Нормативные документы в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору



Серия 17

Документы по надзору в электроэнергетике

Выпуск 53

ПРАВИЛА ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

2014

gost.e-ecolog.ru

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

Серия 17
Документы по надзору
в электроэнергетике

Выпуск 53

ПРАВИЛА
ПО ОХРАНЕ ТРУДА
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2014

ББК 31.29н
П68

П68 **Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Серия 17. Выпуск 53.** — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2013. — 192 с.

ISBN 978-5-9687-0577-8.

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок распространяются на работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.

Приказ об утверждении Правил вступает в силу с 04.08.2014.

ББК 31.29н

ISBN 978-5-9687-0577-8



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» 7
Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок 8
I. Область применения Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок 8
II. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках 9
III. Охрана труда при оперативном обслуживании и осмотрах электроустановок 12
IV. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках 18
V. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках 22
VI. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска 30
VII. Организация работ в электроустановках по распоряжению 36
VIII. Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации 40
IX. Охрана труда при выдаче разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе в электроустановках 43
X. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению 43

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

XI. Надзор за бригадой. Изменения состава бригады при проведении работ в электроустановках.....47
XII. Перевод на другое рабочее место 49
XIII. Оформление перерывов в работе и повторных допусков к работе в электроустановке 50
XIV. Сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда-допуска, распоряжения после окончания работы в электроустановках.....51
XV. Охрана труда при включении электроустановок после полного окончания работ 52
XVI. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения 53
XVII. Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках.....54
XVIII. Вывешивание запрещающих плакатов 57
XIX. Охрана труда при проверке отсутствия напряжения.....58
XX. Охрана труда при установке заземлений 60
XXI. Охрана труда при установке заземлений в распределительных устройствах 61
XXII. Охрана труда при установке заземлений на ВЛ.....63
XXIII. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности 66
XXIV. Охрана труда при работах в зоне влияния электрического и магнитного полей 68
XXV. Охрана труда при выполнении работ на генераторах и синхронных компенсаторах 73
XXVI. Охрана труда при выполнении работ в электролизных установках.....74
XXVII. Охрана труда при выполнении работ на электродвигателях.....78
XXVIII. Охрана труда при выполнении работ на коммутационных аппаратах.....81
XXIX. Охрана труда при выполнении работ в комплектных распределительных устройствах.....83

XXX. Охрана труда при выполнении работ на мачтовых (столбовых) трансформаторных подстанциях и комплектных трансформаторных подстанциях 85
XXXI. Охрана труда при выполнении работ на силовых трансформаторах, масляных шунтирующих и дугогасящих реакторах 86
XXXII. Охрана труда при выполнении работ на измерительных трансформаторах тока 87
XXXIII. Охрана труда при выполнении работ на электрических котлах 88
XXXIV. Охрана труда при работах на электрофильтрах 88
XXXV. Охрана труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями 89
XXXVI. Охрана труда при выполнении работ на конденсаторных установках 91
XXXVII. Охрана труда при выполнении работ на кабельных линиях 92
XXXVIII. Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи 102
XXXIX. Охрана труда при проведении испытаний и измерений. Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника 120
XL. Охрана труда при обмыве и чистке изоляторов под напряжением 128
XLI. Охрана труда при выполнении работ со средствами связи, диспетчерского и технологического управления 130
XLII. Охрана труда при выполнении работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики, со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями 139
XLIII. Охрана труда при выполнении работ в электрической части устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит 142
XLIV. Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами 144

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

XLV. Охрана труда при выполнении работ в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов, лестниц 149
XLVI. Охрана труда при организации работ командированного персонала 153
XLVII. Охрана труда при допуске персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи 155
Приложение № 1. Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения 160
Приложение № 2. Форма удостоверения о проверке знаний правил работы в электроустановках 166
Приложение № 3. Форма удостоверения о проверке знаний правил работы в электроустановках 169
Приложение № 4. Протокол проверки знаний правил работы в электроустановках 171
Приложение № 5. Форма журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках для организаций электроэнергетики 173
Приложение № 6. Форма журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках 174
Приложение № 7. Форма наряда-допуска для работы в электроустановках и указания по его заполнению 175
Приложение № 8. Форма журнала учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям для работы в электроустановках 186

ПРИКАЗ
Министерства труда
и социальной защиты Российской Федерации
от 24 июля 2013 г. № 328н

Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок*

Зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г.
Регистрационный № 30593

В соответствии с подпунктом 5.2.28 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 610 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 26, ст. 3528; 2013, № 22, ст. 2809), приказываю:

1. Утвердить Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок согласно приложению.

2. Настоящий приказ вступает в силу по истечении шести месяцев после его официального опубликования.

Министр **М.А. Топилин**

* Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2014. № 5. (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Приложение

ПРАВИЛА
по охране труда при эксплуатации электроустановок

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

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

1.2. Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда возлагаются на работодателя.

Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности вправе устанавливать дополнительные требования безопасности, не противоречащие Правилам. Требования охраны труда должны содержаться в соответствующих инструкциях по охране труда, доводиться до работника в виде распоряжений, указаний, инструктажа.

1.3. Машины, аппараты, линии и вспомогательное оборудование (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенные для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии (далее — электроуста-

* Очевидно, в перечисленных работах заняты не работодатели, а работники. (*Примеч. изд.*)

новки), должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда.

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

1.5. В организациях должен осуществляться контроль за соблюдением Правил, требований инструкций по охране труда, контроль за проведением инструктажей. Ответственность за состояние охраны труда в организации несет работодатель, который вправе передать свои права и функции по этому вопросу руководящему работнику организации, наделенному в установленном порядке административными функциями (главный инженер, вице-президент, технический директор, заместитель директора), руководителю филиала, руководителю представительства организации (далее — обособленное подразделение) распорядительным документом.

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

II. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТНИКАМ, ДОПУСКАЕМЫМ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

2.1. Работники обязаны проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ в электроустановках.

2.2. Работники, занятые на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (в том числе на подземных работах), а также на работах, связанных с движением транспорта, должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (для лиц в возрасте до 21 года — ежегодные) медицинские осмотры (обследования) для определения пригодности этих работников для выполнения поручаемой работы и предупреждения профессиональных заболеваний.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

2.3. Работники должны проходить обучение по оказанию первой помощи пострадавшему на производстве до допуска к самостоятельной работе.

Электротехнический персонал, кроме обучения оказанию первой помощи пострадавшему на производстве, должен быть обучен приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок.

2.4. Работники, относящиеся к электротехническому персоналу, а также электротехнологический персонал должны пройти проверку знаний Правил и других нормативно-технических документов (правил и инструкций по устройству электроустановок, по технической эксплуатации электроустановок, а также применения защитных средств) в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности или профессии, и иметь соответствующую группу по электробезопасности, требования к которой предусмотрены приложением[1] № 1 к Правилам.

Требования, установленные для электротехнического персонала, являются обязательными и для электротехнологического персонала.

2.5. Работник обязан соблюдать требования Правил, инструкций по охране труда, указания, полученные при целевом инструктаже.

Работнику, прошедшему проверку знаний по охране труда при эксплуатации электроустановок, выдается удостоверение о проверке знаний норм труда и правил работы в электроустановках, форма которого предусмотрена приложениями № 2, 3 к Правилам.

---

[1] Приложения к Правилам в Бюллетене не приводятся. Информация размещена на официальном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации: gost.e-ecolog.ru *им. ред.* [В настоящем издании приложения приведены на основе документа в графическом формате, размещенного в банке данных «Нормативные правовые акты, зарегистрированные в Министерстве юстиции Российской Федерации» (gost.e-ecolog.ru) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». (*Примеч. изд.*)]

Результаты проверки знаний по охране труда в организациях электроэнергетики оформляются протоколом проверки знаний правил работы в электроустановках, форма которого предусмотрена приложением № 4 к Правилам, и учитываются в журнале учета проверки знаний правил работы в электроустановках, форма которого предусмотрена приложением № 5 к Правилам.

Результаты проверки знаний по охране труда для организаций, приобретающих электрическую энергию для собственных бытовых и производственных нужд, фиксируются в журнале учета проверки знаний правил работы в электроустановках, форма которого предусмотрена приложением № 6 к Правилам.

2.6. Работники, обладающие правом проведения специальных работ, должны иметь об этом запись в удостоверении о проверке знаний правил работы в электроустановках, форма которого предусмотрена приложением № 2 к Правилам.

К специальным работам относятся:

работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которым производятся работы непосредственно с конструкций или оборудования при их монтаже или ремонте с обязательным применением средств защиты от падения с высоты (далее — верхолазные работы);

работы без снятия напряжения с электроустановки, выполняемые с прикосновением к первичным токоведущим частям, находящимся под рабочим напряжением, или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (далее — работы под напряжением на токоведущих частях);

испытания оборудования повышенным напряжением (за исключением работ с мегаомметром);

работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением более 25 В на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (далее — работы под наведенным напряжением).

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

2.7. Стажировка, дублирование проводятся под контролем опытного работника, назначенного организационно-распорядительным документом (далее — ОРД).

Допуск к самостоятельной работе должен быть оформлен ОРД организации или обособленного подразделения.

2.8. Работник в случае, если он не имеет права принять меры по устранению нарушений требований Правил, представляющих опасность для людей, неисправностей электроустановок, машин, механизмов, приспособлений, инструмента, средств защиты, обязан сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

III. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И ОСМОТРАХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

3.1. Оперативные переключения должны выполнять работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации) (далее — оперативный персонал), или работники, специально обученные и подготовленные для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ними электроустановок (далее — оперативно-ремонтный персонал), допущенные к работам ОРД организации или обособленного подразделения.

3.2. В электроустановках напряжением выше 1000 В работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, и старшие по смене должны иметь группу по электробезопасности (далее — группа) IV, остальные работники в смене — группу III.

В электроустановках напряжением до 1000 В работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, должны иметь группу III.

Вид оперативного обслуживания электроустановок, а также число работников из числа оперативного персонала в смене устанавливаются ОРД организации или обособленного подразделения.

3.3. При оперативном обслуживании, осмотрах электроустановок, а также выполнении работ в электроустановках не допускается приближение людей, гидравлических подъемников, телескопических вышек, экскаваторов, тракторов, автопогрузчиков, бурильно-крановых машин, выдвижных лестниц с механическим приводом (далее — механизмы) и технических устройств цикличного действия для подъема и перемещения груза (далее — грузоподъемные машины) к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям на расстояния менее указанных в таблице № 1.

Таблица № 1

Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением

Напряжение электроустановок, кВ	Расстояние от работников и применяемых ими инструментов и приспособлений, от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
ВЛ до 1	0,6	1,0
Остальные электроустановки: до 1	не нормируется (без прикосновения)	1,0
1–35	0,6	1,0
60[1]–110	1,0	1,5
150	1,5	2,0
220	2,0	2,5
330	2,5	3,5
400[1]–500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
1150	8,0	10,0

[1] Постоянный ток.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

3.4. Единоличный осмотр электроустановки, электротехнической части технологического оборудования имеет право выполнять работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, обслуживающий данную электроустановку в рабочее время или находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала (руководители и специалисты, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках (далее — административно-технический персонал), имеющий группу V, — для электроустановок напряжением выше 1000 В, и работник, имеющий группу IV, — для электроустановок напряжением до 1000 В. Право единоличного осмотра предоставляется на основании ОРД организации (обособленного подразделения).

Осмотр воздушных линий электропередачи (устройств для передачи электроэнергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным с помощью изоляторов и арматуры к опорам или кронштейнам и стойкам на инженерных сооружениях (мостах, путепроводах) (далее — ВЛ) должен выполняться в соответствии с требованиями пунктов 7.15, 38.71, 38.72, 38.73 Правил. За начало и конец воздушной линии электропередачи принимаются линейные порталы или линейные вводы электроустановки, служащей для приема и распределения электроэнергии и содержащей коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы (далее — распределительные устройства), а для ответвлений — ответвительная опора и линейный портал или линейный ввод распределительного устройства.

РУ* бывают:

открытые (далее — ОРУ) — РУ, где все или основное оборудование расположено на открытом воздухе;

закрытые (далее — ЗРУ) — РУ, оборудование которых расположено в здании;

* Сокращение не определено. (*Примеч. изд.*)

комплектные (далее — КРУ) — РУ, состоящие из полностью или частично закрытых шкафов или блоков со встроенными в них аппаратами, устройствами защиты и электроавтоматики, поставляемое в собранном или полностью подготовленном для сборки виде.

3.5. Работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в электроустановки в сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу IV, — в электроустановках напряжением выше 1000 В, и имеющего группу III, — в электроустановках напряжением до 1000 В, либо работника, имеющего право единоличного осмотра.

Сопровождающий работник должен осуществлять контроль за безопасностью людей, допущенных в электроустановки, и предупреждать их о запрещении приближаться к токоведущим частям.

3.6. При осмотре электроустановок разрешается открывать двери щитов, сборок, пультов управления и других устройств.

При осмотре электроустановок напряжением выше 1000 В не допускается входить в помещения, камеры, не оборудованные ограждениями или барьерами, препятствующими приближению к токоведущим частям на расстояния менее указанных в таблице № 1. Не допускается проникать за ограждения и барьеры электроустановок.

Не допускается выполнение какой-либо работы во время осмотра.

3.7. При замыкании на землю в электроустановках напряжением 3 — 35 кВ приближаться к месту замыкания на расстояние менее 4 м в ЗРУ и менее 8 м в ОРУ и на ВЛ допускается только для оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение. При этом следует пользоваться электрозащитными средствами.

3.8. При несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения оперативного персонала.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

3.9. Отключать и включать электрические аппараты, предназначенные для коммутации электрической цепи и снятия напряжения с части электроустановки (выключатель, выключатель нагрузки, отделитель, разъединитель, автомат, рубильник, пакетный выключатель, предохранитель) (далее — коммутационные аппараты), и заземлители (заземляющие разъединители, заземляющие ножи) напряжением выше 1000 В с ручным приводом необходимо в диэлектрических перчатках.

3.10. Снимать и устанавливать предохранители следует при снятом напряжении.

Допускается снимать и устанавливать предохранители, находящиеся под напряжением, но без нагрузки.

Под напряжением и под нагрузкой допускается заменять:

предохранители в цепях управления, электроавтоматики, блокировки, измерения, релейной защиты, контроля и сигнализации (далее — вторичные соединения или цепи);

предохранители трансформаторов напряжения;

предохранители пробочного типа.

3.11. При снятии и установке предохранителей под напряжением необходимо пользоваться:

в электроустановках напряжением выше 1000 В — изолирующими клещами (штангой) с применением диэлектрических перчаток и средств защиты лица, глаз от механических воздействий и термических рисков электрической дуги;

в электроустановках напряжением до 1000 В — изолирующими клещами, диэлектрическими перчатками и средствами защиты лица, глаз от механических воздействий и термических рисков электрической дуги.

3.12. Двери помещений электроустановок, камер, щитов и сборок, кроме тех, в которых проводятся работы, должны быть закрыты на замок.

3.13. Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок определяется распоряжением руководителя организации (обособленного подразделения). Ключи от электроустановок должны на-

ходиться на учете у оперативного персонала. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи могут быть на учете у административно-технического персонала.

Ключи от электроустановок должны быть пронумерованы и храниться в запираемом ящике. Один комплект должен быть запасным.

Выдача ключей должна быть заверена подписью работника, ответственного за выдачу и хранение ключей, а также подписью работника, получившего ключи.

Ключи от электроустановок должны выдаваться:

работникам, имеющим право единоличного осмотра, в том числе оперативному персоналу, — от всех помещений, вводных устройств, щитов и щитков;

допускающему из числа оперативного персонала, ответственному руководителю работ и производителю работ, наблюдающему при допуске к работам по наряду-допуску, распоряжению, — от помещений, вводных устройств, щитов, щитков, в которых предстоит работать;

оперативному или оперативно-ремонтному персоналу при работах, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, — от помещений, в которых предстоит работать, вводных устройств, щитов и щитков.

Ключи подлежат возврату ежедневно по окончании осмотра или работы.

При работе в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, ключи от электроустановок должны возвращаться не позднее следующего рабочего дня после осмотра или полного окончания работы.

Работодатель должен обеспечить учет выдачи и возврата ключей от электроустановок.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

IV. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ В ДЕЙСТВУЮЩИХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

4.1. Работы в действующих электроустановках должны проводиться:

по заданию на производство работы, оформленному на специальном бланке установленной формы и определяющему содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы (далее — наряд-допуск, наряд), форма которого и указания по его заполнению предусмотрены приложением № 7 к Правилам;

по распоряжению;

на основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

4.2. Не допускается самовольное проведение работ в действующих электроустановках, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом, распоряжением или утвержденным работодателем перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

4.3. Выполнение работ в месте проведения работ по другому наряду должно согласовываться с работником, выдавшим первый наряд (ответственным руководителем или производителем работ).

Согласование оформляется до начала подготовки рабочего места по второму наряду записью «Согласовано» на лицевой стороне второго наряда, располагаемой в левом нижнем поле документа с подписями работников, согласующих документ.

4.4. Капитальный ремонт электрооборудования напряжением выше 1000 В, работа на токоведущих частях без снятия напряжения в электроустановках напряжением выше 1000 В, а также ремонт ВЛ независимо от напряжения должны выполняться по технологическим картам или проекту производства работ (далее — ППР), утвержденным руководителем организации.

Работы на линиях под наведенным напряжением (отключенных ВЛ, воздушных линиях связи (далее — ВЛС), на линиях для

передачи электроэнергии, состоящих из участков в воздушном и кабельном исполнении, соединенных между собой (далее — КВЛ), которые проходят по всей длине линии или на отдельных участках вблизи ВЛ напряжением 6 кВ и выше или вблизи контактной сети электрифицированной железной дороги переменного тока, находящихся под рабочим напряжением, на проводах (тросах) которых при различных схемах их заземления (а также при отсутствии заземлений) при наибольшем рабочем токе влияющих ВЛ наводится напряжение более 25 В, а также всех ВЛ, сооруженных на двухцепных (многоцепных) опорах при включенной хотя бы одной цепи напряжением 6 кВ и выше (далее — ВЛ под наведенным напряжением), выполняются по ППР на выполняемую работу по наряду-допуску.

4.5. В электроустановках напряжением до 1000 В при работе под напряжением необходимо:

снять напряжение с расположенных вблизи рабочего места других токоведущих частей, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, или оградить их;

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

применять изолированный инструмент (у отверток должен быть изолирован стержень) или пользоваться диэлектрическими перчатками.

Не допускается работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры.

4.6. Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее расстояния, указанного в таблице № 1.

Не допускается при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или по обеим сторонам от него.

4.7. Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

4.8. В пролетах пересечения в ОРУ и на ВЛ при замене проводов (тросов) и относящихся к ним изоляторов и арматуры, расположенных ниже проводов, находящихся под напряжением, через заменяемые провода (тросы) в целях предупреждения подсечки расположенных выше проводов должны быть перекинуты канаты из растительных или синтетических волокон. Канаты следует перекидывать в двух местах — по обе стороны от места пересечения, закрепляя их концы за якоря, конструкции. Подъем провода (троса) должен осуществляться медленно и плавно.

4.9. Работы в ОРУ на проводах (тросах) и относящихся к ним изоляторах, арматуре, расположенных выше проводов, тросов, находящихся под напряжением, необходимо проводить в соответствии с ППР, утвержденным руководителем организации или обособленного подразделения. В ППР должны быть предусмотрены меры для предотвращения опускания проводов (тросов) и для защиты от наведенного напряжения. Не допускается замена проводов (тросов) при этих работах без снятия напряжения с пересекаемых проводов.

4.10. Работникам следует помнить, что после исчезновения напряжения на электроустановке оно может быть подано вновь без предупреждения.

4.11. Не допускаются работы в неосвещенных местах. Освещенность участков работ, рабочих мест, проездов и подходов к ним должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных устройств на работников.

4.12. При приближении грозы должны быть прекращены все работы на ВЛ, ВЛС, ОРУ, на вводах и коммутационных аппаратах ЗРУ, непосредственно подключенных к ВЛ, на линиях для передачи электроэнергии или отдельных импульсов ее, состоящих из одного или нескольких параллельных кабелей с соединительными, стопорными и концевыми муфтами (заделками) и крепежными деталями, а для маслонаполненных кабельных линий, кроме того, с подпитывающими аппаратами и системой сигнализации давления масла (далее — КЛ), подключенных к участкам ВЛ, а

также на вводах ВЛС в помещениях узлов связи и антенно-мачтовых сооружениях.

4.13. Работники, работающие в помещениях с электрооборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных), в ЗРУ и ОРУ, в подземных сооружениях, колодцах, туннелях, траншеях и котлованах, а также участвующие в обслуживании и ремонте ВЛ, должны пользоваться защитными касками.

4.14. На ВЛ независимо от класса напряжения допускается перемещение работников по проводам сечением не менее 240 кв. мм и по тросам сечением не менее 70 кв. мм при условии, что провода и тросы находятся в нормальном техническом состоянии, не имеют повреждений, вызванных вибрацией, коррозией. При перемещении по расщепленным проводам и тросам строп предохранительного пояса следует закреплять за них, а в случае использования специальной тележки — за тележку.

4.15. Техническое обслуживание осветительных устройств, расположенных на потолке машинных залов и цехов, с тележки мостового крана должны производить по наряду не менее двух работников, один из которых должен иметь группу III и выполнять соответствующую работу. Второй работник должен находиться вблизи работающего и контролировать соблюдение им необходимых мер безопасности.

Устройство временных подмостей, лестниц на тележке мостового крана не допускается. Работать следует непосредственно с настила тележки или с установленных на настиле стационарных подмостей.

С троллейных проводов перед подъемом на тележку мостового крана должно быть снято напряжение. При работе следует соблюдать правила по охране труда при работе на высоте.

Передвигать мост или тележку мостового крана крановщик должен только по команде производителя работ. При передвижении мостового крана работники должны размещаться в кабине мостового крана или на настиле моста. Когда работники находятся на тележке мостового крана, передвижение моста и тележки запрещается.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

4.16. При проведении земляных работ необходимо соблюдать требования строительных норм и правил.

V. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОГО ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

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

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

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

допуск к работе;

надзор во время работы;

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

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

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

выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск в случаях, определенных в пункте 5.14 Правил;

ответственный руководитель работ;

допускающий;

производитель работ;

наблюдающий;

члены бригады.

5.3. Работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение, определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы. Он отвечает за достаточность и правильность указанных в наряде (распоряжении) мер безопасности, за качественный и количественный состав бригады, состоящей из двух работников и более, включая производителя работ, и назначение ответствен-

ных за безопасность выполнения работ, за соответствие выполняемой работе групп перечисленных в наряде работников, а также проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ (производителю работ, наблюдающему).

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

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов и распоряжений должно быть оформлено письменным указанием руководителя организации.

5.5. Работник, выдающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к работам в электроустановках, отвечает:

за дачу команд по отключению и заземлению оборудования и получению подтверждения их выполнения, а также самостоятельные действия по отключению и заземлению оборудования в соответствии с мероприятиями по подготовке рабочего места, определенными нарядом (распоряжением) с учетом фактической схемы электроустановок и электрической сети;

за возможность безопасного осуществления отключения, включения и заземления оборудования, находящегося в его управлении;

за координацию времени и места допускаемых к работам в электроустановках бригад, в том числе учет бригад, получение информации от всех допущенных к работам в электроустановках бригад (допускающих) о полном окончании работ и возможности включения электроустановки в работу;

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

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

5.6. Право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск к работам на объектах электросетевого хозяйства предоставляется оперативному персоналу с группами IV–V в соответствии с должностными инструкциями и распределением оборудования по способам оперативного управления.

Допускается право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск к работам на объектах электросетевого хозяйства предоставлять работникам из числа административно-технического персонала, уполномоченным на это письменным указанием руководителя (руководящего работника) эксплуатирующей организации (обособленного подразделения) при эксплуатации электроустановок, находящихся в оперативном управлении других субъектов электроэнергетики.

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

Ответственными руководителями работ в электроустановках напряжением выше 1000 В назначаются работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу V и группу IV, — в электроустановках напряжением до 1000 В. В тех случаях, когда отдельные работы (этапы работы) необходимо выполнять под надзором и управлением ответственного руководителя работ, работник, выдающий наряд, должен сделать запись об этом в строке «Отдельные указания» наряда, форма которого предусмотрена приложением № 7 к Правилам.

Выдающий наряд имеет право не назначать ответственного руководителя работ при выполнении работ в РУ напряжением выше 1000 В с одиночной секционированной или несекционированной системой шин, не имеющей обходной системы шин, а также на ВЛ, КВЛ и КЛ, всех электроустановках напряжением до 1000 В (далее — электроустановки с простой и наглядной схемой).

Ответственный руководитель работ должен назначаться при выполнении работ в одной электроустановке (ОРУ, ЗРУ):

с использованием механизмов и грузоподъемных машин;

с отключением электрооборудования, за исключением работ в электроустановках, где напряжение снято со всех токоведущих частей (пункт 6.8 Правил);

на КЛ и кабельных линиях связи (далее — КЛС) в зонах расположения коммуникаций и интенсивного движения транспорта;

по установке и демонтажу опор всех типов, замене элементов опор ВЛ;

в местах пересечения ВЛ с другими ВЛ и транспортными магистралями, в пролетах пересечения проводов в ОРУ;

по подключению вновь сооруженной ВЛ;

по изменению схем присоединений проводов и тросов ВЛ;

на отключенной цепи многоцепной ВЛ, когда одна или все остальные цепи остаются под напряжением;

при одновременной работе двух и более бригад в электроустановке;

по пофазному ремонту ВЛ;

под наведенным напряжением;

без снятия напряжения на токоведущих частях с изоляцией человека от земли;

без снятия напряжения с временной изоляцией токоведущих частей на время проведения работ без изоляции человека от земли и использовании специального инструмента и приспособлений для работы под напряжением, за исключением работ в цепях вторичной коммутации;

на оборудовании и установках средств связи, СДТУ, по устройству мачтовых переходов, испытанию КЛС, при работах с аппаратурой необслуживаемых усилительных пунктов (далее — НУП) или необслуживаемых регенерационных пунктов (далее — НРП), на фильтрах присоединений без включения заземляющего ножа конденсатора связи.

Необходимость назначения ответственного руководителя работ определяет работник, выдающий наряд, которому разрешается на-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

значать ответственного руководителя работ, и при других работах в электроустановках, помимо выше перечисленных.

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

Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала, за исключением допуска на ВЛ при соблюдении условий, перечисленных в пункте 5.13 Правил. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускающий должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000 В — группу III.

5.9. Производитель работ отвечает:

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

за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

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

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

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

за осуществление постоянного контроля за членами бригады.

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

Производитель работ, выполняемых по распоряжению, должен иметь группу III при работе во всех электроустановках, кроме случаев, указанных в пунктах 7.7, 7.13, 7.15, 25.5, 39.21 Правил.

5.10. Работник из числа электротехнического персонала, осуществляющий надзор за бригадами, не имеющими права самостоятельного производства работ в электроустановках (далее — наблюдающий), отвечает:

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

за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов;

за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки.

Наблюдающим назначается работник, имеющий группу III.

Ответственным за безопасность, связанную с технологией работы, является работник, возглавляющий бригаду, который входит в ее состав и должен постоянно находиться на рабочем месте. Его фамилия указывается в строке «Отдельные указания» наряда.

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

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

5.12. Организационно-распорядительным документом должно быть оформлено предоставление прав работникам, выдающим наряд, распоряжение, выдающим разрешение на подготовку рабочего места и допуск в случаях, определенных в пункте 5.14 Правил, допускающему, ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему), а также права единоличного осмотра.

5.13. Работникам, ответственным за безопасное ведение работ, разрешается выполнять одну из дополнительных обязанностей в соответствии с таблицей № 2.

Правомерно выполнение работником обязанностей допускающего и выдающего разрешение на подготовку рабочего места и допуск, при наличии у допускающего прав оперативного управления оборудованием, которое необходимо отключать и заземлять в соответствии с мерами безопасности для производства работ, и прав ведения оперативных переговоров с работниками, выполняющими необходимые отключения и заземления оборудования на объектах, не находящихся в оперативном управлении допускающего.

Допускающий из числа оперативного персонала имеет право выполнять обязанности члена бригады.

На ВЛ всех уровней напряжения правомерно ответственному руководителю или производителю работ из числа ремонтного персонала выполнять обязанности допускающего в тех случаях, когда для подготовки рабочего места требуется только проверить отсутствие напряжения и установить переносные заземления на месте работ без оперирования коммутационными аппаратами.

5.14. Выдача разрешения на подготовку рабочего места и допуск осуществляются при необходимости производства отключений и заземлений электроустановок, относящихся к объектам электросетевого хозяйства, находящегося в эксплуатации субъектов электроэнергетики или иных собственников, в отношении которых осуществляется оперативное управление при оказании услуги по передаче электрической энергии потребителям.

5.15. Численность бригады и ее состав с учетом квалификации членов бригады по электробезопасности должны определяться

исходя из условий выполнения работы, а также возможности обеспечения надзора за членами бригады со стороны производителя работ (наблюдающего).

Член бригады, руководимой производителем работ, при выполнении работ должен иметь группу III, за исключением выполнения работ на ВЛ в соответствии с пунктом 38.23 Правил, выполнять которые должен член бригады, имеющий группу IV.

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

5.16. Оперативный персонал, находящийся на дежурстве, по разрешению работника из числа вышестоящего оперативного персонала разрешено привлекать к работе в бригаде с записью в оперативном журнале и оформлением в наряде.

Таблица № 2

Дополнительные обязанности работников, ответственных за безопасное ведение работ

Ответственный работник	Дополнительные обязанности
Выдающий наряд, отдающий распоряжение	Ответственный руководитель работ, производитель работ, допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала)
Ответственный руководитель работ	Производитель работ, допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала)
Производитель работ из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала	Допускающий (в электроустановках с простой наглядной схемой)
Производитель работ, имеющий группу IV	Допускающий (в случаях, предусмотренных в пункте 42.5 Правил)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

VI. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ С ОФОРМЛЕНИЕМ НАРЯДА-ДОПУСКА

6.1. Наряд оформляется в двух экземплярах. При передаче по телефону, радио наряд выписывается в трех экземплярах. В последнем случае работник, выдающий наряд, оформляет один экземпляр, а работник, принимающий текст в виде телефонограммы или радиограммы, факса или электронного письма, заполняет два экземпляра наряда и после проверки указывает на месте подписи выдающего наряд его фамилию и инициалы, подтверждая правильность записи своей подписью. Наряд также разрешено оформлять в электронном виде и передавать по электронной почте.

В тех случаях, когда производитель работ назначается одновременно допускающим, наряд независимо от способа его передачи заполняется в двух экземплярах, один из которых остается у выдающего наряд.

В зависимости от местных условий (расположения диспетчерского пункта) один экземпляр наряда остается у работника, выдающего разрешение на подготовку рабочего места и допуск (диспетчера).

6.2. Число нарядов, выдаваемых на одного ответственного руководителя работ, определяет работник, выдающий наряд.

Выдающий наряд имеет право допускающему и производителю работ (наблюдающему) выдать сразу несколько нарядов и распоряжений для поочередного допуска и работы по ним.

6.3. Выдавать наряд разрешается на срок не более 15 календарных дней со дня начала работы. Наряд разрешается продлевать один раз на срок не более 15 календарных дней. При перерывах в работе наряд остается действительным.

6.4. Продлевать наряд имеет право работник, выдавший наряд, или другой работник, имеющий право выдачи наряда на работы в данной электроустановке.

Разрешение на продление наряда передается по телефону, радио или с нарочным допускающему, ответственному руководи-

телю или производителю работ. В этом случае допускающий, ответственный руководитель или производитель работ за своей подписью указывает в наряде фамилию и инициалы работника, продлившего наряд.

6.5. Наряды, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течение 30 суток, после чего могут быть уничтожены. Если при выполнении работ по нарядам имели место аварии, инциденты или несчастные случаи, эти наряды следует хранить в архиве организации вместе с материалами расследования.

6.6. Учет работ по нарядам и распоряжениям ведется в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям, форма которого предусмотрена приложением № 7 к Правилам. Выдача и заполнение наряда, ведение журнала учета работ по нарядам и распоряжениям допускаются в электронной форме с применением автоматизированных систем и использованием электронной подписи в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Допускается учет работ по нарядам и распоряжениям вести иным образом, установленным руководителем организации, при сохранении состава сведений, содержащихся в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

Независимо от принятого в организации порядка учета работ по нарядам и распоряжениям факт допуска к работе должен быть зарегистрирован записью в оперативном документе, в котором в хронологическом порядке оформляются события и действия по изменению эксплуатационного состояния оборудования электроустановок, выданные (полученные) команды, распоряжения, разрешения, выполнение работ по нарядам, распоряжениям, в порядке текущей эксплуатации, приемка и сдача смены (дежурства) (далее — оперативный журнал).

При выполнении работ по наряду в оперативном журнале производится запись о первичном и ежедневных допусках к работе.

6.7. Наряд разрешается выдавать на одно или несколько рабочих мест электрической цепи (оборудование и шины) одного назначения, наименования и напряжения, присоединенной к шинам

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

РУ, генератора, щита, сборки, находящихся в пределах электростанции, подстанции (далее — присоединение), с учетом требований, указанных в пунктах 6.8, 6.9, 6.11, 6.12, 6.14 Правил.

Электрические цепи разного напряжения одного силового трансформатора (независимо от числа обмоток), одного двухскоростного электродвигателя считаются одним присоединением. В схемах многоугольников, полуторных схемах к присоединению линии, трансформатора относятся все коммутационные аппараты и шины, посредством которых эта линия или трансформатор присоединены к РУ.

6.8. В электроустановках напряжением выше 1000 В, где напряжение снято со всех токоведущих частей, в том числе с вводов ВЛ и КЛ, и заперт вход в соседние электроустановки (сборки и щиты до 1000 В могут оставаться под напряжением), допускается выдавать один наряд для одновременной работы на сборных шинах и всех присоединениях.

В электроустановках напряжением до 1000 В при полностью снятом напряжении со всех токоведущих частей допускается выдавать один наряд на выполнение работ на сборных шинах РУ, распределительных щитов, сборок, а также на всех присоединениях этих установок одновременно.

6.9. При выводе в ремонт агрегатов (котлов, турбин, генераторов) и отдельных технологических установок (систем золоудаления, сетевых подогревателей, дробильных систем) допускается выдавать один наряд для работы на всех (или части) электродвигателях этих агрегатов (установок) и один наряд для работ в РУ на всех (или части) присоединениях, питающих электродвигатели этих агрегатов (установок).

Выдавать один наряд допускается только для работы на электродвигателях одного напряжения и присоединениях одного РУ.

6.10. При работе по одному наряду на электродвигателях и их присоединениях в РУ, укомплектованном шкафами КРУ, оформление перевода с одного рабочего места на другое не требуется, разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам. В РУ другого конструктивного исполнения допуск и ра-

бота на присоединениях электродвигателей должны проводиться с оформлением перевода с одного рабочего места на другое.

6.11. В РУ напряжением 3–110 кВ с одиночной системой шин и любым числом секций при выводе в ремонт одной из секций с присоединениями полностью разрешается выдавать один наряд для работы на шинах и на всех (или части) присоединениях этой секции. Разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам в пределах этой секции.

6.12. Один наряд для одновременного или поочередного выполнения работ на разных рабочих местах одной электроустановки допускается выдавать в следующих случаях:

при прокладке и перекладке силовых и контрольных кабелей, испытаниях электрооборудования, проверке устройств защиты, измерений, блокировки, электроавтоматики, телемеханики, связи;

при ремонте коммутационных аппаратов одного присоединения, в том числе когда их приводы находятся в другом помещении;

при ремонте отдельного кабеля в туннеле, коллекторе, колодце, траншее, котловане;

при ремонте кабелей (не более двух), выполняемом в двух котлованах или РУ и находящемся рядом котловане, когда расположение рабочих мест позволяет производителю работ осуществлять надзор за бригадой.

При этом разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам. Оформление в наряде перевода с одного рабочего места на другое не требуется.

6.13. При проведении работ согласно пунктам 6.8, 6.9, 6.11, 6.12 Правил все рабочие места должны быть подготовлены до допуска бригады на первое рабочее место.

Не допускается подготовка к включению любого из присоединений, в том числе опробование электродвигателей, до полного окончания работ по наряду.

В случае рассредоточения членов бригады по разным рабочим местам допускается пребывание одного или нескольких членов бригады, имеющих группу III, отдельно от производителя работ.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Членов бригады, которым предстоит находиться отдельно от производителя работ, последний должен привести на рабочие места и проинструктировать о мерах безопасности, которые необходимо соблюдать при выполнении работы.

6.14. Допускается выдавать один наряд для поочередного проведения однотипной работы на нескольких электроустановках, предназначенных для преобразования и распределения электрической энергии (далее — подстанции), или нескольких присоединениях одной подстанции.

К таким работам относятся: протирка изоляторов; подтяжка контактных соединений, отбор проб и доливка масла; переключение ответвлений обмоток трансформаторов; проверка устройств релейной защиты, электроавтоматики, измерительных приборов; испытание повышенным напряжением от постороннего источника; проверка изоляторов измерительной штангой; отыскание места повреждения КЛ. Срок действия такого наряда — одни сутки.

Допуск на каждую подстанцию и на каждое присоединение оформляется в соответствующей графе наряда.

Каждую из подстанций разрешается включать в работу только после полного окончания работы на ней.

6.15. Работа на участках ВЛ, расположенных на территории РУ, должна проводиться по нарядам, выдаваемым персоналом, обслуживающим ВЛ. При работе на концевой опоре местный оперативный персонал должен проинструктировать бригаду, провести ее к этой опоре. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, производителю работ линейной бригады разрешается получить ключ от РУ и самостоятельно проходить к опоре.

При работе на порталах ОРУ, зданиях ЗРУ, крышах комплектных распределительных устройств наружной установки (далее — КРУН) допуск линейной бригады с необходимым оформлением в наряде должен выполнять допускающий из числа оперативного персонала, обслуживающего РУ.

Выходить из РУ производитель работ с линейной бригадой имеет право самостоятельно, а отдельные члены бригады — в порядке, предусмотренном пунктом 11.3 Правил.

6.16. Работы на концевых муфтах и заделках КЛ, расположенных в РУ, должны выполняться по нарядам, выдаваемым персоналом, обслуживающим РУ. Если РУ и КЛ принадлежат разным организациям, то эти работы проводятся в соответствии с требованиями, изложенными в главе XLVI Правил.

Допуск к работам на КЛ в этих случаях осуществляет персонал, обслуживающий РУ. Работы на КЛ, проходящих по территории и в кабельных сооружениях РУ, должны выполняться по нарядам, выдаваемым персоналом, обслуживающим КЛ. Допуск к работам осуществляет персонал, обслуживающий КЛ, после получения разрешения от оперативного персонала, обслуживающего РУ.

6.17. Работы на устройствах связи, расположенных в РУ, проводятся по нарядам, выдаваемым персоналом средств диспетчерского и технологического управления (далее — СДТУ). Допускается выдача таких нарядов персоналом, обслуживающим РУ. Исключения составляют работы на конденсаторах связи и высокочастотных заградителях, которые должны проводиться только по нарядам, выданным работниками, обслуживающими РУ.

Подготовку рабочих мест и допуск на работы в устройствах СДТУ, расположенных в РУ, выполняет персонал, обслуживающий РУ.

6.18. На каждую ВЛ, а на многоцепной ВЛ и на каждую цепь выдается отдельный наряд. Допускается выдача одного наряда на несколько ВЛ (цепей) в следующих случаях:

при работах, когда напряжение снято со всех цепей, или при работах под напряжением, когда напряжение не снимается ни с одной цепи многоцепной ВЛ;

при работах на ВЛ в местах их пересечения;

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

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

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

6.19. В наряде должно быть указано, находятся ли ремонтируемая ВЛ под наведенным напряжением, а также ВЛ, пересекающие ремонтируемую линию, которые требуется отключить и заземлить (с установкой заземления согласно главе XXII Правил). Такое же указание должно быть внесено в наряд относительно ВЛ, проходящих вблизи ремонтируемой, если их отключение требуется по условиям работы. При этом заземление ВЛ, пересекающих ремонтируемую или проходящих вблизи, должно быть выполнено до допуска к работам. Не допускается снимать с них заземления до полного окончания работ.

В случае принадлежности ВЛ другим организациям их отключение должно быть подтверждено оперативным персоналом владельца ВЛ.

6.20. При пофазном ремонте наряд выдается для работ только на участке одного шага транспозиции.

На отключенных ВЛ допускается рассредоточение бригады на участке протяженностью не более 2 км, за исключением работ по монтажу и демонтажу проводов (тросов) в пределах анкерного пролета большей длины. В этом случае протяженность участка работ одной бригады имеет право определять выдающий наряд.

При работах, выполняемых на токоведущих частях под напряжением, бригада должна находиться на одной опоре (в одном промежуточном пролете) или на двух смежных опорах.

6.21. При работах по одному наряду на разных участках, опорах ВЛ перевод бригады с одного рабочего места на другое в наряде не оформляется.

VII. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ПО РАСПОРЯЖЕНИЮ

7.1. Работы в электроустановках могут проводиться по распоряжению, являющемуся письменным заданием на производство работы, определяющим ее содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются) и работников, которым поруче-

но ее выполнение, с указанием их групп по электробезопасности (далее — распоряжение). Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня или смены исполнителей.

При необходимости продолжения работы, при изменении условий работы или состава бригады распоряжение должно отдаваться заново.

При перерывах в работе в течение одного дня повторный допуск осуществляется производителем работ.

7.2. Распоряжение отдается производителю работ и допускающему. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, в тех случаях, когда допуск к работам на рабочем месте не требуется, распоряжение отдается непосредственно работнику, выполняющему работу.

7.3. Работы, выполнение которых предусмотрено по распоряжению, могут по усмотрению работника, выдающего распоряжение, проводиться по наряду.

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

7.5. Допуск к работам по распоряжению должен быть оформлен в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям.

7.6. По распоряжению оперативным и оперативно-ремонтным персоналом или под его надзором работниками, выполняющими техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования (далее — ремонтный персонал), в электроустановках напряжением выше 1000 В разрешается проводить работы, выполняемые безотлагательно для предотвращения воздействия на человека опасного производственного фактора, который приведет к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья, а также работы по устранению неисправностей и повреждений, угрожающих нарушением нормальной работы оборудования, сооружений, устройств ТАИ, СДТУ, электро- и теплоснабжения потребителей (далее — неотложные работы) продолжительностью не более одного часа без учета времени на подготовку рабочего места.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Неотложные работы, для выполнения которых требуется более одного часа или участие более трех работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом, должны проводиться по наряду в соответствии с требованиями Правил.

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

Допуск к работам в электроустановках должен быть осуществлен после выполнения технических мероприятий по подготовке рабочего места, определяемых работником, выдающим распоряжение.

7.8. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускается выполнять по распоряжению работы на электродвигателе, от которого кабель отсоединен и концы его замкнуты накоротко и заземлены; на генераторе, от выводов которого отсоединены шины и кабели; в РУ на выкаченных тележках КРУ, у которых шторки отсеков заперты на замок, а также работы на нетоковедущих частях, не требующие снятия напряжения и установки временных ограждений.

7.9. Допускается выполнение работ по распоряжению в электроустановках напряжением до 1000 В, кроме работ на сборных шинах РУ и на присоединениях, по которым не исключена подача напряжения на сборные шины, а также на ВЛ с использованием грузоподъемных машин и механизмов. Работы по обслуживанию сети наружного освещения выполняются по распоряжению с применением механизмов при выполнении условий, предусмотренных пунктом 38.76 Правил.

7.10. В электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных и в особо неблагоприят-

ных условиях в отношении поражения людей электрическим током, работник, имеющий группу III и право быть производителем работ, имеет право работать единолично.

7.11. При монтаже, ремонте и эксплуатации вторичных цепей, устройств релейной защиты, измерительных приборов, электроавтоматики, телемеханики, связи, включая работы в приводах и агрегатных шкафах коммутационных аппаратов, независимо от того, находятся они под напряжением или нет, производителю работ разрешается по распоряжению отключать и включать вышеуказанные устройства, а также опробовать устройства защиты и электроавтоматики на отключение и включение выключателей с разрешения оперативного персонала.

7.12. В электроустановках напряжением выше 1000 В одному работнику, имеющему группу III, по распоряжению допускается проводить:

благоустройство территории ОРУ, скашивание травы, расчистку от снега дорог и проходов;

ремонт и обслуживание устройств проводной радио- и телефонной связи, осветительной электропроводки и арматуры, расположенных вне камер РУ на высоте не более 2,5 м;

нанесение (восстановление) диспетчерских (оперативных) наименований и других надписей вне камер РУ;

наблюдение за сушкой трансформаторов, генераторов и другого оборудования, выведенного из работы;

обслуживание маслоочистительной и прочей вспомогательной аппаратуры при очистке и сушке масла;

работы на электродвигателях и механической части вентиляторов и маслонасосов трансформаторов, компрессоров;

другие работы, предусмотренные Правилами.

7.13. По распоряжению единолично уборку коридоров ЗРУ и электропомещений с электрооборудованием напряжением до и выше 1000 В, где токоведущие части ограждены, имеет право выполнять работник, имеющий группу II. Уборку в ОРУ имеет право выполнять один работник, имеющий группу III.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

7.14. На ВЛ по распоряжению могут выполняться работы на проводящих частях (частях электроустановки, на которых не исключено появление напряжения в аварийных режимах работы, например, корпус электрической машины), не требующих снятия напряжения, в том числе:

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

без разборки конструктивных частей опоры;

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

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

7.15. Одному работнику, имеющему группу II, разрешается выполнять по распоряжению следующие работы:

осмотр ВЛ в светлое время суток при благоприятных метеоусловиях, в том числе с оценкой состояния опор, проверкой загнивания деревянных оснований опор;

восстановление постоянных обозначений на опоре;

замер габаритов угломерными приборами;

противопожарную очистку площадок вокруг опор;

окраску бандажей на опорах.

7.16. При выполнении работ по распоряжениям, выдаваемым оперативным персоналом подчиненному оперативному персоналу в смене, записи о начале, окончании работ, мероприятиях по подготовке рабочего места, характере работы и составе бригады выполняются только в оперативных журналах.

VIII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО ПЕРЕЧНЮ РАБОТ В ПОРЯДКЕ ТЕКУЩЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Небольшие по объему ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию, выполняемые в течение рабочей смены

и разрешенные к производству в порядке текущей эксплуатации, должны содержаться в перечне работ. Перечень работ подписывается техническим руководителем или работником из числа административно-технического персонала, на которого возложены обязанности по организации безопасного обслуживания электроустановок в соответствии с действующими правилами и нормативно-техническими документами (далее — ответственный за электрохозяйство), и утверждается руководителем организации или руководителем обособленного подразделения.

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

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

8.3. При оформлении перечня работ в порядке текущей эксплуатации следует учитывать условия обеспечения безопасности и возможности единоличного выполнения конкретных работ, квалификацию персонала, степень важности электроустановки в целом или ее отдельных элементов в технологическом процессе.

8.4. Перечень работ в порядке текущей эксплуатации должен содержать указания, определяющие виды работ, разрешенные к выполнению единолично и бригадой.

8.5. В перечне работ в порядке текущей эксплуатации должен быть указан порядок учета работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации (уведомление вышестоящего оперативного персонала о месте и характере работы, ее начале и окончании, оформлении работы записью в оперативном журнале).

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

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

работы в электроустановках с односторонним питанием;

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

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

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

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

снятие и установка электросчетчиков, других приборов и средств измерений;

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

измерения, проводимые с использованием мегаомметра;

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

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

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

IX. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫДАЧЕ РАЗРЕШЕНИЙ НА ПОДГОТОВКУ РАБОЧЕГО МЕСТА И ДОПУСК К РАБОТЕ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

9.1. Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе могут проводиться только после получения разрешения от работника, имеющего право на выдачу разрешения на подготовку рабочего места и допуск к работам (порядок допуска к работам в устройствах тепловой автоматики, теплотехнических измерений (далее — ТАИ), средствах дистанционного управления (далее — СДУ), сигнализации и технических средств автоматизированных систем управления (далее — АСУ) приведен в главе XLIII Правил).

9.2. Разрешение на подготовку рабочего места и допуск к работе передаются работнику, выполняющему подготовку рабочего места и допуск бригады к работе, лично, по телефону, радио, с нарочным или через оперативный персонал промежуточной подстанции.

Не допускается выдача таких разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе до прибытия бригады на место работ.

9.3. Допуск бригады к работе разрешается только по одному наряду.

X. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПОДГОТОВКЕ РАБОЧЕГО МЕСТА И ПЕРВИЧНОМ ДОПУСКЕ БРИГАДЫ К РАБОТЕ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ПО НАРЯДУ-ДОПУСКУ И РАСПОРЯЖЕНИЮ

10.1. Не допускается изменять предусмотренные нарядом мероприятия по подготовке рабочих мест, а именно: выполненные до начала работ технические мероприятия для предотвращения воздействия на работающего опасного и вредного производственного фактора на рабочем месте.

При возникновении сомнения в достаточности и правильности мероприятий по подготовке рабочего места и в возможности безопасного выполнения работы подготовка рабочих мест должна

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

быть прекращена, а намечаемая работа отложена до выдачи нового наряда, предусматривающего технические мероприятия, устраняющие возникшие сомнения в безопасности.

10.2. В тех случаях, когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, подготовку рабочего места он должен выполнять с одним из членов бригады, имеющим группу III.

10.3. Допускающий перед допуском к работе должен убедиться в выполнении технических мероприятий по подготовке рабочего места путем личного осмотра, по записям в оперативном журнале, по оперативной схеме и по сообщениям оперативного, оперативно-ремонтного персонала задействованных в работе организаций.

10.4. Ответственный руководитель и производитель работ (наблюдающий) перед допуском к работе должны выяснить у допускающего, какие мероприятия осуществлены при подготовке рабочего места к выполнению работ, и совместно с допускающим проверить эту подготовку путем личного осмотра в пределах рабочего места.

При отсутствии оперативного персонала, но с его разрешения, проверку подготовки рабочего места к выполнению работ ответственный руководитель работ совместно с производителем работ могут выполнять самостоятельно.

10.5. Допуск к работе по нарядам и распоряжениям должен проводиться непосредственно на рабочем месте.

Допуск к работе по распоряжению в тех случаях, когда подготовка рабочего места не нужна, проводить на рабочем месте необязательно, а на ВЛ, ВЛС и КЛ — не требуется.

10.6. Допуск к работе проводится после проверки подготовки рабочего места. При этом допускающий должен проверить соответствие состава бригады составу, указанному в наряде или распоряжении, по именным удостоверениям членов бригады; доказать бригаде, что напряжение отсутствует, демонстрацией установленных заземлений или проверкой отсутствия напряжения, если заземления не видны с рабочего места, а в электроустановках напряжением 35 кВ и ниже (где позволяет конструктивное исполнение) — последующим прикосновением рукой к токоведущим частям.

10.7. Началу работ по наряду или распоряжению должен предшествовать целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке, охватывающий категорию работников, определенных нарядом или распоряжением, в последовательной цепи от работника, выдавшего наряд, отдавшего распоряжение, до члена бригады или исполнителя.

Без проведения целевого инструктажа допуск к работе не разрешается.

Целевой инструктаж при работах по наряду проводят:

работник, выдающий наряд, — ответственному руководителю работ или, если ответственный руководитель не назначается, производителю работ (наблюдающему);

допускающий — ответственному руководителю работ, производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;

ответственный руководитель работ — производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;

производитель работ (наблюдающий) — членам бригады.

Целевой инструктаж при работах по распоряжению проводят:

работник, отдающий распоряжение производителю (наблюдающему) или непосредственному исполнителю работ;

допускающий — производителю работ (наблюдающему), членам бригады (исполнителям);

производитель работ — членам бригады.

Допускается проведение целевого инструктажа работником, выдающим наряд, отдающим распоряжение по телефону.

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

10.8. Работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение, ответственный руководитель работ, производитель работ в проводимых ими целевых инструктажах, помимо вопросов электробезопасности, должны дать четкие указания по технологии безопасного проведения работ, использованию грузоподъемных машин и механизмов, инструмента и приспособлений.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Наблюдающий инструктирует членов бригады о мерах по безопасному ведению работ, исключающих возможность поражения электрическим током, и о порядке перемещения членов бригады по территории электроустановки. Производитель работ инструктирует бригаду по вопросам безопасной технологии выполнения работы, использованию инструмента и приспособлений.

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

10.9. Допускающий в целевом инструктаже должен ознакомить членов бригады с содержанием наряда, распоряжения, указать границы рабочего места, наличие наведенного напряжения, показать ближайшие к рабочему месту оборудование и токоведущие части ремонтируемого оборудования и соседних присоединений, к которым не допускается приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет.

10.10. При работе по наряду целевые инструктажи должны быть подписаны работниками, проведшими и получившими инструктаж, в таблицах наряда, форма которого предусмотрена приложением № 7 к Правилам.

При работе по распоряжению целевые инструктажи должны быть оформлены подписями работников, проведших и получивших инструктаж, в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям, форма которого предусмотрена приложением № 8 к Правилам.

10.11. Допуск к работе оформляется в двух экземплярах наряда, из которых один остается у производителя работ (наблюдающего), а второй — у допускающего их работника.

Когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, допуск оформляется в одном экземпляре наряда.

Допуск к работе по наряду и распоряжению оформляется в журнале учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям, форма которого предусмотрена приложением № 8 к Правилам, с записью о допуске к работе в оперативном журнале.

XI. НАДЗОР ЗА БРИГАДОЙ. ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА БРИГАДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

11.1. После допуска к работе надзор за соблюдением бригадой требований безопасности возлагается на производителя работ (ответственного руководителя, наблюдающего), который должен так организовать свою работу, чтобы вести контроль за всеми членами бригады, находясь, по возможности, на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа.

Не допускается совмещение надзора наблюдающим с выполнением какой-либо работы.

11.2. Производитель работ (наблюдающий) в случае временного ухода с рабочего места и отсутствия возможности переложить исполнение своих обязанностей на ответственного руководителя работ, допускающего или работника, имеющего право выдачи нарядов, обязан удалить бригаду с места работы (вывести бригаду из РУ, закрыть входные двери на замок, организовать спуск членов бригады с опор ВЛ).

Производитель работ (наблюдающий) на время своего временного отсутствия на рабочем месте должен передать наряд заменившему его работнику.

Оставаться в электроустановках напряжением выше 1000 В одному производителю работ (наблюдающему) или членам бригады без производителя работ (наблюдающего) не разрешается. Исключением могут быть следующие виды работ:

регулировка выключателей, разъединителей, приводы которых вынесены в другое помещение;

монтаж, проверка вторичных цепей, устройств защиты, электроавтоматики, сигнализации, измерений, связи;

прокладка силовых и контрольных кабелей;

испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения, когда необходимо осуществлять наблюдение за испытываемым оборудованием и предупреждать об опасности приближения к нему посторонних лиц.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Указанные работы производятся по наряду на основании и условиях, предусмотренных пунктами 6.12 и 6.13 Правил.

11.3. Допускается с разрешения производителя работ (наблюдающего) временный уход с рабочего места одного или нескольких членов бригады. При этом выводить их из состава бригады не требуется. В электроустановках напряжением выше 1000 В количество членов бригады, оставшихся на рабочем месте, должно быть не менее двух, включая производителя работ (наблюдающего).

Члены бригады, имеющие группу III, могут самостоятельно выходить из РУ и возвращаться на рабочее место, члены бригады, имеющие группу II, — только в сопровождении члена бригады, имеющего группу III, или работника, имеющего право единоличного осмотра электроустановок. Не допускается после выхода из РУ оставлять незапертой дверь.

Возвратившиеся члены бригады могут приступить к работе только с разрешения производителя работ (наблюдающего).

Члены бригады, не имеющие право самостоятельной работы в электроустановках, могут выходить из РУ и возвращаться на рабочее место только в сопровождении работника, имеющего право единоличного осмотра электроустановок, или наблюдающего, если его могут заменить на условиях, предусмотренных пунктом 11.2 Правил.

11.4. При обнаружении нарушений Правил или выявлении других обстоятельств, угрожающих безопасности работающих, члены бригады должны быть удалены с рабочего места и у производителя работ (наблюдающего) должен быть изъят наряд. Только после устранения обнаруженных нарушений бригада вновь допускается к работе с оформлением нового наряда.

11.5. Изменять состав бригады разрешается работнику, выдавшему наряд, или другому работнику, имеющему право выдачи наряда в данной электроустановке. Указания об изменениях состава бригады разрешается передавать по телефону, радио или с нарочным допускающему, ответственному руководителю или производителю работ (наблюдающему), который в наряде заверяет своей

подписью внесенные в наряд изменения и фамилию и инициалы работника, давшего указание об изменении.

При изменении состава бригады должны соблюдаться требования пункта 5.15 Правил. Производитель работ (наблюдающий) обязан проинструктировать работников, введенных в состав бригады.

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

XII. ПЕРЕВОД НА ДРУГОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО

12.1. В РУ напряжением выше 1000 В перевод бригады на другое рабочее место осуществляет допускающий. Этот перевод могут выполнять также ответственный руководитель или производитель работ (наблюдающий) в соответствии с поручением работника, выдающего наряд, с записью в строке «Отдельные указания» наряда, а также с учетом требований, предусмотренных пунктами 6.10, 6.12 Правил.

12.2. Перевод на другое рабочее место указывается в наряде. Перевод, осуществляемый допускающим из числа оперативного персонала, оформляется в двух экземплярах наряда, за исключением случаев, предусмотренных в пункте 6.1 Правил.

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

12.4. При выполнении работ без отключения оборудования оформлению в наряде подлежит только перевод бригады из одного РУ в другое.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

XIII. ОФОРМЛЕНИЕ ПЕРЕРЫВОВ В РАБОТЕ И ПОВТОРНЫХ ДОПУСКОВ К РАБОТЕ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКЕ

13.1. При перерыве в работе на протяжении рабочего дня (на обед, по условиям работы) бригада должна быть удалена с рабочего места, а двери РУ закрыты на замок.

Наряд остается у производителя работ (наблюдающего). Члены бригады не имеют права возвращаться после перерыва на рабочее место без производителя работ (наблюдающего). Допуск к работе после такого перерыва выполняет производитель работ (наблюдающий) без указания в наряде.

13.2. При перерыве в работе в связи с окончанием рабочего дня бригада должна быть удалена с рабочего места.

Плакаты безопасности, ограждения, флажки, заземления не снимаются.

Производитель работ (наблюдающий) должен сдать наряд допускающему, а в случае отсутствия допускающего на рабочем месте оставить наряд в отведенном для этого месте. В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, производителю работ (наблюдающему) разрешается по окончании рабочего дня оставлять наряд у себя.

Окончание работы производитель работ (наблюдающий) оформляет подписью в своем экземпляре наряда.

13.3. Повторный допуск к работе в последующие дни на подготовленное рабочее место осуществляет допускающий или с его разрешения ответственный руководитель работ. Разрешение на повторный допуск фиксируется в оперативном журнале. При этом разрешения на допуск к работе от вышестоящего оперативного персонала не требуется.

Производитель работ (наблюдающий) с разрешения допускающего имеет право допустить бригаду к работе на подготовленное рабочее место, если ему это поручено, с записью в строке «Отдельные указания» наряда.

При возобновлении работы на следующий день производитель работ (наблюдающий) должен убедиться в целости и сохранности оставленных плакатов, ограждений, флажков, а также надежности заземлений и допустить бригаду к работе.

Допуск к работе, выполняемый допускающим из числа оперативного персонала, оформляется в двух экземплярах наряда; допуск к работе, осуществляемый ответственным руководителем или производителем работ (наблюдающим), оформляется в экземпляре наряда, находящемся у производителя работ (наблюдающего).

XIV. СДАЧА-ПРИЕМКА РАБОЧЕГО МЕСТА, ЗАКРЫТИЕ НАРЯДА-ДОПУСКА, РАСПОРЯЖЕНИЯ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

14.1. После полного окончания работы производитель работ (наблюдающий) должен удалить бригаду с рабочего места, снять установленные бригадой временные ограждения, переносные плакаты безопасности, флажки и заземления, закрыть двери электроустановки на замок и оформить в наряде полное окончание работ своей подписью. Ответственный руководитель работ после проверки рабочих мест должен оформить в наряде полное окончание работ.

14.2. Производитель работ (наблюдающий) должен сообщить дежурному оперативному персоналу или работнику, выдавшему наряд, о полном окончании работ и выполнении им требований пункта 14.1 Правил.

14.3. Наряд после оформления полного окончания работ производитель работ (наблюдающий) должен сдать допускающему, а при его отсутствии — оставить в отведенном для этого месте, например, в папке действующих нарядов. Если передача наряда после полного окончания работ затруднена, то с разрешения допускающего или работника из числа оперативного персонала производитель работ (наблюдающий) имеет право оставить наряд у себя. В этом случае, а также когда производитель работ совмещает

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

обязанности допускающего, он должен не позднее следующего дня сдать наряд оперативному персоналу или работнику, выдавшему наряд, а на удаленных участках — административно-техническому персоналу участка.

14.4. Допускающий после получения наряда, в котором оформлено полное окончание работ, должен осмотреть рабочие места и сообщить работнику, выдающему разрешение на подготовку рабочих мест и допуск к работе, а также оперативному персоналу, в чьем оперативном управлении находится электроустановка, о полном окончании работ и о возможности включения электроустановки.

14.5. Окончание работы по наряду или распоряжению после осмотра места работы должно быть отражено в журнале учета работ по нарядам и распоряжениям и оперативном журнале.

XV. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОСЛЕ ПОЛНОГО ОКОНЧАНИЯ РАБОТ

15.1. Работник из числа оперативного персонала, получивший разрешение (распоряжение, команду) на включение электроустановки после полного окончания работ в ней, должен перед включением убедиться в готовности электроустановки к включению (проверить чистоту рабочего места, отсутствие инструмента), снять временные ограждения, переносные плакаты безопасности и заземления, установленные при подготовке рабочего места оперативным персоналом, восстановить постоянные ограждения.

15.2. Допускающему из числа оперативно-ремонтного персонала разрешается предоставлять право после окончания работы в электроустановке включить ее без получения дополнительного разрешения или распоряжения.

Предоставление права на такое включение должно быть записано в строке наряда «Отдельные указания».

Право на такое включение предоставляется только в том случае, если к работам на электроустановке или ее участке не допущены другие бригады.

15.3. В аварийных случаях оперативный персонал или допускающий могут включить в работу выведенное в ремонт электрооборудование или электроустановку в отсутствие бригады до полного окончания работ при условии, что до прибытия производителя работ и возвращения им наряда на рабочих местах расставлены работники, обязанные предупредить производителя работ и всех членов бригады о том, что электроустановка включена и возобновление работ не допускается.

XVI. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ СО СНЯТИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ

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

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

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

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

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

установлено заземление;

вывешены указательные плакаты «Заземлено», ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

XVII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТКЛЮЧЕНИЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

17.1. При подготовке рабочего места должны быть отключены:

токоведущие части, на которых будут производиться работы;

неогражденные токоведущие части, к которым возможно случайное приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин на расстояние, менее указанного в таблице № 1;

цепи управления и питания приводов, закрыт воздух в системах управления коммутационными аппаратами, снят завод с пружин и грузов у приводов выключателей и разъединителей.

17.2. В электроустановках напряжением выше 1000 В с каждой стороны, с которой включением коммутационного аппарата не исключена подача напряжения на рабочее место, должен быть видимый разрыв. Видимый разрыв разрешается создавать отключением разъединителей, снятием предохранителей, отключением отделителей и выключателей нагрузки, отсоединением или снятием шин и проводов.

В случае отсутствия видимого разрыва в комплектных распределительных устройствах заводского изготовления с выкатными элементами, а также в комплектных распределительных устройствах с элегазовой изоляцией (далее — КРУЭ) напряжением 35 кВ и выше разрешается проверку отключенного положения коммутационного аппарата проверять по механическому указателю гарантированного положения контактов.

Силовые трансформаторы и трансформаторы напряжения, связанные с выделенным для работ участком электроустановки, должны быть отключены, и схемы их разобраны также со сторо-

ны других своих обмоток для исключения возможности обратной трансформации.

При дистанционном управлении коммутационными аппаратами с рабочего места, позволяющего оперативному персоналу, осуществляющему оперативное обслуживание электроустановок, дистанционно (с монитора компьютера) осуществлять управление коммутационными аппаратами, заземляющими ножами разъединителей и определять их положение, использовать выводимые на монитор компьютера схемы электрических соединений электроустановок, электрические параметры (напряжение, ток, мощность), а также считывать поступающие аварийные и предупредительные сигналы (далее — автоматизированное рабочее место оперативного персонала (АРМ), не допускается нахождение персонала в распределительных устройствах, в которых находятся данные коммутационные аппараты.

17.3. После отключения выключателей, разъединителей (отделителей) и выключателей нагрузки с ручным управлением необходимо визуально убедиться в их отключении и отсутствии шунтирующих перемычек.

При дистанционном управлении коммутационными аппаратами с АРМ проверка положения коммутационных аппаратов (выключателей, разъединителей, заземляющих ножей) производится по сигнализации АРМ. Общий контроль за состоянием коммутационных аппаратов осуществляется средствами технологического видеонаблюдения. Визуальная проверка фактического положения коммутационных аппаратов должна быть выполнена после окончания всего комплекса операций непосредственно на месте установки коммутационных аппаратов.

17.4. В электроустановках напряжением выше 1000 В для предотвращения ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов, которыми подается напряжение к месту работы, должны быть приняты следующие меры:

у разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки ручные приводы в отключенном положении должны быть заперты ключом

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

или съемной ручкой (далее — механический замок). В электроустановках напряжением 6–10 кВ с однополюсными разъединителями вместо механического замка допускается надевать на ножи диэлектрические колпаки;

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

у приводов коммутационных аппаратов, имеющих дистанционное управление, должны быть отключены силовые цепи и цепи управления, а у пневматических приводов, кроме того, на подводящем трубопроводе сжатого воздуха задвижка должна быть закрыта и заперта на механический замок и выпущен сжатый воздух, при этом спускные клапаны должны быть оставлены в открытом положении;

при дистанционном управлении с АРМ, у приводов разъединителей должны быть отключены силовые цепи, ключ выбора режима работы в шкафу управления переведен в положение «местное управление», шкаф управления разъединителем заперт на механический замок;

у грузовых и пружинных приводов включающий груз или включающие пружины должны быть приведены в нерабочее положение;

должны быть вывешены запрещающие плакаты.

Меры по предотвращению ошибочного включения коммутационных аппаратов КРУ с выкатными тележками должны быть приняты в соответствии с требованиями, предусмотренными пунктами 29.1, 29.2 Правил.

17.5. В электроустановках напряжением до 1000 В со всех токоведущих частей, на которых будет проводиться работа, напряжение должно быть снято отключением коммутационных аппаратов с ручным приводом, а при наличии в схеме предохранителей — снятием последних. При отсутствии в схеме предохранителей предотвращение ошибочного включения коммутационных аппаратов должно быть обеспечено такими мерами, как запирание рукояток или дверец шкафа управления, закрытие кнопок, установка между контактами коммутационного аппарата изолирующих накладок.

При снятии напряжения коммутационным аппаратом с дистанционным управлением необходимо разомкнуть вторичную цепь включающей катушки.

Перечисленные меры могут быть заменены расшиновкой или отсоединением кабеля, проводов от коммутационного аппарата либо от оборудования, на котором должны проводиться работы.

Необходимо вывесить запрещающие плакаты.

17.6. Отключенное положение коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В с недоступными для осмотра контактами определяется проверкой отсутствия напряжения на их зажимах либо на отходящих шинах, проводах или зажимах оборудования, включаемого этими коммутационными аппаратами. Проверку отсутствия напряжения в комплектных распределительных устройствах заводского изготовления допускается производить с использованием встроенных стационарных указателей напряжения.

XVIII. ВЫВЕШИВАНИЕ ЗАПРЕЩАЮЩИХ ПЛАКАТОВ

18.1. На приводах (рукоятках приводов) коммутационных аппаратов с ручным управлением (выключателей, отделителей, разъединителей, рубильников, автоматов) во избежание подачи напряжения на рабочее место должны быть вывешены плакаты «Не включать! Работают люди».

У однополюсных разъединителей плакаты вывешиваются на приводе каждого полюса, у разъединителей, управляемых оперативной штангой, — на ограждениях. На задвижках, закрывающих доступ воздуха в пневматические приводы разъединителей, вывешивается плакат «Не открывать! Работают люди».

На присоединениях напряжением до 1000 В, не имеющих коммутационных аппаратов, плакат «Не включать! Работают люди» должен быть вывешен у снятых предохранителей, в КРУ — в соответствии с пунктом 29.2 Правил.

Плакаты должны быть вывешены на ключах и кнопках дистанционного и местного управления, а также на автоматах или у места

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

снятых предохранителей цепей управления и силовых цепей питания приводов коммутационных аппаратов.

При дистанционном управлении коммутационными аппаратами с АРМ аналогичные плакаты безопасности, кроме того, должны быть отображены рядом с графическим обозначением соответствующего коммутационного аппарата на схеме АРМ.

18.2. На приводах коммутационных аппаратов, которыми отключена для работ ВЛ или КЛ, независимо от числа работающих бригад вывешивается один плакат «Не включать! Работа на линии». При дистанционном управлении коммутационными аппаратами с АРМ знак запрещающего плаката «Не включать! Работа на линии» отображается на схеме рядом с символом коммутационного аппарата, которым подается напряжение на ВЛ или КЛ. Этот плакат вывешивается и снимается по указанию оперативного персонала, ведущего учет числа работающих на линии бригад.

XIX. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОВЕРКЕ ОТСУТСТВИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

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

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

В комплектных распределительных устройствах заводского изготовления (в том числе с заполнением элегазом) проверка отсутствия напряжения производится с использованием встроенных стационарных указателей напряжения.

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

знаком отсутствия напряжения является отсутствие искрения и потрескивания. На одноцепных ВЛ напряжением 330 кВ и выше достаточным признаком отсутствия напряжения является отсутствие коронирования.

При дистанционном управлении коммутационными аппаратами и заземляющими ножами с АРМ допускается проверку отсутствия напряжения, производимую перед включением заземляющих ножей, выполнять выверкой схемы, отображаемой на мониторе АРМ. Для элегазового оборудования — при наличии соответствующей оперативной блокировки и разрешения завода-изготовителя.

19.2. В РУ проверять отсутствие напряжения разрешается одному работнику из числа оперативного персонала, имеющему группу IV, — в электроустановках напряжением выше 1000 В, и имеющему группу III, — в электроустановках напряжением до 1000 В.

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

19.3. Проверять отсутствие напряжения выверкой схемы в натуре разрешается:

в ОРУ, КРУ и на комплектной трансформаторной подстанции (далее — КТП) наружной установки, а также на ВЛ при тумане, дожде, снегопаде в случае отсутствия специальных указателей напряжения;

в ОРУ напряжением 330 кВ и выше и на двухцепных ВЛ напряжением 330 кВ и выше.

При выверке схемы в натуре отсутствие напряжения на вводах ВЛ и КЛ подтверждается дежурным, в оперативном управлении которого находятся линии.

Выверка ВЛ в натуре заключается в проверке направления и внешних признаков линий, а также обозначений на опорах, которые должны соответствовать диспетчерским наименованиям линий.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

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

19.5. В электроустановках напряжением до 1000 В с заземленной нейтралью при применении двухполюсного указателя проверять отсутствие напряжения нужно как между фазами, так и между каждой фазой и заземленным корпусом оборудования или защитным проводником. Разрешается применять предварительно проверенный вольтметр. Запрещено пользоваться контрольными лампами.

19.6. Устройства, сигнализирующие об отключенном положении аппарата, блокирующие устройства, постоянно включенные вольтметры являются только дополнительными средствами, подтверждающими отсутствие напряжения, и на основании их показаний нельзя делать заключение об отсутствии напряжения.

XX. ОХРАНА ТРУДА ПРИ УСТАНОВКЕ ЗАЗЕМЛЕНИЙ

20.1. Устанавливать заземления на токоведущие части необходимо непосредственно после проверки отсутствия напряжения.

20.2. Переносное заземление сначала нужно присоединить к заземляющему устройству, а затем, после проверки отсутствия напряжения, установить на токоведущие части.

Снимать переносное заземление необходимо в обратной последовательности: сначала снять его с токоведущих частей, а затем отсоединить от заземляющего устройства.

20.3. Установка и снятие переносных заземлений должны выполняться в диэлектрических перчатках с применением в электроустановках напряжением выше 1000 В изолирующей штанги. Закреплять зажимы переносных заземлений следует этой же штангой.

Запрещается при установке, снятии переносного заземления или выполнении работы касаться проводящих частей заземления.

20.4. Запрещается пользоваться для заземления проводниками, не предназначенными для этой цели, кроме случаев, указанных в пункте 27.2 Правил.

XXI. ОХРАНА ТРУДА ПРИ УСТАНОВКЕ ЗАЗЕМЛЕНИЙ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ

21.1. В электроустановках напряжением выше 1000 В заземляться должны токоведущие части всех фаз (полюсов) отключенного для работ участка со всех сторон, откуда подается напряжение, за исключением отключенных для работы сборных шин РУ, на которые достаточно установить одно заземление.

При работах на отключенном линейном разъединителе на провода спусков со стороны ВЛ независимо от наличия заземляющих ножей на разъединителе должно быть установлено дополнительное заземление, не нарушаемое при манипуляциях с разъединителем.

21.2. Заземленные токоведущие части должны быть отделены от токоведущих частей, находящихся под напряжением, видимым разрывом. Разрешается отсутствие видимого разрыва в случаях, указанных в пункте 17.2 Правил.

Установленные заземления могут быть отделены от токоведущих частей, на которых непосредственно ведется работа, отключенными выключателями, разъединителями, отделителями или выключателями нагрузки, снятыми предохранителями, демонтированными шинами или проводами, выкатными элементами комплектных устройств.

Непосредственно на рабочем месте заземление на токоведущие части дополнительно должно быть установлено в тех случаях, когда эти части могут оказаться под наведенным напряжением (потенциалом).

21.3. Переносные заземления следует присоединять к токоведущим частям в местах, очищенных от краски.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

21.4. В электроустановках напряжением до 1000 В при работах на сборных шинах РУ, щитов, сборок напряжение с шин должно быть снято и шины (за исключением шин, выполненных изолированным проводом) должны быть заземлены. Необходимость и возможность заземления присоединений этих РУ, щитов, сборок и подключенного к ним оборудования определяет выдающий наряд, распоряжение.

21.5. Разрешается временное снятие заземлений, установленных при подготовке рабочего места, если это требуется по характеру выполняемых работ (измерение сопротивления изоляции).

Временное снятие и повторную установку заземлений выполняет оперативный персонал либо по указанию работника, выдающего наряд, производитель работ.

Разрешение на временное снятие заземлений, а также на выполнение этих операций производителем работ должно быть внесено в строку наряда «Отдельные указания» с записью о том, где и для какой цели должны быть сняты заземления.

21.6. В электроустановках, конструкция которых такова, что установка заземления опасна или невозможна (например, в некоторых распределительных ящиках, КРУ отдельных типов, сборках с вертикальным расположением фаз), должны быть разработаны дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности работ, включающие установку диэлектрических колпаков на ножи разъединителей, рубильников диэлектрических накладок или отсоединение проводов, кабелей и шин. Перечень таких электроустановок утверждается работодателем и доводится до сведения работников.

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

21.8. В электроустановках напряжением выше 1000 В устанавливать переносные заземления должны два работника: один — имеющий группу IV (из числа оперативного персонала), другой — имеющий группу III; работник, имеющий группу III, имеет право

быть из числа ремонтного персонала, а при выполнении работ по заземлению присоединений потребителей — из персонала потребителей. На удаленных подстанциях по разрешению административно-технического или оперативного персонала при установке заземлений в основной схеме разрешается работа второго работника, имеющего группу III, из числа персонала потребителей; включать заземляющие ножи имеет право один работник, имеющий группу IV, из числа оперативного персонала.

Отключать заземляющие ножи и снимать переносные заземления единолично имеет право работник из числа оперативного персонала, имеющий группу III.

XXII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ УСТАНОВКЕ ЗАЗЕМЛЕНИЙ НА ВЛ

22.1. ВЛ напряжением выше 1000 В должны быть заземлены во всех РУ и у секционирующих коммутационных аппаратов, где отключена линия. Разрешается:

ВЛ напряжением 35 кВ и выше с ответвлениями не заземлять на подстанциях, подключенных к этим ответвлениям, при условии, что ВЛ заземлена с двух сторон, а на этих подстанциях заземления установлены за отключенными линейными разъединителями;

ВЛ напряжением 6–20 кВ заземлять только в одном РУ или у одного секционирующего аппарата либо на ближайшей к РУ или секционирующему аппарату опоре. В остальных РУ этого напряжения и у секционирующих аппаратов, где ВЛ отключена, разрешается ее не заземлять при условии, что на ВЛ будут установлены заземления между рабочим местом и этим РУ или секционирующими аппаратами. На ВЛ указанные заземления следует устанавливать на опорах, имеющих заземляющие устройства.

На ВЛ напряжением до 1000 В достаточно установить заземление только на рабочем месте.

22.2. Дополнительно к заземлениям, указанным в пункте 22.1 Правил, на рабочем месте каждой бригады должны быть заземлены провода всех фаз, а при необходимости и грозозащитные тросы.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

22.3. При монтаже проводов в анкерном пролете, а также после соединения петель на анкерных опорах смонтированного участка ВЛ провода (тросы) должны быть заземлены на начальной анкерной опоре и на одной из конечных промежуточных опор (перед анкерной опорой конечной).

22.4. Не разрешается заземлять провода (тросы) на конечной анкерной опоре смонтированного анкерного пролета, а также смонтированного участка ВЛ во избежание перехода потенциала от грозовых разрядов и других перенапряжений с проводов (тросов) готового участка ВЛ на следующий, монтируемый, ее участок.

22.5. На ВЛ с расщепленными проводами разрешается в каждой фазе заземлять только один провод; при наличии изолирующих распорок заземлять требуется все провода фазы.

22.6. На одноцепных ВЛ заземление на рабочих местах необходимо устанавливать на опоре, на которой ведется работа, или на соседней. Разрешается установка заземлений с двух сторон участка ВЛ, на котором работает бригада, при условии, что расстояние между заземлениями не превышает 2 км.

22.7. При работах на изолированном от опоры молниезащитном тросе или на конструкции опоры, когда требуется приближение к этому тросу на расстояние менее 1 м, трос должен быть заземлен. Заземление нужно устанавливать в сторону пролета, в котором трос изолирован, или в пролете на месте проведения работ.

Отсоединять и присоединять заземляющий спуск к грозозащитному тросу, изолированному от земли, следует после предварительного заземления троса.

Если на этом тросе предусмотрена плавка гололеда, перед началом работы трос должен быть отключен и заземлен с тех сторон, откуда на него не исключена подача напряжения.

22.8. Переносные заземления следует присоединять на металлических опорах к их элементам, на железобетонных и деревянных опорах с заземляющими спусками — к этим спускам после проверки их целости. На железобетонных опорах, не имеющих заземляющих спусков, разрешается присоединять заземления к траверсам и

другим металлическим элементам опоры, имеющим контакт с заземляющим устройством.

В электросетях напряжением до 1000 В с заземленной нейтралью при наличии повторного заземления нулевого провода разрешается присоединять переносные заземления к этому нулевому проводу.

Места присоединения переносных заземлений к заземляющим проводникам или к конструкциям должны быть очищены от краски.

Переносное заземление на рабочем месте разрешается присоединять к заземлителю, погруженному вертикально в грунт, не менее чем на 0,5 м. Запрещена установка заземлителей в случайные навалы грунта.

22.9. На ВЛ напряжением до 1000 В при работах, выполняемых с опор либо с телескопической вышки без изолирующего звена, заземление должно быть установлено как на провода ремонтируемой линии, так и на все подвешенные на этих опорах провода, в том числе на неизолированные провода линий радиотрансляции и телемеханики.

22.10. На ВЛ, отключенных для ремонта, устанавливать, а затем снимать переносные заземления и включать имеющиеся на опорах заземляющие ножи должны работники из числа оперативного персонала: один, имеющий группу IV (на ВЛ напряжением выше 1000 В) или группу III (на ВЛ напряжением до 1000 В), второй — имеющий группу III. Разрешается использование второго работника, имеющего группу III, из числа ремонтного персонала, а на ВЛ, питающих потребителя, из числа персонала потребителя.

Отключать заземляющие ножи разрешается одному работнику, имеющему группу III, из числа оперативного персонала.

На рабочих местах на ВЛ устанавливать переносные заземления имеет право производитель работ с членом бригады, имеющим группу III. Снимать эти переносные заземления разрешается по указанию производителя работ двум членам бригады, имеющим группу III.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

22.11. На ВЛ при проверке отсутствия напряжения, установке и снятии заземлений один из двух работников должен находиться на земле и вести наблюдение за другим.

22.12. Требования к установке заземлений на ВЛ при работах в пролете пересечения с другими ВЛ, на одной отключенной цепи многоцепной ВЛ, на ВЛ под наведенным напряжением и при пофазном ремонте предусмотрены главой XXXVIII Правил.

XXIII. ОГРАЖДЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА, ВЫВЕШИВАНИЕ ПЛАКАТОВ БЕЗОПАСНОСТИ

23.1. В электроустановках должны быть вывешены плакаты «Заземлено» на приводах разъединителей, отделителей и выключателей нагрузки, при ошибочном включении которых не исключается подача напряжения на заземленный участок электроустановки, и на ключах и кнопках дистанционного управления коммутационными аппаратами. При дистанционном управлении с АРМ знак плаката «Заземлено» отображается на схеме у символов коммутационных аппаратов.

23.2. Для временного ограждения токоведущих частей, оставшихся под напряжением, должны применяться щиты, ширмы, экраны, изготовленные из изоляционных материалов.

При установке временных ограждений без снятия напряжения расстояние от них до токоведущих частей должно быть не менее, указанного в таблице № 1.

В электроустановках напряжением 6–10 кВ это расстояние разрешается уменьшить до 0,35 м.

На временные ограждения должны быть нанесены надписи «Стой! Напряжение» или укреплены соответствующие плакаты.

Выгораживание рабочих мест осуществляется щитами, ширмами, барьерами или шнуром из растительных либо синтетических волокон (с оставлением прохода) и вывешиванием на них плакатов «Стой! Напряжение», обращенными внутрь огражденного пространства.

23.3. В электроустановках напряжением до 20 кВ в тех случаях, когда нельзя оградить токоведущие части щитами, разрешается применение изолирующих накладок, помещаемых между отключенными и находящимися под напряжением токоведущими частями (например, между контактами отключенного разъединителя). Эти накладки могут касаться токоведущих частей, находящихся под напряжением.

Устанавливать и снимать изолирующие накладки на токоведущие части электроустановок напряжением выше 1000 В должны два работника с IV и III группами с применением диэлектрических перчаток и изолирующих штанг либо клещей.

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

23.4. На ограждениях камер, шкафах и панелях, граничащих с рабочим местом, должны быть вывешены плакаты «Стой! Напряжение».

23.5. В ОРУ при работах, проводимых с земли, и на оборудовании, установленном на фундаментах и отдельных конструкциях, рабочее место должно быть ограждено (с оставлением проезда, прохода) канатом, веревкой или шнуром из растительных либо синтетических волокон с вывешенными на них плакатами «Стой! Напряжение», обращенными внутрь огражденного пространства.

Разрешается пользоваться для подвески каната конструкциями, не включенными в зону рабочего места, при условии, что они остаются вне огражденного пространства.

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

В ОРУ при работах по распоряжению во вторичных цепях ограждать рабочее место не требуется.

23.6. В ОРУ на участках конструкций, по которым можно пройти от рабочего места к граничащим с ним участкам, находящимся под напряжением, должны быть установлены хорошо видимые плакаты «Стой! Напряжение». Эти плакаты имеет право устанав-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

ливать работник, имеющий группу III, из числа ремонтного персонала под руководством допускающего.

На конструкциях, граничащих с той, по которой разрешается подниматься, внизу должен быть вывешен плакат «Не влезай! Убьет».

На стационарных лестницах и конструкциях, по которым для проведения работ разрешено подниматься, должен быть вывешен плакат «Влезать здесь!».

23.7. На подготовленных рабочих местах в электроустановках (на оборудовании, на котором предстоит производить работы, а также в месте прохода внутрь выгороженного рабочего места) должен быть вывешен плакат «Работать здесь».

23.8. Не допускается убирать или переставлять до полного окончания работы плакаты и ограждения, установленные при подготовке рабочих мест допускающим, кроме случаев, оговоренных в графе «Отдельные указания» наряда.

XXIV. ОХРАНА ТРУДА ПРИ РАБОТАХ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЕЙ

24.1. В ОРУ и на ВЛ напряжением 330 кВ и выше должна быть обеспечена защита работающих от биологически активного электрического поля, способного оказывать отрицательное воздействие на организм человека и вызывать появление электрических разрядов при прикосновении к заземленным или изолированным от земли электропроводящим объектам.

24.2. В электроустановках всех напряжений должна быть обеспечена защита работающих от биологически активного магнитного поля, способного оказывать отрицательное воздействие на организм человека.

24.3. Биологически активными являются электрическое и магнитное поля, напряженность которых превышает допустимое значение.

24.4. Предельно допустимый уровень напряженности воздействующего электрического поля (ЭП) составляет 25 кВ/м. Пребы-

вание в ЭП с уровнем напряженности, превышающим 25 кВ/м, без применения индивидуальных средств защиты не разрешается.

При уровнях напряженности ЭП свыше 20 до 25 кВ/м время пребывания персонала в ЭП не должно превышать 10 мин.

При уровне напряженности ЭП свыше 5 до 20 кВ/м допустимое время пребывания персонала рассчитывается по формуле:

$$T = 50/E - 2,$$

где:

E — уровень напряженности воздействующего ЭП, кВ/м;

T — допустимое время пребывания персонала, час.

При уровне напряженности ЭП, не превышающем 5 кВ/м, пребывание персонала в ЭП разрешается в течение всего рабочего дня (8 ч).

Допустимое время пребывания в электрическом поле имеет право быть реализовано одноразово или по частям в течение рабочего дня. В остальное рабочее время необходимо использовать средства защиты от электромагнитного поля или находиться в ЭП напряженностью до 5 кВ/м.

24.5. Допустимая напряженность (Н) или индукция (В) магнитного поля для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия в зависимости от продолжительности пребывания в магнитном поле определяется в соответствии с таблицей № 3.

Таблица № 3

Допустимые уровни магнитного поля

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни магнитного поля Н (А/м)/В (мкТл) при воздействии	
	общем	локальном
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Допустимые уровни магнитного поля внутри временных интервалов определяются интерполяцией.

24.6. При необходимости пребывания работников в зонах с различной напряженностью магнитного поля общее время выполнения работ в этих зонах не должно превышать предельно допустимое для зоны с максимальной напряженностью.

24.7. Допустимое время пребывания в магнитном поле имеет право быть реализовано одноразово или дробно в течение рабочего дня. При изменении режима труда и отдыха (сменная работа) предельно допустимый уровень магнитного поля не должен превышать установленный для 8-часового рабочего дня.

24.8. Контроль уровней электрического и магнитного полей должен производиться при:

приемке в эксплуатацию новых, расширении и реконструкции действующих электроустановок;

оборудовании помещений для постоянного или временного пребывания персонала, находящихся вблизи электроустановок (только для магнитного поля);

оценке рабочих мест по условиям труда.

24.9. Уровни электрического и магнитного полей должны определяться во всей зоне, где может находиться персонал в процессе выполнения работ, на маршрутах следования к рабочим местам и осмотра оборудования.

Измерения напряженности ЭП должны производиться:

при работах без подъема на оборудование и конструкции — на высоте 1,8 м от поверхности земли, плит кабельного канала (лотка), площадки обслуживания оборудования или пола помещения;

при работах с подъемом на оборудование и конструкции — на высоте 0,5, 1,0 и 1,8 м от пола площадки рабочего места (например, пола люльки подъемника) и на расстоянии 0,5 м от заземленных токоведущих частей оборудования.

Измерения напряженности (индукции) магнитного поля должны производиться на высоте 0,5, 1,5 и 1,8 м от пола площадки рабочего места, поверхности земли, пола помещения, настила пере-

ходных мостиков, а при нахождении источника магнитного поля под рабочим местом — дополнительно на уровне пола площадки рабочего места.

24.10. Измерения напряженности (индукции) магнитного поля должны проводиться при максимальном рабочем токе электроустановки или измеренные значения должны пересчитываться на максимальный рабочий ток (Imax) путем умножения измеренных значений на отношение Imax/I, где I — ток в источнике магнитного поля в момент измерения.

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

24.11. В качестве средств защиты от воздействия ЭП должны применяться средства защиты, соответствующие требованиям технических регламентов и национальных (межгосударственных) стандартов:

в ОРУ — стационарные экранирующие устройства и экранирующие комплекты, сертифицированные в установленном действующим законодательством порядке;

на ВЛ — экранирующие комплекты, сертифицированные в установленном действующим законодательством порядке.

В заземленных кабинах и кузовах машин, механизмов, передвижных мастерских и лабораторий, а также в зданиях из железобетона, в кирпичных зданиях с железобетонными перекрытиями, металлическим каркасом или заземленной металлической кровлей ЭП отсутствует и применение средств защиты не требуется.

24.12. Не допускается применение экранирующих комплектов при работах, не исключающих возможности прикосновения к находящимся под напряжением до 1000 В токоведущим частям, а также при испытаниях оборудования (для работников, непосредственно проводящих испытания повышенным напряжением) и электросварочных работах.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

24.13. При работе на участках отключенных токоведущих частей электроустановок для снятия наведенного потенциала они должны быть заземлены. Прикасаться к отключенным, но не заземленным токоведущим частям без средств защиты не допускается. Ремонтные приспособления и оснастка, которые могут оказаться изолированными от земли, также должны быть заземлены.

24.14. Машины и механизмы на пневмоколесном ходу, находящиеся в зоне влияния электрического поля, должны быть заземлены. При их передвижении в этой зоне для снятия наведенного потенциала следует применять металлическую цепь, присоединенную к шасси или кузову и касающуюся земли.

24.15. Не разрешается заправка машин и механизмов горючими и смазочными материалами в зоне влияния ЭП.

24.16. В качестве мер защиты от воздействия магнитного поля должны применяться стационарные или переносные магнитные экраны.

Рабочие места и маршруты передвижения работников следует располагать на расстояниях от источников магнитного поля, при которых обеспечивается выполнение требований, предусмотренных пунктом 24.5 Правил.

24.17. Зоны электроустановок с уровнями магнитных полей более 80 А/м и электрических полей более 5 кВ/м должны обозначаться предупреждающими надписями и знаками. Зоны электроустановок с уровнями магнитных и электрических полей выше предельно допустимых значений, в которых не допускается даже кратковременное пребывание работников, должны быть ограждены. Карты напряженности электрического и магнитного полей должны находиться на рабочих местах оперативного персонала, обслуживающего электроустановки.

24.18. Дополнительные меры безопасности при работе в зоне влияния электрического и магнитного полей должны быть отражены в строке «Отдельные указания» наряда.

XXV. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ГЕНЕРАТОРАХ И СИНХРОННЫХ КОМПЕНСАТОРАХ

25.1. Вращающийся невозбужденный генератор с отключенным устройством автомата гашения поля (далее — АГП) должен рассматриваться как находящийся под напряжением (за исключением случая вращения от валоповоротного устройства).

25.2. При испытаниях генератора установка и снятие специальных закороток на участках его схемы или схемы блока должны выполняться после их заземления. Установку и снятие специальных закороток при рабочей частоте вращения разрешается выполнять с использованием средств защиты после снятия возбуждения генератора и отключения АГП.

25.3. На каждой электростанции должны быть утверждены схемы заземления генератора, учитывающие тип системы возбуждения генератора, схемы РУ генераторного напряжения, схему блока и схему нейтрали генератора. Должна быть исключена подача напряжения в обмотку ротора от схемы начального возбуждения.

25.4. В цепях статора вращающегося невозбужденного генератора с отключенным устройством АГП допускается измерять значение остаточного напряжения, определять порядок чередования фаз.

Эти работы должны выполнять работники электролабораторий, наладочных организаций с применением электрозащитных средств в соответствии с нарядом или распоряжением под наблюдением оперативного персонала.

25.5. Измерения напряжения на валу и сопротивления изоляции ротора работающего генератора разрешается выполнять по распоряжению двум работникам, имеющим группы IV и III.

25.6. Обточку и шлифовку контактных колец ротора, шлифовку коллектора возбудителя выведенного в ремонт генератора имеет право выполнять по распоряжению работник из числа неэлектротехнического персонала под наблюдением работника, имеющего группу III. При работе следует пользоваться средствами защиты лица и глаз от механических воздействий.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

25.7. Обслуживать щеточный аппарат на работающем генераторе допускается единолично по распоряжению обученному для этой цели работнику, имеющему группу III, если при этом исключена вероятность появления однополюсного замыкания на землю или междуполюсного короткого замыкания. При этом необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

работать в защитной каске с использованием средств защиты лица и глаз, застегнутой спецодежде, остерегаясь захвата ее вращающимися частями машины;

пользоваться диэлектрическими галошами, коврами или диэлектрическими перчатками, если есть вероятность случайного прикосновения участками тела к заземленным частям;

не касаться руками одновременно токоведущих частей двух полюсов или токоведущих и заземленных частей.

XXVI. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ В ЭЛЕКТРОЛИЗНЫХ УСТАНОВКАХ

26.1. При эксплуатации электролизной установки (далее — ЭлУ) нельзя допускать образования взрывоопасной смеси водорода с кислородом или воздухом.

26.2. Не допускается работа электролизеров, если уровень жидкости в смотровых стеклах регуляторов давления не виден.

Максимально допустимый перепад давления между водородной и кислородной системами не должен превышать 1961,4 Па (200 мм вод. ст.).

26.3. Ремонтные работы на газопроводах водорода, ресиверах и аппаратах электролизной установки должны выполняться по наряду.

Если работа не требует проведения технических мероприятий по подготовке рабочих мест, то ее можно выполнять по распоряжению под наблюдением оперативного персонала, обслуживающего данную установку.

26.4. Работы с открытым огнем на ресиверах, подводящих и отводящих трубопроводах на расстоянии менее 10 м от них, работы на оборудовании в помещении ЭлУ должны выполняться по наряду. Меры пожарной безопасности, обеспечивающие безопасность работ, записываются в графе наряда «Отдельные указания» наряда. Не допускается работать с огнем непосредственно на корпусах оборудования и трубопроводах, заполненных водородом.

26.5. Аппараты и трубопроводы ЭлУ (кроме ресиверов) должны перед пуском продуваться азотом, требования к которому установлены соответствующими нормативными документами. Не допускается продувка этих аппаратов углекислым газом.

Ресиверы ЭлУ могут продуваться азотом или углекислым газом в соответствии с нормативными документами. При необходимости внутреннего осмотра один ресивер или их группу следует продуть углекислым газом либо азотом для удаления водорода, отключить от других групп ресиверов запорной арматурой и металлическими заглушками, имеющими хвостовики, выступающие за пределы фланцев, и затем продуть чистым воздухом.

Продувку ресиверов инертным газом, воздухом и водородом следует вести до достижения в них концентраций компонентов, указанных в таблице № 4.

При использовании для продувки ресиверов углекислого газа технического сорта, который содержит до 0,05 % окиси углерода, его следует хранить отдельно от углекислого газа пищевого сорта.

Таблица № 4

Порядок продувки ресиверов

Операция вытеснения	Место отбора	Определяемый компонент	Содержание компонента по норме, %
Воздуха углекислым газом	Верх ресивера	Углекислый газ	85
Воздуха азотом	То же	Кислород	3,0
Углекислого газа водородом	Низ ресивера	Углекислый газ Кислород	1,0 0,5

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

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

26.6. При отключении ЭлУ более чем на 4 часа продувка азотом ее аппаратов и трубопроводов обязательна. В случае отключения на 1–4 часа разрешается оставить систему под давлением водорода или кислорода в пределах $(9{,}807–19{,}614)\cdot10^3$ Па (0,1–0,2 кгс/см^2). При отключении установки менее чем на 1 час разрешается оставлять аппаратуру под номинальным давлением газов, при этом сигнализация повышения разности давлений в регуляторах давления водорода и кислорода не должна отключаться.

Продувка азотом обязательна, если отключение связано с нарушением технологического режима или если после отключения необходимо откачать электролит из электролизера.

26.7. При проведении сварки или ремонтных работ, связанных с вскрытием оборудования ЭлУ, продувку необходимо вести до полного отсутствия водорода в конечной по ходу ее точке.

26.8. Работы с открытым огнем в помещении ЭлУ могут выполняться после отключения установки, проведения анализа воздуха на отсутствие водорода и обеспечения непрерывной вентиляции.

Для выполнения работ с открытым огнем на аппаратах ремонтируемой ЭлУ при наличии в том же помещении другой работающей ЭлУ необходимо отсоединить трубопроводы работающей ЭлУ от ремонтируемой и установить заглушки с хвостовиками. Место проведения работы с огнем должно быть ограждено щитами.

Запрещены ремонтные работы на аппаратах, заполненных водородом.

26.9. Замерзшие трубопроводы и задвижки можно отогревать только паром или горячей водой. Утечку газа из соединений можно определять специальными течеискателями или с помощью мыльного раствора. Запрещается использовать открытый огонь для отогрева и определения утечек.

26.10. Запрещается курить, пользоваться открытым огнем, электрическими нагревательными приборами и переносными лампами напряжением более 12 В в помещении ЭлУ и около ресиверов.

Для внутреннего освещения аппаратов во время их осмотра и ремонта следует пользоваться переносными светильниками во взрывозащищенном исполнении напряжением не более 12 В, огражденными металлическими сетками.

26.11. Внутри помещения ЭлУ и на дверях должны быть вывешены знаки безопасности, запрещающие пользоваться открытым огнем, согласно действующим нормативным документам на ресиверах водорода должны быть сделаны надписи «Водород. Огнеопасно».

26.12. Не разрешается хранить легковоспламеняющиеся взрывчатые вещества в помещении ЭлУ.

26.13. При работе с электролитом следует пользоваться специальной защитной одеждой, средствами защиты глаз, рук и ног от химических факторов, предусмотренными типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам организаций электроэнергетической промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением. Попадание жидкой или твердой щелочи на кожу, волосы, в глаза недопустимо.

26.14. Пробу электролита для измерения плотности следует отбирать только при снятом давлении.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

26.15. К электролизерам, особенно к концевым плитам, запрещается прикасаться без средств защиты. Должно быть исключено попадание щелочи на изоляционные втулки стяжных болтов и на изоляторы под монополярными плитами.

На полу у электролизеров должны быть резиновые диэлектрические ковры.

26.16. Оборудование и трубопроводы ЭлУ, ресиверы и трубопроводы от ресиверов до машинного зала должны составлять на всем протяжении непрерывную электрическую цепь и присоединяться к заземляющим устройствам. В пределах ЭлУ аппараты и трубопроводы должны быть заземлены не менее чем в двух местах.

26.17. Эксплуатация воздухопроводов от ЭлУ до газовых постов, а также трубопроводов газомасляной системы охлаждения генераторов должна выполняться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

26.18. Для проверки предохранительных клапанов ЭлУ должна быть отключена и продута азотом. Запрещаются испытания клапанов во время работы ЭлУ.

26.19. Запрещается подтягивать болты и гайки аппаратов и арматуры, находящихся под давлением. Шланги и штуцера должны быть надежно закреплены.

26.20. Пуск ЭлУ после монтажа, капитального ремонта или длительной остановки должен проводиться под надзором ответственного инженерно-технического работника.

XXVII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ

27.1. Если работа на электродвигателе или приводимом им в движение механизме связана с прикосновением к токоведущим и вращающимся частям, электродвигатель должен быть отключен с выполнением предусмотренных Правилами технических мероприятий, предотвращающих его ошибочное включение. При этом

у двухскоростного электродвигателя должны быть отключены и разобраны обе цепи питания обмоток статора.

Работу, не связанную с прикосновением к токоведущим или вращающимся частям электродвигателя и приводимого им в движение механизма, разрешается производить на работающем электродвигателе.

Запрещается снимать ограждения вращающихся частей работающих электродвигателя и механизма.

27.2. При работе на электродвигателе правомерна установка заземления на любом участке кабельной линии, соединяющей электродвигатель с секцией РУ, щитом, сборкой.

Если работы на электродвигателе рассчитаны на длительный срок, не выполняются или прерваны на несколько дней, то отсоединенная от него КЛ должна быть заземлена также со стороны электродвигателя.

В тех случаях, когда сечение жил кабеля не позволяет применять переносные заземления, у электродвигателей напряжением до 1000 В разрешается заземлять КЛ медным проводником сечением не менее сечения жилы кабеля либо соединять между собой жилы кабеля и изолировать их. Такое заземление или соединение жил кабеля должно учитываться в оперативной документации наравне с переносным заземлением.

27.3. Перед допуском к работам на электродвигателях, способных к вращению за счет соединенных с ними механизмов (дымососы, вентиляторы, насосы), штурвалы запорной арматуры (задвижек, вентилей, шиберов) должны быть заперты на замок. Кроме того, должны быть приняты меры по затормаживанию роторов электродвигателей или расцеплению соединительных муфт.

Необходимые операции с запорной арматурой должны быть согласованы с начальником смены технологического цеха, участка с записью в оперативном журнале.

27.4. Со схем ручного дистанционного и автоматического управления электроприводами запорной арматуры, направляющих аппаратов должно быть снято напряжение.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

На штурвалах задвижек, шиберов, вентилей должны быть вывешены плакаты «Не открывать! Работают люди», а на ключах, кнопках управления электроприводами запорной арматуры — «Не включать! Работают люди».

27.5. На однотипных или близких по габариту электродвигателях, установленных рядом с двигателем, на котором предстоит выполнить работу, должен быть вывешен плакат «Стой! Напряжение» независимо от того, находятся они в работе или остановлены.

27.6. Работы по одному наряду на электродвигателях одного напряжения, выведенных в ремонт агрегатов, технологических линий, установок могут проводиться на условиях, предусмотренных пунктом 6.9 Правил. Допуск на все заранее подготовленные рабочие места разрешается выполнять одновременно, оформление перевода с одного рабочего места на другое не требуется. При этом запрещается опробование или включение в работу любого из перечисленных в наряде электродвигателей до полного окончания работы на других электродвигателях.

27.7. Порядок включения электродвигателя для опробования должен быть следующим:

производитель работ удаляет бригаду с места работы, оформляет окончание работы и сдает наряд оперативному персоналу;

оперативный персонал снимает установленные заземления, плакаты, выполняет сборку схемы.

После опробования при необходимости продолжения работы на электродвигателе оперативный персонал вновь подготавливает рабочее место и бригада по наряду повторно допускается к работе на электродвигателе.

27.8. Работу на вращающемся электродвигателе без соприкосновения с токоведущими и вращающимися частями разрешается проводить по распоряжению.

27.9. Обслуживание щеточного аппарата на работающем электродвигателе разрешается выполнять по распоряжению обученному для этой цели работнику, имеющему группу III, при соблюдении следующих мер предосторожности:

работать с использованием средств защиты лица и глаз, в застегнутой спецодежде, остерегаясь захвата ее вращающимися частями электродвигателя;

пользоваться диэлектрическими галошами, коврами;

не касаться руками одновременно токоведущих частей двух полюсов или токоведущих и заземленных частей.

Кольца ротора разрешается шлифовать на вращающемся электродвигателе лишь с помощью колодок из изоляционного материала.

27.10. В инструкциях по охране труда соответствующих организаций должны быть детально изложены требования к подготовке рабочего места и организации безопасного проведения работ на электродвигателях, учитывающие виды используемых электрических машин, особенности пускорегулирующих устройств, специфику механизмов, технологических схем.

XXVIII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА КОММУТАЦИОННЫХ АППАРАТАХ

28.1. Допуск к работе на коммутационном аппарате разрешается после выполнения технических мероприятий, предусмотренных Правилами, обеспечивающих безопасность работы, включая мероприятия, препятствующие ошибочному срабатыванию коммутационного аппарата.

28.2. Подъем на находящийся под рабочим давлением воздушный выключатель разрешается только при проведении наладочных работ и при испытаниях. Запрещается подъем на отключенный воздушный выключатель с воздухонаполненным отделителем, когда отделитель находится под рабочим давлением.

28.3. Перед подъемом на воздушный выключатель для испытания или наладки следует:

отключить цепи управления;

заблокировать кнопку местного управления или пусковые клапаны путем установки специальных заглушек либо запереть шка-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

фы и поставить около выключателя проинструктированного члена бригады, который допускал бы к оперированию выключателем (после подачи оперативного тока) только одного определенного работника по указанию производителя работ.

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

28.4. Перед допуском к работе, связанной с пребыванием людей внутри воздухосборников, следует:

закрыть задвижки на всех воздухопроводах, по которым предусмотрена подача воздуха, запереть их приводы (штурвалы) на цепь с замком и вывесить на приводах задвижек плакат «Не открывать! Работают люди»;

выпустить из воздухосборников воздух, находящийся под избыточным давлением, оставив открытыми спускной дренажный вентиль, пробку или задвижку;

отсоединить от воздухосборников воздухопроводы подачи воздуха и установить на них заглушки.

28.5. Нулевые показания манометров на выключателях и воздухосборниках не могут служить достоверным признаком отсутствия давления сжатого воздуха.

Перед отвинчиванием болтов и гаек на крышках люков и лазов воздухосборников производителю работ следует лично убедиться в открытом положении спускных задвижек, пробок или клапанов с целью определения действительного отсутствия сжатого воздуха.

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

28.6. Во время отключения и включения воздушных выключателей при опробовании, наладке и испытаниях присутствие работников около выключателей запрещается.

Команду на выполнение операций выключателем производитель работ должен подать после того, как члены бригады будут удалены от выключателя на безопасное расстояние или в укрытие.

28.7. Для пробных включений и отключений коммутационного аппарата при его наладке и регулировке разрешаются при несданном наряде временная подача напряжения в цепи оперативного тока, силовые цепи привода, а также подача воздуха на выключатели.

Установку снятых предохранителей, включение отключенных автоматов и открытие задвижек для подачи воздуха, а также снятие на время опробования плакатов безопасности должен осуществлять оперативный персонал.

Операции по опробованию коммутационного аппарата имеет право осуществлять производитель работ, если на это получено разрешение выдавшего наряд и подтверждено записью в строке «Отдельные указания» наряда, либо оперативный персонал по требованию производителя работ.

После опробования при необходимости продолжения работы на коммутационном аппарате, оперативным персоналом должны быть выполнены технические мероприятия, требуемые для допуска бригады к работе.

В электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала, повторного разрешения для подготовки рабочего места и допуска к работе после опробования коммутационного аппарата производителю работ не требуется.

XXIX. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ В КОМПЛЕКТНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ

29.1. При работе на оборудовании тележки или в отсеке шкафа КРУ тележку с оборудованием необходимо выкатить в ремонтное положение; шторку отсека, в котором токоведущие части остались под напряжением, запереть на замок и вывесить плакат безопас-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

ности «Стой! Напряжение»; на тележке или в отсеке, где предстоит работать, вывесить плакат «Работать здесь».

29.2. При работах вне КРУ на подключенном к нему оборудовании или на отходящих ВЛ и КЛ тележку с выключателем необходимо выкатить в ремонтное положение из шкафа; шторку или дверцы запереть на замок и на них вывесить плакаты «Не включать! Работают люди» или «Не включать! Работа на линии».

При этом разрешается:

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

при отсутствии такой блокировки или заземляющих ножей в шкафах КРУ устанавливать тележку в промежуточное положение между контрольным и ремонтным положением при условии запирания ее на замок. Устанавливать тележку в промежуточное положение разрешается независимо от наличия заземления на присоединении.

При установке заземлений в шкафу КРУ в случае работы на отходящих ВЛ необходимо учитывать требования, предусмотренные пунктом 22.1 Правил.

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

29.4. Устанавливать в контрольное положение тележку с выключателем для опробования и работы в цепях управления и защиты разрешается в тех случаях, когда работы вне КРУ на отходящих ВЛ, КВЛ и КЛ или на подключенном к ним оборудовании, включая механизмы, соединенные с электродвигателями, не проводятся или выполнено заземление в шкафу КРУ.

29.5. В РУ, оснащенных вакуумными выключателями, испытания дугогасительных камер повышенным напряжением с амплитудным значением более 20 кВ необходимо выполнять с использованием специального экрана для защиты работников от возникающих рентгеновских излучений.

XXX. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА МАЧТОВЫХ (СТОЛБОВЫХ) ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЯХ И КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЯХ

30.1. При работах на оборудовании мачтовых и столбовых трансформаторных подстанций (далее — ТП) и комплектных трансформаторных подстанций (далее — КТП) без отключения питающей линии напряжением выше 1000 В разрешаются лишь те осмотры и ремонт, которые возможно выполнять стоя на площадке и при условии соблюдения расстояний до токоведущих частей, находящихся под напряжением, указанных в таблице № 1. Если эти расстояния меньше допустимых, то работа должна выполняться при отключении и заземлении токоведущих частей напряжением выше 1000 В.

30.2. Допуск к работам на мачтовых ТП и КТП киоскового типа независимо от наличия или отсутствия напряжения на линии должен быть произведен только после отключения сначала коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В, затем линейного разъединителя напряжением выше 1000 В и наложения заземления на токоведущие части подстанции. Если не исключена подача напряжения 380/220 В, то линии этого напряжения должны быть отключены с противоположной питающей стороны, приняты меры против их ошибочного или самопроизвольного включения, а на подстанции на эти линии до коммутационных аппаратов наложены заземления.

30.3. На мачтовых ТП, переключательных пунктах и других устройствах, не имеющих ограждений, приводы разъединителей, выключателей нагрузки, шкафы напряжением выше 1000 В и щиты напряжением до 1000 В должны быть заперты на замок.

Стационарные лестницы у площадки обслуживания должны быть сблокированы с разъединителями и заперты на замок.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

XXXI. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРАХ, МАСЛЯНЫХ ШУНТИРУЮЩИХ И ДУГОГАСЯЩИХ РЕАКТОРАХ

31.1. Осмотр силовых трансформаторов (далее — трансформаторы), масляных шунтирующих и дугогасящих реакторов (далее — реакторы) должен выполняться непосредственно с земли или со стационарных лестниц с поручнями с соблюдением расстояний до токоведущих частей, указанных в таблице № 1.

31.2. Осмотр газового реле после срабатывания на сигнал и отбор газа из газового реле работающего трансформатора (реактора) должны выполняться после разгрузки и отключения трансформатора (реактора).

31.3. Работы, связанные с выемкой активной части из бака трансформатора (реактора) или поднятием колокола, должны выполняться по специально разработанному для местных условий проекту производства работ.

31.4. Выполнять работы внутри баков трансформатора (реактора) имеют право только специально подготовленные рабочие и специалисты, хорошо знающие пути перемещения, исключающие падение и травмирование во время выполнения работ или осмотров активной части. Спецодежда работающих должна быть чистой и удобной для передвижения, не иметь металлических застежек, защищать тело от перегрева и загрязнения маслом. Работать внутри трансформатора (реактора) следует в защитной каске и перчатках. В качестве обуви необходимо использовать резиновые сапоги.

31.5. Перед проникновением внутрь трансформатора следует убедиться в том, что из бака полностью удалены азот или другие газы, а также выполнена достаточная вентиляция бака с кислородосодержанием воздуха в баке не менее 20%.

Работа должна производиться по наряду тремя работниками, двое из которых — страхующие. Они должны находиться у смотрового люка или, если его нет, у отверстия для установки ввода с канатом от лямочного предохранительного пояса работника, ра-

ботающего внутри трансформатора, с которым должна поддерживаться постоянная связь. При необходимости работник, выполняющий работы внутри трансформатора, должен быть обеспечен шланговым противогазом.

Производитель работ при этом должен иметь группу IV.

31.6. Освещение при работе внутри трансформатора должно обеспечиваться переносными светильниками напряжением не более 12 В с защитной сеткой и только заводского исполнения или аккумуляторными фонарями. При этом разделительный трансформатор для переносного светильника должен быть установлен вне бака трансформатора.

31.7. Если в процессе работы в бак подается осушенный воздух (с точкой росы не выше –40°С), то общее время пребывания каждого работающего внутри трансформатора не должно превышать 4 часов в сутки.

31.8. Работы по регенерации трансформаторного масла, его осушке, чистке, дегазации должны выполняться с использованием защитной одежды и обуви.

31.9. В процессе слива и залива трансформаторного масла в силовые трансформаторы напряжением 110 кВ и выше вводы трансформаторов должны быть заземлены во избежание появления на них электростатического заряда.

XXXII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРАХ ТОКА

32.1. Запрещается использовать шины в цепи первичной обмотки трансформаторов тока в качестве токоведущих при монтажных и сварочных работах.

32.2. До окончания монтажа вторичных цепей, электроизмерительных приборов, устройств релейной защиты и электроавтоматики вторичные обмотки трансформаторов тока должны быть замкнуты накоротко.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

32.3. При проверке полярности вторичных обмоток прибор, указывающий полярность, должен быть присоединен к зажимам вторичной обмотки до подачи импульса в первичную обмотку трансформаторов тока.

XXXIII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОТЛАХ

33.1. Запрещается на трубопроводах включенных электрических котлов выполнять работы, нарушающие защитное заземление.

33.2. Перед выполнением работ, связанных с разъединением трубопровода (замена задвижки, участка трубы), следует выполнить с помощью электросварки надежное электрическое соединение разъединяемых частей трубопровода. При наличии байпасного обвода места разрыва такого соединения не требуется.

33.3. Кожух электрического котла с изолированным корпусом должен быть закрыт на замок. Открывать кожух допускается только после снятия напряжения с котла.

33.4. Электрические паровые котлы с рабочим давлением выше 0,07 МПа и водогрейные котлы с температурой нагрева воды выше 115 °С должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями действующих правил устройства и безопасной эксплуатации электродных котлов и электрокотельных.

XXXIV. ОХРАНА ТРУДА ПРИ РАБОТАХ НА ЭЛЕКТРОФИЛЬТРАХ

34.1. Работа на электрофильтрах должна проводиться по наряду, включая работы на электрооборудовании механизмов встряхивания, другие работы внутри электрофильтров и газоходов.

34.2. Осмотры и техническое обслуживание электрофильтров должны быть организованы на основании инструкций по охране

труда соответствующих организаций, учитывающих особенности конкретной золоулавливающей установки. В инструкциях должен быть регламентирован порядок выдачи нарядов и допуска к работам на электрофильтрах в зависимости от распределения обязанностей между цехами и подразделениями организации. Инструкции должны учитывать требования Правил.

34.3. Запрещается во время нахождения работников в электрофильтре включать механизмы встряхивания для опробования и регулировки, если это не оговорено в строке «Отдельные указания» наряда.

34.4. При проведении работ в любой секции электрофильтра, на резервной шине, любом из кабелей питания секции должны быть отключены и заземлены все питающие агрегаты и кабели остальных секций.

34.5. После отключения электрофильтра с него и питающих кабелей должен быть снят статический заряд посредством заземления электроагрегатов. Прикасаться к незаземленным частям электрофильтра запрещается.

XXXV. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ С АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ

35.1. Аккумуляторное помещение должно быть заперто на замок. Работникам, осматривающим эти помещения и выполняющим в них работу, ключи выдаются на общих основаниях.

35.2. Запрещаются курение в аккумуляторном помещении, вход в него с огнем, пользование электронагревательными приборами, аппаратами и инструментами, которые могут дать искру, за исключением выполнения работ, указанных в пункте 35.11 Правил.

На дверях аккумуляторного помещения должны быть сделаны надписи «Аккумуляторная», «Огнеопасно», «Запрещается курить» или вывешены соответствующие знаки безопасности о запрещении использования открытого огня и курения.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

35.3. В аккумуляторных помещениях приточно-вытяжная вентиляция должна включаться перед началом заряда и отключаться не ранее чем через 1,5 часа после окончания заряда.

35.4. В каждом аккумуляторном помещении должны быть:

стеклянная или фарфоровая (полиэтиленовая) кружка с носиком (или кувшин) емкостью 1,5–2 л для составления электролита и доливки его в сосуды;

нейтрализующий 2,5-процентный раствор питьевой соды для кислотных батарей и 10-процентный раствор борной кислоты или уксусной эссенции (одна часть на восемь частей воды) для щелочных батарей;

вода для обмыва рук;

полотенце.

35.5. На всех сосудах с электролитом, дистиллированной водой и нейтрализующими растворами должны быть сделаны соответствующие надписи, указаны наименования.

35.6. Кислота должна храниться в стеклянных бутылях с притертыми пробками, снабженных бирками с названием кислоты. Бутыли с кислотой и порожние бутыли должны находиться в отдельном помещении при аккумуляторной батарее. Бутыли следует устанавливать на полу в корзинах или деревянных обрешетках.

35.7. Все работы с кислотой, щелочью и свинцом должны выполнять специально обученные работники.

35.8. Стеклянные бутыли с кислотами и щелочами должны переносить двое работников. Бутыль вместе с корзиной следует переносить в специальном деревянном ящике с ручками или на специальных носилках с отверстием посередине и обрешеткой, в которую бутыль должна входить вместе с корзиной на 2/3 высоты.

35.9. При приготовлении электролита кислота должна медленно (во избежание интенсивного нагрева раствора) вливаться тонкой струей из кружки в фарфоровый или другой термостойкий сосуд с дистиллированной водой. Электролит при этом все время нужно перемешивать стеклянным стержнем или трубкой либо мешалкой из кислотоупорной пластмассы.

Запрещается приготовлять электролит, вливая воду в кислоту. В готовый электролит доливать воду разрешается.

35.10. При работах с кислотой и щелочью необходимо надевать специальную защитную одежду, средства защиты глаз, рук и ног от химических факторов. Куски едкой щелочи следует дробить в специально отведенном месте, предварительно завернув их в мешковину.

35.11. Работы по пайке пластин в аккумуляторном помещении разрешаются при следующих условиях:

пайка разрешается не ранее чем через 2 часа после окончания заряда. Батареи, работающие по методу постоянного подзаряда, должны быть за 2 часа до начала работ переведены в режим разряда;

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

во время пайки должна выполняться непрерывная вентиляция помещения;

место пайки должно быть ограждено от остальной батареи негорючими щитами;

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

35.12. Обслуживание аккумуляторных батарей и зарядных устройств должно выполняться специально обученными работниками, имеющими группу III.

XXXVI. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА КОНДЕНСАТОРНЫХ УСТАНОВКАХ

36.1. При проведении работ конденсаторы перед прикосновением к ним или их токоведущим частям после отключения установки от источника питания должны быть разряжены независимо

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

от наличия разрядных устройств, присоединенных к шинам или встроенным в единичные конденсаторы.

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

36.2. Выводы конденсаторов должны быть закорочены, если они не подключены к электрическим схемам, но находятся в зоне действия электрического поля (наведенного напряжения).

36.3. Не разрешается прикасаться к клеммам обмотки отключенного от сети асинхронного электродвигателя, имеющего индивидуальную компенсацию реактивной мощности, до разряда конденсаторов.

36.4. Не разрешается касаться голыми руками конденсаторов, пропитанных трихлордифенилом (ТХД) и имеющих течь. При попадании ТХД на кожу необходимо промыть кожу водой с мылом, при попадании в глаза — промыть глаза слабым раствором борной кислоты или раствором двууглекислого натрия (одна чайная ложка питьевой соды на стакан воды).

XXXVII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЯХ

37.1. Земляные работы на территории организаций, населенных пунктов, а также в охранных зонах подземных коммуникаций (электрокабели, кабели связи, газопроводы) должны начинаться только после получения письменного разрешения руководства организации, местного органа власти и владельца этих коммуникаций (соответственно). К разрешению должен быть приложен план (схема) размещения и глубины заложения коммуникаций (далее — план коммуникаций). Местонахождение подземных коммуникаций должно быть обозначено соответствующими знаками или надписями как на плане (схеме), так и на месте выполнения работ.

37.2. При обнаружении не отмеченных на планах коммуникаций кабелей, трубопроводов, подземных сооружений, а также боеприпасов земляные работы следует прекратить до выяснения их принадлежности и получения разрешения от соответствующих организаций на продолжение работ.

37.3. Запрещается проведение землеройных работ машинами на расстоянии менее 1 м, а механизмов ударного действия — менее 5 м от трассы кабеля, если эти работы не связаны с раскопкой кабеля.

Применение землеройных машин, отбойных молотков, ломов и кирок для рыхления грунта над кабелем разрешается производить на глубину, при которой до кабеля остается слой грунта не менее 30 см. Остальной слой грунта должен удаляться вручную лопатами.

Перед началом раскопок КЛ должно быть произведено контрольное вскрытие линии под надзором персонала организации — владельца КЛ.

37.4. В зимнее время к выемке грунта лопатами необходимо приступать только после его отогревания. При этом приближение источника тепла к кабелям допускается не ближе чем на 15 см.

37.5. Место работ по рытью котлованов, траншей или ям должно быть ограждено с учетом требований действующих норм и правил в строительстве. На ограждении должны размещаться предупреждающие знаки и надписи, а в ночное время — сигнальное освещение.

37.6. При рытье траншей в слабом или влажном грунте, когда есть угроза обвала, их стены должны быть надежно укреплены.

В сыпучих грунтах работы можно вести без крепления стен, но с устройством откосов, соответствующих углу естественного откоса грунта.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Разработка и крепление грунта в выемках глубиной более 2 м должны производиться по ППР.

37.7. В грунтах естественной влажности при отсутствии грунтовых вод и при отсутствии расположенных поблизости подзем-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

ных сооружений рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления разрешается на глубину не более 1 м — в насыпных песчаных и крупнообломочных грунтах, 1,25 м — в супесях, 1,5 м — в суглинках и глинах.

В плотных связанных грунтах траншеи с вертикальными стенками рыть роторными и траншейными экскаваторами без установки креплений разрешается на глубину не более 3 м. В этих случаях спуск работников в траншеи запрещен. В местах траншеи, где необходимо пребывание работников, должны быть устроены крепления или выполнены откосы.

Разработка мерзлого грунта (кроме сыпучего) разрешается без креплений на глубину промерзания.

37.8. При условиях, отличающихся от условий, приведенных в пункте 37.7 Правил, котлованы и траншеи следует разрабатывать с откосами без креплений либо с вертикальными стенками, закрепленными на всю высоту.

37.9. Крепление котлованов и траншей глубиной до 3 м должно быть инвентарным и выполняться по типовым проектам или ППР.

37.10. Перемещение, установка и работы строительных машин и автотранспорта, размещение лебедок, оборудования, материалов вблизи выемок (котлованов, траншей, канав) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном ППР, или на расстоянии по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опорных частей вышеуказанных машин, оборудования, лебедок, материалов не менее указанного в таблице № 5.

Таблица № 5

Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины

Глубина выемки, м	Грунт			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50

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

37.11. Открытые муфты должны укрепляться на доске, подвешенной с помощью проволоки или троса к перекинутым через траншею брусьям, и закрываться коробами. Одна из стенок короба должна быть съемной и закрепляться без применения гвоздей.

37.12. Запрещается использовать для подвешивания кабелей соседние кабели, трубопроводы.

37.13. Кабели следует подвешивать таким образом, чтобы не происходило их смещение.

37.14. На короба, закрывающие откопанные кабели, следует вывешивать плакат безопасности «Стой! Напряжение».

37.15. Перед разрезанием кабеля или вскрытием муфт следует удостовериться в том, что работа будет выполняться на подлежащем ремонту кабеле, что этот кабель отключен и что выполнены технические мероприятия.

37.16. На рабочем месте подлежащий ремонту кабель определяется:

при прокладке в туннеле, коллекторе, канале — прослеживанием, сверкой раскладки с чертежами и схемами, проверкой по биркам;

при прокладке кабелей в земле — сверкой их расположения с чертежами прокладки.

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

37.17. Во всех случаях, когда отсутствует видимое повреждение кабеля, следует применять кабелеискательный аппарат.

37.18. Перед разрезанием кабеля или вскрытием соединительной муфты необходимо проверить отсутствие напряжения с помо-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

щью специального приспособления, состоящего из изолирующей штанги и стальной иглы или режущего наконечника. На КЛ с двухсторонним питанием отсутствие напряжения проверяется проколом дистанционным способом с двух сторон от места повреждения кабеля или соединительной муфты.

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

Кабель у места прокалывания предварительно должен быть закрыт экраном.

37.19. При проколе кабеля следует пользоваться диэлектрическими перчатками и средствами защиты от термических рисков электрической дуги (спецодеждой, средствами защиты лица и глаз), при этом необходимо стоять на изолирующем основании сверху траншеи на максимальном расстоянии от прокалываемого кабеля.

Прокол кабеля должны выполнять два работника: допускающий и производитель работ или производитель и ответственный руководитель работ. Один из них, прошедший специальное обучение, непосредственно прокалывает кабель, а второй — наблюдает.

37.20. Если в результате повреждений кабеля открыты все токоведущие жилы, отсутствие напряжения можно проверять непосредственно указателем напряжения без прокола кабеля.

37.21. Для заземления прокалывающего приспособления могут быть использованы заземлитель, погруженный в почву на глубину не менее 0,5 м, или броня кабеля. Присоединять заземляющий проводник к броне следует посредством хомутов; броня под хомутом должна быть зачищена.

В тех случаях, когда броня подверглась коррозии, разрешается присоединение заземляющего проводника к металлической оболочке кабеля.

37.22. На КЛ электростанций и подстанций, где длина и способ прокладки кабелей позволяют, пользуясь чертежами, бирками, кабелеискательным аппаратом, точно определить подлежащий ремонту кабель, разрешается по усмотрению работника, выдающего наряд, не прокалывать кабель перед его разрезанием или вскрытием муфты.

37.23. Вскрывать соединительные муфты и разрезать кабель в тех случаях, когда предварительный прокол не делается, следует заземленным инструментом, надев диэлектрические перчатки, используя средства защиты от термических рисков электрической дуги и механических воздействий, стоя на изолирующем основании.

После предварительного прокола те же операции на кабеле разрешается выполнять без перечисленных дополнительных мер безопасности.

37.24. Кабельная масса для заливки муфт должна разогреваться в специальной железной посуде с крышкой и носиком.

Кабельная масса из вскрытой банки вынимается при помощи подогретого ножа в теплое время года и откалывается в холодное время года.

Запрещается разогревать невскрытые банки с кабельной массой.

37.25. При заливке муфт массой работник должен быть одет в специальную одежду, брезентовые рукавицы и предохранительные очки.

37.26. Разогрев, снятие и перенос сосуда с припоем, а также сосуда с массой должны выполняться в брезентовых рукавицах и предохранительных очках. Запрещается передавать сосуд с припоем либо сосуд с массой из рук в руки, при передаче необходимо ставить их на землю.

37.27. Перемешивание расплавленной массы следует выполнять металлической мешалкой, а снятие нагара с поверхности расплавленного припоя — металлической сухой ложкой. Мешалка и ложка перед применением должны быть подогреты.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

37.28. В холодное время года соединительные и концевые муфты перед заливкой их горячими составами должны быть подогреты.

37.29. Разогрев кабельной массы в кабельных колодцах, туннелях, кабельных сооружениях запрещен.

37.30. При перекатке барабана с кабелем необходимо принять меры против захвата его выступами частей одежды.

До начала работ по перекатке барабана следует закрепить концы кабеля и удалить торчащие из барабана гвозди.

Барабан с кабелем разрешается перекатывать только по горизонтальной поверхности по твердому грунту или настилу.

37.31. При ручной прокладке кабеля число работников должно быть таким, чтобы на каждого приходился участок кабеля массой не более 35 кг для мужчин и 15 кг для женщин. Работать следует в брезентовых рукавицах.

37.32. Запрещается при прокладке кабеля стоять внутри углов поворота, а также поддерживать кабель вручную на поворотах трассы. Для этой цели должны быть установлены угловые ролики.

37.33. При прогреве кабеля запрещается применять трансформаторы напряжением выше 380 В.

37.34. Перекладывать кабель и переносить муфты следует после отключения кабеля. Перекладывать кабель, находящийся под напряжением, разрешается при условиях:

перекладываемый кабель должен иметь температуру не ниже 5 °С;

муфты на перекладываемом участке кабеля должны быть укреплены хомутами на досках;

для работы должны использоваться диэлектрические перчатки, поверх которых для защиты от механических повреждений должны быть надеты брезентовые рукавицы;

работа должна выполняться работниками, имеющими опыт прокладки, под надзором ответственного руководителя работ, имеющего группу V, — в электроустановках напряжением выше 1000 В и производителя работ, имеющего группу IV, — в электроустановках напряжением до 1000 В.

37.35. Работы в подземных кабельных сооружениях, а также их осмотр со спуском в них должны выполняться по наряду не менее чем тремя работниками, двое из которых — страхующие. Между работниками, выполняющими работу, и страхующими должна быть установлена визуальная и/или голосовая связь. Производитель работ должен иметь группу IV.

На электростанциях и подстанциях осмотр коллекторов и тунелей, не относящихся к числу газоопасных, разрешено проводить по распоряжению одним работником, имеющим группу III, при наличии устойчивой связи (телефон, радиостанция).

37.36. В каждом цехе (районе, участке) необходимо иметь утвержденный руководителем организации перечень газоопасных подземных сооружений, с которым должен быть ознакомлен оперативный персонал.

Все газоопасные подземные сооружения должны быть помечены на плане. Люки и двери газоопасных помещений должны надежно запираться и иметь знаки в соответствии с государственным стандартом.

37.37. До начала и во время работы в подземном сооружении должна быть обеспечена естественная или принудительная вентиляция и взят анализ на содержание в воздухе кислорода, которого должно быть не менее 20 %.

Естественная вентиляция создается открыванием не менее двух люков с установкой около них специальных козырьков, направляющих воздушные потоки. Перед началом работы продолжительность естественной вентиляции должна составлять не менее 20 минут.

Принудительная вентиляция обеспечивается вентилятором или компрессором в течение 10–15 минут для полного обмена воздуха в подземном сооружении посредством рукава, опускаемого вниз и не достигающего дна на 0,25 м.

Не разрешается применять для вентиляции баллоны со сжатыми газами. Если естественная или принудительная вентиляция не обеспечивает полное удаление вредных веществ, спуск в подзем-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

ное сооружение разрешается только с применением изолирующих средств индивидуальной защиты органов дыхания, в том числе с использованием шлангового противогаза.

37.38. Запрещается без проверки подземных сооружений на загазованность приступать к работе в них. Проверку должны проводить работники, обученные пользованию приборами. Список таких работников утверждается руководителем организации (обособленного подразделения).

Проверка отсутствия газов с помощью открытого огня запрещается.

37.39. Перед началом работы в коллекторах и туннелях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, последняя должна быть приведена в действие на срок, определяемый в соответствии с местными условиями. Отсутствие газа в этом случае разрешается не проверять.

37.40. При работах в коллекторах и туннелях должны быть открыты два люка или две двери, чтобы работники находились между ними. У открытого люка должен быть установлен предупреждающий знак или сделано ограждение. До начала работы члены бригады должны быть ознакомлены с планом эвакуации из подземного сооружения в случае непредвиденных обстоятельств.

37.41. При открывании колодцев необходимо применять инструмент, не дающий искрообразования, а также избегать ударов крышки о горловину люка.

У открытого люка колодца должен быть установлен предупреждающий знак или сделано ограждение.

37.42. В колодце разрешается находиться и работать одному работнику, имеющему группу III, с применением лямочного предохранительного пояса со страховочным канатом. Данный предохранительный пояс должен иметь наплечные ремни, пересекающиеся со стороны спины, с кольцом на пересечении для крепления каната. Другой конец каната должен держать один из страхующих работников.

37.43. При работах в колодцах разжигать в них паяльные лампы, устанавливать баллоны с пропан-бутаном, разогревать соста-

вы для заливки муфт и припой не разрешается. Опускать в колодец расплавленный припой и разогретые составы для заливки муфт следует в специальном закрытом сосуде, подвешенном с помощью карабина к металлическому тросику.

37.44. При проведении огневых работ должны применяться щитки из огнеупорного материала, ограничивающие распространение пламени, и приниматься меры к предотвращению пожара.

37.45. В коллекторах, туннелях, кабельных полуэтажах и прочих помещениях, в которых проложены кабели, при работе с использованием пропан-бутана суммарная вместимость находящихся в помещении баллонов не должна превышать 5 л.

После окончания работ баллоны с газом должны быть удалены, а помещение провентилировано.

37.46. При прожигании кабелей находиться в колодцах не разрешается, а в туннелях и коллекторах разрешается только на участках между двумя открытыми входами. Запрещается работать на кабелях во время их прожигания.

После прожигания во избежание пожара необходимо осмотреть кабели.

37.47. Перед допуском к работам и проведением осмотра в туннелях устройства защиты от пожара в них должны быть переведены с автоматического действия на дистанционное управление и на ключе управления должен быть вывешен плакат «Не включать! Работают люди».

37.48. Запрещается курить в колодцах, коллекторах и туннелях, а также на расстоянии менее 5 м от открытых люков.

37.49. При длительных работах в колодцах, коллекторах и туннелях время пребывания в них должен определять работник, выдающий наряд, в зависимости от условий выполнения работ.

37.50. В случае появления газа работа в колодцах, коллекторах и туннелях должна быть прекращена, работники выведены из опасной зоны до выявления источника загазованности и его устранения.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Для вытеснения газов необходимо применять принудительную вентиляцию.

37.51. Для освещения рабочих мест в колодцах и туннелях должны применяться светильники напряжением 12 В или аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении. Трансформатор для светильников напряжением 12 В должен располагаться вне колодца или туннеля.

XXXVIII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

38.1. Работы по замене элементов опор, монтажу и демонтажу опор и проводов, замене гирлянд изоляторов ВЛ должны выполняться по технологической карте или ППР.

38.2. Подниматься на опору и работать на ней разрешается только после проверки достаточной устойчивости и прочности опоры, особенно ее основания.

38.3. Для определения прочности деревянных опор должна проверяться степень загнивания древесины с откапыванием опоры на глубину не менее 0,5 м. Для определения прочности железобетонных опор и приставок должно проверяться отсутствие недопустимых трещин в бетоне, оседания или вспучивания грунта вокруг опоры, разрушения бетона опоры (приставки) с откапыванием грунта на глубину не менее 0,5 м.

38.4. На металлических опорах должно проверяться отсутствие повреждений фундаментов, наличие всех раскосов и гаек на анкерных болтах, состояние оттяжек, заземляющих проводников.

38.5. Необходимость и способы укрепления опоры, прочность которой вызывает сомнение (недостаточное заглубление, вспучивание грунта, загнивание древесины, трещины в бетоне), должны определяться на месте производителем или ответственным руководителем работ.

Работы по укреплению опоры с помощью растяжек следует выполнять без подъема на опору, с телескопической вышки или

другого механизма для подъема людей, с установленной рядом опоры, либо применять для этого специальные раскрепляющие устройства, для навески которых не требуется подниматься по опоре.

Подниматься по опоре разрешается только после ее укрепления.

Опоры, не рассчитанные на одностороннее тяжение проводов и тросов и временно подвергаемые такому тяжению, должны быть предварительно укреплены во избежание их падения.

До укрепления опор не допускается нарушать целостность проводов и снимать вязки на опорах.

38.6. Подниматься на опору разрешается членам бригады, допущенным к верхолазным работам и имеющим следующие группы:

III — при всех видах работ до верха опоры;

II — при работах, выполняемых с отключением ВЛ, до верха опоры, а при работах на нетоковедущих частях ВЛ, находящейся под напряжением, не выше уровня, при котором от головы работающего до уровня нижних проводов этой ВЛ остается расстояние 2 м. Исключение составляют работы по окраске опор в соответствии с пунктом 38.17 Правил.

38.7. При подъеме на деревянную и железобетонную опоры строп предохранительного пояса следует заводить за стойку.

Не разрешается на угловых опорах со штыревыми изоляторами подниматься и работать со стороны внутреннего угла.

При работе на опоре следует пользоваться лямочным предохранительным поясом и опираться на оба когтя (лаза) в случае их применения.

При работе на стойке опоры располагаться следует таким образом, чтобы не терять из виду ближайшие провода, находящиеся под напряжением.

При замене деталей опоры должна быть исключена возможность ее смещения или падения.

38.8. Не разрешается откапывать сразу обе стойки опоры при замене одинарных и сдвоенных приставок П- и АП-образных

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

опор. Следует заменить приставку на одной стойке опоры, закрепить бандажи и утрамбовать землю и только тогда приступать к замене приставок на другой стойке. Заменять сдвоенные приставки необходимо поочередно.

38.9. Не разрешается находиться в котловане при вытаскивании или опускании приставки.

38.10. Способы валки и установки опоры, необходимость и способы ее укрепления во избежание отклонения определяет ответственный руководитель работ. В случае применения оттяжек с крюками последние должны быть снабжены предохранительными замками.

38.11. При работах на изолирующих подвесках разрешается перемещаться по поддерживающим одноцепным и многоцепным (с двумя и более гирляндами изоляторов) и по натяжным многоцепным подвескам.

Работа на одноцепной натяжной изолирующей подвеске допускается при использовании специальных приспособлений или лежа на ней и зацепившись ногами за траверсу для фиксации положения тела.

38.12. При работе на поддерживающей изолирующей подвеске строп предохранительного пояса должен быть закреплен за траверсу. Если длина стропа недостаточна, необходимо пользоваться закрепленными за пояс двумя страховочными канатами. Один канат привязывают к траверсе, а второй, предварительно заведенный за траверсу, подстраховывающий член бригады подает по мере необходимости.

38.13. При работе на натяжной изолирующей подвеске строп предохранительного пояса должен быть закреплен за траверсу или за предназначенное для этой цели приспособление.

38.14. На поддерживающих и натяжных многоцепных изолирующих подвесках допускается закреплять строп предохранительного пояса за одну из гирлянд изоляторов, на которой работа не ведется. Запрещается закреплять этот строп за гирлянду, на которой идет работа.

В случае обнаружения неисправности, могущей привести к расцеплению изолирующей подвески, работа должна быть прекращена.

38.15. Не разрешается при подъеме (или опускании) на траверсы проводов, тросов, а также при их натяжении находиться на этих траверсах или стойках под ними.

38.16. Выбирать схему подъема груза и размещать подъемные блоки следует с таким расчетом, чтобы не возникали усилия, которые могут вызвать повреждение опоры.

38.17. Окраску опоры с подъемом до ее верха могут с соблюдением требований пункта 38.6 Правил выполнять работники, имеющие группу II. При окраске опоры должны быть приняты меры для предотвращения попадания краски на изоляторы и провода (например, применены поддоны).

38.18. При производстве работ с опоры, телескопической вышки, гидроподъемника без изолирующего элемента или другого механизма для подъема людей расстояние от работника, применяемого инструмента, приспособлений, канатов, оттяжек до провода (электропередачи, радиотрансляции, телемеханики), находящегося под напряжением до 1000 В, должно быть не менее 0,6 м.

38.19. При производстве работ, при которых не исключена возможность приближения к проводам (электропередачи, связи, радиотрансляции, телемеханики) на расстояние менее 0,6 м, эти провода должны быть отключены и заземлены на месте производства работ.

38.20. Работы по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В и на линиях уличного освещения, подвешенных на опорах линий напряжением выше 1000 В, должны выполняться с отключением всех линий напряжением до и выше 1000 В и заземлением их с двух сторон участка работ.

Работы следует выполнять по наряду бригадой в составе не менее двух работников; производитель работ должен иметь группу IV.

38.21. При выполнении работ на ВЛ без снятия напряжения безопасность персонала обеспечивается по одной из двух схем.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Первая схема. Провод под напряжением — изоляция — человек — земля. Схема реализуется двумя методами:

работа в контакте, когда основным защитным средством (средство защиты, предназначенное для обеспечения электробезопасности) являются диэлектрические перчатки и изолированный инструмент. Этим методом выполняются работы на ВЛ напряжением до 1000 В;

работа на расстоянии, когда работа выполняется с применением основных (изолирующие штанги, клещи) и дополнительных (диэлектрические перчатки, боты, накладки) электрозащитных средств. Этот метод применяется на ВЛ напряжением выше 1000 В.

Вторая схема. Провод под напряжением — человек — изоляция — земля. Работы по этой схеме допускаются при следующих условиях:

изоляция работающего от земли специальными устройствами соответствующего напряжения;

применение экранирующего комплекта, соответствующего техническим регламентам и иным обязательным требованиям;

выравнивание потенциалов экранирующего комплекта, рабочей площадки и провода специальной штангой для переноса потенциала. Расстояние от работника до заземленных частей и элементов оборудования при работах должно быть не менее расстояния, указанного в таблице № 1.

38.22. Конкретные виды работ под потенциалом провода должны выполняться по специальным инструкциям или по технологическим картам, проектам организации работ (далее — ПОР*), ППР.

38.23. Члены бригады, имеющие право выполнения работ под потенциалом провода (с непосредственным касанием токоведущих частей) ВЛ напряжением выше 1000 В, должны иметь группу IV, а остальные члены бригады — группу III.

38.24. Не разрешается прикасаться к изоляторам и арматуре изолирующих подвесок, имеющих иной, чем провод, потенциал,

* Далее не используется. (*Примеч. изд.*)

а также передавать или получать инструмент или приспособления работникам, не находящимся на той же рабочей площадке, при выполнении работ с площадки изолирующего устройства, находящегося под потенциалом провода.

38.25. Перед началом работ на изолирующих подвесках следует проверить измерительной штангой электрическую прочность фарфоровых изоляторов. При наличии выпускающих зажимов следует заклинить их на опоре, на которой выполняется работа, и на соседних опорах, если это требуется по рельефу трассы.

38.26. Работы на изолирующей подвеске по ее перецепке, замене отдельных изоляторов, арматуры, проводимые монтерами, находящимися на изолирующих устройствах или траверсах, допускаются при количестве исправных изоляторов в подвеске не менее 70 %, а на ВЛ напряжением 750 кВ — при наличии не более пяти дефектных изоляторов в одной подвеске.

38.27. При перецепке изолирующих подвесок на ВЛ напряжением 330 кВ и выше, выполняемой с траверс, устанавливать и отцеплять от траверсы необходимые приспособления следует в диэлектрических перчатках и в экранирующем комплекте.

38.28. Разрешается прикасаться на ВЛ напряжением 35 кВ к шапке первого изолятора при двух исправных изоляторах в изолирующей подвеске, а на ВЛ напряжением 110 кВ и выше — к шапкам первого и второго изоляторов. Счет изоляторов ведется от траверсы.

38.29. Установка трубчатых разрядников под напряжением на ВЛ напряжением 35–110 кВ разрешается при условии применения изолирующих подвесных габаритников, исключающих возможность приближения внешнего электрода разрядника к проводу на расстояние менее заданного.

38.30. Не разрешается находиться в зоне возможного выхлопа газов при приближении внешнего электрода разрядника к проводу или отводе электрода при снятии разрядника. Приближать или отводить внешний электрод разрядника следует с помощью изолирующей штанги.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Не разрешается приближаться к изолированному от опоры молниезащитному тросу на расстояние менее 1 м.

38.31. При использовании троса в схеме плавки гололеда допустимое расстояние приближения к тросу должно определяться в зависимости от напряжения плавки.

38.32. Не разрешается работать на ВЛ и ВЛС, находящихся под напряжением, при тумане, дожде, снегопаде, в темное время суток, а также при ветре, затрудняющем работы на опорах.

38.33. При монтаже и замене проводов и тросов раскатывать их следует плавно, без рывков, тяговые канаты направлять так, чтобы избежать подхлестывания и приближения к проводам, находящимся под напряжением. Для оттяжек и контроттяжек необходимо применять канаты из растительных или синтетических волокон. Канаты следует натягивать без слабины.

Используемые при работе лебедки и стальные канаты должны быть заземлены.

38.34. Провод (трос) каждого барабана перед раскаткой должен быть заземлен.

38.35. Перед началом монтажных работ (визировка, натяжка, перекладка из роликов в зажимы) раскатанный провод (трос) должен быть заземлен в двух местах: у начальной анкерной опоры вблизи натяжного зажима и на конечной опоре, через которую производится натяжение. Кроме того, заземления должны накладываться на провод (трос) и на каждой промежуточной опоре, где производится работа.

38.36. Для провода или троса, лежащего в металлических раскаточных роликах или зажимах, достаточным является заземление обойм этих роликов (зажимов). При естественном металлическом контакте между металлической обоймой ролика (зажима) и телом металлической или арматурной железобетонной опоры дополнительных мероприятий по заземлению металлического ролика (зажима) не требуется.

38.37. При работе на проводах, выполняемой с телескопической вышки (подъемника), рабочая площадка вышки должна быть с по-

мощью специальной штанги соединена с проводом линии гибким медным проводником сечением не менее 10 мм, а сама вышка заземлена.

Провод при этом должен быть заземлен на ближайшей опоре или в пролете.

38.38. Запрещается входить в кабину вышки и выходить из нее, а также прикасаться к корпусу вышки, стоя на земле, после соединения рабочей площадки телескопической вышки с проводом.

Запрещается использовать металлический трос в качестве бесконечного каната.

Машинист (водитель), управляющий подъемником с земли, должен быть в диэлектрических ботах и диэлектрических перчатках.

38.39. Петли на анкерной опоре следует соединять только по окончании монтажных работ в смежных с этой опорой анкерных пролетах.

На анкерной опоре ВЛ напряжением 110 кВ и выше петли до соединения должны быть закреплены за провода или за натяжные изолирующие подвески, но не ближе чем за четвертый изолятор, считая от траверсы, а на ВЛ напряжением 35 кВ и ниже — только за провода.

38.40. При выполнении работы на проводах ВЛ в пролете пересечения с другой ВЛ, находящейся под напряжением, заземление необходимо устанавливать на опоре, где ведется работа.

Если в этом пролете подвешиваются или заменяются провода, то с обеих сторон от места пересечения должен быть заземлен как подвешиваемый, так и заменяемый провод.

38.41. При замене проводов (тросов) и относящихся к ним изоляторов и арматуры, расположенных ниже проводов, находящихся под напряжением, через заменяемые провода (тросы) в целях предупреждения подсечки расположенных выше проводов должны быть перекинуты канаты из растительных или синтетических волокон. Канаты следует перекидывать в двух местах — по обе стороны от места пересечения, закрепляя их концы за якоря или конструкции. Подъем провода (троса) должен осуществляться медленно и плавно.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

38.42. Работы на проводах (тросах) и относящихся к ним изоляторах, арматуре, расположенных выше проводов, находящихся под напряжением, необходимо выполнять по ППР, утвержденному руководителем организации (обособленного подразделения). В ППР должны быть предусмотрены меры для предотвращения опускания проводов (тросов) и для защиты от наведенного напряжения. Замена проводов (тросов) при этих работах должна выполняться с обязательным снятием напряжения с пересекаемых проводов, кроме случаев применения в электроустановках напряжением 220 кВ и выше технологий ремонта, исключающих приближение заменяемого провода (троса) к проводам пересекаемых ВЛ, находящимся под напряжением, на расстояния менее допустимых специально обученным и допущенным к этим работам работникам.

38.43. Работники, обслуживающие ВЛ, должны иметь и знать перечень линий, находящихся после отключения под наведенным напряжением выше 25 В, в котором должны быть указаны значения наведенного напряжения на отключенных проводах ВЛ, а также на проводах при различных схемах заземления ВЛ стационарными заземлителями (заземляющими разъединителями, заземляющими ножами) в РУ.

Значение наведенного напряжения на рабочем месте (участке ВЛ или подстанционном оборудовании присоединения ВЛ) в зависимости от схемы заземления ВЛ в РУ и наличия электрической связи между заземлением в РУ и рабочим местом должно быть записано в строке «Отдельные указания» наряда.

Измерения (расчеты) значений наведенного напряжения на ВЛ (участках ВЛ) необходимо проводить в местах возможного максимального значения наведенного напряжения (пересечения, сближения, расхождения ВЛ, параллельного следования и пр.).

38.44. Все виды работ на ВЛ (участках линий) под наведенным напряжением более 25 В при заземлении ВЛ в РУ или отсутствии электрической связи рабочего места с РУ, связанные с прикосновением к проводу (грозозащитному тросу), проводящим частям машин, механизмов, такелажа, должны выполняться по техно-

логическим картам или ППР, предусматривающим отключение и заземление ВЛ во всех РУ и у секционирующих коммутационных аппаратов, где отключена линия с заземлением проводов всех фаз (грозозащитных тросов) на рабочих местах каждой бригады и выполнением одного или нескольких следующих мероприятий для обеспечения безопасного производства работ:

уравнивание и выравнивание потенциалов путем заземления проводов (грозозащитных тросов), а также применяемых машин, такелажа, приспособлений и механизмов, в том числе рабочих площадок подъемников (вышек) на один заземлитель;

использование электрозащитных средств в зависимости от величины наведенного напряжения (диэлектрические перчатки, штанги, специальные изолирующие устройства и инструмент);

применение комплектов для защиты от наведенного напряжения.

Установка и снятие заземления на рабочем месте ВЛ под наведенным напряжением осуществляются после ее заземления в РУ стационарными заземляющими ножами, а на электрически не связанных с РУ участках ВЛ (при монтаже, демонтаже провода, работе в анкерном пролете с рассоединением анкерных петель и пр.) после установки заземлений со всех сторон зоны работ в местах, электрически связанных с рабочими местами и имеющих удаление от места производства работ для исключения ошибочного или самопроизвольного снятия этих заземлений, ослабления контактов присоединения заземления.

38.45. При невозможности обеспечить безопасное производство работ на ВЛ, находящейся под наведенным напряжением, в соответствии с требованиями пункта 38.44 Правил разрешается производить работы с выполнением следующих мероприятий:

выводимая в ремонт ВЛ со стороны РУ не заземляется;

ВЛ (участок) заземляется только в одном месте (на месте работы бригады) или на двух смежных опорах. При снятии переносных заземлений по окончании работ сначала необходимо отсоединить струбцины заземления от провода (грозотроса) ВЛ, а затем от заземлителя. Допускается работа только с опоры, на которой уста-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

новлено заземление, или в пролете между смежными заземленными опорами;

установка (снятие) переносного заземления на рабочем месте производится с помощью изолирующей штанги с дугогасящим устройством или после временного заземления ВЛ в одном из РУ. Заземляющие ножи на конце ВЛ в РУ должны быть отключены только после установки (снятия) заземления на рабочем месте;

работы производятся с применением комплектов для защиты от наведенного напряжения.

38.46. Перед соединением или разрывом электрически связанных участков (проводов, тросов) необходимо выровнять потенциалы этих участков. Уравнивание потенциалов осуществляется путем соединения проводником этих участков или установкой заземлений по обе стороны разрыва (предполагаемого разрыва) с присоединением к одному заземлителю (заземляющему устройству).

38.47. На ВЛ, где на рабочих местах наведенное напряжение выше 25 В, работы с земли, а также работы с заземленных машин и механизмов, металлических и иных проводящих конструкций, в том числе опор ВЛ, связанные с прикосновением к проводу (тросу), опущенному с опоры, должны выполняться с использованием электрозащитных средств в зависимости от значения наведенного напряжения (диэлектрические перчатки, штанги, специальные изолирующие устройства и инструмент) или с металлической площадки, соединенной для уравнивания потенциалов проводником с этим проводом (тросом), или с применением комплекта для защиты от наведенного напряжения. Соединение металлической площадки с проводом (тросом) выполняется гибким проводником сечением не менее 25 мм^2 с применением электрозащитных средств только после расположения на ней работающего.

Запрещается приближение к площадке без применения средств защиты от напряжения шага.

Не разрешается входить в кабину механизма и выходить из нее, а также прикасаться к его корпусу стоя на земле после соединения рабочей площадки механизма с проводом.

Запрещается работать с земли без применения электрозащитных средств или без металлической площадки или комплекта для защиты от наведенного напряжения.

38.48. Применяемые стальные тяговые канаты сначала необходимо закреплять на тяговом механизме и для уравнивания потенциалов заземлять на тот же заземлитель, что и провод. Только после этого разрешается прикреплять канат к проводу. Разъединять провод и тяговый канат можно только после уравнивания их потенциалов, после соединения каждого из них с общим заземлителем.

Не допускается использовать в качестве «бесконечных» канаты из токопроводящих материалов.

38.49. При монтажных работах на ВЛ под наведенным напряжением (подъем, визирование, натяжка, перекладка проводов из раскаточных роликов в зажимы) провод должен быть заземлен на анкерной опоре, от которой ведется раскатка, на конечной анкерной опоре, через которую проводится натяжка, и на каждой промежуточной опоре, на которую поднимается провод.

38.50. По окончании работы на промежуточной опоре разрешается снятие заземления с провода на этой опоре. В случае возобновления работы на промежуточной опоре, связанной с прикосновением к проводу, провод должен быть вновь заземлен на той же опоре.

38.51. На ВЛ под наведенным напряжением перекладку проводов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы следует проводить в направлении, обратном направлению раскатки. До начала перекладки необходимо, оставив заземленными провода на анкерной опоре, в сторону которой будет проводиться перекладка, снять заземление с проводов на анкерной опоре, от которой начинается перекладка.

38.52. При монтаже проводов на ВЛ под наведенным напряжением заземления с них можно снимать только после перекладки провода в поддерживающие зажимы и окончания работ на данной опоре.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

38.53. Во время перекладки проводов в зажимы смежный анкерный пролет, в котором перекладка уже закончена, следует рассматривать как находящийся под наведенным напряжением. Выполнять на нем работы, связанные с прикосновением к проводам, разрешается только после заземления их на рабочем месте.

38.54. На отключенной цепи многоцепной ВЛ с расположением цепей одна над другой можно работать только при условии, что эта цепь подвешена ниже цепей, находящихся под напряжением. Не допускается заменять и регулировать провода отключенной цепи.

38.55. При работе на одной отключенной цепи многоцепной ВЛ с горизонтальным расположением цепей на стойках должны быть вывешены красные флажки со стороны цепей, оставшихся под напряжением. Флажки вывешивают на высоте 2–3 м от земли производитель работ с членом бригады, имеющим группу III.

38.56. Подниматься на опору со стороны цепи, находящейся под напряжением, и переходить на участки траверс, поддерживающих эту цепь, запрещается. Если опора имеет степ-болты, подниматься но ним разрешается независимо от того, под какой цепью они расположены. При расположении степ-болтов со стороны цепей, оставшихся под напряжением, подниматься на опору следует под наблюдением находящегося на земле производителя работ или члена бригады, имеющего группу III.

38.57. При работе с опор на проводах отключенной цепи многоцепной ВЛ, остальные цепи которой находятся под напряжением, заземление необходимо устанавливать на каждой опоре, на которой ведутся работы.

38.58. Запрещается при пофазном ремонте ВЛ заземлять в РУ провод отключенной фазы. Провод должен быть заземлен только на рабочем месте. На ВЛ напряжением 35 кВ и выше при работах на проводе одной фазы или поочередно на проводах каждой фазы разрешается заземлять на рабочем месте провод только той фазы, на которой выполняется работа. При этом не разрешается приближаться к проводам остальных незаземленных фаз на расстояние менее указанного в таблице № 1.

38.59. При пофазном ремонте для увеличения надежности заземления оно должно быть двойным, состоящим из двух отдельных, установленных параллельно заземлений. Работать на проводе разрешается не далее 20 м от установленного заземления.

38.60. При одновременной работе нескольких бригад отключенный провод должен быть разъединен на электрически не связанные участки.

Каждой бригаде следует выделить отдельный участок, на котором устанавливается одно двойное заземление.

38.61. При пофазном ремонте ВЛ напряжением 110 кВ и выше для локализации дугового разряда перед установкой или снятием заземления провод должен быть предварительно заземлен с помощью штанги с дугогасящим устройством. Заземляющий провод штанги должен быть заранее присоединен к заземлителю. Эта штанга должна быть снята лишь после установки (или снятия) переносного заземления.

38.62. Запрещается при пофазном ремонте на ВЛ с горизонтальным расположением фаз переходить на участки траверсы, поддерживающие провода фаз, находящихся под напряжением.

Условия производства работ при пофазном ремонте ВЛ напряжением 35 кВ и выше должны быть указаны в строке «Отдельные указания» наряда.

38.63. Работы по расчистке трассы ВЛ от деревьев выполняются по наряду или распоряжению.

38.64. До начала валки деревьев рабочее место должно быть расчищено. В зимнее время для быстрого отхода от падающего дерева следует проложить в снегу две дорожки длиной 5–6 м под углом к линии его падения в сторону, противоположную падению. Не разрешается влезать на подрубленные и подпиленные деревья.

38.65. Производитель работ должен перед началом работы предупредить всех членов бригады об опасности приближения сваливаемых деревьев, канатов к проводам ВЛ.

38.66. Во избежание падения деревьев на провода до начала рубки должны быть применены оттяжки.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Запрещается валить деревья без подпила или подруба, а также делать сквозной пропил дерева. Наклоненные деревья следует валить в сторону их наклона, но при угрозе падения деревьев на ВЛ их валка не разрешается до отключения ВЛ.

38.67. Запрещается в случае падения дерева на провода приближаться к нему на расстояние менее 8 м до снятия напряжения с ВЛ.

38.68. О предстоящем падении сваливаемого дерева пильщики должны предупредить других рабочих. Стоять со стороны падения дерева и с противоположной стороны не разрешается.

38.69. Запрещается оставлять не поваленным подрубленное и подпиленное дерево на время перерыва в работе.

38.70. Перед валкой гнилых и сухостойких деревьев необходимо опробовать их прочность, а затем сделать подпил. Запрещается подрубать эти деревья.

Запрещается групповая валка деревьев с предварительным подпиливанием и валка с использованием падения одного дерева на другое. В первую очередь следует сваливать подгнившие и обгоревшие деревья.

38.71. При обходах и осмотрах ВЛ назначать производителя работ необязательно. Во время осмотра ВЛ запрещается выполнять какие-либо ремонтные и восстановительные работы, а также подниматься на опору и ее конструктивные элементы. Подъем на опору разрешается при верховом осмотре ВЛ. Проведение целевого инструктажа обязательно.

38.72. В труднопроходимой местности (болота, водные преграды, горы, лесные завалы) и в условиях неблагоприятной погоды (дождь, снегопад, сильный мороз), а также в темное время суток осмотр ВЛ должны выполнять не менее двух работников, имеющих группу II, один из которых назначается старшим. В остальных случаях осматривать ВЛ имеет право один работник, имеющий группу II.

Не разрешается идти под проводами при осмотре ВЛ в темное время суток.

При поиске повреждений осматривающие ВЛ должны иметь при себе предупреждающие знаки или плакаты.

При проведении обходов должна быть обеспечена связь с диспетчером.

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

38.74. При работах на участках пересечения ВЛ с транспортными магистралями (железные дороги, судоходные реки и каналы), когда требуется временно приостановить движение транспорта либо на время его движения приостановить работы на ВЛ, работник, выдающий наряд, должен вызвать на место работ представителя службы движения транспортной магистрали. Этот представитель должен обеспечить остановку движения транспорта на необходимое время или предупреждать линейную бригаду о приближающемся транспорте. Для пропуска транспорта провода, мешающие движению, должны быть подняты на безопасную высоту.

38.75. При работах на участках пересечения или сближения ВЛ с шоссе и проселочными дорогами для предупреждения водителей транспорта или для остановки по согласованию с Государственной инспекцией по безопасности дорожного движения МВД России (ГИБДД) его движения производитель работ должен выставить на шоссе или дороге сигнальщиков.

При необходимости должен быть вызван представитель ГИБДД.

Сигнальщики должны находиться на расстоянии 100 м в обе стороны от места пересечения или сближения ВЛ с дорогами и иметь при себе днем красные флажки, а ночью — красные фонари.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

38.76. По распоряжению без отключения сети освещения допускается работать в следующих случаях:

при использовании телескопической вышки с изолирующим звеном;

при расположении светильников ниже проводов на расстоянии не менее 0,6 м на деревянных опорах без заземляющих спусков с опоры или с приставной деревянной лестницы.

В остальных случаях следует отключать и заземлять все подвешенные на опоре провода и работу выполнять по наряду.

38.77. При работе на пускорегулирующей аппаратуре газоразрядных ламп до отключения ее от общей схемы светильника следует предварительно отсоединить от сети питающие провода и разрядить статические конденсаторы (независимо от наличия разрядных резисторов).

38.78. Работа на проводах ВЛЗ 6–20 кВ должна проводиться с отключением ВЛ.

38.79. Расстояние от работников до проводов ВЛ и других элементов, соединенных с проводами, расстояние от проводов ВЛ до механизмов и грузоподъемных машин должны быть не менее указанных в таблице № 1. Расстояние от провода с защитным покрытием до деревьев должно быть не менее 0,55 м.

38.80. Для работ по удалению с проводов упавших деревьев ВЛ должна быть отключена и заземлена.

38.81. На ВЛ, находящейся под напряжением, допускается выполнять работы по удалению набросов и ветвей деревьев с применением изолирующих штанг. При выполнении указанных работ без применения защитных средств ВЛ линия должна быть отключена и заземлена.

38.82. Работы на ВЛИ 0,38 кВ могут выполняться с отключением или без отключения ВЛ.

38.83. Работы с отключением ВЛИ 0,38 кВ выполняются при необходимости замены жгута проводов целиком, при разъединении или соединении (одного или нескольких) проводов на линиях, проходящих во взрыво- и пожароопасных зонах (вблизи бензоколонок, газораспределительных станций).

Разрешается отключение не всей линии, а только провода, на котором предстоит работа. Провод после его определения по маркировке и проверки отсутствия на нем напряжения должен быть отключен со всех сторон, откуда на него не исключена подача напряжения, и заземлен на месте работы.

38.84. Без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ разрешено выполнять работы по:

замене опор и их элементов, линейной арматуры;

перетяжке проводов;

замене соединительных, ответвительных и натяжных зажимов;

подключению или отсоединению ответвлений к электроприемникам;

замене участка или восстановлению изоляции отдельного фазного провода.

38.85. При выполнении работы без снятия напряжения на самонесущих изолированных проводах с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков.

38.86. Запрещается работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения в случаях:

отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады;

обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ;

отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты;

сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры);

других обстоятельств, угрожающих безопасности работ.

38.87. Работа на ВЛИ 0,38 кВ без снятия напряжения должна выполняться по наряду.

38.88. Бригада, выполняющая работы без снятия напряжения, должна состоять не менее чем из двух работников — производителя работ, имеющего группу IV, и члена бригады, имеющего группу III.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Производитель работ и член бригады должны пройти подготовку и получить право на проведение работ без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ, а также допуск к верхолазным работам, о чем должна быть сделана соответствующая запись в строке «Свидетельство на право проведения специальных работ» удостоверения о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках, форма которого предусмотрена приложением № 2 к Правилам.

XXXIX. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ. ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ С ПОДАЧЕЙ ПОВЫШЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ ОТ ПОСТОРОННЕГО ИСТОЧНИКА

39.1. К проведению испытаний электрооборудования допускаются работники, прошедшие специальную подготовку и проверку знаний и требований, содержащихся в настоящем подразделе, комиссией, в состав которой включаются специалисты по испытаниям оборудования, имеющие группу V, — в электроустановках напряжением выше 1000 В, и группу IV, — в электроустановках напряжением до 1000 В.

Право на проведение испытаний подтверждается записью в поле «Свидетельство на право проведения специальных работ» удостоверения о проверке знаний правил работы в электроустановках.

Испытательные установки (электролаборатории) должны быть зарегистрированы в федеральном органе исполнительной власти, осуществляющем федеральный государственный энергетический надзор.

Производитель работ, занятый испытаниями электрооборудования, а также работники, проводящие испытания единолично с использованием стационарных испытательных установок, должны пройти месячную стажировку под контролем работника, стаж которого по испытаниям электрооборудования не должен быть менее года (далее — опытный работник).

39.2. Испытания электрооборудования, в том числе и вне электроустановок, проводимые с использованием передвижной испытательной установки, должны выполняться по наряду.

Допуск к испытаниям электрооборудования в действующих электроустановках осуществляет оперативный персонал в соответствии с главой X Правил, а вне электроустановок — ответственный руководитель работ или, если он не назначен, производитель работ.

Проведение испытаний в процессе работ по монтажу или ремонту оборудования должно оговариваться в строке «поручается» наряда.

39.3. Испытания электрооборудования проводит бригада, в которой производитель работ должен иметь группу IV, член бригады — группу III, а член бригады, которому поручается охрана, — группу II.

39.4. В состав бригады, проводящей испытание оборудования, можно включать работников из числа ремонтного персонала, не имеющих допуска к специальным работам по испытаниям, для выполнения подготовительных работ и надзора за оборудованием.

39.5. Массовые испытания материалов и изделий (средства защиты, различные изоляционные детали, масло) с использованием стационарных испытательных установок, у которых токоведущие части закрыты сплошными или сетчатыми ограждениями, а двери снабжены блокировкой, разрешается выполнять работнику, имеющему группу III, единолично в порядке, установленном для электроустановок напряжением до 1000 В, с использованием типовых методик испытаний.

39.6. Рабочее место оператора испытательной установки должно быть отделено от той части установки, которая имеет напряжение выше 1000 В. Испытательная установка, имеющая напряжение выше 1000 В, должна быть снабжена блокировкой, обеспечивающей снятие напряжения с испытательной схемы в случае открывания двери. На рабочем месте оператора должны быть предусмотрены раздельная световая сигнализация, извещающая о включении напряжения до и выше 1000 В, и звуковая сигнализация,

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

извещающая о подаче испытательного напряжения. При подаче испытательного напряжения оператор должен стоять на изолирующем ковре.

Передвижные испытательные установки должны быть оснащены наружной световой сигнализацией, автоматически включающейся при наличии напряжения на выводе испытательной установки, и звуковой сигнализацией, кратковременно извещающей о подаче испытательного напряжения.

39.7. Допуск по нарядам, выданным на проведение испытаний и подготовительных работ к ним, должен быть выполнен только после удаления с рабочих мест других бригад, работающих на подлежащем испытанию оборудовании, и сдачи ими нарядов допускающему. В электроустановках, не имеющих местного дежурного персонала, производителю работ разрешается после удаления бригады оставить наряд у себя, оформив перерыв в работе.

39.8. Испытываемое оборудование, испытательная установка и соединительные провода между ними должны быть ограждены щитами, канатами с предупреждающим плакатом «Испытание. Опасно для жизни», обращенным наружу. Ограждение должны устанавливать работники, проводящие испытание.

39.9. При необходимости следует выставлять охрану, состоящую из членов бригады, имеющих группу II, для предотвращения приближения посторонних людей к испытательной установке, соединительным проводам и испытываемому оборудованию. Члены бригады, несущие охрану, должны находиться вне ограждения и считать испытываемое оборудование находящимся под напряжением. Покинуть пост эти работники могут только с разрешения производителя работ.

39.10. При испытаниях КЛ, если ее противоположный конец расположен в запертой камере, отсеке КРУ или в помещении, на дверях или ограждении должен быть вывешен предупреждающий плакат «Испытание. Опасно для жизни». Если двери и ограждения не заперты либо испытанию подвергается ремонтируемая линия с разделанными на трассе жилами кабеля, помимо вывешивания

плакатов у дверей, ограждений и разделанных жил кабеля, должна быть выставлена охрана из членов бригады, имеющих группу II, или оперативного персонала, находящегося на дежурстве.

39.11. При размещении испытательной установки и испытываемого оборудования в разных помещениях или на разных участках РУ разрешается нахождение членов бригады, имеющих группу III, ведущих наблюдение за состоянием изоляции, отдельно от производителя работ. Эти члены бригады должны находиться вне ограждения и получить перед началом испытаний необходимый инструктаж от производителя работ.

39.12. Снимать заземления, установленные при подготовке рабочего места и препятствующие проведению испытаний, а затем устанавливать их вновь разрешается только по указанию производителя работ, руководящего испытаниями, после заземления вывода высокого напряжения испытательной установки.

Разрешение на временное снятие заземлений должно быть указано в строке «Отдельные указания» наряда.

39.13. При сборке испытательной схемы прежде всего должно быть выполнено защитное и рабочее заземление испытательной установки. Корпус передвижной испытательной установки должен быть заземлен отдельным заземляющим проводником из гибкого медного провода сечением не менее 10 мм^2. Перед испытанием следует проверить надежность заземления корпуса.

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

Сечение медного провода, применяемого в испытательных схемах для заземления, должно быть не менее 4 мм^2.

39.14. Присоединение испытательной установки к сети напряжением 380/220 В должно выполняться через коммутационный аппарат с видимым разрывом цепи или через штепсельную вилку, расположенные на месте управления установкой.

Коммутационный аппарат должен быть оборудован устройством, препятствующим самопроизвольному включению, или

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

между подвижными и неподвижными контактами аппарата должна быть установлена изолирующая накладка.

Провод или кабель, используемый для питания испытательной электроустановки от сети напряжением 380/220 В, должен быть защищен установленными в этой сети предохранителями или автоматическими выключателями. Подключать к сети передвижную испытательную установку должны представители организации, эксплуатирующей эти сети.

39.15. Соединительный провод между испытываемым оборудованием и испытательной установкой сначала должен быть присоединен к ее заземленному выводу высокого напряжения.

Этот провод следует закреплять так, чтобы избежать приближения (подхлестывания) к находящимся под напряжением токоведущим частям на расстояние менее указанного в таблице № 1.

Присоединять соединительный провод к фазе, полюсу испытываемого оборудования или к жиле кабеля и отсоединять его разрешается по указанию руководителя испытаний и только после их заземления, которое должно быть выполнено включением заземляющих ножей или установкой переносных заземлений.

39.16. Перед каждой подачей испытательного напряжения производитель работ должен:

проверить правильность сборки схемы и надежность рабочих и защитных заземлений;

проверить, все ли члены бригады и работники, назначенные для охраны, находятся на указанных им местах, удалены ли посторонние люди и можно ли подавать испытательное напряжение на оборудование;

предупредить членов бригады о подаче напряжения словами «Подаю напряжение» и, убедившись, что предупреждение услышано всеми членами бригады, снять заземление с вывода испытательной установки и подать на нее напряжение 380/220 В.

39.17. С момента снятия заземления с вывода установки вся испытательная установка, включая испытываемое оборудование и соединительные провода, должна считаться находящейся под

напряжением и проводить какие-либо пересоединения в испытательной схеме и на испытываемом оборудовании запрещается.

39.18. Запрещается с момента подачи напряжения на вывод испытательной установки находиться на испытываемом оборудовании, а также прикасаться к корпусу испытательной установки, стоя на земле, входить и выходить из передвижной лаборатории, прикасаться к кузову передвижной лаборатории.

39.19. Испытывать или прожигать кабели следует со стороны пунктов, имеющих заземляющие устройства.

39.20. После окончания испытаний производитель работ должен снизить напряжение испытательной установки до нуля, отключить ее от сети напряжением 380/220 В, заземлить вывод установки и сообщить об этом членам бригады словами «Напряжение снято». Только после этого разрешается пересоединять провода или в случае полного окончания испытания отсоединять их от испытательной установки и снимать ограждения.

После испытания оборудования со значительной емкостью (кабели, генераторы) с него должен быть снят остаточный заряд специальной разрядной штангой.

39.21. В электроустановках напряжением выше 1000 В работу с электроизмерительными клещами должны проводить два работника: один — имеющий группу IV (из числа оперативного персонала), другой — имеющий группу III (разрешено быть из числа ремонтного персонала). При измерении следует пользоваться диэлектрическими перчатками. Запрещается наклоняться к прибору для отсчета показаний.

Указанная работа должна проводиться по распоряжению.

39.22. В электроустановках напряжением до 1000 В работать с электроизмерительными клещами разрешается одному работнику, имеющему группу III.

Запрещается работать с электроизмерительными клещами, находясь на опоре ВЛ.

Указанная работа должна проводиться по распоряжению либо в порядке текущей эксплуатации.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

39.23. Работу с измерительными штангами должны проводить не менее двух работников: один — имеющий группу IV, остальные — имеющие группу III. Подниматься на конструкцию или телескопическую вышку, а также спускаться с нее следует без штанги.

Указанная работа должна проводиться по наряду, даже при единичных измерениях с использованием опорных конструкций или телескопических вышек.

39.24. Присоединять импульсный измеритель линий разрешается только к отключенной и заземленной ВЛ. Присоединение следует выполнять в следующем порядке:

соединительный провод сначала необходимо присоединить к заземленной проводке импульсного измерителя (идущей от защитного устройства), а затем с помощью изолирующих штанг — к проводу ВЛ. Штанги, которыми соединительный провод подсоединяется к ВЛ, на время измерения должны оставаться на проводе линии. При работе со штангами необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками;

снять заземление с ВЛ на том конце, где присоединен импульсный измеритель. При необходимости разрешается снятие заземлений и на других концах поверяемой ВЛ. После снятия заземлений с ВЛ соединительный провод, защитное устройство и проводка к нему должны считаться находящимися под напряжением и прикасаться к ним не разрешается;

снять заземление с проводки импульсного измерителя.

39.25. Присоединение проводки импульсного измерителя к ВЛ с помощью изолирующих штанг должен выполнять оперативный персонал, имеющий группу IV, или персонал лаборатории под наблюдением оперативного персонала.

Подключение импульсного измерителя через стационарную коммутационную аппаратуру к уже присоединенной к ВЛ стационарной проводке и измерения могут проводить единолично оперативный персонал или по распоряжению работник, имеющий группу IV, из персонала лаборатории.

39.26. По окончании измерений ВЛ должна быть снова заземлена, и только после этого разрешается снять изолирующие штанги с соединительными проводами сначала с ВЛ, а затем с проводки импульсного измерителя.

39.27. Измерения импульсным измерителем, не имеющим генератора импульсов высокого напряжения разрешается без удаления с ВЛ работающих бригад.

39.28. Измерения мегаомметром в процессе эксплуатации разрешается выполнять обученным работникам из числа электротехнического персонала. В электроустановках напряжением выше 1000 В измерения производятся по наряду, кроме работ, указанных в пунктах 6.12, 6.14 Правил, в электроустановках напряжением до 1000 В и во вторичных цепях — по распоряжению или по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Разрешается измерение мегаомметром сопротивления изоляции электрооборудования выше 1000 В, включаемого в работу после ремонта, выполнять по распоряжению двум работникам из числа оперативного персонала, имеющим группы IV и III при условии выполнения технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения.

39.29. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром должно осуществляться на отключенных токоведущих частях, с которых снят заряд путем предварительного их заземления. Заземление с токоведущих частей следует снимать только после подключения мегаомметра.

39.30. При измерении мегаомметром сопротивления изоляции токоведущих частей соединительные провода следует присоединять к ним с помощью изолирующих держателей (штанг), при этом следует пользоваться диэлектрическими перчатками.

39.31. При работе с мегаомметром прикасаться к токоведущим частям, к которым он присоединен, не разрешается. После окончания работы следует снять с токоведущих частей остаточный заряд путем их кратковременного заземления.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

XL. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ОБМЫВЕ И ЧИСТКЕ ИЗОЛЯТОРОВ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

40.1. В электроустановках обмывать гирлянды изоляторов, опорные изоляторы и фарфоровую изоляцию оборудования разрешается, не снимая напряжения с токоведущих частей, в соответствии с ППР или инструкцией по охране труда соответствующей организации. Длина струи воды должна быть не менее указанной в таблице № 6.

Таблица № 6

Минимально допустимые расстояния по струе воды между насадкой и обмываемым изолятором

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

40.2. При обмыве ствол, телескопическая вышка и цистерна с водой должны быть заземлены.

При обмыве с телескопической вышки ствол с насадкой должен быть соединен с корзиной вышки и рамой автоцистерны гибким медным проводником сечением не менее 25 мм^2.

При обмыве с земли, телескопической вышки или специальной металлической площадки следует пользоваться диэлектрическими перчатками.

40.3. Не допускается в процессе обмыва, стоя на земле, прикасаться к машине или механизму, используемым при обмыве, выходить из кабины или кузова и входить в них. Должны быть приняты меры для предотвращения приближения посторонних людей к машинам и механизмам, применяемым при обмыве.

Переносить рукава с водой разрешается только после прекращения обмыва.

40.4. В ЗРУ чистить изоляторы, не снимая напряжения с токоведущих частей, необходимо специальными щетками на изолирующих штангах либо пылесосом в комплекте с полыми изолирующими штангами с насадками.

Чистка должна проводиться с пола или с устойчивых подмостей. При чистке необходимо применять диэлектрические перчатки.

40.5. Перед началом работы изоляционные поверхности штанг должны быть очищены от пыли. Внутреннюю полость штанг нужно систематически очищать от пыли и в процессе чистки.

40.6. Головки, насаживаемые на полые изолирующие штанги пылесосов, также должны быть выполнены из изоляционного материала во избежание замыкания соседних фаз электроустановки при чистке изоляции.

40.7. Чистка изоляции без снятия напряжения любым способом должна выполняться по наряду двумя работниками. Работа должна выполняться работником, имеющим группу III, под наблюдением производителя работ, имеющего группу IV. Эти работники должны быть специально обучены и допущены к проведению указанных работ с записью в поле «Свидетельство на право проведения специальных работ» удостоверения о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках.

40.8. Чистка изоляции без снятия напряжения в ЗРУ разрешается при наличии в них проходов достаточной ширины, позволяющих свободно оперировать пылеудаляющими средствами, и выполняется только с пола или устойчивых подмостей.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

XLI. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ СО СРЕДСТВАМИ СВЯЗИ, ДИСПЕТЧЕРСКОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

41.1. Требования, содержащиеся в настоящем подразделе, должны соблюдаться при выполнении работ на КЛ и ВЛС; на оборудовании и устройствах СДТУ, расположенных в аппаратных залах, кроссах, радиоузлах связи и помещениях энергетических предприятий; в устройствах связи, на установках высокочастотной связи по ВЛ, релейной защиты и телемеханики; в установках промышленного телевидения и вычислительных устройствах.

41.2. Ответственный руководитель работ должен назначаться при работах, выполняемых согласно пункту 5.7 Правил, и работах:

по устройству мачтовых переходов, замене концевых угловых опор;

по испытанию КЛС;

с аппаратурой НУП (НРП);

на фильтрах присоединения без включения заземляющего ножа, исключая осмотры фильтров без их вскрытия.

Работнику, выдающему наряд, разрешается назначать ответственного руководителя работ и при других работах, помимо вышеперечисленных.

41.3. Разрешается совмещение ответственным руководителем или производителем работ обязанностей допускающего в устройствах СДТУ, если для подготовки рабочего места не требуется оперировать коммутационными аппаратами. При этом допускающему разрешается снимать предохранители и совместно с членом бригады устанавливать переносные заземления.

41.4. В устройствах СДТУ по распоряжению разрешается проводить работы, указанные в разделе VII Правил, и работы:

на отключенных ВЛС и КЛС, не подверженных влиянию линий электропередачи и фидерных радиотрансляционных линий I класса;

по ремонту, монтажу и наладке устройств СДТУ, кроме аппаратуры высокочастотной связи, расположенной в РУ, включая

элементы обработки и присоединения высокочастотных каналов связи.

41.5. При работе на участках пересечения и сближения КЛ или ВЛС с ВЛ напряжением 750 кВ должны выполняться требования указаний по защите персонала и сооружений связи и радиофикации на участках пересечения и сближения с линиями электропередачи напряжением 750 кВ.

41.6. Работа на устройствах СДТУ, расположенных на территории РУ, должна быть организована в соответствии с пунктом 6.17 Правил.

Работа на высокочастотных заградителях, установленных на ВЛ вне территории РУ, должна проводиться по нарядам, выдаваемым персоналом, обслуживающим ВЛ.

41.7. При испытаниях КЛС повышенным напряжением испытываемый участок должен быть ограничен. Во избежание появления испытательного напряжения на участках КЛС, не подвергаемых испытаниям, все соединения между ними должны быть сняты.

41.8. Работники, находящиеся во время испытаний электрической прочности изоляции на разных концах КЛС, должны иметь между собой связь.

41.9. Телефонный аппарат на дальнем конце КЛС должен быть включен до проведения испытаний через разделительные конденсаторы (емкостью 0,1 мкФ и рабочим напряжением 5–6 кВ), включенные в каждую жилу выделенной для телефонной связи пары. Телефонный аппарат и конденсаторы следует располагать вне котлована или колодца на деревянной подставке, покрытой резиновым диэлектрическим ковром. Телефонные разговоры должны проводиться при отсутствии испытательного напряжения на кабеле и только по получении вызова от ответственного руководителя работ. Не разрешается дотрагиваться до телефонного аппарата и соединительных проводов при испытаниях.

41.10. Во время испытаний телефонный аппарат у ответственного руководителя работ должен быть отключен. Включать его следует после окончания испытаний и снятия заряда с кабеля.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

41.11. Перед подачей испытательного напряжения на кабель ответственный руководитель работ должен предупредить по телефону членов бригады о начале испытаний.

41.12. Запрещается производить какие-либо переключения на боксах и концах разделанного кабеля, а также прикасаться к кабелю во время испытаний.

41.13. Металлические корпуса измерительных приборов и устройств должны быть заземлены до начала работы, а снятие заземления должно быть выполнено после окончания работы с приборами и устройствами в качестве заключительной операции.

41.14. Электрические измерения КЛС, подверженных влиянию линий электропередачи и электрифицированных железных дорог переменного тока, следует проводить с применением электрозащитных средств.

41.15. Подключение кабелей к устройству защиты от коррозии и защитных устройств к источнику блуждающих токов, а также работы на катодных установках, проводимые без снятия напряжения с установки, необходимо выполнять в диэлектрических перчатках.

Ремонт дренажной установки разрешается выполнять после ее отключения, а также после заземления дренажного кабеля со стороны контактной сети электрифицированной железной дороги или трамвая.

41.16. Эксплуатация оборудования, обеспечивающего содержание кабеля под избыточным воздушным давлением, должна соответствовать правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Работы на этом оборудовании разрешается проводить по распоряжению после отключения кабеля и подготовки рабочего места.

Снимать панели с блока осушки и автоматики и приступать к работам разрешается не ранее 15 минут после снятия напряжения с оборудования. При работе необходимо использовать диэлектрический коврик.

41.17. Дистанционное питание НУП постоянным и переменным током должно сниматься при следующих работах на КЛС:

монтаж, демонтаж и перекладка кабеля;
ремонт поврежденной телефонной связи;
измерения на кабеле.

41.18. Дистанционное питание НУП (НРП) должно сниматься по заявке дежурного СДТУ, которую он дает на имя дежурного или начальника обслуживаемого усилительного пункта (далее — ОУП). В заявке указываются название магистрали, номер цепи дистанционного питания, участок и характер работы, время начала и окончания работы, вид дистанционного питания, фамилия ответственного руководителя работ.

41.19. Дистанционное питание НУП (НРП) должно сниматься на питающем усилительном пункте дежурным или начальником ОУП после получения разрешения от уполномоченного на это работника.

В цепи передачи дистанционного питания следует сделать разрывы путем снятия соответствующих дужек, предохранителей или других частей в зависимости от конструкции аппаратуры. При этом необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками.

41.20. Получив разрешение на проведение работ в НУП (НРП), ответственный руководитель работ должен определить кабель, подлежащий ремонту, проверить отсутствие напряжения на нем и разрядить его. Эти операции необходимо выполнять в защитных очках и диэлектрических перчатках.

41.21. Для обеспечения безопасности работ на кабеле в НУП (НРП) должны быть сделаны дополнительные разрывы в цепях приема дистанционного питания.

41.22. Допуск бригады для работ на кабеле в НУП (НРП) должен осуществлять после выполнения всех мер безопасности ответственный руководитель работ.

Организации должны иметь перечень устройств, имеющие дистанционное питание. Работники, обслуживающие их, должны быть ознакомлены с этим перечнем.

41.23. Работы в подземных сооружениях КЛС должны выполняться в соответствии с требованиями пунктов 37.35–37.51 Правил.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

41.24. Работы в НУП (НРП) должны проводиться по наряду или распоряжению бригадой, в которой производитель работ должен иметь группу IV, а члены бригады — группу III.

41.25. Камеры НУП (НРП), не имеющие постоянной вентиляции, перед началом и во время работы необходимо проветривать. При проведении работ камера должна быть открыта.

При работе НУП (НРП), оборудованных вентиляцией, должны быть открыты вентиляционные каналы.

41.26. Перед испытанием аппаратуры дистанционного питания должна быть обеспечена телефонная связь между всеми НУП (НРП) и питающими их ОУП.

41.27. Снимать с аппаратуры отдельные платы разрешается только с разрешения ответственного руководителя работ после снятия напряжения дистанционного питания. Запрещается проводить ремонт аппаратуры, находящейся под напряжением.

41.28 Устройство пересечений и ремонт проводов ВЛС, пересекающих провода контактной сети электрифицированных железных дорог, трамваев и троллейбусов, должны осуществляться при отключенной и заземленной на месте работ контактной сети в присутствии представителя дистанции (района) контактной сети согласно разработанному ППР.

41.29. При перетягивании проводов на улицах населенных пунктов необходимо выставлять сигнальщиков с флажками для предупреждения прохожих и транспорта.

41.30. При натягивании и регулировке проводов связи, проходящих под (над) линией электропередачи, должны соблюдаться требования, предусмотренные пунктом 38.40 Правил с учетом требований главы XXXVIII Правил.

41.31. Перед началом работы необходимо проверить отсутствие напряжения выше 25 В на проводах ВЛС (между проводами и землей).

Запрещается при обнаружении на проводах ВЛС напряжения выше 25 В приступать к работе до выяснения причины появления напряжения и снижения его до 25 В.

41.32. При работах на ВЛС, находящихся под наведенным напряжением, должны выполняться требования 38.43–38.57 Правил, относящиеся к работам на ВЛ под наведенным напряжением.

41.33. Заземление проводов ВЛС, находящихся под напряжением, должно выполняться через дренажные катушки с помощью штанг для наложения переносных заземлений.

41.34. При работе на ВЛС под наведенным напряжением раскатываемые монтируемые провода должны быть заземлены в начале пролета и непосредственно у места работы. Провод, лежащий на земле, не должен соприкасаться с линейными проводами и проводами, раскатанными на следующих участках.

Регулировать стрелу провеса и крепить провод на участке следует до соединения его с проводом предыдущего участка. Перед соединением отдельных участков провода в месте работ должны быть заземлены с обеих сторон от места соединения.

41.35. Работу с радиоаппаратурой разрешается проводить по распоряжению. Обслуживание радиоаппаратуры одним работником, имеющим группу III, разрешается производить без права выполнения ремонтных работ, за исключением работ на аппаратуре, питание которой осуществляется напряжением до 25 В.

41.36. При работе в электромагнитных полях с частотами в диапазоне 60 кГц — 300 ГГц должны выполняться требования нормативных правовых актов.

41.37. При настройке и испытаниях аппаратуры высокой частоты следует пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током и от повышенных электромагнитных излучений.

Применяемые защитные очки должны иметь металлизированное покрытие стекол (например, типа ОРЗ-5).

41.38. Устранять неисправности, производить изменения в схемах, разборку и сборку антенно-фидерных устройств следует после снятия с них напряжения.

Запрещается:

определять наличие электромагнитного излучения по тепловому эффекту на руке или другой части тела;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

находиться в зоне излучения с плотностью потока энергии выше допустимой без средств защиты;

нарушать экранирование источника электромагнитного излучения;

находиться перед открытым работающим антенно-фидерным устройством.

41.39. Работы по монтажу и обслуживанию внешних антенно-фидерных устройств на башнях и мачтах должна выполнять бригада, состоящая из работников, имеющих группы IV и III. Перед началом работ следует отключать аппаратуру высокой частоты.

41.40. При работе на антенно-мачтовых сооружениях должны выполняться следующие требования:

работники, поднимающиеся по ним, должны иметь допуск к верхолазным работам;

перед работой должна быть отключена аппаратура сигнального освещения мачты и прогрева антенн и вывешен плакат «Не включать! Работают люди»;

при замене ламп электрического сигнального освещения мачт должны соблюдаться требования пунктов 38.76, 38.77 Правил.

41.41. Обслуживание, наладку и ремонт оборудования высокочастотных установок, расположенных в РУ или на ВЛ напряжением выше 1000 В, должны проводить не менее двух работников, один из которых должен иметь группу IV, с учетом того, что обесточенные шлейфы высокочастотных заградителей могут быть под наведенным напряжением.

41.42. Разрешается работать на действующей аппаратуре со вскрытием панелей (блоков) одному работнику, имеющему группу III, с применением средств защиты.

Перед началом работ необходимо проверить отсутствие напряжения на соединительной высокочастотной линии. Не допускается работать при напряжении выше 25 В.

41.43. Производить изменения в схемах, разборку и сборку высокочастотного тракта и устранять неисправности в них разрешается только после снятия напряжения с элементов обработки и

присоединения ВЛ. При работе на кабеле и фильтре присоединения достаточно включить заземляющий нож на нижней обкладке конденсатора связи.

41.44. Запрещается отключение заземляющих проводников от защитных устройств, аппаратуры и других элементов оборудования высокочастотной установки, подключенной к ВЛ, без заземления нижней обкладки конденсатора связи.

41.45. Подключать и отключать приборы в цепи между конденсаторами связи и фильтром присоединения разрешается только при заземленной с помощью заземляющего ножа нижней обкладке конденсатора связи. При многократном пересоединении приборов в процессе измерений нижняя обкладка конденсатора связи каждый раз должна заземляться.

Измерения продолжительностью не более одного часа можно проводить по распоряжению одному работнику, имеющему группу IV, под надзором работника из числа оперативного персонала, имеющего группу IV. Эти измерения должны проводиться только внутри фильтра присоединения без отключения разрядника при отключенном заземляющем ноже нижней обкладки конденсатора связи. При этом приборы должны быть заземлены; измерения необходимо проводить с применением электрозащитных средств (диэлектрические боты и перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками).

Измерения продолжительностью более одного часа должны проводиться по наряду.

41.46. Монтаж и демонтаж перевозных (переносных) высокочастотных постов связи должна выполнять бригада в составе не менее двух работников, один из которых должен иметь группу IV, а другой — группу III.

41.47. Антенна должна крепиться на опорах на расстоянии не менее 3 м от уровня расположения нижних проводов для ВЛ напряжением до 110 кВ включительно и не менее 4 м — для ВЛ напряжением 150 и 220 кВ. Стрела провеса антенны должна быть больше стрелы провеса провода ВЛ.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

41.48. Перед подвешиванием антенны пост с антенной катушкой должен быть закреплен на опоре на высоте 1–1,5 м и заземлен.

Конец антенны, входящий в пост, должен заземляться через дроссель, находящийся внутри поста, и через заземляющий нож, включенный параллельно с дросселем. Параллельно дросселю должен быть включен разрядник на напряжение 1 кВ.

Антенну следует натягивать осторожно, без рывков.

41.49. При подъеме и спуске антенны один работник, стоящий в середине пролета в стороне от трассы, должен следить за тем, чтобы антенна не приближалась к проводам ВЛ, находящимся под напряжением, на расстояние менее указанного в пункте 41.47 Правил. Не разрешается находиться под проводом антенны.

41.50. Перед спуском антенну необходимо заземлять с помощью заземляющего ножа или переносного заземления.

41.51. Работать на устройствах, расположенных в аппаратных помещениях, включать и отключать, а также ремонтировать аппаратуру телефонной связи, радиотрансляции можно одному работнику, имеющему группу III.

41.52. На полу перед вводными и вводно-испытательными стойками КЛ и ВЛС, стойками дистанционного питания, стойками автоматических регуляторов напряжения, токораспределительными стойками должны находиться резиновый диэлектрический коврик или изолирующие подставки.

41.53. На чехлы оборудования, к которому подводится напряжение дистанционного питания, должны быть нанесены знаки, предупреждающие о наличии напряжения.

41.54. Промывку контактов (контактных полей) искателей и реле необходимо выполнять после снятия с них напряжения.

41.55. При попадании на линию связи, включенную в вводно-испытательную стойку, или защитные полосы кросса постороннего напряжения выше 25 В (от линии электропередачи, аппаратуры дистанционного питания) дежурный персонал должен такую линию отключить и изолировать, пользуясь средствами защиты. О наличии постороннего напряжения выше 25 В следует ставить

в известность оперативный персонал объекта, а в его отсутствие — вышестоящий оперативный персонал. Замену разрядников или предохранителей разрешается проводить только при отсутствии постороннего напряжения.

41.56. При работе на аппаратуре линий связи, подверженных влиянию линий электропередачи и электрифицированных железных дорог переменного тока, замена линейных защитных устройств должна проводиться в диэлектрических перчатках (или клещами с изолирующими рукоятками) и в защитных очках с применением резинового диэлектрического коврика.

41.57. Рабочие места телефонистов коммутаторов и передаточных столов АТС должны быть защищены ограничителями акустических ударов. Во время грозы телефонисты должны пользоваться вместо микротелефонных гарнитур микротелефонными трубками.

41.58. Не разрешается при чистке оборудования пользоваться кистями с открытой металлической оправой, а также шлангами пылесосов с металлическими наконечниками.

41.59. Замену ламп в аппаратуре необходимо выполнять после снятия с них напряжения. Разрешается замена ламп под напряжением до 250 В с применением средств защиты.

XLII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ В УСТРОЙСТВАХ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКИ, СО СРЕДСТВАМИ ИЗМЕРЕНИЙ И ПРИБОРАМИ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ВТОРИЧНЫМИ ЦЕПЯМИ

42.1. Для обеспечения безопасности работ, проводимых в цепях измерительных приборов, устройств релейной защиты и электроавтоматики, вторичные цепи (обмотки) измерительных трансформаторов тока и напряжения должны иметь постоянные заземления. В сложных схемах релейной защиты для группы электрически соединенных вторичных обмоток измерительных трансформаторов допускается выполнять заземление только в одной точке. Все работы

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

в схемах устройств сложных защит выполняются по программам, в которых в том числе должны быть указаны меры безопасности.

42.2. При необходимости разрыва токовой цепи измерительных приборов, устройств релейной защиты, электроавтоматики цепь вторичной обмотки трансформатора тока предварительно закорачивается на специально предназначенных для этого зажимах или с помощью испытательных блоков.

Во вторичной цепи между трансформаторами тока и установленной закороткой не допускается производить работы, которые могут привести к размыканию цепи.

42.3. При работах во вторичных устройствах и цепях трансформаторов напряжения с подачей напряжения от постороннего источника должны быть приняты меры, исключающие возможность обратной трансформации.

42.4. Проверка, опробование действия устройств релейной защиты, электроавтоматики, в том числе с отключением или включением коммутационных аппаратов, должны производиться в соответствии с пунктом 7.11 Правил.

42.5. Производителю работ, имеющему группу IV, из числа персонала, обслуживающего устройства релейной защиты, электроавтоматики, разрешается совмещать обязанности допускающего. При этом он определяет меры безопасности, необходимые для подготовки рабочего места. Подобное совмещение разрешается, если для подготовки рабочего места не требуется выполнения отключений, заземления, установки временных ограждений в части электроустановки напряжением выше 1000 В.

42.6. Производителю работ, имеющему группу IV, единолично, а также членам бригады, имеющим группу III (на условиях, предусмотренных пунктом 6.13 Правил), разрешается работать отдельно от других членов бригады во вторичных цепях и устройствах релейной защиты, электроавтоматики, если эти цепи и устройства расположены в РУ и помещениях, где токоведущие части напряжением выше 1000 В отсутствуют, полностью ограждены или расположены на высоте, не требующей ограждения.

42.7. Работники энергоснабжающих организаций работу с приборами учета потребителя проводят на правах командированного персонала. Эти работы проводятся бригадой в составе не менее двух работников.

В помещениях РУ записывать показания электросчетчиков допускается работнику энергоснабжающей организации, имеющему группу III, в присутствии представителя потребителя электроэнергии.

42.8. В электроустановках напряжением до 1000 В потребителей, имеющих обслуживающий персонал, работающий по совместительству или по гражданско-правовому договору (детские сады, магазины, поликлиники, библиотеки), подготовку рабочего места и допуск к работе с приборами учета электрической энергии имеет право проводить оперативный персонал соответствующих энергоснабжающих или территориальных электросетевых организаций по утвержденному перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, бригадой из двух работников, имеющих группы III и IV, в присутствии представителя потребителя.

42.9. Работы с приборами учета электроэнергии должны проводиться со снятием напряжения. В цепях электросчетчиков, подключенных к измерительным трансформаторам, при наличии испытательных коробок следует снимать напряжение со схемы электросчетчика в указанных коробках.

42.10. Работу с однофазными электросчетчиками оперативный персонал энергоснабжающих или территориальных электросетевых организаций, имеющий группу III, имеет право проводить единолично при снятом напряжении по утвержденному перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. При отсутствии коммутационного аппарата до электросчетчика в деревянных домах, в помещениях без повышенной опасности эту работу разрешается проводить без снятия напряжения при снятой нагрузке.

42.11. При выполнении работ, указанных в пунктах 42.8 и 42.10 Правил, ОРД организации за работниками должен быть закреплен

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

территориальный участок (район, квартал, округ). В бланках заданий оперативный персонал должен отмечать выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках.

42.12. В энергоснабжающих или территориальных электросетевых организациях для проведения работ с приборами учета должны быть составлены инструкции или технологические карты по каждому виду работ.

XLIII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ УСТРОЙСТВ ТЕПЛОВОЙ АВТОМАТИКИ, ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ И ЗАЩИТ

43.1. Обслуживание электрической части устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений, защит и технических средств АСУ должно выполняться с соблюдением мер электробезопасности, предусмотренных Правилами.

43.2. Операции с коммутационной аппаратурой на пультах, распределительных щитах и сборках устройств ТАИ имеет право выполнять оперативный персонал или по наряду производитель работ, если разрешение на такие операции подтверждены записью в строке «Отдельные указания» наряда, или по распоряжению с записью в графе 7 журнала учета работ по нарядам и распоряжениям.

43.3. Подготовку участка технологического оборудования перед допуском к работам на устройствах ТАИ должен проводить оперативный персонал цеха, участка, в управлении которого находится технологическое оборудование.

43.4. Опробование и проверка под напряжением, пробное включение отдельных элементов и участков схемы или узлов устройств ТАИ во время ремонта, наладки выполняются с разрешения начальника смены (оперативного персонала) технологического цеха, участка при соблюдении следующих условий: рабо-

та должна быть прекращена, бригада от опробуемого энергооборудования удалена, защитные заземления, ограждения и плакаты сняты.

Работы, связанные с неоднократным включением и отключением электрооборудования в процессе опробования, разрешается проводить без оформления перерывов в наряде, но с выполнением каждый раз необходимых технических мероприятий.

43.5. По распоряжению можно выполнять работы в устройствах ТАИ, не требующие изменения технологической схемы или режима работы оборудования.

В устройствах ТАИ работником, имеющим группу III, единолично по распоряжению могут выполняться следующие работы:

наладка регистрационной части приборов;

замена манометров (кроме электроконтактных), дифманометров, термопар, термометров сопротивления;

устранение дефектов в приборах теплотехнического контроля на блочных и групповых щитах управления;

профилактика переключателей точек температурных измерений;

ремонт комплекса технических средств вычислительной техники АСУ;

наладка и проверка параметров настройки электронных блоков авторегуляторов;

уплотнение коробок зажимов;

выполнение надписей, маркировки стендов, датчиков, исполнительных механизмов, панелей;

обдувка щитов, панелей сжатым воздухом.

43.6. Все работы в устройствах ТАИ, расположенных в различных цехах, участках, должны проводиться с разрешения начальника смены (оперативного персонала) цеха (участка), в котором предстоит работать.

43.7. При проведении работ на сборках задвижек, на приводах задвижек и регуляторов должны соблюдаться требования глав IV, XXVII Правил.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

43.8. Допускающим к работам по наряду или распоряжению в устройствах ТАИ является оперативный персонал цеха, участка технологического объекта, имеющий группу III.

Производителю работ, имеющему группу IV, из числа электротехнического персонала разрешается совмещать обязанности допускающего и определять меры безопасности в электрической части устройств ТАИ при подготовке рабочего места с записью в строке «Отдельные указания» наряда.

XLIV. ОХРАНА ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С ПЕРЕНОСНЫМ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ И СВЕТИЛЬНИКАМИ, РУЧНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ МАШИНАМИ, РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ

44.1. Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы и другое вспомогательное оборудование должны удовлетворять требованиям технических регламентов, национальных (межгосударственных) стандартов и технических условий в части электробезопасности и использоваться в работе с соблюдением Правил.

44.2. К работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами классов 0 и I в помещениях с повышенной опасностью должны допускаться работники, имеющие группу II.

Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, устройств защитного отключения) к электрической сети и отсоединение его от сети должен выполнять электротехнический персонал, имеющий группу III, эксплуатирующий эту электрическую сеть.

44.3. Класс переносного электроинструмента и ручных электрических машин должен соответствовать категории помещения и условиям производства работ с применением в отдельных случаях электрозащитных средств согласно требованиям, приведенным в таблице № 7.

Таблица № 7

Условия использования в работе электроинструмента и ручных электрических машин различных классов

Место проведения работ	Класс электроинструмента и ручных электрических машин по типу защиты от поражения электрическим током	Условия применения электрозащитных средств
1	2	3
Помещения без повышенной опасности	0	С применением хотя бы одного электрозащитного средства
	I	При системе TN-S — без применения электрозащитных средств при подключении через устройство защитного отключения или с применением хотя бы одного электрозащитного средства. При системе TN-C — с применением хотя бы одного электрозащитного средства
	II	Без применения электрозащитных средств
	III	Без применения электрозащитных средств
Помещения с повышенной опасностью	0	При системе TN-S — с применением хотя бы одного электрозащитного средства и при подключении через устройство защитного отключения, или при подключении через устройство защитного отключения, или при питании только одного электроприемника (машина, инструмент) от отдельного источника (разделительный трансформатор, генератор, преобразователь). При системе TN-C — с применением хотя бы одного электрозащитного средства и при питании только одного электроприемника от отдельного источника

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

1	2	3
	I	При системе TN-S — без применения электрозащитных средств при подключении через устройство защитного отключения или при питании только одного электроприемника (машина, инструмент) от отдельного источника (разделительный трансформатор, генератор, преобразователь). При системе TN-C — с применением хотя бы одного электрозащитного средства
	II	Без применения электрозащитных средств
	III	Без применения электрозащитных средств
Особо опасные помещения	0	Не допускается применять
	I	С защитой устройством защитного отключения или с применением хотя бы одного электрозащитного средства
	II	Без применения электрозащитных средств
	III	Без применения электрозащитных средств
При наличии особо неблагоприятных условий (в сосудах, аппаратах и других металлических емкостях с ограниченной возможностью перемещения и выхода)	0	Не допускается применять
	I	Не допускается применять
	II	С применением хотя бы одного электрозащитного средства. Без применения электрозащитных средств при подключении через устройство защитного отключения или при питании только одного электроприемника от отдельного источника
	III	Без применения электрозащитных средств

44.4. В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных переносные электрические светильники должны иметь напряжение не выше 50 В.

При работах в особо неблагоприятных условиях (колодцах выключателей, отсеках КРУ, барабанах котлов, металлических резервуарах) переносные светильники должны иметь напряжение не выше 12 В.

44.5. Перед началом работ с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками следует:

определить по паспорту класс машины или инструмента;

проверить комплектность и надежность крепления деталей;

убедиться внешним осмотром в исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки, целости изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, защитных кожухов;

проверить четкость работы выключателя;

выполнить (при необходимости) тестирование устройства защитного отключения (УЗО);

проверить работу электроинструмента или машины на холостом ходу;

проверить у машины I класса исправность цепи заземления (корпус машины — заземляющий контакт штепсельной вилки).

Не допускается использовать в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты и светильники с относящимся к ним вспомогательным оборудованием, имеющие дефекты и не прошедшие периодической проверки (испытания).

44.6. При пользовании электроинструментом, ручными электрическими машинами, переносными светильниками их провода и кабели должны, по возможности, подвешиваться.

Непосредственное соприкосновение проводов и кабелей с горячими, влажными и масляными поверхностями или предметами не допускается.

Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного механического повреждения и соприкосновения с горячими, сырыми и масляными поверхностями.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Не допускается натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями, шлангами газосварки.

При обнаружении каких-либо неисправностей работа с ручными электрическими машинами, переносными электроинструментами и светильниками должна быть немедленно прекращена.

44.7. Выдаваемые и используемые в работе ручные электрические машины, переносные электроинструменты и светильники, вспомогательное оборудование должны быть учтены в организации (обособленном подразделении), проходить проверку и испытания в сроки и объемах, установленных техническими регламентами, национальными и межгосударственными стандартами, техническими условиями на изделия, действующими объемом и нормами испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок.

Для поддержания исправного состояния, проведения периодических испытаний и проверок ручных электрических машин, переносных электроинструментов и светильников, вспомогательного оборудования распоряжением руководителя организации должен быть назначен ответственный работник, имеющий группу III.

44.8. При исчезновении напряжения или перерыве в работе электроинструмент и ручные электрические машины должны отсоединяться от электрической сети.

44.9. Работникам, пользующимся электроинструментом и ручными электрическими машинами, запрещается:

передавать ручные электрические машины и электроинструмент хотя бы на непродолжительное время другим работникам;

разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить какой-либо ремонт;

держаться за провод электрической машины, электроинструмента, касаться вращающихся частей или удалять стружку, опилки до полной остановки инструмента или машины;

устанавливать рабочую часть в патрон инструмента, машины и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент без отключения его от сети;

работать с приставных лестниц;

вносить внутрь барабанов котлов, металлических резервуаров переносные трансформаторы и преобразователи частоты.

44.10. При использовании разделительного трансформатора необходимо руководствоваться следующими требованиями:

от разделительного трансформатора разрешается питание только одного электроприемника;

заземление вторичной обмотки разделительного трансформатора не допускается;

корпус трансформатора в зависимости от режима нейтрали питающей электрической сети должен быть заземлен или занулен. В этом случае заземление корпуса электроприемника, присоединенного к разделительному трансформатору, не требуется.

XLV. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОМОБИЛЕЙ, ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ, ЛЕСТНИЦ

45.1. В электроустановках работы с применением грузоподъемных машин и механизмов проводятся по наряду.

45.2. Водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в действующих электроустановках или в охранной зоне ВЛ, должны иметь группу II.

45.3. Проезд автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов по территории ОРУ и в охранной зоне ВЛ должен осуществляться под наблюдением одного из работников, имеющего право единоличного осмотра (из числа оперативного персонала, работника, выдавшего наряд, ответственного руководителя), или в электроустановках напряжением до 1000 В — производителя работ, имеющего группу IV, при выполнении строительно-монтажных работ в охранной зоне ВЛ — под наблюдением ответственного руководителя или производителя работ, имеющего группу III.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Установка и работа грузоподъемных машин и механизмов в электроустановках должны выполняться под непрерывным руководством и надзором работника, ответственного за безопасное производство работ кранами (подъемниками, вышками), имеющего группу не ниже IV.

В строке «Отдельные указания» наряда должна быть сделана запись о назначении работника, ответственного за безопасное производство работ кранами (подъемниками, вышками), с указанием должности, фамилии и инициалов, а также выполняемых работ под его непосредственным руководством.

45.4. При проезде по ОРУ и под ВЛ подъемные и выдвижные части грузоподъемных машин и механизмов должны находиться в транспортном положении. Разрешается в пределах рабочего места перемещение грузоподъемных машин по ровной местности с поднятым рабочим органом без груза и людей на подъемной или выдвижной части, если такое перемещение разрешается заводской инструкцией и при этом не требуется проезжать под шинами и проводами ВЛ, находящихся под напряжением.

На ОРУ скорость движения грузоподъемных машин и механизмов определяется местными условиями, но не должна превышать 10 км/ч.

Под ВЛ автомобили, грузоподъемные машины и механизмы должны проезжать в местах наименьшего провеса проводов (у опор).

45.5. При установке крана на месте работы ответственным руководителем работ совместно с допускающим должен быть определен возможный сектор перемещения стрелы. Этот сектор до начала работ должен быть ограничен координатной защитой крана или шестами с флажками, а в ночное время — сигнальными огнями.

45.6. Установка и работа грузоподъемных машин и механизмов непосредственно под проводами ВЛ напряжением до 35 кВ включительно, находящимися под напряжением, не допускаются.

Устанавливать грузоподъемную машину (механизм) на выносные опоры и переводить ее рабочий орган из транспортного по-

ложения в рабочее должен управляющий ею машинист. Не разрешается привлекать для этого других работников.

45.7. При проезде, установке и работе автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов расстояния от подъемных и выдвижных частей, стропов, грузозахватных приспособлений, грузов до токоведущих частей, находящихся под напряжением, должны быть не менее указанных в таблице № 1.

45.8. У телескопических вышек и гидроподъемников перед началом работы должны быть проверены в действии выдвижная и подъемная части, а у телескопических вышек, кроме того, подъемная часть должна быть установлена вертикально и зафиксирована в таком положении.

45.9. Не допускается при работах на угловых опорах, связанных с заменой изоляторов, проводов или ремонтом арматуры, устанавливать телескопическую вышку (гидроподъемник) внутри угла, образованного проводами.

45.10. При всех работах в ОРУ и в пределах охранной зоны ВЛ без снятия напряжения механизмы и грузоподъемные машины должны заземляться. Грузоподъемные машины на гусеничном ходу при их установке непосредственно на грунт заземлять не требуется.

45.11. Если в результате соприкосновения с токоведущими частями или возникновения электрического разряда механизм или грузоподъемная машина окажутся под напряжением, прикасаться к ним и спускаться с них на землю или подниматься на них до снятия напряжения не разрешается.

45.12. Запрещается при работе грузоподъемных машин и механизмов пребывание людей под поднимаемым грузом, корзиной телескопической вышки, а также в непосредственной близости (ближе 5 м) от натягиваемых проводов (тросов), упоров, креплений и работающих механизмов.

45.13. При работах с телескопической вышки (гидроподъемника) должна быть зрительная связь между находящимся в корзине (люльке) членом бригады и водителем. При отсутствии такой связи

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

у вышки должен находиться член бригады, передающий водителю команды о подъеме или спуске корзины (люльки).

Работать с телескопической вышки (гидроподъемника) следует стоя на дне корзины (люльки), закрепившись стропом предохранительного пояса. Переход из корзины (люльки) на опору или оборудование и обратно допускается только с разрешения производителя работ.

45.14. В случае соприкосновения стрелы крана или корзины (люльки) подъемного механизма с токоведущими частями, находящимися под напряжением, машинист должен принять меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта и отведению подвижной части механизма от токоведущих частей на расстояние не менее указанного в таблице № 1, предупредив окружающих работников о том, что механизм находится под напряжением.

45.15. Не допускается применение переносных металлических лестниц в РУ напряжением 220 кВ и ниже, а также в зданиях и сооружениях электроустановок, относящихся к помещениям с повышенной опасностью и особо опасным.

45.16. В ОРУ напряжением 330 кВ и выше применение переносных металлических лестниц разрешается при соблюдении следующих условий:

лестница должна переноситься в горизонтальном положении под непрерывным надзором производителя работ или работника, имеющего группу IV, из числа оперативного персонала;

для снятия наведенного потенциала с переносной лестницы к ней должна быть присоединена металлическая цепь, касающаяся земли.

45.17. Не допускается работа грузоподъемных машин при ветре, вызывающем приближение на недопустимое расстояние грузов или свободных от них тросов и канатов, с помощью которых поднимается груз, до находящихся под напряжением токоведущих частей.

XLVI. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ КОМАНДИРОВАННОГО ПЕРСОНАЛА

46.1. К командированному персоналу относятся работники организаций, направляемые для выполнения работ в действующих, строящихся, технически перевооружаемых, реконструируемых электроустановках, не состоящие в штате организаций — владельцев электроустановки.

46.2. Получение разрешения на работы, выполняемые командированным персоналом, производится в соответствии с Правилами.

Командируемый персонал должен иметь удостоверения установленной формы о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках с отметкой о группе по электробезопасности, присвоенной в установленном действующими нормами порядке.

46.3. Командирующая организация в сопроводительном письме должна указать цель командировки, а также работников, которым будет предоставлено право выдачи наряда, право быть ответственными руководителями, производителями работ, членами бригады, а также подтвердить группы этих работников.

46.4. Командированный персонал по прибытии на место командировки должен пройти вводный и первичный инструктажи по безопасности труда, должен быть ознакомлен с электрической схемой и особенностями электроустановки, в которой им предстоит работать, а работники, которым предоставляется право выдачи наряда, исполнять обязанности ответственного руководителя и производителя работ, должны пройти инструктаж по схеме электроснабжения электроустановки.

Инструктажи должны быть оформлены записями в журналах инструктажа (журналы установленной формы для проведения инструктажей по безопасности труда) с подписями командированных работников и работников, проводивших инструктажи.

46.5. Предоставление командированному персоналу права работы в действующих электроустановках в качестве выдающих на-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

ряд, ответственных руководителей и производителей работ, допускающих на ВЛ в соответствии с пунктом 5.13 Правил, наблюдающих, членов бригады разрешается оформить руководителем организации (обособленного подразделения) — владельцем электроустановки резолюцией на письме командирующей организации или ОРД организации (обособленного подразделения).

46.6. Первичный инструктаж командированного персонала должен проводить работник организации — владельца электроустановок из числа административно-технического персонала, имеющий группу V, — при проведении работ в электроустановках напряжением выше 1000 В, или имеющий группу IV, — при проведении работ в электроустановках напряжением до 1000 В.

Содержание инструктажа должно определяться инструктирующим работником в зависимости от характера и сложности работы, схемы и особенностей электроустановки и фиксироваться в журнале инструктажей.

46.7. Командирующая организация несет ответственность за соответствие присвоенных командированному персоналу групп и прав, предоставляемых ему в соответствии с пунктом 46.3 Правил, а также за соблюдение им Правил.

46.8. Организация, в электроустановках которой производятся работы командированным персоналом, несет ответственность за выполнение предусмотренных мер безопасности выполнения работ в электроустановках, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током рабочего и наведенного напряжения электроустановки, и допуск к работам.

46.9. Подготовка рабочего места и допуск командированного персонала к работам в электроустановках проводятся в соответствии с Правилами и осуществляются работниками организации, в электроустановках которой производятся работы.

На ВЛ всех уровней напряжения допускается совмещение ответственным руководителем или производителем работ из числа командированного персонала обязанностей допускающего в тех

случаях, когда для подготовки рабочего места требуется только проверить отсутствие напряжения и установить переносные заземления на месте работ без оперирования комутационными аппаратами.

46.10. Организациям, электроустановки которых постоянно обслуживаются специализированными организациями, допускается предоставлять их работникам права оперативно-ремонтного персонала после соответствующей подготовки и проверки знаний в комиссии по месту постоянной работы.

46.11. Командированным персоналом работы проводятся в действующих электроустановках по нарядам и распоряжениям, а в случае, если командированному персоналу предоставляются права оперативно-ремонтного персонала, работы могут проводиться и в порядке текущей эксплуатации в соответствии с главой VIII Правил.

XLVII. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ДОПУСКЕ ПЕРСОНАЛА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ К РАБОТАМ В ДЕЙСТВУЮЩИХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ И В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

47.1. Строительно-монтажные, ремонтные и наладочные работы на территории организации — владельца электроустановок должны производиться в соответствии с договором или иным письменным соглашением со строительно-монтажной (ремонтной, наладочной) организацией (далее — СМО), в котором должны быть указаны сведения о содержании, объеме и сроках выполнения работ.

Перед началом работ СМО должна представить список работников, которые имеют право выдачи нарядов и быть руководителями работ, с указанием фамилии и инициалов, должности, группы по электробезопасности.

47.2. Перед началом работ руководитель или уполномоченный представитель организации (обособленного подразделения) сов-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

местно с представителем СМО должен составить акт-допуск на производство работ на территории действующего предприятия по форме, установленной действующими строительными нормами и правилами.

47.3. Актом-допуском должны быть определены:

места создания видимых разрывов электрической схемы, образованных для отделения выделенного для СМО участка от действующей электроустановки, и места установки защитного заземления;

место и вид ограждений, исключающих возможность ошибочного проникновения работников СМО за пределы зоны работ;

места входа (выхода) и въезда (выезда) в зону работ;

наличие опасных и вредных факторов.

В акте-допуске или отдельном распоряжении организации (обособленного подразделения) — владельца электроустановок указываются работники, имеющие право допуска к работе работников СМО и право подписи наряда-допуска. При этом один экземпляр распоряжения выдается представителю СМО.

47.4. Ответственность за соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасность производства работ, предусмотренных актом-допуском, несут руководители СМО и организации — владельца электроустановок.

47.5. По прибытии на место проведения работ персонал СМО должен пройти вводный и первичный инструктажи по безопасности труда с учетом местных особенностей, имеющихся на выделенном участке опасных факторов, а работники, имеющие право выдачи нарядов и быть руководителями работ, дополнительно должны пройти инструктаж по схемам электроустановок.

Инструктаж должен проводить руководитель (или уполномоченный им работник) подразделения организации — владельца электроустановок.

Проведение инструктажа должно фиксироваться в журналах регистрации инструктажей СМО и подразделения организации — владельца электроустановок.

47.6. Строительно-монтажные, ремонтные и наладочные работы на территории организации должны проводиться по наряду-допуску, выдаваемому ответственными работниками СМО по форме, установленной действующим сводом правил.

47.7. Подготовка рабочего места для выполнения строительно-монтажных работ выполняется по заявке СМО работниками организации — владельца электроустановок.

47.8. Зона работ, выделенная для СМО, как правило, должна иметь ограждение, препятствующее ошибочному проникновению персонала СМО в действующую часть электроустановки.

47.9. Пути прохода и проезда персонала, машин и механизмов СМО в выделенную для выполнения работ огражденную зону, как правило, не должны пересекать территорию или помещения действующей части электроустановок.

47.10. Первичный допуск к работам на территории организации должен проводиться допускающим из числа персонала организации — владельца электроустановок. Допускающий расписывается в наряде-допуске, выданном работником СМО, ответственным за выдачу наряда-допуска. После этого руководитель работ СМО разрешает приступить к работе.

47.11. В тех случаях, когда зона работ не выгорожена или путь следования работников СМО в выделенную зону проходит по территории или через помещения действующего РУ, ежедневный допуск к работам персонала СМО должен выполнять допускающий, а работы в ней должны проводиться под надзором наблюдающего из числа персонала организации — владельца электроустановок.

47.12. Наблюдающий наравне с ответственным руководителем (исполнителем) СМО несет ответственность за соответствие подготовленного рабочего места указаниям, предусмотренным в наряде-допуске, за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов и за безопасность работников СМО в отношении поражения электрическим током.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

47.13. Допуск персонала СМО к работам в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, а также в пролете пересечения с действующей ВЛ, проводят допускающий из числа персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи, и ответственный руководитель работ СМО. При этом допускающий осуществляет допуск ответственного руководителя и исполнителя каждой бригады СМО.

К работам в охранной зоне отключенной линии электропередачи и на самой отключенной линии допускающему разрешается допускать только ответственного руководителя работ СМО, который затем должен сам производить допуск остального персонала СМО.

47.14. Выполнение работ в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, проводится с разрешения ответственного руководителя работ СМО и под надзором наблюдающего из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Выполнение работ в охранной зоне отключенной линии электропередачи и на самой отключенной линии проводится с разрешения допускающего организации, эксплуатирующей линию электропередачи, после установки заземлений, выполняемой в соответствии с требованиями главы XXII Правил.

47.15. Выполнение работ СМО в охранных зонах ВЛ с использованием подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается с учетом требований пункта 45.6 Правил и только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее расстояния, указанного в таблице № 8.

Таблица № 8

Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением

Напряжение ВЛ, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимальное, измеряемое техническими средствами
до 1	1,5	1,5
свыше 1 до 20	2,0	2,0
свыше 20 до 35	2,0	2,0
свыше 35 до 110	3,0	4,0
свыше 110 до 220	4,0	5,0
свыше 220 до 400	5,0	7,0
свыше 400 до 750	9,0	10,0
свыше 750 до 1150	10,0	11,0

47.16. В разрешении на проведение земляных работ в охранной зоне КЛ и в акте-допуске должны быть указаны расположение и глубина заложения КЛ.

47.17. Перед началом земляных работ в охранной зоне КЛ под надзором персонала организации, эксплуатирующей КЛ, должно быть сделано контрольное вскрытие грунта (шурф) для уточнения расположения и глубины прокладки кабелей, а также установлено временное ограждение, определяющее зону работы землеройных машин.

47.18. Прокол кабеля должен выполняться работниками организации, эксплуатирующей КЛ, в соответствии с пунктом 37.19 Правил.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Приложение № 1
к Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок

Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения

Группа по электробезопасности	Минимальный стаж работы в электроустановках, мес						Требования к персоналу
	персонал организаций, имеющий				практиканты		
	основное общее образование	среднее полное образование	начальное профессиональное и высшее профессиональное (техническое) образование	высшее профессиональное (техническое) образование в области электроэнергетики	начальных профессиональных учебных заведений	высших учебных заведений и техникумов	
1	2	3	4	5	6	7	8
II	Не требуется				Не требуется		1. Элементарные технические знания об электроустановке и ее оборудовании. 2. Отчетливое представление об опасности электрического тока, опасности приближения к токоведущим частям. 3. Знание основных мер предосторожности при работах в электроустановках. 4. Практические навыки оказания первой помощи пострадавшим. 5. Работники с основным общим или со средним полным образованием должны пройти обучение в образовательных организациях в объеме не менее 72 часов

Группа по электробезопасности	Минимальный стаж работы в электроустановках, мес						Требования к персоналу
	персонал организаций, имеющий				практиканты		
	основное общее образование	среднее полное образование	начальное профессиональное и высшее профессиональное (техническое) образование	высшее профессиональное (техническое) образование в области электроэнергетики	начальных профессиональных учебных заведений	высших учебных заведений и техникумов	
1	2	3	4	5	6	7	8
III	3 в предыдущей группе	2 в предыдущей группе	2 в предыдущей группе	1 в предыдущей группе	6 в предыдущей группе	3 в предыдущей группе	1. Элементарные познания в общей электротехнике. 2. Знание электроустановки и порядка ее технического обслуживания. 3. Знание общих правил охраны труда, в том числе правил допуска к работе, правил пользования и испытаний средств защиты и специальных требований, касающихся выполняемой работы. 4. Умение обеспечить безопасное ведение работы и вести надзор за работающими в электроустановках. 5. Знание правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи пострадавшим на производстве и умение практически ее оказывать

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Группа по электробезопасности	Минимальный стаж работы в электроустановках, мес						Требования к персоналу
	персонал организаций, имеющий				практиканты		
	основное общее образование	среднее полное образование	начальное профессиональное и высшее профессиональное (техническое) образование	высшее профессиональное (техническое) образование в области электроэнергетики	начальных профессиональных учебных заведений	высших учебных заведений и техникумов	
1	2	3	4	5	6	7	8
IV	6 в предыдущей группе	3 в предыдущей группе	3 в предыдущей группе	2 в предыдущей группе	—	—	1. Знание электротехники в объеме специализированного профессионально-технического училища. 2. Полное представление об опасности при работах в электроустановках. 3. Знание Правил, правил технической эксплуатации электрооборудования, правил пользования и испытаний средств защиты, устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности. 4. Знание схем электроустановок и оборудования обслуживаемого участка, знание технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ. 5. Умение проводить инструктаж, организовывать безопасное проведение работ, осуществлять надзор за членами бригады.

Группа по электробезопасности	Минимальный стаж работы в электроустановках, мес						Требования к персоналу
	персонал организаций, имеющий				практиканты		
	основное общее образование	среднее полное образование	начальное профессиональное и высшее профессиональное (техническое) образование	высшее профессиональное (техническое) образование в области электроэнергетики	начальных профессиональных учебных заведений	высших учебных заведений и техникумов	
1	2	3	4	5	6	7	8
							6. Знание правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи и умение практически оказывать ее пострадавшему. 7. Умение обучать персонал правилам охраны труда, практическим приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве и умение практически ее оказывать
V	24 в предыдущей группе	12 в предыдущей группе	6 в предыдущей группе	3 в предыдущей группе	—	—	1. Знание схем электроустановок, компоновки оборудования технологических процессов производства. 2. Знание настоящих Правил, правил пользования и испытаний средств защиты, четкое представление о том, чем вызвано то или иное требование. 3. Знание правил технической эксплуатации, правил устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности.

© Оформление: ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Группа по электробезопасности	Минимальный стаж работы в электроустановках, мес						Требования к персоналу
	персонал организаций, имеющий				практиканты		
	основное общее образование	среднее полное образование	начальное профессиональное и высшее профессиональное (техническое) образование	высшее профессиональное (техническое) образование в области электроэнергетики	начальных профессиональных учебных заведений	высших учебных заведений и техникумов	
1	2	3	4	5	6	7	8
							4. Умение организовать безопасное проведение работ и осуществлять непосредственное руководство работами в электроустановках любого напряжения. 5. Умение четко обозначать и излагать требования о мерах безопасности при проведении инструктажа работников. 6. Умение обучать персонал правилам охраны труда, практическим приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве и умение практически ее оказывать

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

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

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

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

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

6. Государственные инспекторы, специалисты по охране труда, контролирующие электроустановки, не относятся к электротехническому (электротехнологическому) персоналу. Они должны иметь группу по электробезопасности IV с правом инспектирования. Форма удостоверения приведена в приложении № 3 к Правилам. Требуемый общий производственный стаж (не обязательно в электроустановках) — не менее 3 лет.

Инспекторы по энергетическому надзору, а также специалисты по охране труда организаций электроэнергетики могут иметь группу V.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Приложение № 2
к Правилам по охране труда
при эксплуатации электроустановок

Форма удостоверения
о проверке знаний правил работы в электроустановках

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Первая страница:

УДОСТОВЕРЕНИЕ № _____

_____
(организация, фамилия, имя, отчество)

_____
(должность)

Допущен к работе в электроустановках напряжением _____
в качестве _____
Дата выдачи «___» _____ 20__ г.
м.п.
Работодатель (ответственный за электрохозяйство) _____

_____
(подпись, фамилия, инициалы)

Без записей результатов проверки знаний недействительно.
Во время выполнения служебных обязанностей работник должен иметь удостоверение при себе.

Вторая страница:

Результаты проверки знаний нормативных документов					
Дата проверки	Причина проверки	Группа по электробезопасности	Общая оценка	Дата следующей проверки	Подпись председателя комиссии по проверке знаний

Третья страница:

Результаты проверки знаний нормативных документов по промышленной безопасности и других специальных правил			
Дата проверки	Наименование нормативных документов	Решение комиссии по проверке знаний	Подпись председателя комиссии по проверке знаний

Четвертая страница:

Свидетельство на право проведения специальных работ		
Дата	Наименование работ	Подпись председателя комиссии по проверке знаний

Примечания: 1. Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках (далее — удостоверение) является документом, удостоверяющим право предъявителя на самостоятельную работу в указанной должности.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

2. Удостоверение выдается работнику при его оформлении на работу и действительно только после соответствующих записей о результатах проверки знаний правил работы в электроустановках, присвоения группы по электробезопасности.

3. Третья страница заполняется для работника, которым по их должностным обязанностям и характеру производственной деятельности требуется аттестация по правилам промышленной безопасности и другим специальным правилам.

4. Четвертая страница (вкладыш) заполняется для работников, допускаемых к проведению специальных работ (верхолазные работы, проведение испытаний и др.).

5. Удостоверение должно постоянно находиться при работнике во время выполнения им служебных обязанностей и предъявляться по требованию контролирующих работников.

6. Удостоверение подлежит замене в случае изменения должности.

7. Удостоверение состоит из твердой переплетной обложки на тканевой основе и блока из четырех страниц. Размер удостоверения 95×65 мм. Предпочтительный цвет переплета — темно-вишневый.

8. На лицевой стороне обложки имеется надпись «Удостоверение», которая должна быть вытиснена контрастным (белым или желтым) цветом.

Приложение № 3
к Правилам по охране труда
при эксплуатации электроустановок

Форма удостоверения
о проверке знаний правил работы в электроустановках

Первая страница:

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о проверке знаний правил
работы в электроустановках

Вторая страница:

Министерство (ведомство) _____
Организация _____

УДОСТОВЕРЕНИЕ № _____

_____
(фамилия, имя, отчество)
Должность _____
Допущен к инспектированию электроустановок напряжением ___
_____
м.п. Дата выдачи «___» _____ 20__ г.

Работодатель (главный инженер) _____
(подпись, фамилия, инициалы)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Третья страница:

Результаты проверки знаний нормативных документов					
Дата проверки	Причина проверки	Группа по электробезопасности	Общая оценка	Дата следующей проверки	Подпись председателя комиссии

Четвертая страница:

Без записи проверки знаний удостоверение недействительно. Во время исполнения служебных обязанностей работник должен иметь удостоверения при себе.

Приложение № 4
к Правилам по охране труда
при эксплуатации электроустановок

Протокол
проверки знаний правил работы в электроустановках

Дата проверки _____
Причина проверки _____
Комиссия _____
(наименование комиссии)
в составе:
председатель комиссии _____
(должность, фамилия и инициалы)
члены комиссии (должность, фамилия и инициалы):
_____
_____

провела проверку знаний нормативных документов, инструкций (указать наименования).
Проверяемый:
фамилия, имя, отчество _____
место работы _____
должность (профессия) _____
дата предыдущей проверки _____
оценка, группа по электробезопасности _____
Результаты проверки знаний:
по устройству электроустановок и технической эксплуатации
_____
по охране труда _____
по пожарной безопасности _____
других правил и инструкций органов государственного надзора
_____
(наименование правил)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Заключение комиссии:
общая оценка _____
группа по электробезопасности _____
продолжительность дублирования* _____
допущен к работе в качестве _____
дата следующей проверки _____

Подписи:
председатель комиссии _____
(подпись, фамилия и инициалы)
члены комиссии:

_____
(подпись, фамилия и инициалы)

_____
(подпись, фамилия и инициалы)
представитель(ли) органов государственного надзора и контроля** _____
(подпись, фамилия и инициалы)

С заключением комиссии ознакомлен _____
(подпись, фамилия и инициалы)

* Указывается для оперативного руководителя, оперативного и оперативно-ремонтного персонала.

** Подписывает, если участвует в работе комиссии.

Приложение № 5
к Правилам по охране труда
при эксплуатации электроустановок

Форма журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках для организаций электроэнергетики

Формат А4 Заглавный лист

_____ _____
(наименование организации) (структурное подразделение)

ЖУРНАЛ
учета проверки знаний правил
работы в электроустановках

Начат «__» _____ 20__ г.
Окончен «__» _____ 20__ г.

Последующие листы:

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

Примечания: 1. Страницы журнала должны быть пронумерованы и защищены от изъятий и вложений.

2. Проверка знаний норм и правил работы в электроустановках персонала организаций электроэнергетики оформляется в журнале на основании протокола проверки знаний правил работы в электроустановках.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Приложение № 6
к Правилам по охране труда
при эксплуатации электроустановок

Форма журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках

№ п/п	Фамилия, имя, отчество, занимаемая должность и стаж работы в этой должности	Дата предыдущей проверки, оценка знаний и группа по электробезопасности	Дата и причина проверки	Общая оценка знаний, группа по электробезопасности и заключение комиссии по проверке знаний	Подпись проверяемого работника	Дата следующей проверки

Председатель комиссии
по проверке знаний _____
(должность, подпись, фамилия, инициалы)

Члены комиссии
по проверке знаний _____
(должность, подпись, фамилия, инициалы)

Приложение № 7
к Правилам по охране труда
при эксплуатации электроустановок

Форма наряда-допуска для работы в электроустановках и указания по его заполнению

Лицевая сторона наряда

Организация _____
Подразделение _____

НАРЯД-ДОПУСК № _____
для работы в электроустановках

Ответственному руководителю
работ _____, допускающему _____
(фамилия, инициалы) (фамилия, инициалы)
Производителю
работ _____, наблюдающему _____
(фамилия, инициалы) (фамилия, инициалы)
с членами бригады _____
(фамилия, инициалы)
_____
(фамилия, инициалы)
поручается _____
Работу начать: дата _____ время _____
Работу закончить: дата _____ время _____

Мероприятия по подготовке рабочих мест к выполнению работ

Наименование электроустановок, в которых нужно провести отключения и установить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено
1	2

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Отдельные указания _____

Наряд выдал: дата _____ время _____

Подпись _____ Фамилия, инициалы _____

Наряд продлил по: дата _____ время _____

Подпись _____ Фамилия, инициалы _____

Дата _____ время _____

Регистрация целевого инструктажа, проводимого выдающим наряд

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил	
Работник, выдавший наряд	(фамилия, инициалы)	Ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий)	(фамилия, инициалы)
	(подпись)		(подпись)

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ

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

Оборотная сторона наряда

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались: ____

_____

Допускающий _____
(подпись)

Ответственный руководитель работ
(производитель работ или наблюдающий) _____
(подпись)

_____

Регистрация целевого инструктажа, проводимого допускающим при первичном допуске

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил	
Допускающий	(фамилия, инициалы)	Ответственный руководитель работ, производитель работ (наблюдающий), члены бригады	(фамилия, инициалы)
	(подпись)		(подпись)

Ежедневный допуск к работе и время ее окончания

Бригада получила целевой инструктаж и допущена на подготовленное рабочее место				Работа закончена, бригада удалена	
наименование рабочего места	дата, время	подписи (подпись, фамилия, инициалы)		дата, время	подпись производителя работ (наблюдающего) (подпись) (фамилия, инициалы)
		допускающего	производителя работ (наблюдающего)		
1	2	3	4	5	6

Регистрация целевого инструктажа, проводимого ответственным руководителем работ (производителем работ, наблюдающим)

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил	
Ответственный руководитель работ	(фамилия, инициалы)	Производитель работ, члены бригады	(фамилия, инициалы)
	(подпись)		(подпись)
Производитель работ (наблюдающий)	(фамилия, инициалы)	Члены бригады	(фамилия, инициалы)
	(подпись)		(подпись)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Изменения в составе бригады

Введен в состав бригады (фамилия, инициалы, группа)	Выведен из состава бригады (фамилия, инициалы, группа)	Дата, время	Разрешил (подпись) (фамилия, инициалы)
1	2	3	4

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

_____

(должность)

_____

(фамилия, инициалы)

Дата _____ время _____

Производитель работ (наблюдающий) _____

_____

(подпись, фамилия, инициалы)

Ответственный руководитель работ _____

_____

(подпись, фамилия, инициалы)

Указания по заполнению наряда-допуска для работы в электроустановках

1. Записи в наряде-допуске для работы в электроустановках (далее — наряд) должны быть разборчивыми. Заполнение наряда карандашом и исправление текста не допускается.

2. Система нумерации нарядов устанавливается руководством организации.

3. При указании дат пишутся число, месяц и две последние цифры, обозначающие год, например: 29.09.02, 19.12.12, 30.01.13.

4. Кроме фамилий работников, указываемых в наряде, записываются их инициалы и группа по электробезопасности.

5. В наряде указываются диспетчерские наименования (обозначения) электроустановок, присоединений, оборудования.

6. В случае недостатка строк в таблицах основного бланка наряда разрешается прикладывать к нему дополнительный бланк под тем же номером с указанием фамилии и инициалов работника, выдающего наряд для продолжения записей. При этом в последних строках соответствующей таблицы основного бланка следует записать: «См. дополнительный бланк». Дополнительный бланк должен быть подписан работником, выдавшим наряд.

7. При заполнении лицевой стороны наряда:

1) в строке «Подразделение» указывается структурное подразделение (цех, служба, район, участок) организации, в электроустановках которой предстоят работы;

2) в случаях, когда ответственный руководитель работ не назначается, в строке «Ответственному руководителю работ» делается запись «не назначается»;

3) в строке «допускающему» указывается фамилия допускающего, назначаемого из числа оперативного персонала, или производителя (ответственного руководителя) работ из числа ремонтного персонала, совмещающего обязанности допускающего. При выполнении работ в электроустановках, где допускающим является работник из числа оперативного персонала, находящегося на дежурстве, в строке записывается «оперативному персоналу» без указания фамилии;

4) в строке «с членами бригады» перечисляются члены бригады, выполняющие работы в электроустановке. При выполнении работ с применением автомобилей, механизмов и самоходных кранов указывается, кто из членов бригады является водителем, крановщиком, стропальщиком, а также тип механизма или самоходного крана, на котором он работает;

5) в строках «поручается»:

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

для электроустановок РУ и КЛ указываются наименование электроустановки и ее присоединений, в которых предстоит работать, содержание работы;

для ВЛ указываются наименование линии и граница участка, где предстоит работать (номер опор, на которых или между которыми, включая их, будет проводиться работа, отдельные пролеты), а также содержание работы. Для многоцепной ВЛ указывается также наименование цепи, а при пофазном ремонте и расположение фазы на опоре;

6) в строках «Работу начать» и «Работу закончить» указываются дата и время начала и окончания работы по данному наряду;

7) в таблице «Меры по подготовке рабочих мест» указываются:

при работе в электроустановках РУ и на КЛ:

в графе 1 — наименование электроустановок, в которых необходимо провести операции с коммутационными аппаратами и установить заземления;

в графе 2 — наименования (обозначения) коммутационных аппаратов, присоединений, оборудования, с которыми проводятся операции, и места, где должны быть установлены заземления.

Отключения во вторичных цепях, в устройствах релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики, связи указывать в этой таблице не требуется;

при работах на ВЛ:

в графе 1 — наименования линий, цепей, проводов, записанные в строке «поручается» наряда, а также наименования других ВЛ или цепей, подлежащих отключению и заземлению в связи с выполнением работ на ремонтируемой ВЛ или цепи (например, ВЛ, пересекающихся с ремонтируемой линией или проходящих вблизи нее, других цепей многоцепной ВЛ и т.п.);

в графе 2 — для ВЛ, отключаемых и заземляемых допускающим из числа оперативного персонала, — наименование коммутационных аппаратов в РУ и на самой ВЛ, с которыми проводятся операции, и номера опор, на которых должны быть установлены заземления.

В этой же графе должны быть указаны номера опор или пролеты, где производитель работ должен установить заземления на провода и тросы на рабочем месте в соответствии с пунктами 22.2, 22.6, 22.8, 22.10, 22.12 Правил.

Если места установки заземлений при выдаче наряда определить нельзя или работа будет проводиться с перестановкой заземлений, в графе указывается «Заземлить на рабочих местах»;

в графе 2 — места, где производитель работ должен установить заземления на ВЛ, пересекающихся с ремонтируемой или проходящей вблизи нее. Если эти ВЛ эксплуатируются другой организацией (службой), в строке наряда «Отдельные указания» должно быть указано о необходимости проверки заземлений, устанавливаемых персоналом этой организации (службы).

В таблицу «Меры по подготовке рабочих мест» должны быть внесены те операции с коммутационными аппаратами, которые нужны для подготовки непосредственно рабочего места. Переключения, выполняемые в процессе подготовки рабочего места, связанные с изменением схем (например, перевод присоединений с одной системы шин на другую, перевод питания участка сети с одного источника питания на другой), в таблицу не записываются.

При работах, не требующих подготовки рабочего места, в графах таблицы делается запись «Не требуется»;

8) в строке «Отдельные указания» указываются:

дополнительные меры, обеспечивающие безопасность работников (установка ограждений, проверка воздуха в помещении на отсутствие водорода, меры пожарной безопасности);

этапы работы и отдельные операции, которые должны выполняться под непрерывным управлением ответственного руководителя работ, согласно пункту 5.7 Правил;

в случае оформления наряда наблюдающему — фамилия и инициалы ответственного работника, возглавляющего бригаду, согласно пункту 5.10 Правил;

разрешение ответственному руководителю и производителю работ выполнять перевод работников на другое рабочее место согласно пункту 12.1 Правил;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

разрешение производителю работ (наблюдающему) осуществлять повторный допуск согласно пункту 13.3 Правил;

разрешение включить электроустановку или ее часть (отдельные коммутационные аппараты) без разрешения или распоряжения оперативного персонала согласно пункту 15.2 Правил;

разрешение на временное снятие заземлений согласно пунктам 21.5 и 39.12 Правил;

разрешение производителю работ оперировать коммутационными аппаратами согласно пункту 43.2 Правил;

ответственные работники за безопасное производство работ кранами (подъемниками) согласно пункту 45.3 Правил;

указание о том, что ремонтируемая линия находится в зоне наведенного напряжения от другой ВЛ согласно пункту 38.43 Правил;

дополнительные требования, предъявляемые к мерам безопасности при работах в зоне влияния электрического и магнитного поля согласно пункту 24.18 Правил;

указание о необходимости проверки заземления ВЛ других организаций пункт 7 примечаний Приложения;

указание о том, что подстанционное оборудование (указываются диспетчерские наименования) находится в зоне наведенного напряжения;

разрешение производителю работ осуществлять опробование коммутационных аппаратов согласно пункту 28.7 Правил.

Выдающему наряд разрешается вносить по своему усмотрению в эти строки и другие записи, связанные с выполняемой работой;

9) в строках «Наряд выдал» и «Наряд продлил» работник, выдающий наряд, указывает дату и время его подписания.

Работники, выдающие и продлевающие наряд, помимо подписи должны указывать свою фамилию;

10) в таблице «Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ», заполняемой при получении разрешения на подготовку рабочего места и первичного допуска к работе, указываются:

в графе 1 — работники, подготавливающие рабочие места, и допускающий указывают должности и фамилии работников, выдавших разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ (далее — разрешение). При передаче разрешений лично в графе 1 расписываются работники, выдающие разрешение, с указанием своей должности;

в графе 2 — дата и время выдачи разрешения;

в графе 3 расписываются работники, получившие разрешение. При подготовке рабочих мест несколькими работниками или работниками различных цехов в графе 3 расписываются все, кто готовил рабочие места.

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

8. При заполнении оборотной стороны наряда:

1) при работах в РУ и на КЛ в строке «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались» допускающий указывает наименования оставшихся под напряжением токоведущих частей ремонтируемого и соседних присоединений (или оборудования соседних присоединений), ближайших к рабочему месту.

При работах на ВЛ в этих строках записываются наименования токоведущих частей, указанные работником, выдающим наряд, в строке «Отдельные указания» лицевой стороны наряда, а при необходимости и наименования других токоведущих частей.

Допускающий и ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий, если ответственный руководитель не назначен) расписываются под строкой «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались» только при первичном допуске к выполнению работ;

2) в таблице «Ежедневный допуск к работе и время ее окончания» указываются сведения о ежедневном допуске к работе и дате и времени ее окончания, в том числе допуске при переводе на другое рабочее место.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Если производитель работ совмещает обязанности допускающего, а также если производителю работ разрешено проводить повторный допуск бригады к выполнению работ, он расписывается в графах 3 и 4.

Когда ответственному руководителю работ разрешено проводить повторный допуск бригады к работам, он расписывается в графе 3.

Окончание работ, связанное с окончанием рабочего дня, производитель работ (наблюдающий) оформляет в графах 5 и 6;

3) в таблице «Изменения в составе бригады» указываются фамилия, инициалы, группа по электробезопасности членов бригады, введенных и выведенных из ее состава; фамилия, инициалы работника, разрешившего изменения в составе бригады, закрепленные его подписью. При вводе в состав бригады или выводе из ее состава водителя автомобиля или машиниста механизма, крановщика указывается также тип закрепленных за ним автомобиля, механизма или самоходного крана.

При передаче разрешения по телефону, радио производитель работ в графе 4 указывает фамилию работника;

в строке «Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, установленные бригадой, сняты, сообщено (кому)» указывается должность, фамилия, инициалы получившего информацию;

4) после полного окончания работ производитель работ (наблюдающий) и ответственный руководитель работ расписываются в соответствующих строках наряда, указывая при этом дату и время полного окончания работ. Если ответственный руководитель работ не назначался, то подпись в строке «Ответственный руководитель работ» не ставится.

Если во время оформления в наряде полного окончания работы оперативный персонал или допускающий из числа оперативного персонала отсутствует либо производитель работ совмещает обязанности допускающего, производитель работ или наблюдающий оформляет полное окончание работ только в своем экземпляре наряда, указывая должность и фамилию работника,

которому он сообщил о полном окончании работ, а также дату и время сообщения.

Если во время оформления в наряде полного окончания работы оперативный персонал или допускающий из числа оперативного персонала присутствует, производитель работ или наблюдающий оформляет полное окончание работ в обоих экземплярах наряда.

Если бригада заземлений не устанавливала, то слова «заземления, установленные бригадой, сняты» из текста сообщения вычеркиваются.

9. До оформления допуска бригады к работе по наряду должны быть проведены целевые инструктажи выдающим наряд и допускающим, а до начала работ — ответственным руководителем (производителем работ, наблюдающим) с их оформлением в соответствующих таблицах регистрации целевого инструктажа, проводимого выдающим наряд, в бланке наряда. Проведение целевых инструктажей должно охватывать всех участвующих в работе по наряду работников — от выдавшего наряд до членов бригады.

Подписи работников в таблицах регистрации целевых инструктажей являются подтверждением проведения и получения инструктажа.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

Приложение № 8
к Правилам по охране труда
при эксплуатации электроустановок

Форма журнала учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям для работы в электроустановках

Номер распоряжения	Номер наряда	Место и наименование работы	Производитель работы, наблюдающий (фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)	Члены бригады (фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)	Работник, отдавший распоряжение (фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)	Технические мероприятия по обеспечению безопасности работ с указанием необходимых отключений, мест установки заземлений и т.д.	Подписи работников, проводивших и получивших целевые инструктажи	К работе приступили (дата, время)	Работа закончена (дата, время)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечания: 1. При работах по нарядам-допускам в журнале оформляется только первичный допуск к работам и указываются номер наряда-допуска, место и наименование работы, дата и время начала и полного окончания работы (заполняются графы 2, 3, 9, 10).

2. При работах по распоряжению должны быть оформлены все графы журнала, за исключением графы 2 (номер наряда).

3. При работах по распоряжению в графе 8 журнала проведение целевых инструктажей регистрируется подписями работников, проводивших целевые инструктажи, и работников, их получивших. Если инструктаж проводится с использованием средств связи, проведение и получение инструктажа фиксируется в двух журналах учета работ по нарядам и распоряжениям — в журнале работника, отдавшего распоряжение, и в журнале работников, получивших инструктаж, с подтверждающими подписями в обоих журналах.

4. Журнал должен быть пронумерован, прошнурован и скреплен печатью организации.

5. Срок хранения журнала — один месяц со дня регистрации в графе 10 журнала полного окончания работы по последнему зарегистрированному в журнале наряду-допуску или распоряжению.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2014

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсу
(495) 620-47-53 (многоканальный)
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 05.03.2014. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 12,0 печ. л.
Заказ № 218.
Тираж 40 экз.

Подготовка оригинал-макета и печать
Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
05082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14

gost.e-ecolog.ru