъединитель» следует прикрепить специальную скобу, на которую должно завешиваться заземление. Скобу следует крепить таким образом, чтобы обеспечивалась надежность электрических контактов, а ее размеры и конфигурация не нарушали требований ПУЭ в части расстояний от токоведущих частей до заземленных. Установка скобы производится со снятием напряжения.

В блоках 27,5 кВ, не имеющих настила между нижним поясом, где размещен привод выключателя, и верхним, где размещены корпус выключателя и трансформатор тока, допускается установка дублирующего переносного заземления на шину «выключатель — трансформатор тока». В этом случае лицо, устанавливающее заземление, может зайти за каркас блока, но должно находиться сбоку от шины той фазы, на которую устанавливается заземление.

При работе на выключателе вводного трехфазного блока 27, 5 кВ, к которому подключена установка продольной компенсации (УПК) до расшиновки фазы «С» выключателя следует установить шунт или включить шунтирующий разъединитель от шинного спуска рабочего заземления со стороны УПК к рельсу рабочего заземления. Отсоединенный в блоке выключателя шинный спуск рабочего заземления со стороны УПК должен быть отведен на безопасное расстояние и огражден, после чего может быть установлено переносное заземление на фазу «С» вводного выключателя.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.3.4. При наличии между приводом и нижним поясом выключателя ограждения, препятствующего приближению к токоведущим частям на опасное расстояние, разрешается производство работ на приводе по распоряжению. Если такого ограждения нет, работу следует выполнять по наряду с отключением токоведущих частей.

5.4. Обслуживание установок компенсации реактивной мощности

5.4.1. Работы на конденсаторных установках выполняются по наряду со снятием напряжения бригадой не менее двух человек с группами с V по III.

5.4.2. Установку продольной компенсации (УПК) необходимо отключать в следующей последовательности:

включить шунтирующий выключатель;

включить шунтирующий разъединитель;

отключить поочередно оба шинных разъединителя;

включить поочередно оба заземляющих ножа, сблокированных с шинными разъединителями. Включают УПК в обратной последовательности.

5.4.3. Установку поперечной компенсации (КУ) необходимо отключать в следующей последовательности:

отключить выключатель шунтированный резистором;

отключить второй выключатель;

отключить шинный разъединитель;

включить заземляющий нож, сблокированный с шинным разъединителем, и заземляющий нож конденсаторной установки.

Включаются КУ в обратной последовательности.

5.4.4. Запрещается производство каких-либо работ на отключенной конденсаторной установке, на которой не проведен контрольный разряд всех конденсаторов (независимо от наличия в схеме разрядных трансформаторов или разрядных резисторов).

Разряд конденсаторов КУ и УПК производится в следующих случаях:

после отключения от распределительного устройства;

после испытания повышенным напряжением;

после измерения распределения напряжения по рядам и емкости конденсаторов методом амперметра-вольтметра.

5.4.5. Для выполнения контрольного разряда необходимо:

проверить отсутствие рабочего напряжения путем прослеживания схемы установки в натуре;

присоединить заземляющий проводник разрядной штанги к контуру заземления;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

произвести разряд каждого конденсатора или параллельно соединенного ряда (группы) конденсаторов КУ или УПК.

Разряд выполняется путем соединения между собой металлическим стержнем разрядной штанги обоих выводов и каждого вывода конденсаторов с его корпусом.

Особую осторожность при разряде конденсаторов следует соблюдать при аварийном отключении конденсаторной установки.

5.4.6. Работа на реакторе КУ и в его цепи разрешается только после отключения и заземления компенсирующего устройства, разряда конденсаторов и установки переносного заземления на высоковольтном выводе реактора.

5.4.7. Разрыв цепи рабочего заземления конденсаторных установок при их работе не допускается.

5.5. Обслуживание блока трансформатора собственных нужд и других трехфазных блоков

5.5.1. Обслуживание блоков трансформаторов собственных нужд и других трехфазных блоков на тяговых подстанциях постоянного и переменного тока производится по наряду со снятием напряжения. При этом токоведущие части должны быть заземлены со всех сторон, откуда может быть подано напряжение.

5.5.2. В трехфазных блоках 27,5 кВ, 35 кВ, имеющих с внешней стороны трансформаторы напряжения, между выключателем и разрядником по всей высоте верхнего пояса блока, должно быть установлено ограждение. В случае его отсутствия работу на оборудовании (выключатель, трансформатор тока) следует производить только со снятием напряжения со всего оборудования блока, включая шинный разъединитель или с установкой временного ограждения между выключателем и разрядником по всей высоте верхнего пояса блока.

Дублирующее переносное заземление в блоках РУ-27,5 кВ, 35 кВ допускается устанавливать на одной незаземленной фазе между шинным разъединителем и выключателем.

5.5.3. При работе на выключателе вводного трехфазного блока 27,5 кВ, к которому подключена установка продольной компенсации (УПК) до расшиновки фазы «С» выключателя следует установить шунт или включить шунтирующий разъединитель от шинного спуска рабочего заземления со стороны УПК к рельсу рабочего заземления. Отсоединенный в блоке выключателя шинный спуск рабочего заземления со стороны УПК должен быть

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

отведен на безопасное расстояние и огражден, после чего может быть установлено переносное заземление на фазу «С» вводного выключателя.

5.6. Работы на коммутационных аппаратах

5.6.1. Работы на коммутационных аппаратах (выключателях, отделителях, короткозамыкателях, разъединителях) с автоматическими приводами и дистанционным управлением выполняются со снятием напряжения по наряду.

При этом работы на приводах линейных разъединителей фидеров контактной сети могут выполняться как однотипные работы одной бригадой по одному наряду с поочередной подготовкой рабочих мест (пункт 4.2.2.3 Правил).

Перед допуском к работе на коммутационных аппаратах с дистанционным управлением следует:

- отключить силовые цепи привода, цепи оперативного тока и цепи подогрева;
- привести в нерабочее положение включающий груз или включающие пружины;
- вывесить плакаты «Не включать. Работают люди» на ключах дистанционного управления.

5.6.2. Для пробных включений и отключений коммутационного аппарата при его регулировке допускается временная подача напряжения в цепи оперативного тока и силовые цепи привода, в цепи сигнализации и подогрева. Установку снятых предохранителей, включение отключенных цепей, а также снятие на время опробования плакатов «Не включать. Работают люди» осуществляет допускающий или по его разрешению производитель работ, если данное разрешение указано в наряде в строке «Отдельные указания». Дистанционно включать или отключать коммутационный аппарат для опробования может лицо, ведущее регулировку, либо по его требованию оперативный персонал. При опробовании коммутационных аппаратов бригада должна находиться на безопасном расстоянии. После опробования при необходимости продолжения работы на коммутационном аппарате лицом из оперативного персонала должны быть выполнены технические мероприятия, требуемые для допуска к работе.

5.6.3. Работы на приводах коммутационных аппаратов можно выполнять по распоряжению при соблюдении допустимых расстояний до токоведущих частей, указанных в таблице 1 Правил.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.7. Обслуживание комплектных распределительных устройств (КРУ)

5.7.1. Все работы в КРУ, требующие выполнения технических мероприятий, выполняются по наряду, а на тележках полностью выкаченных — по распоряжению. В КРУ с оборудованием на выкатываемых тележках запрещается без снятия напряжения с шин и их заземления проникать в отсеки ячеек, не отделенные сплошными металлическими перегородками от шин или от непосредственно соединенного с КРУ оборудования.

5.7.2. При работе на оборудовании тележки 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. Напряжение»; на тележке или в отсеке, где предстоит работать, вывесить плакат «Работать здесь».

В КРУ, оснащенных заземляющими ножами (ЗН), на присоединениях, схема которых исключает подачу напряжения с другой стороны, отсутствие напряжения перед включением этих ножей допускается проверять прослеживанием схемы в натуре.

5.7.3. Ремонт шин КРУ выполняется со снятием напряжения со всех присоединений распределительного устройства. При наличии секционного выключателя, работы выполняются по каждой секции отдельно. Установка дублирующих переносных заземлений на секцию шин, как правило, производится в ячейке измерительных трансформаторов напряжения. Установка дублирующих переносных заземлений на отключенную межсекционную перемычку производится , как правило, со стороны секционного выключателя.

При этом должны быть отключены линейные разъединители всех присоединений и установлены заземления на каждое присоединение.

5.7.4. При работах вне КРУ на подключенном к ним оборудовании или на отходящих ВЛ и КЛ (приложение №15) тележку с выключателем необходимо выкатить в ремонтное положение из шкафа; шторку или дверцы запереть на замок и на них вывесить плакаты «Не включать. Работа на линии» или «Не включать. Работают люди».

При этом допускается:

- при наличии блокировки между заземляющими ножами и тележкой с выключателем устанавливать тележку в контрольное положение после включения этих ножей;

- при отсутствии такой блокировки или отсутствии заземляющих ножей в шкафах КРУ устанавливать тележку в промежуточное между контрольным и ремонтным (выкаченным) положением при условии запирания ее на замок в

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

этом положении. Тележка может быть установлена в промежуточное положение независимо от наличия заземления на присоединении.

5.7.5. Устанавливать в контрольное положение тележку с выключателем для его опробования и работы в цепях управления и защиты разрешается в тех случаях, когда работы вне КРУ на отходящих ВЛ и КЛ или на подключенном к ним оборудовании, включая механизмы, соединенные с электродвигателями, не производятся или на это присоединение наложено заземление в шкафу КРУ.

5.7.6. Оперировать выкатной тележкой КРУ с силовыми предохранителями разрешается под напряжением, но без нагрузки.

5.8. Обслуживание измерительных приборов, устройств релейной защиты, вторичных цепей, устройств телемеханики

5.8.1. Для обеспечения безопасности работ, проводимых в цепях измерительных приборов и устройств релейной защиты по распоряжению, вторичные обмотки измерительных трансформаторов тока и напряжения должны иметь постоянное заземление. В сложных схемах релейной защиты для группы электрически соединенных вторичных обмоток трансформаторов тока независимо от их числа допускается выполнять заземление только в одной точке.

Производитель работ должен иметь группу IV из числа персонала, обслуживающего устройства релейной защиты. Ему разрешено совмещать обязанности допускающего. При этом он определяет меры безопасности, необходимые для подготовки рабочего места. Совмещение разрешается только в том случае, если для подготовки рабочего места не требуется выполнения отключений, заземления в части электроустановок выше 1000 В.

Производителю работ, имеющему группу IV, а также членам бригады, имеющим группу III, разрешается работать отдельно от других членов бригады во вторичных цепях и устройствах релейной защиты, электроавтоматики и т.п., если эти цепи и устройства расположены в РУ и помещениях, где токоведущие части напряжением выше 1000 В отсутствуют, полностью ограждены или расположены на высоте, не требующей ограждения.

При необходимости разрыва токовой цепи измерительных приборов и реле цепь вторичной обмотки трансформатора тока предварительно закорачивают на специально предназначенных для этого зажимах.

5.8.2. В цепях между трансформатором тока и зажимами, где установлена закоротка, запрещается производить работы, которые могут привести к размыканию цепи.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.8.3. При производстве работ на трансформаторах тока или в их вторичных цепях необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- цепи измерений и защиты присоединять к зажимам указанных трансформаторов тока после полного окончания монтажа вторичных схем;

- при проверке полярности приборы, которыми она производится, до подачи импульса тока в первичную обмотку надежно присоединять к зажимам вторичной обмотки;

- не допускается нарушение работы вторичных цепей соседних присоединений при работах на присоединении, выведенном в ремонт.

5.8.4. Работы в цепях устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики (РЗАиТ) производятся по исполнительным схемам; работа без схем, по памяти, запрещается. При работах в устройствах РЗАиТ следует пользоваться специальным электротехническим инструментом с изолирующими рукоятками или работать в диэлектрических перчатках.

5.8.5. При проверке цепей РЗАиТ в случае необходимости по условиям работы разрешается оставаться одному лицу из состава бригады с группой III в помещении электроустановок напряжением выше 1000 В (регулировка выключателей, проверка изоляции т.п.). Этому лицу производитель работ должен дать необходимые указания по технике безопасности.

5.8.6. При работах в цепях трансформаторов напряжения с подачей напряжения от постороннего источника снимают предохранители со стороны высшего и низшего напряжений и отключаются автоматы вторичных обмоток.

5.8.7. При необходимости производства каких-либо работ в цепях или на аппаратуре РЗАиТ при включенном основном оборудовании принимают дополнительные меры против его случайного отключения (отключение промежуточного реле и т.п.).

5.8.8. Переключения, включение и отключение выключателей, разъединителей и другой аппаратуры, необходимые при наладке или проверке устройства РЗАиТ, выполняет оперативный- ремонтный персонал тяговой подстанции по указанию персонала, обслуживающего устройства РЗАиТ.

5.8.9. Работники энергоснабжающих организаций работу с приборами учета потребителя проводят на правах командированного персонала. Эти работы проводятся бригадой в составе не менее двух работников.

В помещениях РУ записывать показания электросчетчиков допускается работнику энергоснабжающей организации, имеющему группу III, в присутствии представителя потребителя электроэнергии.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.9. Обслуживание электросчетчиков

5.9.1. Снимать показания электросчетчиков и других измерительных приборов, установленных на щитах управления и в РУ, разрешается единолично лицам из оперативного персонала, а персоналу других организаций — в сопровождении лица из местного оперативного персонала с группой IV.

5.9.2. Установку и снятие электросчетчиков и других измерительных приборов, подключенных к измерительным трансформаторам, должны производить по наряду со снятием напряжения 2 работника, из которых один должен иметь группу IV, а второй — III.

При наличии испытательной коробки (клемника) или специальных зажимов, позволяющих безопасно закорачивать токовые цепи и отключать цепи напряжения, установку и снятие этих электросчетчиков, а также их проверку указанные лица могут выполнять по распоряжению.

5.9.3. Установку и снятие электросчетчиков прямого включения в установках до 1000 В, если отсутствует возможность обратной подачи напряжения со стороны потребителя, допускается производить по распоряжению со снятием напряжения с подводящих проводов бригадой из 2 человек, производитель работ - группа IV , член бригады с группой III.

5.9.4. Установку и снятие электросчетчиков разных присоединений, расположенных в одном помещении, можно производить по одному распоряжению без оформления перехода с одного рабочего места на другое.

5.9.5. На панелях каждого присоединения электросчетчиков должна быть нанесена надпись наименования присоединения.

Работу по установке и снятию электросчетчиков следует выполнять в соответствии с разработанными и утвержденными установленным порядком технологическими картами, инструкциями по охране труда.

5.10. Чистка изоляции в распределительных устройствах, окраска

5.10.1. Чистка изоляции выполняется по категории работ со снятием напряжения по наряду. Чистку изоляции рекомендуется совмещать с другими работами, требующими снятия рабочего напряжения.

5.10.2. В ЗРУ запрещается производить покраску нитрокрасками и другими лакокрасочными материалами и составами, образующими взрывоопасные пары.

Безопасность покрасочных работ в электроустановках обеспечивается выполнением организационно-технических мероприятий.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

При покраске ограждений токоведущих частей запрещается выполнять покраску их внутренних поверхностей без снятия напряжения и выполнения всех организационно-технических мероприятий.

5.11. Проведение испытаний оборудования и измерений. Испытания с подачей повышенного напряжения от постороннего источника тока

5.11.1. Испытания с подачей повышенного напряжения (далее – испытания) проводятся по наряду формы ЭУ-44 бригадой в составе не менее 2 человек, из которых производитель работ должен иметь группу IV, а остальные — III. Испытания проводятся по утвержденным методикам испытаний. Испытания относят к работам, выполняемым без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них. Испытания может выполнять лишь персонал, прошедший специальную проверку знания схем и правил проведения испытаний. Указанную проверку производят одновременно с общей проверкой знаний Правил в те же сроки и в той же комиссии с включением в ее состав специалиста имеющего право на испытания оборудования. В состав комиссии должен быть включен специалист по испытаниям оборудования, имеющий группу V — в электроустановках напряжением выше 1000 В и IV — в электроустановках напряжением до 1000 В.

Работники, допущенные к проведению испытаний, должны иметь отметку об этом в удостоверении в таблице «Свидетельство на право проведения специальных работ». Производитель работ, занятый испытаниями электрооборудования, а так же работники, проводящие испытания единолично с использованием стационарных испытательных установок, должны пройти месячную стажировку под контролем опытного работника, со стажем работы по испытаниям электрооборудования не менее 1 года. Программу стажировки разрабатывает начальник электротехнической лаборатории (ЭТЛ) и утверждает ответственный за электрохозяйство дистанции электроснабжения. Допуск к самостоятельной работе по испытанию оборудования повышенным напряжением производится по докладной начальника ЭТЛ, РРУ распоряжением по дистанции электроснабжения.

Испытательные установки ЭТЛ должны быть зарегистрированы в федеральном органе исполнительной власти, осуществляющем федеральный государственный энергетический надзор.

5.11.2. Испытания оборудования вне электроустановок, проводимые с использованием испытательной установки, необходимо также выполнять по наряду.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Испытания в установках выше 1000 В выполняются по наряду бригадой, указанной в п.5.11.1. В состав бригады по испытаниям можно включать для выполнения подготовительных работ и надзора за оборудованием работника с группой 3 из числа обслуживающего электроустановку ремонтного или оперативно-ремонтного персонала, не имеющего допуска к специальным работам по испытаниям. До начала испытаний производитель работ должен проинструктировать этих работников о мерах безопасности при испытаниях.

Допуск к проведению испытаний в действующей электроустановке осуществляет допускающий в соответствии с требованиями главы 4.2.5. а вне ее – ответственный руководитель, если он не назначен – производитель работ.

Проведение испытаний повышенным напряжением в процессе работ по монтажу или ремонту оборудования должно оговариваться в строке «поручается» наряда. На время испытаний работы должны быть прекращены, бригада удалена, в таблице наряда «Ежедневный допуск к работе и ее окончание» оформлен перерыв, наряд сдан допускающему.

При профилактических испытаниях в «Отдельных указаниях» наряда выдающий наряд может поручить производителю работ снятие заземлений установленных при подготовке рабочего места на время испытаний с последующей их установкой по месту после проведенных испытаний.

Испытания должны проводиться по отдельному наряду. По окончании испытаний и закрытии наряда по их проведению, ремонтные работы могут быть продолжены по основному наряду после оформления допуска в таблице «Ежедневный допуск к работе и ее окончание»

5.11.3. При сборке испытательной цепи прежде всего заземляется передвижная испытательная установка проводом сечением не менее 10 мм^2 и, если требуется, корпус испытываемого оборудования. Перед присоединением испытательной установки к сети 380/220 В на вывод высокого напряжения установки накладывается заземление, сечение которого должно быть не менее 4 мм^2.

Сборка цепи испытания оборудования производится персоналом, проводящим испытания. Производитель работ перед началом испытаний обязан проверить правильность сборки цепи и надежность рабочих и защитных заземлений.

5.11.4. Снимать наложенные в электроустановке заземления, препятствующие проведению испытаний, и накладывать их снова можно только по указанию лица, руководящего испытанием в соответствии с пунктами 4.3.5.12 и 4.3.5.13 Правил после заземления вывода высокого напряжения испытательной установки.

5.11.6. Место испытаний, испытываемое оборудование и соединительные провода ограждает персонал, производящий испытания. В качестве ограждений

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

применяют канаты с подвешенными на них плакатами «Испытание. Опасно для жизни».

При необходимости выставляется охрана из числа проинструктированных и введенных в наряд работников с группой III. Члены бригады, несущие охрану, размещаются вне ограждения. Они должны считать испытываемое оборудование находящимся под напряжением.

Производитель работ должен убедиться в том, что лица, назначенные для охраны, извещены о начале испытаний и находятся на месте, покинуть которое они могут только по разрешению производителя работ.

5.11.7. При размещении испытательной установки и испытываемого оборудования в разных помещениях или на разных участках РУ разрешается пребывание членов бригады с группой Ш, ведущих наблюдение за состоянием изоляции, отдельно от производителя работ. Эти члены бригады должны получить перед началом испытаний необходимый инструктаж от производителя работ и находиться вне ограждения.

5.11.8. При испытаниях кабеля, если противоположный конец его расположен в запертой камере, ячейке РУ или в помещении, на дверях или ограждении вывешивают плакат «Испытание. Опасно для жизни». Если эти двери и ограждение не заперты, либо испытанию подвергается ремонтируемый кабель с разделанными на трассе концами, то помимо вывешивания плакатов у дверей, ограждений, у разделанных концов кабеля выставляют охрану из включенных в наряд лиц с группой III.

5.11.9. Испытательная установка присоединяется к сети напряжением 380/220 В через коммутационный аппарат с видимым разрывом цепи или через штепсельную вилку, расположенные на месте управления установкой.

5.11.10. У стационарных испытательных установок токоведущие части должны быть закрыты сплошными или сетчатыми ограждениями, а двери снабжены блокировкой, обеспечивающей снятие напряжения в случае открывания дверей. Испытания разрешается выполнять работнику, имеющему группу IV, единолично по распоряжению, с использованием типовых методик испытаний.

Рабочее место оператора испытательной установки должно быть отделено от той части установки, которая имеет напряжение выше 1000 В. Испытательная установка, имеющая напряжение выше 1000 В, должна быть снабжена блокировкой, обеспечивающей снятие напряжения с испытательной схемы в случае открывания двери. На рабочем месте оператора 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 должен стоять на изолирующем ковре.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Испытательная установка должна иметь раздельную световую сигнализацию о включении сетевого и испытательного напряжения. Присоединять соединительный провод к испытываемому оборудованию или к кабелю и отсоединять его разрешается по указанию лица, производящего испытание, и только после их заземления.

5.11.11. Перед началом высоковольтных испытаний следует проверить изоляцию испытательной установки, для чего на холостом ходу надо подать на время 3—5 с напряжение, равное испытательному.

Необходимо также проверить работу защиты, для чего на вывод установки завешивают заземление и поднимают напряжение — установка должна отключиться.

Перед подачей испытательного напряжения на испытываемую установку производитель работ обязан:

- проверить, все ли члены бригады находятся на указанных им местах и удалены ли посторонние люди;

- предупредить бригаду о подаче напряжения словами «Подаю напряжение» и, убедившись в отсутствии членов бригады на испытываемом оборудовании, снять заземление с вывода испытательной установки, после чего подать на нее напряжение 380/220 В.

С момента снятия заземления вся испытательная установка, включая испытываемое оборудование и соединительные провода, считается находящейся под напряжением, и производить какие-либо пересоединения в испытательной схеме и на испытываемом оборудовании запрещается.

5.11.12. После окончания испытаний производитель работ должен снизить напряжение испытательной установки до нуля, отключить ее от сети 380/220 В, заземлить (или дать распоряжение о заземлении) вывод установки и сообщить об этом бригаде словами «Напряжение снято». Только после этого можно пересоединять провода от испытательной установки или в случае полного окончания испытания отсоединять их и снимать ограждения.

До испытания изоляции КЛ и ВЛ, а также после него необходимо разрядить кабель и линию на землю через добавочное сопротивление, наложить заземление и убедиться в полном отсутствии заряда. Только после этого разрешается снять плакаты. При снятии заряда необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками, защитными очками и стоять на изолирующем основании.

5.11.13. При высоковольтных испытаниях средств защиты, разрядников, изоляторов, кабельных вставок и т.п. перед монтажом в действующей электроустановке или вне ее работа оформляется нарядом. Указанная работа относится к выполняемым без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них. В этом случае допускающий не назначается. В таблице наряда

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

«Меры по подготовке рабочих мест» наряда в левой части указывается высоковольтная испытательная установка, в правой — наложение заземления на высоковольтный вывод. В строке «Отдельные указания» должно быть записано разрешение на снятие заземления с высоковольтного вывода на время испытания».

Если устройство для испытаний находится за постоянным ограждением и оборудовано блокировкой, обеспечивающей снятие напряжения с испытательной схемы в случае открытия двери и невозможности подачи напряжения при открытых дверях, или, если применяется заводская испытательная установка, удовлетворяющая требованиям безопасности при испытаниях, то работа выполняется в одно лицо с группой IV по распоряжению.

На рабочем месте работника 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 работник должен стоять на изолирующем ковре.

Передвижные испытательные установки должны быть оснащены наружной световой сигнализацией, автоматически включающейся при наличии напряжения на выводе испытательной установки, и звуковой сигнализацией, кратковременно извещающей о подаче испытательного напряжения.

5.12. Работа с мегаомметром

5.12.1. «Измерения мегаомметром в процессе эксплуатации разрешается выполнять обученным работникам из числа электротехнического персонала:

- в электроустановках напряжением выше 1000 В измерения производятся по наряду двумя работниками из оперативно-ремонтного персонала, один из которых имеет группу по электробезопасности не ниже IV ;

- в электроустановках напряжением до 1000 В и во вторичных цепях - по распоряжению одним работником с группой III.

Измерения мегаомметром сопротивления изоляции электрооборудования в установках выше 1000 В, включаемого после ремонта, производят по указанию и под контролем производителя работ. Разрешение на снятие заземлений и измерение сопротивления изоляции мегаомметром должно быть отражено с строке «отдельные указания» наряда.

Измерение мегаомметром выполняется на отключенных токоведущих частях, с которых снят заряд путем предварительного их заземления.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Заземление с токоведущих частей следует снимать только после подключения мегаомметра.

5.12.2. Испытания изоляции линии, которая может получать напряжение с двух сторон, разрешается производить только в том случае, если от оперативного персонала электроустановки, которая присоединена к другому концу этой линии, получено сообщение о том, что выключатель и разъединители отключены и вывешен плакат «Не включать. Работают люди».

5.12.3. Перед началом испытаний необходимо убедиться в отсутствии людей, работающих на той части электроустановки, к которой присоединен испытательный прибор, запретить находящимся вблизи него лицам прикасаться к токоведущим частям и, если нужно, выставить охрану.

5.12.4. В электроустановках напряжением выше 1000 В следует пользоваться диэлектрическими перчатками. При работе с мегаомметром прикасаться к токоведущим частям, к которым он присоединен, не разрешается.

После окончания работы необходимо снять остаточный заряд с проверяемого оборудования посредством его кратковременного заземления.

5.12.5. Производство измерений мегаомметром запрещается:

на одной цепи двухцепных линий напряжением выше 1000 В, в то время когда другая цепь находится под напряжением;

во время грозы или при ее приближении.

5.13. Работа с электроизмерительными клещами и измерительными штангами

5.13.1. Измерения электроизмерительными клещами и измерительными штангами в установках выше 1000 В должны производить 2 работника с группами V и IV по наряду.

В электроустановках до 1000 В измерения электроизмерительными клещами могут производить по распоряжению два работника из числа ремонтного персонала с группой III, из числа оперативно-ремонтного персонала один работник с группой III.

5.13.2. Для измерений применяют клещи с амперметром, установленным на их рабочей части. Использование клещей с вынесенным амперметром не допускается. Во время измерений запрещается нагибаться к амперметру для отсчета показаний, касаться приборов, проводов и измерительных трансформаторов, а также использовать лестницы, случайные предметы.

В электроустановках до 1000 В измерения проводят в диэлектрических перчатках.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Измерения в электроустановках выше 1000 В следует выполнять в диэлектрических перчатках, защитных очках, стоя на изолирующем основании.

Не допускается работать с электроизмерительными клещами, находясь на опоре ВЛ.

5.13.3. Измерения можно производить лишь на участках шин, конструктивное выполнение которых, а также расстояние между токоведущими частями разных фаз и между ними и заземленными частями исключают возможность электрического пробоя между фазами или на землю из-за уменьшения изоляционных расстояний за счет рабочей части клещей.

5.13.4. На кабелях напряжением выше 1000 В пользоваться для измерения клещами разрешается лишь в тех случаях, когда жилы кабеля изолированы и расстояние между ними не менее 250 мм.

5.13.5. При измерениях клещами пофазно токов в установках до 1000 В при горизонтальном расположении фаз необходимо перед производством измерений оградить каждую фазу изолирующей прокладкой. Указанные операции производятся в диэлектрических перчатках.

5.13.6. Запрещается проводить работы с измерительными штангами в грозу, при тумане, дожде или мокром снеге.

5.14. Работы в электроустановках, связанные с подъемом на высоту

5.14.1. Распорядительным документом в соответствии с п.19 Правил по охране труда при работе на высоте, утвержденных приказом Минтруда 28.03.2014 г №155н, в дистанции электроснабжения должны быть назначены лица, ответственные за организацию и безопасное проведение работ на высоте:

заместитель начальника дистанции электроснабжения по отрасли – в целом по дистанции электроснабжения;

начальники тяговых подстанций, районов электроснабжения – по своему линейному подразделению.

5.14.2. К работам на высоте относятся работы, при которых:

а) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более, в том числе:

при осуществлении работником подъема на высоту более 5м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которым производятся работы с обязательным применением средств от падения с высоты;

при проведении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от не огражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения этих площадок менее 1,1 м;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

б) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, поверхностью жидкости или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами.

5.14.3. В дистанции должен быть разработан перечень работ выполняемых на высоте. Работу в электроустановках тяговых, трансформаторных подстанций с подъемом на высоту следует выполнять по наряду формы ЭУ-44, кроме устройств ВЛ АБ, ПЭ, запитанных от них ТП, КТП, расположенных на опорах контактной сети и отдельно стоящих опорах, работу по обслуживанию которых необходимо выполнять по наряду ЭУ-115

Меры безопасности, тип и места установки анкерного устройства, применяемой системы безопасности при работе на высоте, использования вертикальной анкерной линии при выполнении работ с 7, 9-ти метровых лестниц должны указываться в графе наряда «Отдельные указания». В дистанции электроснабжения должны быть разработаны и утверждены инструкции по охране труда при выполнении работ на высоте в электроустановках тяговых и трансформаторных подстанций

5.14.4. К работам в электроустановках, в том числе на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которым производятся работы непосредственно с конструкций или оборудования при их монтаже или ремонте с обязательным применением средств защиты от падения с высоты, допускаются работники, прошедшие предварительный (при поступлении на работу) и периодический медицинский осмотр (обследование) для определения пригодности указанных работников для выполнения поручаемой работы на высоте.

Проверка знаний мер безопасности при выполнении работ на высоте производится одновременно с проверкой знаний по электробезопасности. В составе комиссии должен принимать участие работник, назначенный работодателем ответственным за безопасную организацию и проведение работ на высоте. В случае успешной проверки знаний в заключении комиссии оформляется запись о разрешении выполнять работу на высоте в журнале ЭУ-39 и в удостоверении (в разделе специальные работы).

5.14.5. В зависимости от конкретных условий работники должны быть обеспечены СИЗ, в том числе системами безопасности от падения с высоты в соответствии с типовыми нормами выдачи СИЗ и с учетом требований Инструкции по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках.

Срок годности средств защиты, правила хранения, эксплуатации, порядок проверки исправности системы обеспечения безопасности работ на высоте

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

устанавливается изготовителем и указываются в сопроводительной документации на изделие.

Учет, осмотр и контроль за исправностью систем безопасности при работе на высоте производится ответственным за организацию и безопасное проведение работ на высоте тяговой подстанции, района электроснабжения, ремонтно-ревизионного участка. Результаты оформляются в журнале учета и содержания средств защиты при работе в электроустановках.

5.14.6. Системы обеспечения безопасности работ на высоте состоят из:

а) анкерного устройства;

б) привязи (страховочной, для удержания, для позиционирования);

в) соединительно-амортизирующей подсистемы (стропы, канаты, карабины, средство защиты втягивающегося типа, средство защиты от падения ползункового типа на гибкой или на жесткой анкерной линии).

Страховочная привязь, т.е. привязь с наплечными и набедренными лямками является основным средством для остановки падения человека с высоты.

Предохранительный пояс с соединительными элементами и двумя стропами является системой для удержания, для позиционирования, не позволяет работнику попасть в зону риска

Страховочная привязь с предохранительным поясом с двумя стропами может быть использована в качестве системы страховочной, для удержания, для позиционирования

Использование безлямочных предохранительных поясов в качестве страховочной системы не разрешено.

5.14.7. Перед работой должна быть проверена исправность средств для подъема на высоту. Напряжение с электроустановки по месту работ должно быть снято. Подъем на высоту производить по разрешению производителя работ. Все работы на высоте выполняются под постоянным контролем производителя работ. Во все время передвижения на высоте у работающего должно быть не менее трех точек опоры.

Персонал, работающий на порталах, конструкциях, опорах и т.п. должен пользоваться одеждой, не стесняющей движения. Личный инструмент должен находиться в сумке. Работники, осуществляющие наблюдение за членами бригады, выполняющими работы на высоте, могут размещаться на земле. Персонал, выполняющий работу и осуществляющий надзор, обязан быть в защитных касках с застегнутым подбородочным ремнем. Учет работ выполняемых в электроустановках на высоте осуществляется в журнале учета и выдачи нарядов при работе в электроустановках.

Не допускается выполнение работ на высоте:

а) в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

б) при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;

в) при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

5.14.8. При работе на электрооборудовании, когда невозможно организовать страховочную систему с расположением ее анкерного устройства сверху используются самостраховка или обеспечение безопасности снизу вторым работником. Для обеспечения безопасности поднимающегося, спускающегося работника, работник, выполняющий функции страхующего, должен удерживать страховочный канат двумя руками, используя СИЗ рук.

При подъеме на высоту с земли, когда обеспечение безопасности страхующим осуществляется снизу, поднимающийся работник должен использовать предусмотренные для подъема анкерные устройства прикрепленные к конструкции и пропускать через них канат. При применении приставной лестницы могут использоваться для самостраховки анкерное устройство предусмотренное конструкцией лестницы.

5.14.9. При подъеме на металлические прожекторные мачты должны использоваться переходные площадки и стационарные лестницы. При подъеме на железобетонные прожекторные мачты должны использоваться приставные лестницы и стационарные лестницы, оборудованные дуговыми металлическими ограждениями. При подъеме на прожекторные мачты, не оборудованные переходными площадками, при работе на портальных металлоконструкциях, при горизонтальных перемещениях по металлоконструкции на высоте, когда не возможно организовать страховочную систему, работающим на высоте при перемещении работающим должна быть обеспечена самостраховка путем поочередного присоединение двух карабинов привязи за несущие конструкции или за электрооборудование.

Подъем на крышку трансформатора осуществлять по стационарной лестнице. После подъема не допускается подходить к краю крышки трансформатора на расстояние менее 20 см. На крышках силовых трансформаторов, выключателях, шинных мостах, а также на крышах зданий, сооружений устройство ограждений не обязательно и работающим для самостраховки должна использоваться удерживающая привязь с креплением к частям оборудования, расположенным на крышке трансформатора, на крышах зданий, за ошиновку оборудования. При использовании страховочного каната работник, выполняющий функции страхующего, должен удерживать страховочный канат двумя руками, используя СИЗ рук.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.14.10. Подъем, спуск материалов, приспособлений производить при помощи страховочного каната(удочки). Предмет, который необходимо поднять, привязывают к средней части веревки, один конец которой держит работник, находящийся наверху, другой конец — находящийся внизу. Передавать наверх инструмент, материалы подбрасыванием не допускается.

5.15. Обслуживание аккумуляторных батарей

5.15.1. Притяжно-вытяжную вентиляцию в помещении кислотных, негерметичных аккумуляторных батарей (АБ) нужно включать перед входом в помещение для обслуживания АБ за 15 мин до входа и выключать после выхода из помещения АБ.

Аккумуляторное помещение должно быть всегда заперто на замок. Работникам, осматривающим эти помещения и выполняющим в них работу, ключи выдаются на общих основаниях.

Работы по обслуживанию батарей выполняются по распоряжению (текущий, капитальный ремонт, уравнительный заряд). В порядке текущей эксплуатации (замеры параметров аккумуляторной батареи, доливка дистиллированной воды и др.) работу в одно лицо может выполнять оперативно - ремонтный персонал, обслуживающий данную электроустановку.

Аккумуляторное помещение должно иметь приточно-вытяжную вентиляцию. Дверь оборудуют самозакрывающимся замком, открывающимся с внутренней стороны без ключа. На дверях помещения должны быть надписи: «Аккумуляторная»; «Огнеопасно»; «С огнем не входить»; «Курение запрещается».

5.15.2. Приточно-вытяжную вентиляцию включают перед началом заряда и отключают после удаления газа не ранее, чем через 1,5 ч после окончания заряда.

5.15.3. В аккумуляторном помещении должны быть:

- стеклянная или фарфоровая кружка с носиком (или кувшин) вместимостью 1,5—2 л для составления электролита и доливки его в сосуды;

- нейтрализующий раствор соды для тела 5% и отдельно для глаз 2% для кислотных батарей и борной кислоты или уксусной эссенции (одна часть на 8 частей воды) для щелочных батарей с четкими надписями на емкостях для хранения: «Раствор двууглекислой соды 5% для тела», «Раствор двууглекислой соды 2% для глаз».

5.15.4. На всех сосудах с электролитом, дистиллированной водой и нейтрализующими растворами должны быть сделаны соответствующие надписи (названия веществ и процентное содержание).

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.15.5. Кислоту надлежит хранить в стеклянных бутылях с притертыми пробками, снабженных бирками с ее названием. Бутыли с кислотой в количестве, необходимом для эксплуатации батареи, и порожние бутыли хранят в отдельном помещении при аккумуляторной батарее. Бутыли устанавливают на полу в корзинах или деревянных обрешетках.

5.15.6. Стеклянные бутыли с кислотами и щелочами переносят обязательно вдвоем. Бутыль вместе с корзиной помещают в специальный деревянный ящик с ручками или переносят на специальных носилках с отверстием посередине и обрешеткой, в которую бутыль должна входить с корзиной на 2/3 высоты.

5.15.7. При приготовлении электролита кислоту медленно (во избежание интенсивного нагрева раствора) вливают тонкой струей из кружки в фарфоровый или другой термостойкий сосуд с дистиллированной водой. Электролит при этом все время перемешивают стеклянным стержнем или трубкой либо мешалкой из кислотоупорной пластмассы.

Не допускается приготавливать электролит, вливая воду в кислоту.

В готовый электролит доливать воду разрешается.

5.15.8. При работах с кислотой и щелочью необходимо надевать костюм (грубошерстный для кислоты и хлопчатобумажный для щелочи), резиновые сапоги (под брюки) или галоши, резиновый фартук, защитные очки и резиновые перчатки.

Все работы с кислотой, щелочью и свинцом должны выполнять специально обученные лица с группой по электробезопасности IV. После окончания работы в аккумуляторной следует тщательно вымыть руки и лицо и прополоскать рот.

5.15.9. Работы по пайке пластин в аккумуляторном помещении выполняют по наряду или распоряжению при следующих условиях:

- пайка разрешается не ранее чем через 2 ч после окончания заряда. Батарею, работающую по методу постоянного подзаряда, за 2 ч до начала работ переводят в режим разряда, до начала работ помещение должно быть провентилировано в течение 2 ч;

- во время пайки помещение непрерывно вентилируют;

- место пайки ограждают от остальной батареи огнестойкими щитами;

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

5.15.10. При обслуживании герметичных аккумуляторов должны выполняться меры безопасности, изложенные в инструкциях завода-изготовителя. При повреждении герметичного аккумулятора должны

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

использоваться средства индивидуальной защиты используемые при эксплуатации кислотных, негерметичных аккумуляторов.

5.16. Обслуживание сборок и щитов до 1000 В

5.16.1. Каждый низковольтный щит, шкаф вторичной коммутации должен быть снабжен принципиальной электрической схемой основных соединений с оперативными наименованиями, подписанной начальником тяговой подстанции, района электроснабжения. Схемы щитов собственных нужд должны быть утверждены ответственным за электрохозяйство дистанции электроснабжения.

5.16.2. Ремонтные работы следует выполнять по наряду, кроме указанных в пункте 1 приложения №10 к Правилам.

5.16.3. При снятии напряжения необходимо обеспечить видимый разрыв, снятием предохранителей или отключением рубильников, причем к последним должны быть приняты меры для предотвращения ошибочного включения.

Допускается снимать напряжение без видимого разрыва (автоматом). В этом случае необходимо проверить отсутствие напряжения на отходящих концах кабеля.

5.16.4. Допускается производство работ на присоединениях в щитах и сборках со снятием напряжения только с отдельных фидеров.

При этом необходимо пользоваться диэлектрическими ковриками, диэлектрическими перчатками и изолированным инструментом, оградить соседние, оставшиеся под напряжением части ковриками, экранами, прокладками, накладками, щитами и т.п. изоляционными материалами.

5.16.5. Работы на присоединениях в щитах и сборках с простой схемой и односторонним питанием разрешается выполнять в порядке текущей эксплуатации одному лицу из оперативно-ремонтного персонала или специально закрепленного персонала с группой IV.

5.17. Обслуживание мест подключения отсасывающих линий

5.17.1. Полный разрыв цепи отсоса, в том числе и АТП или уменьшение ее сечения до опасного по условиям нагрева проводов значения допускается по наряду с отключением подстанции, АТП и заземлением ее сборных шин.

5.17.2. Работы по ремонту мест присоединения отсоса без полного разрыва и уменьшения сечения до опасного по условиям нагрева проводов значения на всех тяговых подстанциях, (кроме стыковых и совмещенных), на

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

АТП и на стороне тяговой рельсовой цепи допускается производить по наряду без отключения тяговой подстанции или АТП.

На подстанциях постоянного тока к таким работам относятся: работы на сборке отсасывающей линии, на спусках отсасывающей линии, проложенной по опорам контактной сети, в шкафу отсоса по разъединению жил кабеля; замена перемычек от ДТ к рельсам.

На подстанциях переменного тока и АТП к таким работам относятся: работа на шине и рельсах заземленной фазы, в месте их подключения к подъездному пути, на спусках воздушных отсосов, проложенных по опорам контактной сети, замена перемычек от ДТ к рельсам

Указанная работа на подстанциях постоянного и переменного токадолжна проводиться совместно с электромехаником СЦБ.

На подстанциях переменного тока по наряду без отключения тяговой подстанции также относится работа на блоках вводных выключателей 27,5 кВ подключенных через фазу «С» к устройству продольной компенсации и к рабочему заземлению. Присутствие электромеханика СЦБ в этом случае не требуется.

5.17.3. Смену дроссель-трансформатора, к которому подключена отсасывающая линия ЭЧЭ или АТП на одном из путей 2-х путного или многопутного участка, выполняют с отключением ЭЧЭ, АТП.

5.17.4. Указанные работы выполняются совместно с работниками ЭЧК по наряду бригадой не менее 2-х человек с группой V и III.

Работы без отключения подстанции или АТП, указанные в пункте 5.17.2, относятся к выполняемым без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них. При этом допускается совмещение обязанностей допускающего и производителя работ.

Работы с отключением ЭЧЭ, АТП, указанные в пункте 5.17.3, относятся к выполняемым со снятием напряжения.

5.17.5. Допуск к работе осуществляет работник подстанции — допускающий, который должен предупредить бригаду о состоянии цепи отсоса (обесточена или под напряжением) и о необходимости сохранения во все время работ целости цепи отсоса, если работы выполняются без отключения подстанции, АТП. В строке «Отдельные указания» должно быть указано на недопустимость разрыва цепи отсоса.

5.17.6. Ремонт соединительных узлов цепи отсоса ЭЧЭ, АТП допускается производить только на одной жиле отсасывающей линии или перемычке от нее к тяговым рельсам.

Перед разборкой соединительных узлов на месте разрыва должен быть установлен шунт из медного, гибкого провода сечением не менее 95 мм^2.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Работы выполняются в диэлектрических перчатках, стоя на изолирующем основании и под непрерывным надзором производителя работ.

На ЭЧЭ постоянного тока допускается поочередное разъединение жил без установки шунта, но с постоянным контролем на ощупь температуры оставшихся в работе жил. Суммарное сечение отсоединенных жил не должно превышать 25% общего сечения. При заметном повышении температуры проводов необходимо установить шунт.

Замену перемычек (усовиков) от выводов ДТ к рельсам следует производить поочередно с предварительной установкой одной временной перемычки такого же сечения.

На подстанциях переменного тока работа с отключением шинного спуска со стороны УПК-27,5 кВ на выводе фазы «С» вводного выключателя 27,5 кВ проводится с предварительным шунтированием шинного спуска шунтирующим разъединителем или шунтом сечением не менее 95 мм^2. Работа по отсоединению шинного спуска от вывода фазы «С» на выключателе проводится допускающим в диэлектрических перчатках.

5.18. Работы в открытых распределительных устройствах тяговых подстанций с грузоподъемными машинами, механическими вышками

5.18.1. Работы в ОРУ, в охранной зоне ВЛ, обслуживаемых персоналом тяговых подстанций, с использованием грузоподъемных машин (ГПМ), механических вышек следует выполнять по наряду. При расстояниях от подъемных и выдвижных частей, стропов, грузозахватных приспособлений, грузов менее указанных в таблице 1 до токоведущих частей, напряжение с последних должно быть снято. В графе «Отдельные указания» наряда необходимо указать тип ПС, длину подъемной или выдвижной части, а в графе «Члены бригады» — кто из членов бригады является крановщиком (водителем), стропальщиком, рабочим люльки.

5.18.2. Производителем работ должен быть работник с группой V, ответственным руководителем – административно-технический персонал с группой V с правами ответственного за безопасное производство работ подъемными сооружениями (далее ПС), назначенный распоряжением по дистанции электроснабжения в каждом линейном подразделении. Не разрешено совмещать обязанности производителя работ и ответственного руководителя работ. Ответственный за безопасное производство работ должен иметь при себе соответствующее удостоверение.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.18.3. Перед началом работы водитель ПС должен убедиться в исправности машины. Для этого в безопасном месте, вдали от токоведущих частей, следует опробовать вхолостую все механизмы с проверкой действия тормозов, ограничителей, указателей грузоподъемности и вылета стрелы, исправности сигнализации и т.п. Неисправные ПС к работе не допускаются.

5.18.4. Проезд ПС, автомобилей через ОРУ и под ВЛ, находящимися под напряжением, производится под непрерывным надзором ответственного за безопасное перемещение грузов кранами или лица из оперативного персонала с группой не ниже IV. При проезде подъемные и выдвижные части ПС должны находиться в транспортном положении. Под ВЛ грузоподъемные машины, автомобили должны проезжать в местах наименьшего провеса проводов (у опор). Скорость движения не должна превышать 10 км/ч.

5.18.5. При проезде и работе автомобилей, ПС расстояние до токоведущих частей от подъемных и выдвижных частей, стропов, грузозахватных приспособлений, грузов должно быть не менее указанных в графе 3 таблицы 1 Правил. При работе на этих механизмах расстояния от человека, находящегося на подъемных и выдвижных частях, должны быть также не менее указанных в графе 3 таблицы 1 Правил.

5.18.6. Запрещается подъем и поворот стрелы, подъем телескопической вышки на высоту и на угол, при которых расстояния до токоведущих частей окажутся меньше указанных в графе 3 таблицы 1. Предельно допустимый угол поворота стрелы или другой выдвижной или подъемной части в горизонтальной плоскости обеспечивается установкой ограничителя поворота подъемных механизмов или при необходимости обозначается шестами с красными флажками.

5.18.7. Лицо, ответственное за безопасное производство работ ПС, обязано до подъема стрелы в рабочее положение проверить правильность установки крана в указанном им месте, после чего можно дать разрешение на работу крана.

5.18.8. Работать на стреловых кранах и устанавливать их непосредственно под проводами ВЛ 0,4 кВ-35 кВ находящихся под напряжением, запрещается.

5.18.9. Водители ПС и стропальщики, работающие в действующих электроустановках или в охранной зоне ВЛ, должны иметь группу II. При допуске к работе в ОРУ и под ВЛ они должны быть проинструктированы о порядке проезда и работы в этих электроустановках.

5.18.10. ПС на колесном или гусеничном ходу, работающие в ОРУ тяговой подстанции, следует заземлять на его контур заземления. Сечение заземляющего проводника должно быть не менее площади сечения переносного заземления, рассчитанного для данного РУ.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

ПС, работающее в охранной зоне питающих линий тяговых подстанций, можно также заземлять на заземляющий проводник опоры этих линий, либо непосредственно на металлическую опору.

Заземление ПС, выполняется под руководством оперативно-ремонтного персонала стропальщиком или водителем ПС.

5.18.11. Перед началом работы производитель работ должен убедиться в исправности механизмов ПС и вспомогательных грузозахватных приспособлений.

Машины, оборудованные выносными опорами, должны быть поставлены на них.

У механических вышек и гидроподъемников перед началом работы проверяют в действии выдвижную и подъемную части, а у механических вышек, кроме того, подъемную часть устанавливают вертикально и фиксируют в таком положении. При выявлении неисправности в машине работы прекращаются.

Работать с телескопической вышки (гидроподъемника) следует стоя на дне корзины (люльки) и закрепившись стропами предохранительного пояса за конструкцию корзины (люльки).

Переход из корзины (люльки) на опору или оборудование и обратно допускается только с разрешения производителя работ.

5.18.12. Устанавливать ПС вблизи кабельных каналов, у края земляных выемок и т.п. можно только с разрешения лица, ответственного за безопасное производство работ ПС и в соответствии с действующими Правилами.

5.18.13. Запрещается стоять под поднимаемым грузом, натягиваемым проводом, корзиной вышки, вблизи от упоров крана.

5.18.14. При работах с вышки (гидроподъемника) должна быть зрительная связь между находящимся в корзине (люльке) членом бригады и водителем. При отсутствии зрительной связи у вышки должен находиться другой член бригады, передающий водителю команды о подъеме или спуске корзины (люльки). Все сигналы подает только одно лицо (бригадир, стропальщик), кроме сигнала «Стой», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

5.18.15. Подъем, перемещение и установку разъединителей и других аппаратов рубящего типа производят в положении «Включено», а аппаратов, снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного расцепления — в положении «Отключено».

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения удерживают от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Не допускается раскачивать поднятый груз.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.18.16. При случайном соприкосновении рабочего органа машины или поднятого груза с проводом линии, находящейся под напряжением, или возникновении между ними электрического разряда запрещается до снятия напряжения с линии или отвода машинистом крана рабочего органа на безопасное расстояние прикасаться, стоя на земле, к машине, грузу, оттяжке и сходить с нее на землю или подниматься на нее.

Если в результате соприкосновения или электрического разряда произойдет загорание машины, не позволяющее оставаться в ней, водитель должен, не держась руками за части машины, спрыгнуть на землю сразу обеими ногами. Удаляться от машины можно только прыжками, либо мелкими шагами, не превышающими длину стопы.

5.18.17. Не допускается работа ПС в ОРУ и вблизи ВЛ при ветре, вызывающем отклонение на опасное расстояние свободных (без грузов) тросов и канатов, с помощью которых поднимается груз, до находящихся под напряжением токоведущих частей.

В темное время суток работу с грузоподъемными машинами можно производить только на отключенной линии при достаточном освещении.

При сильном снегопаде или тумане, а также в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика (сигнальщика) или перемещаемый груз, работа ПС должна быть прекращена.

5.19. Основные меры безопасности при работе с электроинструментом, светильниками

5.19.1. Переносной электрический инструмент, светильники, электрические машины подлежат учету, должны проходить проверку и испытания в сроки, установленные техническими регламентами, техническими условиями на перечисленные изделия и другими нормативными документами. Для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных электроинструментов и светильников, вспомогательного оборудования распоряжением руководителя организации должен быть назначен ответственный работник, имеющий группу III.

К работе с электроинструментом класса I в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током (ЗРУ-3,3-10 кВ) допускают персонал, имеющий группу II по электробезопасности. Классы электроинструмента приведены в приложении № 16.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Электротехнический персонал со II группой и выше допускается к работе с электроинструментом без записи в удостоверении на право производства специальных работ.

Не допускается применение переносного электроинструмента и ручных электрических машин класса I вне помещений (наружные работы).

5.19.2. В зависимости от категории помещения по степени опасности поражения электрическим током следует применять электроинструмент и электрические машины следующих классов защиты человека от поражения электрическим током:

класса I — при эксплуатации в условиях производства (за исключением подготовки и производства строительно-монтажных работ). При работе с электроинструментом и ручными электрическими машинами класса I в помещениях без повышенной опасности поражения работающих электрическим током необходимо применение диэлектрических перчаток, а в помещениях с токопроводящими полами — также и диэлектрических галош или ковров;

классов II и III — при эксплуатации в условиях производства во всех случаях, а при подготовке и производстве строительно-монтажных работ в помещениях — в условиях повышенной опасности и вне помещений. При пользовании машинами классов II и III разрешается работать без применения средств индивидуальной защиты в помещениях без повышенной опасности поражения работающих электрическим током;

класса III — при наличии особо неблагоприятных условий работы (в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях), а также в особо опасных условиях при подготовке и производстве строительно-монтажных работ. В этих случаях следует применять средства индивидуальной защиты.

5.19.3. Электроинструмент классов II и III не заземляется.

Конструкция штепсельных вилок электроинструмента класса III должна исключать сочленение их розетками на напряжение свыше 42 В.

Не допускается подключать электроинструмент напряжением до 42 В (класса III) в электрической сети общего пользования через автотрансформатор, резистор или потенциометр.

При работах в баках трансформаторов, ячейках, кабельных каналах, котлованах разделительный трансформатор или преобразователь частоты должны находиться вне этих сооружений.

Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты и т.п.) к сети и отсоединение его производит электротехнический персонал с группой III.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны по возможности подвешиваться.

Непосредственное соприкосновение проводов и кабелей с горячими, влажными и масляными поверхностями или предметами не допускается.

Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного механического повреждения.

Не допускается натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, пересекать кабелем тросы, шланги электросварки.

5.19.4. Перед началом работ с электроинструментом, ручными электрическими машинами следует проверить:

- соответствие напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя электроинструмента, указанным на табличке;

- надежность закрепления рабочего исполнительного инструмента: сверл, абразивных кругов и др.;

- исправность кабеля (шнура), цепи заземления;

целость изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей;

- проверку четкости работы выключателя;

- работу на холостом ходу.

5.19.5. Работать электроинструментом, не защищенным от воздействия капель или брызг, не имеющим отличительных знаков (капля в треугольнике или две капли), в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя не допускается.

Работать таким электроинструментом разрешается вне помещений только в сухую погоду, а при дожде или снегопаде — под навесом на сухой земле или настиле.

5.19.6. При прекращении подачи напряжения или при перерыве в работе электроинструмент отсоединяется от сети.

5.19.7. Работникам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, не разрешается:

- передавать их другим работникам;

- разбирать и производить самим ремонт;

- держаться голой рукой за питающий кабель, корпус электроинструмента I класса, касаться вращающихся частей;

- удалять стружку, опилки во время работы до полной остановки электроинструмента;

- работать с приставных лестниц, ящиков, бочек. Для выполнения этих работ должны устраиваться леса или подмости;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

- вносить внутрь баков и т.п. переносные трансформаторы и преобразователи частоты;

- оставлять электроинструмент без надзора или включенным в электросеть.

5.19.8. Не разрешается работать с электроинструментом, у которого истек срок периодической проверки, а также при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- исчезновение электрической связи между металлическими частями корпуса и нулевым защитным штырем питательной вилки;

- повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;

- нечеткая работа выключателя;

- искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;

- появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;

- появление повышенного шума, стука, вибрации;

- повреждение рабочей части инструмента;

- поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении.

5.19.9. Электроинструмент и электрические машины должны подвергаться периодической проверке не реже 1 раза в 6 месяцев, в которую входят:

- внешний осмотр;

- проверка работы на холостом ходу не менее 5 минут;

- измерение сопротивления изоляции мегаомметром на напряжение 500 В в течение 1 минуты при включенном выключателе, при этом сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм;

- проверка исправности цепи заземления (для электроинструмента класса I). Исправность цепи заземления проверяется с помощью устройства на напряжение не более 12 В, один контакт которого подключается к заземляющему контакту штепсельной вилки, а другой — к доступной прикосновения металлической детали инструмента, например, к шпинделю. Инструмент считается исправным, если устройство показывает наличие тока. Результаты проверки отражают в журнале регистрации инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним.

Меры безопасности при работе с ручным инструментом даны в приложении №17.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.20. Переносные ручные электрические светильники

Светильники должны иметь рефлектор, защитную сетку, крючок для подвески и шланговый провод с вилкой; сетка должна быть укреплена на рукоятке винтами или хомутами.

Для питания переносных электрических ручных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных, в том числе и в наружных электроустановках, следует применять напряжение не выше 50 В.

При наличии особо неблагоприятных условий, когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работающего, соприкосновением с большими металлическими, хорошо заземленными поверхностями (например, работа в баках выключателей, трансформаторов, отсеках КРУ) для питания ручных светильников применяется напряжение не выше 12 В. При этом запрещается использовать для понижения напряжения автотрансформаторы, дроссельные катушки и реостаты.

Провод светильника не должен касаться влажных, горячих и масляных поверхностей и должен по возможности подвешиваться.

Если во время работы обнаружится неисправность электролампы, провода или трансформатора, необходимо заменить их исправными, предварительно отключив от электросети.

5.21. Электросварочные работы

5.21.1. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и требования к энергетическому оборудованию ЭЧЭ, ЭЧС, ПСКС, ППС, АТП должны выполняться в соответствии с Правилами пожарной безопасности на железнодорожном транспорте.

5.21.2. К электросварочным (газосварочным) работам допускаются лица с группой II, имеющие «Удостоверение сварщика» и запись в удостоверении о проверке знаний и допуске к выполнению специальных работ.

Сварочные и другие огневые работы в электроустановках, производятся по наряду, который является и разрешением на производство огневых работ.

Без наряда допускается производство сварочных и других огневых работ при авариях, но по согласованию с энергодиспетчером под наблюдением начальника подстанции, района электроснабжения (старшего электромеханика) или по его указанию лица с группой IV.

Сварочные работы вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением, можно выполнять по распоряжению одним лицом с группой III.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.21.3. Сварочные установки подсоединяются к электрической сети только через коммутационные аппараты, со стороны питающей сети они должны быть защищены предохранителями или автоматическими выключателями.

Оборудование установки заземляется на подстанциях на контур заземления подстанции. Заземление выполняется медным проводом сечением не менее 6 мм^2 или стальным прутком (полосой) сечением не менее 12 мм^2 через специальный болт на корпусе электросварочной установки.

Кроме того, на контур подстанции заземляется тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяют проводник, идущий к изделию, т.е. обратный провод.

При сварочных работах на ЭЧЭ постоянного тока на конструкциях, заземленных на внутренний контур заземления (или на самой магистрали заземления) расстояние между точкой присоединения обратного провода к свариваемой конструкции и местом сварки должно быть не более 1 м. Между указанными точками присоединения 2-х выводов обмоток сварочного трансформатора не должно быть разрыва в свариваемой конструкции. При этом заземление корпуса сварочного трансформатора и зажима вторичной обмотки, к которому присоединен обратный провод, должны быть присоединены к свариваемой конструкции в этом же месте.

5.21.4. Для подвода сварочного тока к электрододержателям необходимо применять изолированные гибкие кабели. Сварочные кабели следует соединять, как правило, опрессовкой, сваркой или пайкой, а подключать их к сварочному оборудованию — при помощи опрессованных или припаянных наконечников.

5.21.5. Соприкосновение кабеля с водой, трансформаторным маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами не допускается.

5.21.6. В качестве обратного провода используется только изолированный провод, сечение которого обеспечивает безопасное по условиям нагрева, протекание сварочного тока. При этом запрещается использовать в качестве обратного провода сварочной цепи контур заземления электроустановки, нулевой провод электрической сети, трубы санитарно-технических устройств. Обратный провод сварочной цепи не должен касаться контура заземления.

5.21.7. Смена электродов должна производиться только после отключения напряжения.

При электросварочных работах в сырых местах сварщик должен находиться на настиле из сухих досок или на диэлектрическом ковре.

При любых отлучках с места работы сварщик обязан отключить сварочный агрегат.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.21.8. При резке элементов конструкций должны быть приняты меры против случайного обрушения этих элементов.

Не допускается сваривать сосуды и трубопроводы, находящиеся под давлением.

5.21.9. Производство электросварочных работ во время дождя и снегопада над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

5.21.10. При проведении сварочных, газорезных работ запрещается:

производить сварку, резку свежеокрашенных конструкций и изделий, емкостей из-под горюче-смазочных материалов;

пользоваться при огневых работах одеждой и рукавицами со следами масел и жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей.

5.21.11. Лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано проверить наличие на рабочем месте средств пожаротушения, а по окончании работы осмотреть рабочее место, нижележащие площадки и этаж и принять необходимые меры к исключению пожара. Ответственный за пожарную безопасность (начальник подстанции, старший электромеханик) должен обеспечить проверку места проведения временных огневых работ в течение 3-5 часов по их окончании.

5.22. Работа командированного персонала на ЭЧЭ, ПСКС, ППС, АТП, КУ, УПК, ППП, ЭЧС

5.22.1. К командированному персоналу относятся работники дистанций электроснабжения, электромонтажных поездов и других организаций (далее — организаций), направленные для выполнения работ в действующих, строящихся, технически перевооружаемых, реконструируемых электроустановках тяговых подстанций, районов электроснабжения.

Командированный персонал должен иметь на руках установленной формы удостоверение о проверке знаний Правил, полученное в своей организации.

5.22.2. Командированному персоналу разрешается в соответствии с присвоенной группой выполнение всех работ, за исключением права допуска.

5.22.3. Начальник организации при командировании персонала обязан указать в письменной форме работников, которые могут назначаться выдающими наряд, производителями работ, ответственными руководителями работ и членами бригады.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Командированный персонал допускают к выполнению работ письменным распоряжением начальника дистанции электроснабжения — владельца электроустановок с указанием прав командированных.

5.22.4. Командированный персонал по прибытии получает вводный и первичный инструктажи по электробезопасности.

Вводный инструктаж проводит инженер по охране труда дистанции электроснабжения или работник, его замещающий.

Первичный инструктаж по электробезопасности всему командированному персоналу, с указанием особенностей электроустановок, в которых предстоит работать, проводит начальник (старший электромеханик) тяговой подстанции, района электроснабжения.

Работникам, имеющим право выдачи нарядов, быть ответственными руководителями, производителями работ, кроме того, должен быть проведен и оформлен инструктаж по схемам электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения и по опасным местам.

5.22.5. Подготовку рабочего места и допуск к работе командированного персонала осуществляет во всех случаях оперативный персонал данной тяговой подстанции, района электроснабжения.

5.22.6 Командирующая организация несет ответственность за соответствие присвоенных командированному персоналу групп и прав, предоставляемых ему в соответствии с пунктом 5.22.3 Правил, а также за соблюдение им требований безопасности, изложенных в Правилах.

Дистанции электроснабжения, в электроустановках которой производятся работы командированным персоналом, несет ответственность за выполнение предусмотренных мер безопасности при выполнении работ в электроустановках, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током рабочего и наведенного напряжения электроустановки (подготовку места работы), и допуск к работам.

5.23. Работы на воздушных линиях электропередачи 6, 10, 35 кВ и до 1000 В, на осветительных установках пассажирских платформ, на ригелях и прожекторных мачтах железнодорожных станций

5.23.1. На двухцепных ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения 6 кВ, 10 кВ на время работ на одной из цепей следует отключить и заземлить обе цепи в зоне работы.

Работы по замене элементов опор, монтажу и демонтажу опор и проводов, замене гирлянд изоляторов ВЛ необходимо выполнять по технологической карте или ППР и наряду-допуску.

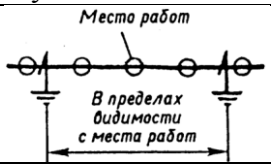
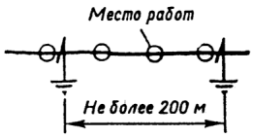
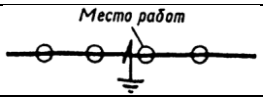
Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Работы по обслуживанию ВЛ 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ и ВЛ до 1000 В должны выполняться после их отключения и заземления с двух сторон от места работ, при одностороннем питании - со стороны питания в установленном порядке (таблица 5).

Заземление проводов ВЛ, расположенных на отдельно стоящих опорах, следует выполнять на собственные заземляющие контуры опор или на специальный заземлитель из стальной трубы диаметром не менее 50 мм или угловой стали размером не менее 50х50 мм, погруженный вертикально в грунт не менее чем на 1,0 м.

Меры безопасности при выполнении работ на линии освещения, проходящей по опорам контактной сети, должна определяться характером выполняемой работы. Если по условиям производства работ нет необходимости приближаться к проводам контактной сети ближе чем на 0,8 м, то контактная сеть может оставаться под напряжением, о чем должна быть сделана запись в графе наряда ЭУ-115 «Дополнительные меры безопасности».

Таблица 5 – Схемы установки переносных заземлений на ВЛ

Вид отключенного участка ВЛ	Схема установки заземлений	Примечание
1. ВЛ выше 1000 В на отдельно стоящих опорах		
2. ВЛ до и выше 1000 В на отдельно стоящих опорах в зоне наведенного напряжения		Дополнительно заземления накладываются на каждой опоре, где производится работа
3. ВЛ до 1000 В		

Если при выполнении работ на линии освещения возможно приближение к контактной сети на расстояние менее 0,8 м, то в графе «Категория и условия производства работ» наряда ЭУ-115 должно быть указано снятие напряжения с ВЛ освещения и с контактной сети.

Токоведущие части других ВЛ, контактной сети, к которым по условиям работы не исключено приближение на расстояние менее 0,8 м, а также ВЛ, расположенных ниже, должны быть также отключены и заземлены.

При наличии в ячейке РУ заземляющих ножей на отходящей ВЛ выше 1000 В линию следует заземлить включением указанных заземляющих ножей. На месте работ должно быть установлено два переносных заземления в соответствии со схемами, приведенными в таблице 5 настоящей Инструкции.

Если место работ на ВЛ находится между двумя отключенными разъединителями, то допускается установка только двух переносных заземлений на месте работы (таблица 5).

На ВЛ до 1000 В достаточно установить одно заземление.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Допускается не заземлять включением заземляющих ножей ВЛ в РУ в тех случаях, когда она разделена коммутационными аппаратами на отдельные секции при условии, что заземления будут наложены между рабочим местом и секционирующими коммутационными аппаратами со всех сторон, откуда может быть подано напряжение.

5.23.2. Переносные заземления следует присоединять:

на металлических опорах — к их элементам;

на железобетонных и деревянных опорах к заземляющим спускам;

на опорах с оборудованием — к этим спускам после проверки их целости. При наличии в зоне отключенной ВЛ опор с оборудованием, отключенная ВЛ должна быть заземлена на стационарный контур заземления этого оборудования.

На железобетонных опорах допускается присоединять переносное заземление к арматуре или к металлическим элементам опоры, имеющим металлическую связь с арматурой. Допускается присоединять переносное заземление к рельсовым приставкам или к арматуре железобетонных приставок опор ВЛ.

В электросетях напряжением до 1000 В с заземленной нейтралью при наличии повторного заземления нулевого провода допускается присоединять переносные заземления к нулевому проводу.

Места присоединения переносных заземлений к заземляющим проводникам или к конструкциям должны быть очищены от краски.

На всех ВЛ переносное заземление на рабочем месте можно также присоединить к специальному заземлителю, погруженному в грунт на глубину не менее 1,0 м, или в зависимости от местных условий к заземлителям других типов. Запрещена установка заземлителей в балластную призму, случайные навалы грунта.

При установке заземления с опоры подъем его необходимо производить с помощью «удочки» (каната, шнура или веревки).

Канаты, шнуры или веревки перед использованием работнику следует осмотреть на предмет отсутствия гари, гнили, плесени, узлов, разлохмачиваний, промятостей, надрывов, надрезов и других дефектов.

При помощи «удочки» разрешается поднимать наверх и спускать вниз также приспособления, детали и конструкции массой до 25 кг.

Переносные заземления на провода ВЛ не допускается устанавливать непосредственно у места работ во избежание нарушения контакта. На ВЛ их следует устанавливать на провода у ближайших от места работы опор за точкой подвеса проводов (рисунок 1).

5.23.3. Отключение и включение ВЛ до 1000 В выполняет производитель работ. При удалении места работы от разъединителя, отключать и включать ВЛ

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

напряжением до 1000 В могут лица с группой III, имеющие право оперативных переключений, по распоряжению производителя работ с последующим его уведомлением.

5.23.4. ВЛ всех напряжений при работах с нарушением целости проводов (разрыв без установки шунта) должны заземляться в установленном порядке с обеих сторон от места разрыва.

5.23.5. Обслуживание линий наружного освещения, расположенных на отдельно стоящих опорах, на пассажирских платформах, должно производиться со снятием напряжения и заземлением линии непосредственно с самих опор линии, с телескопической вышки, а на пассажирской платформе — с изолирующей съемной вышки контактной сети или со специальной лестницы-стремянки.

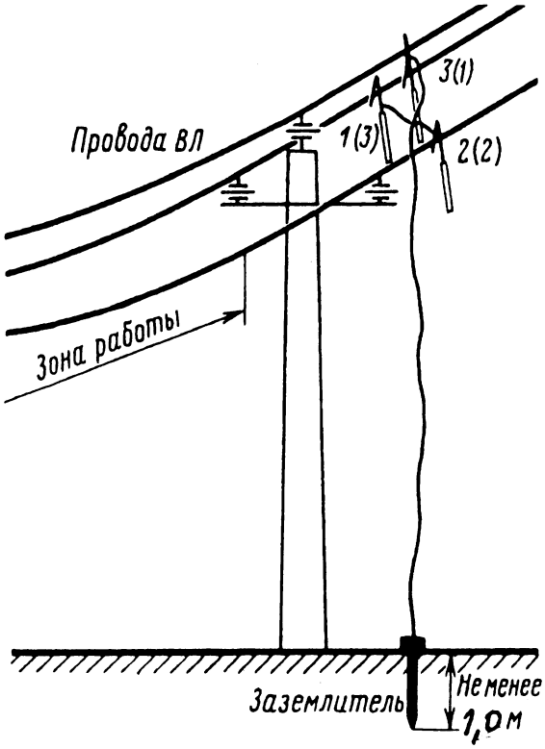


Рисунок 1 – Установка переносного заземления на провода ВЛ у ближайшей от места работы опоры за точкой подвеса проводов

По распоряжению без отключения линии освещения допускается выполнять работу в следующих случаях:

при использовании телескопической вышки с изолирующим звеном;

при расположении светильников ниже проводов на расстоянии не менее 0,6 м на деревянных опорах без заземляющих спусков с опоры или с приставной деревянной или стеклопластиковой лестницы. В остальных случаях работу необходимо выполнять по наряду с отключением и заземлением всех подвешенных на опоре проводов.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Не допускается производить смену ламп на отдельно стоящих опорах освещения (на «гусаках») на пассажирских платформах с приставных лестниц.

5.23.6. Обслуживание осветительных установок пассажирских платформ, подвешенных на специальных заземленных тросах на гибких или жестких поперечинах контактной сети, должно производиться со снятием напряжения и заземлением линии с приставных лестниц, с рабочих площадок автодрезин и автомотрис, с изолирующих съемных вышек.

При возможности приближения работника или применяемого им инструмента (приспособлений) к нейтральному элементу гибкой или жесткой поперечины контактной сети нейтральный элемент следует предварительно заземлить на тяговый рельс.

Не допускается соединение металлическими оттяжками троса проводки освещения с нейтральными элементами контактной сети.

5.23.7. Перед работой на опоре, имеющей вывод кабеля, необходимо кроме проводов ВЛ заземлить и все жилы этого кабеля, в том числе и нулевую. На ВЛ напряжением до 1000 В при работах, выполняемых с опор либо с телескопической вышки без изолирующего звена, заземление накладывается как на провода ремонтируемой линии, так и на все подвешенные на этих опорах провода, в том числе на провода радиотрансляции и телемеханики.

В электросетях напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью при наличии повторного заземления нулевого провода допускается присоединять переносные заземления к нулевому проводу.

5.23.8. Проверка отсутствия напряжения и наложение заземления на провода при производстве работ на ВЛ всех напряжений должны выполняться электромонтером с группой Ш по электробезопасности под непосредственным наблюдением производителя работ. Снимать эти переносные заземления по указанию производителя работ разрешается двум членам бригады с группой 3. На ВЛ при проверке отсутствия напряжения, установке и снятии заземлений один из двух работников должен находиться на земле и вести наблюдение за другим.

Исправность указателя напряжения перед применением должна быть установлена приближением к токоведущим частям, заведомо находящимся под напряжением, или специальным устройством для проверки указателей напряжения.

В электроустановках до 1000 В с глухозаземленной нейтралью при применении двухполюсного указателя проверять отсутствие напряжения нужно как между фазами, так и между каждой фазой и заземленным корпусом оборудования или заземляющим (зануляющим) проводником. Не допускается пользоваться контрольными лампами.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Устройства, сигнализирующие об отключенном положении аппарата, блокирующие устройства, постоянно включенные вольтметры являются только дополнительными средствами, подтверждающими отсутствие напряжения, и на основании их показаний нельзя делать заключение об отсутствии напряжения.

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

Переносное заземление сначала нужно присоединить к заземляющему устройству, заземляющему спуску, а затем после проверки отсутствия напряжения, установить на токоведущие части. Снимать переносное заземление необходимо в обратной последовательности: сначала снять его с токоведущих частей, а затем отсоединить от заземляющего устройства или заземляющего спуска.

Установка и снятие переносных заземлений должны выполняться в диэлектрических перчатках.

Закреплять зажимы переносных заземлений следует штангой или непосредственно руками в диэлектрических перчатках.

5.23.9. Перед подъемом на опоры, на поддерживающие конструкции и провода, электромонтер должен визуально проверить их исправное состояние, а также наличие заземления.

Перед подъемом на опору контактной сети искровой промежуток или диодный заземлитель необходимо предварительно закоротить шунтирующей перемычкой сечением по меди не менее 50 мм^2. При установке шунтирующей перемычки ее следует сначала надежно присоединить со стороны тягового рельса, а затем со стороны опоры с другой стороны искрового промежутка. Снимать шунтирующую перемычку с искрового промежутка следует в обратном порядке: вначале отключить перемычку от заземляющего проводника со стороны опоры, затем отключить со стороны тягового рельса.

Подъем должен осуществляться с полевой стороны опоры, а при наличии на опоре проводов контактной сети и ВЛ — с боковых сторон.

Работу следует выполнять с применением предохранительного пояса.

При подъеме на деревянную и железобетонные опоры строп предохранительного пояса следует заводить за стойку, при работе на опоре следует использовать страховочную систему (лямочный предохранительный пояс и стропы). Опираться следует на оба когтя (лаза) в случае их применения.

5.23.10. Расстегивать карабин для крепления его на новом месте можно только тогда, когда есть надежная опора в трех точках, т.е. для двух ног и руки.

Не разрешается снимать предохранительный пояс до полного спуска на землю.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Работу следует выполнять в тщательно заправленной одежде. Подошвы обуви должны обеспечивать надежное сцепление (не скользить) при передвижении по конструкциям, ступеням лестниц.

В бригаде должно быть не менее двух страховочных систем (лямочных предохранительных поясов со стропами).

5.23.11. Измерять сопротивление защитных заземлений на опорах ВЛ допускается по распоряжению без снятия напряжения. Отсоединение заземляющего спуска от заземлителя и обратное присоединение должны выполняться а диэлектрических перчатках.

5.23.12. При выполнении работ на ВЛ не допускается:

подъем на деревянную опору без проверки ее на загнивание. Проверка древесины на загнивание производится путем внешнего осмотра и простукивания детали по всей оси и измерения глубины загнивания. Максимально допустимый размер сгнившей древесины при наружном или внутреннем загнивании не должен превышать 25% диаметра детали опоры;

подъем на деревянную опору с загниванием больше допустимого без принятия мер по ее укреплению. Особенно тщательно проверку деревянной опоры на загнивание следует проводить перед подъемом на опору для демонтажа проводов. В случае необходимости загнившая опора должна быть укреплена оттяжками с помощью раскрепляющего устройства;

подъем и работа на угловых опорах со стороны внутреннего угла, при снятии вязки с изоляторов, такие опоры необходимо предварительно закреплять оттяжками;

при замене приставок на П, А и АП-образных опорах работать одновременно более чем на одной стойке опоры.

Необходимость и способы укрепления деревянной или железобетонной опоры, прочность которой вызывает сомнение (недостаточное заглубление, вспучивание грунта, загнивание древесины, трещины в бетоне и т.п.), должны определяться на месте производителем или ответственным руководителем работ.

Работы по укреплению опоры с помощью растяжек следует выполнять без подъема на опору, то есть с телескопической вышки или другого механизма для подъема людей, с установленной рядом опоры, либо применять для этого специальные раскрепляющие устройства, для навески которых не требуется подниматься по опоре.

Подниматься по опоре разрешается только после ее укрепления.

Опоры, не рассчитанные на одностороннее тяжение проводов и тросов и временно подвергаемые такому тяжению, должны быть предварительно укреплены во избежание их падения.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

До укрепления опор не допускается нарушать целость проводов и снимать вязки на опорах.

5.23.13. На жестких поперечинах (ригелях) с осветительными установками должен быть настил в виде металлической решетки из круглой арматурной стали и перильное ограждение по периметру поперечины. Жесткие поперечины с освещением должны быть оборудованы лестницами для подъема наверх. Лестницы должны иметь, начиная с высоты 2 м, ограждения в виде дуг. Дуги должны быть расположены на расстоянии не более 0,8 м друг от друга, и соединяться между собой не менее чем тремя продольными полосами. Расстояние от лестницы до дуги должно быть не менее 0,7 м и не более 0,8 м при ширине ограждения от 0,7 до 0,8 м.

Замена ламп в светильниках на ригелях и опорах допускается только со снятием напряжения с проводов осветительных линий и их заземлением на месте работ.

Светильники и прожекторы, устанавливаемые на опорах контактной сети и жестких поперечинах, крепят изолированно на деревянных брусьях (траверсах).

Корпуса светильников и прожекторов заземляют на участках постоянного тока путем присоединения к заземленному нулевому проводу.

На участках переменного тока корпуса светильников и прожекторов к нулевому проводу не присоединяют и заземлению не подлежат.

Для возможности отключения всех проводов, включая нулевой, подвешенных на опорах контактной сети, во время ремонтных работ на вводе КТП в распределительном шкафу 0,4 кВ должен быть установлен четырехполюсный коммутационный аппарат. Светильники и прожекторы, установленные на ригелях, должны быть подключены к питающей линии через рубильник и предохранители, смонтированные в специальном ящике.

5.23.14. Не допускается подниматься на прожекторную мачту железнодорожной станции до полного снятия напряжения со светильника и заземления всех жил кабеля. Если прожекторная мачта заземлена на тяговый рельс, то жилы кабеля заземляются на корпус мачты или на заземляющий спуск. Во избежание шунтирования рельсовых цепей, работа с отключением и заземлением может производиться только на одной прожекторной мачте.

Опробование работы прожекторов производится включением коммутационного аппарата, установленного на верхней площадке мачты. При опробовании светильника ОУЖКС-20 не допускается находиться на верхней площадке, приближаться к лампе, а также к близко расположенным от нее конструкциям во избежание ожога.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Перед работой в электрической цепи зажигающего устройства или перед регулировкой разрядника светильника ОУЖКС-20 следует произвести разряд светильника и конденсаторов зажигающего устройства.

Разряд выполняется путем присоединения к зажимам светильника, конденсаторов и электродам разрядника медного проводника сечением не менее 4 мм^2, предварительно соединенного с корпусом (заземлением) прожекторной мачты.

Работы с подъемом работника выше уровня пола прожекторной площадки следует выполнять с закреплением предохранительным поясом за конструкцию мачты.

5.23.15. Работы на ВЛ напряжением 6 кВ -20 кВ с проводами, имеющими защитное покрытие (ВЛЗ 6 кВ-20 кВ), должны производиться с отключением ВЛ и их заземлением.

Расстояние от работника до проводов ВЛЗ 6 кВ-20 кВ и других элементов, соединенных с проводами, а также расстояние от проводов до механизмов и грузоподъемных машин должно быть не менее указанных в таблице 1: от работника и применяемых им инструментов и приспособлений — не менее 0,6 м, от механизмов и от ГПМ — не менее 1,0 м.

Для работ по удалению с изолированных проводов упавших суков и деревьев ВЛЗ должна быть отключена и заземлена.

На не отключенной ВЛЗ 6 кВ-20 кВ допускается выполнять работы по удалению набросов и ветвей деревьев с применением изолирующих штанг на соответствующее напряжение. При выполнении указанных работ без применения защитных средств ВЛЗ должна быть отключена и заземлена.

5.24. Рытье траншей для кабелей вдоль или поперек железнодорожного полотна

5.24.1. Перед рытьем траншей или котлованов для кабелей необходимо предварительно получить письменные разрешения на выполнение работ от дистанции пути, дистанции сигнализации и связи, дистанции гражданских сооружений и других причастных организаций с указанием ими точного местонахождения имеющихся подземных сооружений, водопроводных и прочих коммуникаций.

5.24.2. Рытье котлованов, траншей на глубину более 0,5 м непосредственно вблизи опоры или в зоне расположения подземных коммуникаций, а также с применением высокогабаритных машин и механизмов в пределах охранной зоны линии или контактной сети находящейся под напряжением, выполняется по наряду.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Производитель работ должен иметь V группу по электробезопасности. В остальных случаях земляные работы выполняются по распоряжению.

5.24.3. При рытье траншеи для кабеля под железнодорожными путями во всех случаях согласно Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденных приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. №286 (далее – ПТЭ), на поезда выдаются письменные предупреждения. Порядок выдачи предупреждений на поезда установлен Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации (приложение 8 к ПТЭ).

Заявка на выдачу предупреждений на поезда дается начальником ЭЧС или по его указанию электромехаником ЭЧС. Форма заявки приведена в приложении №18.

В соответствии с Инструкцией по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации (приказ Минтранса России от 21 декабря 2010 г. №286 Приложение №7) при рытье траншеи под железнодорожными путями для предупреждения работающих о приближении поезда место работ следует ограждать переносными сигнальными знаками «С» о подаче свистка, которые устанавливаются у железнодорожного пути, где производятся работы, а также у каждого смежного главного пути (рисунок 2).

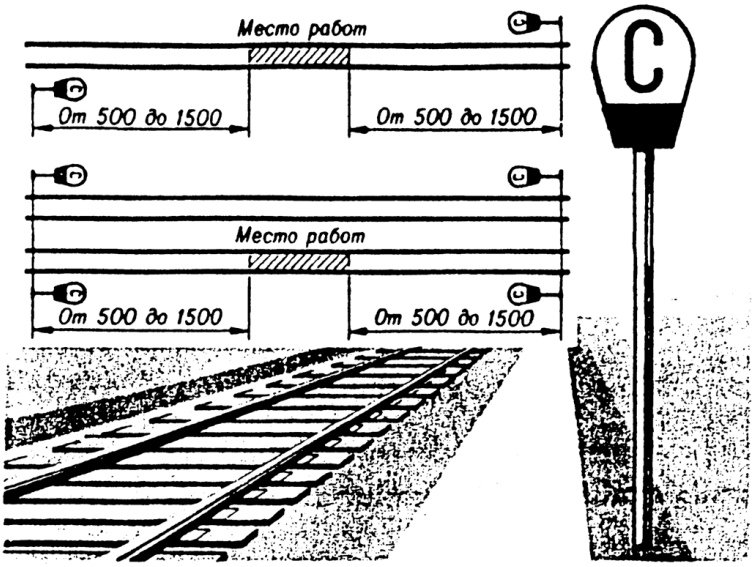


Рисунок 2 – Схема ограждения работающих при рытье траншеи под железнодорожными путями посредством установки сигнальных знаков «С» о подаче локомотивом, автомотрисой свистка

При рытье траншеи в теле земляного полотна, эта траншея должна быть в тот же день засыпана однородным с земляным полотном грунтом при послойном трамбовании с коэффициентом уплотнения 0,98. Отставание с засыпкой траншеи не допускается.

5.24.4. Перед началом работы под надзором персонала, эксплуатирующего кабели, работниками ЭЧС должно быть произведено

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

контрольное вскрытие грунта для уточнения расположения и глубины прокладки кабелей и установлено временное ограждение, определяющее границы работы землеройных механизмов.

5.24.5. При рытье ям, траншей и котлованов строительные материалы и выбрасываемая из траншей и котлованов земля должны по возможности размещаться в пределах огражденного места или в стороне от него, но так, чтобы не мешать движению поездов.

5.24.6. В грунтах естественной влажности с ненарушенной структурой при отсутствии грунтовых вод и расположенных поблизости подземных сооружений рытье котлованов и траншей может осуществляться с вертикальными стенками без крепления на глубину не более:

1 м — в песчаных и гравелистых грунтах;

1,25 м — в супесях;

1,5 м — в суглинках, глинах и сухих лессовидных грунтах;

2 м — в особо плотных грунтах (плотность которых определяет необходимость применения ломов, кирок и клиньев при ручной разработке).

При других условиях котлованы и траншеи следует разрабатывать с откосами без креплений либо с вертикальными стенками, закрепленными на всю высоту.

5.24.7. В случаях, когда имеется опасность обвала стенок ям, траншей или котлованов, необходимо укреплять стенки выемки досками с вертикальными стояками и поперечными распорками. Распорки должны быть закреплены на стояках сверху и снизу деревянными бобышками.

Для крепления применяются доски толщиной не менее 4 см в грунтах нормальной влажности и 5 см — в грунтах повышенной влажности.

5.24.8. При засыпке траншей и котлованов крепления следует снимать постепенно снизу вверх и не более чем по две доски одновременно. В плывунах допускается засыпка траншеи без снятия крепления.

5.24.9. Место проведения работ по рытью котлованов, траншей или ям должно быть ограждено установкой предупреждающих плакатов.

5.24.10. При обнаружении во время выполнения земляных работ кабелей, трубопроводов, подземных сооружений, не отмеченных на планах и схемах, необходимо приостановить работы до выяснения характера обнаруженных сооружений или предметов и получения соответствующего разрешения на продолжение работ.

5.24.11. При появлении газов во время рытья траншеи или котлована работы должны быть немедленно прекращены, а электромонтеры удалены из опасных мест до их обезвреживания и выяснения причин появления газа.

5.24.12. При выполнении земляных работ на трассе электрического кабеля применение отбойных молотков для рыхления грунта и землеройных

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

машин для его выемки допускается только на глубину, при которой до кабеля остается слой грунта не менее 0,4 м, при этом трасса кабеля должна быть прошурфована. Дальнейшая выемка грунта должна проводиться лопатами. Применение ломов и аналогичных инструментов не допускается. На открытые кабели надеваются заранее изготовленные защитные короба. Подвешивать кабели необходимо таким образом, чтобы не происходило их смещение.

На короба, закрывающие откопанные кабели, надлежит вывешивать предупреждающий плакат «Стой! Напряжение».

5.25. Работа на опорах воздушной линии электропередачи напряжением до 35 кВ, в том числе вблизи железнодорожного полотна

5.25.1. Работа по замене, установке и валке опор выполняется по наряду бригадой в составе не менее 3 человек: производителя работ с V группой по электробезопасности и двух электромонтеров — одного с III группой и одного со II группой по электробезопасности.

Деревянная опора с загниванием более допустимого является опасным местом. При замене такой опоры должен быть назначен ответственный руководитель работ.

Производитель работ должен вести надзор за приближающимися поездами. При переносе деталей, материалов, инструмента через железнодорожные пути электромонтеры должны соблюдать правила безопасного перехода.

5.25.2. При работах по замене деталей опор должны быть приняты меры, исключающие возможность падения или смещения опоры в процессе работы (применение накладок, оттяжек, вспомогательной стойки, телескопической вышки и других поддерживающих устройств и приспособлений).

5.25.3. Подниматься на опору и работать на ней разрешается только после проверки достаточной устойчивости и прочности опоры, особенно ее основания. Необходимость и способы укрепления опоры определяются на месте производителем или ответственным руководителем работ.

Работы по укреплению опоры с помощью растяжек следует выполнять без подъема на опору, с телескопической вышки или другого механизма для подъема людей, с установленной рядом опоры, либо применять для этого специальные раскрепляющие устройства, для закрепления которых не требуется подниматься на опору. Подниматься на опору разрешается только после ее укрепления.

5.25.4. Подниматься на опору разрешается членам бригады, допущенным к работам на высоте:

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

имеющим III группу по электробезопасности — при всех видах работ до верха опоры;

имеющим II группу по электробезопасности при работах со снятием напряжения — до верха опоры, а при работах без снятия напряжения — не выше 3 м от земли (до ног работающего), при этом от головы работающего до уровня нижних проводов должно быть не менее 2 м.

5.25.5. На угловых опорах со штыревыми изоляторами подниматься и работать со стороны внутреннего угла не допускается.

5.25.6. При работе на стойке опоры располагаться следует таким образом, чтобы не терять из виду ближайшие провода, находящиеся под напряжением.

5.25.7. При подъеме на опору строп предохранительного пояса заводится за стойку. При работе на опоре следует пользоваться предохранительным поясом и опираться на оба когтя (лаза) в случаях их применения.

5.25.8. При производстве работ с опоры, с телескопической вышки без изолирующего звена или с другого механизма для подъема людей расстояние от человека или от применяемых им инструмента и приспособлений до проводов ВЛ напряжением до 1000 В, радиотрансляции, телемеханики должно быть не менее 0,6 м. Если при работах не исключена возможность приближения к перечисленным проводам на меньшее расстояние, они отключаются и заземляются на месте производства работ.

5.25.9. Перетяжка и замена проводов на ВЛ напряжением до 1000 В, подвешенной на опорах совместно с другими ВЛ напряжением до или выше 1000 В, производятся с отключением и заземлением на рабочих местах или с двух сторон участка работ всех ВЛ до и выше 1000 В.

5.25.10. Опоры, временно подвергаемые одностороннему тяжению, должны быть укреплены во избежание их падения.

5.25.11. При замене одинарных и сдвоенных приставок П и АП-образных опор откапывать сразу две ноги опоры не допускается.

Установку приставок следует начинать с одной ноги опоры, и только после замены на ней приставок, закрепления бандажей и утрамбовки земли можно приступать к замене приставок на другой ноге. Заменять сдвоенные приставки следует поочередно.

При вытаскивании или опускании приставки находиться в котловане не допускается.

5.25.12. При выполнении на опорах сварочных работ должны быть приняты меры, исключающие возможность попадания искр на изоляторы и провода (тросы) линии, а также на строп предохранительного пояса.

5.25.13. При подъеме и валке опор следует использовать подъемные механизмы и приспособления. Во избежание отклонения и падения опоры в

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

сторону должна быть обеспечена надлежащая регулировка ее положения оттяжками.

5.26. Выполнение работ с использованием автомобильного подъемника вблизи движущихся поездов

5.26.1. Общая вертикальная нагрузка корзин (люлек) автомобильного подъемника вместе с людьми, включая инструмент и материалы, не должна превышать значений, указанных в паспорте машины.

При работах с использованием автомобильного подъемника бригада должна состоять не менее чем из 2 человек (не считая машиниста), при этом производитель работ должен иметь группу по электробезопасности — IV, второй — III. Производитель работ должен вести надзор за безопасностью работающих и за приближающимися поездами. Для соблюдения требований электробезопасности при организации работ с ГПМ и механизмами должен быть назначен ответственный руководитель работ с группой по электробезопасности V, и правом быть ответственным за безопасное производство работ с применением ПС.

5.26.2. Перед допуском к работе с использованием автомобильного подъемника следует убедиться в безопасной работе механизмов стрелы и приборов безопасности — ограничителей зоны работы стрелы над соседними путями, для чего перед началом работы производят пробные подъемы корзин, фиксацию стрелы и опускание.

5.26.3. При выполнении работ с использованием автомобильного подъемника электромонтер должен соблюдать следующие требования безопасности:

- выполнять работы, стоя на дне монтажных корзин;
- не вставать на верхнее или промежуточное кольцо ограждения корзин без закрепления предохранительным поясом к опоре или надежным конструкциям;
- переходить из корзин на опоры, конструкции и обратно только с разрешения производителя работ и с соблюдением правила о непрерывном закреплении работающего предохранительным поясом;
- не допускать нахождения людей в зоне действия шарнирной стрелы при работе машины;
- не закреплять провода и полиспасты к стреле и корзинам при натяжении проводов.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.26.4. При выполнении работ с применением автомобильных подъемников машинист должен соблюдать следующие требования безопасности:

- при нахождении в корзинах людей машинисту запрещается отлучаться со своего рабочего места, он должен вести непрерывное наблюдение за работающими и за состоянием стрелы;
- подъем, остановку, опускание, поворот стрелы машинист должен производить только по команде работающего в корзине;
- в каждой корзине может находиться только один человек;
- перед подъемом стрелы машина должна быть установлена на выносные опоры, а у машин на железнодорожном ходу должны быть заблокированы рессоры;
- при работе со стрелой корзины не должны касаться опор, конструкций;
- не допускается располагать корзины стрелы внутри углов, образуемых натянутыми или натягиваемыми проводами.

Между электромонтерами, находящимися в корзинах, и машинистом должны быть зрительная и звуковая связь.

5.27. Работы с грузоподъемными машинами, механическими вышками вблизи питающих линий контактной сети и воздушных линий электропередачи

Работы в пределах охранной зоны ВЛ на электрифицированном участке, контактной сети или линий, питающих контактную сеть, устройствах ВЛ АБ и ПЭ, запитанных от них ТП, КТП, расположенных на опорах контактной сети и отдельно стоящих опорах, с применением ПС, механизмов (кранов, буровых машин, экскаваторов, телескопических вышек) должны производиться по наряду формы ЭУ-115. Работы на устройствах других ВЛ должны выполняться по наряду формы ЭУ-44.

За пределами охранной зоны работы могут выполняться по распоряжению.

Применение ГПМ при работах в охранной зоне контактной сети, ВЛ без их отключения и заземления допускается в том случае, когда расстояние (по воздуху) от подъемной или выдвижной части (в любом ее положении) или груза до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее:

1,5 м — при напряжении до 1 кВ;

2 м — при напряжении 1-25 кВ (в том числе контактная сеть 3,3, 27,5 и 2х25 кВ);

4 м — при напряжении 35-110 кВ.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Исключение составляют работы на линии, находящейся под напряжением 25 кВ и ниже, выполняемые с изолирующих механизмов для подъема людей, телескопических вышек с изолирующим звеном, принадлежащих дистанции электроснабжения. При невозможности соблюдения указанных расстояний работу следует выполнять с отключением и заземлением ВЛ, контактной сети.

Выполнение работы с применением ПС производится в соответствии с требованиями, изложенными в пунктах 5.18.2—5.18.17 Правил.

Кран, работающий в охранной зоне контактной сети или питающих линий тяговых подстанций, равной 10 м от крайнего провода, допускается заземлять на заземляющий проводник опоры этих линий, либо непосредственно на металлическую опору или на тяговый рельс (рисунок 3).

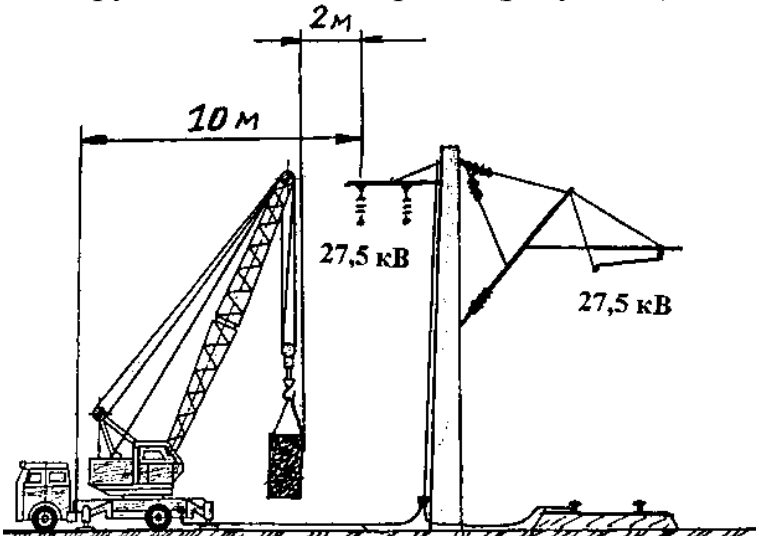


Рисунок 3 – Заземление грузоподъемного крана на колесном ходу, работающего в охранной зоне контактной сети, ДПР, наглухо на тяговый рельс или на заземляющий спуск опоры контактной сети

5.28. Меры безопасности при фазировке в сетях 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ

5.28.1. Фазирование производится указателем напряжения с трубкой для фазировки (далее указатель напряжения для фазировки). Держать указатель и трубку следует за рукоятки в пределах ограничительного кольца в диэлектрических перчатках.

5.28.2. Фазирование выполняется под напряжением по наряду двумя работниками, имеющими IV и III группы по электробезопасности в сетях 6 кВ, 10 кВ, V и IV группы — в сетях 35 кВ. Работу с указателем напряжения для фазировки в сетях 6 кВ,10кВ выполняет электромонтер, имеющий III группу по электробезопасности, в сетях 35 кВ — имеющий IV группу по электробезопасности. Соответственно, работники имеющие IV и V группы по электробезопасности, осуществляют надзор за безопасностью выполняющих фазировку.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Перед фазировкой проверяется исправность указателя для фазировки на рабочем месте. Для этого прибор подключается к земле и фазе 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ (рисунок 4а). При этом сигнальная лампа исправного указателя напряжения для фазировки должна ярко светиться.

После этого проверяется наличие напряжения на всех фазах обеих фазируемых цепей по схеме «земля—фаза» (рисунок 4б).

Затем при самой фазировке один полюс указателя подключается к крайней фазе одной из фазируемых цепей, другим полюсом указателя поочередно касаются всех трех фаз другой фазируемой цепи (рисунок 4в). Отсутствие свечения сигнальной лампы свидетельствует о том, что фазы одноименны («согласное» включение), наличие свечения — о том, что фазы разноименны («встречное» включение). Фазировка ведется последовательно на всех трех фазах.

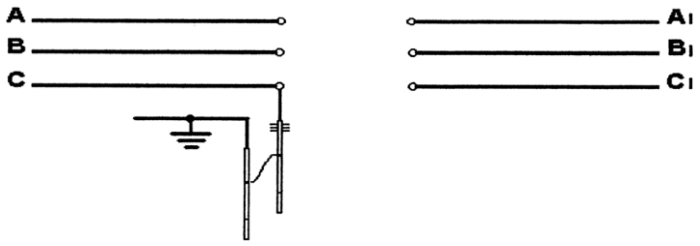
5.28.3. При фазировке в электроустановках 35 кВ необходимо произвести сборку указателя с рабочей частью на 35 кВ и соединительным проводом длиной 1 м.

5.28.4. В процессе работы с указателем напряжения для фазировки следует избегать прикосновения гибкой связи и изолирующих элементов указателя к заземленным конструкциям.

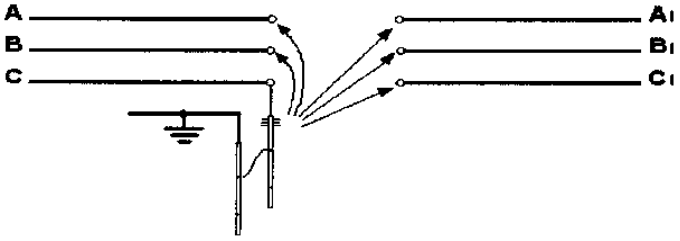
Не допускается фазировка при дожде, тумане, снегопаде, сильном ветре, влажности воздуха более 80%.

Перед началом работы указатель следует осмотреть — нет ли внешних повреждений, не загрязнена ли изоляция, не истек ли срок годности. Пользоваться указателем с истекшим сроком годности не разрешается.

а) Проверка исправности указателя напряжения для фазировки

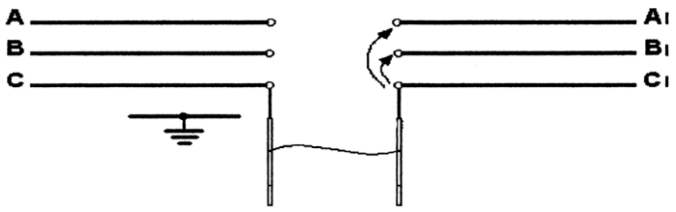


б) Проверка наличия напряжения 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ на фазируемых линиях



в) Фазирование двух линий с напряжением 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017



По аналогии с фазой фазируется фазы А, В

Рисунок 4 – Фазирование двух линий 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ под напряжением

5.29. Работы по расчистке трассы воздушной линии электропередачи от деревьев вблизи железнодорожных путей и других ВЛ

5.29.1. Работы по расчистке трассы ВЛ от деревьев проводятся по наряду или распоряжению. Производитель работ должен перед началом работы предупредить всех членов бригады об опасности приближения сваливаемых деревьев, канатов к проводам ВЛ.

5.29.2. Расстояние между отдельными группами работающих, занятых валкой деревьев, должно быть не менее 50 м.

5.29.3. Не допускается подъем на опоры, приближение или соприкосновение деревьев, веревок с проводами ВЛ. До начала валки деревьев рабочее место должно быть расчищено. В зимнее время до начала валки дерева в снегу должны быть расчищены для быстрого отхода от дерева в момент его падения две дорожки в сторону, противоположную падению дерева длиной по 5—6 м, расположенные под углом к линии падения дерева.

5.29.4. Во избежание неожиданного падения деревьев в первую очередь нужно сваливать подгнившие, подгоревшие и непрочно стоящие деревья.

5.29.5. Валку деревьев следует проводить после выполнения направляющего подпила или подруба, глубина которых у прямостоящих деревьев делается не менее четверти толщины комля.

Направляющий подпил или подруб выполняется со стороны, куда дерево должно быть повалено.

Нижняя плоскость направляющего подпила или подруба должна быть перпендикулярна к оси дерева, а верхняя его сторона — образовывать с нижней плоскостью угол 35—40 градусов (рисунок 6).

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

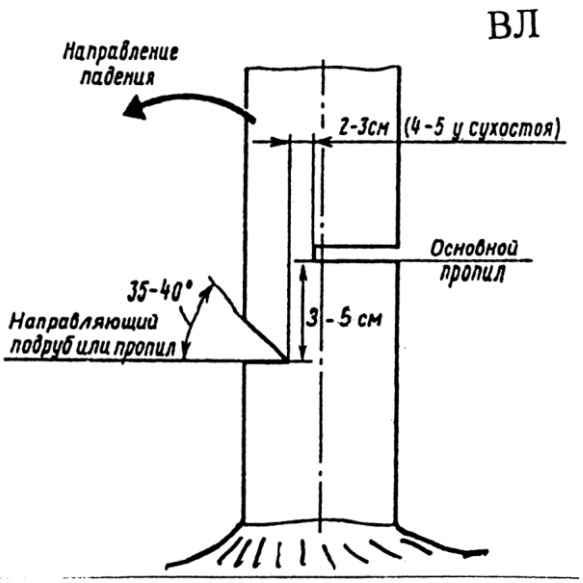


Рисунок 6 – Расположение направляющего подруба или пропила со стороны падения дерева и выше него с противоположной стороны ствола дерева основного пропила

Основной пропил должен быть выше нижней плоскости направляющего подруба на 3—5 см. Основной пропил дерева следует выполнять со стороны, противоположной направляющему подрубу или подпилу.

Основной пропил не должен доходить до края направляющего подпила или подруба у здоровых деревьев на 2—3 см, у сухостойных и гнилых — на 4-5 см.

Если после окончания основного пропила дерево не начнет падать, необходимо прибегнуть к принудительной его валке, например, вбивать клин в пропил.

Перед валкой гнилых и сухостойных деревьев следует опробовать шестом их прочность и вместо подруба делать подпил.

5.29.6. О предстоящем падении сваливаемого дерева электромонтеры, выполняющие подпил или подруб, должны предупредить членов бригады заранее согласованным сигналом.

Во избежание падения деревьев на железнодорожные пути или провода ВЛ должны быть применены оттяжки в сторону, противоположную путям или проводам. Установку оттяжек следует проводить до начала рубки дерева. Оттяжки нужно закрепить за дерево или другой устойчивый предмет.

5.29.7. При расчистке трассы от деревьев не допускается выполнять: работы по валке при сильном тумане, ветре, а также в темное время суток; групповую валку (ручную) предварительным подпиливанием, используя падение одного дерева на другое; валку без направляющего подпила или подруба; подруб дерева с двух или нескольких сторон; сквозной пропил дерева; подруб гнилых и сухостойных деревьев.

Не допускается при выполнении работ:

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

- стоять со стороны возможного падения дерева и с противоположной его стороны у комля;

- влезать на подрубленные и подпиленные деревья;

- приближаться к дереву в случае падения его на провода действующей ВЛ до снятия напряжения на расстояние менее 8 м и принимать какие-либо меры по снятию дерева с проводов.

5.30. Работы с приставных лестниц

5.30.1. С приставных (переносных) лестниц разрешено выполнять работы на ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения, ВЛ до 1000 В на опорах контактной сети:

- со снятием напряжения и заземлением (работы на опоре контактной сети, покраска конструкции разъединителя ВЛ);

- вдали от частей, находящихся под напряжением.

5.30.2. Работа выполняется по наряду. На лестнице может находиться только один исполнитель.

Осмотр лестниц перед их применением производит сам работник.

5.30.3. До начала работы с лестницы исполнитель должен убедиться в устойчивом и правильном ее положении. Во избежание излома лестницы, угол ее наклона к горизонтальной плоскости у основания не должен быть менее 75°.

5.30.4. Подниматься на приставную лестницу следует только по команде и под наблюдением производителя работ.

5.30.5. При работе с приставной лестницы запрещено:

- ставить ее на расстояние ближе 2 м от электроопасных элементов напряжением; (изоляторов, шлейфов, разъединителей, разрядников, проводов контактной подвески или ВЛ) при работе вблизи частей, находящихся под напряжением;

- подниматься по лестнице второму работнику;

- ставить лестницу так, чтобы провода, находящиеся под напряжением, были расположены ниже верхней ступеньки лестницы;

- работать в пределах габарита подвижного состава без ограждения ее в установленном порядке;

- подниматься на 2 последние ступеньки.

5.30.6. При работе с приставной лестницы необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в п. 5.14.5, 5.14.6, 5.14.7, 5.14.9.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.31. Обходы и осмотры ВЛ. Ликвидация повреждений на ВЛ

5.31.1. Осмотр ВЛ разрешается выполнять одному работнику с правами оперативно-ремонтного персонала и квалификационной группой IV по распоряжению в светлое время суток при благоприятных метеоусловиях.

При обходах и осмотрах ВЛ назначать производителя работ не обязательно. Во время осмотра ВЛ не допускается выполнять какие-либо ремонтные работы и восстановительные работы, а также подниматься на опору и ее конструктивные элементы. Проведение целевого инструктажа обязательно.

Не разрешается идти под проводами. При проведении обхода должна быть связь с энергодиспетчером. Не разрешается приближаться на расстояние менее 8 м к лежащему на земле проводу, к находящимся под напряжением опорам ВЛ при наличии признаков протекания тока замыкания на землю: повреждение изоляторов, касание проводом тела опоры, испарение влаги из почвы из под лежащего провода, возникновение электрической дуги на стойках и в местах заделки опоры в грунт. В этих случаях вблизи оборванного провода или опоры следует организовать охрану для предотвращения приближения к месту замыкания людей и животных, установить предупреждающие знаки или плакаты, сообщить об аварии энергодиспетчеру.

5.31.2. Поиск обрыва ВЛ АБ, ВЛ ПЭ или их замыкания на землю также должен производиться по распоряжению в светлое время суток, как правило, двумя электромонтерами с группой IV. Один из них должен быть назначен старшим, В случае отсутствия лица, имеющего право выписки распоряжений по данному линейному подразделению, энергодиспетчер должен оформить приказ в оперативном журнале с соблюдением требований п. 4.2.11.8. При проведении обхода с осмотром должна быть обеспечена связь с энергодиспетчером. Во время осмотра ВЛ запрещается выполнять ремонтные и восстановительные работы.

При обнаружении замыкания на землю запрещается приближаться к месту замыкания на расстояние менее 4 м в закрытых и менее 8 м на ВЛ. Приближение к месту замыкания на более близкое расстояние допускается только для производства операций с коммутационной аппаратурой при ликвидации замыкания на землю, а также при необходимости оказания первой помощи пострадавшим. В этих случаях следует пользоваться как основными, так и дополнительными электрозащитными средствами. Передвигаться следует мелкими шагами, не превышающими длину стопы. Отключение разъединителей на ВЛ для выделения зоны повреждения производить по приказу ЭЧЦ.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

При угрозе безопасности людей разрешено оперативному персоналу отключить разъединитель, переключатель, выключатель без приказа энергодиспетчера с последующим его уведомлением

5.31.3. Работу по ликвидации повреждения на ВЛ и связанном с ними оборудовании следует выполнять по наряду. В случае возникновения угрозы для жизни людей и безопасности движения поездов на ликвидацию повреждения может быть выдан на основании заявки работника, имеющего V группу (приложение №19 к настоящей Инструкции) приказ энергодиспетчера.

Во всех случаях при работах по ликвидации повреждения должны выполняться все технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

5.31.4. До прибытия бригады на место повреждения энергодиспетчер должен предварительно по возможности снять напряжение с поврежденного участка путем отключения разъединителей, выключателей с разборкой их схемы.

5.31.5. Производитель работ по прибытии на место повреждения должен внимательно его осмотреть, оградить и сообщить энергодиспетчеру:

объем повреждения ВЛ и очередность восстановления;

с каких токоведущих частей должно быть снято напряжение, при этом должно быть предусмотрено снятие напряжения, как с поврежденных токоведущих частей, так и с неповрежденных, к которым во время работы возможно приближение электромонтеров на расстояние менее 0,8 м.

5.31.6. В заявке, переданной энергодиспетчеру, производитель работ должен указать:

- свою фамилию;
- состав бригады;
- зону (место) работы;
- условия выполнения работы и меры безопасности;
- объем восстановительных работ.

Энергодиспетчер проверяет по списку наличие права производства работ у передавшего заявку, соответствие групп членов бригады выполняемой работе, достаточность мер безопасности, наличие в зоне работ опасных мест.

Энергодиспетчер может привлечь к работам по восстановлению ВЛ электромонтеров соседних районов электроснабжения.

При этом производителем работ должен быть работник того района электроснабжения, где произошло повреждение.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Энергодиспетчер при приеме заявки на работу по ликвидации повреждения должен использовать схемы электропитания и секционирования ВЛ их планы (при наличии) и перечень опасных мест, энергодиспетчер фиксирует заявку в журнале заявок с грифом «аварийная», называет производителю работ ее номер и время.

5.31.7. Восстановительные работы на токоведущих частях выполняются по категории со снятием напряжения и заземлением.

5.31.8. При обнаружении падения ВЛ сторонних электросетей на контактную сеть или на ВЛ автоблокировки (ВЛ АБ), или ВЛ продольного электроснабжения (ВЛ ПЭ), ДПР необходимо немедленно сообщить энергодиспетчеру или в дистанцию электроснабжения.

Энергодиспетчер сообщает об этом в диспетчерскую службу энергосистемы. После снятия напряжения с контактной сети, ВЛ АБ, ВЛ ПЭ, ДПР, а также с ВЛ сторонних электросетей энергодиспетчер дает производителю работ приказ о заземлении контактной сети, ВЛ АБ, ВЛ ПЭ, ДПР.

Приступать бригаде к работе разрешается лишь после получения наряда или приказа энергодиспетчера и после заземления ВЛ сторонних электросетей их работниками. Допускается заземление таких линий работниками ЭЧК после получения через энергодиспетчера уведомления от эксплуатирующей линию организации о снятии напряжения.

5.31.9. Поиск обрыва ВЛ АБ или ВЛ ПЭ или их замыкания на землю должен производиться как правило 2 электромонтерами с группой IV.

Поиск обрыва или замыкания ВЛ на землю при наличии в линии напряжения допускается производить только в светлое время суток.

Запрещается производить поиск обрыва или замыкания ВЛ на землю во время грозы, дождя, тумана. При поиске обрыва ВЛ или ее замыкания на землю следует идти вдоль трассы ВЛ не ближе 8 м от ее проекции на землю.

После обнаружения повреждения следует сообщить энергодиспетчеру или в дистанцию электроснабжения, приступать к работе следует лишь после получения наряда или приказа энергодиспетчера.

5.32. Требования пожарной безопасности к содержанию территории и распределительных устройств электроустановок

5.32.1. Ответственность за противопожарное состояние электроустановок приказом по дистанции электроснабжения возлагается на лицо, ответственное за электрохозяйство.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Нормы обеспечения противопожарным оборудованием объектов тягового электроснабжения приведены в приложении №20 к настоящей Инструкции.

5.32.2. Начальник дистанции электроснабжения обязан:

создать пожарно-техническую комиссию (ПТК);

разрабатывать годовые планы по повышению пожарной безопасности с выделением средств на их реализацию;

назначить ответственных лиц за пожарную безопасность по каждой электроустановке.

5.32.3. Пожарно-техническая комиссия назначается приказом начальника дистанции электроснабжения в составе: ответственного за электрохозяйство или лица, его замещающего (председатель), начальников ЭЧЭ, ЭЧС, РРУ, лабораторий.

5.32.4. Основными задачами ПТК являются:

выявление пожароопасных нарушений и недостатков на объектах;

рассмотрение и изучение всех случаев загораний и пожаров и разработка по ним противопожарных мероприятий, исключающих их повторение;

проведение осмотра всех объектов не менее двух раз в год (как правило, в апреле, октябре) с целью выявления нарушений противопожарного режима. По результатам осмотра разрабатывают мероприятия и устанавливают сроки устранения выявленных недостатков.

5.32.5. Территория электроустановок должна содержаться в чистоте, очищаться от сгораемых отходов.

Запрещается загромождать материалами и оборудованием проезды вокруг зданий и дороги, в коридорах ЗРУ устраивать кладовые, хранить электрооборудование, запасные части, емкости с горючими жидкостями.

5.32.6. На территории следует регулярно скашивать и вывозить траву, сжигание мусора и отходов необходимо производить в специальных устройствах (печах). Запрещается разведение для этой цели костров.

5.32.7. Для очистки электротехнического оборудования от грязи и отложений должны использоваться, как правило, пожаробезопасные моющие составы и препараты. В исключительных случаях допускается применение горючих жидкостей (растворителей, бензина и др.) в количествах, не превышающих при разовом пользовании 1 л. При этом должна применяться только закрывающаяся тара из небьющегося материала.

5.32.8. При прокладке кабеля внутри помещения необходимо снимать сгораемый джутовый покров. При обнаружении повреждения наружной пластиковой оболочки (шланга) кабеля должны приниматься срочные меры для ее ремонта.

5.32.9. Кабельные каналы ЗРУ и ОРУ должны быть постоянно закрыты несгораемыми плитами.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.32.10. Первичные средства пожаротушения в помещении ЗРУ следует размещать у входов.

В местах предполагаемой установки передвижной пожарной техники следует оборудовать и обозначить места для ее заземления.

5.32.11. При пожаре на трансформаторе во избежание распространения огня на его обмотки запрещается сливать из трансформатора масло. Слив масла с соседних трансформаторов также не производится. С ближайшего оборудования, находящегося в зоне действия водяной струи, должно быть снято напряжение и токоведущие части заземлены. Трансформатор должен быть отключен от сети всех напряжений, если он не отключился от действия релейной защиты, и заземлен.

При пожаре на тяговой подстанции письменное разрешение на тушение пожара выдает начальник или дежурный по тяговой подстанции. Письменное разрешение на тушение пожара в электроустановках района электроснабжения выдает начальник, электромеханик сетевого района или дежурный по сетевому району. О выдаче разрешения уведомляется энергодиспетчер дистанции электроснабжения.

5.32.12. Гравийная засыпка под маслонаполненным электрооборудованием должна содержаться в чистом состоянии.

5.32.13. После окончания смены сгораемые отходы и обтирочные материалы необходимо складывать в специальные металлические ящики вместимостью не более 0,5 м^3 с надписью «Для ветоши» и регулярно удалять для утилизации. Неиспользованные легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, а также краски, лаки и растворители следует сдавать в кладовые или хранить в специальных металлических шкафах (ящиках).

5.32.14. Меры первой медицинской помощи пострадавшим в аварийной ситуации приведены в приложении №21 к настоящей Инструкции.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 1
к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения

Группа		Минимальный стаж работы в электроустановках, мес.	Характеристика
II	Персонал организаций, имеющий:		Работники с группой II должны иметь: 1. Элементарное техническое знакомство с электроустановками тяговых подстанций, ПСКС, ППС, АТП, ЭЧС. 2. Отчетливое представление об опасности электрического тока и приближения к токоведущим частям. 3. Знание основных мер предосторожности при работах на тяговых подстанциях, ПСКС, ППС, АТП. 4. Практические навыки оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, приемы освобождения пострадавшего от действия электрического тока. Работники с основным общим образованием и со средним полным образованием должны пройти в организации, имеющей лицензию, обучение в объеме не менее 72 часов.
	- основное общее образование;	не требуется	
	- среднее полное образование;	не требуется	
	- начальное профессиональное и высшее профессиональное (техническое) образование;	не требуется	
	- высшее профессиональное (техническое) образование в области электроэнергетики	не требуется	
	Практиканты:		
	- начальных профессиональных учебных заведений;	не требуется	
	- высших учебных заведений и техникумов	не требуется	
III	Персонал организаций, имеющий:		Работники с группой III должны: 1. Иметь знакомство с устройством и обслуживанием электроустановок. 2. Иметь познания в электротехнике, необходимые для обслуживания электроустановок. 3. Отчетливо представлять опасность при работах на тяговых подстанциях, ПСКС, ППС, АТП, ЭЧС. 4. Знать общие правила охраны труда и специальные по тем видам работ, которые входят в обязанности данного лица. 5. Знать правила допуска к работам в электроустановках напряжением до 1 000 В, правила пользования и
	- основное общее образование;	3 в предыдущей группе	
	среднее полное образование;	2 в предыдущей группе	
	начальное профессиональное и высшее профессиональное (техническое) образование;	2 в предыдущей группе	
	высшее профессиональное (техническое) образование в области электроэнергетики	1 в предыдущей группе	
	Практиканты:		

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Группа		Минимальный стаж работы в электроустановках, мес.	Характеристика
	начальных профессиональных учебных заведений;	6 в предыдущей группе	испытания средств защиты, уметь вести надзор за работающими; знать правила оказания первой помощи, приемы освобождения пострадавшего от действия электрического тока и уметь практически оказать первую помощь пострадавшему от электрического тока.
	высших учебных заведений и техникумов.	3 в предыдущей группе	
IV	Персонал организаций, имеющий:		Работники с группой IV должны: 1. Иметь познания в электротехнике в объеме специализированного профтехучилища. 2. Полностью представлять опасность при работах на тяговых подстанциях, ПСКС, ППС, АТП, ЭЧС. 3. Знать настоящие Правила в полном объеме, а также Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. 4. Знать схемы и установки настолько, чтобы свободно разбираться, какие именно элементы должны быть отключены для выполнения работы, находить в натуре все эти элементы и проверять выполнение необходимых мероприятий по обеспечению безопасности. 5. Уметь в соответствии с выданным нарядом организовать безопасное проведение работ и вести надзор за ними. 6. Знать правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи и уметь практически оказать первую помощь пострадавшему от электрического тока. 7. Уметь обучить персонал других групп требованиям охраны труда, оказанию первой помощи пострадавшим от действия электрического тока. Лица с группой IV могут быть производителями работ при всех видах работ по всем категориям за исключением случаев, оговоренных в характеристике группы V.
	- основное общее образование;	6 в предыдущей группе	
	среднее полное образование;	3 в предыдущей группе	
	начальное профессиональное и высшее профессиональное (техническое) образование;	3 в предыдущей группе	
	высшее профессиональное (техническое) образование в области электроэнергетики	2 в предыдущей группе	
V	Персонал организаций, имеющий:		Работники с группой V должны: 1. Понимать, чем вызваны требования Правил. 2. Знать схемы и оборудование в границах обслуживания, правила технической эксплуатации, правила устройства электроустановок,
	основное общее образование	24 в предыдущей группе	
	среднее полное образование	12 в предыдущей группе	

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Группа		Минимальный стаж работы в электроустановках, мес.	Характеристика
	начальное профессиональное и высшее профессиональное (техническое) образование	6 в предыдущей группе	пожарной безопасности в объеме занимаемой должности. 3. Знать настоящие Правила в полном объеме, Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. 4. Ясно представлять, чем вызвано требование того или иного пункта Правил. 5. Уметь организовать безопасное производство работ и вести надзор за ними в электроустановках любого напряжения. 6. Знать правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока, правила оказания первой медицинской помощи и уметь практически оказать первую помощь пострадавшим от действия электрического тока. 7. Уметь обучить персонал других групп требованиям охраны труда, приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказанию первой помощи пострадавшим от действия электрического тока.
	высшее профессиональное (техническое) образование в области электроэнергетики	3 в предыдущей группе	

* Группа I распространяется на неэлектротехнический персонал, к которому относятся строительные рабочие, уборщицы помещений, административно-технический персонал и специалисты, работающие на компьютере. Присвоение группы I работникам, не состоящим в штате дистанции, проводит работодатель работников. Инструктаж данных работников при работе в электроустановках проводится установленным порядком. Работники с группой I не имеют специальной электротехнической подготовки, но должны иметь элементарное представление об опасности электрического тока и мерах безопасности при работе на обслуживаемом участке, электрооборудовании, установке. Работники с группой I должны иметь практические навыки по правилам оказания первой помощи. Указанные работники могут работать вдали от частей, находящихся под напряжением, без права подъема на высоту.

Персоналу, усвоившему требования по электробезопасности, относящиеся к его производственной деятельности, присваивается группа I с оформлением в журнале установленной формы. Присвоение группы I производится путем проведения инструктажа, который, как правило, должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы или оказания первой помощи при поражении электрическим током. Присвоение I группы проводится работником из числа электротехнического персонала, имеющего группу III, назначенным распоряжением начальника дистанции электроснабжения.

2) Группа III может присваиваться работникам только при достижении восемнадцатилетнего возраста.

3) Для работающих в действующих электроустановках напряжением выше 1 000 В учитывается стаж работы только в этих установках (по удостоверениям о проверке знаний).

4) Специалисты по охране труда, контролирующие электроустановки, не относятся к электротехническому (электротехнологическому) персоналу. Они должны иметь группу IV с правом инспектирования. Требуемый общий производственный стаж (не обязательно в электроустановках) не менее трёх лет. Порядок подготовки, объем знаний, перечень и содержание документации по инспектированию и контролю электроустановок, которую

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

должен вести специалист по охране труда, устанавливает и утверждает ответственный за электрохозяйство дистанции электроснабжения. Проверка знаний у специалиста по охране труда перед допуском к инспектированию должна быть проведена в комиссии региональной дирекции по энергообеспечению Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД».

5) К электротехническому персоналу относятся лица, непосредственно обслуживающие электроустановки, производящие ремонт оборудования, а также инженерно-технические работники дистанций электроснабжения, связанные с обслуживанием тяговых подстанций, ПСКС, ППС, АТП, ПГП, ППП, электроустановок районов электроснабжения.

6) При переводе работника, занятого обслуживанием электроустановок напряжением ниже 1 000 В, на работу по обслуживанию электроустановок напряжением выше 1 000 В, ему нельзя присвоить начальную группу выше III.

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

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 2
к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

ПРАВИЛА ПРОХОДА ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ПУТЯМ

1. Безопасный маршрут прохода от пассажирского здания (платформы) до дистанции электроснабжения, тяговой подстанции и т.п. должен быть утвержден главным инженером дистанции электроснабжения или заместителем начальника дистанции электроснабжения после согласования с начальником станции.

Указанные маршруты должны быть вывешены на каждой дистанции электроснабжения, тяговой подстанции, районе электроснабжения.

2.Находясь на железнодорожных путях необходимо:

- при проходе вдоль путей на перегоне идти в стороне от пути или по обочине; а на станции по обочине, посередине наиболее широкого междупутья или по установленному для данной станции маршруту прохода. При этом надо следить за движущимися поездами, маневрирующими составами и локомотивами. При проходе вдоль путей следует опасаться открытых колодцев у стоящих или снятых гидроколонок;

- при переходе через пути следует убедиться в том, что с обеих сторон к месту перехода не приближается подвижной состав (локомотивы, вагоны, автодрезины и т.п.); переходить пути следует под прямым углом; при этом нельзя становиться на головку рельса, между остряком и рамным рельсом стрелочного перевода;

- при следовании группой идти необходимо по одному друг за другом или по 2 человека в ряд под наблюдением руководителя, не допуская отставания и движения толпой;

- при переходе через путь, занятый стоящим подвижным составом, надо пользоваться переходными площадками вагонов или обойти состав; запрещено подлезать под вагонами или автосцепками; прежде чем сойти с площадки вагона на междупутье необходимо убедиться в исправности подножек и поручней, а также в отсутствии с обеих сторон движущихся по смежному пути локомотивов и вагонов: при сходе с площадки следует держаться за поручни, располагаясь лицом к вагону.

Не разрешается переходить через пути перед приближающимися локомотивами, вагонами, автодрезинами; при обходе группы вагонов или

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

локомотивов, стоящих на путях, следует переходить путь на расстоянии не менее 5 м от крайнего вагона или локомотива и проходить между расцепленными вагонами, если расстояние между ними не менее 10 м; при этом следует убедиться в том, что с обеих сторон по соседнему пути не движется поезд, маневровый состав, одиночный локомотив или отцеп.

Если работник оказался между движущимися по соседним путям поездами, то ему, по возможности, нужно сесть или лечь на землю вдоль пути.

Не разрешается переходить через путь сразу за последним вагоном проследовавшего поезда. Следует выждать, пока поезд удалится, затем осмотреться в обе стороны пути и при свободности путей выходить на междупутье.

3. Не разрешается садиться на рельсы, концы шпал, балластную призму, дроссель-трансформатор, а также любые другие устройства, расположенные как в пределах, так и вблизи габарита подвижного состава.

4. Если нет возможности пройти в стороне от пути или по обочине, то допускается проход по самому пути с соблюдением следующих требований:

- на двухпутных участках необходимо идти навстречу движению поездов; при движении группой последним должен идти производитель работ, ограждая группу развернутым красным флагом (ночью — фонарем с красным огнем); впереди группу должен ограждать специально выделенный работник указанным выше порядком;

Переходить для пропуска поезда на соседний путь и находиться на нем не разрешается. Отходить надо на обочину или в междупутье.

При обнаружении (визуальном или звуковом) приближающегося подвижного состава следует отойти на обочину:

на расстояние: 2,5 м от крайнего рельса при установленных скоростях движения поездов до 120 км/час;

не менее 4 м от крайнего рельса при установленных скоростях движения 121-140 км/ч;

при нахождении работников на путях станции допускается отойти на середину широкого междупутья. На участках при установленных скоростях движения более 140 км/ч за 10 мин до прохода скоростного или высокоскоростного пассажирского поезда по расписанию работники должны сойти на ближайшую обочину пути на расстояние не менее 5 м от крайнего рельса пути.

При пропуске грузовых поездов следует опасаться оставшихся неснятыми с вагонов проволок, а также вышедших из габарита досок, других предметов.

Если по пути идут в рабочем положении путеукладчик, электробалластер, уборочная машина, рельсошлифовальный поезд или другие путевые машины

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

тяжелого типа, то отходить от крайнего рельса следует на расстояние не менее 5 м; если идет путевой струг, то отходить нужно на расстояние не менее 10 м, а если однопутный снегоочиститель, то не менее чем на 25 м.

5. Проходя по пути в стесненных местах, где по обеим сторонам пути расположены высокие платформы, здания, заборы, крутые откосы, необходимо наметить безопасные места, на которые можно отойти, если появится поезд.

Перед началом прохода по железнодорожному мосту или тоннелю, необходимо убедиться в том, что к нему не приближается поезд.

По мостам и тоннелям длиной менее 50 м разрешается проходить только тогда, когда не видно приближающегося поезда.

На мостах и тоннелях длиной более 50 м при приближении поезда необходимо укрываться на специальных площадках или в нишах-укрытиях.

Выходя на путь из помещения или из-за здания, ухудшающих видимость пути, необходимо предварительно убедиться в отсутствии с обеих сторон движущегося по нему подвижного состава.

После выхода из помещений в ночное время следует выждать некоторое время (1—2 минуты), пока глаза не привыкнут к темноте.

6. Любые провисающие или оборванные и лежащие на земле, балластной призме или шпалах провода представляют опасность для жизни. Их следует считать находящимися под напряжением. Нельзя приближаться к ним на расстояние менее 8 м, а также допускать приближения к ним посторонних лиц.

Следует принять все необходимые меры к ограждению опасного места, привлекая для этого работников всех подразделений железнодорожного транспорта.

Необходимо сообщить о случившемся энергодиспетчеру и дальше действовать по его указанию.

Работник, оказавшийся на расстоянии менее 8 м от лежащих на земле оборванных проводов, должен выходить из опасной зоны мелкими шагами, не превышающими длину стопы.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 3
к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ ПЕРСОНАЛА ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Состав комиссий, перечень работников, подлежащих проверке знаний по электробезопасности

№ № п/п	Наименование и состав комиссии	Наименование должностей и профессий, подлежащих проверке знаний	Периодичность проверки знаний
1	2	3	4
	Комиссии при дистанции электроснабжения: ответственный за электрохозяйство дистанции электроснабжения (председатель), заместитель начальника дистанции электроснабжения по отрасли (зам. председателя), начальник дистанции электроснабжения (зам. председателя)*, специалист по охране труда, инженер технического, отдела, начальник технического отдела, представитель выборного профсоюзного органа.	Начальники, старшие электромеханики и электромеханики районов контактной сети, тяговых подстанций, ремонтно-ревизионных участков. Начальники, старшие электромеханики, мастера районов электрических сетей, бригадиры и электромонтеры всех подразделений, имеющие группу по электробезопасности со II по V.	Ежегодно

При проведении проверки знаний персонала дистанций электроснабжения, выполняющего работу по обслуживанию контактной сети, тяговых подстанций, электроустановок районов электроснабжения комиссию должен, как правило, возглавлять заместитель ответственного за электрохозяйство - отраслевой заместитель начальника дистанции электроснабжения. В состав комиссии может быть включен инженер технического отдела, начальник технического отдела.

Оценку «отлично» ставят за такие знания, когда работник:

а) обнаруживает усвоение всего объема программного материала;

б) выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные** вопросы;

в) свободно применяет полученные знания на практике;

г) не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала.

Оценку «хорошо» ставят, когда работник:

а) обнаруживает усвоение всего объема программного материала;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

б) выделяет главные положения в изученном материале и отвечает без особых затруднений на вопросы программы;

в) свободно применяет полученные знания на практике;

г) в устных ответах на видоизмененные вопросы* не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов членов комиссии или руководителя работ.

Оценку «удовлетворительно» ставят, когда работник:

а) обнаруживает усвоение основного материала, и при его самостоятельном воспроизведении необходимы дополнительные и уточняющие вопросы спрашивающего;

б) предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы.

Оценку «неудовлетворительно» ставят, когда работник имеет отдельные представления о мерах безопасного производства работ в электроустановках, но большая часть материала не усвоена.

---

* Начальник дистанции электроснабжения может быть заместителем председателя комиссии, если проходит проверку знаний в участием Ростехнадзора.

* Видоизмененные вопросы начинаются со слов: в чем разница (различие, отличие)...? Например: «В чем разница между рабочим и защитным заземлением?»

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 4
к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ НОРМ И ПРАВИЛ РАБОТЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

1. Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках (далее – удостоверение) является документом, удостоверяющим право предъявителя на самостоятельную работу в указанной должности.

2. Удостоверение вместе с талоном предупреждения выдается работнику комиссией после первичной проверки знаний и записи о проведенном испытании в журнале проверки знаний правил работы в электроустановках. Удостоверение действительно только при наличии соответствующих записей о результатах проверки знаний правил работы в электроустановках, присвоения группы по электробезопасности.

3. В графе «Допущен в качестве» следует указывать категорию персонала: административно-технический, диспетчерский, оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный. На третьей странице проставляется общая оценка знаний правил устройства электроустановок, технической эксплуатации электроустановок, настоящих Правил и правил пожарной безопасности.

4. Четвертая страница заполняется для персонала которому по его должностным обязанностям и характеру производственной деятельности требуется аттестация по правилам промышленной безопасности и другим специальным правилам.

5.Пятая страница заполняется для персонала, допускаемого к проведению специальных работ (работы на высоте, проведение испытаний и др.).

6.Удостоверение должно постоянно находиться при работнике во время выполнения им служебных обязанностей и предъявляться по требованию контролирующих работников и работников надзорных органов.

7. Удостоверение подлежит замене в случае изменения должности.

8. Удостоверение состоит из твердой переплетной крышки на тканевой основе и блока из четырех страниц. Размер удостоверения 95 мм × 65 мм. Предпочтительный цвет переплета — темно-вишневый.

9. На лицевой стороне переплетной крышки вытиснена контрастным (белым или желтым) цветом надпись: УДОСТОВЕРЕНИЕ.

10. Удостоверение имеет следующую форму:

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Первая страница:

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Вторая страница:

УДОСТОВЕРЕНИЕ № ___

_____
(организация)

_____
(фамилия, имя, отчество)

_____
(должность (профессия) М.П.

Фото работника

Допущен к работе в электроустановках напряжением _____
в качестве _____

Дата выдачи «___» _____ 200___ г.
М.П.

Работодатель (ответственный за электрохозяйство _____
(подпись, ФИО)

Без записей результатов проверки знаний недействительно. Во время выполнения служебных обязанностей работник должен иметь удостоверение при себе.

Третья страница

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ						
Дата проверки	Причина проверки	№ записи в журнале	Группа по электро-безопасности	Общая оценка	Дата следующей проверки	Подпись председателя комиссии по проверке знаний

Четвертая страница

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ДРУГИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРАВИЛ			
Дата проверки	Наименование нормативных документов	Решение комиссии	Подпись председателя комиссии

Пятая страница

СВИДЕТЕЛЬСТВО НА ПРАВО ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОТ		
Дата	Наименование работ	Подпись председателя комиссии

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 5
к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ОПЕРАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ТЯГОВЫХ ПОДСТАНЦИЯХ, РАЙОНАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

1. Общая документация

1.1. Список лиц, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений на производство работ.

1.2. Списки лиц, которые могут быть назначены, ответственными руководителями работ, производителями работ, наблюдающими при выполнении работ по нарядам и распоряжениям.

1.3. Список лиц, имеющих право производства оперативных переключений и переговоров.

1.4. Список лиц, осуществляющих контроль за сохранностью, исправностью и выдачей электроинструмента на объектах.

1.5. Список лиц, ответственных за исправное состояние грузоподъемных механизмов и за безопасное производство работ с ними, и лиц, ответственных за противопожарную безопасность на объектах.

1.6. Акты на выявление опасных мест, перечень опасных мест и карты технологического процесса подготовки работы в опасном месте, типовые бланки переключений для работы в опасном месте

1.7. Журнал учета содержания и испытания средств защиты и монтажных приспособлений. Перечень страхового запаса.

1.8. Перечень аварийно-восстановительного запаса с указанием места его хранения.

1.9. График прохождения работниками медицинского освидетельствования, сдачи экзаменов по настоящим Правилам и по другим нормативным документам.

1.10. Маршруты и планы безопасного прохода работниками по железнодорожным путям при следовании на работу и с работы.

1.11. Журнал регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте.

1.12. Журнал для оформления присвоения работнику 1 группы по электробезопасности (форма ЭУ-130).

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

1.13. Ведомости и контрольные листы не соответствия по КСОТ-П.

1.14. Журнал проведения технической учебы и противоаварийных тренировок (форма КУ-107).

1.15. Оперативный журнал (форма ЭУ-82).

1.16. Должностные инструкции для инженерно-технического персонала и служащих.

1.17. Правила и инструкции по охране труда, техническому содержанию и нормы содержания устройств.

1.18. Дело приказов и указаний по вопросам охраны труда.

1.19. Дело приказов и указаний по безопасности движения поездов.

1.20. Дело приказов и указаний по техническому содержанию устройств.

1.21. Паспорта на вентиляционное оборудование (форма ЭУ-34).

1.22. Календарный план технического обслуживания и ремонта устройств электрификации и электроснабжения (форма ЭУ-132).

1.23. Протоколы испытания оборудования, кабелей, защитных средств и монтажных приспособлений.

1.24. Книга осмотров и неисправностей (форма ЭУ-83).

1.25. Книга произведенных работ (форма ЭУ-83а).

1.26. Акты разграничения между районами контактной сети, тяговыми подстанциями и районами электроснабжения по обслуживанию устройств.

1.27. Списки телефонов вызова скорой помощи, пожарной охраны, милиции. Порядок и телефоны вызова работников для ликвидации повреждений.

1.28. Список должностей и рабочих мест, требующих отнесения персонала к I группе по электробезопасности.

1.29 Паспорта на контуры заземления, акты визуального осмотра видимой части заземляющего устройства, осмотра с выборочным вскрытием грунта.

2. Специальная документация на тяговых подстанциях

2.1. Список лиц административно-технического персонала, имеющего право единоличного осмотра электроустановок.

2.2. Списки комплектации средствами защиты распределительных устройств электроустановок по классам напряжений.

2.3. Перечень работ, проводимых на тяговых подстанциях, АТП и постах секционирования в порядке текущей эксплуатации.

2.4. Перечень сложных переключений и присоединений и ячеек, оперативные переключения в которых из-за отсутствия блокировок необходимо производить по бланкам переключений.

2.5. Перечень присоединений электроустановок, где невозможно или опасно наложение переносных заземлений, с указанием необходимых мер безопасности при производстве работ.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

2.6. Бланки нарядов на работы в электроустановках (форма ЭУ-44).

2.7. Бланки переключений на сложные переключения, на подготовку места работы в опасном месте и местах, где установка заземлений невозможна (форма ЭУ-54).

2.8. Технический паспорт тяговой подстанции (форма ЭУ-101).

2.9. Дела с технической документацией на все оборудование.

2.10. Акты приемки в эксплуатацию заземляющих разъединителей и блокировок безопасности, а также акты проверок блокировок.

2.11. Схемы исполнения блокировок по присоединениям.

2.12. Оперативная и однолинейная схема подстанции, ПСКС, ППС КП, АТП, ППП.

2.13. Схема питания и секционирования контактной сети и ВЛ автоблокировки в зоне питания подстанции.

2.14. Схемы вторичной коммутации всех присоединений и релейных защит (принципиальные и монтажные), в том числе обслуживаемых персоналом подстанций постов секционирования, АТП и пунктов параллельного соединения.

2.15. Схемы исполнительских трасс кабельных линий, проложенных по территории тяговых подстанций.

2.16. Схемы профилактического подогрева и плавки гололеда на проводах контактной сети и питающих линий.

2.17. Инструкции по эксплуатации оборудования и защит.

2.18. Расчеты и задания уставок релейных защит, согласованные при необходимости с энергосистемами.

2.19. Расчеты и задания уставок выключателей фидеров контактной сети подстанций, постов секционирования и пунктов параллельного соединения.

2.20. Кабельный журнал электроустановки (форма ЭУ-88).

2.21. Журнал по осмотру и ремонту аккумуляторной батареи (форма ЭУ-15).

2.22. Журнал потребления электроэнергии (форма ЭУ-78).

2.23. Положение (инструкция) о взаимоотношениях и диспетчерском управлении оборудованием тяговой подстанции, согласованное с энергоснабжающей организацией.

2.24. Акты о повреждениях на тяговых подстанциях

2.25. Акты разграничения с энергоснабжающими организациями и абонентами подстанции.

2.26. Акты инспекции Ростехнадзора

2.27. Перечень единых диспетчерских наименований.

2.28. Перечень присоединений, находящихся в управлении энергодиспетчера.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

2.29. Перечень допускаемых сокращений при ведении оперативного документации.

3. Специальная документация в районах электроснабжения

3.1. Списки комплектации средствами защиты распределительных устройств электроустановок по классам напряжений*.

3.2. Перечень работ, проводимых в районах электроснабжения в порядке текущей эксплуатации.

3.3. Перечень присоединений и ячеек, оперативные переключения в которых необходимо производить по бланкам переключений.

3.4. Перечень присоединений электроустановок, где невозможна или опасна установка переносных заземлений, с указанием необходимых мер безопасности при производстве работ.

3.5. Бланки нарядов на работы в электроустановках (формы ЭУ-44, ЭУ-115).

3.6. Бланки переключений (форма ЭУ-54).

3.7. Схемы исполнения блокировок по присоединениям.

3.8. Оперативная и однолинейная схемы подстанций, схемы питания и секционирования воздушных линий электропередачи, схема электроснабжения железнодорожного узла.

3.9. Схемы вторичной коммутации всех присоединений и релейных защит (принципиальные и монтажные).

3.10.Акты о повреждениях на подстанциях, воздушных линиях

3.11. Акты разграничения с энергоснабжающими организациями и абонентами района электроснабжения.

3.12. Перечень единых диспетчерских наименований.

3.13. Технические паспорта электроподстанции (форма ЭУ-2).

3.14.Технические паспорта электрических сетей (форма ЭУ-3).

3.15. Акты приемки в эксплуатацию заземляющих разъединителей и блокировок безопасности.

3.16. Схема электроснабжения по каждому району сети.

3.17. Схемы вторичной коммутации всех присоединений и релейных защит (принципиальные и монтажные).

3.18. Схемы исполненных кабельных трасс с привязкой к зданиям, сооружениям с указанием муфт и пересечений с другими коммуникациями.

3.19. Расчеты и задания уставок релейных защит, согласованные при необходимости с энергосистемами.

3.20. Кабельный журнал электроустановки (форма ЭУ-88).

3.21. Акты проверки состояния пересечений и переходов ВЛ всех напряжений через железнодорожные пути, перечень переходов.

3.22. Акты инспекции Ростехнадзора.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

3.23. Перечень присоединений, находящихся в управлении энергодиспетчера.

3.24. Перечень допускаемых сокращений при ведении оперативной документации.

---

* Отмеченная документация должна быть на трансформаторных подстанциях, ПСКС и АТП.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 6
к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

Техническое указание № О-04/05 «Об определении опасных мест на контактной сети, тяговых и понизительных подстанциях, постах секционирования, пунктах параллельного соединения и линиях электропередачи»

Персонал, обслуживающий электроустановки, подвергается опасности травмирования электрическим током. С этой позиции электроустановки всех классов напряжения до и выше 1000 В опасны, в тоже время в электроустановках хозяйства электроснабжения ОАО «РЖД» имеются участки, которые требуют особого внимания — опасные места.

Такие места возникают при ликвидации повреждений, в процессе создания временных схем электропитания, вводе в эксплуатацию оборудования, смонтированного без проекта, с нарушением требований ПУЭ, Правил содержания контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий и линий электропередачи, утвержденных распоряжением от 25.04.2016 № 753р), Правил содержания тяговых подстанций, трансформаторных подстанций и линейных устройств системы тягового электроснабжения, утвержденных распоряжением от 5 августа 2016 г. №1587р.

Наличие опасных мест объясняется также необходимостью эксплуатации не подвергшихся реконструкции устройств, выполненных в соответствии с требованиями отмененных нормативных документов. Выполнение работы в опасных местах требует особого внимания.

С целью обеспечения безопасности персонала при выполнении работ по обслуживанию электроустановок в опасных местах необходимо:

- своевременно выявлять опасные места, формировать перечни (базу данных) таких мест для лиц, выдающих наряды, осуществляющих проверку правильности их выписки при приеме заявок (ЭЧЦ), чтобы исключить случаи травматизма из-за отсутствия в наряде дополнительных мер безопасности;

- доводить до каждого работника сведения о наличии опасных мест, мерах безопасности при выполнении работ в таких местах;

- вести планомерную работу в хозяйстве по замене оборудования, модернизации электроустановок с целью исключения травмоопасных узлов.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

1. Порядок выявления опасных мест

1.1. Выявление опасных мест должно быть проведено комиссионно.

В состав комиссии должны входить: отраслевой заместитель начальника дистанции, начальник линейного подразделения, отраслевой инженер производственно-технического отдела (технолог).

Результаты обследования должны оформляться актом, подписанным всеми членами комиссии. На предмет выявления опасных мест должны быть обследованы контактная сеть, питающие и отсасывающие линии, воздушные линии (ВЛ) до и выше 1000 В, в том числе ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения, тяговые и трансформаторные подстанции, в том числе комплектного и модульного исполнения, линейные устройства тягового электроснабжения, железнодорожных узлов. Акты обследования должны быть составлены по перегонам, станциям, тяговым подстанциям, линейным устройствам тягового электроснабжения (ПСКС, ППС, АТП), по железнодорожным узлам с перечислением трансформаторных подстанций, линий до и выше 1000 В. При обследовании оборудования, находящегося на территории одного подразделения и обсуживаемого персоналом другого подразделения, выявление опасных мест необходимо производить комиссией, в состав которой должны входить отраслевые заместители начальника дистанции, курирующие оба подразделения

1.2. В акте должен быть отражен факт проведения обследования вне зависимости от выявленных результатов (наличия или отсутствия опасного места), указано, что обследовано, где находится опасное место, границы (перегон, станция, номер опоры, электроустановка, номер ячейки) и причина, по которой место отнесено к опасным. Если опасным местом является прошивка шлейфа, необходимо указать место прохождения шлейфа по отношению к контактной сети, ВЛ (над ВЛ, контактной сетью, между несущим тросом и контактным проводом, верхним фиксирующим и нижним фиксирующим тросами гибкой поперечины, расстояние и расположение шлейфа по отношению к ферме ригеля).

1.3. Акты должны храниться у специалиста по охране труда, копии — у руководителей линейных подразделений и отраслевых инженеров технических отделов. Инженеры технических отделов для планирования работы по ликвидации опасных мест, связанной с капитальными вложениями составляют перечни опасных мест по отраслям. Сводный перечень для планирования работы по ликвидации опасных мест, связанной с капитальными вложениями должен находиться у начальника технического отдела, специалиста по охране труда. В линейных подразделениях дистанции электроснабжения акты, перечни, типовые бланки переключения и карты опасных мест должны

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

храниться в отдельной папке. Типовые бланки переключения при наличии опасных мест маркируются наискось красной полосой и утверждаются ответственным за электрохозяйство дистанции.

1.4. Повторное обследование электроустановок тяговых подстанций, районов электроснабжения, контактной сети, устройств СЦБ должно проводиться комиссионно при проведении обходов и осмотров электроустановок один раз в 2 года. Плановые обследования по выявлению опасных мест, включаются в организационно-технические мероприятия по охране труда и контролируются инженером по охране труда.

Если в результате проведения аварийно-восстановительных или других работ допущены отступления от требований ПУЭ, и подготовка места работы требует повышенного внимания и выполнения дополнительных мер безопасности, такое место должно быть оформлено актом как опасное место, в недельный срок по представлению начальника цеха в соответствии с требованием п. 1.1.

1.5. На основании акта обследования в двухнедельный срок руководителем линейного подразделения совместно с отраслевым инженером производственно-технического отдела должны быть составлены карты технологического процесса подготовки работы в опасном месте (далее карты), типовые бланки переключений за подписью членов комиссии (приложение №1). Утверждает указанные документы заместитель по отрасли – заместитель ответственного за электрохозяйство (тяговым подстанциям, районам электроснабжения). На опоры с загниванием выше допустимого можно составлять одну карту, но на схемах такие места должны быть обозначены на каждом перегоне, станции. Карты утверждаются начальником дистанции электроснабжения. В графе «Меры безопасности, необходимо выполнить переключения» должны быть указаны объекты, присоединения и коммутационные аппараты, которые должны быть отключены при подготовке места работы, места, количество переносных заземлений и другие меры безопасности. Карты должны быть в линейном подразделении, копии — у отраслевого инженера. Карты необходимо корректировать ежегодно, переутверждать — один раз в два года.

1.6. На основании актов и карт отраслевым инженером должны разрабатываться сводные перечни опасных мест (далее перечни) по установленной форме (приложение). Перечни согласовывает ответственный за электрохозяйство, утверждает — начальник дистанции электроснабжения. Перечни опасных мест должны быть у энергодиспетчера и специалиста по охране труда в полном объеме, у отраслевого инженера технического отдела — по отрасли (тяговые подстанции, контактная сеть, районы электроснабжения), в ремонтно-ревизионном участке — по тяговым подстанциям и районам

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

электроснабжения, у начальника цеха — по своему цеху, у начальников районов контактной сети — кроме того, по соседним районам контактной сети. Перечни необходимо переиздавать ежегодно по состоянию на 01.01.

1.7. Ответственным за организацию работы по выявлению опасных мест, составление необходимой документации, оформление нарядов в опасных местах в соответствии с требованиями Указания, наличием у энергодиспетчера необходимой документации, организацию контроля со стороны энергодиспетчера за выполнением работ в опасных местах является главный инженер дистанции электроснабжения.

Подготовка приказа на создание комиссий, контроль за полнотой охвата электроустановок линейных подразделений комиссиями по выявлению опасных мест, за предоставлением отраслевыми инженерами перечней опасных мест возлагается на специалиста по охране труда. По докладу специалиста по охране труда ответственный за электрохозяйство решает возникшие вопросы с начальником дистанции электроснабжения.

1.8. Перечни опасных мест должны быть вывешены в уголках по охране труда в помещениях тяговых подстанций, районов электроснабжения, контактной сети, РРУ и изучены обслуживающим персоналом. У энергодиспетчеров перечни должны храниться в отдельной папке. Знание персоналом перечней и карт должно проверяться при периодических испытаниях по электробезопасности .

1.9. Примерный перечень опасных мест на тяговых и трансформаторных подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения:

1.9.1. Не огражденные токоведущие части, расположенные:

- в ЗРУ от пола на расстоянии менее при напряжении от 3кВ до 10 кВ — 2,5 м, 20кВ—35 кВ — 2,7 м (ПУЭ, табл. 4.2.5Д);

- в ОРУ от земли или от кровли зданий на расстоянии менее при напряжении: до 10 кВ — 2,9 м; 20 кВ — 3,0 м; 35 кВ — 3,1 м; 110 кВ — 3,6 м (ПУЭ, табл.4.2.2 Г);

- в ЗРУ и ОРУ на расстоянии между токоведущими частями разных цепей в разных плоскостях, а также между токоведущими частями разных цепей по горизонтали при обслуживании одной цепи и не отключенной другой цепи, между токоведущими частями и зданиями или сооружениями не менее (м) при напряжении:

до	10 кВ	20 кВ	35 кВ	110 кВ	150 кВ	220 кВ
ЗРУ	2,0	2,2	2,2	-	-	-
ОРУ	2,2	2,3	2,4	2,9	3,3	3,8

(ПУЭ, табл.4.2.5 Г и 4.2.2 Д).

Например: секционный разъединитель и секции шин (в случае отключения одной из них) при секционировании шин распределительных устройств только одним разъединителем.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

1.9.2. Наличие общих конструкций, по которым персонал при производстве работ со снятием напряжения на одном присоединении может приблизиться к находящимся под напряжением частям других присоединений на расстоянии менее указанных в Правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок и настоящих Правилах.

Например: оборудование ОРУ, расположенное на общих конструкциях.

1.9.3. Ячейки РУ питающих и отходящих линий, которые не оборудованы заземляющими ножами на кабеле и блокировкой двери с этими заземляющими ножами для предотвращения подачи напряжения на отключенное оборудование от другого источника питания. Такие ячейки в соответствии с требованием раздела 2 должны быть обозначены плакатом «Внимание! Опасное место».

1.9.4. Осветительная арматура, расположенная от не огражденных токоведущих частей распределительных устройств напряжением выше 1000 В на расстоянии менее 1 м.

1.10. Примерный перечень опасных мест на воздушных линиях электропередачи:

1.10.1. Опоры с совместной подвеской проводов ВЛ напряжением 6-10 кВ и до 1 кВ, если при выполнении работ на одной из линий можно приблизиться к другой на расстояние менее 2-х метров (п.2.5.57).

1.10.2. Опоры двухцепных линий напряжением 35 кВ и выше с расстоянием между ближайшими проводами разных цепей менее указанных в п.2.5.56 ПУЭ.

Двухцепные линии напряжением до 1000 В и выше 1000 В до 20 кВ не являются опасным местом, так как работа на одной из цепей линии должна выполняться со снятием напряжения и заземлением обеих цепей.

1.10.3. Участки ВЛ в пролете пересечения 2-х линий, если пересечение выполнено с отступлением от требований п.2.5.119, 2.5.122 ПУЭ. Наименьшее расстояние между проводами пересекающихся ВЛ 10 кВ между собой или с ВЛ более низкого напряжения при длине пролета до 100 м должно быть 2 м.

1.10.4. Опоры, на которых установлены два и более разъединителя, две и более кабельные муфты различных присоединений.

1.10.5. Опоры, на которых крепятся провода пересекающихся различных линий напряжением до 1000 В.

1.10.6. Участки линий освещения пешеходных мостов, расположенные над контактной сетью, и линии освещения островных платформ на тросовой подвеске, закрепленной на нижних фиксирующих тросах и закрепленных на отдельно стоящих опорах на расстоянии менее 2-х метров от контактной сети.

1.10.7. Опоры с загниванием больше допустимого по ПТЭЭП.

1.10.8. Опоры ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения с установленным на них силовым оборудованием, сопротивление контура

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

заземления которых вдвое и более превышает приведенное в ПУЭ и «Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения сигнализации, централизации, блокировки и связи на федеральном железнодорожном транспорте» ЦЭ-881/02.

1.10.9. Коммутационный аппарат РУ-0,4кВ (рубильник, автомат) на разных контактов которого (подвижных и неподвижных) присутствует напряжение от различных источников (схема резервирования питания РУ-0,4 кВ разных трансформаторных подстанций).

1.11. Примерный перечень опасных мест на контактной сети.

1.11.1. Врезные и секционные изоляторы, отделяющие часто отключаемые и заземляемые пути погрузки-выгрузки, осмотра крышевого оборудования и т.п.

1.11.2. Места сближения на расстояние менее 0,8 м консолей или фиксаторов различных секций перегонов и станций.

1.11.3. Опоры с анкерными отходами контактной подвески различных секций и заземленные анкерные отходы, расстояние от места работы на которых до токоведущих частей менее 0,8 м.

1.11.4. Общие стойки фиксаторов различных секций двухпутных консолей перегонов и станций, где расстояние между фиксаторами менее 0,8 м.

1.11.5. Опоры, где расположены два и более разъединителя, разрядника, разъединитель и разрядник.

1.11.6. Прошивающие контактную подвеску и проходящие над ней на расстоянии менее 0,8 м шлейфы разъединителей и разрядников с другими потенциалами.

1.11.7. Места прохода питающих фидеров, отсасывающих и других проводов по тросам гибких поперечин.

1.11.8. Места расположения электрорепеллентной защиты.

1.11.9. Опоры с роговыми разрядниками, на которых смонтирована подвеска одного из путей, а шлейф разрядника подключен к контактной сети другого пути или фидера. Роговые разрядники, смонтированные на жесткой поперечине кроме роговых разрядников, шлейфы которых подключены к ближайшим от опоры путям.

Приведенный перечень мест повышенной опасности может быть дополнен руководством дистанции электроснабжения, исходя из местных условий.

2. Обозначение опасных мест

В электроустановках, на линиях и на контактной сети опасные места должны быть окрашены красной краской, обозначены предупреждающими

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

знаками-указателями (красной стрелой) согласно ОСТ 32.4-76 и плакатами «Внимание! Опасное место».

На тяговых и трансформаторных подстанциях:

не огражденные токоведущие части, указанные в п.1.9.1, 1.9.2, 1.9.3 должны быть обозначены плакатом «Внимание! Опасное место»;

осветительная арматура (стойка или корпус светильника), расположенная от не огражденных токоведущих частей на расстоянии менее 1 м (1.9.4), должна быть окрашена красной краской. Кроме того, при расположении светильников на тросовой подвеске в РУ на расстоянии менее 1 м от токоведущих частей на тросе должны быть укреплены знаки-указатели на расстоянии не менее 1 м от токоведущих частей выше 1000 В.

2.2. На воздушных линиях электропередачи:

- указанные в п.п. 1.10.1, 1.10.2, 1.10.4, 1.10.5 (участки линий освещения пешеходных мостов), 1.10.9 опасные места должны быть обозначены плакатом «Внимание! Опасное место»;

- указанные в п.1.10.3 опасные места должны быть обозначены знаком-указателем, установленным на нижней из пересекающихся линий на расстоянии 1 м от места пересечения;

- опоры с загниванием выше допустимого (п.1.10.7) плакатами могут не обозначаться, при выявлении должны быть отмечены принятым в дистанции электроснабжения способом (нанесенной краской буквой «Г», крестом и т.д.), который должен быть указан в перечне опасных мест. Номера таких опор должны быть внесены в перечень. Ликвидация опасного места после замены опоры может быть оформлена актом за подписью начальника цеха при наличии отчета о выполнении этой работы;

- опоры воздушной линии с током однофазного замыкания на землю более 5 А, если на опорах установлено силовое оборудование, разъединители и сопротивление контура заземления опоры более чем в два раза превышает приведенное в нормативных документах (п.1.10.8). Такие опоры аналогично опорам с загниванием выше допустимого должны быть отмечены принятым в дистанции электроснабжения способом, который должен быть указан в перечне опасных мест. Такие опоры должны быть включены в перечень, на них должны быть составлены карты. В мерах безопасности необходимо указать, что при отыскании «земли» на линии переключение расположенного на такой опоре разъединителя следует выполнять по приказу ЭЧЦ с кратковременным снятием напряжения с линии.

2.3. На контактной сети:

- врезные и секционные изоляторы, отделяющие часто отключаемые и заземляемые пути погрузки-выгрузки, осмотра крышевого оборудования должны иметь бросающуюся в глаза отличительную окраску: шапки врезных

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

изоляторов, у секционных изоляторов металлические оконцеватели, шапки изоляторов в несущем тросе должны быть окрашены красной краской, кроме того, врезные и секционные изоляторы, отделяющие часто отключаемые и заземляемые пути погрузки-выгрузки, осмотра крышевого оборудования ограждаются знаками-указателями, которые крепятся на несущем тросе на расстоянии не менее 1 м (по горизонтали) от начала секционного изолятора;

- места сближения консолей или фиксаторов на расстояние менее 0,8 м различных секций перегонов и станций должны быть обозначены отличительной окраской: трубы, уголки обратных фиксаторов, консоли на расстоянии не менее 1 метра в месте сближения должны быть окрашены красной краской, кроме того места сближения консолей или фиксаторов на расстояние менее 0,8 м различных секций перегонов и станций должны быть выделены знаками-указателями, устанавливаемыми на несущем тросе каждого пути с обеих сторон от опасного места на расстоянии 1 м. На такие места можно составить одну карту на перегон, станцию с указанием номеров опор;

- анкерные отходы контактной подвески разных секций и заземленные анкерные отходы над токоведущими частями, находящимися под напряжением, на расстояние 1 м в обе стороны от места сближения должны быть окрашены красной краской, кроме того, они должны быть выделены знаками-указателями. Стрелы устанавливаются на расстоянии 1 м от места их сближения;

- общие стойки фиксаторов различных секций двухпутных консолей перегонов и станций с расстоянием между фиксаторами менее 0,8 м должны быть окрашены красной краской;

- опоры, где расположены два и более разъединителя, разрядника, разъединитель и разрядник, две анкеровки контактных подвесок разных секций выделяются плакатом «Внимание! Опасное место»;

- прошивающие контактную подвеску и проходящие над ней на расстоянии менее 0,8 м шлейфы разъединителей (1.11.6) и разрядников с другим потенциалом должны иметь отличительную окраску: с обеих сторон от прошиваемой подвески шлейф должен быть окрашен красной краской. Если шлейф пересекает несколько путей другой секции, то шлейф должен иметь отличительную окраску на всем протяжении его прохождения над путями секции. Проход питающих, отсасывающих и других проводов по верхнему фиксирующему тросу гибкой поперечины (п. 1.9.7) следует обозначить знаком-указателем, который должен быть установлен на верхнем фиксирующем тросе с обеих сторон на расстоянии не менее 1 м;

- места расположения электрорепеллентной защиты должны быть обозначены плакатом «Внимание! Опасное место»;

- опорные конструкции роговых разрядников, смонтированных на опоре одного пути, а шлейф подключен к другому пути, а также опорные

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

конструкции нескольких разрядников, смонтированных на опоре жесткой поперечины, должны быть окрашены в красный цвет, кроме того, опоры жесткой поперечины должны быть обозначены плакатом «Внимание! Опасное место».

2.4. На схемах с оперативными наименованиями по тяговым подстанциям, линейным устройствам тягового электроснабжения, трансформаторным подстанциям, в схемах электроснабжения железнодорожных узлов, схемах питания и секционирования контактной сети, ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения, ВЛ 0,4 кВ наличие каждого опасного места должно быть отмечено знаком (красной стрелой или красным треугольником). Схемы с нанесенными на них обозначениями опасных мест должны быть в цеху (ЭЧК, ЭЧЭ, ЭЧС, монтерских пунктах, РРУ), у энергодиспетчера, в дистанциях электроснабжения у лиц, осуществляющих проверку правильности выписанных нарядов.

3. Выполнение работ в опасных местах

3.1. Наряд на выполнение работы в опасном месте обязательно должен иметь отличие: красную полосу по диагонали от левого нижнего угла до правого верхнего угла шириной не менее 3 мм. Полоса наносится выдающим наряд при выписке наряда. Такая же полоса должна быть и на первой странице карты технологического процесса подготовки работы в опасном месте, типовом бланке переключений. В правом верхнем углу наряда должен быть проставлен номер карты или типового бланка переключения

3.2. Выдающий наряд, обнаружив на схеме в границе работы знак опасного места, должен при определении мер безопасности руководствоваться типовым бланком переключения или картой технологического процесса подготовки работы в опасном месте. При приеме заявки по наряду в опасном месте энергодиспетчер по схеме должен убедиться в наличии в границах работы опасного места и по перечню проверить наличие в наряде необходимых мер безопасности. В случае выявления несоответствия энергодиспетчер должен не присваивать заявке номер до внесения изменений в наряд.

3.3. При выдаче наряда на производство работы в опасном месте выдающий наряд должен провести производителю работ и членам бригады инструктаж по особенностям предстоящей работы, порядку ее выполнения, мерам безопасности, отраженным в карте технологического процесса подготовки работы в опасном месте. Инструктаж по наряду и карте на выполнение работы в опасном месте должен быть оформлен в наряде и в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям всему составу бригады. В этом случае в журнале должны быть заполнены все графы. Карта на руки производителю работ при этом может быть выдана в случае необходимости по его просьбе.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

4. Ликвидация опасных мест

4.1. По результатам выявления опасных мест в электроустановках отраслевой заместитель начальника дистанции совместно с отраслевым инженером производственно-технического отдела разрабатывают предложения для включения в план ликвидации опасных мест по пятилетнему циклу с разбивкой по цехам и срокам выполнения. Позиции плана в дальнейшем должны быть включены начальником технического отдела в соответствующие программы ремонта с указанием стоимости работы и предполагаемого источника финансирования Сводный план по ликвидации опасных мест по дистанции обобщается начальником технического отдела, согласовывается ответственным за электрохозяйство дистанции и утверждается начальником дистанции. Утвержденный сводный план хранится у начальника технического отдела. Копия утвержденного сводного плана устранения опасных мест с указанием цехов и сроков устранения передается специалисту по охране труда дистанции для контроля над устранением опасных мест. Выписки из утвержденного плана должны находиться у отраслевого инженера технического отдела дистанции электроснабжения. На основании акта выявления опасных мест, утвержденного плана ликвидации опасных мест, программ ремонта отраслевой заместитель начальника дистанции, совместно с руководителем линейного подразделения и отраслевым инженером технического отдела, включают устранение опасных мест в годовой график ППР подразделения помесячно.

4.2. Первоочередной задачей ликвидации травмоопасных узлов является устранение прошивок шлейфами разъединителей и разрядников соседних контактных подвесок. Шлейфы должны быть смонтированы над несущим тросом таким образом, чтобы расстояние от шлейфа до несущего троса при любых метеоусловиях было не менее 1 м.

4.3. Указанные в п.1.9.3 ячейки могут быть исключены из перечня мест повышенной опасности в том случае, если дверь в ячейку будет сблокирована с линейным разъединителем на выходе кабеля из ячейки или при наличии в ячейке на кабеле заземляющих ножей, сблокированных с дверью.

4.4. Опасное место может быть исключено из перечня, если будет выполнена необходимая техническая реконструкция установки, обеспечивающая безопасные условия производства работ без принятия дополнительных мер безопасности.

4.5. Ликвидация опасных мест должна быть оформлена актом комиссии в составе, указанном в п.1.1, утвержденным отраслевым заместителем начальника дистанции электроснабжения.

Карта технологического процесса подготовки работы в опасном месте

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

1-я стр.

Дистанция электроснабжения

_____ железной дороги

_____

(подразделение, цех)

Карта №_____

_____

_____

_____

(наименование опасного места

_____

и его расположение)

_____

4-я стр

Таблица пересмотра

Дата пересмотра	Должность, ФИО	Подпись

2-я стр.

Фотография (схема) опасного места

3-я стр.

Утверждаю

_____

(подпись)

«___»_____20 г.

Элемент опасности

Меры безопасности, необходимо выполнить переключения

Перечень опасных мест по

_____

(дистанции электроснабжения, району контактной

_____

сети, электроснабжения, тяговой подстанции)

Номер карты опасного места	Перегон, станция, номер опоры	Элемент опасности	Меры безопасности, необходимо выполнить переключения	Заключение о возможности ликвидации
1	2	3	4	5

Главный инженер
(ответственный за электрохозяйство) _____

Приложение № 7

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД»

ПЛАКАТЫ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Номер плаката или знака	Наименование и назначение	Исполнение, размеры, мм	Область применения
1	2	3	4
ПЛАКАТЫ ЗАПРЕЩАЮЩИЕ			
1	Не включать! Работают люди. Для запрещения подачи напряжения на рабочее место	Красные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 10 и 5 мм. 200×100 и 100×50 Плакат переносной	В электроустановках до и выше 1000 В вывешивают на приводах разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки, на ключах и кнопках дистанционного управления, на коммутационной аппаратуре до 1000 В (автоматах, рубильниках, выключателях), при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на рабочее место. На присоединениях до 1000 В, не имеющих в схеме коммутационных аппаратов, плакат вывешивают у снятых предохранителей
2	Не включать! Работа на линии. Для запрещения подачи напряжения на линию, на которой работают люди	Белые буквы на красном фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. 200×100 и 100×50 Плакат переносной	То же, но вывешивают на приводах, ключах и кнопках управления тех коммутационных аппаратов, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на ВЛ или КЛ, на которой работают люди

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Номер плаката или знака	Наименование и назначение	Исполнение, размеры, мм	Область применения
1	2	3	4
3	Не открывать! Работают люди. Для запрещения подачи сжатого воздуха, газа	Красные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 5 мм. 200×100 Плакат переносной	В электроустановках электростанций и подстанций. Вывешивают на вентилях и задвижках: воздухопроводов к воздухосборникам и пневматическим приводам выключателей и разъединителей, при ошибочном открытии которых может быть подан сжатый воздух на работающих людей или приведен в действие выключатель или разъединитель, на котором работают люди; водородных, углекислотных и прочих трубопроводов, при ошибочном открытии которых может возникнуть опасность для работающих людей
4	Работа под напряжением повторно не включать! Для запрещения повторного ручного включения выключателей ВЛ после их автоматического отключения без согласования с производителем работ	Красные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 5 мм. 100×50 Плакат переносной	На ключах управления выключателей ремонтируемой ВЛ при производстве работ под напряжением
ЗНАКИ И ПЛАКАТЫ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ			

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Номер плаката или знака	Наименование и назначение	Исполнение, размеры, мм	Область применения
1	2	3	4
5	Осторожно! Электрическое напряжение. Для предупреждения об опасности поражения электрическим током	По ГОСТ Р12.4.026 (знак № 2.5) Фон и кант желтый, кайма и стрела черные. Сторона треугольника: 300 на дверях помещений. 25, 40, 50, 80, 100, 150. Для оборудования машин и механизмов. Знак постоянный	В электроустановках напряжением до и выше 1000 В электростанций и подстанций. Укрепляется на внешней стороне входных дверей РУ (за исключением дверей РУ и ТП, расположенных в этих устройствах); наружных дверей камер выключателей и трансформаторов; ограждений токоведущих частей, расположенных в производственных помещениях; дверей щитов и сборок напряжением до 1000 В
	То же	То же	В населенной местности.* Укрепляется на опорах ВЛ выше 1000 В на высоте 2,5—3 м от земли, при пролетах менее 100 м укрепляется через опору, при пролетах более 100 м и переходах через дороги — на каждой опоре. При переходах через дороги знаки должны быть обращены в сторону дороги, в остальных случаях — сбоку опоры поочередно с правой и левой стороны. Плакаты крепят на металлических и деревянных опорах

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Номер плаката или знака	Наименование и назначение	Исполнение, размеры, мм	Область применения
1	2	3	4
6	Осторожно! Электрическое напряжение. Для предупреждения об опасности поражения электрическим током	Размеры такие, как и у знака №5. Кайму и стрелу наносят с помощью трафарета на поверхность бетона несмываемой черной краской. Фоном служит поверхность бетона. Знак постоянный	На железобетонных опорах ВЛ и ограждениях ОРУ из бетонных плит
7	Стой! Напряжение. Для предупреждения об опасности поражения электрическим током	Черные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 15 мм. Стрела красная по ГОСТ Р12.4.026 300×150. Плакат переносной	В электроустановках до и выше 1000 В электростанций и подстанций. В ЗРУ вывешивают на защитных временных ограждениях токоведущих частей, находящихся под рабочим напряжением (когда снято постоянное ограждение); на временных ограждениях, устанавливаемых в проходах, куда не следует заходить; на постоянных ограждениях камер, соседних с рабочим местом. В ОРУ вывешивают при работах, выполняемых с земли, на канатах и шнурах, ограждающих рабочее место; на конструкциях, вблизи рабочего места на пути к ближайшим токоведущим частям, находящимся под напряжением

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Номер плаката или знака	Наименование и назначение	Исполнение, размеры, мм	Область применения
1	2	3	4
8	Испытание. Опасно для жизни. Для предупреждения об опасности поражения электрическим током при проведении испытаний повышенным напряжением	Черные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 15 мм. Стрела красная по ГОСТ Р12.4.026 300×150 Плакат переносной	Вывешивают надписью наружу на оборудовании и ограждениях токоведущих частей при подготовке рабочего места для проведения испытания повышенным напряжением
9	Не влезай! Убьет. Для предупреждения об опасности подъема по конструкциям, при котором возможно приближение к токоведущим частям, находящимся под напряжением	Черные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 15 мм. Стрела красная по ГОСТ Р12.4.026 300×150 Плакат переносной	В РУ вывешивают на конструкциях, соседних с той, которая предназначена для подъема персонала к рабочему месту, расположенному на высоте

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Номер плаката или знака	Наименование и назначение	Исполнение, размеры, мм	Область применения
1	2	3	4
10	Опасное электрическое поле. Без средств защиты проход запрещен. Для предупреждения об опасности воздействия электрического поля (ЭП) на персонал и запрещения передвижения без средств защиты	Красные буквы на белом фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Кайма красная шириной 10 мм. 200× 100 Плакат постоянный	В ОРУ напряжением 330 кВ и выше. Устанавливается на ограждениях участков, на которых уровень ЭП выше допустимого: на маршрутах обхода ОРУ; вне маршрута обхода ОРУ, но в местах, где возможно пребывание персонала при выполнении других работ (например, под низко провисшей ошиновкой оборудования или системы шин). Плакат может крепиться на специально для этого предназначенном столбе высотой 1,5—2 м
11	Внимание! Опасное место.	Фон желтый, кайма и стрела черные	В опасных местах на конструкциях РУ тяговых подстанций
12	Осторожно! Негабаритное место.	Фон желтый, кайма и восклицательный знак внутри каймы черные	Устанавливается на границах зон, где пространство между габаритом приближения строений и габаритом подвижного состава не обеспечивает безопасность работающих
ПЛАКАТЫ ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ			
13	Работать здесь. Для указания рабочего места	Белый квадрат стороной 200 или 80 мм на синем фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. Буквы черные внутри квадрата. 250×250; 100×100. Плакат переносной	В электроустановках электростанций и подстанций. Вывешивают на рабочем месте. В ОРУ при наличии защитных ограждений рабочего места вывешивают в месте прохода за ограждение

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Номер плаката или знака	Наименование и назначение	Исполнение, размеры, мм	Область применения
1	2	3	4
14	Влезать здесь. Для указания безопасного пути подъема к рабочему месту, расположенному на высоте	То же	Вывешивают на конструкциях или стационарных лестницах, по которым разрешен подъем к расположенному на высоте рабочему месту

Номер плаката или знака	Наименование и назначение	Исполнение, размеры, мм	Область применения
1	2	3	4
ПЛАКАТ УКАЗАТЕЛЬНЫЙ			

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Номер плаката или знака	Наименование и назначение	Исполнение, размеры, мм	Область применения
1	2	3	4
5	Заземлено. Для указания о недопустимости подачи напряжения на заземленный участок электроустановки	Белые буквы на синем фоне. Кант белый шириной 1,25 мм. 200×100 и 100×50. Плакат переносной	В электроустановках электростанций и подстанций. Вывешивают на приводах разъединителей, отделителей и выключателей нагрузки, при ошибочном включении которых может быть подано напряжение на заземленный участок электроустановки, и на ключах и кнопках дистанционного управления ими

* Населенная местность — территории городов, поселков, деревень, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, портов, пристаней, железнодорожных станций, общественных парков, бульваров, пляжей в границах их перспективного развития на 10 лет.

Примечание: В электроустановках с крупногабаритным оборудованием размеры плакатов и знаков разрешается увеличивать в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 8

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

Заявка №____. Тех. Карта (ППР) № _____

НАРЯД-ДОПУСК №

ОАО «РЖД» ДЛЯ РАБОТЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ
Форма ЭУ-44

_____ ж.д.
организация

_____
подразделение

Наряд-допуск №_____
для работы в электроустановках

Ответственному руководителю
работ _____ допускающему _____
Фамилия, инициалы, кв. группа Фамилия, инициалы, кв. группа
Производителю
работ _____ наблюдающему _____
Фамилия, инициалы, кв. группа Фамилия, инициалы, кв. группа
с членами бригады _____
Фамилия, инициалы, кв. группа

Поручается _____

Работу выполнять: со снятием напряжения, без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них, вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением (ненужное зачеркнуть)
Работу начать: дата_____ время _____
Работу закончить: дата_____ время _____

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ РАБОЧИХ МЕСТ

Наименование электроустановок, в которых нужно произвести отключения и установить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено
1	2

Отдельные указания: _____
_____
Наряд выдал: дата _____ время _____ Подпись _____ Фамилия, инициалы _____
Наряд продлил до: дата _____ время _____ Подпись _____ Фамилия, инициалы _____
Дата_____ время _____

РЕГИСТРАЦИЯ ЦЕЛЕВОГО ИНСТРУКТАЖА, ПРОВОДИМОГО ВЫДАЮЩИМ НАРЯД

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил		
Работник, выдавший наряд	_____ (фамилия, инициалы) _____ (подпись)	Ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий)	_____ (фамилия, инициалы) _____ (фамилия, инициалы)	_____ (подпись) _____ (подпись)

РАЗРЕШЕНИЕ НА ПОДГОТОВКУ РАБОЧИХ МЕСТ И НА ДОПУСК К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

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

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Оборотная сторона наряда-допуска

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались: _____

_____

Допускающий _____
(подпись)

Ответственный руководитель работ
(производитель работ или наблюдающий)_____
(подпись)

РЕГИСТРАЦИЯ ЦЕЛЕВОГО ИНСТРУКТАЖА, ПРОВОДИМОГО ДОПУСКАЮЩИМ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ДОПУСКЕ

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил		
			фамилия, инициалы	подпись
Допускающий	_____ (фамилия, инициалы) _____ (подпись)	Ответственный руководитель, производитель работ (наблюдающий), члены бригады		

ЕЖЕДНЕВНЫЙ ДОПУСК К РАБОТЕ И ВРЕМЯ ЕЕ ОКОНЧАНИЯ

Бригада получила целевой инструктаж и допущена на подготовленное место				Работа закончена, бригада удалена	
Наименование рабочего места	дата, время	подписи (фамилия, инициалы)		дата, время	Подпись производителя работ (наблюдающего) (подпись, фамилия, инициалы)
		допускаю-щего	производителя работ (наблюдающего)		
1	2	3	4	5	6

РЕГИСТРАЦИЯ ЦЕЛЕВОГО ИНСТРУКТАЖА, ПРОВОДИМОГО ОТВЕТСТВЕННЫМ РУКОВОДИТЕЛЕМ (ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ РАБОТ, НАБЛЮДАЮЩИМ)

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил		
			фамилия, инициалы	подпись
Ответственный руководитель работ _____ Производитель работ (наблюдающий)	_____ (фамилия, инициалы) _____ (подпись) _____ _____ (фамилия,инициалы) _____ (подпись)	Производитель работ, члены бригады _____ Члены бригады		
			фамилия, инициалы	подпись

ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ БРИГАДЫ

Введён в состав бригады (фамилия, инициалы, кв. группа)	Выведен из состава бригады (фамилия, инициалы, кв. группа)	Дата, время (дата, время)	Разрешил (подпись), (фамилия, инициалы, кв. группа)
1	2	3	4

Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, установленные бригадой, сняты, сообщено (кому) _____
(должность, фамилия инициалы)

Дата_____ время _____

Производитель работ (наблюдающий) _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Ответственный руководитель работ _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Наряд проверен _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Дата_____

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

УКАЗАНИЯ
по заполнению наряда-допуска формы ЭУ-44 (далее наряда) для работы в электроустановках

1. Записи в наряде должны быть разборчивыми. Заполнение наряда карандашом и исправление текста не допускаются.

2. Система нумерации нарядов устанавливается руководством дистанции электроснабжения.

3. При указании дат пишутся число, месяц и две последние цифры, обозначающие год, например: 09.06.15, 17.12.15.

4. Кроме фамилий работников, указываемых в наряде, записываются их инициалы и группа по электробезопасности.

5. В наряде указываются диспетчерские наименования (обозначения) электроустановок, присоединений, оборудования.

6. В случае недостатка строк в таблицах основного бланка наряда разрешается прикладывать к нему дополнительный бланк под тем же номером с указанием фамилии и инициалов выдающего 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.

Лицевая сторона наряда

7. В строке «Подразделение» указывается линейное подразделение дистанции электроснабжения (ЭЧЭ, ЭЧС), в электроустановках которой предстоят работы.

8. Фамилии «Ответственному руководителю работ, производителю работ, наблюдающему» пишутся в дательном падеже. В случаях, когда ответственный руководитель работ не назначается, в строке «Ответственному руководителю работ» указывается «Не назначается».

9. В строке «допускающему» указывается фамилия допускающего, назначаемого из числа оперативного (оперативно-ремонтного) персонала или производителя работ, совмещающего обязанности допускающего. При выполнении работ в электроустановках тяговых подстанций и районов электроснабжения, где допускающим является работник из числа оперативного (оперативно-ремонтного) персонала, находящегося на дежурстве, фамилия которого зафиксирована в суточной ведомости энергодиспетчера, в строке записывается **«оперативному персоналу»** без указания фамилии.

10. В строке «с членами бригады» перечисляются члены бригады, выполняющие работы в электроустановке. При выполнении работ с применением автомобилей, механизмов и самоходных кранов указывается, кто

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

из членов бригады является водителем, крановщиком, стропальщиком, а также тип механизма или самоходного крана, на котором он работает.

11. В строках «Поручается»:

для электроустановок РУ и КЛ указываются наименование электроустановки и ее присоединений, в которых предстоит работать, содержание работы, например: РУ-3,3 кВ, БВ ф.1, 2, 3, 4, 5, запасной, текущий ремонт;

для ВЛ указываются наименование линии и граница участка, где предстоит работать (номер опор, на которых или между которыми, включая их, будет проводиться работа, отдельные пролеты), а также содержание работы. Для многоцепной ВЛ указывается также наименование цепи.

12. В строках «Работу начать» и «Работу закончить» указываются дата и время начала и окончания работы по данному наряду.

13. При работе в электроустановках РУ и на КЛ в таблице «Меры по подготовке рабочих мест» указываются:

в графе 1 — наименование электроустановок, в которых необходимо провести операции с коммутационными аппаратами и установить заземления;

в графе 2 — наименования (обозначения) коммутационных аппаратов, присоединений, оборудования, с которыми проводятся операции и места, где должны быть установлены заземления.

14. При работах на ВЛ в таблице «Меры по подготовке рабочих мест» указываются:

в графе 1 — наименования линий, цепей, записанные в строке «поручается» наряда, а также наименования других ВЛ или цепей, подлежащих отключению и заземлению в связи с выполнением работ на ремонтируемой ВЛ или цепи (например, ВЛ, пересекающихся с ремонтируемой линией или проходящих вблизи нее, других цепей многоцепной ВЛ и т.п.);

в графе 2 для ВЛ, отключаемых и заземляемых, допускающим из числа оперативного персонала, — наименование коммутационных аппаратов в РУ и на самой 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 и тросы на рабочем месте.

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

В графе 2 должны быть указаны также места, где производитель работ должен установить заземления на ВЛ, пересекающихся с ремонтируемой или проходящей вблизи нее. Если эти ВЛ эксплуатируются другой организацией

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

(службой), в строке наряда «Отдельные указания» должно быть указано о необходимости проверки заземлений, устанавливаемых персоналом этой организации (службы).

15. В таблицу «Меры по подготовке рабочих мест» должны быть внесены те операции с коммутационными аппаратами, которые нужны для подготовки непосредственно 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 и т.п.), в таблицу не записываются. Предварительные переключения должны быть указаны в бланках переключений

В указанную таблицу допускается вносить все поручаемые допускающему операции, а также указывать и другие меры по подготовке рабочих мест (например: проверка отсутствия напряжения, установка ограждений токоведущих частей и т.п.) в соответствии с местными инструкциями по производству оперативных переключений, утвержденными лицом, ответственным за электрохозяйство.

16. При работах, не требующих подготовки рабочего места, в графах таблицы «Меры по подготовке рабочих мест» делается запись «Не требуется».

17. В строке «Отдельные указания» указываются:

этапы работы или отдельные операции, которые должны выполняться под непрерывным надзором ответственного руководителя работ;

номер карточки, бланка переключения на подготовку места работа в опасных местах;

необходимость установки временных ограждений (находящиеся под напряжением … кВ токоведущие части оградить, в ОРУ установить веревочное ограждение присоединения… и проход к месту работ)

применение в РУ механизмов и грузоподъемных машин, указан ответственный за безопасное производство работ с применением ПС и конкретных этапов работ, выполняемых под его непосредственным руководством;

запись о наложении шунта в месте разрыва цепи отсоса;

разрешение на временное снятие заземлений (допускается снятие заземления с … на время высоковольтных испытаний… и др);

разрешение ответственному руководителю и производителю работ выполнять перевод работников на другое рабочее место, осуществление повторного допуска;

меры безопасности, исключающие риск падения работающих с высоты (например, при работе на крышке силового трансформатора применять страховочное приспособление №…, при работе на шинном мосту с лестницы

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

карабиниться к раме шинного моста), назначение лиц, ответственных за безопасное производство работ;

применение защитных комплектов;

отсутствие или неисправность блокировки;

необходимость перед работой на ПСКС, ППС КП проверить заземление его на рельс;

указание о том, что подстанционное оборудование (указываются диспетчерские наименования) и ВЛ находятся в зоне наведенного напряжения;

в случае оформления наряда на наблюдающего — фамилия и инициалы ответственного работника, возглавляющего бригаду и др.;

меры безопасности при необходимости передвижения к месту работы по железнодорожным путям или работы вблизи них (ответственный за безопасный маршрут и нахождение на железнодорожных путях…);

разрешение производителю работ осуществлять опробование коммутационного аппарата при его наладке и регулировке.

Выдающему наряд разрешается по его усмотрению вносить в эти строки и другие указания, связанные с выполняемой работой.

18. В строках «Наряд выдал» и «Наряд продлил» выдающий наряд указывает дату, время его подписания.

Работники, выдающие и продлевающие наряд, помимо подписи должны указывать свою фамилию.

19. Таблица «Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ» заполняется при получении разрешения на подготовку рабочего места и первичный допуск допускающим персоналом. При этом в графе «Дата, время» указывается время согласования, номер приказа энергодиспетчера и время на допуск к работе. Если разрешения запрашиваются не 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 работе.

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. При передаче разрешений лично в графе 1 расписываются работники, выдающие разрешение, с указанием своей должности.

В графе 2 указываются дата и время выдачи разрешения.

В графе 3 расписываются работники, получившие разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ. При подготовке рабочих мест несколькими работниками или работниками различных цехов в графе 3 расписываются все, кто готовил рабочие места.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Если разрешения на подготовку рабочего места и на допуск запрашиваются не одновременно, то в таблице «Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ» заполняют две строки: одну по разрешению на подготовку рабочего места, другую — по разрешению на допуск.

Оборотная сторона наряда

20. При работах в РУ и на КЛ в строках «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались» допускающий указывает наименования оставшихся под напряжением токоведущих частей ремонтируемого и соседних присоединений (или оборудования соседних присоединений), ближайших к рабочему месту.

При работах на ВЛ в этих строках записываются наименования токоведущих частей, указанные выдающим наряд в строках «Отдельные указания», а при необходимости и наименования других токоведущих частей.

Допускающий и ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий, если ответственный руководитель не назначен) расписываются под строками «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались» только при первичном допуске к выполнению работ.

21. До оформления допуска к работе по наряду должны быть проведены целевые инструктажи выдающим наряд и допускающим, а до начала работ — ответственным руководителем (производителем работ, наблюдающим) с их оформлением в соответствующих таблицах регистрации целевого инструктажа в бланке наряда-допуска. Проведение целевых инструктажей должно охватывать всех участвующих в работе по наряду работников — от выдавшего наряд до членов бригады. Подписи работников в таблицах регистрации инструктажей являются подтверждением проведения и получения инструктажа.

22. В таблице «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания» оформляются ежедневный допуск к работе и ее окончание, в том числе допуск при переводе на другое рабочее место, а также допуск и окончание работы при временном включении электроустановки.

Если производитель работ совмещает обязанности допускающего, а также, если производителю работ разрешено проводить повторный допуск бригады к выполнению работ, он расписывается в графах 3 и 4.

Когда ответственному руководителю работ разрешено проводить повторный допуск бригады к работам, он расписывается в графе 3.

Окончание работ, связанное с окончанием рабочего дня, производитель работ (наблюдающий) и допускающий оформляют в графах 5 и 6.

23. В таблице «Изменения в составе бригады» при вводе в состав бригады или выводе из ее состава водителя автомобиля или машиниста механизма, крановщика указывается также тип закрепленного за ним автомобиля, механизма или самоходного крана. В графе 4 расписывается работник, выдавший

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

разрешение на изменение состава бригады. При передаче разрешения по телефону, радио производитель работ в графе 4 указывает фамилию этого лица, выдавшего разрешение на изменение состава бригады.

24. В строке «Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления (номера ___, всего ___ шт.) сняты, сообщено (кому)» указываются номера и количество снятых заземлений, указывается фамилия энергодиспетчера.

После полного окончания работ производитель работ (наблюдающий) и ответственный руководитель работ расписываются в соответствующих строках наряда, указывая при этом дату и время полного окончания работ. Если ответственный руководитель работ не назначался, то подпись в строке «Ответственный руководитель работ» не ставится.

Если во время оформления в наряде полного окончания работы оперативный персонал или допускающий из числа оперативного) персонала отсутствует 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 оперативный персонал или допускающий из числа оперативного персонала присутствует, производитель работ или наблюдающий оформляет полное окончание работ в обоих экземплярах наряда.

Если бригада заземлений не устанавливала, то слова «заземления, установленные бригадой, сняты» из текста сообщения вычеркиваются.

25. Допуску к работе по наряду предшествует проведение целевого инструктажа, оформляемого в таблице «Регистрация целевого инструктажа, проводимого допускающим при первичном допуске». Проведение целевого инструктажа должно охватывать всех участвующих в работе по наряду работников — от выдавшего наряд до членов бригады.

Подписи работников в таблице целевого инструктажа являются подтверждением проведения и получения инструктажа.

При выполнении работ по наряду ЭУ-44 персоналом районов электроснабжения при отсутствии энергодиспетчерского руководства допускающий сообщает об окончании работы и закрытии наряда начальнику района электроснабжения (старшему электромеханику) или лицу, выдавшему наряд. При этом он заполняет строки «…… сообщено (кому)».

Безопасное производство работ на рабочем месте обеспечивается выполнением организационных и технических мероприятий (ОМ, ТМ) в следующей последовательности:

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

1. Оформление задания на работу (ОМ):

нарядом;

распоряжением;

в порядке текущей эксплуатации.

2. Инструктаж выдающим наряд ответственного руководителя работ, производителя работ о предстоящей работе (ОМ).

3. Выдача разрешения энергодиспетчером на подготовку рабочего места (по приказу энергодиспетчера или согласованию) (ОМ).

4. Производство необходимых отключений (ТМ).

5. Принятие мер против ошибочной и самопроизвольной подачи напряжения на рабочее место (ТМ).

6. Вывешивание запрещающих плакатов на приводах ручного и на ключах (кнопках) дистанционного управления коммутационной аппаратуры, отключенных для подготовки — рабочего места: «Не включать. Работают люди» (ТМ).

7. Установка ограждения на рабочем месте для исключения случайного прикосновения к неотключенным токоведущим частям и укрепить плакат «Стой. Напряжение» (ТМ).

8. Проверка отсутствия напряжения на отключенных токоведущих частях на рабочем месте (ТМ).

9. Наложение переносных заземлений или включение заземляющих ножей в местах, указанных в наряде, распоряжении (ТМ).

10. Вывешивание плакатов «Стой. Напряжение» на соседних и напротив расположенных ограждениях ячеек (ТМ).

11. Организация проходов ремонтного персонала к месту работ, исключение ошибочного проникновения на однотипное оборудование, исключение возможности перехода по конструкциям к оборудованию, находящемуся под напряжением (ТМ).

12. Допуск бригады на рабочее место (ОМ).

13. Инструктаж членов бригады производителем работ (ОМ).

14. Надзор во время работы (ОМ).

15. Оформление перерывов в работе (ОМ).

16. Оформление переходов бригады на новое рабочее место по одному наряду (ОМ).

17. Организация пробного включения оборудования (ОМ, ТМ).

18. Сдача-приемка рабочего места (ОМ).

19. Включение оборудования в работу (ОМ, ТМ).

Работник, выдавший наряд, производит контроль над правильностью оформления наряда и расписывается в конце его.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 9

к Правилам безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД»

Форма ЭУ-115 0361859

НАРЯД-ДОПУСК

Дорога _____

Утверждена ОАО «РЖД» в 2004 г.

Дистанция электроснабжения_____

Соблюдай правила безопасности

Район контактной сети_____

НАРЯД-ДОПУСК №___

на производство работ на контактной сети, ЛЭП, ВЛ и связанных с ними устройствах

Заявка №_____

Производителю работ _____ с бригадой в составе _____ чел. Тех. карта №_____

(фамилия, инициалы, группа)

Ответственному руководителю работ _____

Наблюдающему _____ поручается выполнить на _____

(фамилия, инициалы, группа) *(контактной сети, ЛЭП-6-35кВ, ВЛ до 400 В)*

следующие работы:

№ п/п	Категория (со снятием напряжения и заземлением, под наведенным напряжением, под напряжением, вблизи или вдали от частей, находящихся под напряжением) и условия (на высоте, с выдачей запрещения, предупреждения на поезда, с ограждением, с установкой шунтирующих перемычек) производства работ. Краткое содержание работ с указанием зоны и места работы (перегон, станция, путь, номер секционного изолятора, номера опор)	До начала работ необходимо выполнить следующие переключения, связанные с обеспечением безопасности работ			Установить заземления (место, количество)	Дополнительные мероприятия (где запрещается производство работ, что остается под напряжением, опасные места, закрытие путей и съездов, мероприятия, исключающую ошибочную подачу напряжения на место работы, наличие заземляющей штанги при выполнении работ под напряжением и вблизи от частей, находящихся под напряжением»
		Наименование станции, подстанции, перегона	Включить	Отключить		

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

С применением грузоподъемных машин _____

Изменения в составе применяемых грузоподъемных машин	Включены в состав применяемых машин (указать какие)	Исключены из состава применяемых машин	Дата, время	Разрешить (подпись)

Рабочее место подготовлено. Целевой инструктаж произвел. Допуск к работе.

Производитель работ (Ф.И.О.)	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись

№ п/п	Состав бригады: фамилия, инициалы, группа	С характером работ ознакомлен, целевой инструктаж от производителя работ получил								
		Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись	Дата, время, подпись

Изменения в составе бригады

№ п/п	Из бригады выведен (фамилия, инициалы, группа)	В бригаду введен (фамилия, инициалы, группа)	Дата, время	Разрешил (фамилия, подпись)	Подпись производителя работ

Оформление ежедневного допуска к работе (заполняется производителем работ)

Допущены к работе			Окончание работ		
Дата, время	№ приказа ЭЧЦ	Подпись производителя работ	Дата, время	№ уведомления ЭЧЦ	Подпись производителя работ

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Наряд действителен до _____
(дата)

Наряд выдал, целевой инструктаж произвел _____
(дата, должность, подпись)

Наряд и целевой инструктаж получил _____
(подписи производителя, ответственного руководителя работ, дата)

Наряд и целевой инструктаж передан по телефону _____ час _____ мин. _____
(дата)

_____
(должность, фамилия, инициалы передававшего наряд, дата)

Наряд и целевой инструктаж получил _____
(подписи производителя, ответственного руководителя работ, дата)

Наряд продлен «___» _____ 20 г.

_____
(подпись выдавшего наряд, дата)

Производитель, ответственный руководитель работ

_____
(подпись)

Работа окончена _____
(дата, подпись производителя, ответственного руководителя работ)

Наряд проверен _____
(дата и подпись проверившего наряд)

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

ПОРЯДОК ЗАПОЛНЕНИЯ НАРЯДА-ДОПУСКА ФОРМЫ ЭУ-115 (НАРЯДА)

Записи в наряде должны быть разборчивыми. Заполнение наряда карандашом и исправление текста не допускаются.

Система нумерации нарядов устанавливается руководством организации.

При указании дат пишутся число, месяц и две последние цифры, обозначающие год, например: 09.06.08, 17.12.08. Время — час и минуты.

Кроме фамилий работников, указываемых в наряде, записываются их инициалы и группа по электробезопасности.

В наряде должны указываться диспетчерские наименования электроустановок, оборудования, коммутационных аппаратов, т.е. соответствовать выверенным и утвержденным схемам электропитания и электрического секционирования («ВЛ…», «КТП №25»).

В неподлежащих заполнению графах таблиц ставится знак «Z»№, а в строках — «-».

ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА НАРЯДА

В строках «Дистанция электроснабжения, район контактной сети» могут указываться принятые сокращения: Окт. НТЭ (Дирекция по энегообеспечению) ЭЧ, ЭЧС (ЭЧК) или полные наименования по усмотрению выдающего наряд.

В строках «Ответственному руководителю работ, производителю работ, наблюдающему» фамилии пишутся в дательном падеже.

В строке «с бригадой в составе» указывается количественный состав бригады арабской цифрой. В состав бригады при выполнении работ с моторно-рельсового транспорта, с применением грузоподъемных машин и механизмов входят соответственно машинист и бригада с грузоподъемных машин и механизмов.

При работах по обеспечению производства работ другим (сторонним) предприятиям в состав бригады входит только персонал дистанции, кроме работ, выполняемых командированным персоналом под руководством производителя работ района контактной сети.

Во всех случаях производитель работ в количественный состав бригады не входит.

В строке «поручается выполнить на…» — указывается наименование электроустановки, где будет производиться работа: ВЛ ПЭ, КТП, ТП и т.п.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

При одновременной работе на нескольких элементах (частях) электроустановки, например, при ремонте КТП и замене спусков с линии ПЭ указывается ВЛ ПЭ и КТП.

В графе «№№ п/п» указывается арабскими цифрами последовательность поручаемых работ.

В графе «Категория…» указываются условия безопасного выполнения работы с точки зрения электробезопасности. Выдающий наряд определяет и указывает категорию работ.

Если работа производится со снятием напряжения, то делается запись «Со снятием напряжения».

При определении условий производства работ указывается, как производится работа:

на высоте с лестницы, с телескопической вышки или с применением монтерских когтей, лазов и т.д.

При работах по рытью котлованов, вырубке деревьев и т.п. должен указываться способ выполнения работ (вручную или котлованокопателем, экскаватором, бульдозером и т.п., с креплением стенок котлована или без такового. При вырубке — топором, бензопилой, с установкой оттяжки и т.п.), с применением монтажных приспособлений, с ограждением двухсторонним, при необходимости по 2-м путям с закрытием путей и съездов, с выдачей запрещения или предупреждения на поезда. При выполнении работ на высоте – меры по предотвращения падения с высоты.

«Краткое содержание работ»

Как правило, наименование работ должно соответствовать наименованию работ по технологическим картам, графику ППР.

При обеспечении работ, выполняемых другими (сторонними) предприятиями, должны указываться работы на устройствах, выполняемых персоналом дистанции, для обеспечения производства работ сторонней организации.

«Указание зоны и места работы»

Выдающий наряд должен указать зону работ:

наименование перегона или станции;

номера путей.

После указания зоны работы указываются места работ, т.е. номера опор, на которых производится работа, номера КТП в зависимости от вида работ.

В графе «Наименование станции, подстанции, перегона» указывается место расположения коммутационного аппарата, с которым необходимо производить операции по включению или отключению для производства работ.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

В настоящей графе должны указываться основные и резервные источники питания, принадлежащие другим предприятиям или подразделениям дистанции (ЭЧК или ЭЧС), ВЛ при сближении, пересечении и т.п., которые по условиям работы необходимо отключать и заземлять.

В графе «Включить» должны быть указаны диспетчерские наименования коммутационных аппаратов, с которыми необходимо произвести операции для безопасного производства работ. При выполнении работ со снятием напряжения также должны быть указаны коммутационные аппараты, находящиеся в зоне или месте работы.

В графе «Отключить» указывается диспетчерское наименование включенного коммутационного аппарата, который необходимо отключить (МВ, разъединитель КТП), а также нормально отключенных коммутационных аппаратов, ограничивающих зону работы.

В графе «Установить заземления» выдающий наряд указывает место установки и количество заземлений, например:

на ВЛ ПЭ оп. №№, №;

на ВЛ-0,4 кВ фид. №… оп…;

на спуски КТП-10 кВ №:5 оп…;

на волновод оп. №…

В указанной графе «Установить заземления» должны быть указаны также в случае необходимости места наложения заземлений на ВЛ, пересекающих или сближающихся с электроустановкой, на которой будет производиться работа.

Если эти линии (электроустановки) принадлежат другому подразделению (предприятию) в графе «Дополнительные меры безопасности…» должно быть указано о необходимости проверки наложенных заземлений персоналом, эксплуатирующим эти линии.

В графе «Дополнительные меры безопасности…» выдающий наряд указывает места, где запрещается производство работ, с указанием номеров опор, пролетов и т.п., аналогично указанию мест, где разрешается работа.

«Что остается под напряжением» — выдающий наряд указывает наименование проводов, ВЛ ПЭ, контактная сеть, волновод и т.д., оставшихся под напряжением, к которым в процессе работы не допускается приближаться.

«Опасные места» — выдающий наряд должен указать их точное расположение с номерами опор или пролетов.

«Закрытие путей и съездов» — выдающий наряд должен указать номера путей, съездов и обязательно указать для всех видов подвижного состава или только для ЭПС.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

«и т.д.» — выдающий наряд должен указать меры безопасности, исключающие ошибочную подачу напряжения коммутационными аппаратами, отключаемыми (включаемыми) производителем работ, например — привод разъединителя … закрыть на замок, повесить запрещающие плакаты и т.п.

При выполнении работ вблизи частей, находящихся под напряжением должно быть указано о наличии в бригаде заземляющей штанги и что заземляющая штанга должна быть подсоединена к рельсу.

При земляных работах указать об ограждении котлована, о предварительной шурфовке, о запрещении применять ломы при работе в зоне действующих кабелей и т.п.

При работах с ГПМ на автомобильном или гусеничном ходу указать об их заземлении на тяговый рельс при работе в охранной зоне контактной сети (на расстоянии ближе 10 м от крайнего провода). При работах в темное время суток указать об освещении рабочего места и т.д.

В строке «С применением грузоподъемных машин» выдающий наряд должен указать тип крановой установки (крана): например — крана на автомобильном ходу — …, крана на гусеничном ходу…

В графе «Изменения в составе применяемых грузоподъемных машин» указываются грузоподъемные машины, с какими будет работать бригада в связи с изменением состава ГПМ.

Графы «Включены…», «Исключены…» заполняются согласно надстрочному тексту.

В графах «Дата», «время», «Разрешить (подпись)» указывается соответственно дата и время включения (исключения) машин и подпись выдающего наряд и производителя работ.

При изменении состава применяемых машин в случае необходимости следует внести изменения в состав бригады.

ОБОРОТНАЯ СТОРОНА НАРЯДА

«Рабочее место подготовлено». Производитель работ после подготовки каждого рабочего места или после перерыва в работе в течение рабочего дня (рабочих дней) заполняет графу «Дата, время, подпись» в соответствии с подстрочным текстом.

«Состав бригады: фамилия, инициалы, группа».

Выдающий наряд указывает в строках этой графы фамилии, инициалы и группы членов бригады, в том числе крановщика. Здесь указываются также наблюдающие и ответственный за безопасное производство работ кранами, если эти функции не выполняет производитель работ.

В графе «С характером работ ознакомлен, инструктаж от производителя работ получил» в строках «Дата, время, подпись»

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

производитель работ указывает дату и время проведения инструктажа членам бригады перед допуском к работе. В соответствующих строках каждый член бригады расписывается о получении инструктажа.

Количество допусков, оформленных подписями членов бригады, должно соответствовать количеству рабочих мест в зоне производства работ и количеству перерывов в работе в течение рабочего дня (рабочих дней).

В графе «Допущены к работе» производитель работ в строках «Дата, время» указывает дату и время получения от дежурного ЭЧЦ приказа или дату и время получения от энергодиспетчера уведомления (разрешения) на выполнение работы при работах, выполняемых без приказа энергодиспетчера.

В строках «Подпись производителя работ» производитель работ ставит свою подпись.

Время получения приказа от ЭЧЦ, время проведения инструктажа членам бригады — разное время.

В графе «Окончание работ» производитель работ в строках «Дата, время» указывает дату и время получения от ЭЧЦ уведомления о перерывах по окончанию рабочего дня и после полного окончания работ: в строках «№ уведомления ЭЧЦ» указывает номер уведомления энергодиспетчера по окончании рабочего дня и после полного окончания работ.

В строках «Подпись производителя работ» производитель работ ставит свою подпись.

Графа «Изменения в составе бригады» оформляется согласно подстрочному тексту выдающим наряд и подтверждается подписью производителя работ.

Вносящий изменения в составе бригады обязан записать фамилию, инициалы и группу вновь вводимых работников в графу «С бригадой в составе».

Строки «Наряд действителен до», «Наряд выдал, инструктаж произвел» заполняются согласно подстрочному тексту.

В строке «Наряд выдал, инструктаж произвел» указывается дата, должность, подпись выдавшего наряд.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 10

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО РАСПОРЯЖЕНИЮ РЕМОНТНЫМ ПЕРСОНАЛОМ

№ п/п	Наименование работ	Минимальный состав бригады, чел.	Группа по электробезопасности
1.	Работы в электроустановках до 1000 В, кроме работ на сборных шинах РУ, распределительных щитов и присоединениях, по которым может быть подано напряжение на сборные шины: ремонт магнитных пускателей, пусковых кнопок, автоматических выключателей, рубильников, стоек КП-1, КП-2, КПР, смена предохранителей, ремонт электродвигателей и т.п.	2	IV и III
2.	Монтаж, ремонт и эксплуатация вторичных цепей, измерительных приборов, устройств релейной защиты, автоматики, телемеханики и связи, включая работы на приводах коммутационных аппаратов.	2	IV и III
3.	Возобновление надписей на кожухах оборудования и ограждениях вне камер РУ.	1	III
4.	Наблюдение за сушкой трансформаторов, обслуживание маслоочистительной аппаратуры при очистке и сушке масла.	1	III
5.	Работы на электродвигателях и механической части вентиляторов.	1	III
6.	Замена ламп и чистка светильников, расположенных на высоте не более 2,5 м вне РУ. То же в РУ.	2	III
7.	Благоустройство территории ОРУ, скашивание травы, расчистка от снега дорог и проходов.	1	III
8.	Надзор за ремонтом строительной части зданий ЗРУ и зданий, расположенных на территории ОРУ, ремонт фундаментов и порталов, перекрытий кабельных каналов, дорог, заборов и т.п.	1	III

Перечень может быть расширен распоряжением ответственного за электрохозяйство.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 11

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ЛЕСТНИЦАМ, ЛЕСАМ, ПОДМОСТЯМ, СХОДНЯМ И ДРУГИМ ПРИСПОСОБЛЕНИЯМ

1. Вертикальные лестницы при высоте более 5 м (лестница на прожекторную мачту подстанции, на порталы) должны иметь, начиная с высоты 2 м, ограждения в виде дуг. Дуги должны быть расположены на расстоянии не более 0,8 м друг от друга и соединяться между собой не менее чем тремя продольными полосами. Расстояние от лестницы до дуги должно быть не менее 0,7 м и не более 0,8 м при ширине ограждения от 0,7 до 0,8 м.

Лестницы высотой более 10 м должны быть оборудованы площадками для отдыха не реже чем через каждые 10 м по высоте.

2. Нижние концы переносных лестниц и стремянок должны иметь оковки с острыми наконечниками, а при пользовании ими на асфальтовых, бетонных и подобных твердых полах должны иметь башмаки из резины или другого нескользящего материала.

Верхние концы лестниц, приставляемых к трубам или проводам, должны быть снабжены специальными крюками-захватами, предотвращающими падение лестницы от действия ветра или случайных толчков. Переносные деревянные лестницы и раздвижные лестницы-стремянки длиной более 3 м должны иметь не менее 2-х металлических стяжных болтов, установленных под нижней и верхней ступенями. Раздвижные лестницы-стремянки следует оборудовать устройствами, исключающими их самопроизвольный сдвиг. Общая длина лестницы не должна превышать 5 м. Окрашивать деревянные лестницы красками запрещается. Осмотр лестниц и стремянок перед их применением производит сам работник.

3. При работе на приставной лестнице или стремянке запрещается:

- стоять на ступеньке, находящейся на расстоянии менее 1 м от верхнего ее конца;
- находиться на лестнице более чем 1 человеку;
- поднимать и опускать груз;
- класть на лестницу инструмент;
- выполнять газо- и электросварочные работы;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

- работать с использованием электрического и пневматического инструмента;

- устанавливать приставные лестницы под углом более 75 градусов к горизонтали без дополнительного крепления их верхней части.

4. Для выполнения газо- и электросварочных работ, работ на лестничных маршах следует использовать леса и подмости.*

Деревянные леса и подмости изготавливают из сухой древесины хвойных и лиственных пород не ниже 2-го сорта. Для лесов должны применяться только металлические крепежные элементы (болты, струны, хомуты, скобы и т.п.).

5. Леса должны быть по всей высоте прикреплены к прочным частям здания или сооружения. Для подъема и спуска людей их оборудуют лестницами или трапами.

* Подмости — одноярусная конструкция, предназначенная для выполнения работ, при которых требуется перемещение рабочих мест по фронту.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 12

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

ЖУРНАЛ УЧЕТА РАБОТ ПО НАРЯДАМ И РАСПОРЯЖЕНИЯМ

Работы в электроустановках по нарядам-допускам (далее — нарядам) и распоряжениям учитываются в предназначенном для этого журнале по приведенной ниже форме.

При работах по нарядам в журнале оформляется только первичный допуск к работам и указываются номер наряда, место и наименование работы, дата и время начала и полного окончания работы (графы 2, 3, 9 и 10); при работах по распоряжению должны быть оформлены все графы журнала, за исключением графы 2 (номер наряда).

Форма журнала может быть дополнена или видоизменена.

Допускается учет работ по нарядам и распоряжениям вести иным образом, установленным руководителем организации, при сохранении сведений, содержащихся в графах формы журнала.

Независимо от принятого порядка учета работ по нарядам и распоряжениям, факт допуска к работе должен быть зарегистрирован записью в оперативном журнале.

При выполнении работ по наряду в оперативном журнале производится запись, как о первичных, так и о ежедневных допусках к работе.

Работа при ликвидации повреждений, не терпящих отлагательства, по приказу энергодиспетчера на основании аварийной заявки оформляется только в оперативном журнале.

При работах по распоряжению в графе 8 журнала регистрируется краткое содержание целевого инструктажа с подписями работника, отдавшего распоряжение и проводившего целевой инструктаж, и работников, получивших инструктаж. Если инструктаж проводится с использованием средств связи, проведение и получение инструктажа фиксируется в двух журналах учета по нарядам и распоряжениям — в журнале работника, отдавшего распоряжение, и в журнале работников, получивших инструктаж, с подтверждающими подписями в обоих журналах.

Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям должен быть пронумерован, прошнурован и скреплен печатью организации.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

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

Номер распоряжения	Номер наряда	Место и наименование работы	Производитель работы, наблюдающий (фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)	Члены бригады (фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)	Работник, отдавший распоряжение (фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)	Технические мероприятия по обеспечению безопасности работ с указанием необходимых отключений, обесточению участков электрической схемы и т. д.	Краткое содержание целевого инструктажа. Подписи работников, проведшего и получивших целевой инструктаж	К работе приступили (дата, время)	Работа закончена (дата, время)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 13

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

НОРМЫ КОМПЛЕКТОВАНИЯ ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ, ПСКС, ППС, АТП, ВЫЕЗДНЫХ БРИГАД СРЕДСТВАМИ ЗАЩИТЫ

Средства защиты	Количество
1	2
Распределительные устройства напряжеиием выше 1000 В тяговой подстанции	
Изолирующие подставки или диэлектрические ковры	По местным условиям
Изолирующая штанга (оперативная или универсальная)	2 шт. на каждое напряжение
Указатель напряжения	То же
Изолирующие клещи (при отсутствии универсальной штанги)	По 1 шт. на напряжение 10 и 35 кВ при наличии предохранителей на эти напряжения
Диэлектрические перчатки	Не менее 2 пар
Диэлектрические боты (для ОРУ)	1 пара
Переносные заземления Комплект для ограждения места работ на ОРУ	Не менее 2 на каждое напряжение 1 комплект
Временные ограждения (щиты)	Не менее 2 шт.
Переносные плакаты и знаки безопасности	По местным условиям
Шланговый противогаз	2 шт.
Защитные очки	2 шт.
Слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками	1 комплект
Защитные каски	По 1 шт. на каждого работающего
Предохранительные монтерские пояса	2 шт.
Пост секционирования (участок постоянного тока)	
Диэлектрические перчатки	1 пара
Переносные заземления	4 шт.
Временные ограждения	1 шт.
Переносные плакаты и знаки безопасности	По местным условиям
АТП и ПС переменного тока	
Указатель напряжения	1 шт.
Диэлектрические перчатки	1 пара
Диэлектрические боты	1 пара
Переносное заземление	2 шт.
Временные ограждения	1 шт.
Переносные плакаты и знаки безопасности	По местным условиям

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Оперативно-выездные бригады, обслуживающие тяговые подстанции, ПСКС, ППС КП, АТП	
Изолирующие штанги (оперативные или универсальные)	1 шт.
Указатель напряжения до и выше 1000 В	По 2 шт. на каждое напряжение
Изолирующие клещи на напряжение до 1000 В	По местным условиям
Диэлектрические боты (для ОРУ)	2 пары
Диэлектрические перчатки	Не менее 3 пар
Слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками	1 комплект
Защитные очки	2 шт.
Защитные каски	По 1 шт. на каждого работающего
Предохранительный монтерский пояс	По местным условиям

НОРМЫ КОМПЛЕКТОВАНИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА В ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ, ВЫЕЗДНЫХ БРИГАД СРЕДСТВАМИ ЗАЩИТЫ

Средства защиты	Количество
1	2
Распределительные устройства напряжением выше 1000 В подстанции	
Изолирующие подставки или диэлектрические ковры	По местным условиям
Изолирующая штанга (оперативная или универсальная)	2 шт. на каждое напряжение
Указатель напряжения	2 шт. на каждое напряжение
Изолирующие клещи (при отсутствии универсальные штанги)	По 1 шт. на напряжение 10 и 35 кВ при наличии предохранителей на эти напряжения
Диэлектрические перчатки	Не менее 2 пар
Диэлектрические боты (для ОРУ)	1 пара
Переносные заземления	Не мене 2 на каждое напряжение
Временные ограждения (щиты)	Не менее 2 шт.
Переносные плакаты и знаки безопасности	По местным условиям
Шланговый противогаз	2 шт.
Защитные очки	2 пары
Слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками	1 комплект
Защитные каски	По 1 шт. на каждого работающего
Предохранительные монтерские пояса	2 шт.
Трансформаторные подстанции и распределительные пункты распределительных электросетей 6-20 кВ	
Изолирующая штанга (оперативная или универсальная) Изолирующие подставки или диэлектрические ковры	По местным условиям

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Оперативно-выездные бригады, обслуживающие подстанции, воздушные и кабельные линии электропередачи	
Изолирующие штанги (оперативные или универсальные)	1 шт.
Указатель напряжения до и выше 1000 В	По 2 шт. на каждое напряжение
Изолирующие клещи на напряжение до 1000 В	По местным условиям
Диэлектрические боты (для ОРУ)	2 пары
Диэлектрические перчатки	Не менее 3 пар
Слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками	1 комплект
Защитные очки	2 пары
Защитные каски	По 1 шт. на каждого работающего
Предохранительный монтерский пояс	По местным условиям
Переносные заземления	По местным условиям, но не менее 2 шт

Журнал учета и содержания средств защиты
(рекомендуемая форма)

Наименование средства защиты, тип									
Инв. №	Дата испытания	Дата следующего испытания	Дата периодического осмотра	Результат периодического осмотра	Подпись лица, производившего осмотр	Место нахождения	Дата выдачи в индивидуальное пользование	Подпись лица, получившего СИЗ в индивидуальное пользование	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание:

1. Периодические осмотры проводятся не реже одного раза в 6 месяцев.
2. При выдаче протокола об испытании сторонними организациями номер протокола указывается в графе «Примечание».

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 14

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

ПЕРЕНОСНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

1. Переносные заземления применяются для защиты людей, работающих на отключенных токоведущих частях, от ошибочно поданного или наведенного напряжения.

2. Переносные заземления состоят из зажимов для присоединения к заземляемым проводам, заземляющего проводника для заземления и закорачивания между собой токоведущих частей всех фаз установки и наконечника или струбцины для присоединения к заземлителю или заземленным конструкциям. Допускается применение отдельного переносного заземления для каждой фазы.

3. Переносные заземления должны удовлетворять следующим требованиям:

3.1. Они должны быть выполнены из неизолированного или заключенного в прозрачную защитную оболочку гибкого медного многожильного провода и иметь сечение, удовлетворяющее требованиям термической стойкости при однофазных и междуфазных коротких замыканиях, но не менее 25 мм^2 в электроустановках выше 1000 В и не менее 16 мм^2 в электроустановках до 1000 В. При выборе сечения медных проводов, исходя из требований термической стойкости, допускается принимать начальную температуру 30°С, конечную 850°С. Для расчета переносных защитных заземлений на нагрев токами короткого замыкания рекомендуется пользоваться следующей упрощенной формулой:

$$S_{min} = \frac{I_{уст} * t}{C}$$

где S_{min} — минимальное сечение провода мм^2;

$I_{уст}$ — наибольший установившийся ток короткого замыкания А;

t — длительность выдержки основной релейной защиты, с;

С — коэффициент, зависящий от материала проводов.

В практических целях за t должно быть принято время, определенное по наибольшей выдержке времени основной релейной защиты для данной электроустановки. При больших значениях тока короткого замыкания, когда

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

термическая стойкость одинарного заземления оказывается недостаточной, допускается устанавливать несколько заземлений параллельно.

Сечение заземляющих проводников можно определить также с помощью таблицы, результаты которой получены по указанной формуле.

Таблица 1 – Выбор сечения заземляющих проводников

Сечение заземляющего проводника, мм^2	Наибольший установившийся ток короткого замыкания, кА, при длительности выдержки основной релейной защиты, с		
	0,5	1	3
25	10	7	4
50	20	14	8
70	25	18	10
90	35	25	15
2x50	40	28	16
2x95	70	50	30

3.2. Конструкция зажимов для присоединения закорачивающих проводов к шинам должна быть такой, чтобы при прохождении тока короткого замыкания переносное заземление не могло быть сорвано с места динамическими силами. Зажимы снабжаются приспособлением, допускающим их наложение и снятие с токоведущих частей с помощью штанги для наложения заземления. Гибкий медный провод должен присоединяться к зажиму непосредственно или с помощью надежно опресованного медного наконечника. Для защиты провода от излома в местах присоединения рекомендуется заключать его в оболочки в виде пружин из гибкой стальной проволоки. Медный провод рекомендуется помещать в прозрачную гибкую оболочку для предохранения его жил от механических повреждений.

3.3.Наконечник на проводе для заземления должен выполняться в виду струбцины или соответствовать конструкции зажима (барашка), служащего для присоединения к заземляющему проводу или конструкции;

3.4. Элементы переносного заземления должны быть прочно и надежно соединены путем опрессовки, сварки или болтами с предварительным лужением контактных поверхностей. Применение пайки запрещается.

4. Сечение провода переносного заземления, применяемого для снятия остаточного заряда в испытательных схемах, должно быть не менее 4 мм2, а для заземления передвижных лабораторий, грузоподъемных машин — сечением не менее 10 мм.

5. На каждом переносном заземлении необходимо указать его номер и сечение заземляющих проводов. Эти данные выбивают на бирке, закрепленной на заземлении, либо на струбцине (наконечнике).

6. Каждое переносное заземление должно быть осмотрено не реже 1 раза в 3 месяца, а также перед употреблением и в тех случаях, если оно подвергалось воздействию токов короткого замыкания.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

При разрушении контактных соединений, снижении механической прочности проводников, расплавлении их, обрыве более 5% жил и т.п. переносные заземления следует изъять из употребления.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 15

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ НА КАБЕЛЯХ

Вскрытие муфт, разрезание кабеля

1. Ремонтные работы на кабелях необходимо выполнять со снятием напряжения кроме работ, указанных в пункте 2 раздела «Прокладка, перекладка кабелей и переноска муфт.» Работа должна выполняться по наряду, при работе на КЛ в зоне расположения коммуникаций, прохождения нескольких кабелей выше 1000В должен быть назначен ответственный руководитель работ, в этом случае не разрешено совмещать обязанности производителя и ответственного руководителя работ. Перед вскрытием муфт или разрезанием кабеля необходимо удостовериться в том, что эти операции будут производиться на том кабеле, на каком нужно, что этот кабель отключен и выполнены технические мероприятия, необходимые для допуска к работам на нем.

2. На рабочем месте подлежащий ремонту кабель определяют:

при прокладке кабелей в канале, по стенам — прослеживанием, сверкой раскладки с чертежами и схемами, проверкой по биркам;

при прокладке кабелей в земле — сверкой их расположения с чертежами. Для этой цели должна быть предварительно выполнена контрольная траншея поперек пучка кабелей, позволяющая видеть все кабели.

Во всех случаях, когда отсутствует видимое повреждение кабеля, следует применять кабелеискательный аппарат.

Перед разрезанием кабеля или вскрытием соединительной муфты необходимо проверить отсутствие напряжения с помощью специального специального дистанционного приспособления.. Приспособление должно обеспечивать прокол или разрезание брони и оболочки до жил с замыканием их между собой и на землю. Кабель у места прокалывания предварительно должен быть закрыт экраном. Прокол кабеля должны выполнять два работника - допускающий и производитель работ или производитель и ответственный руководитель работ. Один из них, прошедший специальное обучение, непосредственно прокалывает кабель, а второй ведет наблюдение. При проколе кабеля следует пользоваться диэлектрическими перчатками,

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

работу выполнять в комплекте для защиты от термических рисков электрической дуги.

Кабель у места прокалывания предварительно должен быть закрыт экраном.

3. Если в результате повреждений кабеля открыты все токоведущие жилы, отсутствие напряжения можно проверить непосредственно указателем напряжения без прокола.

4. Прокол кабеля выполняет допускающий либо под его наблюдением производитель работ с группой V. Прокалывать кабель следует в диэлектрических перчатках и защитных очках, стоя на изолирующем основании сверху траншеи как можно дальше от прокалываемого кабеля. Прокалывающее приспособление заземляют на внешний контур заземления подстанции или броню кабеля.

Заземляющий проводник присоединяют к броне или металлической оболочке хомутами, бронелента под хомутом должна быть зачищена. При работах на кабельной четырехжильной линии напряжением до 1000 В нулевую жилу отсоединяют с обоих концов.

Разогрев кабельной массы и заливка муфт

1. Кабельную массу для заливки муфт разогревают в специальной металлической посуде с крышкой и носиком.

Кабельная масса из вскрытой банки вынимается при помощи подогретого ножа в теплое время года, и откалывается — в холодное время года.

Не допускается разогревать невскрытые банки с кабельной массой.

2. При заливке кабельной массы следует надевать брезентовые рукавицы и защитные очки.

3. Разогревать и переносить ковш или котелок с припоем, а также сосуды с кабельной массой следует в брезентовых рукавицах и защитных очках.

Рукава одежды завязывают у запястья поверх рукавиц или применяют рукавицы длиной до локтя.

Запрещается передавать котелок или ковш с припоем, либо сосуд с массой из рук в руки; при передаче необходимо ставить их на землю или на прочное основание.

4. Перемешивать расплавленную массу следует металлической мешалкой, а снимать нагары с поверхности расплавленного припоя — металлической ложкой. Мешалку и ложку перед применением подогревают.

Попадание влаги в горячую массу не допустимо.

5. В холодное время года соединительные и концевые муфты перед заливкой массой подогревают.

Прокладка, перекладка кабелей и переноска муфт

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

1. Перекладывать кабели и переносить муфты можно только после отключения кабеля.

2. Перекладывание кабелей, находящихся под напряжением, допускается в случае необходимости при выполнении следующих условий:

перекладываемый кабель должен иметь температуру не ниже 5°С;

муфты на перекладываемом участке кабеля должны быть жестко укреплены хомутами на досках;

работать следует в диэлектрических перчатках; поверх перчаток для защиты от механических повреждений надеваются брезентовые рукавицы;

работу должны выполнять рабочие, имеющие опыт прокладки кабелей, под руководством лица с группой V (кабелей выше 1000 В), с группой IV (кабелей до 1000 В).

3. При перекатке барабана с кабелем необходимо принять меры против захвата выступающими его частями одежды рабочих. До начала перекатки закрепляют концы кабеля и удаляют торчащие из барабана гвозди. Барабан с кабелем допускается перекатывать только по горизонтальной поверхности, по твердому грунту или прочному настилу.

4. Запрещается размещать кабели, пустые барабаны, механизмы, приспособления и инструмент непосредственно у бровки траншеи.

5. При ручной прокладке кабеля число рабочих должно быть таким, чтобы на каждого приходился участок кабеля массой не более 35 кг для мужчин и 7 кг для женщин. Работать следует в брезентовых рукавицах.

Работа с паяльной лампой

1.Заполнять лампу нужно только той горючей жидкостью, для работы на которой она предназначена.

Для предотвращения выброса пламени из паяльной лампы заправляемое горючее должно быть очищено от посторонних примесей и воды.

2. При работах с паяльной лампой следует:

наливать в резервуар керосин или бензин не более чем на 3/4 его вместимости;

завертывать наливную пробку не менее чем на 4 нитки;

не наливать и не выливать горючее, не разбирать лампу, не отвертывать головку и т.п. вблизи огня;

не разжигать паяльную лампу путем подачи керосина или бензина на горелку;

не накачивать чрезмерно паяльную лампу во избежание ее взрыва;

не снимать горелку до спуска давления;

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

спускать давление воздуха из резервуара лампы через наливную пробку только после того, как лампа погашена и ее горелка полностью остыла.

При обнаружении неисправностей (подтекания резервуара, утечки газа через резьбу горелки и т.п.) работать с лампой запрещается.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 16

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

КЛАССЫ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТА И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

Электроинструмент изготавливают следующих классов:

I — электроинструмент, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют изоляцию и штепсельная вилка имеет заземляющий контакт. У электроинструмента класса I все находящиеся под напряжением детали могут быть с основной, а отдельные детали — с двойной или усиленной изоляцией;

II — электроинструмент, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют двойную или усиленную изоляцию. Этот электроинструмент не имеет устройств для заземления.

Номинальное напряжение электроинструмента классов I и II должно быть не более:

220В — для электроинструмента постоянного тока;

380В — для электроинструмента переменного тока;

III — электроинструмент на номинальное напряжение не выше 42 В, у которого ни внутренние, ни внешние цепи не находятся под другим напряжением. Электроинструмент класса III предназначен для питания от безопасного сверхнизкого напряжения.

Примечание. Если безопасное сверхнизкое напряжение получают путем преобразования более высокого напряжения, то это следует осуществлять посредством безопасного изолирующего трансформатора (далее — «разделительного трансформатора») или преобразователя с раздельными обмотками.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 17

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С РУЧНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

1. Бойки молотков и кувалд должны иметь гладкую, слегка выпуклую поверхность без косины, сколов, выбоин, трещин и заусенцев.

2. Рукоятки молотков, кувалд и другого инструмента ударного действия следует изготавливать из сухой древесины твердых лиственных пород (березы, дуба, бука, клена, ясеня, рябины, кизила, граба) без сучков и косослоя или из синтетических материалов, обеспечивающих прочность и надежность в работе. К свободному концу рукоятки должны несколько утолщаться (кроме кувалд) во избежание выскальзывания рукоятки из рук при взмахах и ударах инструментом.

У кувалд рукоятка к свободному концу несколько утоньшается. Кувалду насаживают на рукоятку в сторону утолщенного конца без клиньев. Клинья для укрепления инструмента на рукоятке выполняют из мягкой стали с насечками (ерши).

3. Рукоятки лопат изготавливают из древесных пород без сучков и косослоя или из синтетических материалов.

4. Инструмент ударного действия (зубила, крейцмейсели, бородки, керны и др.) должен иметь гладкую затылочную часть без трещин, заусенцев, наклепа и скосов. На рабочем конце не должно быть повреждений. Длина инструмента ударного действия должна быть не менее 150 мм.

5. При работе клиньями или зубилами с помощью кувалд следует применять клинодержатели с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

6. При работах с инструментом ударного действия рабочие должны пользоваться защитными очками для предотвращения попадания в глаза твердых частиц.

7. Размеры зева (захвата) гаечных ключей не должны превышать размеров головок болтов (граней гаек) более чем на 0,3 мм. Применение подкладок при зазоре между плоскостями губок и головок болтов или гаек более допустимого запрещается.

8. Не разрешается удлинять гаечные ключи дополнительными рычагами, вторыми ключами или трубами. Допускается удлинять рукоятки ключей дополнительными рычагами только типа «звездочка», либо

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

применять ключи с длинными рукоятками. Во избежание падения запрещается класть инструмент на перила ограждений или край площадки лесов, подмостей, а также вблизи открытых люков, колодцев.

9. Топор должен иметь ровную, без зазубрин поверхность режущей кромки. Рукоятка топора должна иметь специфическую форму-топорище. Топор должен быть прочно насажен на топорище, которое должно быть расклинено. Плотничный топор должен быть заточен одинаковыми фасками с обеих сторон лезвия с углом заострения 15—20 градусов. Лезвие топора должно быть слегка выпуклым.

10. Монтерские когти предназначены для работы на деревянных и деревянных с железобетонными приставками опорах линий электропередачи.

Монтерские лазы предназначены для подъема на железобетонные опоры трапецеидального сечения ВЛ 10 кВ и ВЛ 0,4 кВ.

Металлические детали когтей и лазов не должны иметь вмятин, трещин, надломов, заусенцев, острых кромок.

Пользование когтями и лазами, у которых затуплены или поломаны шипы, запрещается.

11. Верстаки должны иметь жесткую и прочную конструкцию и быть устойчивыми. Ширина верстака должна быть не менее 750, высота 800—900 мм, а длина определяется местными условиями. Тиски на верстаках должны быть укреплены так, чтобы их губки находились на уровне локтя работающего.

Подвижные части тисков должны перемещаться без заеданий, рывков и надежно фиксироваться в требуемом положении. Работать с тисками следует в защитных очках.

Для верстака должно быть предусмотрено местное стационарное освещение с лампами накаливания напряжением не выше 220В, регулируемыми по высоте и длине и с изменением угла наклона светильника. Светильник должен быть с непросвечивающим отражателем, направляющим световой поток на обрабатываемую деталь.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 18

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

Форма заявки на выдачу предупреждений на поезда

ЗАЯВКА

Начальнику станции (ДС)
Энергодиспетчеру (ЭЧЦ)
Поездному диспетчеру (ДНЦ)

_____20___г. с_____ч_____мин до _____ч_____мин
(дата)

на _____ км перегона (станции)
_____
(название перегона или станции)
на _____ пути будет работать бригада электромонтеров района электроснабжения по рытью траншеи под железнодорожными путями с ограждением
_____
(двустороннее)

Начиная с указанного срока до
_____
(указать время или до отмены)
выдавайте машинистам поездов по _____ пути предупреждение:
(номер)

«Производится рытье траншеи под железнодорожными путями, соблюдать особую бдительность, подавать оповестительные сигналы».

Начальник района электроснабжения_____
(подпись)

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 19

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

ФОРМЫ
ЗАЯВКИ, ПРИКАЗА И УВЕДОМЛЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

ЗАЯВКА № ___

Разрешите работу _____ на _____
дата контактной сети, ВЛ, подстанции

по наряду № _____

Ответственный руководитель работ
_____

Производитель работ _____ Наблюдающий _____

Состав бригады _____
(Ф.И.О., группа членов бригады)

_____
(условия (категория), точное место работы, место установки заземлений)

Для работы прошу _____
_____
(указать, что отключить, включить на подстанциях, контактной сети,
_____
ВЛ и связанных с ними устройствах)

Выдать запрещение, предупреждение _____
_____
(указать какие)

Передал _____

Принял _____

_____
(дата и время передачи)

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

ПРИКАЗ № ___

Кому_____

разрешаю до _____ ч_____ мин производить работу на _____

_____
(контактной сети, подстанции, ВЛ и связанных с ними устройствах)

_____
(категория и точное место работы)

Для работы _____
(указать, что отключено или включено)

_____
на подстанции, контактной сети, ВЛ и связанных с ними устройствах

Выданы запрещения, предупреждения _____
(указать какие)

Дата _____ Принял_____

Утверждаю _____ час _____ мин

Энергодиспетчер _____

УВЕДОМЛЕНИЕ № ___

Кому_____

От кого_____

Работа на _____ по приказу №
(контактной сети, подстанции, ВЛ и связанных с ними устройствах)

Окончена в _____ ч _____ мин

Люди выведены, заземления сняты
Передал _____
Принял _____

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Время, число _____

Приложение № 20

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

НОРМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ОБЪЕКТОВ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Наименование производственных помещений, сооружений и установок	Наименование и необходимое количество средств пожаротушения						
	Огнетушители					Ящики с песком и лопатой 0,5 м^3	Войлок, кошма
	ОХП-10	ОУ-2	ОУ-5	УП-1м (ОУ-25)	УП-2м (ОУ-80)		
1	2	3	4	5	6	7	8
Распределительные устройства (75 м^2)	1	-	1	1	-	1	1
Пульты управления, (35 м^2)	1	-	1*	1	-	-	1
Трансформаторные помещения (100 м^2)	1	-	1*	-	-	1	-
Выпрямительные устройства (50 м^2)	1	-	1*	-	-	-	-
Мастерские по ремонту трансформаторов (100 м^2)	1	-	-	-	-	1	1
Базы масляного хозяйства (100 м^2)	2	-	-	-	-	1	1
Открытые электроподстанции:							
Площадки электрической аппаратуры с общим весом масла до 5 т	2**	-	-	-	-	3	1
Площадки электрической аппаратуры с общим весом масла:							
5—25 т	3*	-	-	-	2	3	1
25—50 т	4*	-	-	-	3	4	1
50—100 т	4*	-	-	-	3	5	2
выше 100 т	4*	-	-	-	4	6	2
Аккумуляторные							

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

(50 м^2)	1	-	1	1	-	-	-
Лаборатории по анализу горючих жидкостей и химических веществ, (50 м^2)	1	-	1	-	-	-	1
1	2	3	4	5	6	7	8
Бытовые помещения (раздевалки, гардеробные и т.д.), (100 м^2)	1	-	-	-	-	-	-
Передвижная тяговая подстанция постоянного тока	2	-	6***	-	-	-	-
Передвижная база масляного хозяйства	6	-	1	-	-	1	1
Передвижная электротехническая лаборатория	2	-	-	-	-	-	-
Передвижная тяговая подстанция переменного тока	-	-	6***	-	-	-	-
Передвижная установка компенсации реактивной мощности	-	-	6	-	-	-	-
Вагон по наладке устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики	1	-	1***	-	-	-	-

* — на тяговых подстанциях углекислотные огнетушители ОУ-5 устанавливают во всех помещениях, имеющих электрические устройства или установки высокого напряжения.

** — указанное количество огнетушителей для открытых электроподстанций предусмотрено на группу аппаратов, наполненных маслом, независимо от этого каждый аппарат обеспечивается отдельным огнетушителем.

*** — в случае отсутствия углекислотных огнетушителей ОУ-5 количество огнетушителей ОУ-2 должно быть увеличено в два раза по отношению к указанному.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Приложение № 21

к Правилам безопасности
при эксплуатации электроустановок
тяговых подстанций и районов
электроснабжения железных дорог
ОАО «РЖД»

Меры оказания первой помощи пострадавшим в аварийной ситуации

Общие положения

Все работники ОАО «РЖД» (кроме персонала дирекции управления движением), указанные в приложении 1 к Правилам, должны периодически 1 раз в год проходить теоретическое и практическое обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим от действия электрического тока. Занятия должны проводить работники из числа соответствующего медицинского персонала совместно с инженерно-техническими работниками подразделения ОАО «РЖД». Ответственность за организацию обучения несут руководители указанных подразделений ОАО «РЖД».

В местах постоянного дежурства работников должны иметься:

а) аптечки с набором необходимых медикаментов для оказания первой медицинской помощи;

б) плакаты (буклеты) с изображением приемов оказания первой медицинской помощи пострадавшим при аварийной ситуации (проведение искусственного дыхания, наружного массажа сердца, наложение повязок, шин).

Кроме того аптечками должны быть укомплектованы автотранспорт для доставки бригад на линию, автомотрисы. Содержание аптечки для оказания первой помощи работникам должно соответствовать требованиям приказа Минздравсоцразвития России от 5 марта 2011 г. № 169н.

Освобождение от действия электрического тока

Отключить электроустановку можно с помощью выключателя, рубильника или другого отключающего аппарата, а также путем снятия предохранителей, разъема штепсельного соединения, создания искусственного короткого замыкания на воздушной линии «набросом».

Если отсутствует возможность быстрого отключения электроустановки, то необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается.

При напряжении до 1 000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться канатом,

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток.

Можно оттянуть пострадавшего от токоведущих частей за одежду (если она сухая и отстает от тела), например, за полы пиджака или пальто, за воротник, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела пострадавшего, не прикрытым одеждой. Можно оттащить пострадавшего за ноги, при этом оказывающий помощь не должен касаться его обуви или одежды без хорошей изоляции своих рук, так как обувь и одежда могут быть сырыми и являться проводниками электрического тока. Для изоляции рук оказывающий помощь, особенно если ему необходимо коснуться тела пострадавшего, не прикрытого одеждой, должен надеть диэлектрические перчатки или обмотать руку шарфом, надеть на нее суконную фуражку, натянуть на руку рукав пиджака или пальто, накинуть на пострадавшего резиновый ковер, прорезиненную материю (плащ) или просто сухую материю. Можно также изолировать себя, встав на резиновый ковер, сухую доску или какую-либо не проводящую электрический ток подстилку, сверток сухой одежды и т.п. При отделении пострадавшего от токоведущих частей следует действовать одной рукой.

При напряжении выше 1 000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей необходимо использовать основные и дополнительные средства защиты: надеть резиновые диэлектрические перчатки и диэлектрические боты и действовать изолирующей штангой или изолирующими клещами, рассчитанными на соответствующее напряжение.

На воздушных линиях электропередачи (ВЛ) 6 – 20 кВ, когда нельзя быстро отключить их со стороны электропитания, следует создать искусственное короткое замыкание для отключения ВЛ. Для этого на провода ВЛ надо набросить гибкий неизолированный проводник. Набрасываемый проводник должен иметь достаточное сечение во избежание перегорания при прохождении через него тока короткого замыкания. Перед тем как набросить проводник, один его конец надо заземлить (присоединить к телу металлической опоры, заземляющему спуску или отдельному заземлителю), а на другой конец для удобства наброса желательно прикрепить груз. Набрасывать проводник надо так, чтобы он не касался людей, в том числе оказывающего помощь и пострадавшего. При наброске проводника необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками и ботами.

Тушение горящей одежды

Если на человеке загорелась одежда, то нужно как можно скорее погасить огонь, но при этом нельзя сбивать пламя незащищенными руками.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Воспламенившуюся одежду нужно быстро сбросить, сорвать, либо погасить, заливая водой, а зимой присыпая снегом. Можно сбить пламя, катаясь в горящей одежде по полу, земле. На человека в горящей одежде можно также накинуть плотную ткань, одеяло, брезент, которые после ликвидации пламени необходимо убрать, чтобы уменьшить термическое воздействие на кожу человека. Человека в горящей одежде нельзя укутывать с головой, так как это может привести к поражению дыхательных путей и отравлению токсичными продуктами горения.

Способы оказания первой помощи при поражении электрическим током

Если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, необходимо сразу же начать делать искусственное дыхание.

Если у пострадавшего отсутствуют сознание, дыхание, пульс, кожный покров синюшный, а зрачки расширенные, следует немедленно приступить к восстановлению жизненных функций организма путем проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Не следует раздевать пострадавшего, теряя на это время. Необходимо помнить, что попытки оживления эффективны лишь в тех случаях, когда с момента остановки сердца прошло не более 4 минут, поэтому первую помощь следует оказывать немедленно и по возможности на месте происшествия.

Наиболее эффективным способом искусственного дыхания является способ «изо рта в рот» или «изо рта в нос», так как при этом обеспечивается поступление достаточного объема воздуха в легкие пострадавшего. Воздух можно вдувать через марлю, платок и т.п. Этот способ искусственного дыхания позволяет легко контролировать поступление воздуха в легкие пострадавшего по расширению грудной клетки после вдувания и последующему спаданию ее в результате пассивного выдоха.

Для проведения искусственного дыхания пострадавшего следует уложить на спину, расстегнуть стесняющую дыхание одежду и обеспечить проходимость верхних дыхательных путей, которые в положении на спине при бессознательном состоянии закрыты запавшим языком. Кроме того, в полости рта может находиться инородное содержимое (рвотные массы, соскользнувшие протезы, песок, ил, трава, если человек тонул), которое необходимо удалить указательным пальцем, обернутым платком (тканью) или бинтом, повернув голову пострадавшего набок.

После этого оказывающий помощь располагается сбоку от головы пострадавшего, одну руку подсовывает под его шею, а ладонью другой руки надавливает на лоб, максимально запрокидывая голову. При этом корень

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

языка поднимается и освобождает вход в гортань, а рот пострадавшего открывается. Оказывающий помощь наклоняется к лицу пострадавшего, делает глубокий вдох открытым ртом, затем полностью плотно охватывает губами открытый рот пострадавшего и делает энергичный выдох, с некоторым усилием вдувая воздух в его рот; одновременно он закрывает нос пострадавшего щекой или пальцами руки, находящейся на лбу.

Если у пострадавшего хорошо определяется пульс и необходимо проводить только искусственное дыхание, то интервал между искусственными вдохами должен составлять 5 с, что соответствует частоте дыхания 12 раз в 1 минуту.

Кроме расширения грудной клетки хорошим показателем эффективности искусственного дыхания может служить порозовение кожных покровов и слизистых оболочек, а также выход пострадавшего из бессознательного состояния и появление у него самостоятельного дыхания.

Прекращают искусственное дыхание после восстановления у пострадавшего достаточно глубокого и ритмичного самостоятельного дыхания.

Наружный массаж сердца выполняют следующим образом.

Если помощь оказывает один человек, он располагается сбоку от пострадавшего и, наклонившись, делает два быстрых энергичных вдувания (по способу «изо рта в рот» или «изо рта в нос»), затем разгибается, оставаясь на этой же стороне от пострадавшего, ладонь одной руки кладет на нижнюю половину грудины, отступив на два пальца выше от ее нижнего края, а пальцы приподнимает.

Ладонь второй руки он кладет поверх первой поперек или вдоль и надавливает, помогая наклоном своего корпуса. Руки при надавливании должны быть выпрямлены в локтевых суставах.

Надавливать следует быстрыми толчками так, чтобы смещать грудину на 4 – 5 см, продолжительность надавливания не более 0,5 с, интервал между отдельными надавливаниями не более 0,5 с.

В паузах рук с грудины не снимают (если помощь оказывают два человека), пальцы остаются приподнятыми, руки полностью выпрямленными в локтевых суставах.

Если оживление проводит один человек, то на каждые два глубоких вдувания он производит 15 надавливаний на грудину, затем снова делает два вдувания и опять повторяет 15 надавливаний и т.д. За минуту необходимо сделать не менее 60 надавливаний и 12 вдуваний. Нельзя затягивать вдувание, как только грудная клетка пострадавшего расширилась, его надо прекращать.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

При участии в реанимации двух человек соотношение «дыхание – массаж» составляет 1:5, т.е. после одного глубокого вдувания проводится пять надавливаний на грудную клетку. Во время искусственного вдоха пострадавшему тот, кто делает массаж сердца, надавливание не выполняет, так как усилия, развиваемые при надавливании, значительно больше, чем при вдувании (надавливание при вдувании приводит к неэффективности искусственного дыхания, а, следовательно, и реанимационных мероприятий). При проведении реанимации вдвоем оказывающим помощь целесообразно меняться местами через 5 – 10 минут.

При правильном выполнении наружного массажа сердца каждое надавливание на грудину вызывает появление пульса в артериях.

Оказывающие помощь должны периодически контролировать правильность и эффективность наружного массажа сердца по появлению пульса на сонных или бедренных артериях. При проведении реанимации одним человеком ему следует через каждые 2 минуты прерывать массаж сердца
на 2–3 с для определения пульса на сонной артерии. Если в реанимации участвуют два человека, то пульс на сонной артерии контролирует тот, кто проводит искусственное дыхание. Появление пульса во время перерыва массажа свидетельствует о восстановлении деятельности сердца (наличии кровообращения). При этом следует немедленно прекратить массаж сердца, но продолжать проведение искусственного дыхания до появления устойчивого самостоятельного дыхания. При отсутствии пульса необходимо продолжать делать массаж сердца.

Если реанимационные мероприятия эффективны (определяется пульс на крупных артериях во время надавливания на грудину, сужаются зрачки, уменьшается синюшность кожи и слизистых оболочек), сердечная деятельность и самостоятельное дыхание у пострадавшего восстанавливаются.

Длительное отсутствие пульса при появлении других признаков оживления организма (самостоятельное дыхание, сужение зрачков, попытки пострадавшего двигать руками и ногами и др.) служит признаком фибрилляции сердца. В этих случаях необходимо продолжать делать искусственное дыхание и массаж сердца пострадавшему до передачи его медицинскому персоналу.

Первая помощь при травматических повреждениях

Первая помощь при ранениях заключается в наложении стерильной повязки на рану. При наличии сильного кровотечения из раны прежде всего осуществляют его остановку. Для обеспечения доступа к ране, с соответствующей области тела пострадавшего снимают одежду или обувь,

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

при необходимости разрезают ее. Не следует промывать рану, применять различные мази.

При наличии возможности кожу вокруг раны обрабатывают спиртом и 5 % раствором йода. После этого приступают к наложению повязки. Повязка представляет собой перевязочный материал, как правило, стерильный, которым закрывают рану.

Сильное артериальное кровотечение из сосудов верхних и нижних конечностей останавливают в два этапа: вначале прижимают артерию выше места повреждения к кости, чтобы прекратить поступление крови к месту ранения, а затем накладывают жгут.

Артериальное кровотечение – алая кровь, которая вытекает быстро пульсирующей или фонтанирующей струей.

При венозном кровотечении кровь темная, вытекает сплошной струей. Способ остановки – давящая повязка в области ранения, придание пострадавшей части тела возвышенного положения.

Прижать некоторые артерии можно и путем форсированного сгибания конечности.

Жгут накладывают на одежду или специально подложенную под него ткань (полотенце, кусок марли, косынку). Жгут подводят под конечность выше места кровотечения и поближе к ране, сильно растягивают и, не уменьшая натяжения, затягивают вокруг конечности и закрепляют концы жгута. При правильном наложении жгута кровотечение из раны прекращается, конечность ниже места наложения жгута бледнеет, пульс на лучевой артерии и тыльной артерии стопы исчезает. Под жгут подкладывают записку с указанием даты, часа и минут его наложения.

Конечность ниже наложения жгута сохраняет жизнеспособность в течение 1,5 – 2 часов. Поэтому необходимо принять все меры для доставки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

Первая помощь при переломах

В оказании первой помощи при переломах и повреждениях суставов главное – надежная и своевременная иммобилизация поврежденной части тела. Иммобилизацией достигается неподвижность поврежденной части тела, что приводит к уменьшению боли и предупреждает развитие травматического шока. Временная иммобилизация проводится, как правило, с помощью различного рода шин и подручных материалов.

При отсутствии стандартных шин можно использовать подручные средства: доски, палку, фанеру и другие предметы. В исключительных случаях допускается транспортная иммобилизация путем прибинтовывания поврежденной конечности к здоровой части тела: верхней – к туловищу, нижней – к здоровой ноге.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Помощь при ожогах

Горящую одежду нужно попытаться снять. Если это не удается, ее необходимо срочно потушить. Лучше всего это сделать путем завертывания в одеяло или другую плотную ткань.

При ожогах кистей необходимо как можно раньше снять кольца, так как в последующем это сделать будет крайне трудно из-за отека.

Полезно в течение нескольких минут орошать место ожога струёй холодной воды или прикладывать к нему холодные предметы. Это способствует быстрейшему предотвращению воздействия высокой температуры на тело и уменьшению боли. Затем на ожоговую поверхность нужно наложить стерильную, лучше ватно-марлевую повязку с помощью перевязочного пакета или стерильных салфеток и бинта. При отсутствии стерильных перевязочных средств можно использовать чистую ткань, простыню, полотенце, нательное белье.

Материал, накладываемый на поверхность, можно смочить разведенным спиртом или водкой. Спирт, помимо обезболивания, дезинфицирует место ожога.

При оказании первой помощи абсолютно противопоказано производить какие-либо манипуляции на ожоговой поверхности. Вредно накладывать повязки с какими-либо мазями, жирами и красящими веществами. Они загрязняют поврежденную поверхность, а красящее вещество затрудняет определение степени ожога. Применение порошка соды, крахмала, мыла, сырого яйца также нецелесообразно, так как эти средства, помимо загрязнения, вызывают образование трудноснимаемой с ожоговой поверхности пленки.

В случае обширного ожога пострадавшего лучше завернуть в чистую простыню и срочно доставить в лечебное учреждение или вызвать медицинского работника.

Помощь при отравлениях

При отравлении газами, в том числе ацетиленом, угарным и природным газами, парами бензина, появляется головная боль, «стук в висках», «звон в ушах», общая слабость, головокружение, усиленное сердцебиение, тошнота и рвота. При сильном отравлении появляются сонливость, апатия, безразличие, а при тяжелом отравлении – возбужденное состояние с беспорядочными движениями, нарушение дыхания, расширение зрачков.

При всех отравлениях следует немедленно вывести или вынести пострадавшего из загазованной зоны, расстегнуть одежду, стесняющую дыхание, обеспечить приток свежего воздуха, уложить пострадавшего,

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

приподняв ноги, растереть тело, укрыть потеплее, давать нюхать нашатырный спирт.

У пострадавшего в бессознательном состоянии может быть рвота, поэтому надо повернуть его голову в сторону.

При остановке дыхания необходимо приступить к проведению искусственного дыхания.

Во всех случаях при отравлениях ядовитыми газами необходимо дать пострадавшему выпить большое количество молока.

При пищевых отравлениях (ядовитыми грибами, растениями, испорченными продуктами) у пострадавшего появляются головная боль, рвота, боли в животе, общая слабость. Иногда возникает понос, повышается температура тела.

Помощь пострадавшему заключается в промывании желудка. Ему дают выпить 3 – 4 стакана воды или розового раствора марганцовокислого калия с вызовом рвоты. Промывание повторяют несколько раз. Затем дают выпить активированный уголь (2 – 4 столовые ложки угля растворяют в стакане воды). После этого пострадавшего следует напоить теплым чаем, уложить, укрыв потеплее, до прибытия медицинского персонала. При нарушении дыхания и кровообращения необходимо без промедления приступить к проведению искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

Содержание

1. Область и порядок применения 2
2. Общие положения 3
2.1 Сокращения, термины и определения 3
2.2. Требования к персоналу 10
2.3. Подготовка персонала 12
2.4. Требования к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала 19
3. Оперативное обслуживание и производство работ на тяговых подстанциях и в электроустановках районов электроснабжения 28
3.1. Оперативное обслуживание, обход с осмотром электроустановок 28
4. Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности выполнения работ 43
4.1. Работники, обеспечивающие безопасность работ 43
4.4. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий 77
5. Меры безопасности при подготовке и выполнении отдельных работ 79
5.1. Работы на сглаживающем устройстве и его реакторе 79
5.2. Работы на постах секционирования, пунктах параллельного соединения, автотрансформаторных пунктах электропитания, пунктах подготовки к рейсу пассажирских поездов 80
5.3. Работы на фидерных выключателях 27,5 кВ 81
5.4. Обслуживание установок компенсации реактивной мощности 83
5.5. Обслуживание блока трансформатора собственных нужд и других трехфазных блоков 84
5.6. Работы на коммутационных аппаратах 85
5.7. Обслуживание комплектных распределительных устройств (КРУ) 86
5.8. Обслуживание измерительных приборов, устройств релейной защиты, вторичных цепей, устройств телемеханики 87
5.9. Обслуживание электросчетчиков 89
5.10. Чистка изоляции в распределительных устройствах, окраска 89
5.11. Проведение испытаний оборудования и измерений. Испытания с подачей повышенного напряжения от постороннего источника тока 90
5.12. Работа с мегаомметром 94
5.13. Работа с электроизмерительными клещами и измерительными штангами 95
5.14. Работы в электроустановках, связанные с подъемом на высоту 96
5.15. Обслуживание аккумуляторных батарей 100
5.16. Обслуживание сборок и щитов до 1000 В 102
5.17. Обслуживание мест подключения отсасывающих линий 102
5.18. Работы в открытых распределительных устройствах тяговых подстанций с грузоподъемными машинами, механическими вышками 104
5.19. Основные меры безопасности при работе с электроинструментом, светильниками 107
5.20. Переносные ручные электрические светильники 111
5.21. Электросварочные работы 111
5.22. Работа командированного персонала на ЭЧЭ, ПСКС, ППС, АТП, КУ, УПК, ППП, ЭЧС 113
5.23. Работы на воздушных линиях электропередачи 6, 10, 35 кВ и до 1000 В, на осветительных установках пассажирских платформ, на ригелях и прожекторных мачтах железнодорожных станций 114
5.24. Рытье траншей для кабелей вдоль или поперек железнодорожного полотна 122
5.25. Работа на опорах воздушной линии электропередачи напряжением до 35 кВ, в том числе вблизи железнодорожного полотна 125
5.26. Выполнение работ с использованием автомобильного подъемника вблизи движущихся поездов 127

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017

5.27. Работы с грузоподъемными машинами, механическими вышками вблизи питающих линий контактной сети и воздушных линий электропередачи 128

5.28. Меры безопасности при фазировке в сетях 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ 129

5.29. Работы по расчистке трассы воздушной линии электропередачи от деревьев вблизи железнодорожных путей и других ВЛ 131

5.30. Работы с приставных лестниц 133

5.31. Обходы и осмотры ВЛ. Ликвидация повреждений на ВЛ 134

5.32. Требования пожарной безопасности к содержанию территории и распределительных устройств электроустановок 136

Приложение № 1 139

Приложение № 2 143

Приложение № 3 146

Приложение № 4 148

Приложение № 5 150

Приложение № 6 155

Приложение № 7 165

Приложение № 8 174

Приложение № 9 183

Приложение № 10 191

Приложение № 11 192

Приложение № 12 194

Приложение № 13 196

Приложение № 14 199

Приложение № 15 202

Приложение № 16 206

Приложение № 17 207

Приложение № 18 209

Приложение № 19 210

Приложение № 20 212

Приложение № 21 214

Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№1105/р от 13.06.2017