

Министерство
путей сообщения
Российской Федерации

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТАКТНОЙ СЕТИ И УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ АВТОБЛОКИРОВКИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

ЦЭ - 750

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СОГЛАСОВАНО

Главгосэнергонадзор
Минтопэнерго
России
18 июня 1999 г.

СОГЛАСОВАНО

ЦК Российского
профсоюза
железнодорожников
и транспортных
строителей
10 марта 2000 г.

УТВЕРЖДЕНО

Министерство
путей сообщения
Российской
Федерации
5 апреля 2000 г.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ
при эксплуатации контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог

ЦЭ-750

Москва
«Издательство НЦ ЭНАС»
2003

УДК 621.33.62–784.37 (083)
ББК 65.247
П68

Правила безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог. ЦЭ-750. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002.– 96 с.

ISBN 5-93196-270-0

Настоящие правила устанавливают требования безопасности и являются обязательными при техническом обслуживании, ремонте и испытании действующих электроустановок железнодорожного транспорта.

Правила обязательны для исполнения административно-техническим персоналом, руководящим техническим обслуживанием, ремонтом контактной сети, ВЛ и связанного с ней оборудования, их испытаниями.

УДК 621.33.62–784.37 (083)
ББК 65.247

ISBN 5-93196-270-0

© Макет, оформление.
ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2003

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Область и порядок применения правил **5**

2. Общие положения **6**

2.1. Требования к персоналу **6**
2.2. Подготовка персонала **7**
2.3. Обязанности административно-технического персонала **10**
2.4. Обязанности работников, ответственных за безопасность при выполнении работ **11**
2.5. Опасные места **12**
2.6. Порядок определения оборудования, на котором допускается выполнение комбинированных работ, изолированных гибких поперечин, а также станций, где возможен на время работ пропуск ЭПС с опущенным токоприемником **14**
2.7. Техническая документация, знаки и плакаты по безопасности труда **15**

3. Производство оперативных переключений **16**

4. Порядок испытания, освидетельствования и применения средств защиты, подъемных механизмов и монтажных приспособлений **17**

5. Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности работающих **18**

5.1. Категории работ **18**
5.2. Общие меры безопасности при различных категориях работ **19**
5.3. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности работающих **24**
5.4. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих со снятием напряжения и заземлением **32**
5.5. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ под напряжением **37**
5.6. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ вблизи частей, находящихся под напряжением **38**

6. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих при ликвидации повреждения контактной сети, ВЛ, ДПР **39**

Приложения **42**
Приложение 1. Сокращения и термины, используемые в настоящих Правилах **42**
Приложение 2. Группы персонала по электробезопасности **51**
Приложение 3.Порядок производства работ командированным электротехническим персоналом **57**
Приложение 4. Рекомендации по оценке знаний персонала по электробезопасности, формы талонов-предупреждений **58**
Приложение 5. Форма удостоверения о проверке знаний по электробезопасности **60**
Приложение 6. Карточка опасного места **62**
Приложение 7. Перечень обязательной оперативно-технической документации в ЭЧК **63**
Приложение 8. Форма приказа и уведомления о переключении разъединителей и выключателей **66**
Приложение 9. Нормы и сроки испытания защитных средств **68**
Приложение 10. Нормы и сроки испытаний подъемных механизмов и приспособлений **75**
Приложение 11. Нормы и сроки испытаний изолирующих съемных вышек **77**
Приложение 12. Нормы и сроки испытаний рабочих площадок дрезин и автомотрис **80**
Приложение 13. Формы штампов испытаний **82**
Приложение 14. Форма наряда-допуска **83**
Приложение 15. Формы заявки, приказа и уведомления на производство работ **92**

1. ОБЛАСТЬ И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ

1.1. Настоящие Правила разработаны в соответствии с правилами устройства электроустановок, правилами эксплуатации электроустановок потребителей, правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок в Российской Федерации, правилами применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, техническими требованиями к ним, правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, инструкцией по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации, устанавливают требования безопасности и являются обязательными при техническом обслуживании, ремонте и испытании следующих действующих электроустановок железнодорожного транспорта:

контактной сети постоянного и переменного тока напряжением 3,0; 25,0 кВ и 2×25 кВ, в том числе устройств станций стыкования;

ВЛ всех напряжений, расположенных на поддерживающих конструкциях контактной сети и отдельно стоящих опорах;

трансформаторных подстанций, подключенных к ВЛ;

кабельных линий, относящихся к перечисленным выше линиям электропередачи и станциям стыкования;

волноводов, подвешенных на опорах контактной сети и на отдельно стоящих опорах на обходах, проводов защиты контактной сети при различных способах заземления опор;

проводов электрорепеллентных защит;

осветительных электроустановок, находящихся на опорах, жестких поперечинах.

1.2. Настоящие Правила обязан знать и выполнять административно-технический персонал, руководящий техническим обслуживанием, ремонтом контактной сети, ВЛ и связанного с ней оборудования, их испытаниями, а также персонал, имеющий право выдачи нарядов или распоряжений.

1.3. Работы в действующих электроустановках, в том числе и при ликвидации повреждений, должны выполняться в соответствии с настоящими Правилами.

1.4. Ввод электроустановок в число действующих и вывод должны оформляться приказом начальника дистанции электроснабжения железной дороги.

1.5. Ремонтные работы должны выполняться по технологическим картам или проектам производства работ, разработанным в соответствии с настоящими Правилами.

Перечень технологических карт должен находиться у энергодиспетчера. В наряде, как правило, должен указываться номер технологической карты или проекта производства работ.

1.6. Порядок производства работ в местах пересечений контактной сети и ВЛ должен быть согласован дистанцией электроснабжения с организацией-владельцем этой линии.

1.7. Сокращения и термины, используемые в настоящих Правилах, приведены в прил. 1 к настоящим Правилам. Указанные в пункте 1.1 настоящих Правил электроустановки, кроме контактной сети и устройств станций стыкования, с целью сокращения именуются далее в тексте настоящих Правил «ВЛ и связанное с ней оборудование».

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Требования к персоналу

2.1.1. Работники, непосредственно обслуживающие действующие электроустановки и имеющие группу по электробезопасности II–V (прил. 2 к настоящим Правилам), должны:

по состоянию здоровья соответствовать установленным требованиям, предъявляемым к работникам, связанным с обслуживанием действующих электроустановок, движением поездов, безопасностью при работе на железнодорожных путях и с работой на высоте. Состояние здоровья должно быть подтверждено медицинским освидетельствованием при принятии на работу и затем периодически в установленные сроки;

пройти в установленном порядке обучение, инструктаж, знать безопасные методы работы, настоящие Правила (по кругу своих обязанностей), Инструкцию по безопасности для электромонтеров контактной сети (далее – Инструкция), другие нормативные документы МПС России;

пройти проверку знаний с присвоением соответствующей группы;

отчетливо представлять опасность воздействия на организм человека электрического тока, особенности выполнения работ в зоне наведенного напряжения и в связи с этим знать и применять необходимые меры безопасности;

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

2.1.2. Лица, не достигшие 18-летнего возраста, не могут быть допущены к самостоятельным работам в качестве электромонтеров.

2.1.3. Практикантам высших и средних учебных заведений, профессионально-технических училищ, ученикам электромонтеров разрешается пребывание в работающей бригаде под постоянным надзором опытного и квалифицированного работника с группой по

электробезопасности IV. Запрещается допускать к самостоятельной работе практикантов, не достигших 17-летнего возраста, и присваивать им группу по электробезопасности выше I.

2.1.4. Порядок производства работ командированным персоналом определен требованиями, изложенными в прил. 3 к настоящим Правилам.

2.2. Подготовка персонала

2.2.1. До назначения на самостоятельную работу или при переводе на другую работу (должность), связанную с обслуживанием перечисленных в п. 1.1 настоящих Правил электроустановок, а также при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше 1 года работники обязаны пройти профессиональную подготовку. Для этого в ЭЧ каждому работнику должны быть предоставлены возможность и достаточный срок для приобретения теоретических знаний, практических навыков, ознакомления с устройством контактной сети, ВЛ и связанного с нею оборудования, схемами их электропитания и секционирования.

Порядок обучения персонала по электробезопасности должен соответствовать Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП), нормативным документам МПС России по подготовке персонала и проверке знаний.

Обучение и подготовка персонала должны производиться в технических школах, профессиональных технических училищах, учебных центрах, техникумах, на курсах с отрывом от производства, а также, в порядке исключения, индивидуально на производстве.

При индивидуальной подготовке на производстве объем знаний должен соответствовать программе для профессионально-технических училищ. Порядок производственного обучения устанавливается ответственным за электрохозяйство ЭЧ.

Одновременно с этим работник должен изучить Инструкцию, правила оказания первой помощи, правила устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог, правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, правила электробезопасности для работников железнодорожного транспорта на электрифицированных железных дорогах, другие нормативные документы в зависимости от выполняемой работы и занимаемой должности.

2.2.2. Прикрепление обучаемого к обучающему его работнику, допуск к самостоятельной работе оформляют приказом по ЭЧ. Обучение и последующая стажировка 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).

До начала обучения на рабочем месте следует провести цикл практических занятий на учебном полигоне.

2.2.3. Обучаемый может производить оперативные переключения, осмотры или иные работы только с разрешения и под надзором обучающего. Ответственность за правильность действий обучаемого и соблюдение им Инструкции и других нормативных документов несут обучающий и сам обучаемый. После присвоения обучаемому I группы он может быть включен в состав бригады только вместе с обучающим его работником.

2.2.4. Проверка знаний правил, производственных и должностных инструкций и иных нормативных документов должна производиться:

первичная – после обучения;

очередная – в сроки, установленные п. 2.2.5 настоящих Правил;

внеочередная – при нарушении требований правил и инструкций и других нормативных документов, а также после изъятия талонов-предупреждений.

2.2.5. Очередная проверка должна производиться в сроки:

для электротехнического персонала, непосредственно обслуживающего контактную сеть, ВЛ и связанное с ними оборудование, а также для персонала, оформляющего распоряжения, наряды, – 1 раз в год;

для руководителей и специалистов, не относящихся к перечисленному выше персоналу, – 1 раз в 3 года.

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

В этих же комиссиях проверяют знания персонала при переводах на другую работу, перерывах в работе по занимаемой должности свыше 3 месяцев, а также в случае нарушения персоналом требований настоящих Правил и Инструкции, других нормативных документов.

Если вновь поступающий на работу работник имеет опыт работы на контактной сети и группу, то при проверке знаний этому работнику может быть подтверждена его группа при наличии удостоверения о проверке знаний.

2.2.7. Состав комиссий определяется прил. 4 настоящих Правил и утверждается руководителем предприятия.

2.2.8. Проверка знаний каждого работника должна производиться индивидуально. Разрешается использование компьютерной техники для всех видов проверки, кроме первичной, при этом запись в Журнале проверки знаний (форма ЭУ-39) не отменяется. Результаты проверки заносятся в указанный журнал и удостоверение (прил. 5 к настоящим Правилам) с указанием оценки «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно». К удостоверению

выдают талон-предупреждение № 1, который может быть изъят административно-техническим персоналом за нарушение требований электробезопасности*.

При неудовлетворительной оценке знаний повторная проверка может быть проведена в сроки, установленные комиссией, но не ранее чем через 2 недели и не позднее 1 месяца со дня последней проверки.

Персонал, показавший неудовлетворительные знания при 3-й проверке, не допускают к обслуживанию электроустановок.

Удостоверение работника, 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, допускается продление срока действия удостоверения на 1 месяц со дня выхода на работу без специального оформления. В Журнале проверки знаний должна быть сделана запись о причине переноса срока испытания.

2.2.9. В заключении комиссии по результатам проверки знаний каждого работника указывают:

оценку знаний;

присвоенную 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).

Комиссия устанавливает срок стажировки, но не менее двух недель. По заключению комиссии ответственный за электрохозяйство дистанции электроснабжения своим приказом назначает лиц, имеющих право выдачи нарядов, распоряжений, назначения производителями работ и наблюдающими, выполнения специальных работ (верхолазных, электросварочных и т. д.), производства оперативных переключений.

2.2.10. После первичной проверки знаний или при переводе на другую работу (должность) каждый работник должен пройти стажировку на рабочем месте (дублирование) под руководством опытного работника, назначенного приказом по ЭЧ, после чего он может быть допущен к самостоятельной работе. Допуск к стажировке и самостоятельной

---

* Проверку знаний после изъятия талонов-предупреждений для выдачи очередного талона производят в двухнедельный срок в объеме нарушенных разделов настоящих Правил или Инструкции.

работе оформляется приказом по ЭЧ. Во время стажировки работник выполняет работу под наблюдением руководителя стажировки.

2.2.11. Административно-технический персонал должен пройти также проверку знаний трудового законодательства по кругу своих должностных обязанностей в соответствии с требованиями по оценке знаний, изложенными в п. 2.2.8 настоящих Правил.

2.3. Обязанности административно-технического персонала

2.3.1. Начальники служб электроснабжения, их заместители и главные инженеры, начальники отделов электрификации или заместители начальников отделов локомотивного хозяйства по электрификации отделений железных дорог, начальники ЭЧ, их заместители и главные инженеры, старшие инженеры (инженеры) по охране труда и контактной сети ЭЧ обязаны организовывать и контролировать:

содержание электроустановок в состоянии, обеспечивающем безопасное обслуживание, проведение их модернизации, внедрение новой техники, технологии и современных средств безопасности, повышающих безопасность труда;

проведение работы по улучшению состояния охраны труда и предупреждению травматизма, соблюдению всех требований норм, настоящих Правил, Инструкции и нормативных актов по охране труда и трудовому законодательству;

обучение, проверку знаний по охране труда, повышение квалификации персонала;

проведение в подразделениях «Дня охраны труда».

2.3.2. Начальники ЭЧ, их заместители и главные инженеры, старшие инженеры (инженеры) по охране труда обязаны:

обеспечивать своевременную выдачу по установленным нормам спецодежды, спецобуви, сигнальных принадлежностей, средств защиты и монтажных средств, а также плакатов и знаков безопасности;

организовывать и контролировать прохождение медицинского освидетельствования;

отстранять от работы и привлекать к ответственности в пределах компетенции и в установленном порядке лиц, виновных в нарушении настоящих Правил, Инструкции и других нормативных документов;

проводить расследование и учет несчастных случаев;

утверждать ежегодно на основании результатов проверки знаний поименный список лиц, которые могут выписывать наряд, отдавать распоряжения, производить работы и вести наблюдение за работающими, производить переключение коммутационной аппаратуры;

организовывать выявление опасных мест и принимать меры к их ликвидации;

осуществлять контроль за соблюдением требований безопасности работающими;

участвовать в проведении «Дня охраны труда».

2.3.3. Начальники, старшие электромеханики, электромеханики районов контактной сети, старшие энергодиспетчеры по кругу своих обязанностей должны:

выполнять требования настоящих Правил и Инструкции, других нормативных документов, отвечать за состояние безопасности и производственной санитарии в своем ЭЧК, подразделении;

проводить обучение, стажировку, инструктаж персонала, а также проверку знаний Инструкции;

обеспечивать совместно с начальником ЭЧ, его заместителями и главным инженером, старшими инженерами (инженерами) по охране труда работников исправными и испытанными средствами защиты и монтажными средствами, сигнальными принадлежностями и спецодеждой;

систематически проверять исправное состояние средств защиты и монтажных средств, в том числе аварийно-восстановительных средств, следить за своевременной заменой неисправных;

не допускать к работе подчиненных работников без предусмотренных средств защиты и спецодежды;

организовывать выполнение работ в опасных местах только с использованием карточек опасных мест (прил. 6 к настоящим Правилам);

организовывать выполнение сложных работ (сводной бригадой нескольких районов контактной сети, с использованием ремонтного поезда из нескольких ГПМ и т. п.) только по утвержденному руководством ЭЧ проекту производства работ;

контролировать лично выполнение требований безопасности в бригадах.

2.4. Обязанности работников, ответственных за безопасность при выполнении работ

2.4.1. Ответственными за безопасность при выполнении работ являются:

работник, выдающий наряд или отдающий распоряжение на производство работ;

ответственный руководитель работ;

работник, отдающий приказ на производство работ (дежурный ЭЧЦ и электромеханики пунктов группировки станций стыкования);

производитель (руководитель) работ;

наблюдающий;

члены бригады.

2.4.2. Работник, выдающий наряд или распоряжение, отвечает за необходимость выполнения работ, правильность предусмотренных мер, обеспечивающих безопасность выполнения работ (состав бригады, квалификацию производителя работ и членов бригады, границу зоны работы и ее категорию, достаточность переключений коммутационных аппаратов, количество и место установки заземляющих штанг и других средств защиты).

2.4.3. Ответственный руководитель работ (при работах по наряду) отвечает за организацию работ в целом, координирует работу различных бригад, устанавливает порядок применения машин и механизмов, наряду с производителем работ отвечает за правильную подготовку места работы и соблюдение работающими требований безопасности. Ответственному руководителю запрещено принимать непосредственное участие в работе по наряду.

2.4.4. Энергодиспетчер и электромеханики пунктов группировки станций стыкования, выдающие приказ на производство работ, отвечают за правильность мер, обеспечивающих безопасность работающих, по кругу своих обязанностей.

Энергодиспетчер должен убедиться, что лицу, назначенному производителем работ, предоставлено это право, а группа его и исполнителей соответствует категории выполняемых работ.

2.4.5. Обязанности производителя (руководителя) работ, наблюдающего и членов бригады определены Инструкцией.

2.4.6. Список лиц, которые могут выписывать наряд, отдавать распоряжения, назначаться производителями работ и наблюдающими, должен находиться у энергодиспетчера, в ЭЧК и пункте группировки станции стыкования.

2.5. Опасные места

2.5.1. К опасным местам на контактной сети следует относить:

врезные и секционные изоляторы, отделяющие часто отключаемые и заземляемые пути погрузки-выгрузки, осмотра крышевого оборудования;

места сближения на расстояние менее 0,8 м консолей или фиксаторов различных секций перегонов и станций;

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;

общие стойки фиксаторов различных секций двухпутных консолей перегонов и станций, где расстояние между фиксаторами менее 0,8 м;

опоры, где расположены два и более разъединителей, разрядников;

прошивающие контактную подвеску и проходящие над ней на расстоянии менее 0,8 м шлейфы разъединителей и разрядников с другими потенциалами;

места прохода питающих фидеров, отсасывающих и других проводов по тросам гибких поперечин;

места расположения электрорепеллентной (отпугивающей птиц) защиты;

опоры с роговым разрядником, на которых смонтирована подвеска одного из путей, а шлейф разрядника подключен к другому пути.

2.5.2. К опасным местам на ВЛ следует относить:

опоры с совместной подвеской проводов ВЛ 6, 10 кВ и до 1 000 В при расстоянии между ними менее 2 м;

участки ВЛ в пролете пересечения двух линий, если пересечение выполнено с отступлением от требований правил устройства электроустановок;

опоры, на которых установлены два и более разъединителей, две и более кабельные муфты различных присоединений;

опоры, на которых крепятся провода пересекающихся линий напряжением до 1 000 В различных присоединений;

участки линий освещения пешеходных мостов, расположенные над контактной сетью, и линии освещения пассажирских платформ на тросовой подвеске, закрепленной на нижних фиксирующих тросах поперечин;

деревянные опоры с загниванием более допустимого, согласно инструкции по техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения СЦБ.

2.5.3. В зависимости от местных условий, по решению руководства ЭЧ, в пределах районов контактной сети могут устанавливаться и другие опасные места.

2.5.4. Опасные места должны определяться комиссией, возглавляемой заместителем начальника ЭЧ, ведающего эксплуатацией контактной сети, в составе инженера по охране труда или инженера по контактной сети, начальника (старшего электромеханика) ЭЧК. Результаты обследования электроустановок оформляются актом, в котором указываются причины опасности. Ограждение каждого опасного места должно производиться предупреждающим знаком «Внимание! Опасное место», согласно положению о знаках безопасности на объектах железнодорожного транспорта.

2.5.5. Перечень опасных мест и их карточки (прил. 6 к настоящим Правилам) должны утверждаться руководством ЭЧ и находиться у энергодиспетчера и в ЭЧК. Вместо карточек энергодиспетчеру может быть выдан перечень опасных мест с указанием в нем мер безопасности при выполнении работ в каждом месте. Перечень опасных мест с мерами безопасности должен быть вывешен в уголке по технике безопасности ЭЧК.

2.5.6. Опасное место может быть исключено из перечня, если будет выполнена необходимая техническая реконструкция электро-

установки, обеспечивающая безопасные условия производства работ без принятия дополнительных мер безопасности.

Ликвидация опасного места должна быть оформлена актом комиссии в указанном в п. 2.5.4 настоящих Правил составе. Акт утверждается начальником дистанции электроснабжения.

2.6. Порядок определения оборудования, на котором допускается выполнение комбинированных работ, изолированных гибких поперечин, а также станций, где возможен на время работ пропуск ЭПС с опущенным токоприемником

2.6.1. Разъединители, разрядники, отсасывающие трансформаторы, на которых допускается проведение комбинированных работ, а также изолированные гибкие поперечины, на которых разрешено работать под напряжением, должны быть приняты комиссией в составе заместителя начальника ЭЧ, начальника ЭЧК и отраслевого инженера ЭЧ. Результаты приемки должны быть оформлены актом, утвержденным начальником дистанции электроснабжения. Перечень оборудования и гибких поперечин должен находиться у энергодиспетчера, в соответствующем ЭЧК и пунктах группировки станций стыкования.

2.6.2. Станции, по которым допускается производство работ с одновременным пропуском ЭПС с опущенным токоприемником, должны быть определены по каждому ЭЧК комиссией в составе начальника дистанции электроснабжения, его заместителя или главного инженера, начальника ЭЧК с обязательным участием представителя локомотивного отдела отделения железной дороги.

При этом должны быть выявлены:

максимально допустимые длины обесточенных участков из расчета проследования поездов на выбеге без превышения скорости, установленной приказом начальника железной дороги для данной станции, и поддержания в тормозной магистрали давления воздуха на весь период следования не менее 0,55 МПа (5,5 кгс/см^2);

минимально допустимый интервал попутного следования поездов.

Для исключения случаев перекрытия мест токораздела токоприемниками ЭПС разрешается устанавливать на изолирующих сопряжениях специальные экраны и другие устройства. Их конструкция и порядок использования, обеспечивающий безопасность работ, устанавливаются специальными инструкциями, утвержденными руководством железной дороги.

Перечень станций (номера путей, километр, пикет), по которым возможен пропуск ЭПС с опущенным токоприемником, должен быть утвержден начальником отделения железной дороги и находиться у поездного диспетчера, энергодиспетчера и в ЭЧК.

Без разрешения ЭЧЦ запрещается отправлять поезда по неправильному пути, по станциям, где осуществляется пропуск ЭПС с опущенным токоприемником.

2.7. Техническая документация, знаки и плакаты по безопасности труда

2.7.1. Перечень обязательной оперативно-технической документации на ЭЧК приведен в прил. 7 к настоящим Правилам. Правильность ведения оперативно-технической документации проверяет начальник ЭЧК (старший электромеханик) не реже двух раз в месяц, а заместитель начальника ЭЧ – при проведении весенних и осенних осмотров.

2.7.2. Оперативный журнал (форма ЭУ-83) должен быть пронумерован, прошнурован и скреплен печатью. На последней странице делается запись о количестве прошнурованных листов и ставится подпись начальника (старшего электромеханика) ЭЧК. Заполненные оперативные журналы хранятся в течение трех лет со дня последней записи.

2.7.3. Правильность заполнения нарядов, распоряжений проверяет начальник (старший электромеханик) ЭЧК в течение 5 сут. после окончания работ по ним.

По окончании каждого месяца наряды должны передаваться в ЭЧ для выборочной их проверки руководителями и инженерно-техническими работниками. Выборочной проверке и анализу обнаруженных недостатков должно быть подвергнуто не менее 10 % нарядов.

По истечении 2 мес. наряды могут быть уничтожены. Если при выполнении работы по наряду были аварии или травмы, то этот наряд следует хранить в архиве ЭЧ в материалах служебного расследования.

2.7.4. Схемы электропитания и секционирования контактной сети и ВЛ автоблокировки и продольного электроснабжения утверждаются начальником железной дороги. Схемы выверяются ежегодно и переутверждаются через 5 лет.

Утвержденные схемы электропитания и секционирования должны находиться в техническом отделе ЭЧ, у энергодиспетчера, в ЭЧК (в пределах своего и примыкающих районов), на тяговой подстанции в пределах зоны питания, а также в техническо-распорядительном акте станции в пределах станции и в локомотивном депо в пределах тракционных путей электродепо.

2.7.5. На схемах электропитания и секционирования контактной сети и продольных линий электроснабжения должны быть показаны условными обозначениями: контактная сеть, ВЛ и КЛ элктроснабжения автоблокировки и продольного электроснабжения, питающие и отсасывающие линии, тяговые подстанции, ПС, ППС КП, пункты группировки, трансформаторы и автотрансформаторные пункты, питающие пункты, разъединители в нормальном положении, изолирующие сопряжения анкерных участков, нейтральные вставки, секционные

изоляторы, воздушные стрелки с присвоенными им обозначениями или номерами, номера путей станций и перегонов, пересечения контактной сети и ВЛ другими воздушными линиями, наземными и подземными трубопроводами, искусственными сооружениями, а также депо, остановочные пункты, подъездные пути ЭЧК, тяговых подстанций, примыкающие неэлектрифицированные пути, границы районов контактной сети, дистанций электроснабжения, пикеты и километры осей пассажирских зданий, постов ЭЦ, МРЦ, тяговых подстанций, ПС, воздушных промежутков, нейтральных вставок, пересечений контактной сети, сигнальных точек и другие необходимые сведения.

2.7.6. Воздушные промежутки и разъединители должны иметь обозначения заглавными буквами русского алфавита, которые наносятся на приводе разъединителя.

Секционные изоляторы должны иметь присвоенный номер. Таблички с номерами устанавливаются на несущем тросе.

Переключатели станций стыкования должны иметь номера секций контактной сети и обозначаться над дверью и на обратной стороне ячейки.

У начальника ЭЧК должен быть утвержденный начальником ЭЧ или его заместителем перечень монтажных приспособлений, механизмов, защитных средств и сигнальных принадлежностей.

2.7.7. Корректировка схем электропитания и секционирования контактной сети, ВЛ и планов контактной сети должна производиться начальником (старшим электромехаником) ЭЧК сразу после внесения изменений в устройства. При этом указывают, кем и когда они внесены.

Демонтаж и ввод нового оборудования и другие изменения в схемах контактной сети и ВЛ должны быть согласованы со службой электроснабжения.

По выполненным изменениям должен быть проведен внеплановый инструктаж персонала ЭЧК в пределах своего и примыкающих районов, энергодиспетчеров и других причастных лиц.

3. ПРОИЗВОДСТВО ОПЕРАТИВНЫХ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ

3.1. Включение и отключение разъединителей и других коммутирующих аппаратов (переключения) выполняются без наряда, по приказу ЭЧЦ в одном лице электромонтером с группой III.

Содержание приказа установленной формы (прил. 8 к настоящим Правилам) и время передачи его энергодиспетчер должен записать в оперативный журнал. Энергодиспетчеру разрешается, при необходимости, выдавать приказы на отключение разъединителей в заранее обусловленное время.

Утвержденный начальником ЭЧ список лиц, которым предоставлено право переключений, должен находиться в дистанции электро-

снабжения, у энергодиспетчера, в ЭЧК и пункте группировки станции стыкования.

3.2. Разъединители контактной сети электродепо, экипировочных устройств, путей осмотра крышевого оборудования ЭПС переключает персонал служб локомотивного хозяйства без приказа энергодиспетчера в установленном начальником отделения железной дороги порядке.

3.3. Работникам других служб, в том числе дежурным по станции, право переключения разъединителей по приказу энергодиспетчера может быть предоставлено комиссией при соответствующем районе контактной сети после обучения порядку и мерам безопасности при переключении разъединителей и присвоения соответствующей группы.

Проверка знаний и присвоение группы оформляются ежегодно записью в журнале формы ЭУ-39.

Список работников, имеющих право переключения, утвержденный начальником отделения железной дороги, должен находиться у энергодиспетчера, в ЭЧК и в каждом подразделении, персонал которого получил право на производство переключений.

3.4. Переключение разъединителей рекомендуется выполнять при отсутствии тока нагрузки.

Переключать фидерные разъединители следует только после отключения соответствующих выключателей.

3.5. При переключении разъединителей по телеуправлению энергодиспетчер обязан:

записать в оперативный журнал приказ на переключение; проверить по сигнализации исходное положение разъединителя; произвести переключение и убедиться по сигнализации о состоявшемся переключении;

сделать запись в оперативном журнале о времени переключения или о несостоявшемся переключении.

3.6. При переключении разъединителей с дистанционным или ручным управлением энергодиспетчер обязан записать в оперативный журнал приказ на переключение, получить и записать уведомление по форме, указанной в прил. 8 к настоящим Правилам.

4. ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЯ, ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ, ПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ И МОНТАЖНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

4.1. Все применяемые при работах защитные средства, подъемные механизмы, монтажные приспособления (изолирующие съемные вышки, дрезины и автомотрисы) должны быть осмотрены и ис-

пытаны в порядке, указанном в правилах применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технических требований к ним по нормам и в сроки, указанные в прил. 9–12 к настоящим Правилам.

4.2. Защитные средства и монтажные приспособления должны быть установленных типов, иметь присвоенные номера и быть занесены в хранящуюся у начальника ЭЧК книгу, в которой необходимо фиксировать даты и результаты проводимых осмотров и испытаний.

На каждом средстве защиты и монтажном приспособлении, кроме инструмента с изолирующими рукоятками, наносится штамп испытаний установленной формы (прил. 13 к настоящим Правилам).

4.3. Работники, использующие средства защиты, монтажные приспособления, должны быть проинструктированы и обучены правильному обращению с ними (применению, испытанию, хранению и перевозке).

4.4. Механические и электрические испытания проводятся по наряду бригадой в составе не менее 2 чел., из которых производитель работ должен иметь группу V, а остальные – IV. Испытания может выполнять только персонал, прошедший специальную проверку знания схем и правил проведения испытаний. Лица, допущенные к проведению испытаний, должны иметь отметку об этом в удостоверении.

Механические испытания защитных средств и монтажные приспособления следует проводить на специально оборудованных стендах с прошедшими проверку приборами.

Электрические испытания должны проводиться лабораторией, зарегистрированной в органах Госэнергонадзора.

4.5. Неисправные средства, если они не подлежат ремонту и повторным испытаниям, должны быть уничтожены с составлением акта.

5. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТАЮЩИХ

5.1. Категории работ

5.1.1. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих на контактной сети, ВЛ и связанном с нею оборудовании, зависят от категории работ.

В отношении мер безопасности установлены следующие категории работ:

со снятием напряжения и заземлением;

под напряжением (на контактной сети);

вблизи частей, находящихся под напряжением;

вдали от частей, находящихся под напряжением.

5.1.2. При выполнении работы **со снятием напряжения и заземлением** в зоне (месте) ее выполнения должно быть снято напряжение и заземлены те провода и устройства, на которых будет выполняться эта работа.

Приближение работника непосредственно или через инструмент, приспособление к проводам, находящимся под рабочим или наведенным напряжением, а также к нейтральным элементам на расстояние менее 0,8 м запрещено.

Если в процессе выполнения работы на отключенных и заземленных проводах необходимо приблизиться к нейтральным элементам, последние должны быть заземлены.

5.1.3. При выполнении работы **под напряжением** провода и оборудование в зоне (месте) работы находятся под рабочим или наведенным напряжением. Безопасность работников должна обеспечиваться применением средств защиты (изолирующих вышек, изолирующих рабочих площадок дрезин и автомотрис, изолирующих штанг и т. д.) и специальными мерами (завешиванием стационарных и переносных шунтирующих штанг, шунтирующих перемычек и т. д.).

Приближение к заземленным и нейтральным частям на расстояние менее 0,8 м запрещено.

5.1.4. При выполнении работы **вблизи частей, находящихся под напряжением,** работнику, находящемуся в зоне (месте) работы на постоянно заземленной конструкции, по условиям работы необходимо приближаться непосредственно или через неизолированный инструмент к электроопасным элементам (в том числе к проводам осветительной сети) на расстояние менее 2 м. Приближение к электроопасным элементам на расстояние менее 0,8 м запрещено.

5.1.5. При выполнении работы **вдали от частей, находящихся под напряжением,** работающему в этой зоне (месте) запрещено приближаться к электроопасным элементам на расстояние менее 2 м.

5.1.6. При выполнении комбинированных работ требуется соблюдать организационные и технические меры, соответствующие каждой из категорий, входящих в эти работы.

5.2. Общие меры безопасности при различных категориях работ

5.2.1. Работы по категориям, указанным в п. 5.1.1 настоящих Правил, должны выполняться не менее чем двумя работниками, за исключением перечисленных в табл. 1 настоящих Правил.

При всех категориях работ во избежание поражения электрическим током следует выполнять основное правило электробезопасности:

все элементы (части контактной сети), ВЛ и связанного с нею оборудования на месте работы, а также выполняющий на нем работу персонал должны находиться под одним потенциалом. Для этого все элементы контактной сети, ВЛ и монтажные приспособления, с которых производится работа, соединяются электрически (металлически) друг с другом в зависимости от категории работ заземляющими или шунтирующими штангами, разъединителями, шунтирующими перемычками и т. п.

5.2.2. Работы, требующие выполнения оперативных переключений разъединителей, заземления токоведущих частей, а также работы в местах секционирования (в зоне между анкерными опорами или на секционных и врезных изоляторах, разделяющих секции с различными потенциалами) должны производиться по приказу ЭЧЦ.

Остальные работы могут выполняться без приказа ЭЧЦ, но с уведомлением его о месте, содержании, категории, времени начала и окончания работы и получением его согласия на ее производство (об этом должна быть сделана запись в суточной ведомости работы ЭЧЦ).

Таблица 1

Перечень работ, выполняемых по распоряжению без права подъема на высоту более 3 м от уровня земли до ног работающих

№ п/п	Наименование работ	Минимальный состав бригады, чел.	Группа по электробезопасности
1	Обходы с осмотром контактной сети, ВЛ и связанного с нею оборудования, волноводов и других линий	1	IV
2	Обход с осмотром электротяговой рельсовой цепи	1	III при участии представителя дистанции пути или сигнализации и связи
3	Объезды с осмотром контактной сети, ВЛ и связанного с нею оборудования, волноводов и других линий	1	IV
4	Осмотр и замер габарита опор	2	IV и III

Продожение табл. 1

№ п/п	Наименование работ	Минимальный состав бригады, чел.	Группа по электробезопасности
5	Осмотр переходов линий электропередачи через контактную сеть	1	IV при участии представителя организации, обслуживающей переход
6	Осмотр оборудования пунктов группировки	2	IV и IV
7	Проверка работы компенсирующих устройств контактной подвески	2	IV и III
8	Ремонт надземной части фундаментов контактной сети	2	IV и II
9	Восстановление знаков высокого напряжения, номерных и отличительной окраски	2	IV и III
10	Проверка состояния и измерение изоляции в оттяжках опор контактной сети, измерение сопротивления опор	2	IV и III
11	Измерение степени агрессивности грунта	2	IV и III
12	Внутренний осмотр или проверка работы приводов секционных разъединителей с испытанием изоляции электродвигателей приводов	2	IV и III
13	Проверка состояния и ремонт надземной (верхней) части опор контактной сети и ВЛ, в том числе и степени загнивания деталей деревянных опор	2	IV и III
14	Проверка и замена дефектных искровых промежутков, диодных и тиристорных заменителей	2	IV и III
15	Проверка состояния и ремонт подземной части железобетонных	2	V и III

Окончание табл. 1

№ п/п	Наименование работ	Минимальный состав бригады, чел.	Группа по электробезопасности
15	опор, фундаментов и анкеров с выборочной откопкой на глубину не более 0,5 м	2	V и III
16	Осмотр заградительных щитов (вертикальных)	1	IV
17	Замер зигзагов и высоты контактного провода от УГР измерительным прибором	2	IV и III

Таблица 2

Группы по электробезопасности исполнителей работ и производителей работ в зависимости от используемого для работы под напряжением изолирующего средства

Изолирующее средство защиты	Вид работ под напряжением	Группа по электробезопасности (не ниже)			Примечание
		исполнителя работ	помощника	производителя работ, наблюдающего	
Изолирующая съемная вышка	Опробование изоляции вышки	IV	–	V	–
	Работа с вышки	V	III	V	Исполнителю разрешено работать единолично, а помощнику – только в присутствии исполнителя
		IV	IV	V	
	Выполнение сложных работ	V	IV	V	
Изолирующая рабочая площадка автодрезины или автомотрисы	Опробование изоляции площадки	V	–	V	–
	Работа с рабочей площадки	V	IV + IV	V	Исполнителю разрешено работать единолично

Окончание табл. 2

Изолирующее средство защиты	Вид работ под напряжением	Группа по электробезопасности (не ниже)			Примечание
		исполнителя работ	помощника	производителя работ, наблюдающего	
	Работа с земли, с опоры, с лестницы	IV	III	V	–
Измерительная изолирующая штанга для дефектировки изоляторов	Работа с изолирующей рабочей площадки автодрезины, автомотрисы, а также с изолирующей съемной вышки	IV	IV	V	Исполнитель может выполнять работу единолично
Изолирующая штанга для удаления гололеда, замены ПКН с земли и др.	–	III	–	V	–

Примечание: отдельные виды работ под напряжением с использованием перечисленных в табл. 2 изолирующих средств защиты в связи со спецификой работ должны выполняться персоналом с более высокой группой по электробезопасности.

5.2.3. В зависимости от применяемых для работ под напряжением изолирующих средств защиты группы производителей работ и исполнителей работ должны соответствовать приведенным в табл. 2 настоящих Правил.

5.2.4. При работах со снятием напряжения и заземлением, а также вблизи частей, находящихся под напряжением, запрещено:

работать в согнутом положении, если расстояние от работающего при его выпрямлении до электроопасных элементов окажется менее 0,8 м;

работать при наличии электроопасных элементов с двух сторон на расстоянии менее 2 м от работающего;

работать над электроопасными элементами, не имеющими ограждений;

выполнять работы на расстоянии ближе 20,0 м от места секционирования (секционные изоляторы, изолирующие сопряжения и т. п.) и шлейфов секционных разъединителей, которыми осуществляются отключения контактной сети при подготовке места работы. Указанное расстояние отсчитывается по оси пути;

пользоваться металлическими лестницами.

5.2.5. Запрещается проводить работы на контактной сети под напряжением в следующих случаях:

при скорости ветра свыше 12 м/с;

во время грозы, дождя, тумана, мокрого снегопада;

под пешеходными мостами, путепроводами, в тоннелях и на мостах с ездой понизу;

на несущем тросе ближе 1 м от неизолированной консоли, ригелей и сигнальных мостиков;

когда не может быть использована полная длина изолирующей части средства защиты;

при опущенном ограждении изолирующих рабочих площадок автомотрис и автодрезин;

в опасных местах, за исключением врезных и секционных изоляторов.

5.2.6. При выполнении работ под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением, в бригаде должна быть заземляющая штанга.

5.2.7. Работа на контактной сети, ВЛ и связанном с нею оборудовании в темное время суток под напряжением, вблизи частей, находящихся под напряжением, допускается, если в зоне работ имеется освещение, обеспечивающее видимость всех изоляторов и проводов на расстоянии не менее 50 м. Производитель работ в таких случаях должен иметь группу V.

Место работы допускается освещать фонарями, если работа выполняется вдали от частей, находящихся под напряжением, а также со снятием напряжения и заземлением, если нет необходимости приближаться к частям, находящимся под напряжением, на расстояние менее 2 м.

5.3. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности работающих

5.3.1. Организационными мероприятиями по обеспечению безопасности работающих являются:

выдача наряда или распоряжения производителю работ; инструктаж выдающим наряд производителя работ; выдача разрешения

на подготовку места работы; инструктаж производителем работ членов бригады и допуск к работе; надзор во время работы; оформление перерывов в работе, переходов на другое рабочее место, продления наряда и окончания работы.

Выдача наряда или распоряжения производителю работ

5.3.2. Все работы в действующих электроустановках, указанных в п. 1.1 настоящих Правил, производятся по нарядам или распоряжениям. Наряд-допуск (наряд) есть письменное задание на производство работы, составленное на бланке установленной формы, определяющее содержание и зону (место) работы, категорию и условия ее выполнения, время начала и окончания, необходимые меры безопасности, состав бригады и работников, ответственных за безопасность проведения работы.

5.3.3. Право выдачи нарядов или распоряжений может быть предоставлено административно-техническому персоналу дистанции электроснабжения и ЭЧК, а также работникам с группой V, имеющим стаж работы на контактной сети по этой группе не менее двух лет.

5.3.4. В случае производственной необходимости одному работнику разрешается совмещать обязанности выдающего наряд и члена бригады, либо выдающего наряд и ответственного руководителя работ.

5.3.5. Список работников, имеющих право выдачи нарядов или распоряжений, с указанием объектов, на которые они могут их выдавать, должен быть утвержден начальником ЭЧ и находиться у энергодиспетчера, в районах контактной сети и пунктах группировки станции стыкования.

5.3.6. Распоряжение может выдаваться производителю (исполнителю) работ непосредственно или по телефону (радио). Оно имеет разовый характер и срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня исполнителя. По распоряжению могут выполняться работы, приведенные в табл. 1 настоящих Правил.

5.3.7. Наряд может выдаваться производителю работ непосредственно на руки, передаваться по телефону (радио) или с нарочным.

Наряд должен выдаваться не более чем за 24 ч до начала работы. Срок действия наряда определяется длительностью работ, но не должен превышать 5 календарных дней (включая продолжение и перерывы).

Форма наряда и порядок его заполнения даны в прил. 14 к настоящим Правилам.

5.3.8. Наряд на работу заполняется в 2-х экземплярах под копирку чернилами, шариковой ручкой. Запись должна быть ясной и четкой в обоих экземплярах. Исправления и зачеркивания в наряде не допускаются.

При передаче наряда по телефону (радио) работник, выдающий наряд, заполняет один бланк наряда и диктует полный его текст (в форме телефонограммы) производителю работ, который заполняет бланк наряда с обратной проверкой. При этом вместо подписи лица, выдающего наряд, указывают его фамилию, подтверждаемую подписью принимающего наряд.

Если при чтении наряда у производителя работы возникают какие-либо сомнения, он обязан немедленно потребовать разъяснения у работника, выдающего наряд.

Один экземпляр наряда должен находиться у производителя работ до их полного окончания, а другой (копия) – у работника, выдавшего наряд.

5.3.9. Энергодиспетчеру запрещается разрешать работу производителю работ одновременно более чем по одному наряду или распоряжению.

5.3.10. Наряд должен выписываться на одного производителя работ с одной бригадой. Изменение состава бригады и применяемых грузоподъемных механизмов допускается вносить работнику, выдавшему наряд, а в его отсутствие – работнику, имеющему право выдачи наряда. Изменения записываются в наряде или передаются по телефону (радио) производителю работ. Производитель работ, принимая по телефону изменения, вносит их в наряд и указывает фамилию работника, давшего разрешение на эти изменения.

5.3.11. Наряд выписывается, как правило, на работы одной категории. В тех случаях, когда одна работа является продолжением другой и они составляют единый технологический комплекс, допускается включать в один наряд работы нескольких категорий. При этом на работы каждой категории в наряде должны быть указаны соответствующие технические меры.

В перечень таких работ входят:

комбинированные работы;

проверка состояния и регулировка изолирующего сопряжения или секционного изолятора и шунтирующих их секционных разъединителей;

контроль состояния и регулировка изолирующего сопряжения, разъединителя с проверкой и испытанием отсасывающего трансформатора;

раскатка контактного провода и ввод его в работу;

проверка состояния и регулировка изолирующих сопряжений и секционных разъединителей поста секционирования.

5.3.12. Один общий наряд может быть выписан на выполнение одной бригадой однотипных работ на контактной сети, ВЛ и связанном с нею оборудовании для поочередного выполнения этих работ, а также на производство комплекса работ, выполняемых в пределах одной отключаемой зоны (разные по характеру работы единой категории, выполняемые в зоне питания одних фидеров и секционных разъединителей).

В перечень однотипных работ входят:

на контактной сети и ДПР:

проверка и регулировка роговых или трубчатых разрядников;

проверка и регулировка гибких поперечин;

смена фиксаторов;

проверка состояния и ремонт секционных изоляторов и воздушных стрелок;

проверка состояния и испытания отсасывающих трансформаторов;

проверка и ремонт КТП и КТПО, питающихся от ДПР;

на линии автоблокировки и продольных ВЛ:

проверка состояния оборудования силовых опор при секционировании каждой опоры с обеих сторон, КТП и КТПО в пределах одной фидерной зоны.

5.3.13. Работник, выдающий наряд, должен при заполнении его конкретно использовать схему питания и секционирования контактной сети и ВЛ, план контактной сети и карточки опасных мест.

В графе наряда «Дополнительные меры безопасности» необходимо указать, где запрещается работа, что остается под напряжением, опасные места, закрытие путей и съездов для ЭПС или всех поездов.

5.3.14. При выполнении сложных работ сводной бригадой двух или нескольких ЭЧК выписке нарядов должны предшествовать разработка и утверждение начальником ЭЧ проекта производства работ, в котором определяют содержание работ каждой бригады, работников, ответственных за общее руководство работами, ответственного руководителя работ и меры безопасности в соответствии с выполняемыми работами и местными условиями.

5.3.15. Работа по наряду или распоряжению должна выполняться в пределах фидеров и секционных разъединителей, вписанных в наряд или указанных в распоряжении. Изменять условия или расширять зону работы без выписки нового наряда или распоряжения запрещено.

В случае невозможности при подготовке места работы отключить разъединители, указанные в наряде, энергодиспетчеру разрешается увеличить отключаемую зону без расширения самой зоны работы бригады. Вносимые изменения должны указываться в приказе ЭЧЦ.

Выдача разрешения на подготовку места работы

5.3.16. Как правило, накануне производитель работ лично или через дежурного по ЭЧК на основании наряда должен дать энергодиспетчеру заявку на производство работ. Форма заявки дана в прил. 15 к настоящим Правилам.

Приняв заявку, энергодиспетчер называет ее номер, который фиксируется в наряде.

В тех случаях, когда по условиям работы необходимо отключить ВЛ, от которой осуществляется основное или резервное питание устройств СЦБ, энергодиспетчер по получении заявки должен за сутки уведомить регистрируемой телефонограммой дистанцию сигнализации и связи о времени отключения основного или резервного питания.

5.3.17. Разрешением на подготовку зоны (места) работы является приказ или согласование, выданные энергодиспетчером. Форма приказа дана в прил. 15 к настоящим Правилам. Запрещается выдавать один приказ на переключение и начало работ, а также приказ на работу по заранее обусловленному времени.

5.3.18. Приказ ЭЧЦ производитель работ должен повторить внятно и дословно. Энергодиспетчер, убедившись в правильности повторенного текста приказа, утверждает его словом «Утверждаю» с указанием времени утверждения и своей фамилии. Номер приказа и время утверждения записываются в наряде.

Неутвержденный приказ силы не имеет и выполнению не подлежит.

При работах на одном отключенном участке нескольких бригад энергодиспетчер должен выдать приказ производителю работ каждой бригады.

Инструктаж производителем работ членов бригады и допуск к работе

5.3.19. Работник, выдающий наряд или распоряжение, обязан провести инструктаж (без письменного изложения содержания инструктажа) производителя работ об особенностях предстоящей работы, порядке безопасного ее выполнения.

Инструктаж оформляется подписью работника, выдающего наряд, и производителя работ в наряде. При работе по распоряжению

инструктаж производителю работ и членам бригады оформляется в оперативном журнале с подписями работника, выдавшего распоряжение, производителя работ и членов бригады.

Если наряд или распоряжение передается по телефону (радио) или с нарочным, инструктаж производится соответственно по телефону (радио) или письменно с фиксированием в журнале регистрации инструктажа по охране труда или в оперативном журнале.

5.3.20. Производитель работ должен допустить бригаду к работам лишь после получения приказа от ЭЧЦ, указанного в п. 5.3.17 настоящих Правил. Если работа выполняется без приказа, разрешением на допуск являются наряд или распоряжение на производство работы и согласование с энергодиспетчером ее выполнения.

5.3.21. Перед допуском к работе по наряду или распоряжению производитель работ обязан непосредственно на месте работы провести инструктаж членов бригады, в котором должен указать:

содержание предстоящей работы;

условия производства работы (ее категорию, технологию);

распределение обязанностей между членами бригады;

точные границы зоны и мест работы каждого члена бригады;

места расположения поблизости нейтральных частей и частей, оставшихся под рабочим или наведенным напряжением (при работах вблизи напряжения или со снятием напряжения и заземлением), а также места расположения заземленных и нейтральных частей (при работах под напряжением);

места прохода ВЛ с другим потенциалом или другим родом тока (линии освещения, телеуправления и другие ВЛ);

места секционирования;

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

места установки заземляющих штанг с выделением специальных работников для их установки;

особенности в ограждении места работ;

порядок перемещения в зоне работы;

порядок применения дрезины или автомотрисы, изолирующей съемной вышки, механизмов.

После инструктажа производитель работ и все члены бригады должны расписаться в соответствующих графах наряда, производитель работ – в таблице «Рабочее место подготовлено», члены бригады – под строкой таблицы «С характером работ ознакомлен, инструктаж от производителя (руководителя) работ получил».

Оформление инструктажа, получаемого членами бригады от производителя работ, при работах по распоряжению не требуется.

5.3.22. Если предстоит работа со снятием напряжения и заземлением, все члены бригады получают инструктаж до установки первой заземляющей штанги, а расписываются после того, как производитель работ проверит правильность завешивания заземляющих штанг и осуществит допуск к работе. Члены бригады, выделенные для завески заземляющих штанг и ограждения места работ, расписываются в наряде о получении инструктажа до установки первой заземляющей штанги.

5.3.23. Во всех случаях допуск осуществляет производитель работ после того, как он лично непосредственно на месте работы убедится в выполнении всех необходимых мероприятий, обеспечивающих возможность безопасного ее производства.

5.3.24. При выполнении однотипных работ инструктаж и допуск на каждом рабочем месте должны осуществляться после сбора всей бригады, кроме сигналистов, и подписи производителя работ и каждого работающего в соответствующей графе наряда.

При выполнении комбинированной работы производитель работ должен перед началом работы распределить обязанности между исполнителями, провести общий инструктаж, после чего члены бригады расписываются в наряде.

Если по одному наряду производятся работы, составляющие единый технологический комплекс (кроме комбинированных работ), то инструктаж и допуск на каждом рабочем месте или при изменении категории работы должны производиться после сбора всей бригады и подписи производителя работ и членов бригады в наряде.

Надзор во время работы

5.3.25. Надзор за работающими должен осуществлять производитель работ. Он не должен принимать участия в работе по наряду. Если работа выполняется по одному наряду двумя или более группами работников, при выписке наряда в каждой группе назначается свой наблюдающий. Производитель работ в этом случае осуществляет общее руководство работами и контролирует выполнение мер безопасности во всех группах.

Работники, ведущие надзор, обязаны непрерывно контролировать выполнение работ исполнителями в полном соответствии с выданным нарядом и технологией, следить за соблюдением членами бригады требований Инструкции, отстранять от работы в бригаде работников, нарушающих эти требования.

Работники, отстраненные от работы, могут быть допущены к работе после проведения инструктажа и повторной подписи в наряде.

При необходимости проверки качества работы производитель работ должен на это время назначить наблюдающего из состава бригады

Если производителю работ по каким-либо причинам необходимо на короткое время отлучиться с места работы, бригада должна прекратить работу, собраться в указанном производителем работ месте и возобновить работу лишь после возвращения производителя работ.

5.3.26. Если на месте работ присутствуют руководители службы, отдела электрификации, ЭЧ, начальник ЭЧК, старший электромеханик или электромеханик и они не являются производителями работ (на них не выписан наряд), то эти работники обязаны также осуществлять надзор за соблюдением работающими требований безопасности. Им запрещается принимать участие в работах без соответствующего оформления в наряде и подменять производителя работ.

Оформление перерывов в работе, переходов на другое рабочее место, продления наряда и окончания работы

5.3.27. Перерывы в работе в течение рабочего дня оформляются в наряде в таблице «Рабочее место подготовлено». Производитель работ должен вывести из зоны работы всю бригаду и разрешить вновь приступить к ее выполнению только после возвращения всех членов бригады, личной проверки, что условия 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.

5.3.28. Перерыв в работе по окончании рабочего дня оформляется отметкой в наряде о времени ее окончания с уведомлением об этом ЭЧЦ по форме, приведенной в прил. 15 к настоящим Правилам. В случае перерыва работы на линии, отключенной на все время работы, заземления могут не сниматься.

Допуск к прерванной работе на следующий день должен быть осуществлен производителем работ только после осмотра места работы, проверки возможности безопасного ее производства и инструктажа членов бригады с подписью производителя работ и членов бригады в наряде в порядке, указанном выше.

5.3.29. Переходы на другое рабочее место при выполнении однотипных работ, а также работ, составляющих единый технологический комплекс, кроме комбинированных работ, оформляются в наряде с указанием времени начала и окончания работы, подписью производителя работ и членов бригады о получении ими инструктажа на каждом рабочем месте.

5.3.30. Если работа выполняется под напряжением в пределах фидеров, указанных в наряде, а также со снятием напряжения с контактной сети или ВЛ в одних и тех же пределах, то срок действия

наряда при необходимости может быть продлен до 5 сут. работником, выдавшим наряд.

5.3.31. После полного окончания работ производитель работ должен закрыть наряд и передать его работнику, выдавшему этот наряд, или начальнику ЭЧК, которые обязаны проверить правильность окончательного заполнения наряда производителем работ.

5.4. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих со снятием напряжения и заземлением

5.4.1. Техническими мероприятиями, обеспечивающими безопасность работающих со снятием напряжения и заземлением, являются:

закрытие путей перегонов и станций для движения ЭПС или всех поездов, выдача предупреждений на поезда и ограждение места работ;

снятие рабочего напряжения, вывешивание запрещающих плакатов и принятие мер против ошибочной подачи его на место работы;

проверка отсутствия напряжения;

наложение заземлений, шунтирующих штанг или перемычек, включение разъединителей;

освещение места работы в темное время суток.

Закрытие путей перегонов и станций для движения ЭПС или всех поездов, выдача предупреждений на поезда и ограждение места работы

5.4.2. Если для производства работы на контактной сети требуется закрытие перегона или главных путей станций для движения всех поездов или только ЭПС, оно производится поездным диспетчером на основании заявки ЭЧЦ, зарегистрированной в журнале приказов поездного диспетчера.

5.4.3. На станционных путях работы, требующие снятия напряжения с контактной сети, ограждения сигналами остановки или уменьшения скорости, производятся на основании предварительной заявки производителя работ дежурному по станции с записью в журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (журнале СЦБ) после согласования этой работы с дежурным по станции.

Если станция оборудована диспетчерской централизацией, то заявка записывается энергодиспетчером в журнале приказов поездного диспетчера и работа должна быть разрешена им.

В этом журнале должно быть указано, какие пути, стрелки, съезды или секции контактной сети и с какого времени должны быть закрыты для движения всех поездов или только ЭПС.

5.4.4. При необходимости одновременного снятия напряжения с контактной сети перегонов и станции (работа на изолирующих сопряжениях) закрытие путей производит поездной диспетчер в порядке, изложенном в п. 5.4.2 настоящих Правил, с записью работы также в журнале СЦБ на станции.

5.4.5. Работы на контактной сети путей, находящихся в ведении дежурного по локомотивному депо, маневрового диспетчера и т. п., должны выполняться на основании записи и полученного разрешения в порядке, изложенном в п. 5.4.3 настоящих Правил.

5.4.6. При работе на перегонах и главных путях станций со съемной изолирующей вышки на все поезда ко времени начала работы бригады должны выдаваться предупреждения. Производитель работ до начала работ обязан иметь подтверждение о действии предупреждения. Энергодиспетчер не должен разрешать работу со съемной вышки без проверки действия предупреждения.

Монтаж конструкций контактной сети (консолей, кронштейнов), раскатку и подъем проводов следует выполнять после закрытия пути для движения поездов, снятия напряжения с контактной подвески, ее заземления в установленном порядке и оформления заявки на выдачу предупреждений поездам, следующим по соседним путям.

5.4.7. При производстве работ, препятствующих проходу поездов, место работ должно быть ограждено сигналами остановки в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации.

Ограждение изолирующих съемных вышек производится в соответствии с требованиями инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации и инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съемных вышек.

Снятие рабочего напряжения и принятие мер против ошибочной подачи его на место работы

5.4.8. Приказ на снятие напряжения с контактной сети ЭЧЦ должен дать на основании разрешения поездного диспетчера или дежурного по станции (полученного через производителя работ) после закрытия ими для движения всех путей и съездов с изолирующими сопряжениями или секционными изоляторами, при перекрытии которых полозом токоприемника возможно попадание напряжения на отключаемый участок.

5.4.9. Рабочее напряжение снимается с контактной сети, ВЛ и связанного с ней оборудования посредством отключения коммути-

рующей аппаратуры, обеспечивающей видимый разрыв, которое производится в соответствии с п. 3 настоящих Правил, а также путем отсоединения шлейфов от контактной сети.

5.4.10. Отключение аппаратуры и отсоединение шлейфов должны производиться таким образом, чтобы зона работ со всех сторон была отделена видимым разрывом от токоведущих частей, находящихся под рабочим напряжением.

5.4.11. Для предотвращения ошибочной подачи разъединителями напряжения на место работ необходимо выполнить следующие меры безопасности:

разъединители с ручными приводами закрыть на замок;

на кнопки управления пульта телеуправляемых разъединителей надеть предохранительные колпачки или заблокировать на включение контролируемые пункты, а на кнопки дистанционно управляемых разъединителей повесить запрещающие плакаты «Не включать. Работа на линии» в количестве, равном числу работающих бригад.

Проверка отсутствия напряжения, наложение заземлений, шунтирующих штанг или перемычек, включение разъединителей

5.4.12. Производитель работ после получения приказа энергодиспетчера на работу должен обеспечить проверку отсутствия напряжения и заземление токоведущих частей в следующем порядке:

присоединить заземляющий башмак переносного заземления к заземлителю;

проверить отсутствие напряжения;

наложить заземление на токоведущие части.

Снятие переносной заземляющей штанги производится в обратном порядке: штангу снимают с токоведущих частей, а затем отсоединяют башмак от заземлителя.

5.4.13. Для заземления контактной сети, проводов ДПР и ВЛ выше 1 000 В следует применять переносные заземляющие штанги с медным заземляющим тросом площадью сечения не менее 50 мм^2. Для заземления ВЛ ниже 1 000 В, а также ВЛ 6,10 кВ с проводами площадью сечения менее 50 мм^2 допускается применение переносных заземляющих штанг с медным заземляющим тросом площадью сечения не менее 25 мм^2.

Указанные площади сечения должны иметь и переносные шунтирующие штанги и перемычки. Конструкция заземляющей штанги должна обеспечивать надежное ее закрепление на заземленных элементах и исключать потерю контакта во время работ. В целях соблюдения последовательности наложения заземления штанги должны иметь соответствующие блокировки.

5.4.14. Заземлителем для контактной сети и ДПР, как правило, является тяговый рельс.

В случае, если заземление на рельс затруднено, разрешается заземлять провода контактной сети и ДПР на трос группового заземления, непосредственно на металлическую опору или на видимый заземляющий спуск железобетонной (деревянной) опоры после визуальной проверки их присоединения к рельсу или дроссель-трансформатору и шунтирования искрового промежутка (диодного заземлителя) перемычкой площадью сечения не менее 50 мм^2.

При работах на воздушных питающих линиях контактной сети в тех случаях, когда соединение их с рельсом затруднено, питающую линию допускается заземлять на отсасывающую линию.

Если отсасывающая линия проходит в стороне от путей, то воздушные питающие линии следует заземлять на дополнительно монтируемый на время работ трос группового заземления, который следует надежно присоединить к рельсам.

5.4.15. Проверку отсутствия напряжения в контактной сети допускается производить заземляющей штангой «на искру» или специальным прибором-указателем наличия рабочего или наведенного напряжения, а в проводах ВЛ, кабельных линиях и устройствах, подключенных к ним, – указателем напряжения.

5.4.16. Отключенные для производства работ участки контактной сети и ВЛ, расположенные на опорах контактной сети, при постоянном токе должны быть заземлены двумя заземляющими штангами, которые должны находиться в пределах видимости, но не далее 300 м с обеих сторон от места работы. При работе широким фронтом (длина анкерного участка контактного провода, несущего троса и т. п.) допускается установка заземляющих штанг вне пределов видимости на границе зоны работ при условии охраны их специально выделенными электромонтерами и наличии радиосвязи с производителем работ. В тех случаях, когда работа производится в одном месте (в пределах одного пролета между опорами без разрыва проводов) и место работы подготавливается отключением разъединителей с ручным приводом, допускается установка одной заземляющей штанги на расстоянии не далее одного мачтового пролета от места работы.

5.4.17. Отключенные для производства работ участки контактной сети и ВЛ, расположенные на опорах контактной сети, при переменном токе должны быть заземлены двумя заземляющими штангами, расположенными одна от другой на расстоянии не более 200 м.

При работах в зоне наведенного напряжения с нарушением целостности проводов (разрывом) без наложения шунтирующей перемычки

устанавливаются двойные заземления с обеих сторон от места разрыва на расстоянии не более 100 м. Наложение шунтирующей перемычки на место разрыва проводов следует выполнять после заземления проводов с обеих сторон и установки переносной шунтирующей штанги.

Когда ведутся работы по замене (монтажу) проводов, заменяемые и монтируемые провода должны быть заземлены в указанном выше порядке.

5.4.18. ВЛ напряжением выше 1 000 В на отдельно стоящих опорах должны быть заземлены с двух сторон на месте работ переносными заземлениями, устанавливаемыми в пределах видимости работающих. При выполнении работ на проводах ВЛ напряжением до и выше 1 000 В в зоне наведенного напряжения расстояние между заземлениями, устанавливаемыми на месте работ, не должно превышать 200 м.

Переносные заземления следует присоединять на железобетонных опорах с заземляющими спусками к этим спускам после проверки их целости или к специальному заземлителю, погруженному в грунт на глубину не менее 0,5 м.

При работе на кабельной опоре или самом кабеле, кроме проводов ВЛ, на заземляющий контур опоры должны быть заземлены и жилы кабеля.

Заземление волновода осуществляется на рельс с обеих сторон от места работ. При наличии разрыва в волноводе на электрифицированных линиях переменного тока устанавливаются по две заземляющие штанги с обеих сторон.

5.4.19. В местах секционирования заземляющие штанги должны быть установлены с обеих сторон с обязательным предварительным включением разъединителей, кроме того, должна быть установлена перемычка площадью сечения не менее 50 мм^2, шунтирующая разъединитель или соединяющая обе секции.

При невключенном разъединителе или при его отсутствии на каждую секцию контактной сети должны быть установлены по две заземляющие штанги.

5.4.20. Для работы на разъединителях заземляющие штанги должны устанавливаться по одной на каждый полюс разъединителя. После установки заземлений каждый полюс разъединителя при включенном его положении должен быть зашунтирован перемычкой на весь период работы.

5.4.21. Заземляющие штанги должны находиться в пределах одного блок-участка и присоединяться к одному и тому же тяговому рельсу.

Если зона работы одной или нескольких бригад перекрывает изолирующий стык автоблокировки, то работа должна выполняться с закрытием пути для движения всех поездов.

5.4.22. Если зона работы охватывает две и более секций контактной сети, то каждая из этих секций должна быть заземлена самостоятельно.

5.4.23. При выполнении работы с дрезины или автомотрисы допускается использование штанги, заземляющий провод которой присоединен к раме дрезины или автомотрисы. Эту штангу следует завешивать в качестве второй и лишь после установки на контактной сети штанги, присоединенной к рельсу.

5.4.24. Отключение и заземление линий электропередачи, расположенных в зоне работы и находящихся в ведении других организаций, должно производиться лицами, непосредственно их эксплуатирующими.

Допускается заземление таких линий работниками ЭЧК после получения через энергодиспетчера уведомления от эксплуатирующей линию организации о снятии напряжения.

5.4.25. Проверка древесины опор ВЛ на загнивание производится путем:

1) внешнего осмотра и простукивания детали по всей ее длине, производится ежегодно выборочно;

2) измерения глубины загнивания. Наименьший допустимый диаметр здоровой части древесины детали опоры устанавливает ответственный за электрохозяйство с учетом состояния и качества древесины. В качестве наименьших диаметров здоровой части древесины деталей опор рекомендуется принимать: для стоек и пасынков линий напряжением 35 кВ и ниже – 12 см, для траверс линий 35 кВ и ниже – 10 см. При внутреннем загнивании среднюю толщину наружного здорового слоя древесины рекомендуется принимать не менее 6 см.

Проверка производится не реже 1 раза в 3 года, а также перед подъемом на опору.

5.5. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ под напряжением

5.5.1. Техническими мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ под напряжением, являются:

выдача предупреждений на поезда и ограждение места работ;

выполнение работы только с применением средств защиты;

включение разъединителей, наложение стационарных и переносных шунтирующих штанг и перемычек;

освещение места работы в темное время суток.

5.5.2. Выдача предупреждений на поезда и ограждение места работ выполняются в порядке, изложенном в пп. 5.4.2–5.4.8 настоящих Правил.

5.5.3. При работах в местах секционирования контактной сети под напряжением (изолирующие сопряжения анкерных участков, секционные изоляторы и врезные изоляторы), а также при отсоединении шлейфов разъединителей, разрядников, отсасывающих трансформаторов от контактной сети и монтаже вставок в провода контактной сети следует применять шунтирующие штанги, установленные на изолирующих съемных вышках, изолирующих рабочих площадках автодрезин и автомотрис, а также переносные шунтирующие штанги и шунтирующие перемычки.

Площадь сечения медных гибких проводов указанных штанг и перемычек должна быть не менее 50 мм^2.

Для соединения проводов различных секций, обеспечивающих передачу тягового тока, необходимо применять перемычки из медного гибкого провода площадью сечения не менее 70 % площади сечения соединяемых проводов.

5.5.4. При работах на изолирующем сопряжении анкерных участков, на секционном изоляторе, разделяющем две секции контактной сети, врезных изоляторах следует включать шунтирующие их секционные разъединители.

Во всех случаях на месте работы должна быть установлена шунтирующая перемычка, соединяющая контактные подвески смежных секций. Расстояние от работающего до этой перемычки должно быть не более одного мачтового пролета.

Если расстояние до шунтирующего секционного разъединителя свыше 600 м, площадь сечения шунтирующей перемычки на месте работы должна быть не менее 95 мм^2 по меди.

5.6. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ вблизи частей, находящихся под напряжением

Техническими мероприятиями, обеспечивающими безопасность работающих вблизи частей, находящихся под напряжением, являются:

наличие подсоединенной к тяговому рельсу у места работ и подготовленной для завешивания на токоведущие части заземляющей штанги;

освещение места работы в темное время суток.

6. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТАЮЩИХ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНТАКТНОЙ СЕТИ, ВЛ, ДПР

6.1. Работу по ликвидации повреждения на контактной сети, ВЛ, ДПР и связанном с ними оборудовании следует выполнять по наряду или по приказу ЭЧЦ на основании заявки (прил. 15 к настоящим Правилам) работника, имеющего V группу.

Во всех случаях при работах по ликвидации повреждения должны выполняться все технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

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

6.3. Производитель работ по прибытии на место повреждения должен внимательно его осмотреть, оградить и сообщить ЭЧЦ:

объем повреждения контактной сети, ВЛ, ДПР и очередность их 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;

согласовать с ЭЧЦ при необходимости возможность пропуска ЭПС с опущенными токоприемниками.

6.4. В заявке, переданной ЭЧЦ, производитель работ должен указать:

свою фамилию;

состав бригады;

зону (место) работы;

категорию работы и меры безопасности; объем восстановительных работ.

ЭЧЦ 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.

ЭЧЦ может привлечь к работам по восстановлению контактной сети, ВЛ, ДПР электромонтеров соседних ЭЧК. При этом производителем работ должен быть работник того ЭЧК, где произошло повреждение.

Энергодиспетчер при приеме заявки на работу по ликвидации повреждения должен использовать схемы электропитания и секционирования контактной сети, ВЛ, ДПР, их планы (при наличии) и перечень опасных мест, ЭЧЦ фиксирует заявку в журнале заявок с грифом «аварийная», называет производителю работ ее номер и время.

6.5. Восстановительные работы на токоведущих частях выполняются по категории со снятием напряжения и заземлением. При этом провода контактной подвески, ВЛ, ДПР и другие провода, лежащие на рельсах, балластной призме или под вагонами перед производством работ должны быть заземлены.

6.6. Запрещен подъем электромонтера на опору, имеющую механическое повреждение, которое снижает ее несущую способность. Работу необходимо выполнять с рабочей площадки автомотрисы или автодрезины. Поврежденную опору следует разгрузить.

6.7. 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 ЭЧЦ или в ЭЧ.

ЭЧЦ сообщает об этом в диспетчерскую службу энергосистемы. После снятия напряжения с контактной сети, ВЛ АБ, ВЛ ПЭ, ДПР, а также с ВЛ сторонних электросетей ЭЧЦ дает производителю работ приказ о заземлении контактной сети, ВЛ АБ, ВЛ ПЭ, ДПР.

Приступать бригаде к работе разрешается лишь после получения наряда или приказа ЭЧЦ и после заземления ВЛ сторонних электросетей их работниками. Допускается заземление таких линий работниками ЭЧК после получения через ЭЧЦ уведомления от эксплуатирующей линию организации о снятии напряжения.

6.8. Поиск обрыва ВЛ АБ или ВЛ ПЭ или их замыкания на землю должен производиться, как правило, двумя 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 ЭЧЦ или в ЭЧ, приступать к работе следует лишь после получения наряда или приказа ЭЧЦ.

Правила техники безопасности при эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог и устройств электроснабжения автоблокировки, утвержденные МПС СССР 20.02.87 г. № ЦЭ/4506, на территории Российской Федерации не применяются.

П. 1 и 2 прил. 4 к положению об организации обучения и проверки знаний по охране труда на железнодорожном транспорте от 4.05.1995 г. № ЦСР-325 в хозяйстве электроснабжения МПС России не применяются.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СОКРАЩЕНИЯ И ТЕРМИНЫ, используемые в настоящих Правилах

Сокращение	Определение
АТП	Автотрансформаторный пункт питания
ВЛ	Воздушная линия электропередачи, включая отпайки
ГПМ	Грузоподъемные машины
ДПР	Воздушная линия продольного электроснабжения напряжением 27,5 кВ (два провода – рельс) на электрифицированных участках переменного тока
ДТ	Дроссель-трансформатор
КЛ	Кабельная линия
КТП, КТПО	Комплектная трансформаторная подстанция однофазная или трехфазная, подключаемая к ВЛ напряжением 6; 10; 27,5 или 35 кВ
КТПОС	Комплектная трансформаторная подстанция однофазная специальная
КТП-П	Комплектная трансформаторная подстанция подъемно-опускная
ППС КП	Пункт параллельного соединения контактных подвесок
ПС	Пост секционирования
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
ПЭЭП	Правила эксплуатации электроустановок потребителей
РРУ	Ремонтно-ревизионный участок
СЦБ	Сигнализация, централизация и блокировка
ТП	Трансформаторная подстанция
ЭПС	Электроподвижной состав
ЭЧ	Дистанция электроснабжения
ЭЧК	Район контактной сети
ЭЧЦ	Энергодиспетчер

Продолжение

Термины	Определение
Административно-технический персонал	Персонал, организующий эксплуатацию электроустановок: руководители и инженерно-технические работники служб, отделов электроснабжения, дистанций электроснабжения, цехов, лабораторий, районов контактной сети, электромонтажных поездов, заместители указанных лиц, старшие инженеры, инженеры, техники, старшие электромеханики и электромеханики районов контактной сети. При предоставлении ему прав оперативно-ремонтного или оперативного персонала производит выдачу нарядов, принимает непосредственное участие в оперативных переключениях и выполнении работ в электроустановках
Бригада (по наряду или распоряжению)	Группа работников в составе двух человек и более, включая производителя работ или наблюдающего
Верхолазные работы	Работы с элементов конструкций, оборудования, машин и механизмов, выполняемые на высоте 5 м и выше от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила. При этом основным средством предохранения работника от падения с высоты при выполнении работы и передвижении является предохранительный пояс
Воздушный промежуток (изолирующее сопряжение)	Сопряжение смежных участков контактной сети с электрической изоляцией (токораздел). Изолирующее сопряжение выполняется так, что при проходе токоприемника электроподвижного состава сопрягаемые участки электрически соединяются
Волновод	Провод, подвешенный по опорам контактной сети или по самостоятельным опорам для обеспечения двусторонней радиосвязи машинистов локомотивов, водителей дрезин, машинистов самоходных путевых машин, мотовозов, автомотрис с дежурными по станциям и диспетчерами

Продолжение

Грузоподъемные машины	Краны всех типов, краны-экскаваторы, тали, лебедки для подъема грузов и людей, на которые распространяются правила Госгортехнадзора
Группа	Группа по электробезопасности персонала, обслуживающего электроустановки
Действующие электроустановки	Элекроустановки, находящиеся полностью или частично под напряжением, либо на которые может быть подано напряжение включением коммутационной аппаратуры, за счет электромагнитного влияния, или перекрытием изолирующих сопряжений анкерных участков контактной сети токоприемниками или устройствами автодрезин
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 выше 1 000 В: диэлектрические перчатки, диэлектрические боты, диэлектрические ковры и др.; в электроустановках до 1 000 В: диэлектрические галоши, диэлектрические ковры, изолирующие подставки
Допуск	Проверка выполнения технических мер, обеспечивающих безопасность производства работ, объяснение бригаде, что осталось под напряжением, особых условий производства работ и разрешение производителя работ приступить к работе
Защитное заземление	Заземление частей электроустановки с целью обеспечения электробезопасности
Знак безопасности	Знак, предназначенный для предупреждения человека о возможной опасности, запрещения или предписания 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 любой длины в виде участка земли и воздушного пространства, ограниченная по обе стороны вертикальными плоскостями, отстоящими от контактной сети на расстоянии менее 75 м
Зона работы	Участок контактной сети, ВЛ (а также устройства, связанные с ними), ограниченный опорами, воздушными стрелками, секционными изоляторами, имеющими номера, указанные в наряде или распоряжении
Изолирующий стык	Стыковое соединение рельсов железнодорожного пути, электрически изолирующее их друг от друга
Инструктаж	Доведение до персонала содержания основных требований к организации безопасного труда и соблюдению правил безопасности при выполнении работ с разбором на рабочих местах допущенных ранее или возможных ошибок инструктируемых
Исполнитель	Член бригады с группой не ниже IV, выполняющий работу на высоте с рабочей площадки автомотрисы или каретки изолирующей съемной вышки
Комбинированная работа	Работа со снятием напряжения и заземлением, при которой снятие напряжения обеспечивается отсоединением шунтов с врезанных в шлейфы изоляторов, выполняемым с изолирующих средств под напряжением
Контактная сеть	Совокупность проводов, конструкций и оборудования, обеспечивающих передачу электрической энергии от тяговых подстанций к токоприемнику электроподвижного состава
Место работы	Часть зоны работы, где исполнитель непосредственно выполняет работу и где он находится под постоянным контролем производителя работ (наблюдающего)

Наведенное напряжение	Напряжение, возникающее вследствие электромагнитного влияния на отключенных проводах и оборудовании, расположенных в зоне наведенного напряжения
Наряд-допуск (наряд)	Письменное задание на производство работы, составленное на бланке установленной формы, определяющее содержание и зону (место) работы, категорию и условия ее выполнения, время начала и окончания, необходимые меры безопасности, состав бригады и лиц, ответственных за безопасность проведения работы
Нейтральная вставка	Участок контактной подвески между двумя воздушными промежутками (изолирующими сопряжениями), на котором нормально отсутствует напряжение. Нейтральная вставка выполняется так, что при прохождении токоприемников электроподвижного состава обеспечивается электрическая изоляция сопрягаемых участков
Нейтральные элементы (части)	Элементы (части) контактной сети, ВЛ и связанного с нею оборудования, расположенные между изоляторами и металлически не соединенные как с частями, находящимися под напряжением, так и с заземленными
Однотипные работы	Работы на контактной сети, ВЛ и связанном с нею оборудовании, выполняемые в одинаковых условиях и по одной категории работ
Опасное место	Присоединение или электроустановка, при техническом обслуживании которой для обеспечения безопасности персонала должны быть выполнены дополнительные меры
Оперативный персонал (дежурный персонал)	Персонал, осуществляющий оперативное управление электроустановками дистанции электроснабжения (старшие энергодиспетчеры, энергодиспетчеры)

Продолжение

Оперативно-ремонтный персонал	Ремонтный персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания закрепленных за ним электроустановок (электромонтеры контактной сети, персонал РРУ и других подразделений, которым предоставлены права оперативного персонала)
Основное электрозащитное средство	Изолирующее электрозащитное средство, изоляция которого длительно выдерживает рабочее напряжение электроустановки и которое позволяет работать на частях, находящихся под напряжением. Например, в электроустановках выше 1 000 В. изолирующие штанги, изолирующие клещи, указатели напряжения, изолирующие съемные вышки, изолирующие рабочие площадки автомотрис и дрезин; в электроустановках до 1 000 В: изолирующие штанги, изолирующие клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками
Ответственный руководитель работ	Работник административно-технического персонала, назначаемый при выполнении сложных работ одной или несколькими бригадами, в том числе с использованием установочного поезда
Отсасывающая линия (один из видов рабочего заземления)	Провода, присоединяемые к средним точкам дроссель-трансформаторов, обеспечивающие возвращение тягового тока из рельсов на тяговую подстанцию
Переносное заземление	Приспособление, состоящее из штанги, гибкого голого провода расчетного сечения с зажимами для присоединения к заземлителю (земле) и заземляемым токоведущим частям
Переносная шунтирующая штанга	Приспособление, состоящее из изолирующих рукояток, захватов за провод и гибкого медного провода для соединения разнопотенциальных элементов Не предназначена для передачи тягового тока и является дополнительным электрозащитным средством

Продолжение

Повторный допуск	Допуск на место работы, где уже ранее производилась работа по данному незакрытому наряду
Подготовка места (зоны) работ	Производство необходимых операций по переключению коммутационных аппаратов, проверка отсутствия напряжения, заземление и ограждение места работы, создание однопотенциальных условий для защиты персонала от поражения током рабочего и наведенного напряжений
Помощник исполнителя	Член бригады с группой не ниже III, выполняющий работу на высоте совместно с исполнителем и по его команде
Предохранительный пояс	Средство индивидуальной защиты человека от падения с высоты
Производитель работ (руководитель работ)	Работник, возглавляющий бригаду, которая работает по наряду или распоряжению. При работе по наряду не должен принимать участия в работе
Рабочее заземление	Заземление какой-либо точки токоведущих частей электроустановки, необходимое для обеспечения работы электроустановки. К рабочим заземлениям относятся: отсасывающие линии тяговых подстанций постоянного и переменного тока и заземление (отсос) АТП на участках 2×25 кВ; на участках переменного тока – заземляющие проводники ПС, ППС КП, ПГП, пунктов подготовки к рейсу пассажирских поездов с электрическим отоплением (ППП), а также КТП, запитанные от системы ДПР; соединения с рельсами групповых заземлений опор и обратных проводов. На участках постоянного тока заземляющие проводники защитного заземления ПС, ППС КП, ППП, подключаемые к рельсовой цепи, относятся также к рабочему заземлению
Разнопотенциальные элементы (части)	Элементы или части (в том числе заземленные) контактной сети, ВЛ и связанного с нею оборудования, не соединенные друг с другом металлическим соединением

Продолжение

Распоряжение	Задание на производство работы, определяющее ее содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются) и работников, которым поручено ее выполнение
Создание однопотенциальных условий (частей)	Создание условий, когда на месте работы части контактной сети, ВЛ или связанное с ними оборудование, а также выполняющий на нем работу персонал находятся под одним потенциалом, что обеспечивается за счет электрического (металлического) соединения элементов (частей) электроустановки и монтажных приспособлений посредством установки заземляющих штанг, шунтирующих штанг, шунтирующих перемычек, включения разъединителей и т. п.
Специальный заземлитель	Забитая в грунт на глубину не менее 0,5 м стальная труба диаметром не менее 50 мм или угловая сталь размером не менее 50×50 мм длиной не менее 1,0 м с болтовым зажимом диаметром не менее 10 мм для присоединения троса
Шунтирующая перемычка	Приспособление из гибкого провода с зажимами по концам, предназначенное для надежного электрического (металлического) соединения разнопотенциальных элементов (частей)
Электрозащитные средства	Средства, предназначенные для обеспечения электробезопасности
Электроопасный элемент	Элемент (часть) контактной сети, ВЛ и связанного с нею оборудования, прикосновение к которому непосредственно или через токопроводящие предметы без использования средств защиты, а также приближение на расстояние менее допустимого представляет опасность поражения электрическим током
Электротехнологический персонал	Персонал производственных цехов и участков, осуществляющий эксплуатацию электротехнологических установок и имеющий

Продолжение

	группу по электробезопасности не ниже II, в своих правах и обязанностях приравнивается к электротехническому персоналу; в техническом отношении он подчиняется энергослужбе предприятия (сварщики, крановщики, машинисты автомотрис и дрезин и др.)
Электроустановки	Совокупность машин, аппаратов, оборудования и линий, вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены, предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи и распределения электрической энергии (электростанции, тяговые и трансформаторные подстанции, контактные сети, воздушные и кабельные линии электропередачи, сети освещения, автотрансформаторные пункты питания, посты секционирования, пункты параллельного соединения и пункты группировки переключателей контактной сети, пункты подготовки пассажирских поездов с электроотоплением)

ГРУППЫ ПЕРСОНАЛА ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Категория персонала		Минимальный стаж работы на обслуживаемых или им подобных электроустановках	Характеристика
I	Неэлектротехнический персонал, привлекаемый к работам в электроустановках	Не нормируется	Работники, не имеющие специальной электротехнической подготовки, но имеющие 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
	Практиканты средних профессиональных училищ, средних и высших учебных заведений и ученики электромонтеров	То же	
II	Электротехнический персонал, привлекаемый к работам в электроустановках	2 мес.	Работники с группой II должны: знать схемы линий и устройств в границах обслуживания района контактной сети; знать принципы питания и секционирования контактной сети и ВЛ и устройства, которыми выполняется секционирование; отчетливо представлять опасность электрического тока и приближения к токоведущим частям; знать основные меры предосторожности при работах на контактной сети и ВЛ;

Продолжение

Категория персонала		Минимальный стаж работы на обслуживаемых или им подобных электроустановках	Характеристика
II	Электротехнический персонал: не имеющий среднего образования; не прошедший специальное обучение	2 мес.	иметь практические навыки оказания первой помощи Указанные работники могут выполнять: работу на высоте со снятием напряжения и заземлением; вдали от частей, находящихся под напряжением, и под наблюдением работников с более высокой группой по электробезопасности
	прошедший специальное обучение	1 мес.	
	со средним специальным образованием и прошедший специальное обучение	1 мес.	
	со специальным средним и высшим техническим образованием, практиканты средних профессиональных училищ, средних и высших учебных заведений и ученики электромонтеров	Не нормируется	
III	Электротехнический персонал, привлекаемый для работы в электроустановках	2 мес. в предыдущей группе	Работники с группой III должны: иметь элементарные познания в электротехнике и знакомство с устройством и обслуживанием электроустановок; знать принципы и схемы питания и секционирования контактной сети и ВЛ и устройства, которыми выполняется секционирование; выполнять единолично включение и отключение разъединителей и других коммутационных аппаратов;

Продолжение

Категория персонала		Минимальный стаж работы на обслуживаемых или им подобных электроустановках	Характеристика
III	Электротехнический персонал: не имеющий среднего образования	4 мес. в предыдущей группе	отчетливо представлять опасность при работах на линиях и устройствах в границах обслуживания района контактной сети; знать общие требования безопасности и порядок допуска к работам в электроустановках; знать требования безопасности по тем видам работ, которые входят в обязанности данного лица; уметь вести надзор за работающими; знать правила оказания первой помощи (приемы искусственного дыхания и т. д.) и уметь практически оказать первую помощь пострадавшему Указанные работники могут в составе бригады выполнять работу: на высоте со снятием напряжения и заземлением; на площадке изолирующей съемной вышки при работах под напряжением; с изолирующими штангами при очистке гололеда; а также быть производителями работ по категории вдали от частей, находящихся под напряжением
	прошедший специальное обучение	3 мес. в предыдущей группе	
	со средним образованием и прошедший специальное обучение; со специальным средним и высшим техническим образованием	2 мес. в предыдущей группе	
	Практиканты средних и высших учебных заведений	3 мес. в предыдущей группе	
IV	Электротехнический персонал: не имеющий среднего образования	6 мес. в предыдущей группе	Работники с группой IV должны: иметь познания в электротехнике в объеме специализированного профтехучилища;

Продолжение

Категория персонала		Минимальный стаж работы на обслуживаемых или им подобных электроустановках	Характеристика
IV	прошедший специальное обучение	4 мес. в предыдущей группе	представлять опасность при работах на контактной сети, ВЛ и оборудовании, имеющемся на своем и прилегающих районах контактной сети; знать требования безопасности, а также правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; знать схемы питания и секционирования контактной сети и ВЛ 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 безопасности; уметь в разрешенных настоящими Правилами случаях организовать безопасное проведение работ со снятием напряжения и наложением заземления, вести надзор за работающими; знать правила оказания первой помощи и уметь практически оказывать первую помощь пострадавшему (приемы искусственного дыхания и т. д.); уметь обучить персонал других групп требованиям безопасности и оказанию первой помощи. Указанные работники

Продолжение

Категория персонала		Минимальный стаж работы на обслуживаемых или им подобных электроустановках	Характеристика
IV			могут быть производителями работ при работах вдали от напряжения и, как исключение, со снятием напряжения и заземлением на своем районе контактной сети. В составе бригады могут выполнять работы под напряжением, вблизи частей, находящихся под напряжением в пределах дистанции электроснабжения
	со средним образованием и прошедший специальное обучение	3 мес. в предыдущей группе	
	со специальным средним и высшим техническим образованием	2 мес. в предыдущей группе	
V	Электротехнический персонал: не имеющий среднего образования	24 мес. в предыдущей группе	Работники с группой V должны: иметь познания в электротехнике в объеме специализированного профтехучилища; знать схемы питания и секционирования контактной сети и ВЛ и оборудование своего участка; знать требования безопасности как в общей, так и в специальных частях, а также правила пользования и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках; знать, чем вызвано требование того или иного пункта; уметь организовать безопасное производство работ и вести надзор за ними в электроустановках любого напряжения;
	прошедший специальное обучение	12 мес. в предыдущей группе	

Продолжение

Категория персонала		Минимальный стаж работы на обслуживаемых или им подобных электроустановках	Характеристика
V	со средним образованием и прошедший специальное обучение	12 мес. в предыдущей группе	знать правила оказания первой помощи (приемы искусственного дыхания и т. д.); уметь обучить персонал других групп требованиям безопасности и оказанию первой помощи. Указанные работники имеют право самостоятельного производства всех работ и руководства ими в пределах дистанции электроснабжения после заключения комиссии по проверке знаний
	со специальным средним и высшим техническим образованием	3 мес. в предыдущей группе	

Примечания: 1. Работающим моложе 18 лет не разрешается присваивать группу выше II.

2. Для работающих в действующих электроустановках напряжением выше 1 000 В учитывается стаж работы только в этих установках (по удостоверениям о проверке знаний).

3. Инженерами по технике безопасности могут назначаться лица с высшим профессиональным техническим образованием с группой не ниже V и общим производственным стажем работы не менее трех лет.

4. К неэлектротехническому персоналу относятся строительные рабочие, уборщицы помещений.

5. К электротехническому персоналу относятся работники, непосредственно обслуживающие электроустановки, производящие ремонт оборудования, а также инженерно-технические работники дистанций электроснабжения, связанные с обслуживанием контактной сети, ВЛ и связанного с ними оборудования.

ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ КОМАНДИРОВАННЫМ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМ ПЕРСОНАЛОМ

Командированный персонал других дистанций электроснабжения и специальных электромонтажных организаций (поездов), работающих в условиях эксплуатации, должен иметь при себе установленной формы удостоверение о проверке знаний настоящих Правил и инструкций по безопасности, полученное в своей организации (поезде).

Командированному персоналу разрешается в соответствии с присвоенной группой выполнение всех работ, как и персоналу района контактной сети, в который он командирован (за исключением права выдачи наряда). Наряд на работу выдается и инструктаж осуществляется персоналом района контактной сети, в котором производятся работы.

Начальник дистанции электроснабжения или специальной электромонтажной организации (поезда) при командировании персонала обязан указать в письменной форме работников, которые могут назначаться производителями работ. Такие работники по прибытии на дистанцию получают первичный инструктаж от начальника района контактной сети о местных особенностях устройств и схемах питания и секционирования контактной сети и ВЛ.

Командированный персонал допускается к выполнению работ письменным распоряжением начальника дистанции электроснабжения с указанием прав командированных.

Командированный электротехнический персонал строительно-монтажных или других организаций, не связанных с эксплуатационным обслуживанием контактной сети, должен пройти обучение, инструктаж и проверку знаний инструкции по безопасности для электромонтеров контактной сети в комиссии той дистанции электроснабжения, района контактной сети, куда он командирован. В этом случае командированному персоналу присваивается группа по электробезопасности в зависимости от стажа работы и квалификации, но не выше группы IV, и разрешается выполнять работу только с отключением и заземлением линий и устройств. Производителем работ назначается электромонтер или электромеханик с группой не ниже V того района контактной сети, в котором производятся работы. Производитель работ в данном случае несет ответственность за выполнение работающими требований электробезопасности.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ ПЕРСОНАЛА ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ, ФОРМЫ ТАЛОНОВ-ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ

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	Комиссия при дистанции электроснабжения: начальник дистанции электроснабжения (председатель), инженер по охране труда и технике безопасности, представитель профсоюзного выборного органа (при количестве рабочих, имеющих группы IV, V более 100 чел., председателем может быть заместитель начальника ЭЧ) При создании нескольких комиссий для одновременных испытаний работников в состав комиссий может быть включен инженер технического отдела и член профкома дистанции электроснабжения	Начальники, старшие электромеханики и электромеханики районов контактной сети Бригадиры и электромонтеры, имеющие группу V или IV	Ежегодно
2	Комиссия при районе контактной сети: начальник района контактной сети (председатель), инженер ЭЧ, председатель выборного профсоюзного органа	Электромонтеры и рабочие всех профессий до III группы включительно (первичная проверка знаний на II, III группы производится в комиссии, указанной в п. 1 данной таблицы)	Ежегодно

Оценку «ОТЛИЧНО» ставят, 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;

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 производителя 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.

ФОРМЫ ТАЛОНОВ-ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ

Лицевая сторона МПС	Обратная сторона (одинаковая для всех талонов)
_____ (наименование предприятия) Талон-предупреждение № 1 К удостоверению № _____ Выдан _____ (должность, профессия) Дата выдачи _____ Подпись _____ (лица, выдавшего талон) М.п. _____ (с зеленой полосой)	Талон изъят _____ (дата) Ф.И.О. _____ (изъявшего талон) Должность _____ Причина изъятия _____ _____ _____ _____ Подпись _____ (лица, изъявшего талон)

Талон-предупреждение №2 (с желтой полосой на лицевой стороне).

Талон-предупреждение №3 (с красной полосой на лицевой стороне).

* Видоизмененные вопросы начинаются со слов: в чем разница (различие, отличие)...? Например: «В чем разница между рабочим и защитным заземлением?»

ФОРМА УДОСТОВЕРЕНИЯ О ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

С. 1

МПС России Утверждена МПС России

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о проверке знаний по электробезопасности при обслуживании устройств электроснабжения железных дорог МПС

С. 2

_____ ж.д.

Предприятие _____

УДОСТОВЕРЕНИЕ № _____

Ф.И.О. _____

Должность _____

Допущен к работе в электроустановках напряжением_____

_____
(подстанции, района электроснабжения, района контактной сети, час и т п.)

В качестве _____ персонала

Дата выдачи _____200_____г.

М.П. Начальник дистанции электроснабжения

Результат проверки знаний

Дата	Причина проверки	Номер записи в журнале	Общая оценка, группа	Подпись председателя комиссии

Свидетельство на право проведения специальных работ

Дата	Допущен к выполнению работ	Подпись председателя комиссии

Памятка

Работник, нарушивший требования действующих правил или инструкций, подвергается дополнительной внеочередной проверке. Без печати, отметок о результатах проверки, подписей председателя квалификационной комиссии, начальника дистанции электроснабжения, главного инженера или заместителя начальника ЭЧ, а также при истечении срока очередной проверки удостоверение недействительно.

При исполнении служебных обязанностей удостоверение должно находиться у работника.

Карточка опасного места

1-я с. Дистанция электроснабжения _____ железной дороги _____ (подразделение, цех) КАРТА № _____ _____ _____ _____ _____ _____ (наименование опасного места _____ и его расположение)	4-я с. Таблица пересмотра		
	Дата пересмотра	Должность и ф.и.о.	Подпись

2-я–3-я с.

УТВЕРЖДАЮ:

_____

(подпись)

«_____» _____ 200_____ г.

Карточка опасного места

Схема (фотография) опасного места	Элемент опасности	Меры безопасности при производстве работ

ПЕРЕЧЕНЬ
обязательной оперативно-технической документации в ЭЧК

1. Общая документация

1.1. Список работников, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений на производство работ.

1.2. Список работников, которые могут быть назначены производителями работ, наблюдающими при выполнении работ по нарядам и распоряжениям.

1.3. Список работников, имеющих право производства оперативных переключений (в том числе работников службы движения и локомотивной службы).

1.4. Список работников, осуществляющих контроль за сохранностью, исправностью и выдачей электроинструмента на объектах.

1.5. Список работников, ответственных за исправное состояние грузоподъемных механизмов и за безопасное производство работ с ними, стропальщиков и работников, ответственных за противопожарную безопасность на объектах.

1.6. Перечень опасных мест и технологические карты для работы в этих местах.

1.7. Перечень защитных средств и монтажных приспособлений с указанием сроков осмотров и испытаний, с регистрацией выдачи электроинструмента.

1.8. Перечень аварийно-восстановительного запаса с указанием места его хранения.

1.9. График прохождения работниками медицинского освидетельствования.

1.10. Маршруты и планы безопасного прохода работников по железнодорожным путям при следовании на работу и с работы.

1.11. Журнал инструктажей по технике безопасности.

1.12. Журнал результатов проверки знаний правил безопасности, правил технической эксплуатации электроустановок и местных производственных инструкций (формы ЭУ-39, ЭУ-130).

1.13. Журнал трехступенчатого контроля (используется форма ЭУ-83).

1.14. Журнал проведения технической учебы и противоаварийных тренировок (форма КУ-107).

1.15. Оперативный журнал (форма ЭУ-82).

1.16. Должностные инструкции для административно-технического персонала.

1.17. Правила, инструкции и иные технические документы по безопасности, техническому содержанию и нормы содержания устройств.

1.18. Приказы и указания по охране труда.

1.19. Приказы и указания по безопасности движения поездов.

1.20. Приказы и указания по техническому содержанию устройств.

1.21. Паспорта на вентиляционное оборудование (форма ЭУ-34).

1.22. График планово-предупредительных ремонтов и осмотров оборудования, утвержденный начальником ЭЧ или его заместителем.

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. Ведомость учета выполненных работ (форма ЭУ-99).

1.27. Акты разграничения между районами контактной сети, тяговыми подстанциями и районами электроснабжения по обслуживанию устройств.

1.28. Списки телефонов вызова скорой помощи, пожарной охраны, милиции. Порядок вызова работников для ликвидации повреждений и телефоны работников.

2. Специальная документация в ЭЧК

2.1. Наряды на производство работ на контактной сети, воздушных линиях (ВЛ) и связанных с ними устройствах (форма ЭУ-115).

2.2. Перечень гибких поперечин, разъединителей, разрядников и других устройств, утвержденный начальником дистанции электроснабжения, на которых может производиться работа без снятия напряжения с контактной сети.

2.3. Перечень мест (мосты, высокие насыпи, тоннели, скальные выемки, высокие платформы и т. д.), где работы со съемной вышкой выполняются с закрытием путей для движения поездов.

2.4. Перечень участков, подготовленных для работы с пропуском ЭПС с опущенным токоприемником.

2.5. Исполненные планы контактной сети и ВЛ.

2.6. Схемы питания и секционирования контактной сети, ВЛ по своему и прилегающим ЭЧК.

2.7. Схемы рельсовых цепей с указанием мест присоединения заземляющих проводников опор и других искусственных сооружений.

2.8. Схемы дистанционного управления разъединителями.

2.9. Схема профилактического подогрева и плавки гололеда на проводах контактной сети на своем и прилегающих районах.

2.10. Схема проводов и расположение перегонных точек энергодиспетчерской связи.

2.11. Оперативная схема расположения съемных вышек по району контактной сети.

2.12. Схема ветровых мест.

2.13. Порядок производства восстановительных работ в местах пересечения контактной сети и воздушных линий электропередачи, согласованный с организациями – владельцами линий.

2.14. Книга металлических и железобетонных опор (форма ЭУ-87) и журнал опор ВЛ автоблокировки (форма ЭУ-3).

2.15. Книга состояния контактного провода (форма ЭУ-85).

2.16. Нормативный журнал содержания контактной сети по балльной системе.

2.17. Журнал состояния искровых промежутков (форма ЭУ-129).

2.18. Учет дефектировки изоляторов.

2.19. Технические паспорта автомоторельсового транспорта (форма ФУ-83).

2.20. Акты осмотров и ремонтов автомоторельсового транспорта.

2.21. Акты проверки состояния пересечения переходов ВЛ всех напряжений через железнодорожные пути.

2.22. Акты проверки токоприемников (для районов, где такая проверка осуществляется).

2.23. Акты о повреждениях контактной сети (форма ЭУ-93).

2.24. Паспорта на ВЛ и протоколы проверки опор на загнивание, протоколы проверки контуров заземления силовых опор ВЛ автоблокировки.

2.25. Паспорта на трансформаторные подстанции, протоколы проверки сопротивления растеканию и состояния контуров заземления.

2.26. Журнал учета и содержания защитных и монтажных средств.

ФОРМА ПРИКАЗА И УВЕДОМЛЕНИЯ о переключении разъединителей и выключателей

ПРИКАЗ №_____

Дата _____От кого _____Кому _____

_____

(отключите или включите, повесьте плакаты)

_____

(наименование разъединителей, выключателей, станций, подстанций)

после чего_____

(отключите или включите, повесьте плакаты)

_____

_____

(наименование разъединителей, выключателей, станций, подстанций)

Принял _____

Дата _____Утверждаю _____ ч _____мин _____

Энергодиспетчер _____

УВЕДОМЛЕНИЕ № _____

Дата _____ От кого _____

Кому _____

По приказу № _____

1. Отключены секционные разъединители или выключатели

_____

(наименование разъединителей, выключателей, станций, подстанций)

в _____ ч _____ мин _____

(где вывешены плакаты)

_____

2. Включены секционные разъединители или выключатели

_____

(наименование разъединителей, выключателей, станций, подстанций)

Передал _____

Принял _____

Дата _____Время _____№ _____

НОРМЫ И СРОКИ ИСПЫТАНИЯ ЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ

Электрические испытания

Наименование защитных средств	Напряжение электроустановок	Испытания после изготовления и капитального ремонта			Испытания в эксплуатации			Сроки	
		Испытательное напряжение, кВ	Продолжительность, мин.	Ток, проходящий через изделие, мА	Испытательное напряжение, кВ	Продолжительность, мин.	Ток, проходящий через изделие, мА	периодических испытаний	периодических осмотров
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Изолирующие штанги (кроме измерительных), штанги для очистки гололеда, заземляющие штанги	До 35 кВ	Трехкратное линейное напряжение, но не менее 40	5	–	Трехкратное линейное напряжение, но не менее 40	5	–	1 раз в 2 года	1 раз в год
Измерительные штанги	Ниже 110 кВ	То же	5	–	То же	5	–	В сезон измерений 1 раз в 12 мес.	–
Изолирующие клещи	1–35 кВ	»	5	–	»	5	–	1 раз в 2 года	1 раз в год

Электроизмерительные клещи	До 10 кВ	Трехкратное линейное напряжение, но не менее 40	5	–	40	5	–	»	»
	До 1 кВ	3	5	–	2	5	–	1 раз в 2 года	»
Указатели напряжения выше 1 000 В с газоразрядной лампой:	До 10 кВ	12	1	–	12	1	–	1 раз в 12 мес.	Перед применением
рабочая часть (продольная и поперечная изоляция)	15 кВ	17	1	–	17	1	–	»	»
	20 кВ	24	1	–	24	1	–	»	»
изолирующая часть	До 10	Не менее 40	1	–	Не менее 40	1	–	»	»
	Св. 10 до 20	Не менее 60	1	–	Не менее 60	1	–	»	»
	Св. 20 до 35	Не менее 105	1	–	Не менее 105	1	–	»	»
	110	Не менее 190	1	–	Не менее 190	1	–	»	»
	Св. 110 до 220	Не менее 380	1	–	Не менее 380	1	–	»	»

Продолжение

Наименование защитных средств	Напряжение электроустановок	Испытания после изготовления и капитального ремонта			Испытания в эксплуатации			Сроки	
		Испытательное напряжение, кВ	Продолжительность, мин.	Ток, проходящий через изделие, мА	Испытательное напряжение, кВ	Продолжительность, мин.	Ток, проходящий через изделие, мА	периодических испытаний	периодических осмотров
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Напряжение индикации	2–10	Не выше 0,55	–	–	Не выше 0,55	–	–	»	»
	6–10	Не выше 1,5	–	–	Не выше 1,5	–	–	»	»
	Св. 10 до 20	Не выше 2,5	–	–	Не выше 2,5	–	–	»	»
	Св. 20 до 35	Не выше 5,0	–	–	Не выше 5,0	–	–	»	»
	Св. 35 до 220	Не выше 9,0	–	–	Не выше 9,0	–	–	»	»
Трубка с дополнительным сопротивлением для фазировки	2–6 кВ	6	1	2,4	6	1	2,4	»	»
	10 кВ	10	1	1,7	10	1	1,7	»	»
Указатели напряжения, работающие на принципе прохождения активного тока	До 500 В	1	1	–	1	1	–	»	Перед употреблением

Указатели напряжения, работающие на принципе прохождения активного тока	До 500 В	1	1	–	1	1	–	»	Перед употреблением
Изолирующие средства для ремонтных работ под напряжением	Ниже 110 кВ	1,7 на 1 см длины изолирующей части, но не менее 3-кратного линейного напряжения на все средство	5	–	1,5 на 1 см длины изолирующей части, но не менее 3-кратного линейного напряжения на все средство	5	–	1 раз в 6 мес.	То же
Инструмент с изолирующими рукоятками	До 1 000 В	6	1	–	2,0	1	–	1 раз в год	»
Перчатки резиновые диэлектрические	Все напряжения	По техническим условиям		–	6	1	6	1 раз в 6 мес.	»

Продолжение

Наименование защитных средств	Напряжение электроустановок	Испытания после изготовления и капитального ремонта			Испытания в эксплуатации			Сроки	
		Испытательное напряжение, кВ	Продолжительность, мин.	Ток, проходящий через изделие, мА	Испытательное напряжение, кВ	Продолжительность, мин.	Ток, проходящий через изделие, мА	периодических испытаний	периодических осмотров
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Боты диэлектрические	Все напряжения	По ГОСТ 13385–78		–	15	1	7,5	1 раз в 3 года	1 раз в 6 мес.
Галоши диэлектрические	Все напряжения	То же	–	–	3,5	1	2	1 раз в год	То же
Шунтирующие перемычки	Все напряжения	–	–	–	–	–	–	–	1 раз в мес.
Изолирующие подставки	До 10 кВ	36	1	–	–	–	–	–	1 раз в 2 года
Изолирующие накладки: а) жесткие	До 0,5	1	1	–	1	1	–	1 раз в 2 года	1 раз в год
	Св. 0,5 до 1	2	1	–	2	1	–	»	
	Св.1 до 10	20	5	–	20	5	–	»	

	15	30	5	–	30	5	–	»	
	20	40	5	–	40	5	–	»	
б) резиновые	До 0,5	1	1	6	1	1	6	То же	То же
	Св. 0,5 до 1	2	1	6	2	1	6	»	»
Изолирующие колпачки: на жилы отключенных кабелей	До 10	20	2	–	20	1	–	1 раз в год	1 раз в год
На отключенные ножи разъединителей	До 10	10	2	–	10	1	–	1 раз в год	1 раз в год

Примечания: *1. Продолжительность испытания штанг и клещей, имеющих изолирующую часть, выполненную из фарфора, может быть сокращена до 1 мин.*

2. Осмотры каждого защитного средства необходимо проводить перед употреблением, но не реже сроков, указанных в графе периодических осмотров.

3. Ковры диэлектрические в эксплуатации подвергают осмотру 1 раз в 6мес., подставки изолирующие – 1 раз в 36 мес., изолирующие колпаки на отключенные ножи разъединителей – 1 раз в 12 мес.

Механические испытания

Наименование защитных средств	Статическая нагрузка	Продолжительность, мин.	Заводские испытания	Эксплуатационный контроль	
			Сила, Н (кгс)	Сила, Н (кгс)	Периодичность
Штанги изолирующие: оперативные на напряжение выше 1 000 В	На изгиб	1	Собственная масса* или масса рабочей части вместе с предохранителем**	–	–
для наложения заземления на провода ВЛ выше 1 000 В	На разрыв	1	1 000 (100)	–	–
	На изгиб	1	Собственная масса и масса заземляющего провода	–	–
измерительные	На изгиб	1	Двойная масса рабочей части	–	–
Указатели напряжения выше 35 кВ***	На изгиб	1	Двойная масса рабочей части*	–	–
Изолирующие подставки	На сжатие	1	3 500 Н/м^2 (350 кгс/м^2) равномерно распределенная	–	–
	На устойчивость	1	800 (80) по краю подставки	–	–
Предохранительные монтерские пояса и страховочные канаты****	На разрыв	5	4 000 (400)	4 000 (400)	1 раз в 6 мес.

** Прогиб изолирующей части не более 10 % для штанг и указателей напряжения до 220 кВ. Методика проведения испытаний – по ГОСТ 20494–90 и ГОСТ 20493–90.*

*** Для штанг универсальных до 35 кВ для замены предохранителей.*

**** Указатели напряжения всех типов, в том числе для проверки совпадения фаз, а также клещи изолирующие, указатели повреждения кабелей, устройства прокола кабелей дистанционные и пиротехнические при типовых испытаниях проверяются на механическую прочность путем перевозки партии на автомашине на расстояние: по грунтовым дорогам – 50 км со средней скоростью 20 км/ч или по дорогам с асфальтовым покрытием – 200 км со скоростью 50 км/ч (или на вибростенде с амплитудой не менее 5 мм).*

***** Пояса предохранительные монтерские при типовых испытаниях подвергают динамическим испытаниям по ГОСТ 12.4.089–86.*

НОРМЫ И СРОКИ ИСПЫТАНИЙ ПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Механизм, приспособление	Испытательная нагрузка, Н (кгс)				Продолжительность статических испытаний, мин.	Периодичность испытаний	Периодичность осмотров	Примечание
	При приемочных испытаниях и после капитального ремонта		При периодических испытаниях					
	статическая	динамическая	статическая	динамическая				
Лебедки ручные	1,25 $P_н$	1,1 $P_н$	1,1 $P_н$	$P_н$	10	1 раз в год	1 раз в 3 мес.	
Тали	1,25 $P_н$	1,1 $P_н$	1,1 $P_н$	$P_н$	10	То же	То же	
Блоки и полиспасты в сборе	1,25 $P_н$	1,1 $P_н$	1,1 $P_н$	$P_н$	10	2 раза в год	1 раз в месяц	
Домкраты	1,25 $P_н$	1,1 $P_н$	1,1 $P_н$	$P_н$	10	1 раз в год	1 раз в 3 мес.	
Канаты (тросы стальные)	1,25 $P_н$	–	1,1 $P_н$	–	10	2 раза в год	То же	
Канаты пеньковые, хлопчатобумажные, капроновые, лавсановые	1,25 $P_н$	–	1,1 $P_н$	–	10	То же	1 раз в месяц	$P_н$ принимается в размере 0,25 от разрушающей нагрузки для данного вида каната
Стропы, скобы, кольца, струбцины, натяжные муфты, зажимные и другие подобные приспособления	2 $P_н$	–	2 $P_н$	–	10	»	1 раз в 3 мес.	

Механизм, приспособление	Испытательная нагрузка, Н (кгс)				Продолжительность статических испытаний, мин.	Периодичность испытаний	Периодичность осмотров	Примечание
	При приемочных испытаниях и после капитального ремонта		При периодических испытаниях					
	статическая	динамическая	статическая	динамическая				
Монтерские когти и лазы	1 800 (180)	–	1 350 (135)	–	5	1 раз в год	1 раз в 3 мес.	Прикладывается к середине стремянного ремня
Лестницы навесные, веревочные, деревянные	2 000 (200)	–	1 800 (180)	–	5	То же	То же	Прикладывается вертикально к середине каждой ступени

Примечания: *1. $P_н$ – допустимая рабочая нагрузка, Н (кгс).*

2. При неудовлетворительных результатах статических испытаний динамические испытания не проводятся. Динамические испытания заключаются в повторных подъемах и опусканиях груза.

3. При статических испытаниях пробный груз должен находиться на высоте примерно 100 мм от земли или пола.

4. При испытаниях канаты и цепи должны выдерживать испытательную нагрузку без разрывов, без заметного местного удлинения (канаты) и вытяжки отдельных звеньев (цепи).

5. Перед испытанием подъемные механизмы и приспособления должны быть проверены (осмотром) и при необходимости отремонтированы.

6. Все механизмы и приспособления после капитального ремонта подлежат обязательному испытанию вне зависимости от очередного срока испытания.

7. Винтовые домкраты периодическим испытаниям не подвергаются, а должны подвергаться осмотру 1 раз в 3 мес.

8. Испытания подъемных механизмов и приспособлений должны производиться в соответствии с указаниями действующих государственных стандартов, технических условий и Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (машин).

НОРМЫ И СРОКИ ИСПЫТАНИЙ ИЗОЛИРУЮЩИХ СЪЕМНЫХ ВЫШЕК

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ						МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ		
Напряжение в контактной сети, кВ	повышенным напряжением частотой 50 Гц		мегомметром на 2500 В			Испытательная нагрузка и ее приложение к вышке, Н (кгс)	Продолжительность, мин	Периодичность испытания
	Испытательное напряжение, кВ	Продолжительность, мин	Сопротивление колеса, кОм	Сопротивление изолирующей части крышки, МОм	Периодичность испытания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	40 – прикладывается между шунтирующими поясами	5	100	10 – отдельно на каждом из двух равных участков между шунтирующими поясами	1 раз в 6 мес., а также после изготовления и ремонта	1) 3 000 (300) – вертикально к полу рабочей площадки на площади не менее 0,1 м^2	5	После изготовления и всех видов ремонта
25	***С изолирующими вставками:*** 40 – прикладывается к изолирующим вставкам 30 – прикладывается к каждому из двух равных участков,	5	100	50 – отдельно на каждом из двух равных участков между нижним шунтирующим поясом и местом соединения	1 раз в 6 мес.	2) 2 000 (200) – вертикально, выборочно к середине одной из ступенек каждой лестницы на длине	5	То же

Продолжение

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ						МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ		
Напряжение в контактной сети, кВ	повышенным напряжением частотой 50 Гц		мегомметром на 2500 В					
	Испытательное напряжение, кВ	Продолжительность, мин	Сопротивление колеса, кОм	Сопротивление изолирующей части крышки, МОм	Периодичность испытания	Испытательная нагрузка и ее приложение к вышке, Н (кгс)	Продолжительность, мин	Периодичность испытания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	на которые делится изолирующая часть вышки между нижним шунтирующим поясом и местом соединения со вставками (с учетом раскосов)	5	100	изолирующей части со вставками (с учетом расколов)	1 раз в 6 мес.	Не менее 100 м	5	То же
	40 – прикладывается к изолирующим вставкам и каждому из двух равных участков, на которые делится изолирующая часть вышки между нижним шунтирующим поясом и местом соединения со вставками (с учетом раскосов)	5	100	То же	После изготовления и всех видов ремонта	3) 2 000 (200) – вертикально к средней части ограждения по широкой стороне на длине не менее 100 мм	5	»

	Без изолирующих вставок: 25 – прикладывается к каждому из четырех равных участков, на которые делится изолирующая часть между шунтирующими поясами (с учетом раскосов)	5	100	50 – отдельно на каждом из четырех равных участков, на которые делится изолирующая часть вышки между шунтирующими поясами (с учетом раскосов)		4) 200 (20) – горизонтально к середине рабочей площадки на уровне пола перпендикулярно оси пути отдельно в обе стороны. Аналогично и при наличии удерживающих от опрокидывания скоб	5	1 раз в 6 мес., а также после изготовления и всех видов ремонта
	30 – прикладывается к каждому из четырех равных участков, на которые делится изолирующая часть вышки между шунтирующими поясами (с учетом раскосов)	5	100	То же	После изготовления и всех видов ремонта			

Примечания: *1. Механические испытания должны проводиться до выполнения электрических испытаний.*

2. Проверка сопротивления изоляции мегаомметром должна проводиться после испытания повышенным напряжением.

3. Изолирующие съемные вышки считаются выдержавшими электрические испытания, если в течение всего периода испытаний приложенное напряжение держалось устойчиво, на поверхности стоек и раскосов не появлялись поверхностные разряды, определяемые визуально, и после снятия напряжения ощупыванием изоляции не обнаруживались местные или общие ее нагревы.

4. После снятия нагрузки при испытаниях на механическую прочность не должно наблюдаться каких-либо остаточных деформаций и повреждений.

Приложение 12

НОРМЫ И СРОКИ ИСПЫТАНИЙ РАБОЧИХ ПЛОЩАДОК ДРЕЗИН И АВТОМОТРИС

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ИЗОЛИРУЮЩИХ РАБОЧИХ ПЛОЩАДОК					МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ИЗОЛИРУЮЩИХ И ЗАЗЕМЛЕННЫХ РАБОЧИХ ПЛОЩАДОК			
Напряжение в контактной сети, кВ	повышенным напряжением частотой 50 Гц		мегомметром на 2 500 В	Периодичность испытания	Статическое		Динамическое	Периодичность испытания
	Испытательное напряжение, кВ	Продолжительность, мин	Сопротивление площадок, МОм		Испытательная нагрузка и ее приложение, Н (кгс)	Продолжительность, мин	Испытательная нагрузка и ее приложение, Н (кгс)	
3,0	40 – прикладывается на полную длину изоляторов рабочей и нейтральной площадок	5	100 – отдельно на рабочей, нейтральной и переходной площадках	1 раз в 6 мес., а также после изготовления и всех видов ремонта	1) $P_н$ – равномерно распределенная нагрузка по всей площади рабочей площадки вертикально к полу рабочей площадки, поднятой на высоту 100 мм	10	1,1 $P_н$ – равномерно распределенная нагрузка по всей площади рабочей площадки вертикально к полу рабочей площадки с пятикратным подъемом ее на полную высоту и разворотом в нижнем положении на 90° в обе стороны от оси пути	1 раз в год, а также после изготовления и всех видов ремонта

25,0	80 – прикладывается на полную длину изоляторов рабочей и нейтральной площадок	5	То же	1 раз в 3 мес., а также после изготовления и всех видов ремонта	2) 2 000 (200) – вертикально к средней части ограждения каждого пролета по длине не менее 100 мм	5		То же
	40 – прикладывается к каждой из 2-х равных частей по длине изоляторов рабочей и нейтральной площадок	5	То же		3) 5 500 (550) – вертикально на удлиненный конец рабочей площадки на площади не менее 0,1 м^2 в трех положениях: вдоль оси пути, а также повернутой на 90° вправо и влево от оси пути	5		То же

Примечания: *1. $P_н$ – грузоподъемность рабочей площадки дрезины или автомотрисы.*

2. Устройства для очистки гололеда (типа МОГ и др.) проходят электрические испытания совместно с электрическими испытаниями изолирующих площадок дрезин и автомотрис.

3. Механические испытания должны проводиться до выполнения электрических испытаний.

4. Проверка сопротивления изоляции мегаомметром должна проводиться после испытания повышенным напряжением.

5. Динамические испытания должны проводиться только после удовлетворительных статических испытаний.

6. Изолирующие рабочие и нейтральные площадки считаются выдержавшими электрические испытания, если в течение всего периода испытаний приложенное напряжение держалось устойчиво, на изоляторах дрезин и автомотрис не появлялись поверхностные разряды, определяемые визуально, и после снятия напряжения ощупыванием изоляции не обнаруживались местные или общие нагревы изоляторов.

7. После снятия нагрузки при испытаниях на механическую прочность не должно наблюдаться каких-либо остаточных деформаций и повреждений.

ФОРМЫ ШТАМПОВ ИСПЫТАНИЙ

Штамп для электрозащитных средств

№ _____
Годен до _____кВ
Дата следующего испытания
«_____» _____200___ г.

Штамп для средств защиты
и монтажных приспособлений,
применение которых не зависит от рабочего напряжения

№ _____
Дата следующего испытания
«_____» _____200___г.

Штамп для грузоподъемных средств,
блоков полиспастов,
натяжных муфт, струбцин, лебедок

№ _____
Грузоподъемность (нагрузка) _____
Дата следующего испытания
«_____» _____200___г.

Примечания: *1. Для грузоподъемных средств, подведомственных Госгортехнадзору России, указывается регистрационный номер, для остальных средств защиты и монтажных приспособлений – номер по Журналу учета и содержания защитных и монтажных средств.*

2. Штамп должен быть хорошо виден. Он должен наноситься несмываемой краской или наклеиваться на изолирующей части около ограничительного кольца изолирующих электрозащитных средств и изолирующих устройств для работ под напряжением или у края резиновых изделий и предохранительных приспособлений. Если средство защиты состоит из нескольких частей, штамп ставят только на одной части. На средствах защиты, не выдержавших испытания, штамп должен быть перечеркнут красной краской.

Приложение 14

ФОРМА НАРЯДА-ДОПУСКА

МПС России — Форма ЭУ-115

_____ ж. д. — Утверждена МПС России

Лицевая сторона наряда

Дистанция электроснабжения, район контактной сети — **Соблюдай правила безопасности**

НАРЯД-ДОПУСК № _____
на производство работ на контактной сети, ЛЭП, ВЛ и связанных с ними устройствах

Заявка № _____

Производителю работ _____ с бригадой в составе _____ чел.
(фамилия, инициалы, группа)

Ответственному руководителю работ _____

Наблюдающему _____ поручается выполнить на _____
(фамилия, инициалы, группа) (контактной сети, ЛЭП – 6–35 кВ, ВЛ до 400 В)

следующие работы:

Продолжение

№ п/п	Категория (со снятием напряжения и заземлением, под напряжением и др.) и условия (на высоте, с выдачей запрещения, предупреждения на поезда, с ограждением, с установкой шунтирующих перемычек и т. д.) производства работ. Краткое содержание работ с указанием зоны и места работы (перегон, станция, путь, номер секционного изолятора, номера опор)	До начала работ необходимо выполнять следующие переключения, связанные с обеспечением безопасности работ			Установить заземления (место, количество)	Дополнительные меры безопасности (указываются места, где запрещается производство работ, что остается под напряжением, опасные места, закрытие путей и съездов и т. д.)
		Наименование станции, подстанции, перегона	Включить	Отключить		

С применением грузоподъемных машин

(указать какие)

Изменения в составе применяемых грузоподъемных машин	Включены в состав применяемых машин (указать какие)	Исключены из состава применяемых машин (указать какие)	Дата, время	Разрешить (подпись)

Оборотная сторона наряда

Рабочее место подготовлено

Производитель (руководитель) 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, инструктаж от производителя (руководителя) 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 (руководителя) работ

Продолжение

Оформление ежедневного допуска к работе (заполняется производителем (руководителем) работ)

Допущен к работе			Окончание работ		
Дата, время	№ приказа ЭЧЦ	Подпись производителя (руководителя) работ	Дата, время	№ уведомления ЭЧЦ	Подпись производителя (руководителя) работ

Наряд действителен до _____
(дата)

Наряд выдал, инструктаж произвел _____
(дата, должность, подпись)

Наряд и инструктаж получил _____
(подпись производителя (руководителя) работ, дата)

Наряд и инструктаж передан по телефону _____ ч _____ мин _____

_____
(дата)

_____
(должность, фамилия, инициалы передавшего наряд)

Наряд и инструктаж получил _____
(подпись производителя (руководителя) работ, дата)

Наряд продлен «_____» _____ 200__ г.

_____
(подпись выдавшего наряд, дата)

Производитель (руководитель) работ _____
(подпись)

Работа окончена _____
(дата, подпись производителя (руководителя) работ)

Наряд проверен _____
(дата и подпись проверившего наряд)

ПОРЯДОК ЗАПОЛНЕНИЯ НАРЯДА-ДОПУСКА (НАРЯДА)

Исправление текста запрещается

В строке «Дата» указывается число, месяц и две последние цифры текущего года (10.07.00 г.)

Время – час и минуты.

Вместе с фамилиями работников, указываемых в наряде, вписываются их инициалы и группы по электробезопасности.

В наряде должны указываться диспетчерские наименования электроустановок, оборудования, коммутационных аппаратов, т. е. соответствовать выверенным и утвержденным схемам электропитания и электрического секционирования («ВЛ СЦБ», «КТП № 25», «А»).

В не подлежащих заполнению графах таблиц ставится знак Z, а в строках – прочерк.

ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА НАРЯДА

В строках «Дистанция электроснабжения, район контактной сети» могут указываться принятые сокращения: Окт. ж.д., ЭЧ, ЭЧК или полные наименования по усмотрению выдающего наряд.

В строках «Ответственному руководителю работ, производителю (руководителю) 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) предприятием 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: контактная сеть, ВЛ СЦБ, ВЛ ПЭ, КТП, ТП и т. п.

При одновременной работе на нескольких элементах (частях) электроустановки, например, при переводе на новую опору контактной подвески и волновода, указывается контактная сеть и волновод или при ремонте КТП и замене спусков с линии ПЭ указывается ВЛ ПЭ и КТП.

Продолжение

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 и заземлением».

При определении условий производства работ указывается, как производится работа:

на высоте с лестницы или с изолирующей съемной вышки, с изолирующей (заземленной) площадки автомотрисы (дрезины), с телескопической вышки, или с применением монтерских когтей и т. д.

При работах под напряжением должны указываться также места установки (наложения) стационарных или переносных шунтирующих штанг и перемычек в зависимости от выполняемых работ.

При работах по рытью котлованов, вырубке деревьев и т. п. должен указываться способ выполнения работ (вручную или котлованокопателем, или экскаватором, бульдозером и т. п., с креплением стенок котлована или нет. При вырубке – топором, бензопилой, с установкой оттяжки и т. п.), с применением монтажных приспособлений;

с ограждением односторонним, двухсторонним, при необходимости по двум путям с закрытием путей и съездов, с выдачей запрещения или предупреждения на поезда, с пропуском поездов с опущенным токоприемником.

Например: со снятием напряжения и заземлением, с изолирующей площадки АДМ, с выдачей запрещения на поезда и т. п.

«Краткое содержание работ»

Как правило, наименование работ должно соответствовать наименованию работ по технологическим картам, правилам устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог, графику ППР.

При обеспечении работ, выполняемых другими (сторонними) предприятиями, должны указываться работы на устройствах, выполняемых персоналом дистанции, для обеспечения производства работ сторонней организацией.

«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 секционных изоляторов, воздушных стрелок и т. п., в зависимости от вида работ.

Продолжение

В графе «Наименование станции, подстанции, перегона» указывается место расположения коммутационного аппарата, с которым необходимо производить операции по включению или отключению для производства работ.

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 (МВ, «Б», «ППС», «ПС»). При выполнении работ со снятием напряжения и заземлением 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, «Б», «ППС», «ПС», шлейфы врезных изоляторов), а также нормально отключенных коммутационных аппаратов, ограничивающих зону работы.

В графе «Установить заземления» выдающий наряд указывает место установки и количество заземлений, например:

на к/с оп. №: 8, 12;

инвентарную (инв) ДМС, АГВ, АДМ оп. № 10;

на ВЛ ПЭ оп. №, №;

на ВЛ – 0,4 кВ фид. №:.... оп ...;

на спуски КТП – 10 кВ №: 5 оп....;

на волновод оп. №:

В 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..» должна быть указана необходимость 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, СЦБ, волновода и т. д., оставшихся под напряжением, к которым в процессе работы запрещено 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.

«И т. д.» – выдающий наряд должен указать меры безопасности, исключающие ошибочную подачу напряжения коммутационными аппаратами, отключаемыми (включаемыми) производителем работ, например: привод с/р «А» закрыть на замок, повесить запрещающие плакаты и т. п.

При выполнении работ под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением, должно быть указано на наличие в бригаде заземляющей штанги. При выполнении работ вблизи частей, находящихся под напряжением, указать, что заземляющая штанга должна быть подсоединена к рельсу.

При земляных работах указать на ограждение котлована, предварительную шурфовку, на запрещение применять ломы при работе в зоне действующих кабелей и т. п.

При работах с ГПМ на автомобильном или гусеничном ходу указать на их заземление.

При работах в темное время суток указать на освещение рабочего места и т. д.

В строке «С применением грузоподъемных машин» выдающий наряд должен указать тип крановой установки (крана), например: крановой установки АДМ (АГВ) или крана на ж.д. ходу КДЭ –... крана на автомобильном ходу –...

В графе «Изменения в составе применяемых грузоподъемных машин» указываются грузоподъемные машины, с которыми будет работать бригада в связи с изменением состава ГПМ.

Графы «Включены..», «Исключены..» заполняются согласно надстрочному тексту.

В графах «Дата», «Время», «Разрешить (подпись)» указываются 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 (руководитель) 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 машиниста автомотрисы, дрезины. 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 (руководителя) работ получил» в строках «Дата, время, подпись» 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 (руководителя) 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 окончании 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 (руководителя) работ» производитель работ ставит свою подпись.

Графа «Изменения в составе бригады» оформляется согласно подстрочному тексту выдающим наряд и подтверждается подписью производителя (руководителя) 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...» и т. д. заполняются согласно подстрочному тексту.

В строке «Наряд выдал...» указываются дата, должность, подпись выдавшего наряд.

ФОРМЫ ЗАЯВКИ, ПРИКАЗА И УВЕДОМЛЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

ЗАЯВКА _____

Разрешите работу _____ на _____
(дата) (контактной сети,

_____
ВЛ подстанции)

по наряду № _____ продолжительностью не менее ___ ч ___ мин

производитель работ _____ наблюдающий _____

Состав бригады _____ человек

_____
(условия, категория и точное место работы)

Для работы прошу _____

_____
(указать, что отключить, включить на подстанциях,

_____
контактной сети, ВЛ)

Выданы запрещение, предупреждения _____

_____
(указать какие)

Передал _____

Принял _____

Дата _____ время _____ № _____

Продолжение

ПРИКАЗ № _____

Кому _____

разрешаю до _____ ч _____ мин производить работу на _____

_____

(контактной сети или ВЛ, подстанции)

_____

(категория и точное место работы)

Для работы _____

(указать, что отключено или включен

_____

на подстанции, контактной сети, ВЛ)

Выдать запрещения, предупреждение _____

(указать какие)

Выполнить следующие меры безопасности _____

_____

(установка заземлений, шунтов, ограждений и т. д.)

Дата _____ Принял _____

Утверждаю _____ ч _____ мин

Энергодиспетчер _____

УВЕДОМЛЕНИЕ _____

Кому _____

От кого _____

Работа на _____ по приказу № _____

(контактной сети, ВЛ, подстанции)

Окончена в _____ ч _____ мин Передал _____

Принял _____

Люди выведены, заземления сняты.

Дата ___ время ____ № ___

Нормативно-производственное издание

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ
при эксплуатации контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог

ЦЭ-750

Художественный редактор *В.Е. Горин*
Технический редактор *Т А Дворецкова, О А Сигутова*
Компьютерная верстка *А В. Диденко*
Корректоры *Т.Н. Асташевич, Н В Горбунова*

Лицензия № 071727 от 01 09.98

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99 02.953 Д 000626.02 02 от 04.02 2002 г

Подписано в печать 30.01.2003. Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 6,0. Уч.-изд. л. 6,2. Тираж 1 500 экз. Изд. № 296. Заказ № 33.

ЗАО «Издательство ЭНАС»
115201, г. Москва, Каширское шоссе, д. 22, корп 3
Тел./факс: (095) 113-53-90
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

Отпечатано в типографии ООО «Галлея-Принт» с готовых диапозитивов.
111024, г. Москва, 5-я Кабельная ул., д. 2б.

gost.e-ecolog.ru