

## **ОАО "РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ"**

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**  
от 26 мая 2009 г. N 1092р

### **О ВВОДЕ В ДЕЙСТВИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ АППАРАТУРЫ СВЯЗИ ОАО "РЖД"**

В целях обеспечения безопасных условий труда работников ОАО "РЖД", выполняющих работы по обслуживанию и ремонту устройств электропитания аппаратуры связи ОАО "РЖД":

1. Утвердить и ввести в действие с 1 августа 2009 г. прилагаемую инструкцию по охране труда по обслуживанию и ремонту устройств электропитания аппаратуры связи ОАО "РЖД".

2. Начальникам железных дорог, других филиалов и структурных подразделений ОАО "РЖД":

- до 1 июля 2009 г. организовать изучение и провести комиссионную проверку знаний настоящей инструкции причастным персоналом, связанным с обслуживанием и ремонтом устройств электропитания аппаратуры связи ОАО "РЖД";

- переработать в установленном порядке местные инструкции по охране труда в соответствии с требованиями настоящей инструкции;

- обеспечить контроль за выполнением требований настоящей инструкции.

Вице-президент ОАО "РЖД"  
В.Б.ВОРОБЬЕВ

Утверждена  
Распоряжением ОАО "РЖД"  
от 26 мая 2009 г. N 1092р

### **ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ АППАРАТУРЫ СВЯЗИ ОАО "РЖД" (ДО 1000 В)**

#### **1. Общие требования охраны труда**

1.1. Типовая инструкция по охране труда при обслуживании и ремонте устройств электропитания аппаратуры связи ОАО "РЖД" (далее - настоящая Инструкция) устанавливает основные требования безопасности для электромонтеров связи, электромехаников связи и других специалистов, выполняющих работы по обслуживанию и ремонту устройств электропитания аппаратуры связи ОАО "РЖД".

1.2. Устройства электропитания аппаратуры связи или системы электропитания (СЭП) предназначены для преобразования, регулирования, распределения электроэнергии и обеспечения бесперебойной подачи различных уровней напряжений постоянного и переменного тока, необходимых для нормальной работы аппаратуры связи, радиотехнических устройств, вычислительных комплексов, персональных ЭВМ, аппаратуры защиты и сигнализации.

В состав СЭП могут входить выпрямительные устройства, аккумуляторные батареи, агрегаты бесперебойного питания постоянного и переменного тока, преобразователи и стабилизаторы напряжения, коммутационное оборудование и токораспределительные сети, связывающие между собой оборудование, источники электроэнергии и потребителей.

1.3. На основе настоящей Инструкции в подразделениях Центральной станции связи - филиале ОАО "РЖД" разрабатываются местные инструкции по охране труда для электромехаников и электромонтеров связи по ремонту и обслуживанию устройств электропитания.

1.4. Знание и выполнение требований настоящей Инструкции являются служебной обязанностью работников, выполняющих работы по техническому обслуживанию и ремонту устройств электропитания аппаратуры связи ОАО "РЖД", а их нарушение - нарушением трудовой

дисциплины, что влечет за собой дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативными документами ОАО "РЖД".

1.5. Лица, не достигшие 18-летнего возраста или имеющие противопоказания по результатам предварительного (периодического) медицинского осмотра, к работе в качестве электротехнического персонала не допускаются.

1.6. Работник при приеме на работу проходит вводный инструктаж по охране труда.

Перед допуском к самостоятельной работе он должен пройти:

- первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда;
- стажировку, не менее двух смен (при этом руководителем стажировки делается соответствующая запись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте);
- обучение по программам подготовки по профессии;
- проверку знаний по охране труда, оказанию первой помощи пострадавшему при несчастных случаях на производстве, обучение приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока, применению средств защиты, необходимых для безопасного выполнения работ, пожарной безопасности.

1.7. Вновь принятому работнику после первичной проверки знаний выдается квалификационное удостоверение, в котором должна быть сделана соответствующая запись о проверке знаний инструкций и правил, указанных в п. 1.13, и присвоена группа по электробезопасности.

После первичной проверки знаний или при переводе на другую должность каждый работник из оперативного (оперативно-ремонтного) персонала должен пройти дублирование (от 2 до 12 смен) под руководством опытного работника, назначенного приказом по структурному подразделению, после чего он может быть допущен к самостоятельной работе. Допуск к дублированию и самостоятельной работе оформляется приказом по подразделению.

В дальнейшем работник, имеющий II группу, может быть включен в состав бригады только вместе с работником с группой по электробезопасности не менее III.

Оперативные переключения может осуществлять единолично оперативный или оперативно-ремонтный персонал с группой по электробезопасности не ниже III.

1.8. Работник в процессе работы обязан проходить:

- целевые и внеплановые инструктажи - по мере необходимости;
- повторные инструктажи - не реже одного раза в квартал;
- проверку знаний по охране труда, обучение навыкам оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве - один раз в год;
- проверку знаний по электробезопасности - 1 раз в год;
- техническую учебу и медицинские осмотры - в установленном порядке.

1.9. Работники, не прошедшие проверку знаний в установленные сроки или получившие неудовлетворительную оценку при квалификационной проверке, к самостоятельной работе не допускаются и не позднее одного месяца должны пройти повторную проверку знаний.

1.10. Работники, осуществляющие обслуживание и ремонт аппаратуры электропитания связи, обязаны:

- знать конструкции, схемы, основные параметры обслуживаемых устройств электропитания аппаратуры связи, способы и безопасные приемы устранения возможных неисправностей оборудования;
- соблюдать правила и инструкции по охране труда в объеме выполняемых обязанностей;
- выполнять порядок проверки и безопасного использования ручного механического и электрического инструмента, измерительных приборов, приспособлений, средств защиты;
- знать безопасные маршруты следования по территории предприятия к месту работы, правила нахождения на железнодорожных путях, а также планы эвакуации на случай пожара и в аварийной ситуации;
- выполнять только ту работу, которая определена инструкцией по эксплуатации оборудования или должностными инструкциями, и при условии, что безопасные способы выполнения работы ему хорошо известны;
- выполнять требования правил по пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться;
- пользоваться исправными средствами индивидуальной защиты;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать режимы труда и отдыха, правила личной гигиены;
- не допускать присутствия посторонних лиц на рабочем месте.

1.11. На работников, занятых обслуживанием и ремонтом устройств электропитания аппаратуры связи, могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

- движущийся подвижной состав и транспортные средства;
- перемещаемые материалы, сборные конструкции и другие предметы;

- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхности оборудования, инструментов и приспособлений;
- пониженная и повышенная температура поверхностей оборудования, инвентаря, инструмента;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная влажность и подвижность воздуха рабочей зоны;
- повышенные уровни шума и вибрации на рабочем месте;
- физические перегрузки при перемещении тяжестей вручную;
- химические опасные и вредные факторы при работе с химикатами (растворителями, очистителями, эпоксидными, полиуретановыми композициями свинца, серной кислоты, окиси углерода и другими материалами);
- пожар, взрыв.

1.12. Для защиты от воздействия вредных и опасных факторов необходимо применять соответствующие меры и средства защиты:

- для защиты от поражения электрическим током необходимо применять электрозщитные средства: диэлектрические перчатки, галоши, коврики, указатели напряжения, инструмент ручной изолирующий, защитные заземления;

- для защиты от химических производственных факторов необходимо применять спецодежду из кислотозащитной ткани, резиновые кислотощелочестойкие перчатки, защитные герметичные очки, фильтрующие противогазы;

- при работе с легковоспламеняющимися веществами необходимо соблюдать меры пожарной безопасности: не курить, не пользоваться открытым огнем, не пользоваться инструментом, который может дать искру;

- в случае производства работ с недостаточной освещенностью следует дополнительно применять местное освещение;

- при работах на высоте более 1,3 м над уровнем земли, пола, площадки необходимо применять защитную каску, предохранительный пояс;

- при работе на вращающихся, движущихся машинах и механизмах использовать средства защиты лица и глаз и работать в застегнутой спецодежде;

- при повышенном уровне шума следует применять противозумные наушники или вкладыши.

1.13. Работники, осуществляющие обслуживание и ремонт устройств электропитания аппаратуры связи, наряду с требованиями настоящей Инструкции должны соблюдать требования:

Правил устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание;

Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;

Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минэнерго России от 27 декабря 2000 г. N 163. ПОТ Р М-016-2001);

Правил пожарной безопасности на железнодорожном транспорте (ППБО-109-92 в ред. Приказа МПС РФ от 06.12.2001 N 47);

Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера хозяйства связи ОАО "РЖД";

требования технологической документации по обслуживанию и ремонту устройств электропитания аппаратуры связи;

других нормативных актов, знание которых необходимо при выполнении служебных обязанностей.

1.14. Электромеханик и электромонтер связи во время работы должны иметь при себе служебное удостоверение, удостоверение о присвоении группы по электробезопасности и предупредительный талон по охране труда.

1.15. В зависимости от категории производственных помещений напряжение переносных светильников должно быть не выше:

- для помещений с повышенной опасностью 50 В;

- для помещений особо опасных и вне помещений 12 В.

Допускается применение электроинструмента на напряжение 220 В, класса защиты не ниже II, в помещениях с повышенной опасностью, в особо опасных помещениях, а также вне помещений только при условии обязательного использования защитных средств: диэлектрических перчаток, галош, ковров.

Каркасы стоек и шкафов, корпуса приборов должны быть подключены к главной заземляющей шине в соответствии с Правилами устройства электроустановок.

1.16. О каждом случае получения травмы или заболевания пострадавший работник немедленно должен известить непосредственного руководителя работ и обратиться за помощью в ближайшее медицинское учреждение.

1.17. Во время работы работник обязан пользоваться спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

При выполнении работ по обслуживанию и ремонту устройств электропитания связи в помещениях региональных центров связи: домах связи, радиоцехах, ЛАЗах, АТС, КИПах и др.:

халат хлопчатобумажный;

тапочки;

перчатки диэлектрические (дежурные);

галоси диэлектрические (дежурные).

При выполнении работ по ремонту, зарядке аккумуляторов или приготовлению электролита:

костюм хлопчатобумажный с кислотозащитной пропиткой;

полусапоги резиновые;

перчатки резиновые;

фартук резиновый;

очки защитные.

1.18. Не допускается исполнение обязанностей работниками, находящимися в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения. Лица, обнаруженные в таком состоянии, немедленно отстраняются от работы и привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

## 2. Требования охраны труда перед началом работ

2.1. Все работы по обслуживанию и ремонту аппаратуры электропитания связи выполняются:

- в порядке текущей эксплуатации в соответствии с графиком технологического процесса с последующей записью в оперативный "Журнал сменного персонала" ШУ-2;

- по распоряжению или наряду с оформлением в "Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям".

Перед началом работ по распоряжению или наряду обязательно проводится целевой инструктаж, который должен содержать указания по безопасному выполнению конкретных работ. Соответствующая запись о его проведении должна быть сделана в Журнале регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте. Без проведения целевого инструктажа допуск к работе запрещается.

При работах, требующих снятия 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, предписывающие и указательные плакаты;

- оградить, при необходимости, рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части.

2.2. Перед началом работы необходимо проверить и убедиться в наличии и исправности инвентаря, инструмента и приспособлений, необходимых для обеспечения безопасного производства планируемых работ.

- на отсутствие внешних повреждений (целостность изолирующих средств защиты, отсутствие проколов, трещин, разрывов у диэлектрических перчаток и бот);

- дату следующего испытания (срок годности определяется по штампу).

2.3. Исправность используемого ручного инструмента проверяется по следующим признакам:

- рукоятки плоскогубцев, острогубцев и кусачек должны иметь защитную изоляцию;

- рабочая часть отвертки должна быть правильно заточена, на стержень надета изоляционная трубка, оставляющая открытой только рабочую часть отвертки;

- гаечные ключи должны иметь параллельные губки, их рабочие поверхности не должны иметь сбитых скосов, а рукоятки заусенцев.

При выявлении недостатков, неисправностей, а также не прошедших испытаний инструмент и защитные средства изъять из эксплуатации и доложить вышестоящему руководителю для принятия мер к полному устранению или замене.

2.4. Проверить, достаточно ли освещено рабочее место. При недостаточном освещении места работ необходимо применять светильники только заводского изготовления. У ручного переносного светильника должна быть пластмассовая сетка, крючок (кольцо) для подвески и шланговый провод с вилкой.

2.5. При выполнении работ на высоте с использованием переносной лестницы необходимо убедиться в ее исправном состоянии и проверить штамп о прохождении испытаний. На нижних концах лестницы должны быть надеты башмаки из резины или другого нескользящего материала.

2.6. Надеть специальную одежду, специальную обувь, соответствующую характеру предполагаемой работы (см. п. 1.17), и привести ее в порядок: застегнуть на пуговицы обшлага рукавов и заправить свободные края, чтобы не было свисающих концов. Запрещается носить расстегнутую одежду и засучивать рукава комбинезонов и халатов.

2.7. Осмотреть и подготовить рабочее место, привести его в порядок, убрать мешающие работе предметы.

### 3. Требования охраны труда во время работы

#### 3.1. Общие требования

3.1.1. Запрещается работать под напряжением без применения защитных средств. Проверять наличие напряжения в сети нужно только специальными приборами: вольтметром, указателем напряжения.

3.1.2. Не касаться оголенными частями тела токоведущих частей. Недопустимо прикасаться без применения электротехнических средств к изоляторам оборудования, находящегося под напряжением. При работе на действующем оборудовании использовать переносные заземлители, ограждения, прокладки, изолирующие подставки и вывешивать знаки безопасности.

3.1.3. При выводе устройств электропитания аппаратуры связи в ремонт необходимо их отключить с вывешиванием предупреждающих и запрещающих знаков безопасности и с записью в оперативном журнале.

3.1.4. Перед питающими устройствами должны быть выложены диэлектрические ковры длиной, соответствующей длине электроустановки.

3.1.5. При работах необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- не допускать в помещения лиц, не имеющих отношения к их обслуживанию;

- все ремонтные работы производить только после снятия напряжения;

- двери шкафов, щитов, находящихся под напряжением, на которых не проводятся ремонтные работы, должны быть закрыты.

3.1.6. Установка и снятие предохранителей, как правило, производятся при снятом напряжении. Под напряжением, но без нагрузки допускается снимать и устанавливать предохранители на присоединениях, в схеме которых отсутствуют коммутационные аппараты. При снятии и установке предохранителей под напряжением необходимо пользоваться изолирующими клещами или диэлектрическими перчатками, а при наличии открытых плавких вставок - и защитными очками (маской).

3.1.7. При проведении пайки на нефиксированных рабочих местах необходимо пользоваться поддонами для размещения на них паяльников, припоя и других материалов.

Процессы пайки могут сопровождаться загрязнением воздушной среды. Может происходить загрязнение свинцом поверхности кожи и полости рта.

При выполнении паяльных работ на оборудовании нахождение других работников в непосредственной близости от места пайки запрещается.

3.1.8. Запрещается оставлять оголенные (без изоляции) концы проводов даже без напряжения.

3.1.9. На высоте необходимо работать только с исправных лесов или лестниц. Лестницы-стремянки должны иметь запорные фиксирующие устройства, не позволяющие им самопроизвольно раздвигаться во время работы.

Работать на переносных лестницах и стремянках с применением переносного электроинструмента с подъемом и поддержкой тяжелых грузов не допускается.

Применение металлических лестниц при обслуживании электроустановок не допускается.

Работу с использованием лестниц необходимо выполнять вдвоем, при этом один из работников должен находиться внизу.

Работа с ящиков и других посторонних предметов не допускается.

Не разрешается производить работы с приставной лестницы, стоя на ступени, находящейся менее 1 м от верхнего конца лестницы.

При работе на высоте запрещено сбрасывать вниз какие-либо предметы.

Необходимые для работы на высоте инструменты и материалы следует сложить в специальные ящики или сумки.

3.1.10. Изоляция электропроводки всегда должна быть исправна. Нельзя оставлять под напряжением электропроводку с поврежденной изоляцией.

3.1.11. При работе с электрифицированным инструментом или измерительными приборами в металлическом корпусе последний должен быть надежно заземлен (занулен).

3.1.12. В электроустановках к частям, подлежащим заземлению, относятся:

- а) металлические корпуса трансформаторов, стоек, аппаратов, светильников и т.п.;
- б) металлические каркасы силовых щитов, распределительных щитов, пультов управления, осветительных и силовых шкафов;
- в) металлические конструкции распределительных устройств;
- г) металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников.

3.1.13. Необходимо строго выполнять требования предупредительных плакатов, запрещающих знаков.

### 3.2. Требования охраны труда при обслуживании и ремонте стационарных источников электропитания

#### 3.2.1. Требования охраны труда при обслуживании вводно-распределительных устройств (ВРУ) электропитания

Вид оперативного обслуживания электроустановки, число работников из числа оперативного персонала в смене определяется руководством структурного подразделения и закрепляется соответствующим распоряжением. Работы в электроустановках и на электрооборудовании выполняются по наряду-допуску (далее - наряд), по распоряжению, по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

3.2.1.1. В порядке текущей эксплуатации выполняются только те работы, которые утверждены в перечне работ в порядке текущей эксплуатации.

3.2.1.2. По распоряжению выполняются:

работы со снятием напряжения:

- подключение электропитания для электроустановок напряжением до 1000 В;
- замена элементов и деталей, измерительных приборов на ЩВП, релейных панелях, стойках системы автоматического регулирования напряжения;
- чистка приборов, монтаж рубильников, переключателей, магнитных пускателей, проверка надежности контактов на рубильниках, зажимах, наконечниках вводно-распределительных устройств переменного и постоянного тока всех типов;

работы без снятия напряжения:

- чистка, проверка снаружи вводных силовых и релейных панелей, стоек и плат дистанционного питания, систем автоматического регулирования напряжения, распределительных щитов и панелей переменного и постоянного тока и других распределительных устройств;
- замена предохранителей 15 - 100 А в приборах грозозащиты (ГЗА) на вводных щитах.

3.2.1.3. Право выдачи нарядов и распоряжений по дистанции предоставляется административно-техническому персоналу, имеющему группу по электробезопасности не ниже IV.

3.2.1.4. Для каждого рабочего места, на котором работы выполняются по наряду, разрабатывается технологическая карта по подготовке рабочего места, утвержденная ответственным за электрохозяйство.

3.2.1.5. Технологические карты рабочих мест, связанные с обеспечением со стороны энергоснабжающей организации, согласовываются с энергоснабжающей организацией.

3.2.1.6. Оперативно-ремонтный персонал дистанции, единолично обслуживающий электроустановки (старший электромеханик, электромеханик, начальник участка и др.), должен иметь не ниже III группы по электробезопасности.

На рабочем месте оперативного персонала должен быть список лиц электротехнического персонала, кому предоставлено права единоличного осмотра электроустановок, утвержденный ответственным за электрохозяйство.

3.2.1.7. Перед началом работ на щите гарантированного электропитания наблюдающий должен согласовать с энергодиспетчером место, содержание и категории работ.

3.2.1.8. Внутренняя проверка щита гарантированного электропитания должна производиться при снятом напряжении на основном и резервных фидерах. Снятие напряжения выполняется работниками дистанции электроснабжения.

3.2.1.9. Корпуса щитов, шкафов, сборок должны быть заземлены. Необходимость и возможность заземления присоединений этих щитов, сборок и подключенного к ним оборудования определяет выдающий наряд или распоряжение.

Операции по установке и снятию заземлений разрешается выполнять одному работнику из числа оперативного персонала.

3.2.1.10. Перед выполнением работ в ВРУ необходимо убедиться в исправности защитного заземления корпуса ВРУ. Для этого прежде всего необходимо визуальным осмотром убедиться в целостности проводника. Проверять отсутствие напряжения необходимо указателем напряжения. 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.

3.2.1.11. Контроль целостности заземления необходимо выполнять в диэлектрических перчатках легким покачиванием заземляющих проводников, подключенных к корпусу ВРУ.

3.2.1.12. До открытия внешней дверцы щита убедиться в наличии на полу диэлектрического коврика.

3.2.1.13. Контроль величины напряжения осуществляется по встроенным в панель щита индикаторам. Результаты измерений должны записываться в журнал осмотра устройств электропитания.

3.2.1.14. Контрольное переключение фидеров электропитания необходимо производить в диэлектрических перчатках с помощью автоматов переключения электропитания. При каждом отключении одного из автоматов должна автоматически срабатывать схема переключения питания на другой фидер.

3.2.1.15. Чистка внутренних элементов от пыли и грязи выполняется сухой кистью, а внешних поверхностей шкафов сухой ветошью или тряпкой, не прикасаясь руками к металлическим частям.

3.2.1.16. Чистка контактов переключателей от нагара и грязи должна осуществляться в диэлектрических перчатках с применением изолирующего инструмента, при снятом напряжении.

3.2.1.17. При производстве работ без снятия напряжения на токоведущих частях с помощью изолирующих средств защиты необходимо:

- держать изолирующие части средств защиты за рукоятки до ограничительного кольца;
- располагать изолирующие части средств защиты так, чтобы не возникла опасность перекрытия по поверхности изоляции между токоведущими частями двух фаз или замыкания на землю;

- пользоваться только сухими и чистыми средствами защиты с неповрежденным лаковым покрытием.

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

3.2.1.18. Замену предохранителей в ВРУ под напряжением необходимо производить с применением изолирующих клещей (или специальных приспособлений), в диэлектрических перчатках и с применением средств для защиты лица и глаз.

Замену следует производить медленно и осторожно. Вначале делают пробное движение рычагом привода для того, чтобы убедиться в исправности тяг, отсутствии качаний и поломок изоляторов.

3.2.1.19. Не допускается применять некалиброванные плавкие вставки и предохранители.

3.2.1.20. В электроустановках не допускается работа в стесненном положении. При работе в непосредственной близости от неогражденных токоведущих частей нельзя располагаться так, чтобы эти части находились сзади или с двух боковых сторон.

3.2.1.21. При приближении грозы должны быть прекращены все работы в ВРУ.

3.2.1.22. Работы по замене автоматических выключателей, расположенных на внутренней панели ВРУ нового поколения (типа СУЭП-2, УЭПС-2 и их аналогов), должны производиться с применением ручного инструмента с изолирующими ручками (отвертки, пассатижи и т.п.) без диэлектрических перчаток. Следует избегать прикосновения к оголенным концам проводов, подходящих к выключателям, которые могут находиться под напряжением 220 В.

3.2.1.23. Замену ламп освещения в ВРУ и аккумуляторных помещениях разрешается выполнять единолично оперативному персоналу.

3.2.1.24. Не допускается единолично менять лампы с приставных лестниц.

3.2.1.25. Помещения, в которых размещены ВРУ, должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения в соответствии с утвержденными нормами.

### 3.2.2. Требования охраны труда при обслуживании и ремонте источников бесперебойного питания (ИБП), выпрямителей и стабилизаторов напряжения

3.2.2.1. Монтажные шкафы, в которых размещаются блоки выпрямителей, стабилизаторы напряжения или блоки бесперебойного питания, должны быть подключены к общей шине заземления. Металлические корпуса блоков (ИБП, ВБВ-60 и др.) также должны быть подключены к шине заземления.

3.2.2.2. Во время эксплуатации задние панели монтажных шкафов должны быть закрыты.

3.2.2.3. При выполнении работ по очистке внешних поверхностей на включенной аппаратуре от пыли и загрязнений необходимо использовать сухую ветошь (тряпку) или щетку-сметку с ручкой, выполненной из диэлектрического материала.

3.2.2.4. Во время проведения регламентных работ на включенной аппаратуре (визуальный осмотр, контрольные измерения, переключение ветвей аккумуляторов с помощью соответствующих выключателей) необходимо использовать только исправные и поверенные средства измерения.

3.2.2.5. Для исключения перегрева ИБП необходимо регулярно контролировать работоспособность встроенных вентиляторов принудительного охлаждения.

3.2.2.6. Техническое обслуживание на выключенной аппаратуре проводится только при отключенной нагрузке.

3.2.2.7. Прежде чем снять ИБП для выполнения ремонтно-профилактических работ, необходимо отключить сетевое напряжение с помощью выключателя распределительного щита технологического помещения. Убедиться по индикатору сетевого питания ИБП, что электропитание данного блока действительно снято. Отключить сетевой шнур от розетки и отсоединить с выводов все аккумуляторные батареи.

3.2.2.8. Очистку ИБП от пыли необходимо производить на монтажном столе в мастерских с использованием пылесоса и при включенной вытяжной вентиляции.

3.2.2.9. Проверку состояния соединений, внутреннего монтажа, надежности присоединения внешних проводов и кабелей к контактам (клеммам) устройства необходимо проводить с применением исправного инструмента (отверток, гаечных ключей и т.п.).

Запрещается открывать и снимать панели (обшивку) с устройства источников бесперебойного питания, не отключив сетевое напряжение со входов устройства ИБП. Запрещается самостоятельно вскрывать блоки питания и контроллер.

3.2.2.10. Перед проверкой вновь смонтированного оборудования необходимо:

- проконтролировать установку блоков на свои посадочные места;

- проверить схему подключения устройств к аккумуляторным батареям;

- включить устройство ИБП в соответствии с указаниями, приведенными в руководстве по эксплуатации.

### 3.2.3. Требование охраны труда при эксплуатации герметизированных (не обслуживаемых) аккумуляторных батарей

3.2.3.1. К работе с аккумуляторами допускается только обученный персонал с группой по электробезопасности не ниже III.

3.2.3.2. В процессе эксплуатации необходимо строго придерживаться требований заводской инструкции по обеспечению безопасных режимов работы конкретных типов аккумуляторных батарей.

3.2.3.3. При выполнении работ по эксплуатации аккумуляторов необходимо соблюдать следующие общие требования безопасности:

- не допускать замыкания клемм аккумуляторов металлическими предметами;

- перевозить батареи на специальных тележках с гнездами по размеру батареи, исключая возможность их падения;

- не допускать одновременного прикосновения к двум клеммам аккумуляторов для предотвращения короткого замыкания и искрения;

- проверять напряжение аккумуляторных батарей только поверенным вольтметром;

- присоединять клеммы аккумуляторов на зарядку и отсоединять их после зарядки при выключенном оборудовании зарядного места;

- соединять аккумуляторные батареи освинцованными клеммами, создающими плотный контакт и исключая искрение.

3.2.3.4. Любые работы по обслуживанию аккумуляторных батарей необходимо начинать с визуального осмотра электрических соединений на отсутствие механических повреждений, коррозии и грязи.

3.2.3.5. Очистку наружной поверхности аккумуляторов необходимо производить чистой влажной ветошью с боков (без добавления каких бы то ни было чистящих средств) и сухой кистью сверху.

3.2.3.6. Лица обслуживающие должны помнить, что металлические части (клеммы) аккумуляторов всегда находятся под напряжением, даже после отключения от зарядного устройства. Запрещается класть посторонние и металлические предметы на аккумуляторы.

3.2.3.7. Контакты необходимо смазывать техническим вазелином. Работы производить с использованием диэлектрического инструмента. Излишки вазелина удалять с помощью сухой ветоши.

3.2.3.8. Вблизи аккумуляторов запрещается использовать открытый огонь и курить.

3.2.3.9. Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить все элементы/блоки на отсутствие механических повреждений, на правильную полярность подключения, а также прочность закрепления соединений.

3.2.3.10. Присоединять батареи к зарядной сети постоянного тока и соединять аккумуляторы между собой необходимо в диэлектрических перчатках и диэлектрических галошах.

3.2.3.11. При необходимости работы на токоведущих частях следует пользоваться инструментом с изолированными ручками.

3.2.3.12. Аккумуляторы необходимо переносить и устанавливать в предусмотренном для них месте только в вертикальном положении. При переноске аккумуляторов количество работающих должно быть таким, чтобы масса груза, приходящегося на одного человека, не превышала предельной допустимой нормы - 30 кг для мужчин и 10 кг для женщин. Запрещается перемещать аккумуляторы за их выводы.

3.2.3.13. Батареи следует устанавливать таким образом, чтобы: разница температуры между отдельными аккумуляторами не была более 3 градусов.

3.2.3.14. Максимальный уклон стеллажа с аккумуляторами не более 5 градусов (разность высот - 2 мм на 1 м длины стеллажа).

3.2.3.15. Запрещается собирать в батареи аккумуляторы различных типов и электрической емкости.

3.2.3.16. На стеллажах или монтажных шкафах аккумуляторные батареи должны размещаться на нижней полке, при этом должны быть обеспечены условия для вентиляции. Клеммы аккумуляторов должны быть закрыты изолирующими колпачками.

3.2.3.17. Помещения, в которых размещаются аккумуляторы, должны быть оборудованы достаточной естественной вентиляцией или системой кондиционирования.

3.2.3.18. Оборудование, в котором возникают и (или) могут возникать искры, способные привести к воспламенению, должно находиться на расстоянии не менее 0,5 метра (по прямой) от предохранительных клапанов элементов батареи.

3.2.3.19. Новые аккумуляторные батареи (до 1 года, при условии их применения в буферном режиме в помещениях) не должны иметь сопротивление изоляции менее 1 МОм относительно земли (массы). Для аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, следует поддерживать соответствующее значение сопротивления изоляции. Оно должно составлять для стационарных батарей не менее 100 Ом на каждый вольт номинального напряжения. Для других батарей является нижней границей значение 50 Ом на каждый вольт номинального напряжения, при этом общее значение сопротивления изоляции всей батареи не должно быть менее 1000 Ом. Если из-за каких-либо эксплуатационных причин требуются более высокие значения сопротивления изоляции, то необходимо принять дополнительные меры по увеличению изоляции (восстановление лакокрасочного покрытия верхней крышки аккумулятора).

#### 3.2.4. Требования охраны труда при эксплуатации обслуживаемых аккумуляторных батарей

3.2.4.1. Обслуживаемые аккумуляторные батареи должны находиться в специально выделенном помещении, куда должен быть ограничен доступ посторонних лиц. Двери аккумуляторной должны открываться наружу. На дверях должны быть сделаны предупредительные надписи: "Аккумуляторная", "Огнеопасно", "С огнем не входите", "Курение запрещено".

3.2.4.2. В аккумуляторной устанавливают взрывобезопасные светильники. Для осмотра аккумуляторных батарей необходимо использовать только герметичные переносные светильники напряжением 12 В с предохранительной сеткой или аккумуляторные фонари. Выключатели, розетки для переносных ламп устанавливают перед входом в аккумуляторное помещение. Запрещается заменять лампы освещения в аккумуляторном помещении во время зарядки батареи.

3.2.4.3. Рядом с аккумуляторной размещается помещение кислотной для хранения кислоты, дистиллированной воды и принадлежностей для приготовления электролита. В этом помещении имеется водопроводный кран для промывки аккумуляторов и инструмента.

3.2.4.4. Рядом с помещением, где расположены аккумуляторные батареи, должен быть умывальник и находиться мыло, вата в упаковке, полотенце и закрытые сосуды с нейтрализующими растворами. Сосуды должны иметь наклейки с четкими надписями.

3.2.4.5. Приточно-вытяжная вентиляция аккумуляторного помещения должна включаться перед началом заряда батареи и отключаться после удаления всех газов не менее чем через 1,5 ч после отключения заряда. Нагревательные приборы с температурой поверхности более 300 °С запрещается устанавливать в помещении с аккумуляторами.

3.2.4.6. Перед началом работ в аккумуляторном помещении следует проверить: исправность вентиляции; наличие раствора соды или борной и уксусной кислоты для нейтрализации при ожоге; наличие и исправность инструмента и приспособлений.

3.2.4.7. Не разрешается размещать в одном помещении кислотнo-свинцовые и щелочные аккумуляторы.

3.2.4.8. Все работы по приготовлению и контролю состояния электролита необходимо производить в защитных очках и брезентовых рукавицах.

3.2.4.9. При составлении щелочного электролита большие куски едкого калия необходимо раскалывать, прикрывая их чистой тканью и не допуская попадания осколков в глаза или на кожу.

3.2.4.10. Сосуды для хранения щелочи, кислоты, электролита и дистиллированной воды должны иметь разборчивые надписи "Щелочь", "Кислота" и т.д., нанесенные яркой несмываемой краской.

3.2.4.11. При приготовлении щелочного электролита из готовой щелочи флакон с щелочью необходимо открывать без больших усилий, в случае необходимости прогревая горлышко флакона тряпкой, смоченной в горячей воде.

3.2.4.12. Запрещается вскрывать бочки с электролитом из едкого кали, хранившиеся при минусовой температуре.

3.2.4.13. При необходимости излишек электролита из аккумуляторной батареи следует убирать резиновыми грушами и другими специальными приспособлениями.

3.2.4.14. Разлитую кислоту, щелочь или электролит также необходимо убирать при помощи резиновых груш. После сбора жидкости залитое место следует обработать соответствующим нейтрализующим раствором.

3.2.4.15. При отключении или замене отдельных аккумуляторов вся батарея должна быть предварительно отключена рубильником на зарядно-разрядном щите.

3.2.4.16. В случае попадания кислоты, щелочи или электролита на открытый участок тела необходимо промыть этот участок проточной водой, а затем соответствующим нейтрализующим раствором. При эксплуатации щелочных аккумуляторов в качестве нейтрализующего раствора необходимо применять 2 - 3%-ный раствор борной кислоты для промывания глаз; 5 - 10%-ный раствор для промывания других обожженных участков тела. При эксплуатации кислотных аккумуляторов в качестве нейтрализующего раствора необходимо использовать 5 и 10% -ный раствор питьевой соды (для кожи) и 2 - 3%-ный раствор питьевой соды (для глаз).

3.2.4.17. Переносить бутылки с кислотой, щелочью и электролитами следует вдвоем. Бутылки должны быть надежно закреплены на носилках и обрешетках с закрытыми пробками.

3.2.4.18. Для безопасного слива кислоты следует устанавливать бутылки в специальные шарнирные подставки (качалки) или пользоваться специальным сифоном.

3.2.4.19. Приготавливать кислотный электролит следует в специальных сосудах (керамических, пластмассовых и т.п.), при этом сначала необходимо налить дистиллированную воду, а затем в нее - тоненькой струей кислоту.

3.2.4.20. Заливку кислоты и приготовление электролита необходимо производить в защитных очках и резиновых перчатках.

3.2.4.21. Большие куски едкого калия следует раскалывать, накрывая их чистой тряпкой. Раздробленные куски едкого калия необходимо опускать в дистиллированную воду осторожно с помощью специальных щипцов, пинцета или металлической ложки и перемешивать при помощи стеклянной или эбонитовой палочкой до полного растворения.

3.2.4.22. Заливать готовый электролит в аккумуляторные батареи следует через стеклянную воронку, предварительно удалив пробки из заливочных отверстий и охладив электролит до температуры 25 °С +/- 5 °С. Замер уровня электролита следует производить с помощью стеклянной трубки диаметром 3 - 5 мм.

3.2.4.23. Заряжать новые аккумуляторные батареи следует только после пропитки пластин электролитом: для батарей с сухими заряженными пластинами - через 3 часа, а для батарей с незаряженными пластинами - через 4 - 6 ч.

3.2.4.24. Осуществлять контроль за ходом зарядки необходимо с помощью контрольных приборов (термометра, нагрузочной вилки, ареометра и т.п.).

3.2.4.25. Производить пайку аккумуляторных батарей в аккумуляторном помещении необходимо не ранее чем через 2 ч после окончания зарядки. На батареях, работающих в режиме постоянного подзаряда, за 2 ч до начала пайки следует отключить режим заряда. До начала пайки для полного удаления газов из помещения вентиляция должна быть включена заранее. Во время пайки должна производиться непрерывная вентиляция. Место пайки должно быть ограждено от остальной батареи огнестойкими (асбестовыми или металлическими) щитами.

3.2.4.26. Аккумуляторщику запрещается:

- работать без спецодежды и других средств индивидуальной защиты;
- хранить и принимать пищу и воду в аккумуляторном помещении;
- входить в аккумуляторную с открытым огнем и курить;

- пользоваться электронагревательными приборами;
- перемешивать электролит, вдувая воздух через резиновый шланг;
- соединять клеммы аккумуляторных батарей проводниками без зажимов;
- производить зарядку при неработающей приточно-вытяжной вентиляции;
- переносить и перемещать одну бутылку с кислотой, щелочью и электролитами с открытыми пробками.

### 3.3. Требования охраны труда при обслуживании и ремонте автономных источников электропитания

3.3.1. Проверка состояния и пробный запуск автономного источника электропитания производится в порядке текущей эксплуатации со снятием напряжения.

Ремонт и технический осмотр дизель-генератора (ДГА), состояние и перепайка монтажа, регулировка реле и другие аналогичные работы проводятся по распоряжению со снятием напряжения.

3.3.2. Конструкция переносных или передвижных дизельных или бензиновых электрических агрегатов, применяемых при монтаже, ремонте и восстановлении кабелей, а также используемых для резервного электроснабжения стационарного оборудования, должны соответствовать параметрам электроприемника, условиям окружающей среды и внешним воздействующим факторам или должны быть защищены от этих воздействий.

3.3.3. Подключение электрического агрегата к потребителю электроэнергии должно производиться с учетом требований Правил устройства электроустановок, инструкций завода-изготовителя и другой нормативной документации, а также с учетом местных условий.

3.3.4. При погрузке, выгрузке и переноске электрического агрегата количество работников должно быть таким, чтобы масса груза, приходящегося на одного человека, не превышала предельно допустимой нормы - 50 кг для мужчин при переноске тяжестей на расстояние до 25 м.

3.3.5. Работники, обслуживающие электрический агрегат, должны пользоваться входящими в его комплект переносным заземляющим устройством, кабелем для подключения нагрузки, инвентарными диэлектрическими перчатками, инструментами с изолирующими рукоятками, указателем напряжения, защитными очками, а также углекислотным огнетушителем, кошмой для тушения пожара.

3.3.6. Переносной или передвижной электрический агрегат следует устанавливать на расстоянии не менее 10 м от деревянных строений и легко возгораемых материалов, а вблизи железнодорожных путей - с учетом габарита приближения строений.

После установки электрического агрегата его корпус должен быть заземлен с использованием штатного переносного заземляющего устройства (сопротивление заземления не должно превышать 10 Ом).

3.3.7. Болт заземления специальной автомашины для монтажа и ремонта или транспортируемого модуля (если применяется) должен быть соединен заземляющим проводником с болтом заземления электростанции.

Перед началом работы на переносной или передвижной электрический агрегат следует повесить плакат "Под напряжением. Опасно для жизни!".

3.3.8. Заправку двигателя электрического агрегата топливом следует производить после выключения двигателя через время не менее 10 мин., необходимое для остывания. В вечернее время заправку топливом и маслом можно производить только при освещении переносными электрическими светильниками напряжением не более 12 В или ручными аккумуляторными фонарями.

Светильник может подключаться к электросети через понижающий трансформатор.

3.3.9. Заправку электрического агрегата горюче-смазочными материалами следует производить при помощи воронок так, чтобы топливо и масло не подтекало под него. Пролитые горюче-смазочные материалы необходимо немедленно засыпать песком или землей.

3.3.10. Перед запуском электрического агрегата следует отключить все присоединенные к выходам генератора приборы (нагрузку).

Во избежание взрыва запрещается применять для запуска электрического агрегата не предусмотренные инструкцией по эксплуатации легковоспламеняющиеся или летучие вещества.

3.3.11. Работник, обслуживающий электрический агрегат, должен предупреждать других работников о подаче напряжения.

3.3.12. Во время работы электрического агрегата необходимо следить за тем, чтобы не было течи горючего и масла. При обнаружении течи электрический агрегат следует остановить и устранить причину течи.

3.3.13. Во время работы электрического агрегата запрещается:

- касаться руками глушителя, приемных труб, свечей зажигания и вращающихся частей;

- заправлять электрический агрегат топливом и маслом (за исключением случаев, оговоренных в инструкции по эксплуатации);
- открывать бак с топливом при работающем или неостывшем двигателе;
- чистить, обтирать, смазывать и ремонтировать какие-либо его узлы и детали, выполнять ремонт сети электропитания, производить смену предохранителей;
- курить, разжигать огонь вблизи агрегата (в радиусе 5 м);
- оставлять работающий агрегат без надзора;
- допускать к работающему агрегату посторонних лиц.

3.3.14. Перед остановкой электрического агрегата необходимо отключить нагрузку и приборы.

3.3.15. Топливо и масло для электрического агрегата следует хранить в специальной канистре или герметично закрываемом металлическом бидоне в отведенном месте на расстоянии не ближе 10 м от работающего агрегата (или в отдельном помещении).

3.3.16. В случае воспламенения топлива следует пользоваться углекислотными или порошковыми огнетушителем, а также песком или брезентом. При тушении горюче-смазочных материалов категорически запрещается заливать пламя водой.

#### 4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Каждый работник, обнаруживший нарушение требований настоящей инструкции, правил по охране труда или заметивший неисправность оборудования, представляющую опасность для людей, обязан сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

4.2. Если во время работы произошел несчастный случай, необходимо немедленно оказать первую медицинскую помощь пострадавшему, вызвать скорую помощь, доложить о случившемся своему непосредственному руководителю и принять меры для сохранения обстановки несчастного случая, если это не сопряжено с опасностью для жизни и здоровья людей.

4.3. При поражении электрическим током необходимо как можно скорее освободить пострадавшего от действия электротока, в случае работы на высоте принять меры, предупреждающие его от падения. Отключение оборудования следует производить с помощью выключателей, перерубания питающего провода инструментом с изолирующими ручками. Если отключить оборудование достаточно быстро нельзя, необходимо принять другие меры к освобождению пострадавшего от действия тока. Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться сухой деревянной доской, палкой или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электроток; при этом оказывающий помощь должен встать на сухое, не проводящее электроток место или надеть диэлектрические перчатки.

4.4. При возникновении пожара необходимо немедленно вызвать пожарную охрану, сообщить непосредственному руководителю и приступить к его тушению имеющимися первичными средствами пожаротушения.

4.5. При обнаружении постороннего напряжения на рабочем месте следует немедленно прекратить работу и доложить непосредственному руководителю.

4.6. При нарушении режима работы, повреждении или аварии на ВРУ необходимо немедленно принять меры к устранению неисправности и сообщить о случившемся непосредственному руководителю и ответственному за электрохозяйство.

#### 5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. Произвести необходимые переключения-отключения. Обесточить ненужные для работы приборы, оборудование. Произвести запись в оперативный журнал сменного персонала ШУ -2.

5.2. Если ремонтные работы на ВРУ и работы с использованием автономных источников электропитания закончены, то надо снять переносные заземления, ограждения, предупреждающие и запрещающие знаки, о чем сделать запись в оперативном журнале.

5.3. Привести в порядок рабочее место. Инструмент, приспособления, средства защиты, спецодежду убрать в отведенное место.

5.4. Убедиться в пожарной безопасности помещения.

5.5. Сообщить непосредственному руководителю, сменщику обо всех неисправностях, замеченных во время работы, и мерах, принятых к их устранению.

Сдать ключи от ВРУ.

5.6. Тщательно вымыть лицо и руки теплой водой с мылом. Хорошо прополоскать рот водой, а в случае выполнения работ с применением свинца обязательно перед мытьем рук произвести нейтрализацию свинца 1% раствором уксусной кислоты.

Принятые сокращения

ЭВМ	Электронно-вычислительные машины
ЛАЗ	Линейно-аппаратный зал
СЭП	Система электропитания
АТС	Автоматическая телефонная станция
КИП	Контрольно-измерительный пункт
ГЗА	Грозозащитный аппарат
ВРУ	Вводно-распределительное устройство
ИБП	Источник бесперебойного питания
ДГА	Дизель-генератор

#### Литература

1. Федеральный закон "Трудовой кодекс Российской Федерации", редакция от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ с последними изменениями.
2. Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации, утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.08.92 N 621 (с изменениями от 25 декабря 1993 г., 23 апреля 1996 г., 8 февраля 1999 г., 14 июля 2001 г.). (6.7).
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание. 2003 г.
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Приказом Минэнерго России от 13 января 2003 года N 6.
5. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (утв. Приказом Минэнерго России от 27 декабря 2000 г. N 163. ПОТ Р М-016-2001).
6. Правила электробезопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных железных дорогах, утверждены МПС России 22.09.95 N ЦЭ-346. (2.14.1).
7. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утверждены МПС России 26.05.2000 N ЦРБ-756. (6.5, 6.7).
8. Правила нахождения граждан и размещения объектов в зонах повышенной опасности, выполнения в этих зонах работ, проезда и перехода через железнодорожные пути. Приказ Минтранса РФ от 8 февраля 2007 г. N 18.
9. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте (ППБО-109-92 в ред. Приказа МПС РФ от 06.12.2001 N 47).
10. Нормы оснащения объектов и подвижного состава федерального железнодорожного транспорта первичными средствами пожаротушения, утверждены указанием МПС России от 31.03.2000 N Г-822у. (1.8).
11. Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте, утверждены Минтрудом России 04.10.2000 N 68. ПОТ Р М-012-2000. (2.17.1).
12. ОСТ 32.120-98. Нормы искусственного освещения объектов железнодорожного транспорта, утверждены указанием МПС России от 20.11.98 N А-1329у.
13. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работникам магистральных железных дорог, утверждены Постановлением Минтруда России от 22.07.99 N 25. (7.1).
14. Положение ОАО "РЖД" "О порядке обеспечения работников железных дорог - филиалов ОАО "РЖД" и функциональных филиалов ОАО "РЖД" средствами индивидуальной защиты, контроля за их качеством, содержания, эксплуатации и ухода", утверждено ОАО "РЖД" 19 сентября 2006 года N ВП-8343.
15. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Утверждена Приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. N 261.
16. Межотраслевая типовая инструкция по охране труда для работников, занятых пайкой и лужением изделий паяльником. ТИ РМ-075-2003.
17. Типовая инструкция по охране труда для аккумуляторщиков. ТИ РМ 011-2000.
18. Постановление Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций", зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 года, N 4209.
19. Положение об организации обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников открытого акционерного общества "Российские железные дороги" (утв. распоряжением ОАО "РЖД" от 11 июня 2004 г. N 2529р).
20. ГОСТ 12.0.004 "ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения" и иные нормативные акты по охране труда.
21. СТО РЖД 1.15.002-2008. Система управления охраной труда в ОАО "РЖД". Общие положения.

22. Положение о порядке проведения обязательных предварительных, при поступлении на работу, и периодических медицинских осмотров на федеральном железнодорожном транспорте, утверждено Приказом МПС России от 29.03.99 N 6Ц, зарегистрировано Минюстом России от 20.04.99, N 1759.

23. Типовая инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера сигнализации, централизации, блокировки и связи. ТОИ Р-32-ЦШ-796-00.

24. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. 2006 г.

25. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Издательство: МИЭЭ, 2006 год.

26. Методика оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве. Утверждена распоряжением ОАО "РЖД" от 23 июня 2005 года N 963р.

---